

# Teknikens TV värld



## Vinterrusta bilen!

jan

Med *Flyg*

Nr 1 1956

12/1-26/1

PRIS 75 ÖRE

I Norge 1:50, Danmark 1:50

## TEKNISKA FRÅGOR

Teknikens Världs experter besvarar endast frågor av allmänt intresse. In-sända frågor måste förutom signatur också vara försedda med insändarnas namn och adress. Eftersom antalet inkomna frågor på intet sätt svarar mot det utrymme som står till förfogande, kan det dröja innan frågorna bli besvarade.



**Fråga:** Jag har en begagnad teleskopgaffel till en NV 36 Army Sixdays som jag ämnar montera på en Rex Roadmaster. Behöver man göra några andra ändringar än att göra om framhjulets fastsättning i gaffeln?

Hemmabyggare

**Svar:** I Rexramen kan ni inte montera de lagerskålar som hör till gaffeln eftersom de har för stor diameter. Då det är förenat med mycket arbete att byta ut styrhuvudet i ramen föreslår därför TV att ni byter ut styrröret i gaffeln. Detta är fäst i nedre gaffelkronan medelst slaglödnings och sedan ett nytt styrrör tillverkats är det en ganska enkel operation att byta ut det.

**Fråga:** 1) Går det att montera på en kompressor på en HVA 125 cm<sup>3</sup>. 2) Var finns en sådan att köpa eller var kan man få tag på en ritning till en sådan kompressor? 3) Hur stor blir effekttökningen? 4) Vad blir priset på en sådan? HVA

**Svar:** Det finns inga kompressorer eller ritningar därtill för standardmotorcyklar.

**Fråga:** 1) Får jag som är 17 år köra TT i 125 cm<sup>3</sup> seniorklass när jag inte har deltagit i någon tävling tidigare? 2) Hur skall jag göra för att komma med i en klubb, t. ex. SMK Kristianstad, och hur är adressen? 3) Får jag köpa en MV Agusta för tävlingsbruk, eller måste man vara kvalificerad? MV Agusta

**Svar:** 1) Nej. 2) Ni behöver endast tillskriva SMK:s Kristianstadsavdelning, Svenska Gulfs Bensinstation, Torget, Kristianstad, för att få en inträdesansökan. 3) Ja.

**Fråga:** Jag läste i en motortidning att AJS Competition skall göra 62 km/t på ettan, och att topphastigheten skall vara 122 km/t. Är detta möjligt? BR

**Svar:** Topphastigheten på fyrans växel förefaller riktig medan däremot topphastigheten på ettan verkar vara något för högt angiven. 50 km/t vore ett normalare värde.

**Fråga:** Jag har en 2-cyl. 500 cm<sup>3</sup> motorcykel som jag har beslutat att montera ett vindskydd på. 1) Om jag monterar på ett vind av glas liknande de som finns på scooters, kommer då motorcykeln att bli väsentligt långsammare och dra mycket mer bensin? 2) Om jag kör med ca 120 km:s fart, är det då inte risk för att skyddet ger vika med en olycka som följd? 3) Om jag för att få bort draget kring benen, sätter på en skyddsplåt framtill, blir kylningen för motorn då tillräcklig, om jag lämnar ett hål mittför cylindrarna? 4) Kommer det kanske att dra på benen från håle? 5) Kommer köregenskaperna att förändras på något sätt genom plåten och glaset? 6) Varför görs inte fler motorcyklar med vindskydd? 7) Motorns kompressionsförhållande är 7,5:1. Jag har blivit rekommenderad att köra på bentyll, men eftersom jag har tillgång till bensin undrar jag om det är skadligt för motorn att köra på bensin? Komfort

**Svar:** 1) Om ni monterar på ett vindskydd och bentskydd kommer topphastigheten att minska med 10 à 15 procent beroende på skyddens storlek. Bensinförbrukningen kommer att ökas med ungefär samma procenttal. 2) Om ni avser att montera ett vanligt scooter-skydd på er maskin måste ni förstärka det för att få det att hålla i denna hastighet. Speciellt kraftigt måste infästningen vara för att hålla för påfrestningarna. Bättre är emellertid att tillverka ett speciellt vindskydd som redan från början kan dimensioneras kraftigt, eventuellt med en kraftig metallram runt hela vindrutan. 3) och 4) Ett bentskydd som består av en enda plåt måste nästan alltid monteras direkt på främre ramröret. Detta medför att det blir dragigt på grund av virvelbildning då benen kommer ganska långt bakom plåten. Ett bentskydd av den tvådelade typen med två skålformade plåtar har den fördelen att den kan placeras närmare benen och därigenom eliminera drag. Dessutom uppstår det i regel inga problem med motorns kylning. Med ett vindskydd bestående av en enda plåt kan man i regel erhålla tillräcklig kylning om man gör ett ganska stort lufthål i plåten och sätter på plåtar som leder luften mot cylindrarna. Naturligtvis måste man här genom experiment prova sig fram så att man får tillräcklig kylning. 5) och 6) Det stora vindfånget hos en maskin med vindskydd gör att fordonet blir mycket känsligt för sidvindar och detta är nog den främsta anledningen till att motorcyklar i standardutförande inte är försedda med vindskydd. I England där man i mycket större utsträckning än här åker motorcykel vintertid är det emellertid mycket vanligt med vindskydd på motorcyklar. 7) Om motorn inte knacker är det absolut ofarligt att köra den på bensin.

**Fråga:** 1 a) Vilka data och prestanda har Maico-mobil 1955? b) TWN CORNET 1955. 2) Vad är priset på Maico-Taifun 1955? 3) Jag undrar om det finns någon scooter med dubbelkolvmotor, i så fall vilken? 4) Vad är accelerationen för Puch 250? 5) Vad är topphastigheten för NV scooter? 6) Finns det 2 modeller av Adler 250 cm<sup>3</sup>? Boo Ryhl

**Svar:** 1 a) Encylindrig tvåtaktsmotor på 197 cm<sup>3</sup>. Slaglängd 59,5 mm. Cylinderdiameter 65 mm. Kompressionsförhållande 1:7. Topp-effekt 10,3 hk vid 5200 v/min. Fyrväxlad växel-låda med fotväxel. Teleskopgaffel fram och

svängarmsfjädring bak. Hjül 3,25 x 14". Vikt 148 kg. Topphastigheter ca 85 km/t. b) Tvåtakts dubbelkolvmotor med likströmsspolning. Cylinderdiameter 197 cm<sup>3</sup>. Slaglängd 62 mm. Cylinderdiameter 45 mm. Kompressionsförhållande 1:6. Toppeffekt 10,1 hk vid 5000 v/min. Fyrväxlad växel-låda sammanbyggd med motorn. Fotväxel. Helt inkapslad kedja. Teleskopgaffel fram och svängarmsfjädring bak. Hjül 2,75 x 19" fram och 3,00 x 19" bak. Lättmetallnav med broms dimensioner  $\phi$  125 mm x 25 mm. Topphastighet 100 km/t. Acceleration 0-80 km/t ca 15 sek. Vikt 135 kg. 2) 3.245 kr. 3) ISO Super Scooter som säljes av Svecia Bil & Motor AB har dubbelkolvmotor. 4) Puch SGS 250 behöver ca 7,5 sek för att accelerera från 0-80 km/t. 5) NV Hobby har en topp-fart av ca 60 km/t och NV Progress 85-90 km/t. 6) Ja det finns MB 250 med 16 hk motor och MB 250 S med 18 hk motor.

**Fråga:** 1) Kan TV ge mig alla data på Lohmann mopedmotor? 2) Är det sant att man kan variera kompressionen på denna motor?

15-åring

**Svar:** 1) Encylindrig tvåtaktsmotor med kompressionständer. Cylinderdiameter 18 cm<sup>3</sup>. Slaglängd 30 mm. Cylinderdiameter 28 mm. Kompressionsförhållande variabelt. Effekt 0,75 hk vid 6000 v/min. Hastighet 25 km/t vid 6000 v/min. Bränsle: oljeblandad bensin med blandningsförhållande 1:15. Bränsleförbrukning enligt tillverkarens uppgift 0,08 liter/mil. Bränsletankens rymd 1,7 liter. Vikt 6 kg. Kraftöverföring med drivrulle av gummi som löper mot bakdäcket. 2) Ja. Motorn är försedd med ett cylinderfoder som går att förskjuta i cylindern. Genom att fodret i ena ändan är utformat till topplock går motorns kompressionsförhållande att variera. Regleringen utföres med ett vridhandtag med två Bowdenwires som påverkar en mutter med en trapetsganga.

Ett stort antal olika signaturer har framställt en rad frågor om Rumi Junior Corsa varför en beskrivning av denna maskin kan vara på sin plats. Det är en 125 cm<sup>3</sup> sportmaskin med en tvåcylindrig tvåtaktsmotor. Slaglängd 45 mm. Cylinderdiameter 42 mm. Kompressionsförhållande 9,1:1. Effekt 9 hk vid 7300 v/min. Maskinen är försedd med två Dell Orto-förgasare. Växellådan är sammanbyggd med motorn och är försedd med fotväxel, med pedalen placerad på maskinens högra sida. Framgaffeln är en bottenlänkgaffel av Earlstyp dvs med lång svängarm. Bakhjulsfjädringen är även den av svängarmstyp. På den tyngre modellen, det finns nämligen en över och en under 75 kg, är stötdämparna på både fram- och bakhjulsfjädringen ställbara så att man kan erhålla olika kraftigt stötdämpning. På den tyngre modellen finns det kraftiga fullnavsbromsar med fyra bromsbakar såväl fram som bak. Den lättare modellen har enkla bromstrummor av konventionell typ. Bensintanken rymmer mindre på den lättare modellen. Maskinen har en körställning som en TT-maskin med ett smalt, lågt och långt fram placerat styre, långt bak placerade fotpinnar och en mycket smal dubbelsadel. Priset är för båda modellerna 2.990 kr. Generalagent är Svecia-Motor, Sveavägen 129, Stockholm.

## Teknikens Värld med FLYG

Nr 1 ■ Argång 34 ■ 12 januari 1956

Utgivare Förlagsaktiebolaget Flygning,  
Sveavägen 53, Stockholm

### PRENUMERATIONS-AVDELNING:

Postadress: Box 3263, Stockholm 3. Telefon:  
Växel 34 00 80. Postgirokonto 55575.

Prenumeration kan ske direkt hos förlaget genom inbetalning på ovanstående postgirokonto eller via våra lokala or.bud. (Se under

Ahlén & Akerlund i telefonkatalogen.) Prenumeration kan även verkställas genom s. k. postabonnemang på närmaste postkontor, dock endast vid halvårsskifte.

### PRENUMERATIONSPRIS 1956:

Sverige: helår 16:75, halvår 9:— . I Danmark endast helårsabonnemang danska kronor 28:— . Insänd betalningen till Rudolf Fardal, Raadhusspladsen 59, Köpenhamn V. Postg. 316 46. Abonnemang kan börja när som helst under året.

Meddela adressändringar där prenumerationen verkställts två veckor före flyttning.

### ANNONS-AVDELNING:

Sveavägen 53, Stockholm Va. Tel. 34 00 80

Annonschef: Olle Lindkvist

(Även direkt tel. 31 76 45)

Ingemar Engelbrektsson

(Även direkt tel. 32 81 74)

### TV:s VARUMARKNAD och TV:s RADANNONSER

Lars Sandin. Tel. 32 15 55.

Ahlén & Akerlunds Fotogravyranstalt  
Stockholm 1956

Sveavägen 53, Stockholm Va.

Tel. 34 00 80 (växel)

Förfrågningar: Tel. 32 69 60

*Chefredaktör och ansvarig utgivare:*

RUNE MELANDER (Äv. direkt 32 82 86)

*Andre redaktör:* Nils Tengberg (Äv. direkt 34 27 08)

*Redaktionssekreterare:* Stig Sandelin

Redaktionen ansvarar icke för insända icke beställda manuskript eller bilder. Fri diskussion i våra spalter. För åsikter framförda i signerade artiklar svarar författaren. Eftertryck av text och bilder förbjudes!

### Högaktuellt:

Bullret — en samhällsplåga .....	7
Rädda bilen, rusta rätt för vintern .....	8
Docka gör dödshopp från släde i ljudfart .....	13
Teknisk revy .....	16
Bytesbörsen startar! .....	24

### Teknik:

Fråga oss om teknik .....	2
Billigt bygga båt i bitar .....	22
Lekverk att bygga atomverk .....	26

### Motor:

TV provkör Ford Taunus 15 M .....	18
TV provkör Goggomobil .....	20

### Flyg:

Flygnytt .....	4
----------------	---

### Hobby:

Lyssna med oss .....	28
Sätt kikare på kameran .....	32

### Serier:

Biggles på Borneo .....	30
Flygsoldat 113 Bom .....	31
Samlarserien: Austin Healey Hundred .....	31

### Nästa nummer

av Teknikens Värld utkommer omkring torsdagen den 26 januari.

### Omslagsbilden

föreställer en vinturig variant av moto cross — s. k. snöcross som praktiseras av åksugna motorcyklister där snötillgången är god.

Färgfoto: Svante Fischerström.

Låt Er  
tanke  
1955



bli  
verklighet  
1956

Just nu — vid det nya årets början — fatta det beslut som Du i tankarna lekte med 1955. Börja NU Din kurs hos Brevskolan. Försitt inte tiden ytterligare; tid är pengar. Sänd därför in kupongen redan i dag! Klipp till nu!

#### Har Du fallenhet för

Byggnadsteknik  
Verkstadsteknik  
Järnhantering  
Motorteknik  
Värme- och sanitet  
Träförädling  
Vägbyggnad  
Sjöfart  
Teleteknik  
Elektroteknik

#### Eller om Du gillar handelsvägen

Kontorsbanan  
Butiksarbete  
Lagerorganisation  
Redovisning  
Revision  
Reklam  
Korrespondens

#### Läs då någon av våra

Ingenjörskurser  
Verkmästarkurser  
Förman kursur  
Yrkeskurser  
Fackkurser  
Industriell administration

#### Industriskolor

Begär specialprospekt

#### Läs då yrkeskurser och ämneskurser för

Kontorselever  
Kontorister  
Korrespondenter  
Bokförares  
Kassörer  
Affärsbiträden  
Lagerföreståndare  
Hantverkare  
Reklammän

#### Social utbildning

Sociala frågor  
Kommunalpolitik  
Socialpolitik  
Kurser för förtroendevalda

#### Aftonbrevskolor

Särskilda prospekt

#### Dessutom:

Psykologi  
Språk  
Matematik  
Föreningsliv,  
Fackliga frågor,  
Företagsekonomi

#### Realkompetens

ger många möjligheter i enstaka ämnen eller hela kurskombinationer. Med denna grund kan Du bli bl. a. Folkskollärare, Sjuksköterska, Handarbetslärarinna, Yrkeslärare, Polissyster, Journalist.

Det är lätt att lära  
hos Brevskolan



klipp till **NU**

Sänd mig gratis Brevskolans studiehandbok.

Jag är intresserad av följande ämnen:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Lösen

Frankeras ej  
Brevskolan  
betalar  
portot

**Brevskolan**  
STOCKHOLM 15

Svarsförsändelse  
Tillstånd nr 33  
Stockholm 15

# LÄSTE NI i Teknikens Värld 26?



**Kör.  
BLÄNDFRITT -  
RISKFRI**

med **LUNI**

Fråga efter LUNI — men se upp med efterapningar. Finns nu hos alla bilfirmor. Riktpriser 84 resp. 98 kr.

*Väck  
uppseende  
i trafiken  
med*

**SPRING-  
LIGHT**



SPRING-LIGHT bil-blinkers med hoppande ljus är mer iögonfallande, mer trafiksäkert. Säljes hos bilfirmorna. Riktpris 62 kr kompl.



**JOHN G. TORCNER**

Linköping  
Stockholm

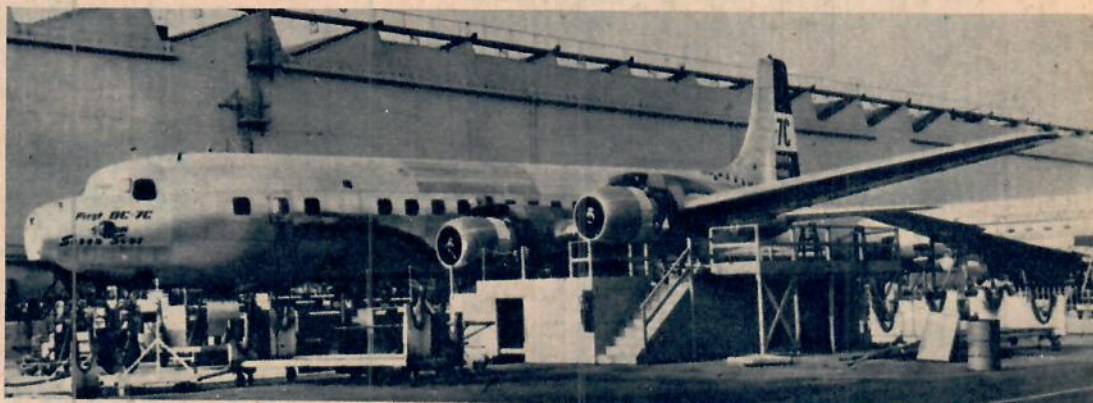
Göteborg  
Malmö



Av Mach 2

### Flygares mascot

De danska jaktflygarna i »Eskadrille 729» har nu äntligen fått en mascot — en ponny som vid sin ankomst mottogs med de största ärebetygelser. Den nya favoriten fick omedelbart reglements-enlig utrustning.

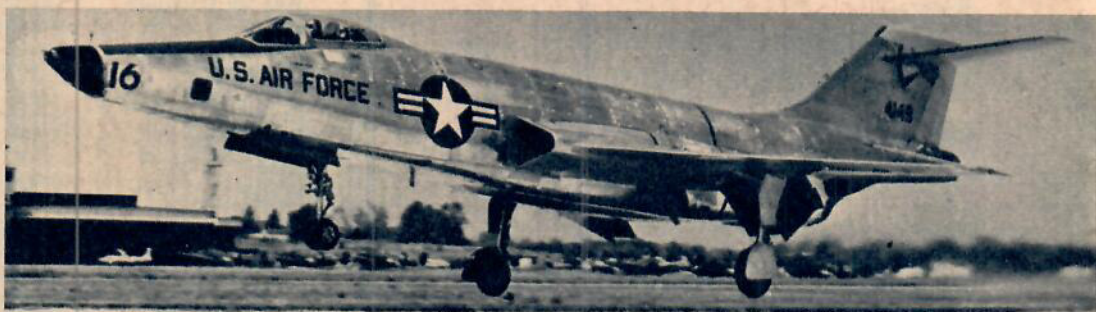


### DC 7 kommer

Första exemplaret av Douglas DC-7C är snart färdigt. Bilden

visar montering av yttervingar, stjärtparti och motorer. Samman-

lagt har 102 flygplan beställts, bl. a. av SAS.



### Voodoo som spaningsplan

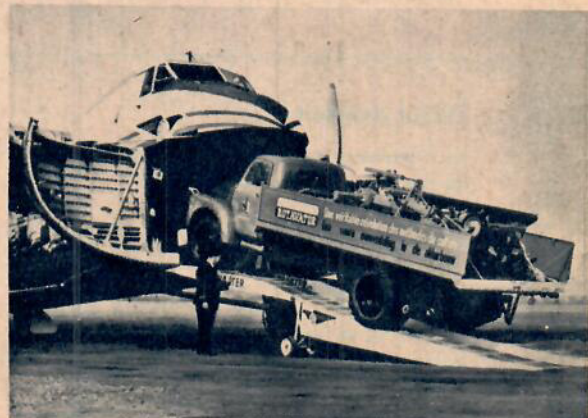
Det kända amerikanska jaktplanet F-100 Voodoo förekommer

nu även som spaningsplan under beteckningen RF-101. Det är

första gången ett överljudsflygplan används för spaning.

### Flygande lastbil

En Bristol Freighter forslade häromdagen en tung lastbil (vikt med last 4,5 ton) över Kanalen. Priset var något lägre än om bilen hade forslats med båt.



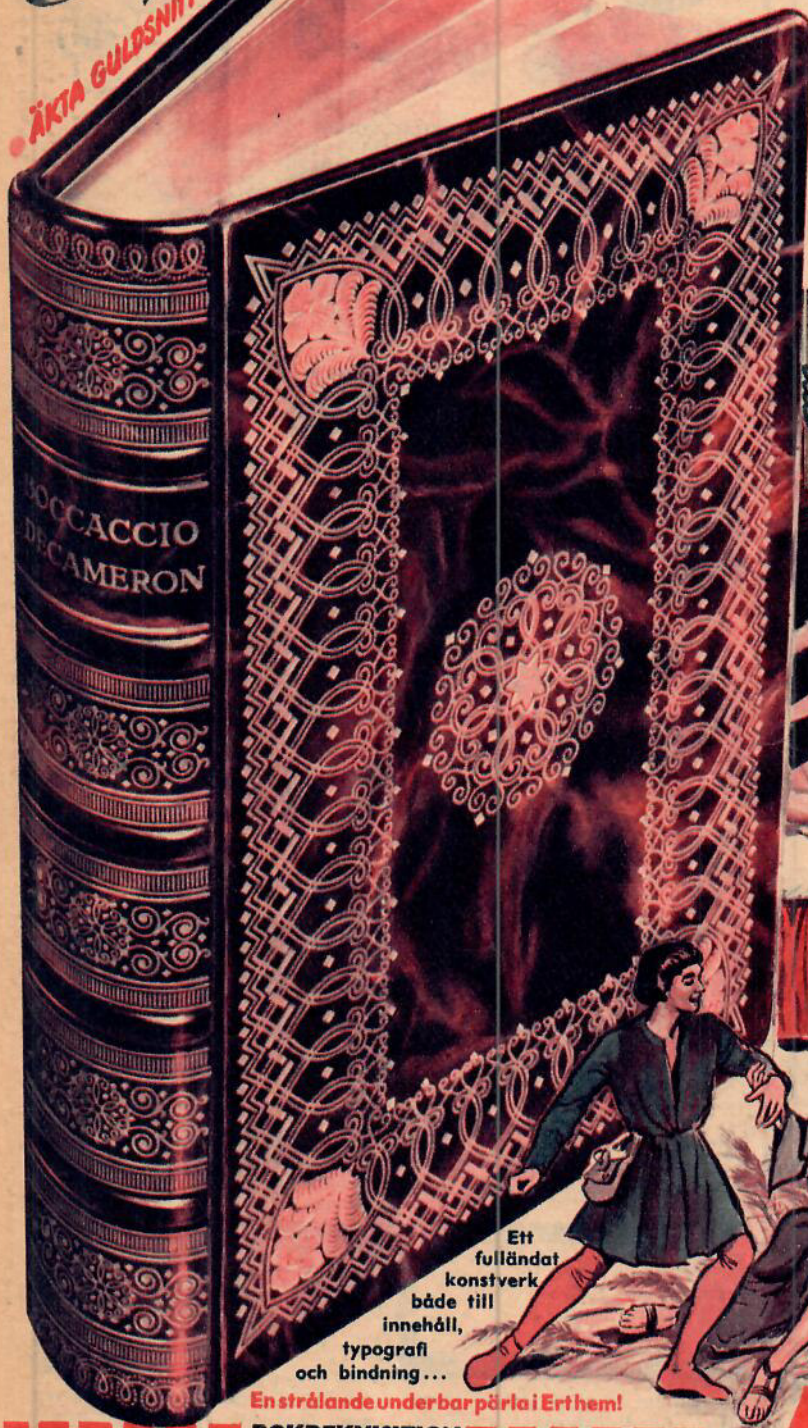


# NU SOM FÖRMÅNSERBJUDANDE!

... ETT AV VÄRLDS-  
LITTERATURENS MEST  
STORSLAGNA VERK

# DECAMERON

ÄKTA GULDSNITT



i stort lyxband helt i skinn med ornamenttryck i äkta guld på både rygg och pärm i mästertligt utfört renässansmönster. 716 sidor på extra fint träfritt, glättat tryckpapper i stort format (18x26 cm); tjocklek 4 cm. 250 illustrationer av den berömda konstnären Jacques Wagrez och 6 färgillustrationer av den framstående svenske konstnären Einar Norelius.

**Giovanni BOCCACCIO**, författaren till Decameron, är ett av renässansens och världslitteraturens mest lysande namn och hans verk har blivit odödligt genom sin förnämliga stilkonst och sina fängslande motiv.



## Världslitteraturens främsta KÄRLEKSSKILDNINGAR

**I** Decameron låter Boccaccio några unga män och kvinnor dra sig undan till ett slott för att undgå pesten som härjar Florens. För att fördriva tiden berättar de för varandra amorösa historier. Det blir ett utsökt bildgalleri av den begynnande renässansens ohämmade kärleksliv och livsglädje. Trots det erotiska inslaget är det icke någon profan litteratur utan en roande, literärt högklassig, fängslande och spännande skildring, som handlar om ungdom och skönhet, om kärlek och heta passioner, om män och kvinnor, som bryter mot dogmer och mänskliga fördomar för att stilla sin längtan efter kärlek och lycka. En stor och fascinerande prosadikt, som lästs och läses i alla kulturländer och som i dag fångas på samma sätt som i tider som svunnit. Ett klassiskt mästerverk som alla måste läsa både för nöje och allmänbildning.

FÖR ENDAST 5 KR PER MÅNAD erbjuder vi Er nu detta utomordentligt vackra och värdefulla verk — en bok — och en konstskatt av bestående värde.

Ni kan även se boken i bokhandeln

Ett fullständigt konstverk både till innehåll, typografi och bindning...

En strålande underbar pärla i Er hem!

### BOKREKVISITION

Till **KOMETFÖRLAGET**, Stockholm 30.

(I Finland Akademiska Bokhandeln eller Finska Bokhandeln, Helsingfors.)

Sänd mig snarast enl. erbjudan DECAMERON av Giovanni Boccaccio, i helt skinnband med snitt och ornamenttryck i äkta guld för endast kr. 60:— (samma pris som vid kontantköp) plus porto 2:50 att betalas med 5 kronor vid mottagandet och resten med 5:— kronor per mån. (I Finland mk 2.850. Vid mottagandet mk 500 plus porto mk 50; per mån. mk 500.) Åganderätten till boken övergår till mig, så snart full likvid erlagts.

Namn: .....

Adress: .....

Postadress: .....

Insändes i öppet kuvert med 10 öres porto.

Skriv tydligt. Förse kupongen med Er namnteckning om Ni använder skrivmaskin.

TV. 1.12/1.-56

**5**  
ENDAST  
KR  
PER MÅN!

Sänd in kupongen **NU!!!**

Major Hans Neij, född 1921, officer 1942, kapten 1949, major 1955, blev pressofficer i flygstaben hösten 1955. Major Neij är utbildad attack- och spaningsflygare och har bl. a. tjänstgjort i fjärde flygeskaderns stab och i försvarsstaben. I mars 1955 satte han tillsammans med fältflygaren Birger Erikson världsrekord på 1.000 km slutan bana. De flög var sin S 29, och medelhastigheten var 901 km/t. Detta världsrekord är det första hastighetsrekord som över huvud taget satts under flygning i förband.



## BULLRET — EN SAMHÄLLSPLÅGA

Ingenjörerna har genom teknikens explosionsartade utveckling inte hunnit bemästra riktigt alla de svårigheter som dykt upp i flygets spår. Så har t. ex. flygbullret i allt större utsträckning blivit en plåga för en mängd människor i vårt moderna samhälle. När man nu vid övergången till readrift upptäckt vilka problem som uppstått vid våra militära flygplatser frågar man sig: »Vad har gjorts för att minska olägenheterna?» och »Vad kan ytterligare göras?»

Mycket har redan gjorts.

Sålunda har man tagit hänsyn till startbanornas sträckning vid planeringen av nya fält. Man har försökt lägga banorna så att flygplanen inte passerar över tätbebyggda områden. Som exempel på detta kan nämnas F 1 i Västerås, F 3 i Malmslätt, F 6 i Karlsborg och F 14 i Halmstad. Planeringen har ibland skett i strid med andra vägande skäl, t. ex. önskvärdheten att lägga startbanan i den vanligaste vindriktningen eller i riktningar, där arbetskostnaderna blir så små som möjligt.

Vid flygbaser med flera startbanor används företrädesvis de banor som ger minst bullerstörningar för den omkringliggande bebyggelsen. När man på grund av lokala förhållanden inte kan ta dessa hänsyn försöker man lägga flygplanens väg i luften på lämpligaste sätt. Flygvapnet har emellertid många flygfält och det ligger i sakens natur att man inte kan låra förarna olika landningsförfaranden för varje bas.

Mörkerflygning förläggs som regel till de tidiga kvällstimmarna men vid vissa samövningar och större tillämpningsövningar måste man flyga under alla timmar på dygnet. Personalen skulle annars gå miste om den fältmässiga träning som är absolut nödvändig. Flygvapnet försöker dock begränsa dessa övningar och förvarna befolkningen genom press och radio. Trots detta ringer många förargade medborgare till flygstaben och förklarar i bittra ordalag sina synpunkter. Flygvapnet förstår deras irritation och försöker genom målmedveten upplysningsverksamhet samt aktiva åtgärder minska irritationen. Man kan emellertid inte utan vidare flytta flygflottiljerna till ensliga platser. Mot detta talar många skäl, t. ex. de stora investeringar staten gjort i flygbaserna, möjligheterna att skaffa personalen bostäder och sist men inte minst operativa skäl. Även om bostäder kan uppföras vid nya flygfält på landsbygden skulle dessutom säkerligen flygvapnets rekrytering påverkas ogynnsamt av en allmän utflyttning.

Bullerminskning genom tekniska åtgärder vid själva bullerkällan eftersträvas givetvis. För att klara ut vad som kan göras tog flygledningen i våras initiativ till en bullerutredning som bl. a. grundar sig på flygprov vid Barkarby utanför Stockholm, där representanter för Statens institut för folkhälsan med bullerexperten docent Hans Ronge i spetsen samt representanter för Byggnadstyrelsen och berörda kommu-

ner deltog. Utredningen beräknas vara klar på nyåret 1956. Flygledningen har också sänt en expert till England för att där studera bullerproblemen.

De motorer som nu finns är svåra att förbättra. Ljuddämpare tynger och ökar luftmotståndet. Framtida motorer torde dock kunna konstrueras med vederbörlig hänsyn till bullerdämpande åtgärder. Propellerflygplanens avgasrör kan riktas uppåt vilket tidigare givit gott resultat. Då emellertid flygvapnets flygplanpark domineras av readrivna plan är detta ingen lösning för militärflyget.

Markkörning av motorer i samband med verkstads- och stationstjänst är mycket irriterande då den oftast blir långvarig och varierar i ljudstyrka. Nattetid undviks därför detta i möjligaste mån. I England har man genom ljudskärmar lyckats att delvis avskärma ljudet i speciellt känsliga riktningar. Ljudskärmarna ser ut som väggar, och storleken beror på den aktuella flygplanstypen. Vid markkörning med en sådan anordning bakom det fyrmotoriga reoplanet de Havilland Comet erhöles en minskning i bullernivån med nästan 50 procent, medan resultatet för fyrmotoriga propellerplan blev en bullersänkning med ända upp till 75 procent.

Motorprovhus byggs i framtiden under jorden. Dessutom har flygvapnet för nästa budgetår begärt medel för markljuddämpningsanordningar vid alla våra flottiljer. Dessa anordningar torde komma att utformas som långa, ljudisolerande rör som kopplas till reamotorns utblåsningskon. Priset lär bli ganska högt och därför måste man begränsa antalet rör per flottilj till minsta möjliga. Försök pågår f. n. med dessa rör, som konstrueras av Saab.

Vad kan nu samhället göra?

Beakta bullerproblemet genom framsynt stadsplanering och undvika att uppföra sjukhus och ålderdomshem i närheten av flygfält. Genom lämpligt arkitektoniskt och byggnadstekniskt utförande av nybyggnader bör mycket kunna vinnas.

Alla omgivningningar till flygfält måste tyvärr få känning av buller, trots de motåtgärder flygvapnet vidtar. Ytterligare ett skäl till detta är att flygvapnet i framtiden blir mer och mer oberoende av vädret vilket medför att buller inte ens är uteslutet vid verkligt dåligt väder.

Flygvapnet gör allt för att minska störningarna och hoppas att svenska folket med jämnmod kommer att uthärda de bullerbesvär som modernt stridsflyg för med sig, om man samtidigt vet att landet disponerar över ett slagkraftigt flygvapen — en välmotiverad försäkring mot krig.

# RÄDDA BILEN, RUSTA

TEXT OCH FOTO: DR. E. SEIFERT



Vi är mitt uppe i en av de snörrikaste vintrar vårt land haft. Men, förlora inte sinneslugnet i snöyran!



# RÄTT FÖR VINTERN

*Har ni kanske redan haft bekymmer med bilkörningen i vinter?*

*Vägrar bilmotorn att starta när kvicksilvret sjunker för djupt på termometern?*

*Saknar hjulen gripförmåga på is och snö? Då bör ni ta del av tipsen på de följande sidorna. De gör er till expert på vinterkörning!*



# SOMMARSÄKER PÅ VINTERVÄGAR

Det är bättre att förekomma än förekommas. Det finns åtskilliga utrustningsdetaljer som ni bör ordna innan ni sätter er bakom ratten — om ni vill slippa bli stående på vägen eller hamna i diket...

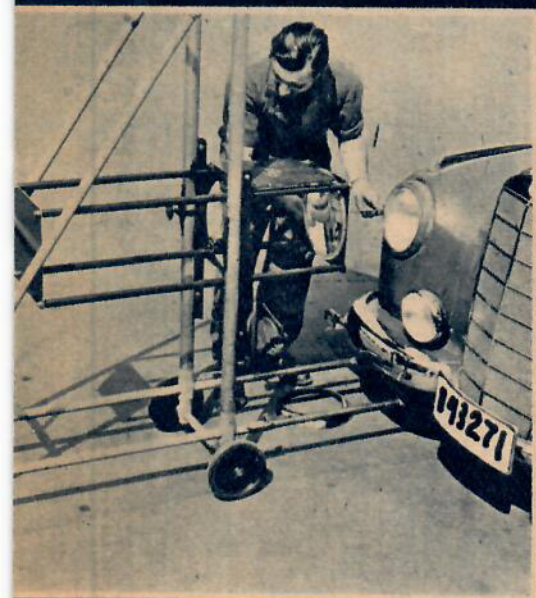
Strålkastarinställningen är viktig och bör kontrolleras på verkstad. Halvljuset får inte ligga för högt — poliskontroll förekommer ofta.

Strålkastarna blir lätt nerisade och ineffektiva. Glasen bör gnidas in med glycerin. Ha gärna en flaska i handskfacket.



Dimljus kommer bra till pass både vid körning i dimma och snöyra. Men de skall sitta så lågt som möjligt. Skaffa helst två stycken.

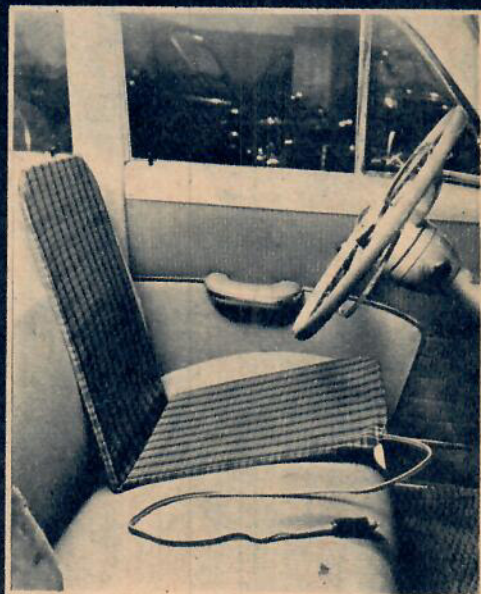
Kalla bilsäten orsakar lätt förkylningssjukdomar. En elektrisk bildyna för 48 kronor är en lyx som man bör unna sig. Billigt komfort.



Medför i bagagerummet: nylonrep (24: —), spade (14: —), Auto-Traktor med vilken man själv lätt drar bilen upp ur diket (140: —).



Vintern går hårt åt förkromade delar. Gnid in dem med kromskyddsmedel. Det är betydligt billigare än en omförkromning!



Bra vinterdäck: fr. v. Continental, Firestone, Wittmer Polar och Goodyear Winter Service. Pris efter dim., genomsnittligt 150: —.



# RÄTT START — LÄTT START!

Elsystemet är hjärtat i bilens maskineri. Om det inte är vintertrimmar blir bilen trög eller omöjlig att starta. Här får ni veta vad som måste göras om startmotorn skall orka dra igång motorn en kall vinterdag.

För att kontrollera batteriets tillstånd provar man först dess spänning med en apparat som finns på verkstäder och laddstationer.



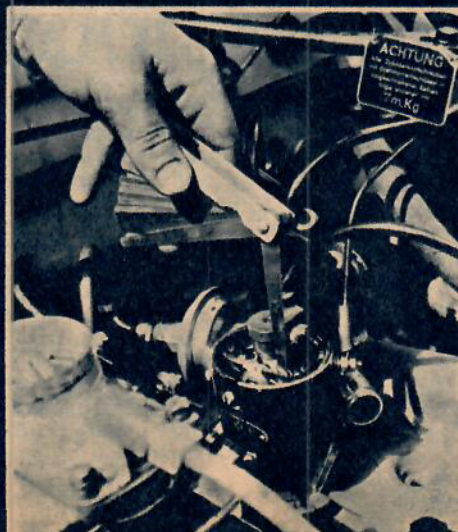
Att cylindrarna håller rätt kompression kontrolleras med en särskild mätare, som sticks ner i tändstiftshålet, varefter motorn startas.



... därefter mäter man syrehalten (batterisyrens specifika vikt), som är avgörande för det laddningstillstånd batteriet befinner sig i.

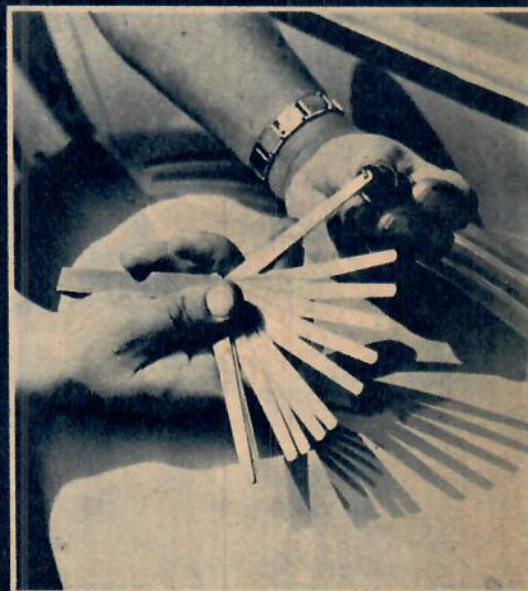


Till kontrollen av tändningen hör också mätning av brytaravståndet i fördelardosan. Passa samtidigt på att göra denna riktigt ren.

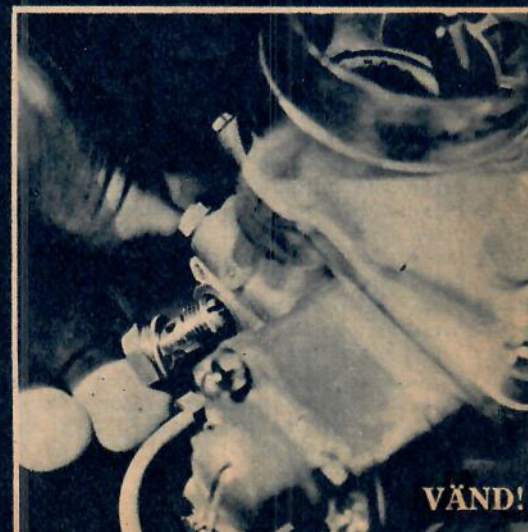


Ett välldat, välskött batteri med rena kabelfästerna är förutsättningen för start i kyla. Så här skall ert se ut om starten skall gå lätt.

Om man vill att motorn skall springa lätt igång måste man kontrollera tändstiftens elektroavstånd, som bör vara 0,6—0,7 mm.



Förgasaren bör före vintersäsongen göras ren. På bilden har huvudmunstycket monterats ut för en grundlig tvättning i bensin.



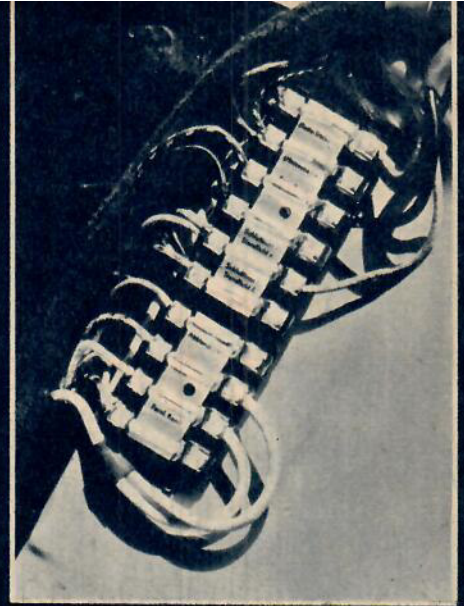
VÄND!

# NI FÅR NYTTA AV TV:s TIPS

Det finns tusentals mer eller mindre praktiska knep för vinterbilisten. TV har valt ut några av de vettigaste, värda att lägga på minnet.

Uteparkörer gör klokt i att placera en tidning under vindrutetorkaren. Då blir sikten fri och man slipper skrapa is frostiga mornar.

Sparka alltid bort den snö som fastnat under skärmarna. Den kan låsa styrningen och därigenom orsaka svåra trafikolyckor.



Om man märker varje säkring så vet man genast vart den hör och slipper stå i kylan och prova sig fram till den rätta.

Om låset har frusit igen värmer man upp nyckeln och för in den ett par gånger tills man fått låsmekanismen fullständigt upptinad.



## VI DÄCKAR FÖR HALKAN!

Har ni hört historien om bilisten som fick motorstopp och ringde en verkstad för att få hjälp?

En reparatör kom, gjorde ett enda handgrepp och bilen fungerade som om det aldrig hade varit något fel på den. »Det kostar fem kronor», sa montören. Bilisten blev upprörd över beloppets storlek och begärde en specifikation. »40 öre för att koppla på en kabel, 4:60 för att veta var felet låg», förklarade fackmannen.

Det är just det som är hemligheten med bilreparationer — att veta var man skall finna felet. Vet man inte det måste man ägna timmar åt systematisk felsökning.

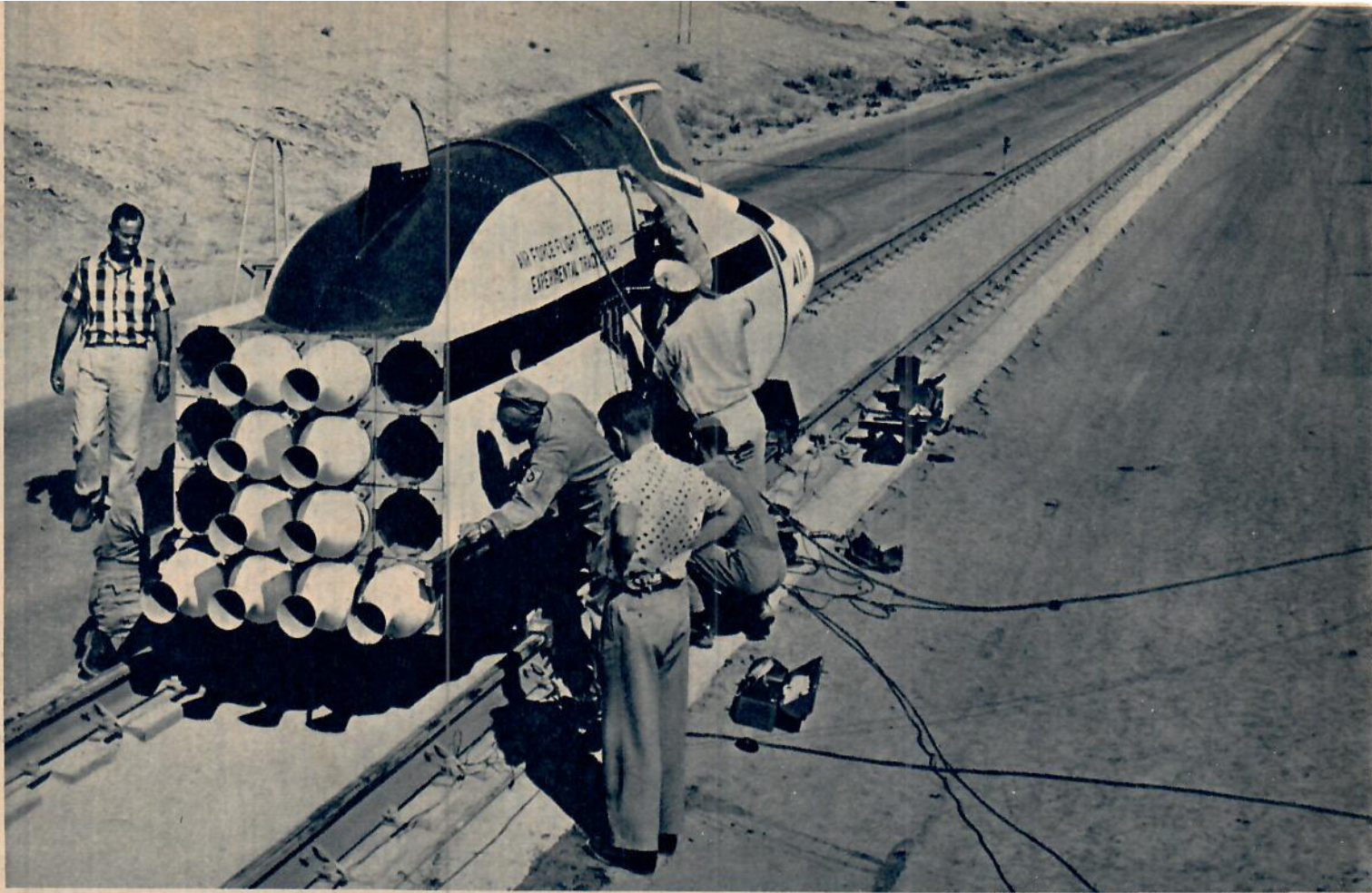
En bilist som själv vet litet om hur hans vagn fungerar kan spara åtskilliga reparationskronor även om han inte vill utföra jobbet själv. Den som känner sin bil kan som regel gå direkt på felet och be en fackman kurerat det.

Vid vinterkörning är det viktigare än någonsin att känna sin vagn. Den som vet att en kraftig gnista på rätt tidpunkt

i cylindrarna är förutsättningen för att motorn skall springa igång inser också vad han bör göra åt det elektriska systemet när vintern kommer. Och han vet vilka svårigheter som vinterbilisten kan råka ut för och vad som kan göras för att förebygga dem.

Ett par råd om vinterdäck (det lönar sig att kosta på en uppsättning!): Ingen kan bestämt säga vilket däck som passar en viss bil eller en viss körteknik — endast körprov i halt väglag avslöjar vilken däckprofil som är den rätta. Fyra snödäck är mer än dubbelt så bra som bara två — och betalar sig alltså. En profil med tätt sittande tvärräfflor passar bäst för isgata eller hårdfrusen snö, en profil med långsgående räfflor ger bra väggrepp både i djup snö och på ishal väg och en med kraftiga nabbar är särskilt lämplig i mjuk, djup snö och vid måttlig fart, men förorsakar ofta karosserioljud på vanlig vägbana. Snödäck skall väljas efter vagnens typ, användning och förarens körteknik.

Förberedelser och försiktighet är A och O vid vinterkörning.



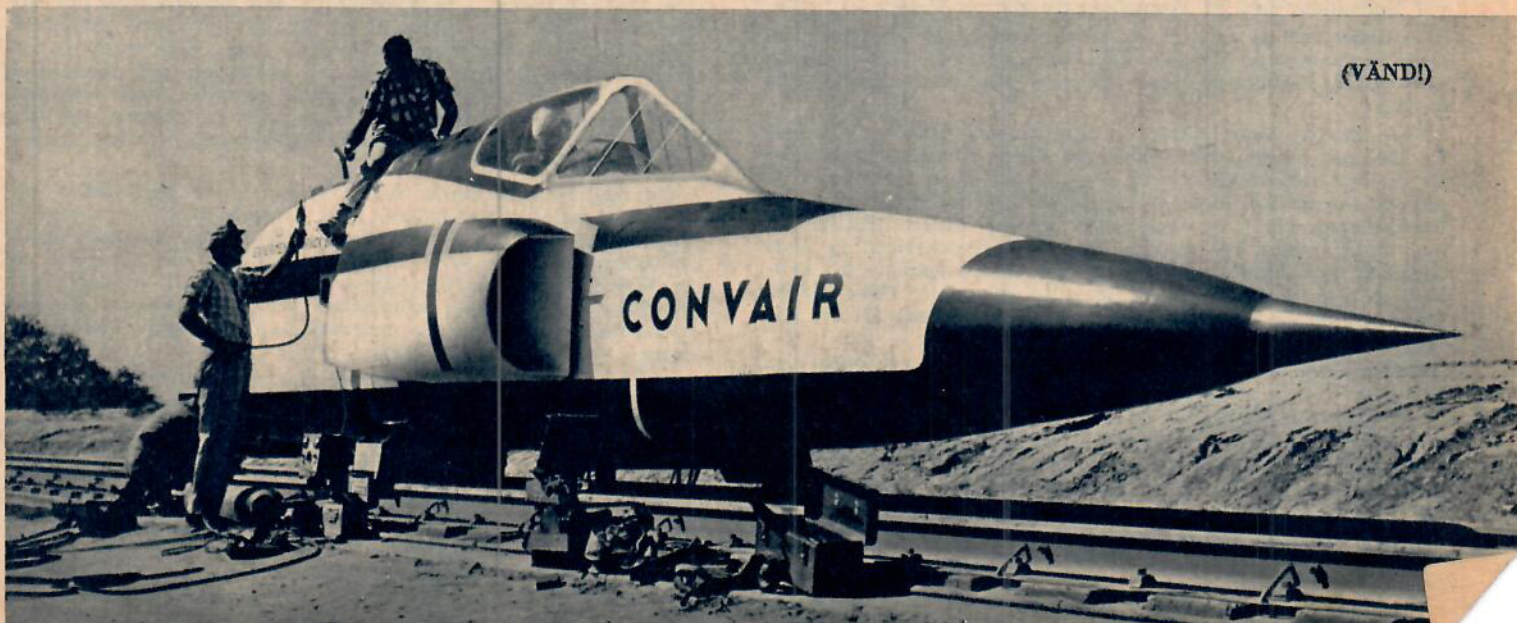
Här är USA-flygvapnets ljudsnabba raketsläde. Den lilla fenan bakom kabinen rymmer sändarantennen. Baktill syns det imponerande raketbatteriet.

# DOCKA GÖR DÖDSHOPP FRÅN SLÄDE I LJUDFART

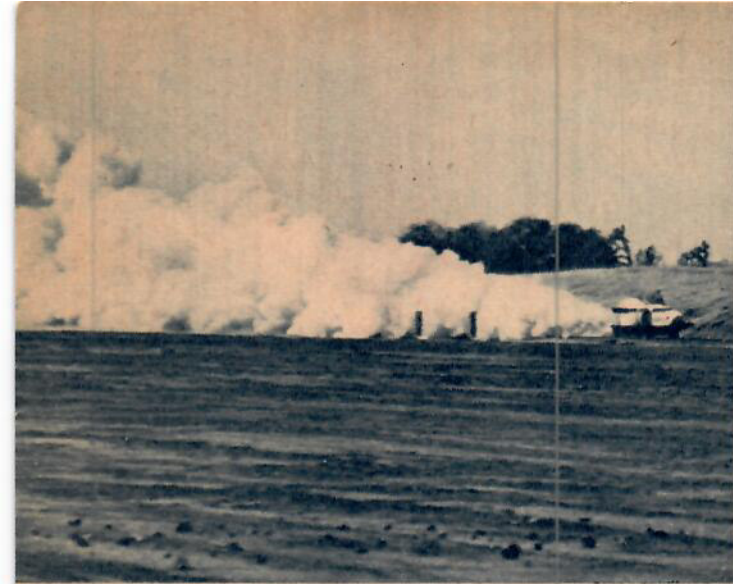
När raketsläden nått överljudsfart skjuts »testpiloten» ur katapultstolen av en krutladdning...

Av STIG SANDELIN  
Foto: CONVAIR

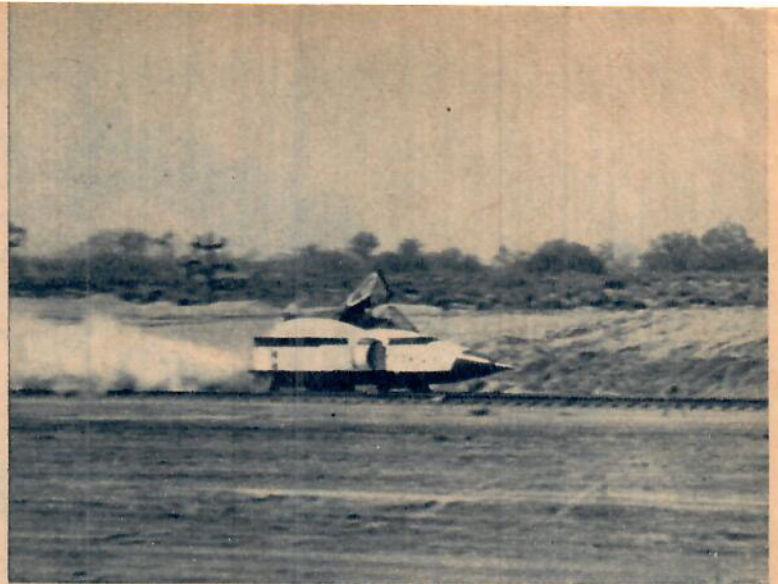
Nosen är hämtad från en Convair F-102A och kan höjas och sänkas på släden för prov i olika anfallsvinklar. Skumgummipiloten sitter i kabinen.



(VÄND!)



**1** Raketsläden startar med ett öronbedövande vrål. Eldkvastar slår ut från de åtta raketmotorerna och accelerationen är blixtsnabb.



**2** En sekund efter starten lossas kabinhuven från sina fästen. Denna bild togs med en kamera, som exponerar 1.000 bilder i sekunden.



**5** Katapultstolen med gummidockan har slungats upp ur sittbrunnen. Snart räcker höjden för att klara även ett överljudplans fena.



**6** Raketsläden rusar vidare längs sin räls och farten hålls konstant genom en speciell motor. Katapultstolen fortsätter uppåt.

I Californiens Mojave-öken flyger man på landbacken. USA-flyget har en försöksstation i öknen, och där snuddar man vid ljudvallen med en specialkonstruerad raketsläde.

Fordonet ser ut som en korsning mellan ett överljudsplan, släde, järnvägsvagn och månrocket, men den underliga tingesten kan uppnå hastigheter, som utklassar alla andra jordbundna fordon.

Framtill på släden sitter en flygplansnos från en Convair F-102A, och på den bakre delen av släden finns ett batteri om 16 kraftiga raketmotorer, som kan ge släden en »avspark» på nära 80 ton. Släden löper på järnvägsräls, och den tre km långa försöksbanan går i en svag kurva genom öknen. Hittills har man bara använt åtta raketer, men kraftutvecklingen är ändå oerhörd. Kraftimpulsen slungar släden från startplats till ban slut på den ofattbart korta tiden 10 sekunder. (Raketsläden hinner alltså tre km på samma tid, som ni behöver för att läsa den här meningen!)

Raketsläden har inte konstruerats med tanke på någon rekordjakt. Det är den kända flygplansfabriken Convair, som står bakom proven, och syftet är att få fram bästa möjliga räddningsutrustning för överljudspiloterna.

Hittills har man nöjt sig med »låga» hastigheter, dvs. kört släden med en fart av cirka Mach 0,8. I själva verket motsvarar denna hastighet vid markytan minst dubbla överljudshastigheten på normal jaktstridshöjd. Denna fart räcker därför gott och väl till för att ge tillräckligt underlag för de avancerade experimenten.

En slädtur genom Mojave-öknen är en komplicerad affär.

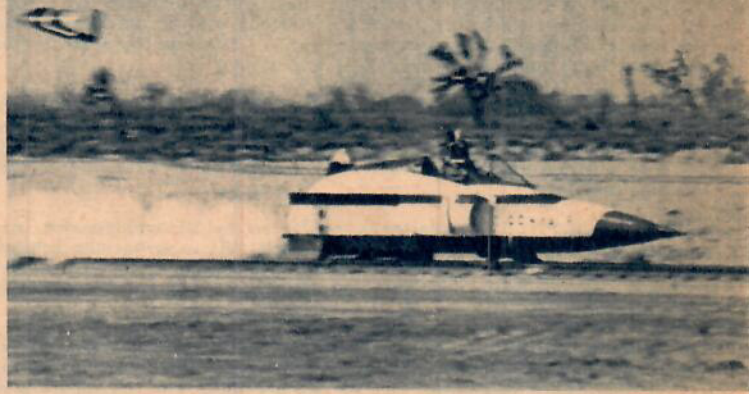
25 tekniker övervakar ett sådant prov, som sker efter minutiösa förberedelser. Minuterna innan raketavfyrningen sker tar teknikerna betäckning i betongbunkrar och skyddsgravar för att skydda sig mot det vulkanutbrott av eld, grus och sten, som vräks upp då raketvidundret brakar iväg. Accelerationen är oerhörd. Motortiden är knappa två sekunder, och motorerna har redan brunnit ut då ingenjörerna uppfattar avgrundsvrålet från raketbatteriet. Efter 900 m rusning har släden uppnått maxfart och en speciell raketmotor sörjer sedan för att hastigheten hålls konstant.

Vaniiga bromsar skulle aldrig kunna hejda raketsläden vid slutet av trekilometersbanan. Man prövade åtskilliga metoder, innan man stannade för ett slags vattenbroms, som gav mjuk inbromsning och relativt kort bromssträcka. De sista 600 m av försökssträckan sluttar rälsen ned mot en allt djupare vattengrav. En V-formad bromsklaff ger ett successivt ökande motstånd, och därtill ökas bromskraften ytterligare genom att vattnet slungas upp mot slädens sidor.

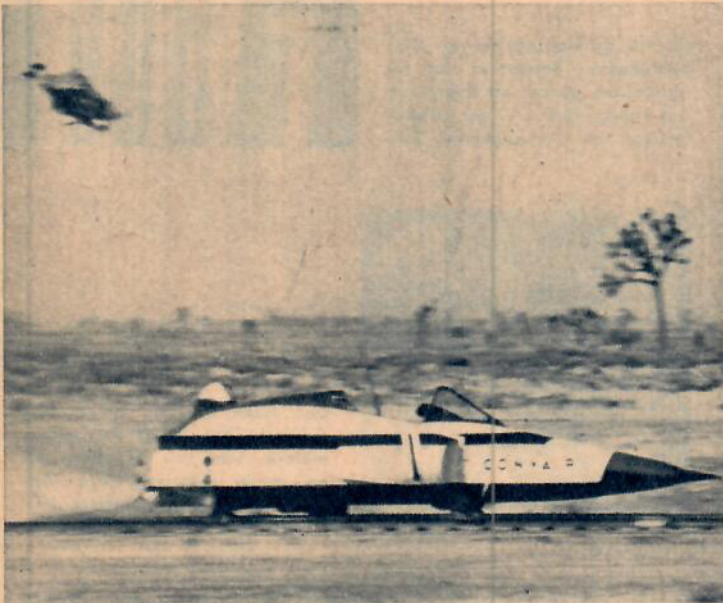
Det nya amerikanska jaktplanet Convair F-102A har en nykonstruerad katapultstol, som man önskade testa för uthopp i överljudsfart. För att driva upp släden i en fart som motsvarar Mach 2,5 på 15.000 m, krävs en så stor raketurladdning att G-krafterna blir livsfarligt höga. Katapulthopp vid markytan är i och för sig en äventyrlig affär och den svindlande farten gör inte saken mindre riskabel. Då man inte kunde tänka sig en levande försökspilot, fick man försöka tillverka en ersättare. Skickliga tekniker och anatomer tog sig en funderare på problemet och resultatet blev ett slags science fiction-



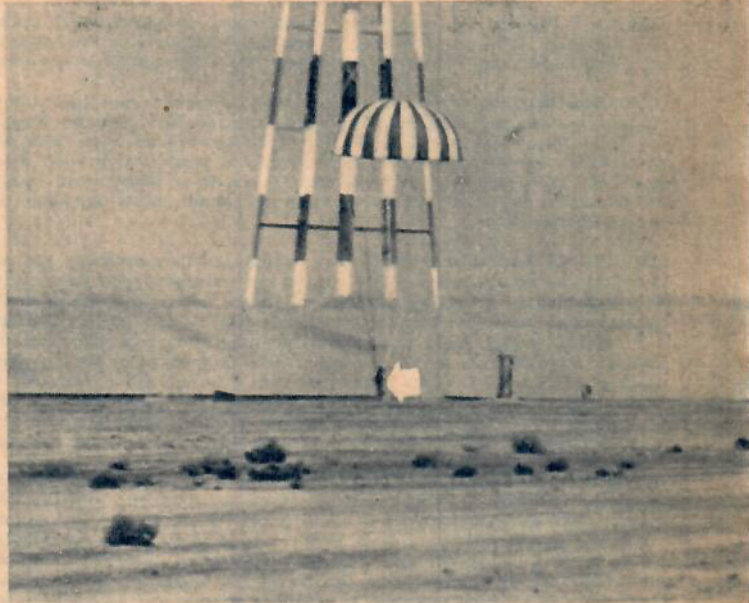
3 Katapultstolens huvud- och axelskydd fälls ned, och »pilotens» remmar stramar till. Om ett ögonblick exploderar krutladdningen!



4 Krutladdningen har exploderat och katapultstolen höjer sig ur sittbrunnen. De här fyra bilderna togs på bara en halv sekund!



7 Katapultstolen virvlar vidare. Hela tiden mäter de komplicerade instrumenten i dockans gummikropp luftmotstånd och acceleration.



8 Dockan har frikopplats från katapultstolen och fallskärmen har slagit ut. Pilen visar hur dockan lyckligt landar nära tornet.

monster, en »människa» av skumgummi med stålskelett och hjärnskål av aluminium.

Dockan blev en så exakt efterbildning av en människa, som vetenskapen kunde framställa. Dockans gummikropp och metallskelett tål samma påfrestningar som en människokropp och den har t. o. m. begåvats med känselsinne. I den konstgjorda pilotens skumgummilekamen finns nämligen sinnrika instrument, som automatiskt inregistrerar tryck- och slagpåfrestningar. Dockan är 1,80 lång, väger sina modiga 90 kg och i stället för nervsystemet vindlar instrumenttrådar genom gummikroppen.

Raketen sveper fram med en så svindlande hastighet, att inget mänskligt öga förmår uppfatta det blixtnabba händelseförloppet. Katapultproven kontrolleras därför av inte mindre än 19 filmkameror, som är monterade på små torn längs försöksbanan. Kamerorna är synkroniserade med banan, och när raketstolens kommer inom objektivet bildvinkel, sätts kameran i gång och filmar händelseförloppet.

Överhuvudtaget katalogiseras varje fas av proven med den yttersta grundlighet. Raketsläden har en imponerande instrumentuppsättning, som varje bråkdel av en sekund inregistrerar alla värden. Dessa data sänds sedan automatiskt från slädens radiosändare till kontrollbunkern. I kabinen filmas vidare alla enskildheter, då huven frigörs och katapultstolens krutladdning exploderar. En lyhörd mikrofon uppfångar knallen och sinnrika instrument räknar ut ljudstyrkan i phon. En alltför kraftig knall kan bli farlig för piloten då trumhinnorna kan skadas.

Skumgummipiloten har gjort åtskilliga katapultuthopp i far-

ter, där en levande pilot skulle ha dödats. Dockan har kostat 15.000 kr, och det är mycket väl använda pengar, då åtskilliga överljudsflygare i framtiden kommer att kunna tacka sin gummikollega för sina liv.

Man siktar inte bara på att fullända Conqair F-102:s katapultstol. Först och främst vill man ha fram en utrustning, som står sig även i den kommande utvecklingen. Redan nu måste man ha tillgång till räddningsutrustning, som lämpar sig för projekterade, hypersnabba plan.

Tack vare dockan har man vunit många värdefulla erfarenheter. Katapultstolarna byggs nu stabilare så att de motstår större påfrestningar och remmarna har fulländats så att piloten sitter effektivt fastbunden vid stolen tills fallskärmen utlöses. En annan viktig detalj är hjälmarna, och man har framgångsrikt testat en ny modell, som ger acceptabelt skydd mot luftmotstånd och buller vid överljudsfart.

Den nya katapultstolen tillåter uthopp två sekunder efter det piloten dragit i nödhandtaget. På den korta tiden har trycket minskats i kabinen, huven lossats, katapultstolens ansikts- och axelskydd fällts ned och krutladdningen briserat. Två sekunder efter uthoppet frigörs piloten från katapultstolen och fallskärmen utlöses.

Om dockan klarar ett uthopp vid en hastighet av Mach 0,8 vid markytan, garanterar provet att en överljudsflygare klarar ett uthopp vid en hastighet av Mach 2,5 på 15.000 m höjd. Luften är mindre tät på denna höjd och påfrestningarna blir därför betydligt mindre.

**GAR TRE AR:** Amerikanska urmakare har fått fram en ny klocka, som kan gå i tre år innan den behöver dras upp på nytt. Knepet är nya, fina fjädrar av högvärdigt kolstål i förening med en pendelanordning, som kontrollerar fjäderspänningen. Det är Horolovar Co i Bronxville, New York, som lanserat den nya fjädertypen.

**HÄSTKRAFTER:** Varje vecka tillverkar Europas största biltillverkare, British Motor Corporation, motorer med en effekt av tillsammans 600.000 hk. Denna effekt är tillräcklig för att framdriva tre fartyg av Queen Marys storleksklass eller inte mindre än 90 Vickers Viscount-flygplan.

**SMÄRTFRITT:** I USA har man prövat en ny bedövningsmetod, som skall göra besök hos tandläkaren smärtfria. Vid experimenten behandlades 100 matrosor och endast sex kände någon smärta. Apparaten överspolar tandkötet med luft, som håller en temperatur av endast en plusgrad.

**KONSTGJORDA ÖAR:** Den amerikanska försvarsgördeln håller just nu på att förstärkas med en serie »radaröar», som skall placeras 24 mil utanför USA:s Atlantkust. Det rör sig om 6.000 tons triangulära stålkonstruktioner, placerade 25 m över havsytan och med tre stadiga ben vilande på Atlantens botten. Stationerna får en besättning på 50-70 man och blir helt självförsörjande med elektrisk kraft. Radarutrustningen blir av modernaste slag.

**PACKA I PLAST:** Den snabbaste utvecklingen på plastfronten under det närmaste året sker troligen i gruppen polyeten, polyvinylklorid etc. Särskilt polyeten väntas bli en slagkraft inom förpackningsbranschen.

**ATOMBÖNOR:** I det stora atomlaboratoriet i Brookhaven i USA experimenterar man som bäst med radioaktiv bestrålning av växter i syfte att frambringa förbättrade arter. För tillfället arbetar man med att få fram ris med så styvt strå, att oväder inte kan förstöra det, samt sojabönor, som kan sköras mekaniskt. I den form bönorna nu växer, är det svårt att skörda dem annat än för hand, vilket tar lång tid och är besvärligt.

**DJUPFRYST GAS:** I Amerika är det vanligt att man använder gas för uppvärmning av fastigheter. Det rör sig om naturgas, som distribueras över kontinenten genom ett nät av ledningar. Det är inte omöjligt att naturgasen i framtiden kan bli ett ekonomiskt bränsle även i Sverige. I Främre Orienten finns stora naturgasfyndigheter, och man kan nu konsten att djupfrysa denna gas och frakta den på båtar för användning som bränsle i Europa. Kyler man ned naturgas till minus 160° C blir den flytande och reduceras samtidigt till 16 tusendelar av sin tidigare volym. Än så länge finns det ett krus — man har inte fått fram lämpliga behållare, då den nedkylda gasen gör metallen spröd.

**ROSTFRITT HUS:** Stål har länge använts som material för byggnadsstommen i större hus och nu har turen kommit till att använda rostfritt stål som väggbeklädnad. I april blir en 42 våningars kontors skyskrapa inflyttningsklar i New York, och denna byggnads yttre hölje består av 300 ton rostfritt stål. De 7.000 plattorna av pappturn (0,9 mm) blänkande metall ersätter 15 à 20 cm murad vägg. Användandet av stålpaneler innebär en avsevärd besparing i golvyta och därtill kommer andra utmärkta egenskaper hos denna legering, som bl. a. beständighet mot korrosion, styrka, lätthet att underhålla ytan och trevligt utseende.

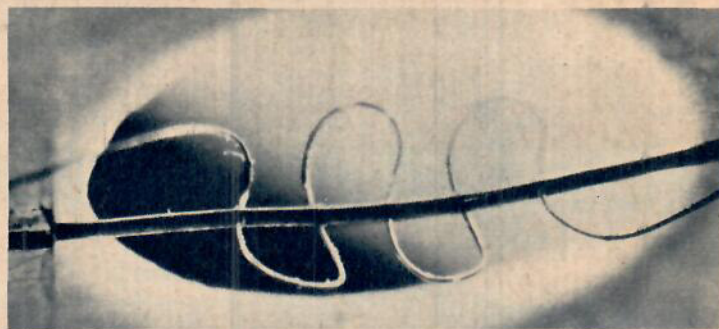
**RULLANDE HEM:** SJ:s personvagnar tycks duga till lite av varje. I Ockelbo har man byggt om en vagn till ett ultramodernt rullande hem om fyra rum och kök. Anledningen är att man organiserat ett s. k. flygande lag på åtta man, som kan sättas in vid större arbeten inom bansektionen. Vagnen är invändigt målad i ljusa färger, i köket finns bl. a. gasolspis och kylskåp.

**FÖRSTA BILEN:** Vi har länge levt i den tron, att den första bilen tillkom i Europa, men detta bestrider amerikanerna, som påstår, att en viss Nathan Reed förde sin ångvagn redan 1787 i Connecticut.

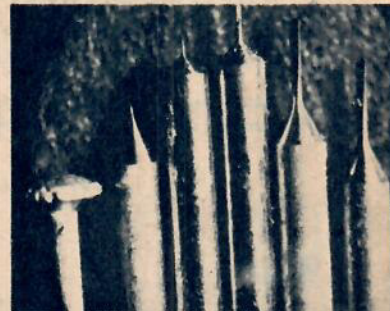
**GASTURBINLOK:** Ett av de största järnvägsföretagen i Amerika, Union Pacific Railroad, har beställt 15 lok som drivs av gasturbiner. Maskinerna i dessa lok utvecklar 9.500 hk men tar relativt liten plats, kräver inget vatten och har färre rörliga delar än andra typer av lika kraftiga maskiner. De drivs också med billigare olja. Hastigheten blir 105 km/t och vikten är 400 ton fördelade på 12 axlar.

**SVENSKBYGGT:** Nyköpings Automobilfabrik, populärt ANA, är en av vårt lands främsta sammansättningsfabriker där svenskbyggda amerikanska, franska och engelska bilar rullar av det löpande bandet i den imponerande takten 25 vagnar per dag. Framtidsmålet är inte mindre än 100 bilar om dagen. Bilarna kommer i pussellådor innehållande 6.000 delar per bil (en bil innehåller totalt omkring 15.000 detaljer). 300 svenska arbetare gör alltså huvudparten av jobbet vid ihoppusslingen av bitarna. ANA lägger sig vinn om att anpassa produkterna från främmande länder till svenska driftsförhållanden: det blir svensk kvalitet i sammansättningen och varje vagn får gå igenom hårda drag- och regnprov innan den släpps ut på marknaden.

*Her Teve*



General Electric's forskningslaboratorium använder en serie miniatyrborrar på ca 0,002 cm diameter. Här har man »sytt» med en sådan borrar genom ett vanligt hårstrå. Precisionsjobb!



Här är en uppsättning av GE:s dvärgbollar. Borrnsatsen har fotograferats genom ett mikroskop och knappålen t. v. ger en uppfattning om dimensionerna. T. h.



Den tyske fysikern Rudolf Futer knecht har byggt en Geiger-mätare, som inte är större än en vanlig cigarrettändare. Apparaten kallas Jonometer. Mäter röntgen- och gammastrålar.



Europas största plåtskärningsmaskin har levererats till Schweiz av en ysk firma. Den väger 62 ton, kostar 300.000 kr och klarar 16 mm-plåt.

Stockholms Spårvägar har som ny innerstadsbuss valt Scania Vabis nya Capitol, som är en mindre och behändigare version av kända Metropol.

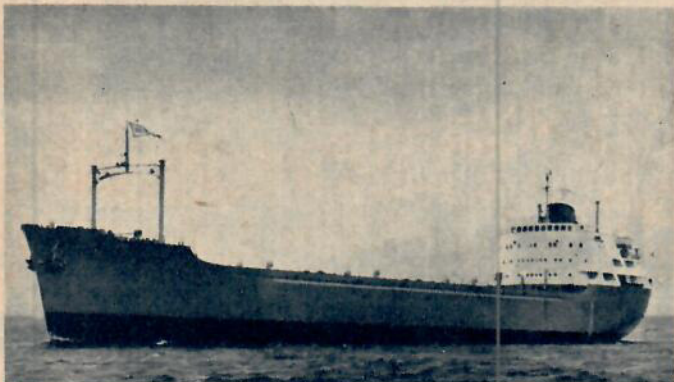






## Väloljat brobygge

Sveriges första krigsbro med två körbanor byggdes nyligen i iltempo vid Östanå utanför Sandviken. Det var byggvana män från Ing. I:s studentkompani, som hade hand om uppgiften. De klarade jobbet på bara tio timmar trots att kompaniet inte förfogade över andra mekaniska hjälpmedel än en liten lyftkran och en bandtraktor. Så fort de olika brosektionerna hade monterats ihop, placerades de på kraftiga, väloljade rullar, och sedan sköts hela bron över ån med hjälp av bandtraktorn. Den stabila militärbron är sammansatt av en mängd tvär- och fackverksbalkar, som snabbt och behändigt kan monteras samman till hållfasta brospann. Krigsbron skall nu tjänstgöra »civilt» som provisorisk bro på riksväg 10 vid Östanå, medan den ordinarie bron över Jädraån byggs om. Bron har tillräcklig hållfasthet för att även kunna tåla den tunga trafikens påfrestningar.



## Två skrov i ett

M/S Abisko heter ett bulkfartyg av ny typ, som Götaverken har byggt för Trafikaktiebolaget Grängesberg-Oxelösund. Det karakteristiska med detta fartyg om 13.040 ton d. w. är att det finns ett »skrov inuti skrovet». Lastrummen går nämligen inte ända ut till bordläggningen utan begränsas i sidled av långgående stålskott, som ligger ca en meter innanför bordläggningen och som tillsammans med fartygets dubbelbotten bildar det inre skrovet. Mellanrummet mellan det yttre och inre skrovet används som ballasttankar. Fartyget är främst avsett för malmtransport men lämpar sig även för t. ex. spannmåls-laster. För att hindra att spannmål förskjuter sig i lastrummen, har varvet konstruerat fällbara spannmålsskott av en ny typ, som kan fällas ned från sin plats under däck då man tar ombord sådan last. Fartyget är utrustat med en 7-cyl. tvåtakts enkelverkande Göta-verken-motor för tjockoljedrift och utvecklar vid 112 v/min 6.200 indikerade hk. Abisko, som gör 14¼ knop på full last, är det första i en serie om fem fartyg av denna typ.

## Hiss på bilen

Den här apparaten, som nyligen introducerades av Svenska Maskin-Kompaniet i Göteborg, kan närmast betecknas som en hydraulisk enmanshiss. Det är en krananordning, som kommer att få stor betydelse för bl. a. byggnadsindustrin, brandkåren, elverk, vid träbeskäring och måleriarbeten etc. Bommen är ledad och kan utföra invecklade rörelser i höj- och sidled. Hissbommen kan manövreras av maskinen i korgen eller från bilfundamentet. Man kan komma 13,5 m upp i luften och korgen är isolerad för upp till 20.000 volt.



Hurricane är en exakt kopia av ett modernt engelskt snälltågslokomotiv.

## Världens minsta järnväg förde Pluto till Normandie

Över det platta hedlandskapet väster om Folkestone i England rusar små expresståg genom landskapet. Loken är inte större än att skorstenarna är i jämnhöjd med axlarna på en fullvuxen karl och vagnarna är inte heller några skrymmande bjässar. Trots de små måtten är den här banan inte något exempel på den f. ö. tekniskt exklusiva hobbyn att bygga ånglok i fickformat. Det är faktiskt en riktig järnväg — Romney, Hythe och Dymchurch Railway, världens i särklass minsta offentliga järnvägslinje. Den nära 13 km långa banan sammanbinder hamnstaden Hythe med Dungeness fyrplats och mellan dessa punkter finns nio stationer och anhalter.

Man skulle kunna tro, att stationerna vid denna miniatyrbanan är av rena mjölkpallstypen, men i själva verket är det fråga om rymliga byggnader, som mycket väl kan tåla en jämförelse med en »stor» station. New Romney är banans förvaltningscentrum och här finns stickspår och stallar, verkstäder, ett lokstall med plats för nio lok och en 10 m vändskiva. Den största stationen, Hythe, har fyra plattformar, stickspår och lokstallar.

Banans tio lok har namn som Hercules, Samson, Typhoon, Hurricane etc. De är byggda på engelska järnvägsverkstäder och är skalenligt nedbantade kopior av engelska och canadensiska expresslok. Lilleputtbanans knappt manshöga lok väger i genomsnitt åtta ton och kan dra tågsätt på 100 ton med en hastighet av 40 km/t.

Vagnparken omfattar 56 enheter. Det finns godsvagnar av olika typer, öppna passagerarvagnar för sommartrafik och eleganta Pullmanvagnar. Banans senaste attraktion är en serie vagnar, som är eleganta kopior av expresståget Coronation Limiteds lyxvagnar, och i denna vagnserie ingår också en hypermodern utsiktsgagn. Alla expressvagnar har naturligtvis stoppade säten och elektriskt ljus. Varje vagn har plats för åtta passagerare.

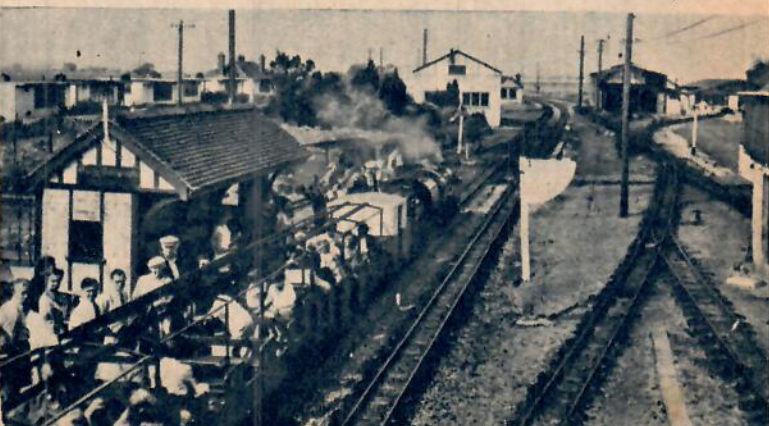
Trafiksäkerheten är mönsterbild. Banan är indelad i fyra sektioner, som kontrolleras från huvudstationerna. Växlar och signaler kontrolleras från modernt utrustade ställverk.

Banan är naturligtvis en stor turistattraktion, men den har också stor betydelse för den lokala trafiken. Den är enda kommunikationsmöjligheterna för befolkningen i denna del av Kent och fyller också ett viktigt godstrafikbehov. Under kriget fick man upp ögonen för banan som fraktled och den upphöjdes då till krigsviktig strategisk järnväg. Banan togs i beslag av engelska staten och kulsprutebestyckade pansartåg körde dag och natt längs linjen för att avskräcka ev. sabotörer.

Det var också på denna lilla bana som en av krigets viktigaste transporter utfördes. Det var nämligen lilleputtbanan, vars godståg släpade fram briternas berömda oljeledning Pluto till kusten. När den oljeledningen lagts över kanalen, kunde invasionen sätta ny fart. »Leksaksbanan» hade klarat sin viktiga krigsinsats med glans!

Lars Rydén

Lilleputt-tåget stannar vid skalenligt nedbantade stationen New Romney.



# FORD TAUNUS 15 M

PROVKÖRD AV TV:s TESTAVDELNING

Text: Civilingenjör Bertil Björkman

Foto: Lennart Lilienberg

En bil för den stora mängden bilister men med några extra nypor krydda att njuta av under vardagskörandets enahanda — sådan är Ford Taunus med toppventilmotor.

Vagnen är praktiskt och trivsamt planerad med mycket riklig plats för fyra personer — särskilt benutrymmet tycktes oss större än i de engelska fordmodellerna. På kortare turer har tre vuxna hygglig plats i baksätet. Utförandet med två dörrar betyder givetvis att det inte är särskilt bekvämt att ta sig in till och ut från baksätet; framsätens snett inåt fällbara ryggstöd medför dock en viss lättnad. Alla säten ger god komfort. Framsätens ryggstöd har en aning skålform och stadgar åtminstone i någon mån överkroppen. Denna vagn har ett rymligt och någorlunda redigt utformat bagagerum.

Sikten är som i alla fordvagnar förstklassig. Vagnens fyra hörn är väl markerade och syns från förarsätet, en stor lättnad vid all manövrering på trånga utrymmen. Vindrutans sidstolpar är inte smala, men tar inte bort någon riskabelt stor sektor av förarens blickfält. Man sitter relativt högt i vagnen och har god överblick av väg och trafik.

Ratt, reglage och spakar sitter bra till. Instrumenttavlan är smakfull i modern stil. Oljetrycksmätare och ampèremeter saknas; de är ersatta med signallampor. Både total- och turvägmätare finns; den senare är ovanligt lätt att nollställa. En klocka och extra minnesvisare ingår i standardutrustningen.

Rymligt, låsbart handskfack, dörrfickor, klädhängare, askkoppar och andra inredningsdetaljer gör att denna bil verkar »färdig och beboelig». Inredningen är i själva verket ovanligt väl utförd — vi fann ingenting som verkade hopsmäckt eller »billigt».

Även i övrigt var bilen omsorgsfullt monterad; den föreföll tillverkad med äkta tysk grundlighet. En ovanligt bra detalj är en utifrån åtkomlig skruv för höjdställning av vardera

(Forts. på sid. 20)



## Vagnbeskrivning

Typ: Ford Taunus 15 M. Tillverkare: Ford-Werke A. G., Köln-Niehl, Tyskland.

Generalagent: Ford Motor Co., Frihamnen, Stockholm.

Pris: 8.225 kr vid leverans i Stockholm; för ventilerande värmesystem tillkommer 400 kr, för lack i två färger 150 kr.

Skatt: 138 kr per år, investeringavgift 720 kr.

### MÅTT OCH VIKT

Yttermått: Axelavstånd 249 cm, spårvidd fram 122 cm, bak 122 cm, markfrigång 16 cm. Längd 406 cm, bredd 158 cm, höjd 155 cm.



#### Innermått:

Bredd i höfthöjd, framsäte 114 cm, baksäte 110 cm. Bredd i axelhöjd fram 123 cm, bak 121 cm. Framsätet går att skjuta 4 cm åt vardera hållet. Rattens diameter 42,5 cm. Mått enligt skissen: a. 85 cm, b. 89 cm, c. 81 cm, d. 84 cm, e. 32 cm, f. 38 cm, g. 49 cm, h. 51 cm. Bagagerummets ungefärliga djup 92 cm, höjd 54 cm bredd 103 cm. Vikt: Tjänstevikt 970 kg (körklar med förare), lastad vikt (körklar med 4 pers. + 60 kg bagage) 1240 kg.

### TEKNISKT

Vagnstomme: Självbärande karosseri av stål. Två dörrar, bagagerum baktill, åtkomligt utifrån. Motorn framtill, vagnen bakhjulsdriven.

Inredning: 4 sittplatser på säten av sofftyp.

Motor: Fyrcylindrig fyrtakts vätskekyld radmotor med toppventiler. Cyl.-diam. 82 mm, slaglängd 70,9 mm, slagvolym 1.498 cm<sup>3</sup>. Kompr.-förh. 7,0.

Kraftöverföring: Enskivig torrlamellkoppling. Tre växlar framåt, en bak. Växelspak under ratten.

Hjulställ: Fram separat hjulupphängning med trapetslänkar, spiralfjädrar, kränghämmare och teleskopstötdämpare, bak stel axelkäpa med tvärlänk, bladfjädrar och teleskopstötdämpare. Ringdimension: 5,60 — 13.

Bromsar: Hydraulisk fotbroms. Fram två motställda bromsbackar, bak en med- och en motställd bromsback. Sammanlagd friktionsarea 640 cm<sup>2</sup>. Handbromsen påverkar bakhjulen mekaniskt.

Styrinrättning: Styrväxel med skruv och rulle.

Elsystem: 6 V, batterikapacitet 84 Ah.

### MOTORNS NYCKELVÄRDEN

Effekt: max. 60 hk vid 4.250 varv/m.

Vridmoment: max. 11,3 kpm vid 2.000 varv/m.

Eff. medeltryck: 8,49 kp/cm<sup>2</sup>.

Medelkolvhastighet: 2,36 m/s vid 1.000 varv/m.

### VAGNENS NYCKELVÄRDEN

Effektal: 61,8 hk/ton tjänstevikt, 48,3 hk/ton lastad vikt.

Spec. bromsarea: 6,6 dm<sup>2</sup>/ton tjänstevikt.

Anal rattvarv: (mellan fulla framhjulutslag) 3.

Vändcirkeldiameter: (mätt vid ytterdäckets utsida) 11,5 m.



## TV-betyg

### SÄRSKILT BRA:

- Pigg motor ger utmärkt acceleration.
- Rymligt karosseri med bra sikt.
- Ovanligt väl utförd inredning.
- Hög marschfart möjlig tack vare stor motorstyrka och fast fjädring.

### INTE SÅ BRA:

- Bakfjädringen arbetar väl hårt vid låg fart.
- Relativt stora steg mellan växlarna begränsar smidigheten i stadstrafik.

## Provresultat

De olika växlarna	Ettan	Tvåan	Trean
Synkroniserad Tystgående		Ja	Ja
Antal motorvarv per drivhjulsväxlar	13,43	6,95	4,11
Teor. fart vid 1.000 varv/m. km/t	7,7	14,9	25,2
Teor. max dragkraft kp/ton tj.-vikt	563	294	174
vid en fart av, km/t	15,4	29,8	50,4
Kolvväg, meter per körkilometer	1140	570	337
Antal motorvarv per körkilometer	8340	4010	2380

### ACCELERATIONSTIDER

Genom växlar: 0—50 km/t 7,1 s, 0—80 km/t 14,8 s, 0—100 km/t 24,5 s, 0—120 km/t 41,5 s.  
 På tvåan: 20—50 km/t 5,3 s, 50—80 km/t 7,2 s.  
 På trean: 20—50 km/t 10,5 s, 50—80 km/t 11,5 s, 80—100 km/t 9,0 s.

### BRÄNSLEFÖRBRUKNING

Snabb landsvägskörning 35 km sträcka på rikshuvudväg (medelfart 92 km/t, upp till 110 km/t på fria vägavsnitt) medelförbrukning 1,11 l/mil. Samma sträcka, lugn körning (medelfart 75 km/t, upp till 90 km/t på fria vägavsnitt) medelförbrukning 0,84 l/mil.  
 Stadskörning ca 11 km sträcka inom Stockholm medelförbrukning 1,0 l/mil.

### FART- OCH VÄGMÄTARE

Fartmätaren visade	40	60	80	100	km/t
vid en verklig fart av	42	61,5	82	102	km/t

Vägmätaren visade 4 % för kort vägsträcka.

Obs! Samtliga värden i denna rapport är korrigerade för fart- och vägmätarnas felvisning.

### ÅTKOMLIGHETSBETYG

(Betygsskala: 3 = mycket god, 2 = god, 1 = mindre god).  
 Inställning av förarsäte 3. Inställning av värme och ventilation från förarsätet 3. Ventiljustering 3. Batteri 3. Oljemätsticka 2. Oljepåfyllning 2. Kylvätskepåfyllning 3. Bromsvätskebehållare 3. Förgasare 3. Tändstift 2. Strömfördelare 2.

### UTRUSTNING

Värmesystem av vent. typ kostar inkl. montering 300 kr extra (fabriksmontering). Imsprutor för varmluft ingår i värmesystemet. Ventilation för kallluft finns. Ventilationsfläkt för låg fart ingår i värmesystemet. Vindrutespolare, munstycken för d:o ingår inte i bilens pris, komplett installation kostar 70 kr extra. Radio ingår inte i bilens pris. Plats för radio är förutsedd. Radio kostar inklusive montering 550 kr (fabriksmonterad). Backlampa finns inte. Rattläs finns inte.

### RESERVDLSPRISER

Uthysesmotor finns ej. Styrspindeltapp 7 kr. Sats kolvar (av första överdim.) jämte kolringar och kolvbultar 263 kr. Sats avgasventiler inkl. ventilfjädrar 61:40. Cylinderlockspackning 7:50. Termostat för kylsystem 15 kr. Kopplingslamell 65 kr. Sats bromsbackar med nya belägg 28 kr fram, 38 kr bak, per hjul. Ett däck kostar 103—107 kr, beroende på fabrikat. Vindruta 131:15. Höger framflygel eller motsv. komplett inkl. montering och lackering i bilens färg men utan strik 257:40. Bakre stötfångare 156:40 kr komplett med alla detaljer.

### REPARATIONSPRISER

Fastare reparationspriser tillämpades ej vid tiden för testningen.

## Ford Taunus 15 M

(Forts. fr. sid. 18)

strålkastaren; den inbjuder inte utomstående till störande klåfingrighet men medger att man själv före längre nattkörningar med hjälp av en skruvmejsel anpassar strålkastarvinkeln efter vagnens last. Bra var också det ventilerande värmesystemet. Praktisk detalj: när dörrfönstren vevas ned helt täcks deras slits automatiskt av en plåtskodd gummillist; denna list tätar utsidan av rutan i upphissat läge, så att regnvattnet inte kommer in i dörren och åstadkommer rostskador.

Vagnen har ganska stort effekttal och utmärkt acceleration. Omkörningar på landsväg går därför lätt — även utan nedväxling — och Taunus är amerikanskt kvick i det låga fartregistret. Särskilt pigg blir vagnen naturligtvis om man utnyttjar tvåans växel. På denna när man behagliga 60 km/t och något surriga 80. Vagnen är behändig och vasslesnabb i stadstrafik; den kränger dock tydligt om man tar snäva svängar hårt; ringarna gnäller samtidigt fram en protest.

Motorljudet blir inte påträngande annat än vid de högsta varvtalen, däremot hörs en del väg- och vindljud — vid hög fart sänks ljudnivån avsevärt när man stänger ventilationsrutorna.

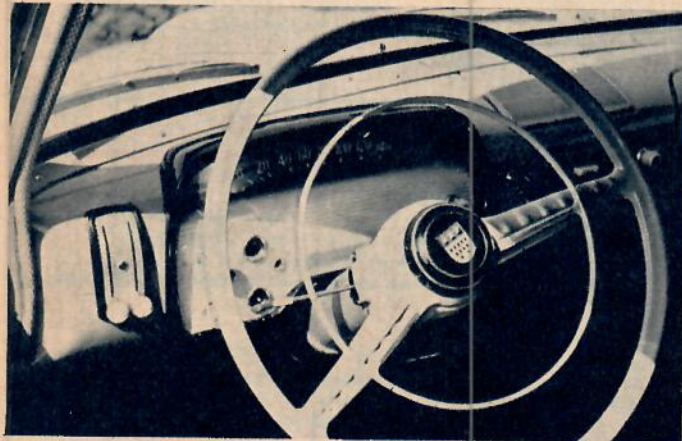
Provvagnen hade tre framväxlar och en utmärkt bra rattväxelmekanism. Enligt vår åsikt skulle Taunus vara en ännu bättre bil med fyra växlar, vilket fabriken tydligen också anser; leverans av fyrväxlade exemplar lär kunna ske tämligen snart. De tre växlarna innebär att varvtalsstegen är rätt stora. I staden är trean i många situationer väl hög och ger tydliga vibrationer vid lägre fart än 35 å 40 km/t. Växlar man då ned förefaller tvåan att ge onödigt högt varvtal; i långsamma trafikköer kör man emellertid bekvämt på denna växel. Start på tvåan med lastad vagn är tydligt påfrestande för kopplingen. För att i en krypfartssituation lägga in ettan måste man antingen stanna eller dubbeltrampa.

Frågan om tre eller fyra växlar gäller i detta fall så gott som helt smidigheten i stadstrafik, vilken är godtagbar när vagnen har tre växlar men säkert blir utmärkt med fyra. Motoreffekten är i och för sig mer än tillräcklig! Köpare som är intresserade av extra vass acceleration i området 70—90 km/t (omkörningar, alpina vägar) får naturligtvis särskild glädje av den fyrväxlade växellådan, när den blir tillgänglig.

Fjädringen är av konventionell typ och känns relativt fast. En ensam baksätespassagerare har det på dålig väg och ojämna gator en smula guppig vid låg fart. Kör man fort, säg 70 km/t eller mera, blir fjädringen behaglig; den föreföll oss mest till sin fördel vid 80—100 km/t och minst halvbelastad vagn.

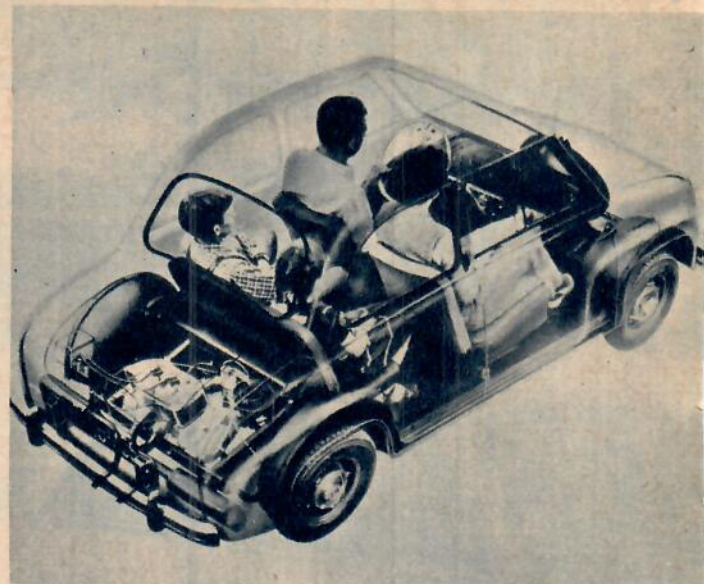
På landsväg visar Taunus en härlig kilometerapit. Vid 80—90 km/t rullar den tämligen tyst, vid 100—120 km/t spinner motorn mera hörbart och verkar högst belåten med tillvaron. Det är tydligt att vagnen byggts med tanke på hemlandets »Autobahnen»; den var riktigt i sitt esse på riksettans bästa bitar.

På svensk grusväg trivs Taunus också; styrningen på vår provvagn var en smula glapp (troligen en justeringssak efter 1200 mils hård tjänst som demonstrationsvagn) och var därför inte riktigt till sin fördel på tjocka grussträngar. Vägegenskaperna är på det hela taget bra. Styrning och stabilitet fullt ut vad man kan begära hos en familjebil. Axelavståndet är relativt kort, vilket gör att snabba rattparader behövs om man drar så hårt genom grusvägskurvor att bakvagnen slänger ut. Detta sker inte i första taget — tvärtom löper Taunus säkert och behagligt genom kurvorna även när farten är god.



Ford Taunus har utmärkt inredning. Fartmätaren i förarens blickfält.

Bagageutrymmet är rymligt och väldisponerat med stående reservhjul.



Två vuxna och två barn åker jämförelsevis bekvämt i Goggomobil, som är utrustad med en tvåcylindrig svansmotor av tvåtaktstyp.



Trots Goggomobils ringa effekt har vagnen sportiga fartresurser.

Uppmuntrad av framgången med Goggo-scootern bestämde sig bayerfirman Hans Glas 1954 för att tillverka en småbil med så måttliga dimensioner att den kan sägas stå på gränsen mellan tvåhjuliga och fyrehjuliga fordon. Hur framsynt fabriken var framgår bäst av att de flesta mc-fabriker i central-Europa f. n. är fullt sysselsatta med utvecklingen av liknande lilleputtbilar.

Goggomobil är den sportiga lilleputtvagnen. Den är sportig att köra och sportigt temperamentsfull trots sin litenhet. Toppfarten ligger vid dryga 90 km/t och accelerationen är betydligt bättre än för konkurrenten Isetta från BMW. Goggomobil accelererar från stillastående till 60 km/t på 17 sek — samma fartökning tar för Isettan 23 sek. På tvåan accelererar Goggomobilen från 20 till 40 på 4 sek (Isetta 6 sek), på trean från 30 till 60 på 9,5 sek (Isetta 15 sek) och på fyran från 40 till 70 på 15 sek (Isetta 22 sek). Det tar knappt 40 sek att komma upp i 80 km/t. Sedan är accelerationen naturligtvis i det närmaste obefintlig. För att nå toppfarten 85 km/t åtgår det från stående start två minuter. Men i det undre fartregistret är Goggomobilen som sagt anmärkningsvärt pigg och det sportiga intrycket förstärks av den korta växelspaken, som måste hanteras med viss finesse för att ge god acceleration utan störande växellåds-smällar. Accelererar man mycket hårt är det nästan omöjligt att lägga i tvåan tyst. Dubbeltrampning och känsligt motoröra är melodin vid körningen.

Även Goggomobils vägegenskaper är sportiga. Till detta bidrar inte minst separattjädringen på alla fyra hjulen — en finesse som man i vanliga fall bara återfinner på ett fåtal fullvuxna bilar. Tack vare svansmotorn har vagnen vissa överstyrningstendenser, men inte värre än att även en förare med måttlig erfarenhet lätt behärskar dem. Styrningen är direktverkande — nästan för direkt eftersom man måste vänja sig vid den för att inte göra för kraftiga rattörelser och därmed äventyra körningen. Fördelen med denna exakta, direkta styrning ligger emellertid i öppen dag; man känner hela tiden vad framhjulen gör; om de kanar eller griper. På is och snö har ett sidvagnsekipage tidigare varit det säkraste av alla transportmedel: Goggomobil kommer detta ideal närmare än något annat fyrehjuligt fordon. Men styrningen fordrar träning. Den ger inte bara bra vägegenskaper med chans till hög marschfart utan också sällsynt smidighet; vända på en femöring kan Goggon inte, men nära på. I det övre fartregistret är Goggomobil en aning känslig för sidovindar, vilket får skyllas på den ringa vagnvikten.

TV provkör:

# GOGGOMOBIL

AV NILS TENGBERG



Goggomobil är så lätt att en enda person ledigt lyfter den lilla vagnen ut och in på parkeringsplatsen! Den fordrar minimalt parkeringsutrymme.

Hur mycket rymmer en lilleputt som Goggomobil? När man står bredvid vagnen räcker den ungefär till magen och man tror inte att vuxna personer över huvud taget kan ta sig in utan skohorn. Det är fel: Goggomobil är betydligt rymligare än vad den ser ut från utsidan. Den rymmer två vuxna och två barn eller två vuxna och långfärdsbagage. I nödfall kan man åka tre till fyra personer. Något större bagagerum finns inte, men även storväxta personer sitter bekvämt med gott utrymme för benen i framsätet. Baksätet gör man klokast i att betrakta som reservsits, utnyttjat bara som barnsäte eller bagageplats. Åker man två personer i vagnen kan man ta med sig 100 kg bagage. Att stiga in och ut är inte lätt, det skall villigt erkännas. Men man behöver inte ha A i gymnastik för att klara de rörelserna! Körningen blir naturligtvis inte bilbekvämt: ljudnivån är hög och avgaslukt inte alldeles obefintlig. Dessutom är den sportigt styva fjädringen något stötig.

Utrustningen är hygglig för en bil i denna klass. Instrumenteringen omfattar det nödvändigaste. Det finns bara en vindrutetorkare men den sveper över en ganska stor del av vindrutan. I detta sammanhang kan nämnas att sikten inte är särskilt god. Detta beror inte minst på att bilen är så låg, 130 cm totalhöjd innebär att man ser den övriga trafiken ur godperspektiv och man grips ibland av panik när man tror att jättelika långträdare vid sidan i trafikön inte uppfattat den lilla Goggomobilen, som döljer sig nere under fotsteget. I sådana fall hade det skänkt en viss trygghet med ett effektivt signalhorn. Det som finns är emellertid på tok för diskret. Sidofönstren är ytterst tröga att öppna men ger bra, dragfri ventilation. Goggomobils blinkers lämnar inte medtrafikanterna i några tveksamål om färdriktningen. Men de är så starka att de ibland nästan bländar föraren!

Goggomobil är i motsats till de flesta kollegorna i samma klass byggd som en bil, inte som ett specialfordon för ekonomisk persontransport i storstäder. Om det är fel att bygga en bil med ett pris som ligger så nära de »riktiga» bilarnas skall vi inte bedöma. Att det finns en viss kundkrets vittnar den nuvarande dagsproduktionen på ett 60-tal vagnar om. Skillnaden mellan Goggomobil och en trehjulig är inte så enorm som många tror — en dryg hundralapp på trafikförsäkringen och ett par tiotus under hundringen när skatten skall betalas. Men man måste göra klart för sig att de fasta kostnaderna inte är mc-mässiga och komforten inte bilmässig.

## Kort specifikation:

**Motor:** Tvåcylindrig tvåtakts luftkyld svansmotor. Cyl.-diam. 53 mm, slaglängd 56 mm, slagvolym 245 cm<sup>3</sup>. Effekt: 17 hk vid 4800 v/min. Effekttal vid tjänstevikt 36,3 hk/ton.

**Växellåda:** Fyrväxlad, kort växelspak i durken för höger hand, bakväxel finns.

**Transmission:** Från svansmotor över växellåda i block till bakaxeln via drev.

**Ram och fjädring:** Profilmram av plåt. Halvt självbärande kaross. Separatfjädrande hjul runt om; fram med spiralfjädrar med dubbelverkande teleskopstötdämpare, bak pendelaxel.

**Däck:** 4,40 — 10".

**Mått och vikt:** Hjulbas 180 cm, spårvidd 109 cm, längd 290 cm, bredd 128 cm, totalhöjd 131 cm. Två separata framsitsar med 44 cm bredd, baksätets bredd 89 cm. Tjänstevikt 470 kg (körklar med förare à 75 kg).

**Generalagent:** AB Nordex, Stockholm.

**Pris:** 3990:— kr fritt Malmö. För värme tillkommer 90:— kr.

**Skatt:** 110:— kr per år. Investeringsavgift 350:— kr.

## TV-betyg

### Särskilt bra:

- Motorn är lättstartad och accelerationssnabb samt har god smidighet: kan köras från 30 km/t på fyran.
- Bra utrymmen med hänsyn till de yttre dimensionerna, som möjliggör parkering på minimala utrymmen.
- Separatfjädring på alla hjulen, bra vägegenskaper, direkt styrning.

### Inte så bra:

- Störande ljudnivå inne i vagnen, avgaslukt förekommer.
- Karossen inte absolut regntät.
- För svagt signalhorn.
- Vägbanans ojämnheter fortplantas till ratten.
- Försätsen är inte ställbar.
- Bensinkranen och reservtanken öppnas med startnyckeln genom ett urtag i baksätets ryggstöd — obekvämt.

# BILLIGT BYGGA BÅT I BITAR

AV LASSE SCHULTZ  
Foto: Lennart Jensen-Carlén

Världens största dieseltanker har sjösatts vid Eriksberg. Den flytande plåtcisternen sjösattes endast fem månader efter kölsträckningen. Rekordfart för ett rekordbygge!

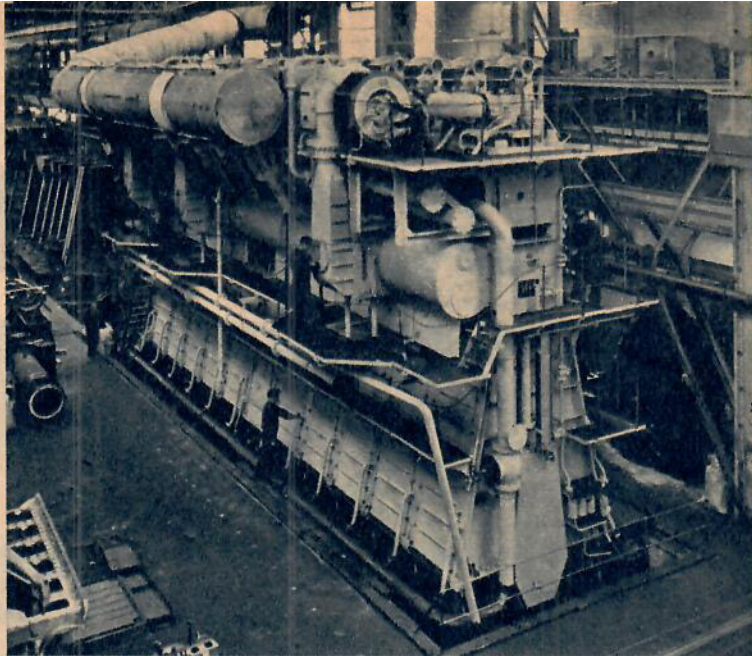
Solt och stilla gled hon utför stapelbädden, doppade först försiktigt den mjukt rundade aktern i vattnet, famnades därefter snabbt av sitt rätta element och tackade förtjust med en vacker nigning på den väldiga svallvåg hon åstadkommit.

Händelsen utspelades vid Eriksbergs varv i Göteborg i mitten av november och innebar att det hittills största Skandinavien-byggda fartyget sjösatts. Man slog emellertid inte bara skandinaviskt rekord med detta storskeppsbygge. Tankmotorfartyget, som döptes till »Ferncrest», är nämligen världens största dieselmotordrivna tanker. Den 10-cylindriga, 2-takts, enkelverkande och överladdade dieseljätten har byggts vid Eriksbergsvarvets egen verkstad på licens från A/S Burmeister & Wain i Köpenhamn. Den utvecklar 12.500 effektiva hästkrafter vid 115 varv/min, vilket är det högsta hästkraftantal som hittills uppnåtts för en fartygsmotor. Cylinderdimensionerna är 740 mm i diameter och slaglängden 1.600 mm. Tre turbokompressor, som drivs av motorns avgaser, levererar luft till cylindrarna. Jämfört med motorer av hittills brukliga, inte överladdade konstruktioner med mekaniskt drivna luftpumpar utvecklar den överladdade motorn 35 procent högre effekt per liter cylindervolym. Motorn är 18,7 m lång, 8,6 m hög och väger 475 ton — det betyder 38 kg per hästkraft. Den första motorn man byggde vid Eriksbergs varv 1925 var på 1.500 hästkrafter, 11 m lång, 6,7 m hög och vägde 190 ton — d. v. s. 127 kg per hästkraft! Det finns dock en ännu större typ som är konstruerad och utprovad. Också den är i 10-cylindrigt utförande och kommer att ge inte mindre än 16.500 effektiva hästkrafter.

Vid ett annat Göteborgs-varv — Götaverken — har man fått in en beställning på en ännu större tanker med en lastförmåga på 38.000 ton d. w. Den skall emellertid inte levereras förrän om några år.

I sina 11 centertankar och 22 sidotankar kan »Ferncrest» föra med

»Ferncrest» har just glidit ner från stapelbädden och för första gången kommit i kontakt med sitt rätta element. Här ligger hon flaggprydd ute



Världens största fartygsdieselmotor, som byggts vid Eriksbergs varv. Bit för bit monterar den nu ner för att sedan på nytt plockas ihop inne i jättetankern.

sig 1.660.000 kubikfot olja med en fart av 16 knop. Själva skrovet har också många imponerande mått eller vad sägs om det här: längd över allt 208,10 m, mallad bredd 26,52 m, mallat djup 14,48 m, djupgående med last ca 10,67 m och lastförmåga 34.500 ton d. w. Den nautiska utrustningen och livräddningsattiraljen är av senaste konstruktion.

Skeppsbyggarna själva betraktar en tanker som en jättstor, flytande plåtcistern, och trots att inredningen är av modernaste slag blir den betydligt enklare än t. ex. ombord på ett lastfartyg. Man räknar med att ett tankbygge kostar ca 1.000 kr pr ton, medan kostnaderna för ett lastfartyg är ungefär det dubbla.

Genom förbättrade amerikanska byggmetoder håller Eriksbergs varv med sina endast 3.000 anställda — Götaverken t. ex. har några tusen man mer — en mycket högt uppträdd arbetstakt. Man har nämligen anammat den i USA under kriget »uppfunna» sektionbyggnadsprincipen, förbättrat denna och nått strålande resultat. Ett fartyg färdigställs vid Eriksberg i olika enheter, som sedan direkt monteras på sin plats i fartygsskrovet. Det betyder att man kan specialisera arbetarna på vissa moment, man kan förlägga en god del av tillverkningen till verkstäder och man har under hela bygget bättre kontroll över de olika detaljerna än tidigare. Som en följd av sektionbyggnadsprincipen svetsar man nu alltid båtarna — en metod som ger större effektivitet, är mest arbetsbesparande och ger större möjlighet att dela upp skrovet i lämpliga sektioner under byggandet. Den nu för tiden så gott som helt bortglömda nitningen förutsatte ju att man monterade varje enskild plåt på skrovet.

I juni kölsträcktes »Ferncrest», i mitten av november sjösattes bjässen och i januari levereras hon till det kända Oslo-rederiet Fearnly & Eger. Rekordfart för ett rekordbygge.

på reddan. Vistelsen i vattnet blir emellertid inte långvarig, ty snart hivas bjässen upp igen för att få den slutliga utrustningen i torrdocan.



Nyckeln till ett framgångsrikt år - att studera vidare!

# Har Ni en ekonomisk studieplan

# för 1956?

**Hur NKI-skolan kan hjälpa Er att få ut det mesta möjliga av Era fritidsstudier**

Studier skall alltid ge resultat, och inte nog med det, de skall ge *maximalt resultat* i förhållande till det nedlagda arbetet. Det är detta som menas med att studera *ekonomiskt*, utan onödigt spill i arbete, tid, energi och pengar. Att studera *oekonomiskt*, opraktiskt innebär att man får mindre igen för sin tid och sitt arbete än man rätteligen skulle haft. Det gäller lika mycket om man studerar för att direkt öka sina fackkunskaper som om man siktar på att ta en examen eller klara en inträdesprövning.

**Ert stora tillfälle:**

**att studera vid NKI under 1956 med sikte på bättre ställning**

NKI-skolan tillmäter det stor betydelse att NKI-eleverna kan studera ekonomiskt. Grundvalen är alltid de välträtalade, moderna NKI-kurserna och den välkända kvalitetsundervisningen, men det räcker inte med detta. NKI-skolan har funnit, att det går att mycket avsevärt *underlätta och förbilliga studierna* genom särskilda åtgärder, vi kallar dem *NKI:s fria studier*, var till någon motsvarighet icke finnes vid andra läroanstalter. När Ni nu vill göra 1956 till ett verkligt effektivt och rikt år, så lönar det sig att ta reda på vad Ni kan spara i tid och kostnader genom NKI-servicen.

Sänd gärna kupongen här under **redan i dag**, Ni får då också NKI-broschyren "En ekonomisk studieplan för 1956". Det kostar Er ingenting, men Ni har mycket att vinna.



**Nya stipendier för NKI-elever - 40.000 kronor till förfogande 1956**

NKI har under hela sin verksamhet ärligen utdelat stora belopp i stipendier till sina elever främst genom "Eric Friberg's stipendiefond". För 1956 står ett stort stipendiebelopp - 40.000 kronor - till förfogande. De nya stipendierna kan sökas också av nytillträdande elever och kan utom NKI-studier gälla fortsatta studier (vid universitet, högskolor, seminarier o. likn.), studieresor i in- och utlandet m.m. Läs härom i NKI-skolans tidskrift "På Fritid", som Ni får då Ni sänder in frikupongen.

**En ekonomisk studieplan för 1956**

**Utdrag ur NKI:s stora kursprogram med mer än 1.500 olika korrespondenskurser**

<p><b>INDUSTRI OCH TEKNIK</b></p> <p>A 1 Ingenjörsutbildning per korrespondens för 16 olika linjer</p> <p>A 2 Tekniska gymnasiekurser</p> <p>A 3 Arbetsledarkurser med psykologi</p> <p>A 4 Verkmästarekurser för olika fack</p> <p>A 5 Förmanskurser för olika fack</p> <p>A 6 Ritarkurser</p> <p>A 7 Matematik för - förmän - verkstäre - ingenjörer</p> <p>B 2 Allmän yrkesmatematik</p> <p>B 3 Nomografi</p> <p>B 4 Räknesättens användning</p> <p>B 5 Differential- och integralkalkyl</p> <p>B 20 Arbetsledning</p> <p>B 40 Maskinteknik</p> <p>B 50 Verkstadsteknik</p> <p>B 90 Valsverksteknik</p> <p>C 1 Giuteriteknik</p> <p>C 20 Motorteknik</p> <p>C 40 Bitteknik</p>	<p>C 60 Flygteknik</p> <p>D 1 Värme och sonitet</p> <p>D 20 Elektroteknik</p> <p>D 40 Radioteknik</p> <p>D 49 Televisionsteknik</p> <p>D 60 Byggnadsteknik</p> <p>E 1 Väg- och vattenbyggnadsteknik</p> <p>E 20 Kemt och kemisk teknologi</p> <p>E 60 Plastteknik</p> <p>F 1 Textilteknik</p> <p>F 20 Trä-, cellulosa- och pappersteknik</p> <p>F 40 Offert och försäljning</p> <p>F 50 Produktion och personal</p> <p><b>HANDEL, KONTOR OCH SJÖFART</b></p> <p>G 1 Fullständig handelskola per korrespondens</p> <p>G 3 Handelsgymnasialkurser till privatistexamen</p> <p>G 4 Merkantil sjöfart</p> <p>G 7 Företagsekonomi</p> <p>G 7 Industrikeramikal</p> <p>G 50 Stenografi</p> <p>Svensk, engelsk, fransk, tysk</p>	<p>G 55 Maskinskrivning (med hemlån av skrivmaskin)</p> <p>G 60 Bokföring och kalkylation</p> <p>G 61 Grundkurs i bokföring</p> <p>Bokföringskurser för</p> <p>G 62 - detaljhandlare</p> <p>G 64 - hantverkare</p> <p>G 67 - industri</p> <p>G 69 Mekanismförbundets normalkontoplan</p> <p>G 70 Maskinbokföring</p> <p>G 72 Kalkylationskurser</p> <p>G 75 Budget och budgetkontroll</p> <p>G 77 Själveklareration för rörelseidkare</p> <p>H 1 Kurser i handelslära</p> <p>H 4 Bankaffärer</p> <p>H 10 Handelsrätt</p> <p>H 20 Kurser i kontorsorganisationen</p> <p>H 30 Handelskorrespondens</p> <p>Svensk, engelsk, fransk, tysk, spanskt</p> <p>H 60 Kurser i försäljning</p> <p>H 70 Kurser i reklam</p> <p>I 1 Detaljhandelskurser</p>	<p><b>REALSKOLA OCH GYMNASIUM</b></p> <p>Fullständiga kurser m. lab.materiel för studentexamen på</p> <p>V 1 Reallinjen tillvalskomb. 1-7</p> <p>V 2 Latlinjen tillvalskomb. 1-11</p> <p>V 3 Nyspråkliga linjen många tillvalskombinationer</p> <p>V 4 Specialkurser för studentexamen i enskilda ämnen</p> <p>V 29 Nya studentkurser</p> <p>Realexamenskurser</p> <p>V 30 Fullständig kurs för realexamen (med lab.materiel)</p> <p>V 31 Fullständig kurs för handelsrealexamen (med lab.materiel)</p> <p>V 33 Specialkurser för realexamen i enskilda ämnen</p> <p>V 50 Ämneskurser och klasskurser på olika stadier i samtliga läroverksamheten</p>	<p><b>INTRÄDESKURSER</b></p> <p>M 1 Seminarierna</p> <p>M 6 Sjöbefälskolor</p> <p>M 14 Polisakolorna</p> <p>M 15 Brandskolan</p> <p>M 16 Grafiska institutet</p> <p>M 17 Socialinstituten</p> <p>M 18 Skogsskolorna</p> <p>M 19 Andra utbildningsanstalter</p> <p><b>SPRÅK</b></p> <p>Högmoderna nybärjar- och fortsättningskurser med specialtillagade grammatikböcker</p> <p>N 1 Engelska</p> <p>N 2 Amerikansk eng.</p> <p>N 3 Franska</p> <p>N 4 Spanska (äv. syd-am. spa.)</p> <p>N 5 Italienska</p> <p>N 6 Portugisiska (bras. port.)</p> <p>N 7 ryska</p> <p>N 8 Tyska</p> <p>N 30 Svenska språket</p> <p>N 31 Latin och grekiska</p> <p>N 34 Tala bättre (med bandspelare)</p> <p>N 35 Nya amerikanska språkkurser i 21 språk, bl.a. orientalliska</p>	<p><b>PSYKOLOGI</b></p> <p>O 1 Orientering i ny psykologi</p> <p>O 2 Människokännedom</p> <p><b>SOCIALA STUDIER</b></p> <p>Kurser i socialpolitik och kommunalkunskap m.m. för bl.a.</p> <p>O 25 Assistenten i socialvården</p> <p>O 26 Kommunalkamrerare m. fl.</p> <p>O 27 Personal-konsulenter</p> <p>O 30 Ungdomsledarkurser</p> <p>O 40 Polismannekurser</p> <p><b>TECKNING OCH NYTTOKONST</b></p> <p>R 1 Allmän teckningslära</p> <p>R 9 Måleriteknik</p> <p>R 10 Reklamkonst</p> <p>R 20 Modeteckning</p> <p>R 30 Möbler, bostad och inredning</p> <p>R 40 Textilkonst</p> <p>R 50 Guld- och silversmidaskonst</p> <p>R 60 Keramik och glaskonst</p>
---	---	--	--	--	---

**KUPP UT I KANTEN!**

**FRIKUPONG** Ni kan posta kupongen utan kvvert och utan frimärke!

Frankeras ej. NKI betalar posten.

**TILL NKI-SKOLAN** S:t ERIKSGATAN 33 STOCKHOLM 12

**LÖSEN** Svenska försäkrings- och skadeförmedlings AB. Tullvärd nr 104. Streckbelopp nr 112.

Sänd mig utan kostnad "En ekonomisk studieplan för 1956", NKI-skolans nya kursprogram och studiebroshyr för kurs nr \_\_\_\_\_

(Skriv här ovan den beteckning kursen eller ämnet har i färdteckningen här intill.)

Anteckna mig även som gratisprenumerant för ett år på tidskriften "På Fritid".

Jag önskar särskilt upplysningar om \_\_\_\_\_

(Ange ämne eller utbildning.)

..... (Namn) .....

..... (Bostad) .....

..... (Postadress) .....

**KUPP UT KANTEN!**

Önskar Ni upplysningar om något ämne eller någon kurs som inte finns här - skriv det i kupongens ruta!

# BYTES- BÖRSEN STARTAR!



Jag har: Kastspörrulle, stor vattenpistol, plånbok i bra skick, Kinaschack, stort mekano.  
Jag vill ha: Bordtennisspel, Labyrint-spel, kortspelet Svenska städer, luftgevär, badmin-tonspel, elektriskt tåg, kamera, fotboll.  
*Sven Jonsson, Fack 8, Vintrosa.*

Jag har: Hawaii-gitarr, nästan ny, värd 360 kr, kan kopplas till radiohögtalare.  
Jag vill ha: 6 volts bilradio.  
*Bertil Boholm, N. Ringgatan 28, Trelleborg.*

Jag har: Ett luftgevär.  
Jag vill ha: Glödstiftsmotor, jetexmotor eller ishockeyspel.  
*Jörgen Paulsson, Räfte.*

Jag har: Två modellflygplan, segel, gammal Luxor-mottagare, ett par skridskor nr 43, komplett årgång -55 av TV, en mängd flyg- och äventyrsböcker, grammofontallrik, radio-materiel.  
Jag vill ha: Allting, om möjligt en klarinet.  
*Krister Bratt, Nygatan 6A, Gnesta.*

Jag har: En obetydligt begagnad ångmaskin av Fleischmanns fabrikat, katalogpris 52 kr.  
Jag vill ha: Torkkapparat (dubbelsidig) för 22 volt växelström, om möjligt även med glansplåt.  
*Sven Titus, Träsnidarvägen 19, Hågersten.*

Jag har: En kamera 6,3 Balda Suvella 6x9 med väska.  
Jag vill ha: Exponeringsmätare, hemmagjord förstöringsapparat, grammofon eller projektor för 6x6.  
*Lennart Johansson, Vickleby.*

Jag har: Två frimärksalbum innehållande omkring 3.000 märken.  
Jag vill ha: Kompletta modellracer med motor.  
*Heinz Hofacker, Södra vägen 54, Kalmar.*

Jag har: Reservoarpena och knallpulver-pistol.  
Jag vill ha: Plånbok och bok.  
*Bo Strömngren, Tellvattnet, Seltjärn.*

Jag har: Mc med JAP sportmotor 250 cm<sup>3</sup>, trampcykel, trafikmottagare Hallicrafters S-20.  
Jag vill ha: Motor för Fiat 500 C, insug-ningsapparat för dubbelvägare för d:o, ev. med förgasare.  
*K. Johansson, Box 60, Tidaved.*

Jag har: En kamera Zeiss Ikon 6x6, Novar objektiv 1:4,5, bländare 5,6-22, tid 1-1/175 sek, ej synkroniserad, värd 100 kr.  
Jag vill ha: En Sixtomat exponeringsmätare.  
*Juanito Bourne, Ö. Trädgårdsgatan 35, Karl-skoga.*

Jag har: TT-jacka, läderbyxor, njurbälte. Begagnat.  
Jag vill ha: Bandyrör storlek 45-46 värda minst 30-40 kr.  
*Wilhelm Lilja, Herrängsvägen 20, Ålvsjö.*

Jag har: Märklin modelljärnväg med 2 lok, 12 vagnar, 1 par el. växlar, 75 st. räls, har kostat ca 400 kr.  
Jag vill ha: Smalfilmsprojektor 8 mm, kva-litetsapparat.  
*Lennart Gabrielsson, Edingsvägen 49, Udde-valla.*

Jag har: En Dux isärtagbar bil modell BMW samt en Hem-Kino filmapparat med tre filmer.  
Jag vill ha: Hobbyboken 1943, 1944, 1945, 1950.  
*Sverker Bertilsson, Låda 1292, Sveg.*

Jag har: En Vespa m/50 125 cm<sup>3</sup> med bra motor och nya däck värd ca 900 kr.  
Jag vill ha: Mc 200-350 cm<sup>3</sup>, årsmodell ej senare än 1950, eller mindre bil Morris, DKW, IFA eller annat förslag.  
*Lennart Wikström, Ö. Slottsgatan 19, Uppsala.*

Jag har: Schuco-Varianto biltrafikspel be-stående av 6 rörliga ledtrådar med förbindel-serör, 1 startplatta med korsning, 1 automa-tisk korsning, 4 små inlopp, 1 Varianto Lasto 3042, 2 vridtrådar för fjärrstyrning.  
Jag vill ha: Tillbehör till Märklin eltåg.  
*Lennart Hellman, Bergmüstarevägen 54, Karlskoga 5.*

Jag har: Två störhjälmnr 53-58, god-kända. En plåtkamera 10x15 med dubbelt ut-drag, planfilm-filmpackkassetter, Zeiss 6,8 ut-bytbar optik.  
Jag vill ha: Bytesförslag.  
*Bo Billtén, Dellensvägen 21, Johanneshov.*

Jag har: V. D. O. 1/2" 0-120 km/t ny has-tighetsmätare för mc, ny nålpickup Sonora.  
Jag vill ha: Modellracerbil, modellmotor.  
*Ake Olsén, Fack 20, Nås.*

Jag har: Ett fint luftgevär, en stor lastbil med kardandrev och växellåda samt en per-sonbil med d:o.  
Jag vill ha: En trumpet.  
*Hardy Nilén, Torngatan 15E, Vetlanda.*

Jag har: En något defekt R 1155 amatör-mottagare med inbyggd slutsteg och likr. samt en helautomatisk elbugg (felfri).  
Jag vill ha: En liten batterimottagare, ki-kare, kamera, kameratillbehör.  
*B. Olsson, c/o Emanuelsson, Sockenvägen 1A, Göteborg.*

Jag har: El-motor 0,75 hk, 380 volt, med remskiva. Något begagnad men i gott skick.  
Jag vill ha: En kikkare 7x50.  
*Einar Persson, Horrmund.*

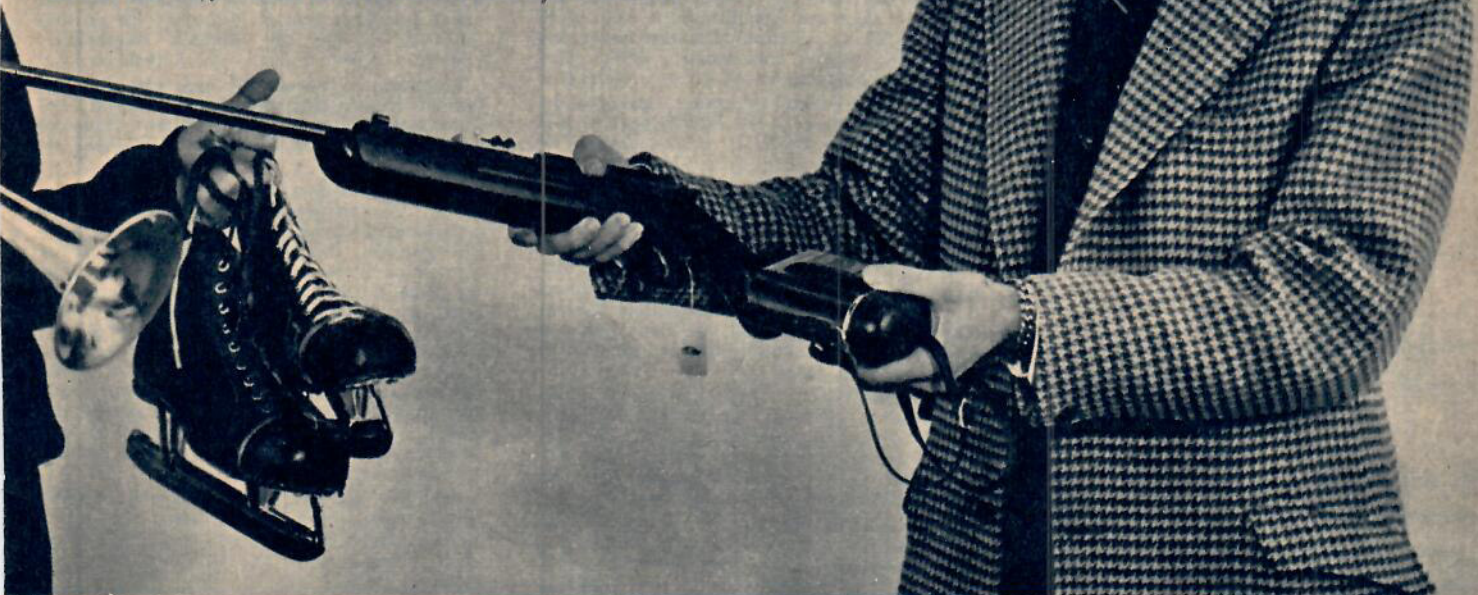
Jag har: En moped Novolette, nyrenoverad, bl. a. ny kanna.  
Jag vill ha: Grammofonskivor och skåp eller radio med skivväxlare.  
*Rolf Henriksson, Vattjom.*

Jag har: Ett par telefoner som går på el-batteri samt en kamera.  
Jag vill ha: Magnefon eller komplett bygg-sats till magnefon samt några rullar band.  
*Kent Lindmark, Jokkmokks möbelfärr.*

Jag har: En modellmotor Frog 500, 5 cm<sup>3</sup>, glödpigg.  
Jag vill ha: En mindre modellmotor.  
*H. Nygren, Box 1367, Gullängen.*



Intresset för TV:s BYTES-BÖRS, som annonserades i julnumret, är enormt. Så många bytesförslag har kommit att ni knappast kan undgå att hitta just det ni vill ha. Nästa gång BYTES-BÖRSEN införs blir i TV nr 4, som utkommer den 23 februari. Det enda ni behöver göra för att komma med i BYTES-BÖRSEN är att fylla i talongen på sid. 28 och skicka in den före den 25 januari till »Bytes-Börsen», Teknikens Värld, Sveavägen 53, Stockholm Va. TV presenterar sedan alla förslag, namn och adresser på förslagsställarna, och därefter är det klart för »annonsörerna» att själva sätta sig i förbindelse med varandra. Om något förslag intresserar er, skriv då i n t e till TV utan direkt till den som sänt in förslaget. Får vi bara be er tänka på att precisera uppgifterna! Om ni t. ex. endast skriver att ni har en kamera, vet ingen om den är värd 25 kr eller 1.000 kr. Sätt ut fabrikat, finesser osv. Välkomna med nya önskemål



Jag har: En Jetex 50 reamotor med bränsle, bruksanvisning o. d.  
Jag vill ha: Byggsats till »Vespa» linkontrollmodell el. likn.  
Allan Haggström, Bondersbyn.

Jag har: En trasig radio (felen är obetydliga).  
Jag vill ha: En ny liten radio (med UKV).  
Per Göran Österberg, Box 740, Vallentuna.

Jag har: Orkestergitarr av märket Höfner med elmikrofon och sladd. Nytt etui med tygfoder samt gitarrskola medföljer.  
Jag vill ha: Ny eller begagnad altsaxofon ev. ny trumpet.  
Alf Andersson, c/o Björkman, Källparksgatan 5D, Uppsala.

Jag har: Rivarossi tågtransformator växelström 220 volt, reglerbar körkontroll 4—12 volt i likström, Fleischmann räls, omformare 220 volt likström.

Jag vill ha: Omformare 220 volt växelström eller Märklin tågillbehör.  
Jan-Erik Karlsson, St. Eriksgatan 96, Stockholm Va.

Jag har: Ett dragspel på vilket basen är sönder samt ett par halvror med remmar.  
Jag vill ha: En trumpet.  
Bonny Fern, Floragatan 12, Malmö.

Jag har: Ett par simfenor och dykarmask.  
Jag vill ha: Jazztrumpet till lägre pris.  
Gösta Sjöholm, Kungsgatan 3, Ekenäs, Finland.

Jag har: En E. D. Bee 1 cm<sup>3</sup> dieselmodellmotor.  
Jag vill ha: Ny Webra Record 1,48 cm<sup>3</sup> diesel med sidofästen.  
Anders Lindkvist, Sjulsmark.

Jag har: Akvarier 135—5 l.  
Jag vill ha: Tillgodohavande hos korrespondensinstitut, verktyg e. d.  
Staffan Alm, Galléengatan 9, Escilstuna.

Jag har: Elbensinpump Morris M 12 volt.  
Jag vill ha: Dammugarmotor 220 volt.  
Gunnar Lindsten, Heikevägen 8E, Hällefors.

Jag har: En bensintank till BSA Golden Flash, defekt.  
Jag vill ha: Ett trialdäck 3,50×19" eller nytt crossdäck.  
Olle Eriksson, Box 46, Jula.

Jag har: Racerbil med 1,5 cm<sup>3</sup> Frog, en crossbåge med två nabbdäck, stag och blanka skärmar, ett luftgevär obetydligt använt (har kostat 49:50), en ollonrevolver, musiknoter.  
Jag vill ha: Lättstartad 5 cm<sup>3</sup> (bara motor), båt med 2,5—5 cm<sup>3</sup> motor, musiknoter el. dyl.  
Dan Hedström, Box 1427, Falun.

Jag har: Radiogrammofon, Philips största, modell 53, katalogvärde ca 1500 kr.  
Jag vill ha: Metallsvärv.  
John Sandström, Ernst Ahlgrensgatan 2B, Malmö.

Jag har: Skivspelare 120—220 volt, kraftig elmotor 125 volt, vindskydd till scooter, meddäck 3,5×19" (25 procent), div. laboratorieutrustning, byretter, bågare, kolvar, stativ, klämmor till d:o mm, räknesticker, en fick- och en Darmstedt 1/54, start-pistol (sex skott), el. destillationsapparat helautomatisk 220 volt, triplexpendel, mikroskop.

Jag vill ha: Mc-däck 3,00×19", bandspelare, bordsfläkt, aggregat till bordsfontän, luftgevär (pump), kikare, kamera, skrivmaskin, räknemaskin.  
Tage Flisbäck, Lyckosten, Svenljunga.

Jag har: Magihara-spel (litet använt), snökedja till trampcykel, Oldtimers modell av gammal bil (i gott skick), en bra bok.  
Jag vill ha: Delar av modelljärnväg, billig grammofon, frimärken, ångmaskin eller andra förslag.  
Bengt Lamesson, Box 50, Bräcke.

Jag har: Engelsk språkkurs, »Sonoras».  
Jag vill ha: Ett blixtaggregat.  
Evert Eriksson, L. b. 2551, Uddeholm.

Jag har: Ett luftgevär, mauserimitation för stälkolor, begagnat men i gott skick.  
Jag vill ha: Bandy- eller ishockeyror storlek 43.  
B. Sandblom, Parkvägen 36, Tun.

Jag har: El. rakapparät, kungsfjäder, kungsax, filmstjärnor, grammofonskivor, romerska ringar m. m.  
Jag vill ha: Trumpet, kamera, skivstång, grammofonskivor, tidningar m. m.  
Arne Westerberg, Bastunds, Norra Strömfors.

Jag har: Förstklassigt spegelteleskop 162—15 cm, hembyggt, komplett med okular av astro-typ.  
Jag vill ha: Bandspelare, filmkamera eller förstklassig småbildskamera. Övriga förslag beaktas.  
Eric Andersson, Stornäset.

Jag har: Småbildskamera »Finetta» (inkpris 500 kr), ridåslutare 1—1/1000 sek, snabbframdragnig, 25 bilder/uppdragnig, objektiven utbytbara, 4,5 cm 1/2,8, nästan ny.  
Jag vill ha: Tele- och vidvinkelobjektiv för Paillard 8 mm småfilmskamera med t. ex. 12 eller 8 cm brännvidd.  
John Persson, c/o Jansson, Kungshöjdsgatan 11, Göteborg.

Jag har: Byggsats till linkontrollmodellplan Texan.  
Jag vill ha: En startpistol som är avbildad i TV nr 24—25 sid. 39.  
Sven Anderson, Box 354, Insjön.

Jag har: O. K. Cub glödstiftsmotor 0,8 cm<sup>3</sup>, nästan ny.  
Jag vill ha: Startrevolver likadan som den på sid. 39 i julnumret av TV eller liknande.  
K. G. Nilsson, Uddebovägen 17, Box 1301, Luleå 3.

Jag har: En kikare 8×30, pris 105 kr.  
Jag vill ha: Ett par ishockeyror av senaste kanadensiska modell.  
Bengt Wennberg, Box 104, Svensbyn.  
(Forts. på sid. 28)

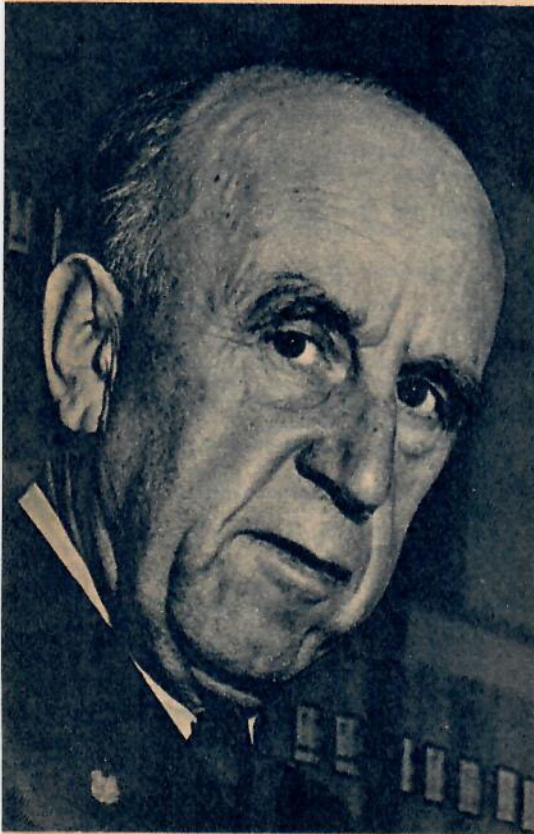
# LEKVERK ATT BYGGA ATOMVERK

AV KURT KARLSSON

Foto: Jan Delden

Dr Ragnar Liljeblad är mannen bakom planerna på svenska atomkraftverk. Den svenska teknikens »grand old man» har fått patent på hundratals uppfinningar.

Atomkraftverksplaneraren dr Ragnar Liljeblad.



Dagens lösen för morgondagens kraftbehov är atomkraftverket. Alvarna kommer inte att förslå långt i en framtida el-försörjning, och vad är därför mera naturligt än att man redan nu börjar projektera våra framtida atom-anläggningar. Speciellt som de kommer att ta mellan fem och tio år att bygga.

Än så länge har de svenska planerna inte hunnit längre än till ritbordsstadiet. Men det betyder för den skull inte att Sverige är särskilt på efterkälken i frågorna om atomkraftens fredliga utnyttjande. För närvarande finns det nämligen i hela världen bara ett atomkraftverk i gång — det är en rysk demonstrationsanläggning på bara 5.000 kw, och den saknar egentlig praktisk betydelse, frånsett då den erfarenhet man kan vinna av driften.

Men atomkraften är på väg. Allt tyder på att engelsmännen blir först i världen med att utnyttja den rationellt. Någon gång i vår sätter de i gång sitt atomkraftverk, som skall lämna 40.000 kw el-effekt. Det kan heller inte dröja länge förrän amerikanerna kör i gång sin stora anläggning på 60.000 kw el-effekt.

Inför dessa fakta förefaller givetvis det svenska ritbordsprojektet rätt blygsamt. Men det ligger ett rekordartat arbete bakom, då planläggningen skedde först på hösten 1954. Nu, mer än ett år senare, kan det jobbet i stort sett betraktas som slutfört. Det är ett märkligt arbete, ty det har till största delen utförts av en enda man!

Atomkraftverket har blivit ett värdigt jubileumsarbete för konsulterande tekniske direktören vid Asea, dr Ragnar Liljeblad. Han är teknikens verkliga »grand old man», uppväxt i takt med den tekniska utvecklingen under nästan ett helt sekel.

Vi träffar honom i ett jätterum på Aseas huvudkontor i Västerås, förskansad i ena kortsändan bakom ett stort ritbräde och en försvarlig trave ritningar och utkast. Och han har något av den ensamma vargen över sig när han blickar upp mot besökaren.

— Jo, idéerna kommer så mycket lättare när man får göra allting själv, säger han förklarande när atomplanerna kommer på tal.

De planerna föddes på våren 1954 under en resa som Liljeblad gjorde i USA, och när de grovt tillräckligt länge var det bara för honom att sätta sig ned och rita ner dem.

De båda atomverk som projekterats av Asea är planerade att köras i gång samtidigt. Det ena är avsett att bli ett värmeverk med 100.000 kw värmeeffekt; det andra ett elverk med 100.000 kw eleffekt. Båda verken skall drivas med naturligt uran, modererat med tungt vatten och kylas med kolsyra under högt tryck. De bägge verken skall köras jämsides, främst för att man skall få en nödvändig erfarenhet för kommande nybyggnader.

Ännu är emellertid ingenting bestämt om och när byggnationen skall sättas i gång. Vattenfallsstyrelsen har sista ordet i den saken, men det torde inte dröja länge förrän de ger sitt ja till byggplanerna. Hos Asea håller man nu med tanke på framtida behov på att bygga upp en hel avdelning just för den sakens skull.

Ragnar Liljeblad är i mycket en sörling inom en såregen svensk industri. Att göra sina egna diamanter är för honom inte helt främmande, inte heller att tillverka tungt vatten. Båda dessa tillverkningar bedriver nu Asea på försöksbasis i sina laboratorier. Bägge sakerna går också att utföra, vad man ännu inte vet är om de går att göra i sådan omfattning och till sådan tillverkningskostnad att det kommer att löna sig. Speciellt framställningen av det tunga vattnet ligger i vägskålen, beroende på vilket pris man kan få ut på det. Norsk Hydro sålde tidigare tungt vatten till rena fantasipriser. Dessa har amerikanerna dumpat med omkring 50 procent, samt erbjudit sig att sälja till praktiskt taget vem som helst i Europa. Än har dock uppenbarligen inga leveranser skett. Tungt vatten kostar f. n. omkring 300 kronor per kilo.

Det var egentligen som skeppsbyggare Ragnar Liljeblad började på Teknis strax efter sekelskiftet. Men intresset för de elektrofysikaliska problemen tog snart nog överhanden. År 1908 tog han ut sitt första patent — en säkerhetsanordning för hissar som alltså finns i bruk — och vid det här laget har han

minst ett hundratals patent. Exakt hur många vet han inte själv på rak arm.

Hissar blev hans första arbetsområde. Han började i Sverige, men det dröjde inte länge förrän han arbetat sig över till världens största hissfirmas, Otis Elevator Co. i New York. Det mesta av vad han lärde sig där har han trots allt en svensk att tacka för. Konstruktionschef i firmar var nämligen ett göteborgskt uppfinnarsnille, mr Sundh, som hade 300 patent bakom sig. Han klagade noggsamt för den unge svensken att det inte räckte med att vara enbart ett tekniskt geni. Universalmedlet för framgång låg att söka i det personliga uppträdandet, vilket i sin tur skulle dikteras av följande sundska levnadsregel:

— Look wise! Use glasses, and don't smile!

Hissarbetet i USA blev emellertid inte långvarigt — redan 1918 var Ragnar Liljeblad tillbaka i Sverige och då på en plats som väl måste betecknas som ett drömjobb för en ung ingenjör — chef för ASEA:s laboratorier, konstruktionsavdelningar och verkstäder.

Liljeblad om någon bör vara rätt man att besvara frågan: Hur står vi oss i Sverige, tekniskt sett, jämfört med omvärlden? Och vad har vi för material, dvs. ingenjörsämnen, att arbeta med?

— Bra, fantastiskt bra, är det entusiastiska svaret. Vi kan inte på något sätt säga att svensk teknik ligger efter i utvecklingen, snarare tvärtom. Och ändå arbetas här i landet med bara tiondelen av allt folk som finns att tillgå i USA. Men så är arbetsmetoderna också annorlunda — här görs ingenting förrän man är nästan hundra procentig säker på vad som skall göras och hur det skall fungera. I USA arbetar man mera på måfå — gjorde det åtminstone förr. För att ta ett för ASEA närliggande exempel: högsäpningstekniken. ASEA har väl kostat på en hundradel av vad amerikanerna gjort men ändå kanske kommit en aning längre.

Tekniken har givetvis gått oerhört mycket framåt bara under Ragnar Liljeblads aktiva tid. Vad betyder en timmes arbete då mot en timmes arbete nu — en jämförelse låter sig knappast göras.

Liljeblad var med i Genève, på det stora uppknappta atommötet. Skall man döma av vad som sades och gjordes där torde vi få leva i fred och solsken i evinnerlig tid, är hans drastiskt torra kommentar. Men än är alltför tidigt att dra några slutsatser. Amerikanerna var ju de stora optimisterna, och de som släppte mest av sina hemligheter. De talade till och med om sina uranfynd — men på den punkten teg östblocket. Dr Liljeblads eget arbetsområde berikades med mängd nya fysiska konstanter, en hel del nya reaktorförslag avslöjades också i ritningar och modell, och även på isotopområdet gavs många nyheter.

Numera har Ragnar Liljeblad dragit sig tillbaka en smula från offentlighetens ljus, och hans titel lyder endast »konsulterande teknisk direktör». Betyder det att han funderar på att lägga upp? Ingalunda — byggnaderna av atomkraftverken kommer säkerligen att till stor del gå under Ragnar Liljeblads överinseende.

Några fritidsproblem existerar inte för den raske sjuttioåringen. Få personer torde vara så allmänorienterade i tekniken som denne tekniske allätare: han rygger varken tillbaka för problem som industrialiseringens betydelse för människan eller konsten att sända ut en raket i världsrymden. Det senare problemet har han dock knappast gett sig närmare in på — det finns enligt hans mening ingenting som kan rättfärdiga att man lägger ner miljarder på att skicka iväg en rymdraket. Men, tillägger han i en torrolig kommentar som han är en mästare i att slänga ur sig:

— Tanken är rolig!

Därmed avfärdar den tidsmedvetne tekniker vad som i hans ögon förefaller att vara i det närmaste meningslöst. Självfallet läser han då inte heller science fiction?

— Nej, varför skulle jag det? Jag sysslar ju själv med det!

Bättre kan det knappast sägas. Det är en teknikers livsverk i ett nötskal!

# Det gäller att nå resultat 1956



**VÄL RATIONELLT välj HERMODS**

Under det gångna året har 150.000 män och kvinnor läst hos Hermods. Lika många har säkerligen tänkt börja studera, därför att de märkt att hermodsstudier ger resultat. Om du hör till dem, så gör i år allvar av din tanke. Den som skaffar sig kunskaper inom sitt fack, har nu sin chans.

Hermodsstudier ger framtiden innehåll. De skapar förutsättningar för större inkomster och ökad arbetsglädje. Arbetsgivarna vet, att den hermods-tränade är en kraft att räkna med. Hermodseleven arbetar rationellt: ansvarsfullt, ihärdigt, målmedvetet.

När du väljer Hermods, väljer du rationellt. Gör som tusentals andra, sök kontakt med HERMODS.

Hermods äges av en stiftelse. Eventuellt överskott utdelas som stipendier till elever.

## Teknik Industri

### Gymnasie- eller fackskoleingenjörs-examen inom

Maskin- och verkstads-teknik  
Elektrik  
Teleknik  
Byggnadsteknik  
Kemio och kem. teknologi  
Merkantil-tekn. linje

### Tekniker- och högre fackutbildning inom 11 olika linjer

Allm. tekn. kurser  
Matematik för lärlingar  
yrkesarbetare  
verkmästare  
ingenjörer  
nomografi  
Räknestickans användn.  
Geometrisk ritning  
Projekteringsritning  
Arbetsritningens grunddrag  
Maskinritning  
Mekanik  
Hållfasthetslära  
Grafostatik  
Materiallära  
Materialprovning  
Metallografi  
Stålets och järnets anv.  
Hiss- o. transportanordningar  
Maskinelement  
Spånutugningsanläggning  
Ber. av tryckluftbehållare

**Kraft- och värmeteknik:**  
Maskinteknik  
verkmästarekurs  
förmanskurs  
Motorisk  
verkmästarekurs  
förmanskurs  
Kurser för konstruktörer  
maskinmonter  
malormontörer  
bilmontörer  
kylmontörer  
öngmaskinister  
landmaskinister  
sjömaskinister  
maskinskötare  
molarskötare

**Verkstadsteknik:**  
verkmästarekurs  
förmanskurs  
verkstads-teknisk grundkurs för arbetsledare  
grundkurs för arbetsledare  
Mekanförbundets förb. förmanskurs  
glödmästarekurs  
gjutertechnisk grundkurs för arbetsledare  
Kurser för konstruktörer  
planeringsmän

**Verkstadsteknik:**  
Byggnadsteknik  
Byggnadsteknik  
Kurser för verkmästare och förmän  
Kurser för ritare och konstruktörer  
TIBO-kurser (Kurser för träindustri)  
Värme Sanitet  
Vägbyggnad

**Elektroteknik:**  
Elinställatörskurser  
Elektroverkmästarekurs  
El. montörskurser  
El. maskinistkurser  
Kurs för bilelektriker  
Svagströmsanläggning.  
Radio  
Television  
Elektrisk mätteknik

**Byggnadsteknik:**  
Byggnadsteknik  
Kurser för ingenjörer  
Dubbel bokföring  
Bokföringens teori  
Amerikansk bokföring  
Industriell redovisning  
Kostnadsberäkning  
Bokföringsproblem  
Balansstatistik  
Balansanalys  
Revisionsteknik  
Bokföring för hantverk

**Handelsutbildning**  
Handelsutbildning  
HERMODS

**Teknisk Utbildning**  
Teknisk utbildning  
HERMODS

**Lantbruks utbildning**  
Lantbruks utbildning  
HERMODS

**Realistiska utbildning**  
Realistiska utbildning  
HERMODS

**Hermods**  
Hermods

avsnare och kontrollanter  
arbetsstudiemän  
maskinbetare (svarvare, fräsare m. fl.)  
gas- och elsvetsare  
plåslagare  
smedare  
hårdare  
gjutare  
gjuterilärlingar

### Ämneskurser i kraft- o. värmeteknik

Beskrivande maskinlära (förbr. motorer, pumpar, fläktar, kompressorer)  
Skötsel och drift av ångpanneanläggning.  
Förbränningsmotor-teknik  
Gasturbiner  
Reaktionsmotorer  
Vattenmotorer  
Centrifugalpumpar  
Fläktar  
Sjööångpannor  
Vattenångpannor  
Ångmaskiner  
Ångturbiner  
Kylteknik

### Flygtekniska kurser: Verkstadsteknik

Toleranser och passningar  
Mätverktyg och mätmetoder  
Enkla metoder  
Verktygsmaskiner och verktyg  
Maskiner och verktyg för påbildande bearbetning  
Pressor och pressverktyg  
Jiggar och fixturer  
Ritsverktyg  
Ylbearbetning  
Värmebehandlingsstekn.  
Smidasteknik  
Gjutertechnisk  
Gas- och elsvetsning

### Elektroteknik:

Elinställatörskurser  
Elektroverkmästarekurs  
El. montörskurser  
El. maskinistkurser  
Kurs för bilelektriker  
Svagströmsanläggning.  
Radio  
Television  
Elektrisk mätteknik

### Byggnadsteknik:

Byggnadsteknik  
Kurser för ingenjörer  
Dubbel bokföring  
Bokföringens teori  
Amerikansk bokföring  
Industriell redovisning  
Kostnadsberäkning  
Bokföringsproblem  
Balansstatistik  
Balansanalys  
Revisionsteknik  
Bokföring för hantverk

### Handelsutbildning

Handelsutbildning  
HERMODS

### Teknisk Utbildning

Teknisk utbildning  
HERMODS

## Kemi och kemisk teknologi

Kemisk-teknisk  
verkmästarekurs  
förmanskurs  
laborantkurs

### Ämneskurser i arbetsledning drifts-ekonomi, yrkes-hygien m. m.

Arbetsledningens psykologi  
Den industriella utvecklingen  
Industriell organisation  
Arbetsstudier  
Arbetslagstiftning  
Arbetsfysiologi  
Arbetskydd  
Yrkeshygien  
Industriell brandskydd

## Handel Kontor

Utbildning till  
Avdelningschef  
Bankman  
Bokförare  
Bokförare  
Bokförare  
Dekorator  
Exportör  
Fotohandlare  
Fönsterskyllare  
Försäljare  
Försäljningschef  
Försäljningsingenjör  
Importör-Exportör  
Inköpschef  
Kamrer  
Kassör  
Kontorschef  
Korrespondent  
Kreditchef  
Köpmän  
Lagerchef  
Personalchef  
Personalkonsulent  
Redovisningstekniker  
Reklamchef  
Revisor  
Räkenskapsförare  
Sekreterare

### Skol- o. ämneskurser:

Handelsgymnasiekurser  
Handelskolekurser  
Kompletteringskurser för kontorschef, kamrer m. fl.  
Högre företags-ekonomisk kurs  
Företagsekonomiska kurser för ingenjörer  
Dubbel bokföring  
Bokföringens teori  
Amerikansk bokföring  
Industriell redovisning  
Kostnadsberäkning  
Bokföringsproblem  
Balansstatistik  
Balansanalys  
Revisionsteknik  
Bokföring för hantverk

### Engelska, Tyska, Franska:

realskolekurs  
gymnasiekurs  
studentkurs  
grammatikskrivning  
litteraturstudier  
uppsatsskrivning  
handelskorrespondens

## Bokf. för detaljaffärer

Detailhandelsekonomi  
Handelsräkning  
Praktisk skattekurs  
Företagsbeskattning  
Modern kontorsorganisation  
Inköps- och förädragsorganisation  
Kredit och inkasso  
Handelsrätt  
Aktiebolagsrätt  
Lån och borgen  
Rätskapskap för mäklare o. fastighetsförv.

### Personalorganisation

Arbetsledning på kontor  
Nationalökonomi  
Företagsekonomi  
Stenografi svensk  
tysk engelsk  
Maskinskrivning  
Välskrivning  
Svensk handelskorrespondens med handelslära  
Utrikeshandelsteknik  
Förtullning  
Befraktning-Spedition  
Försäkringskunskap  
Affärsbankernas verksamhet  
Engelsk Tysk  
Fransk Spansk  
handelskorrespondens  
Försäljningskonst  
Distributionsekonomi  
Reklamteknik  
Reklamekonomi  
Marknadsundersökning  
Kurs för grosshandelspersonal

### Kurs för detaljhandlare

Kurs för detaljhandlare  
Textning med plakatmålning  
Fönsterskyllning  
ABC för kontorslever  
Företagsdemokrati  
Kommunalkunskap  
Sammanträddestekn.  
Föreningsledning  
Konferensteknik  
Poliiskurser  
Specialkurser för hantverkare och småföretagare

## Språk-utbildning

Engelska, Tyska, Franska:  
realskolekurs  
gymnasiekurs  
studentkurs  
grammatikskrivning  
litteraturstudier  
uppsatsskrivning  
handelskorrespondens

### Engelska, Tyska, Franska:

realskolekurs  
gymnasiekurs  
studentkurs  
grammatikskrivning  
litteraturstudier  
uppsatsskrivning  
handelskorrespondens

## NYHETER

Hermods kursprogram ökas ständigt med nya ämnen. Här är några nyheter:

Industriell redovisning  
Kostnadsberäkning  
och kostnadsanalys  
Skattekurser  
Utrikeshandelsteknik  
Tyska I (lätt kurs för nybörjare)  
Arbetsfysiologi  
Industriell brandskydd  
Oljeledning  
Television  
Erkesundervisning  
Ungdomspsykologi

### Ryska Finska Italienska Spanska Latin Grekiska Esperanto

Butiksg Engelska för livsmedels-, manufaktur- o. beklädnadsbranscherna  
Teknisk engelska  
Tidningsengelska  
Engelsk fonetik  
English I-II  
Akademiska kurser i kristendom  
Tyska engelska matematik

## Realskola och Gynnasium

Fullständiga gymnasiekurser  
realskolekurser  
studentkurser  
Kurser för särskild prövning i studentexamen och real-examen  
Muntliga repetitionskurser i samtliga ämnen för real- och studentexamen  
Kompletteringskurser i språk, matematik och fysik  
Inträdskurser till fackskolor

## Psykologi Pedagogik

Allmän psykologi  
Personlighetspsykologi  
Socialpsykologi  
Utvärderingspsykologi  
Ungdomspsykologi  
Arbetsledningens psykologi  
Psykologi för polismän

## Kurs för apotekstekniker

Kust- o. skärgårds-navigations  
Kamerateknik  
Frankallning och kopiering  
Musikteori

## Lantbruks-utbildning

Kurser f. utbildning till jordbrukare  
lantbrukstjänstemän  
traktorskötare  
trädgårdsanläggare  
trädgårdsodlare  
Husdjurslära  
Nötkreaturskötsel  
Hästkötsel  
Svinskötsel  
Förskötsel  
Lantbrukets smådjur  
Jordbrukslära  
Växtodlingslära  
Jordens bearbetning  
Jordens gödsling och kalkning  
Deklaration för jordbrukare  
Lantbruksbokföring  
Trädgårdsbokföring  
Planmätning och avvägning  
Lantbrukets arbetslära  
Traktorer  
Traktorreparationer  
Traktorn i trafiken  
Jordbrukets drift-kalkylering  
Lantbruksekonomi  
Skogs-skötsel  
Skogsuppskötning och virkesmätning  
Skogsavverkning  
Virkesoriment  
Köksväxtodling  
Frukt- och bärödling  
Prydnadsväxter  
Trädgårdsodling under glas  
Växtydd i trädgårdsodlingen  
Trädgårdsanläggning  
Växtkännedom för blomsterhandelspersonal  
Blommar i hemmet

## Målningskurser

## Teckningskurser

Klipp kupongen längs de streckade linjerna!

Sänd mig prospekt över den ämnesgrupp jag angivit nedan, och Hermods månads-tidning Korrespondens under 6 månader. Jag är intresserad av följande kurser:

.....

.....

Skriv tydligt. Texta helst

Namn .....

Bostad .....

Postadress .....

T. V. 12/1-56 145

Frankeras ej  
Hermods betalar portot

# HERMODS

LÖSEN

Svarsförsändelse  
Tillstånd 36  
Malmö 1

Slottsg. 8 A

## MALMÖ

## Bytesbörsen

(Forts. fr. sid. 25)

Jag har: En »långdyna», mycket litet använd, längd 49 cm, bredd 11 cm, pris 34 kr, passar trampcykel.

Jag vill ha: 0,8—1,00 cm<sup>3</sup> välskött modellflygmotor.

Per-Olof Larsson, Laggarbatorp 7A, Uttersberg.

Jag har: Kopieringssats (28 kr), Camera-lite (37:50), hörlurar radio Omega (10:75), »Tvärs genom Europas länder», nytt spel (4:50).

Jag vill ha: Bandyrör storlek 45.  
Ake Larsson, Töresbyn, Töcksfors.

Jag har: TV -54 komplett så när som på nr 13.

Jag vill ha: Begagnad modellbil, 0,8—1,5 cm<sup>3</sup>.  
Lennart Edblad, Storgatan 121, Sollefteå.

Jag har: Trådspelare (Clas Olsson), chefs-telefonförstärkare 10 W, Mlk.-förstärkare, 2 W sändare—mottagare.

Jag vill ha: Filmkamera, förstöringsapparat, bilverktyg, slipmaskin.

Kjell Markström, Bergsgat. 14, Örnköldsvik.

Jag har: Två pliggmaskiner från AB Praktiska nyheter, Stockholm, typ 238 Vilh. Pedersen samt en spikmaskin från AB H. Brunner, Stockholm. Begagnade men felfria.

Jag vill ha: Trädgårdstraktor Belos, Messerschmitt, liten bil eller annat av liknande värde.

Hubert Sjödin, Kyrkgatan 31B, Boden 1.

Jag har: En Rex Villiers 125 cm<sup>3</sup> m. -46, ett nästan nytt pumpgevärd, en mc-sadel, en JAP-motor 125 cm<sup>3</sup> med defekt vevaxel.

Jag vill ha: En 150 cm<sup>3</sup> mc-motor CZ, ILO eller liknande samt ett mc-däck 300—19 lämpligt för motocross.

Göte Svärd, Sanna, Hudiksvall.

Jag har: 44 välvärdade Biggles-böcker, modellmotor Taifun Tornado 2,5 cm<sup>3</sup> med dubbla kullager, liten bränsletank, propeller, körd 20 min, två byggsatser till motorer i modellflygplan, »Minibuster» linkontroll och »Snurren» linkontroll samt ev. »Vampire» prydnadsmodell.

Jag vill ha: Delar till Märklin modelltåg, lok, transformator, elväxlar o. d.

Bengt Lidstrand, Inedalsgatan 2A III tr., Stockholm K.

## -TV:s BYTES-BÖRS-

Jag har: .....

Jag vill ha: .....

Namn: .....

Adress: .....

Postadress: .....

Målsman (för ungdomar under 15 år): .....

(Skriv kortfattat, texta namn o. adress)  
Skicka in talongen i fullt frankerat kuvert till »BYTES-BÖRSEN», Teknikens Värld, Sveaväg. 53, Stockholm Va.

**LYSSNA  
MED  
OSS**

**ARNE SKOOG**

TV:s RADIOKLUBB



### DX-Alliansen

En riksorganisation för kortvägsklubbar har varit på tal upprepade gånger under de senaste tio åren, och behovet av samarbete mellan klubbarna har också blivit allt större med åren. För att genomföra 1955 års mästerskapstävling bildades en provisorisk DX-Allians av 22 nordiska klubbar, och detta samarbete kommer att fortsätta fram till den 22 juli 1956 under namnet DX-Alliansen, adress Ridvägen 14, Danderyd. Alliansen består alltså av fria klubbar, som inte avstått någonting av sin självständighet, och antalet väntas öka eftersom ingen klubb har någon nytta av att stå utanför. Varje klubb avgör från fall till fall om den vill vara med om de aktuella arbetsuppgifterna.

För den närmaste framtiden planerar DD-Alliansen att arrangera SM i kortvägsslyssning 1956 den 17—25 mars, och de lyssnare som önskar delta bör insända anmälningsavgiften kr 3:50 senast den 1 mars till Arne Skoog, Danderyd, postgirokonto nr 55 08 95.

DX-Alliansen har också instiftat ett DX-märke, som kan erövas årligen ungefär som ett skidlöparmärke eller skyttmärke. Till att börja med utges ett märke med en stjärna för verifikationer från 25 olika stationer under ett kalenderår. Märket kostar kr 4:90 och då är inräknat kostnader för kontroll av verifikationer och registrering.

Slutligen arrangerar DX-Alliansen ett camping-läger för DX-are den 15—22 juli i Hackås, Jämtland. Vid ett ting, som börjar söndagen den 22 juli kl 14.00, kommer DX-Alliansens provisoriska verksamhet att behandlas och det framtida klubb-samarbetet att beslutas.

Arne Skoog.



### DX-profil:

Horst A. C. Krieger är en av de få som både lyssnar och gör program på kortväg. Han är nämligen verksam som DX-redaktör hos Die Deutsche Welle i det pampiga Funkhaus NWDR i Köln, Tyskland. Hans DX-program, som utsänds på tyska och engelska, kommer andra måndagen i varje månad kl. 11.30, 16.00, 19.30 och 23.30 och påföljande natt kl. 3.00 över Die Deutsche Welle.

Horst Krieger redigerar också en stencilrad DX-Bulletin, som utkommer två gånger i månaden och gratis under två månader skickas till alla som bidrar med tips till programmet och bulletinen.

Tyskarna är i regel grundligare än vi, och Horst är inget undantag. Han är en aktiv förkämpe för SINPO-coden, vilken ger grundliga besked om avlyssnade stationers hörbarhet. Eftersom denna SINPO-code skall användas i tipsen till hans program, kan det vara på sin plats att här förklara codens användning.

S betecknar här »Signal Strength» (signalstyrka), I »Interference» (störningar från andra stationer), N »Noise» (atmosfärska störningar), P »Propagation disturbances» (fortplantningsstörningar, fading), O »Overall merit» (sammanfattning). För varje bokstav anges kvaliteten med en siffra, varav 1 är sämst och 5 är bäst. En station som hörs perfekt rapporteras alltså SINPO 55555. Om den är mycket stark och störningsfri, men besväras av en svag fading blir rapporten: SINPO 55544.



Två RKU-medlemmar, fr. v. Gunnar Friberg och Lasse Rydén, utbyter erfarenheter om DX-ing.

### Radioklubben Universal

En av de aktivaste bland de många DX-klubbarna heter Radioklubben Universal, Postbox 65, Nynäshamn. Där bor klubbsekreteraren, ingenjör Gunnar Friberg. Ordf. heter Lars Rydén, Sollentuna. Dessutom finns styrelseledamöter och medarbetare i klubborganet Etersvep spridda över hela landet. För tipssidorna svarar Stig Ygemar i Löberöd, mellanvägsredaktör är Jan Erik Räf i Uppsala, för amatörylssningen svarar Ullmar Kvick i Kristinehamn och för den engelskspråkiga sidan Harry Albinsson, Romelanda. Exempler visar, att klubben har topparna inom svensk DX-ing i sin ledning. Dessutom stötar den med fasta representanter i USA, Nya Zeeland, England och Indien.

Klubbverksamheten omfattar förfrågningar av olika slag i samband med DX-ing och radioteknik, identifiering av okända stationer och översättningar från engelska, tyska, franska, spanska, portugisiska och esperanto.

Medlemsavgiften är 10 kr per år. Avgifterna kan inbetalas på klubbens postgirokonto nr 43 29 60. Provexemplar av Etersvep kan erhållas mot 50 öre i frimärken.

### Pakistan verifierar

Radio Pakistan har inte verifierat några lyssnarrapporter sedan något år tillbaka men har nu tydligen det nya verifikationskortet färdigt.

Kortet pryds av ett trevligt emblem i grönt och svart, men är för övrigt mycket enkelt. Det har knapphändiga uppgifter om företagets olika stationer. Verifikationen saknar alla uppgifter om datum, klockslag, frekvens o. d. men innehåller en upplysning om att lyssnarrapporten bekräftats.

Stationen brukar vara en av de lättaste att höra på kortvägsbanden, särskilt under utsändningarna på engelska till Turkiet och Storbritannien kl 20.15—21.45, vilka nu sänds på 7.010 och 9.737 kc/s = 42,80 och 30,81 meter. Under vintermånaderna brukar den sistnämnda sändaren flyttas till 6.235 kc/s = 42,12 meter.

### Gripet ur luften

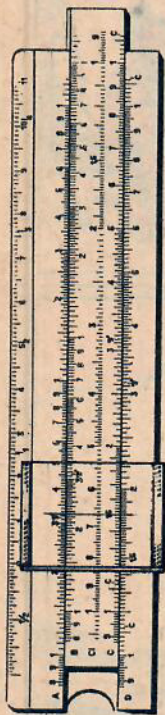
Angola. CR6RG, Radio Diamang, Dundo, sänder nu på 8.242 kc/s = 36,40 m kl 20.30—21.30. (Bengt Dalhammar, Lidingö.)

Cuba. COBC, Radio Progreso, Havanna, har hörts ett flertal gånger fram till 07.00 med bra styrka på 9.362 kc/s = 32,05 meter. (Bengt Dalhammar.)

### TVRK:s lokalklubbar

Stockholms DX-klubb har möte onsdagen den 18 januari kl 19.30 på Philips lunchrum, Gävlegatan 16, Sthlm. Presentationen av den nya svenska stationen i Tanger m. m. Alla intresserade är välkomna.

# Handboken som ger resultat!



## EN RÄKNESTICKA ÄR INTE ENDAST AV STORT VÄRDE FÖR INGENJÖREN

— var och en som har med beräkningar att göra har oerhörd nytta av att känna räknestickans användning för snabba uträkningar. En räknesticka i fickformat av bästa kvalitet medföljer numera den nya upplagan av Metallindustrins Handbok och vi hoppas därmed att ha tillmötesgått ett stort önskemål. Det har blivit mer och mer nödvändigt för teknikern av i dag att kunna begagna sig av den stora fördel som räknestickan ger. I handboken ges en mycket lättfattlig och på samma gång grundlig instruktion om stickans användning och alla som inte redan kan räkna på en räknesticka vill upptäcka hur enkelt det är och vilket värde det har.

MATEMATIK, MEKANIK OCH HÅLLFASTHETSLÄRA, FYSIK OCH KEMI, ELEKTROTEKNIK, MATERIALLÄRA, TABELLER.

**Tekno**

**METALLINDUSTRINS HANDBOK**

— för den praktiske yrkesmannen

är inbunden i blått konstläder och omfattar 1.360 sidor, 1.030 instruktiva bilder samt 230 sidor tabeller.

**Sänd in beställingssedeln nu**

**D**et har skrivits många arbeten och utgivits åtskilliga handböcker av helt olika karaktärer inom det verkstadstekniska området. Föreliggande bok skiljer sig i väsentliga avseenden från tidigare utgivna arbeten. Den vänder sig för det första till alla kategorier inom vår verkstadsindustri. För det andra innehåller den utförliga, praktiska beskrivningar av vitt skilda arbetsfält. Beskrivningarna äro ägnade att med bibehållen saklighet och aktuell nivå motsvara alla rimliga krav på lättfattlighet och detaljrikedom.

Boken kan i alla avseenden rekommenderas både som lärobok, som uppslagsbok och som direkt instruktionsbok för den praktiskt arbetande yrkesmannen. Den utgör med sitt rika bildmaterial, sina rekommendationstabeller och data en värdefull källa till vetande inom hela det vidsträckt fält den omspanner. Den ger just de moderna, praktiska anvisningar, som behövas för nutida höga prestationstakt, men den ger också lekmanen alla önskvärda upplysningar över mekanisk bearbetningsteknik och vad därmed sammanhänger.

*Gert Nyberg*

CIVILINGENJÖR, LEKTOR I VERKSTADSTEKNIK  
HÖGRE TEKNISKA LÄROVERKET I STOCKHOLM

## Utdrag ur innehållet:

### SMIDES-, PLÅT- OCH MASKINARBETEN

Våt sandblästring, Tryckluft, Kapning med slipskiva, Sträckformning av plåt, Drivning av mjuk plåt för hand, Värmebehandling av stål, Sågning av metaller med vanligt bandsågblad, Seriestansning, Varmtryckning av metaller, Maskingravering, Formning av aluminiumplåt med pressdyna av gummi, Lättsmälta legeringar, Hårdmetaller, Diamanter, Härdning, sätthärdning och glödning, Hårdförkromning, Lödning, Arbeten vid skruvstycket m. m., Rörarbeten, Tunnlåtsarbeten, Uthredning av plåtar.

### SVETSNING

Svetsning av bly, järnplåt, gjutjärn, aluminium, elektronmetall, rostfritt stål, koppar, mässing, Tillsatsmaterial, Härdning med autogenapparat, De olika svetslägena, Skärmaskiner, Bågs svetsning, Metallbågs svetsning, Elektroder, Elektrodföring vid svetsning av tunnplåt, Svetsning av grövre plåt, Svetsning av profiljärn, Diverse svetsarbeten, Slagginneslutningar och kantsår (inbränningsdiken), Svetsning av V-fog, Elektrisk svetsning, Svetsarbeten i behållare, Upptining av frusna vattenledningsrör medelst svetsaggregat, Användning av likström, växelström och gas för svetsning.

### VERKTYG

Precisionsmått, Nytt sätt att gänga bottenhål, Elektronrörsreglerade verktygsmaskiner, Mätverktyg, Toleranssystem, Kombinationsmåttsatser, Kontroll av vinklar, Mallar och schabloner, Optiska mätinstrument, Mätbord, Optisk delningsapparat, Uppmärkning, Pressar och verktyg för stansning, bockning och dragning m. m., Sågar, Maskiner och verktyg för borrar, Gångverktyg.

### SVARVNING

Automatsvarvning, Trycksvarvning, Svarvstål och skärverktyg, Slipning av svarvstål m. m., Arbeten i svarven, Borrstängsarbete m. m., Upprikning av axlar, Konsvarvning, Beräkning med hjälp av konlinjal, Svarvning av sfäriska ytor, Revolversvarven, Gångskärning, Spetsgångar, Plattgångar, Beräkning av växelhjul för gångskärning, Verktygsmaskinens arbetsförmåga.

### FRÄSNING OCH HYVLING

Kopieringsfräsning av dynor och stansar, Fräsning på universalfräsmaskin, Olika delningsmetoder, Kugghjul, Snäckväxlar, Kedjehjul för rullkedjor, Gångfräsning, Kopieringsfräsning, Allmänna regler för fräsning, Noggrann borrarning av hål i fräsmaskin, Fräsning av fräsar, Formbrotschning.

### SLIPNING OCH POLERING

Slipskivor och deras trimning, Slipning med vått smärgelband, Brynslipning av cylindriska detaljer, Slipning och polering på elastiska band, Slipning av spiralborrar, Slipning av verktyg, Mikro-centrisk slipning, Elektrostatisk lackering, Precisionsslipning av valsar, Slipningens utförande, Läppning, Honing, Polering.

Till ..... bokhandel eller

### TEKNOGRAFISKA INSTITUTET - Stockholm 20.

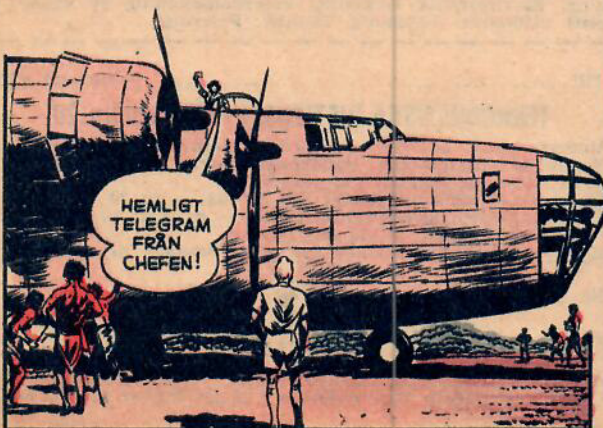
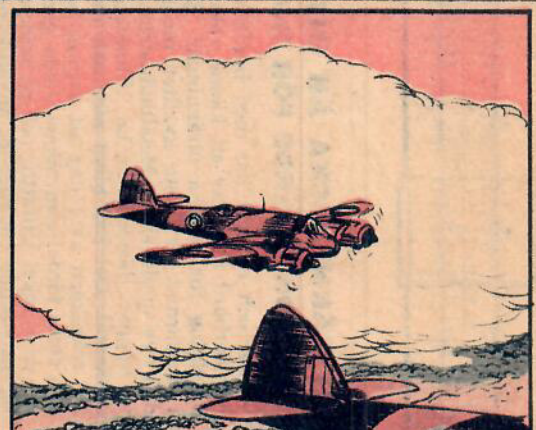
Undertecknad beställer härmed Metallindustrins Handbok, Smide & Maskinarbete. Handboken önskas mot  
 kr. 66:— pr kontant vid leveransen.  
 kr. 33:— vid mottagandet och kr. 33:— pr 30 dagar.  
 kr. 24:— vid leveransen o. kr. 14:— pr mån. under 3 mån.  
Plus porto. Sätt X vid det önskade.  
Egendomsrätten förbehålles tills hela summan är betald.

Namn: .....

Titel: .....

Adress: ..... TV 1-56  
(Beställingssedeln kan insändas i öppet kuvert för 10 öre.)

# BIGGLES på Borneo





Westlings

FOTOKATALOG

med  
marknadens  
bästa prillkor

1 års gratis allriskförsäkring  
och garanti.

AB Albin Westling, Örebro 1

Grundat 1918

Sänd gratis Er stora fotokatalog.

Namn

Adr.

Postadr.

TV 1-56



**K.L.G.**

KVALITÉTÄNDSTIFT  
FÖR VARJE  
MOTOR



Den här bilden togs med en småbildekamera med 50 mm-objektiv.



Närbilden togs med samma objektiv plus Bino-Foto teleförsats.

## Sätt kikare på kameran



Bino-Foto finns för spegelreflex, småbild, 8 och 16 mm smalfilm. USA priset är ca 510 kr, vilket inkluderar Bino-kikare och specialadapter.

Har ni försökt att fotografera en dramatisk målsituation från läktaren med en tvåögd spegelreflex? Har ni gjort det, gör ni säkert inte om det. Ingen film i världen har en sådan upplösningsförmåga att ni kan få en acceptabel bild av ett negativ, där motivet ser ut som en samling flugsmuts. Där ligger spegelreflexens begränsning. Den korta brännvidden medger inte fjärrbilder av detta slag och själva kameratypen är inte lämplig för utbytesoptik.

Nu har emellertid den amerikanska optikfirman Bushnell & Co. lanserat en sensationell teleförsats, som ger en vanlig tvåögd spegelreflex den imponerande brännvidden 56 cm! Firman kallar sitt nya telefotosystem för Bino-Foto, och det bygger i främsta rummet på en ny, specialkonstruerad prismakikaretyp och en precisionstillverkad adapter. Med hjälp av adaptern kopplar man kikaren till kamerans upptagnings- och sökobjektiv och ställer som vanligt in skärpan med hjälp av sökarschaktet.

Knepet med kikareförsats är i och för sig ingen nyhet. Tyskarna har sedan lång tid tillbaka tillverkat en kikare-adapter, men då vanliga kikare beräknas efter andra normer än fotooptik, har man fått räkna med skärpe- och ljusförluster samt vinjettering. Bushnell & Co. som är specialister både på kikare och fotooptik, har lyckats med problemet att få fram en kombinerad kikare och teleförsats, som i båda fallen ger god skärpa. Enligt amerikanska uppgifter skall teleförsatsen även ge gott resultat vid färgfotografering.



## SKOLOR

# RADIO-TV

### EN LÖNANDE HOBBY - PROVA GRATIS!

Bygg själv Er radio och tv-apparat, bandspelare, lokaltelefon o. d. Våra erkända kurser »Radioteknik och Radiobygge» för nybörjare och »Televisionkurs» för tekniker, servicemän och avancerade amatörer ger det rätta underlaget.

**GRATIS** sända vi första brevet i resp. kurs. Önskar Ni ej fortsätta kursen, återsänder Ni endast ett portofritt svarskort, som vi bifoga.

**KATALOG** över radio- och tv-material, byggsatser, instrument, litteratur m. m. mot 1:- kr i frimärken (återbetalas vid order).

### TILL AB BEVA-TEKNIK, LINKÖPING

Sänd enligt annonsen (markera med X)  första brevet i radiokursen,  första brevet i tv-kursen,  katalog mot bif. 1:- i frim. (återbetalas vid order).

Namn ..... TV 1-56  
Adress .....

## GÖTEBORGS TEKNISKA INSTITUT

Högre teknisk läroanstalt för fackutbildning.  
Inspektör: Professor Anders Lindblad.

Högre avd.: **INGENJÖRSEXAMEN** inom olika fack. (Inom Elektrotekn. fackavd. kan teoretisk kompetens för A-behörighet förvärfvas.)

Lägre avd.: Utbildning av motor- och maskintekniker, elektr. installatörer (teor. kompetens för B-beh.), vägmästare, byggmästare och tekniker för den kem. industrien.

### NYA KURSER BÖRJA DEN 20 jan.

Begår studieprogram.  
Såväl manl. som kvinnl. elever antagas.

Vasagatan 16, Göteborg C. Tel. växel 1749 40

## BILREPARATÖRS-

kurser om 4 mån. samt **BILELEKTRISKA** specialkurser om 5 veckor.

Prospekt och upplysningar mot två porton. Angiv denna tidning.

### Skövde Praktiska Skola

Drottninggat. 4, Skövde.  
Tel. 1249.

## TILL SALU



### PHILISHAVE DUBBEL

Endast  
**58:-**

**1 ÅRS GARANTI**  
Philishave Dubbel (allström) är världens nu mest sålda elrakapparat. Sändes i elegant läderetui mot postförskott. Gamla apparater tagas i utbyte. Full returrätt. Remington Super »60», end. 123:-. Vid byte mot Remington betalar vi 27:50 för Er gamla apparat.  
Beställ i dag från

### HÅGES PARTILAGER

Tel. 9 Stockaryd

Sänd .... st. PHILISHAVE DUBBEL å 58:-, .... st. REMINGTON SUPER »60» å 123:-.

Namn och adress TV 1-56

## TILL SALU

### Direkt från Lappland:

Lapptoffl. extra fina 15:-.  
Renhudar, lämpl. t. sportstugor o. utevistelse 12:50. Renkronor 8:-. Äkta Lovikkavantar 10:-, barnstorl. 7:50. Sv. t. Box 16, Kiruna C.

## MOTOR- delarna som söks

finner **HÖÖKS**  
Ni hos

Illustrerade kataloger med många nyheter - även för bilister - sändes mot porto.

Motor-AB Ivan Höök  
Sågen - Tel. 30, 31

## GRATIS

får Ni vår stora huvudkatalog över högklassiga italienska och tyska dragspel, samt över Levin och Craftons välkända gitarrer.



### PHILIPSONS SKRIV I DAG! MUSIKVARUHUS Malmö

Sänd katalog gratis.

Namn och adress. TV 1-56

## MOTORMÄN

Ny stor ill. kat. över MC-Moped samt Bildelar o. Tillbehör. Rekv. kat. omg. som erh. mot porto. Tel. 77. 377.

## Kall-flytande metall!

Stor utlandsnyhet! Täcker stora hål i spannar, rör, båt, tak, kaross, kylare m. m. Hårdare än lödning. Fil. o. gångbart. Dryg burk kr 6:25. 2 st. fraktfritt. Brush System AM, Malmö.

## Skrivmaskin billigt

En mängd beg. o. nya utsållas fr. 15:- pr man. Låg handp. NY prislista mot porto. Skriv i dag.  
Typing AB, Malmö TV



## FM-TILLSATS

för dubbelprogrammet, som garanterar Eder god störningsfri mottagning. (4 rör.)  
Pris kompl. färdigbyggd kr 86:50. Pris i byggsats kr 68:-. Kopplingsschema till d:o kr 4:50.

MALMÖ ELECTRO  
TEKN. LABORATORIUM  
Postbox 6051, Malmö.

## Fynd för

### TEKNIK O. HOBBY

- värdefulla handböcker på förmånliga villkor

Pricka för de böcker Ni önskar och sänd in annonsen i dag!

- Toreson:** Min motorcykel, inb. .... 5:50
- Toreson:** Fartens vidunder (om jakten efter fartrekord), inb. ... 8:50
- Jängö:** Lek med strömmen, inb. .... 5:75
- Lingö:** Vi bygger en modelljärnväg ... 4:75
- Nelskyllä:** Teknik och kemisk varukännedom, inb. m. helklot, har kostat 25:- ..... 9:75
- J. Hesselman:** Teknik och tanke, inb. (Allt om den svenska dieselmotorn) inb. .... 15:-
- Thoraldsen:** Brandkemi, inb. .... 12:-
- Vår tids nya uppfinningar, halvfr. skinnb., stort format, 480 sid., rikt ill. Halva pr. 27:50
- Tekniken och framtiden,** halvfr. skinnband, 850 sid., stort format, rikt ill. .... 45:-

Tre el. flera böcker fraktf. Övertiger beloppet 15:- kr får Ni gärna böckerna på avbet. med 5:- kr i mån. Alla böckerna erhålles omg.

Till Bokförlaget Örnén,  
Sthlm 9.

(I Finland till Örnöförlaget,  
Box 112, Helsingfors)

Sänd omg. ovan förprickade böcker A: Kontant. B: På avbetalning med 5:- kr. per mån. (Stryk det ej önsk.)

Namn: .....

Adress: ..... TV 1-56

Vid reparation av kameror, småfilmsprojektorer, exponeringsmätare samt utförande av synkroniseringar vänd Er till **FOTOCENTRALEN**, Vasagat. 41 a, Västerås. Tel. 336 17. Obs! Snabba leveranstider. Var god angiv denna tidning.

## FRAMKALLA-KOPIERA!



Allt  
Ni behöver  
**14:95**  
+ frakt.

2 framkallningskålar, kopieringsram, pincett, kemikalier, papper för 100 kopior samt rådgivare. Sändes mot postförskott från

**F: KNUTZ & SVENSSON**  
SOLLERÖN

## UPPFINNARE!

Låt ej uppfinningen bli dött kapital.  
Vi hjälper Er med patentansökning och försäljning. Prisuppgifter och upplysningar gratis. Skriv eller ring till

SKÖLDS ING-BYRA  
S:t Eriksg. 40, Sthlm (T-ban.)  
Tel. 52 96 50, 45 56 99.

## MC-TANK + 2 fälgar = 60 kr

Bensintank av universalmodell i helsvetsad stålplåt. Längd 550 mm, bredd 330 mm, rymd 15 lit. Underhållsfria fälgar av lättstål med förstärkt kant. Uppge dimensioner! 1 års garanti, full returrätt.

AB E. FLERON,  
Malmg. 4, Malmö. Tel. 723 85

## Ledig KLÄOSAM velvetin-VÄST

8-10-12 år  
14:75 + porto  
14-16-18 år  
15:75 + porto



I slipovermodell, med två fickor, slits i sidorna, helsidenfodrad, erbj. vi Eder för end. 18:75 + porto. Herrstorl. 46-56. Samma trivsamma väst i gosstorlek. Finns i vinröd, grön, brun o. svart färg. Alltid rejåla varor. Klipp ur annonsen. Beställ i dag från

S. Bengtsson & Co, Avd. T,  
7:e Villagatan 26, Borås 5.

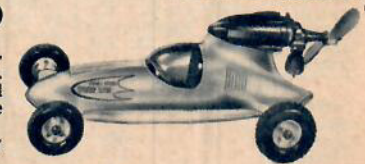
## THACO:s FLYG-katalog nr 8

omfattar allt om modellflyg, modellmotorer, material och tillbehör. Sänd oss Edert namn och adress samt 75 öre i frimärken och Ni får katalogen omgående.

### TÖRE HAGLUND & Co AB, Avd. 11, Hofors

## PROP ROD

körklar med Space-Bug motor 75:-. Glödstiftsmotor med den epokgörande membranförgasaren som sparar 2/3 av bränslet.



Data: Cylindervolym: 0.75 cm<sup>3</sup>. Varv per minut: 15.000-16.000. Effekt: 1/2 hkr. Vikt: 45 gram.  
Enbart Space-Bug motor kr 33:-, med propeller och Universalnyckel.  
Ny ill. katalog 1955 över diesel- o. glödstiftsmotorer, flygplan, bil- o. båtmodeller, sändes mot 40 öre i frimärken. Nya Faller-katalogen sändes mot 75 öre i frimärken. Nya Märklin-katalogen sändes mot 1:- i frimärken.

## FIRMA ESKADER

GUMSHORNSG. 8 - STOCKHOLM Ö - TEL. 62 18 53

**Medaljer, Plaketter,  
Föreningsmärken,  
Klubbmästerskapstecken**

Skisser o. kostnadsförslag fritt  
på begäran.

**SPORRONG & Co.**

Kungsgatan 17, Stockholm 7. Tel.: 22 56 60



**ALLT I VERKTYG**

samt  
**Möbelbeslag,**

Läs- och  
**Möbelsmid**  
m. m.

**KATALOG**

på begäran  
mot kr 1:15



SPECIALITET: Snickeriverktyg

**NORDISKA VERKTYGSAFFÄREN**

Drottningatan 64 B, Göteborg

**Jägare!**

Sänd in Edra vapen för reparation. Rejält arbete garanteras. Mynningsladdareväv. Ny modell licensfria, finns i kaliber 9-12 och 15 mm. Egna tillverkningar. Mångårig praktik i vapenreparationer och v. tillverkningar. Illustr. prislista över gevär, fångstredskap m. m. mot porto.

J. A. Anderssons Efftr. Vapenverkstad, Skälöv 1, Hälän.

**FINNSTÖVLAR**

Prima, handgjorda, pliggade. Herr 58:—, dam 48:—, Randsydd, herr 65:—, dam 52:50. Näbbskor, randsydd, 49:—, med läder-, rå- eller cellgummisula. Näbbskor 42:—, limmad, rå- eller cellgummisula. Gummistövlar, läderskaft, 37:—, Sämsskinnskalsonger 52:—  
Mot postföskott. Returrätt. YRJÖ KERO, Sattajärvi



**Passa på**

**DECKARE  
SLUMPAS!**

För att bereda plats åt kommande nyheter bortslumpas nu 10 st. strålande deckare för endast 19:50 — däribland böcker som kostat upp till 8:75 per vol. Idel fina författare, t. ex. Quentin Patrick, Leslie Ford, David Hume, James Hilton, Hartley Howard etc.

Bokförl. Örnén, Sthlm 9.  
(I Finland till Örnöförlaget, Box 112, Helsingfors)

Sänd omg. mot postfösk. 10 st. deckare kr. 19:50.

Namn o. adress. TV 1-56

**VERKTYGS-PELLE!**



Pris kr

**ENDAST 19:75**

En mycket praktisk verktygsblad, med fack även för skruv, spik m. m. Tillverkad av stålplåt i stabil konstruktion, försedd med handtag av stålror. Lackerad i gröngrön färg. Lämpig i hemmet och för motormän m. fl. Längd 36 cm, bredd 20 cm, höjd utom handtaget 15 cm. Full returrätt. Även parti-försäljning. Rekv. direkt fr.

**OLSÉN & LEVÉN**

AVD. 20. VANSBRO

**Snabb kontakt**

**genom TV:s radannonser**

Annonspris kr 1:75 pr rad. På varje rad får plats c:a 26 nedslag inkl. ordmellanrum och skilletecken. Ordre emottas pr tel. nr 32 15 55. Manuskript som insändas pr post bör textas eller maskinskrivas. Korrektur sändes ej. Förlaget fritar sig för fel som uppstå genom hörfel

i telefon eller genom otydliga manuskript. Likvid insändes i frimärken eller insättes på förlagets postgirokonto 1111 med angivande å falongen att likviden gäller annons i TV. Manuskript måste vara annonsavd. tillhanda senast tisdagen 16 dagar före utgivningsdagen.

All post adresseras till TV:s Annonsavdelning, AHLÉN & AKERLUNDS FÖRLAGS AB, STHLM 6.

**Motor-märknaden**



MC Realisation! C:a 200' st. nya och beg. cyklar vråkes bort, oerhördt billigt. Prislista mot porto. F:ia Nills Leander, Växbo.

**MOPEGÄGARE!**

Vi leverera till låga priser tillbehör och reservdelar för de flesta i märknaden förekom. mopedmärken. Begär offert å de detaljer som önskas. Leverans sker frakt-fritt.

I. SVENSSON,  
Box 5040 - Linköping 5.

**MC-ÄGARE!**

Rep. av alla slags motorcykelmotorer utföras. Spec. cylindrobörning, cylindertopprensning, helrenovering o. aluminiumsvetsning. OBS! Allt arbete utföres under garanti. Cykel- & Motorfirman O. E. Söderström, Tel. 123 32, Örnsköldsvik.

**PARTIPRISER!** Sök.. dimljus, backljus, element m. m. Sv. Handelsbolaget, Östgötagatan 95. Tel. 41 27 90.

Helrenovering moped. lv. o. mc-motorer utf. omg. o. billigt. Prislista från V. Norén, Manjärvi, Visträsk.

Indian reservdelar, alla årsmodeller. Vevlagerren., Cyllinderbörning. Elgebrandts Motor. Nytorngatan 23. Tel. 43 60 99, Stockholm.

**VOLKSWAGEN**

Tillbehör, reservdelar, importpriser.  
Ljuddämp. .... 39:—  
Dörrspegel ..... 12:—  
El-kudde ..... 28:—  
Isfrja rutor:  
Värmestav ..... 18:—  
Isbläsare ..... 4:85  
Alltid nyheter!  
Ing. ADICKES  
Tjärblomsg. 1 A, Göteborg

Reservdelar Jawa 250 o. 350. Velocette 350. Motorrenoveringar. Almeviks Motoraffär, Linköping. Tel. 211 96.

Urdelar och verktyg även till amatörer. Prislista mot porto. Firma E. Karlsson, Erikslund.

Realisationsdelar till Jawa. Bensintankar, kompl. bakskärmar med stag o. lykta. Strålkastarsarg. Swingsadlar, Jawa originaldelar. Almeviks Motoraffär, Hertig Karlsg. 18, Linköping. Tel. 211 96.

**TRIMMA!** Trimmingsanv. för 2-takt. Postföskott kr 3:—, för 4-takt kr 4:—, Portofr. K. Kjelstad, Lundamo, Norge

Nya flygpl.-generat. ASEA. 600 W, 12 V, max. 40 A, end. 60:—/st. (Har kost. c:a 600:—) Autodelar, Skede.

**MARTIN JAP** Speedway-cykel kompl. m. is-utr. Mc 98 cc körklar. Trimmingsatts o. is-utr. t. Triumph A. sälj. bill. el. bytes mot verktygsmask. Henrik Viklund, Ale.

Hastighetsmätare till bilar o. motorcyklar repareras snabbt och billigt. G. Zackrisson, Box 53, Nelhammar.

Ritningar till Campingbåtar, Passbåtar o. „Galoscher“. Specialpropellrar, nya o. beg. utombordsmotorer. F:ia H. Gustafsson, Box 7124, Borlänge.

Likrikitare för bil- o. mc-batteri, 6 v.-4 amp. ansl. 220 v. växelstr. 69:—, Provare för batteri 6:75. I. J., Fack 167, Töreboda.

2 mopedmotorer Ilo 48 rull-drift feifria, 75:— o. 50:—, 1 H.V.A. moped 1955 års modell med benskylld fabryny 700:— kr. 1 H.V.A. Parrilla scooter fabryny 1500:—, OBS! Ej byte. Valter Magnusson, Gnosjö.

Nya generatorer 6 V/150 W m. sp.-regl. relä f. Chevr., Dodge m. fl. end. 125:—, Nya startmot t. Chevr. 95:—, Gar. felfria. Verkst. rab. Autodelar, Skede.

Puchs reservdelar, samt tillbehör, reservdelar till de flesta MC-märken. Beviks Reservdelslager. Tel. 410 46, Drottningg. 8, Linköping.

FN fabriksnya motorcyklar 54 års mod. säljes nu till starkt reducerade priser, m. full fabriksgaranti. Katalog o. villkor sändes mot porto. AB. BELGIMEX, S: Eriksg. 103, Stockholm Va.

Allt för Mopeder, Mc, Sport o. Radio. Lägsta pris. F:ia Åke Johansson, Vessigebo.

A vår verkstad utföra vi snabbt o. väl: Cylinderbörningar, Motorrenoveringar och Reparationer å motorcykel-, snåbil- och stationära motorer. Begär offert. Vi lagerföra reservdelar och tillbehör för: AJS, Ariel, BSA, NSU, Triumph m. fl. samt alla 98, 125 och 150 cc motorer. Nya och beg. delar för DKW, SB och NZ samt Jawa modeller. A/B MOTOR-REP., Sundstorget 3. Tel. 119 28, 255 26, Hålsingborg.

**Diverse-märknaden**



**SYNKRONURVERK** fr. 14:—, Mikroskop, kikare, kameror. Direktimport. Beg. nettopr. KEM-OPTIK, Danderyd.

Fotomatörer! Stor nyhet. Trickfotografier med Fotodubb. Med dem tar man många trevliga bilder t. ex. siamesiska tvillingar, svärmodr, dragand sig själv i en kärra. Passar till de flesta kameratyper. Enstående billig kameradetalj. Endast 6:75 + porto. V. Thuresson, Bjällervägen 44, Hågersten.

Persienner — Erb. För dem som önskar kompl. sitt hem med persienner finns det nu möjlighet för alla att köpa All-Persienns byggsats som kompl. kostar end. en tredjedel av normalpris. I vår byggsats ingår end. mat. av bästa kval. Alla kan bygga o. montera efter vår väl utförda beskr. Tillskr. vår firma o. Ni erh. kostnadsförslag o. upplysn. Firma All-Persienner, Fack 11023, Uppsala 11.

Mynningsladdarpistoler, licensfr. Med hölster Kr 44:75. Utan hölster Kr 36:—, Fraktfritt. G. Samuelson, Danstorp, Bildsberg.

FOTO. Rekv. vår prislista å kameror, film, kemikal., papper etc. Hög rabatt. Även realisationsvaror. G. E-son. Box 20063, Sthlm, 48 00 13.

**BILPLAST**

Alla har väl hört talas om plastkarosser för bilar och vilket otroligt starkt och användbart material sådan plast är. Nu kan vem som helst tillv. denna plast och artiklar därav (inte bara bilkarosser utan 100-tals andra artiklar också!), utan några maskiner alla. Vi tillhandah. rec. och behandlingsanvis.. uppper svenska priser och svenska inköpskällor för råmaterial, så att alla som önskar kan börja arbeta som hobby eller för tillverkning.

Minns Ni att vi var de första som introducerade „Anvisningar för Plexiglas“ (sedan länge slutsålda) i Sverige? Att plexiglas blev en succé vet alla. »Bilplast« bör bli det också, så mycket mer som det ännu ej finns i märknaden och ingen känner till det.

»Rec. och Anvisningar m. m. för Bilplast«, som end. kostar kr. 7:90 o. sändes m. efterkr., kan beställas från Norrk. G:a Kem. Industri, Avd. H, Bredg. 30, Norrköping

**BAGAGEMÄRKEN**, fr. världens ledande hotell (25 st. 4:—) eller flygbolag (25 st. 5:—). Pryda sin plats på Er resväska, på rökbord, lampskärmar, brickor o. d. Katalog 30 öre. AB DURAX, Avd. K. Malmö 3.

**TILFALLE!** Ritn. till svetsaggregat för upp till 3,25 mm elektroder 220 v. NY FÖRBÄTTRAD KONSTRUKTION. Enkelt o. billigt att bygga. Kompl. ritn.-sats o. arb.-beskr. + pris! å mater. kr 14:50 + porto. GRATIS medf. ritn. å miniatyrsvets samt svetsomformare. Bygges av bilgen. Byggs. o. färdiga aggregat 30—240 amp., 380/220 v. Broschyr medf. ritn. Ing. B. Östlund, Stifthus 7, Sund-åsen.

**RONDINAX** 35 dagframkapp. 40:—, Leicakassetter 6:—, Leitz avst.-mät. 20:—, glanspol. krommäss. 5:—, Excellent II torkapp. 220 v. 20:—, B. Waldau, Sulltelmarv. 25, Bromma.

Flytande plast för hobby och industri. Obs! Även båt- och bilplast! Mångsid. anv., självhärddande, blir glashård, genomskinl., lätt att forma. Best. provsats inneh. plast, hårdare, accelerator, färger samt fullst. beskr. och pris. även för parti. End. 11:— + frakt från F:ia Regale, Box 6844, Borlänge.

Lär Eder laga klockan själv! Brevkurs 14:—, Ur-Teknik, Malmö 13.

Bygg Förstoringsapparat för 10:—, Till app. koppl. m. ett enkelt handgr. din kamera (äv. lād). Arb.-beskr. o. ritn. 3:75 + porto (postf.). Tillskr. Merking, Box 24, Skoghäll.

Hembio (35) 25:—, L. Lindow, S. Ljunga.

Teknik o. Hobby ärg. 1945, Populär Teknik 1946—47, Teknikens Värld 1948—53, 75:—, Hugo Axelsson, Källbäcksgatan 13, Uddevalla.

52 TV 20:—, Ärg. 48—51, som nya. H. Bonér, Skyttegat. 6, Örnsköldsvik.

**TRAFIKMOTTAGARE**

Hallierasters S-38, beg. billigt. Arne Hulander, Bergshov, Bildsberg.

**FÖRSTORINGAR**

9x12 13x18 18x24 cm  
0:50 1:60 2:60 kr.  
Sänd film till Bengt Olsson, Lenninge, Bollnäs.

**SURPLUS-FLYGMATERIEL:** hydr, pumpar, generatorer, laddningsrelä, el. motorer, omformare, radiostationer, varvräknare, manometrar, strömbrytare och 100-tal andra artiklar levereras omgående från lager. Ni kan spara upp till 85 % genom inköp ur vår illustr. katalog som sändes kostnadsfritt. F:ia B. Nilsson, Box 98, Falköping.

Looping ärg. 51 till 54, 7 kr pr ärg. 25 st. schlagerskivor, 3 kr pr st. P. E. Larsson, Bäck, Forsa.

**ÖNSKAS KÖPA**

Kameror, proj., först.-app., exp.-mät. B. Waldau, Sulltelmarv. 25, Bromma.



**Fråga:** 1) Hur skall man få en Opel Rekord -53 bränselnål? Den drar f. n. 1,2 liter/mil vid landsvägskörning. Är inte detta för mycket? 2) Vad är normal bränsleåtgång för samma bil?

U. S.

**Svar:** 1) 1,2 liter/mil vid landsvägskörning är för mycket. Motorns samt hjälppaggregatens tillstånd bör undersökas. Börja med kompressions- och vacuumprov. Dessa prov visar om ventiler, kolvar och kolvringar är i fullgott skick. Om inte, rätta först till dessa fel. Därefter bör motorn med hjälppaggregat genomgå en s. k. ekonomiträning, som omfattar kontroll och justering av elsystemet med bl. a. strömfördelare, tändstift, brytarspetsar, tändspole samt justering av ventiler, bensinpump och förgasare. 2) Ca 0,75—1,1 liter/mil.

**Fråga:** Betr. a) MG Magnette, b) Isabella, c) Taunus 15 M, d) Peugeot 403. Vad är för ovanstående bilar 1) Vikter, 2) Accelerationstider, 3) Topp hastigheter, 4) Marschfarter, 5) Bränsleförbrukning, 6) Vägegenskaper, 7) Lämplighet för OT och is?

Orust.

**Svar:** 1) Tjänstevikt a) ca 1.240 kg, b) ca 1.090 kg, c) ca 980 kg, d) ca 1.150 kg. 2) 0—80 km/t a) ca 16 sek., b) ca 15 sek., c) ca 14,5 sek., d) ca 15,5 sek. 3) a) ca 125—130 km/t, b) ca 130—135 km/t, c) ca 125—130 km/t, d) ca 130 km/t. 4) a) ca 100 km/t, b) ca 110 km/t, c) ca 100—110 km/t, d) ca 100—120 km/t. 5) a) ca 0,85—1,35 liter/mil, b) ca 0,8—1,2 liter/mil, c) ca 0,85—1,2 liter/mil, d) ca 0,8—1,2 liter/mil. 6) a) utmärkta, b) goda, c) bra, d) ypperliga. 7) Vi saknar erfarenhet av dylika tävlingar.

**Fråga:** 1) Är bentylen det mest högoktaniga motorbränslet i landet? 2) Vad anser TV om bentyli kontra premium-bensin? 3) Vad bör man iakttä vid övergång från bensin till bentyli i en tre år gammal bil?

Bentyli?

**Svar:** 1) Ja, bentylens oktanvärde överstiger något premiumbensinens. Bentylens oktantal 94—95 (Research). 2) Bentylens inblandning med 25 procent svensk sprit minskar halten av tetraetylbly, vilket är en fördel. Bentylens värmevärde är något mindre än bensinens och förbrukningen bör därför teoretiskt även bli obetydligt högre. Någon märkbar skillnad i förbrukningen existerar knappast i praktiken. Detta beror troligen på fördelen av minskade föreningar i förbränningsrummet. 3) a) renskola bränslesystemet med rödsprit, b) justera tändinställningen, c) kontrollera ev. förgasarens inställning, d) håll ett öga på slamsamlaren vid bränslepumpen den närmaste tiden efter övergången. Har en bil endast kört ett år är det ingen risk att byta till bentyli. Det kan nämnas att en övergång från bentyli till bensin inte medför några besvär.

**Fråga:** 1) Är det möjligt att trimma upp en Volkswagen-motor till 90 hk så att bilen gör 180 km/t? 2) Vad kostar en bytesmotor till Volkswagen? 3) Hur hög är Volkswagens kolvhastighet vid toppvarv? 4) Varför är det så lågt varvtal i en Volkswagen-motor och ändå så många hk.

U. B. R.

**Svar:** 1) 90 hk ur denna motor bör, med tillgripande av en omfattande ändring av motorn och däribland en avsevärd ökning av cylindervolymen, ligga inom möjligheternas gränser. 180 km/t fordrar dock en specialkaros till la Porsche. 2) Ca 900 kr. 3) 7,25 m/sek. 4) Det beror på motorns konstruktiva karaktär. Konstruktören har vid utformningen tydligt strävat efter en slitstark motor med extremt låg kolvhastighet och god fyllnadsgrad

vid ett mätligt varvtal. Den låga litereffekten 25 hk tyder även på en tålig konstruktion. Effekten är dock inte särskilt hög jämfört med andra motorer i samma cylindervolymsklass.

**Fråga:** 1) Kan Porsche 1500 Super anses lämplig som snabb och tillförlitlig familjevagn för två personer och en hund? 2) Har vagnen god värmeanläggning som håller rutorna rena vid sträng kyla? 3) Kan vagnen i accelerationshänseende mäta sig med de flesta »dollargrinen»? 4) Är vägegenskaperna goda? 5) Är bilen välbyggd och stabil?

S. Lagerqvist.

**Svar:** 1) Ja, absolut. 2) Effekten på värmeanläggningen är mätlig. 3) Ja. 0—80 km/t på ca 10 sek. Det är fullt jämförbart med den acceleration som de amerikanska V 8-bilarna med ca 160—170 hks motorer presterar. Även toppfarten är i klass med de stora amerikanarnas. 4) De är utmärkta men vagnens överstyrningstendens gör att det fordras god vana innan köregenskaperna kommer till sin fulla rätt. 5) Den ger ett mycket gediget intryck.



**Fråga:** Äger ett gevär (Krupp) 10,75×57. Finns ammunition till detta eller går det att borra upp patronläget och använda ammunition 10,75×63?

Claes Akerberg

**Svar:** Den av er föreslagna ammunitionen skall väl vara 10,75×63? En tillfrågad vapenverkstad rekommenderar dock i detta fall pipbyte till t. ex. kal. 9,3×62. Priset för detta rör sig om ca 125—150 kr.

**Fråga:** 1) Hur skaffar man licens för revolver? 2) Säljs den i TV nr 9-55 omtalade Colt 357 (kal. 38) i Sverige?

Ständig läsare av TV

**Svar:** 1) Se TV nr 5. 2) Av bl. a. Mauritz Widforss H. A. B., Hamngatan 26, Stockholm.

**Svar till flera TV-läsare som frågat om prisuppgifter på gamla vapen:** Tyvärr är det omöjligt för TV att besvara ett flertal frågor om värdet på äldre vapen. Priset varierar nämligen i hög grad. Som exempel kan vi nämna att enklare igenpluggad (licensfri) revolver, som av en vapensamlare betraktas som fullständigt värdelös, i en auktions-godsaffär kan kosta 25 kr och i en annan 70 kr.

**Fråga:** Finns den i TV nr 12 beskrivna miniatyrpistolen att köpa i Sverige?

G. S.

**Svar:** Den säljs av bl. a. Bastmans Vapenaffär, Nybrogatan 1, Stockholm.

**Fråga:** 1) Hur hårt bör trycket vara på en dubbelbössa? 2) Kan man använda en fjädervåg vid justeringen?

Lättryckt

**Svar:** 1) För främre (högra) avtryckaren 1,6—1,8 kg, för bakre 1,8—2,0 kg. 2) En tillförlitlig fjädervåg kan med fördel användas. Flera prov bör dock göras för att få fram ett medelvärde.

**Fråga:** Går det att använda slaktmaskpatroner till en revolver?

Tom Mix

**Svar:** Nej, ett mycket stort antal revolverar har sprängts med slaktmaskpatroner. Att överhuvudtaget använda ammunition som ej är avsedd för resp. vapen är att utmana ödet.



**Fråga:** 1) Kommer Saab J 35 Draken även att byggas i en tvåsitsig dk-version för skolflygning? 2) Är J 35 världens snabbaste jaktplan? 3) Vilka typer är snabbare? 4) När kommer J 35 i tjänst?

F-104

**Svar:** 1) Ja. 2) Om man utgår från att den inofficiellt uppgivna toppfarten 1.600 km/t stämmer med verkligheten torde få om ens något utländskt jaktplan vara snabbare. Uppgifterna är naturligtvis osäkra även rörande utlandets modernaste jaktplan, men efter vad man kan utläsa av vissa publicerade uppgifter ser det ut som om endast Lockheed F-104 skulle kunna överträffa J 35 i fråga om toppfart. Enligt senaste obekräftade uppgifter lär nämligen F-104 nå upp i ca 1.950 km/t, men uppgiften är som sagt ytterst osäker. Här måste dock tilläggas att F-104 är ett specialplan med mycket kort aktionsradie (planet kan endast användas för försvar av mycket begränsade områden) och kräver dessutom mycket långa start- och landningsbanor genom sina mycket korta och ytterligt tunna vingar, som torde medföra en farligt hög landningsfart. Bland de mera mångsidiga jaktplanen torde därför J 35 — om planet håller vad det lovar — vara det sannolikt snabbaste i världen. 3) Se föreg. svar. 4) Det brukar — även hos stormakterna — ta åtminstone tre år från prototypens första flygning till dess det nya planet kan tillföras förbanden.

**Fråga:** Har Saab J 29 någonsin passerat Ijudvallen?

SGJ

**Svar:** Enligt obekräftade uppgifter lär detta ha skett.



**Fråga:** Kan man få dubletter av sina färgbilder. Jag har många bra bilder som jag vill ge bort till bekanta som också har färgbildsprojektor.

24×36

**Svar:** Sådan kopiering utföres av Hasselblads Fotografiska AB, Laboratorierna, Spånga. Pris 3:— per st, minimipris per beställning 15:—.

**Fråga:** Går det att spela in ljud till 8 mm smalfilm? Jag har många gamla filmer som jag vill sätta ljud till.

Smalfilmare

**Svar:** Ja, med den nya tillsatsen Synkro-Ton, som tidigare har presenterats i TV, kan man eftersynkronisera sina filmer. Synkro-Ton säljes av AB Axel Engelberg, Sveavägen 25—27, Stockholm.

**Fråga:** Hur varmt kan vattnet vara när man löser kemikalier för framkallning?

D-72

**Svar:** Inte över 40 grader Celsius.

**Fråga:** Vad för blixtlampor skall användas vid färgfotografering inomhus?

Agfacolor

**Svar:** För dagsljus-färgfilm använder man blå blix och till inomhusfilm gul. Blå blix och dagsljusfilm är det vanligaste.

# 1000-TALS MÄN

HAR POSTAT DEN

HÄR KUPONGEN



"Jag ökade från 70 kg till 95 kg i fasta muskler samt styrka därefter. Har all anledning att vara nöjd..."  
Stig R. Andersson, Spånga.



"Jag har blivit en helt ny människa efter Tammer-kursen..."  
Golge Jacobsson, Stockholm.

## LÄS HÄR

Vad några säger



"Jag blev en ny människa"



"Kursen har överträffat mina förväntningar, jag känner mig yngre, friskare och starkare"  
Thorsten Bernljung, Oskarshamn.



"Jag gillar kursen helhjärtat. Den har en stor mission att fylla bland svenska fotket"  
Allan Wikström, Skellefteå.

**IDROTTSKOLAN STOCKHOLM K.**

ATT FA EN NY KROPP. Härmed beställer jag Arne Tammers Korrespondenskurs "NATURVÅGEN". Sänd mig omgående första lektionsbrevet mot postförskott kr 3:75 (plus porto). De efterföljande 9 breven skall sändas mig med 20 dagars mellanrum mot kr 3:75 (plus porto) per brev.

Namn *Björn Naver*  
Adress *Taggungatan 2*  
Postadress *Hälsjö*

STARTA I DAG!

INGA KOSTNADER FÖR REDSKAP

# DU behöver också EN "NY" KROPP!

Låt din kalaskula försvinna nu!



1sta STEGET

1:sta steget — är att du beslutar dig för att offra ungefär en kvart om dagen för att sätta sprätt på din kropp.



2dra STEGET

2:dra steget — har du tagit efter en månad. Då märks redan resultatet av kursen. Du känner dig lättare, du börjar förändras.



3dje STEGET

3:dje steget — är avverkat fortare än du tror. Förvandlingen kan du iakta i en spegel i ditt rum. Alla kommer att beundra dig.

KLIPP TILL NU!

## RESULTAT INOM EN MÅNAD!



För alla män i alla åldrar

Aldern spelar ingen roll. Arne Tammers träningsprogram är lika värdefullt för alla pojkar mellan 15 och 70. De unga bygger upp sin kropp och de äldre håller sin mjuk och spänstig. Gör slag i saken och sätt igång.

## MAG-KRÅNGEL

beror mycket ofta på att man inte är i bra »trim». För att nå fullkomlig hälsa behöver du en viss grad av träning. När du fått din kropp i fullgott trim, kommer en härlig känsla inombords. Det är vårt försök att ge Tammer en kvart om dagen. På det bytet förlorar du intet!

**TAG STEGET**

Sänd in kupongen i dag

**IDROTTSKOLAN STOCKHOLM K.** Härmed beställer jag Arne Tammers Korrespondenskurs "NATURVÅGEN". Sänd mig omgående första lektionsbrevet mot postförskott kr 3:75 (plus porto). De efterföljande 9 breven skall sändas mig med 20 dagars mellanrum mot kr 3:75 (plus porto) per brev.

Namn .....

Adress .....

Postadress .....

TV 1-56