

teknik

för alla

EXTRA:

RYMD-VALENTINA

I EXKLUSIV TFA-INTERVJU

sid 18-19



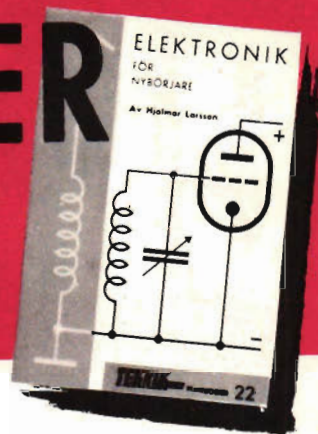
Biltest:

**BMC MINI
COOPER S**

Nº **19**

• 12-26 SEPTEMBER 1963 • PRIS 1:35 inkl oms • I DANMARK 2:50 Inkl oms • I NÖRGE 2:35

TfA-HANDBÖCKER för händigt folk



TfA:s populära handböcker ger Er värdefulla kunskaper och praktiska tips på många områden inom teknik och hobby



DYK

Av Gunnar Nordanfors. 2:a uppl. Råd och anvisningar i undervattenssimning, undervattensfotografering och undervattensfiske för sportdykare. Handbok nr 20. Pris 8:— inkl. oms.

MOPEDBOKEN

Av Jan Jangö. 4:e helt omarbetade upplagan. Massor med praktiska råd och anvisningar. Allt om de nya bestämmelserna. Ombärlig handbok för varje mopedägare. Handbok nr 18. Pris 8:— inkl. oms.

ELEKTRISKA ACKUMULATORER

Av Tore Porsander. 6:e uppl. Konstruktion, skötsel och laddning. Handbok nr 2. Pris 4:55 inkl. oms.

ATT LABORERA HEMMA

Del. 2.

Av Ivan Bolin och Bror Gustaver. 114 intressanta försök i organisk och fysiologisk kemi. Handbok nr 17. Pris 4:— inkl. oms.

OMLINDNING OCH BERÄKNING AV SMAMOTORER

Av Tore Porsander. 10:e uppl. Handbok nr 4. Pris 4:55 inkl. oms.

ALLA MATEMATISKA FORMLER

Praktisk "lathund" för de flesta räkneoperationer. 6:e uppl. Handbok nr 9. Pris 6:40 inkl. oms.



MODELLMOTORN

Av Roland Sundqvist och Lennart Larsson. Första utförliga handboken om modellmotorer som utkommit på svenska. Expertråd om val av motor och propeller, Inkörnings- och servicetips, motortestning, bränslerecept samt presentation av marknadens modellmotorer med bilder och data. Laminerat omslag. Handbok nr 23. Pris 8:— inkl. oms.

ELEKTRONIK FÖR NYBÖRJARE

Av Hjalmar Larsson. Populärt skriven och rikt illustrerad handbok som ger Er kunskaper att tränga in i elektronikkens fascinerande värld. Ombärlig för alla radiointresserade. 132 sidor. Handbok nr 22. Pris 10:10 inkl. oms.



RÄKNESTICKAN OCH DESS ANVÄNDNING

Av Tore Porsander. 15:e uppl. Handbok nr 1. Pris 3:75 inkl. oms.

PERSPEKTIVTECKNING av maskiner och mekanismer, röntgenteckningar och sprängda bilder

Av Olle Norellus, Laminerat omslag. Handbok nr 21. Pris 8:— inkl. oms.

TAG SOM HOBBY

Av Jan Jangö. TfA-handbok för modellrallare. Ur innehållet: Att bygga och bygga om. Tågeköpet planeras. Tips om första tåget. Tågbordet. Första spårplanerna. En hemmabana på 5 timmar. Gräs, hus, träd — och så Invligningståget. Att koppla ström. Trafiken på banan och massor av andra praktiska tips för nybörjare. Handbok nr 24. Pris 12:25 inkl. oms.



BYGG SJÄLV FÖR BÄTTRE DX

Ny TfA-handbok för kortvågsslyssnare med tekniska tips som visar hur man med enkla medel får ut mera av DX-hobbyn.

Av Mauritz Lundqvist. Boken beskriver i stort sett allt som kan göras med en smula händighet för att väsentligt förbättra mottagningen: olika slags antenner, antennförstärkare (preselectorer), kristallfilter, S-metrar, störningsbegränsare, LF-filter m.m. Tydliga kopplingsdiagram och utförliga materialförteckningar gör att även nybörjaren lätt kan bygga de i boken beskrivna tillsatsaggregaten. Handbok nr 25. Pris 13:30 inkl. oms.

MASKINRITNING

Av Rudolph Tegström. 5:e upplagan. Instrukтив handledning i maskinritningens grunder för nybörjare. Handbok nr 11. Pris 5:35 inkl. oms.

SVARVBOKEN

Av Tore Porsander. 5:e upplagan. En orientering över den moderna svarvens möjligheter. Handbok nr 10. Pris 3:45 inkl. oms.

TEKNISKA FÖRLAGS AB

Box 3137, Stockholm 3

Sänd mig omgående mot postförskott + porto här intill angivna böcker.

Namn:

Adress:

Postadress:

V. g. texta tydligt, tack!

.... ex. av Handbok nr

.... ex. av Handbok nr

.... ex. av Handbok nr

.... ex. av Handbok nr

TfA 19/63

*Posta
kupongen
i dag!*

I DETTA NUMMER

Aktuellt

Bärgningsteknik på toppen räddar fartyg på botten	12
Rymden är inte galant mot kvinnan	18
Han sätter snurr på stjärnorna	20
Tekniskt nytt världen runt	40

Motor

Motorkrönika	3
Biltest: BMC Cooper S	4
Lätt att köpa — billig att bygga	11
Karlskogaåk av kry Kadett	22
Raceress i pangduell — kanonfinal	26

Båtar

Elddop i storm i 30 knop	8
Båttest: Solö	24

Flyg

Fullträff	10
Skogen räknas från luften	15

Hobby

Svensk kvalitet i hemmaverkstan	28
Två bormaskiner i en	28
Plåt tekniskt med plåtkamera	30
Hobbynytt	32

Radio

TFAE-nytt	32
-----------------	----

Tävling

TFA-krysset	42
-------------------	----

Serier

Blixt Gordon	34
Buck Rogers	50

I NÄSTA NUMMER

som utkommer den 26 september presenterar vi det nya amerikanska rymdprojektet "Destination Mars". Nästa års svenska båtnyheter har redan haft premiär och presenteras i en utförlig artikel. I ett rafflande reportage skildras mc-polisens utbildning och på testprogrammet står Volvo P 1800 S.

OMSLAGSBILDEN

visar modern skogsbevakning — en av Skogsflygs Cessna 180 på fotografiering över norrländsk skogsmark. Foto: Sven Sandberg

MOTORKRÖNIKA

Redaktör: HÅKAN KJELL



— Jag kommer aldrig att göra om det! försäkrade Frank Tallman, när han på darrande ben klev ur sin Beechcraft efter en av de dumdrigtaste uppvisningar som någonsin satt skräck i flygäskådare. Affisch genomflygningen i 260 km/tim ägde rum i Orange County i Kalifornien, USA. förstås.

YNKLIKT OKYNNE

Många bilförare roar sig med att åka omkring med extraljus, täckta med färgade skyddshuvar, röda för det mesta. En del mindre omdömesgilla personer brukar dessutom "glömma" att ta av huvarna när de på kvällen tänder extraljusen. Effekten blir då att bilen visar rött sken framåt, något som bara utryckningsfordon får göra. Och det är just detta som är så roligt, att leka polis.

Nu skall det dock bli slut på barnsligheterna. Väg och vatten har slagit larm om "glömskan" att ta bort de röda huvarna och uppmanar tillverkarna av lampor och tillbehör att inte framställa röda skyddshuvar. Och om nu detta inte skulle låta sig göras, kunde man väl göra de röda huvarna ljus-tåta, så att den omdömeslösa polisleken får ett slut.

Egentligen borde man inte kommentera detta att det finns "bilister" som bär sig så ynkligt åt, det är bara att konstatera hur sorgligt det är att myndigheterna måste blandas in. Det är vatten på deras kvarn, som vill hålla bilförarna i ledband, som omyndiga och otillräkneliga.

"SVENSK" MOTORVÄG I SPANIEN

Svenska vägkonstruktörer skall projektera en 35 mil lång motorväg genom Spaniens mest besökta turistområden. Den fyrfiliga autostradan skall gå från Motril via Malaga och Algeciras till Cadiz. Den starkt tilltagande turisttrafiken och utbyggnaden av Solkustens hotellväsen har satt fart på planerna på en väg som skall stå i förbindelse med det lokala vägnätet. Spanska staten är uppdragsgivare, och de svenska ingenjörerna kommer att använda flygfotografering, fotogrammetri och elektronisk databehandling på samma sätt som man gör här hemma, bl a vid Vätterledsbygget. En grupp spanska ingenjörer har en tid studerat hur man bygger motorvägar i Sverige.

INGA KÖRFEL I TRE ÅR

är villkoret för körkortaspiranter i den australiska staten Victoria. Lagen som riktar sig främst mot unga och dumdrigtiga förare men gäller alla oavsett ålder, stadgar att aspiranter bara skall få sitt körkort på prov. Gör man sig skyldig till någon trafikförseelse inom den tiden, får man inget körkort, utan måste börja om och räkna tre nya år.

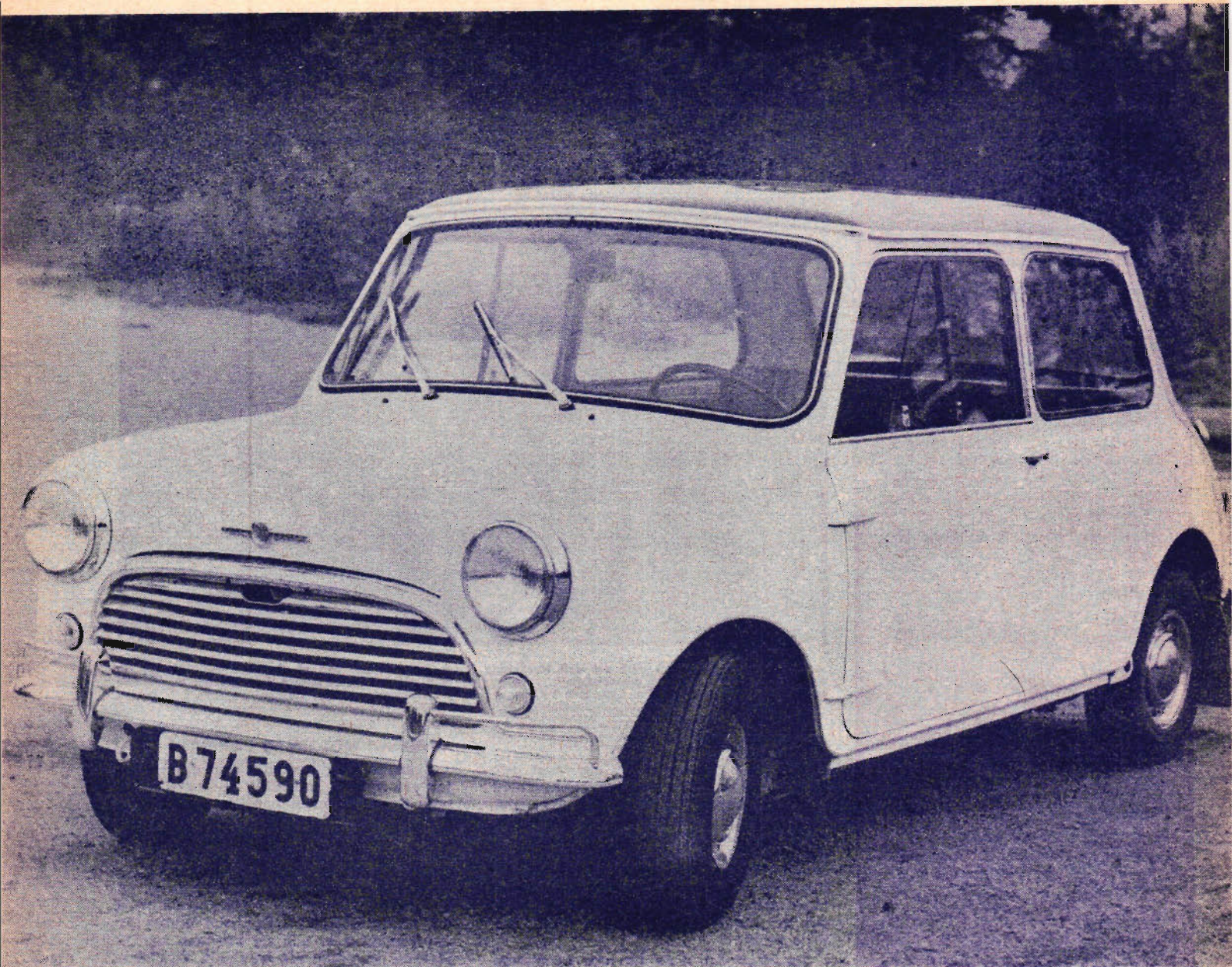


NUMMER 19
12—26 sept. 1963
ÅRGANG 24

Chefred. o. ansv. utg.: SVEN SALONIUS
Andre redaktör: STIG SANDELIN

REDAKTION OCH EXPEDITION: Tunnelgatan 3. Postadress: Box 3137, Stockholm 3. Telefon: Växel 24 44 25. Prenumerationspris: Helår 29:70, halvår 16:20 kr. Postgiro 15 79 92. Prenumeration kan oåbörjas vid varje månadsskifte och verkställs enklast genom insättning på postgiro. Tidningen utkommer varannan torsdag. Eftertryck endast efter tillstånd.

REDAKTIONSKOMMITTÉ: Rektorn för Kungl Tekniska Högskolan, professor Ragnar Woxén; undervisningsrådet Börje Beskow. Kungl Skolöverstyrelsen; professor Nicolai Herlofson, Kungl Tekniska Högskolan; laborator Axel Johansson, Kungl Tekniska Högskolan och direktör Sven Sköldberg.



Många sportvagnsägare och innehavare av motorstarka familjebilar kommer säkert att bli chockade av den till synes beskedliga Cooper S.

VARG I FÅRAKLÄDER

Om ni får se en liten, skenbart ofarlig bil dyka upp i backspeglarna, måste ni ha ordentliga grejor att åka ifrån den med, det kan vara en BMC Cooper S!

Foto NILS G LINDQVIST

När Morris Cooper dök upp för ett par år sedan döptes den av The Motor till "en vargunge i fårakläder". Den nya tävlingsversionen, Morris Cooper S, får, fränsett storleken, betraktas som en fullvuxen varg. Tack vare en motor på 1 071 cc, som delvis med hjälp av detaljer från BMC:s Formel Junior-motor utvecklar 15 hästkrafter mer än den tidigare trimningsversionen, har både maximifart och accelerationsresurser förbättrats avsevärt. De nya möjlig-

heterna motsvaras också av anmärkningsvärda bromsegenskaper.

Även om motorn i sitt nuvarande trimningsskick gör sig både känd och hörd är vagnen fortfarande användbar både som shoppingvagn på lördag och som rundbane- eller rallyvagn dagen därpå. Med tanke på priset får BMC Cooper "S" betraktas som en av de absolut billigaste, mest användbara och mest fascinerande bilar, som någonsin funnits på marknaden.

S-motorn behåller slaglängden 68,26 mm från den ursprungliga Minimotorn, men cylinderdiametern har ökat från 62,43 till 70,6 mm. Motorn har fått styvare men lättare kolvtakar med excentriskt placerade lagringar för kolvtapparna, 2 mm tjocka lager av kopparbly med indium används, och vevaxeln är ny och av extra högvärdigt stål. Smidda vipparmar av stål har ersatt de vanliga och ventilerna är av det hårda materialet Nimonic 80 med skaftändarna be-

lagda med Stellit, samtidigt som ventilstyrningarna nu är av en koppar- och nickellegering.

Testvagnen hade samma utväxlingsförhållanden som vanliga BMC Cooper och en slutväxel på 3,76: 1, men köparen kan också välja en mera sportig växelfördelning och en slutväxel på 3,44: 1. Tvåans och treans mellanaxlar löper i nällager, och kopplingen har limmade friktionsbelägg för att klara den ökade påfrestningen. Alla dessa och andra mindre ändringar är direkt baserade på erfarenheter som vunnits under tävlingar, bla i Formel Junior-klassen, och även i övrigt röjer vagnen sådant arv.

Lockheeds skivbromsar har fått en halv tum större diameter och 50 procent tjockare skivor, bromsbelägen har också gjorts större och med bättre kylning och värmeavledning, och en Hydrovac bromsförstärkare ger utomordentligt effektiva inbromsningar med mindre pedaltryck än tidigare. Den välkända gummifjädringen är oförändrad från den första "Hundkojan" och Dunlop SP-däck är standard.

Cooper S är otvivelaktigt en utomordentligt snabb vagn under alla vägförhållanden. Den kan svepa genom kompakt stadstrafik, susa över slingriga, backiga vägar i god medelfart och hålla en bekväm marschfart av 145 km/tim på motorväg. Motorn startar omedelbart och choken behöver användas endast under en kort stund, varefter vagnen är en smidig och väluppfostrad shoppingvagn i låg fart. Säkerligen kommer dess fart- och accelerationsresurser att chockera många ägare av sportvagnar och motorstarka familjevagnar, speciellt som vagnens vägeskaper och allmänna manövrerbarhet är helt i klass med vad den ger i övrigt.

På testvagnen nåddes en toppfart av 152,15 km/tim och en bästa tid över 400 meter med flygande start motsvarande 159,25 km/tim. Detta är anmärkningsvärda siffror för en 1100 cc-vagn med god plats för fyra personer, och accelerationen är lika förbluffande.

Fart- och accelerationsresurser utöver det vanliga måste emellertid betalas på något sätt. 70 hk från en liten motor betyder långt driven trimning och därmed en mycket hårt arbetande motor. Testvagnen visade en tendens att "storkna" i stadstrafik, vilket tillfälligt kunde avstyras genom att man då och då trampade till på gaspedalen för att hindra att den ganska feta bränsleblandningen "slammade igen" insugningsröret. Förgasarjusteringar krävdes också, men länksystemet tillät ganska stora variationer i fråga om tomgångsfart. Även om motorn normalt fungerar tillfredsställande på låga varv behöver man inte tvivla på att den trivs bäst, när varvtalet går i höjden.

Vid absolut maximifart på växlarna, 100 km/tim på tvåan och 135 på trean, gick besvärande mycket vibrationer genom växelspaken. Även om motorljudet vid första bekantskapen accepteras som snyggt och effektivt, så skulle det säkerligen i längden bli alltför tröttnande vid flitig motorvägskörning, om inte den olägenheten kompenseras på andra sätt. Tyvärr ingår inte varvräkare i standardutrustningen, utan de olika växlarnas rekommenderade maximifarter — som dock tillfälligt kan överskridas — är markerade i gult på hastighetsmätaren.

Bränsleförbrukningen är också av naturliga skäl större än hos vanliga

Mini-Cooper — 1,09 l/mil mot 0,82 l/mil, men den försiktige föraren får å andra sidan sin belöning genom en landsvägsförbrukning på bara drygt 0,7 l/mil. Oljeförbrukningen hos vår vagn var hög, nära en halv liter på ca 20 mil, vilket delvis förklaras av att de kronade kolvringarna slits in mycket sakt, delvis av hög kapacitet hos oljepumpen i förening med kraftigt tilltagna oljekanalerna för att garantera smörjning även under hårda tävlingsförhållanden. Vår vagn kördes också till största delen med ganska högt varv på motorn.

HUR ÄR DEN PÅ VAGEN?

Med så många hästar under huven är god väghållning och styrning av största betydelse, och BMC Cooper S står sig från den synpunkten utomordentligt gott. Med gaspådrag kan kurvorna tas i aktningvärda farter, och även om det visade sig möjligt att få hjulen att spinna i tvåra kurvor med hög fart kunde vagnen ändå alltid hållas under kontroll. Den lätta, högt utväxlade kuggstångstyrningen med dess utmärkta väggkänsla bidrar väsentligt till de utmärkta köregenskaperna, och det samma gäller Dunlop SP-däcken, som i detta fall har en tum bredare fälgar än vanligt. Kombinationen ger ovanligt god drivhjulseffekt i kurvan och en styrning, som svarar så lätt, att kurvtagningen blir ganska ryckig innan det rätta, dvs lätta handlaget tränats in. När det stadiet är nått, upptäcker föraren att gränserna för kurvtagningsförmågan ligger så högt på hastighetsskalan, både i torr och vått väglag, att de är svåra att nå. Tjut från däcken förekommer inte, och däcken har betydligt mindre "avdrift" i kurvorna än vanligt, vilket också minskar skillnaden mellan vagnens uppförande med och utan gaspådrag i kurvan.

Den fyrväxlade lådans utväxlingsförhållanden är utmärkta för körning under skiftande förhållanden, och växelspaken sitter inom bekvämt räckhåll. Synkronisering saknas på första växeln, vilket ibland är rätt otympligt på en vagn, som trivs med höga varv. På den relativt nya testvagnen var spakrörelserna en aning tröga, och samtidigt krävdes ett ganska högt pedaltryck på kopplingen.

Bromsresurserna är mycket goda och fullt i klass med vagnens prestanda. Kombinationen av skivbromsar fram och trumbromsar bak samt Hydrovac bromsförstärkare ger utomordentligt effektiva inbromsningar med endast lågt pedaltryck, samtidigt som upprepade inbromsningar kunde göras utan tecken på mattnig. Varsam behandling av pedalen visade sig vara speciellt av nöden på vått underlag, när alltför hård nedtrampning gav en mycket häftig bromsverkan innan skivorna torkat. Vid

en nödbromsning från ungefär 110 km/tim stannade vagnen emellertid praktiskt taget omedelbart med endast aningen av läsnig på förarens sida.

Under proven visade bromsarna en tendens att då och då ligga i en stund sedan pedalen släppts upp, vilket naturligtvis tog bort en del av finessen vid försök till snygg kurvtagning. I övrigt var bromsarna helt utan anmärkning.

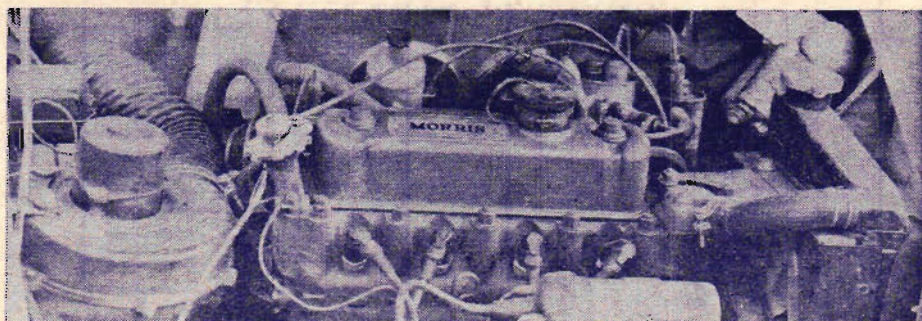
På ojämna vägar förekommer en del "nickning" och en hel del vertikala rörelser, vilket får tillskrivas hård fjädring och minimalt överhäng hos karossen. Ojämheter i vägbanan inverkar även på kurvtagningen genom att vilja få ut vagnen från idealinjen, speciellt vid ringa gaspådrag. I övrigt är vägeskaperna goda även på dålig väg, och "skåpvagnslutningen" på ratten ger utmärkt hanterlighet, vilket i förening med god sikt bidrar till vagnens mycket goda säkerhet.

Framstolarna i denna BMC-projekt är bekväma men "upprätta" i typisk Ministil, men storväxta förare får inte tillräckligt benutrymme ens med stolarna längst bak. Utrustningen i övrigt är ganska spartansk. Mitt under vindrutans återfinns den ovala instrumentpanelen, innehållande hastighetsmätare med inmonterad bränslemätare, oljetrycksmätare till höger och vattentemperaturmätare till vänster. Egen erfarenhet underströk vår uppfattning att 25 liter är en alltför knäppt tilltagen tankvolym, och de flesta förare skulle antagligen vilja ha en lika stor extratank.

Under instrumentpanelen återfinns knapparna för värme, vindrutetorkare, tändning, ljus och choke och därunder en inställingsanordning för det mycket effektiva friskluftvärmesystemet. Samtliga dessa reglage sitter för långt bort från föraren, speciellt om han använder säkerhetsbälte. Som vanligt när det gäller Mini finns det gott om rymliga pakethyllor och småfack i dörrarna för ditt och datt. Vindrutetorkarna är inte automatiskt återgående.

Strålkastarna ger ett utmärkt ljus för nattkörning, men en ljustuta på rattstängens skulle vara praktisk som varningssignal för andra fortkörande bilar, som inte väntar sig att en Mini-Minor skall dyka upp bakifrån. Signalthornets "babygnäll" är också högst otillräckligt för en snabb bil. Med tanke på bilens storlek är det inkladda bagageutrymmet rymligt, och extra bagage kan fraktas på locket, när detta är utfällt. Reservhjulet dväljs under durken i bagageutrymmet.

Sammanfattningsvis är Mini-Cooper S en bil av behaglig dr Jekyll och mr Hyde-karaktär, med förvånande prestanda och smått otroliga tävlingsresurser dolda under "Hundkojans" anspråkslösa skal.



Motorns volym är 1 071 cc. Den utvecklar 70 hk, delvis med hjälp av detaljer från BMC:s FI-motor.

TEST 19/63

BMC MINI-COOPER S
 Tillverkare: British Motor Corporation Ltd. Birmingham, England
 Generägent: BMC Sweden AB Södertälje
 Säljs endast till rutinerade tävlingsförare.



DATA

TESTFÖRHÅLLANDEN: Väder: Milt med svaga vindar och tillfälliga regnskurar. Temperatur 7—10°C, lufttryck 782 mm Hg. Vägbeläggning: Fuktig asfalt under accelerationstesten, annars torr. Bränsle: Premium, 98 oktän.

INSTRUMENT: Hastighetsmätaren gav korrekt utslag vid 100 km/tim men visade 3 procent för mycket vid 50 och 145 km/tim. Vägmatären visade 2,5 procent för lång vägräcka.

VIKT: Komplet med vatten, olja och bränsle för ca 80 km körning 660 kg. Vikt-fördelning fram/bak 63/37. Vikt under provkörningen 850 kg.

MAXIMIHASTIGHETER: Medelhastighet på doserad rundbana 152,1 km/tim. Bästa tid på uppmätt raksträcka i en riktning (400 meter) motsvarar hastigheten 159,25 km/tim. Vid ett annat prov fick vagnen accelerera från stillastående en sträcka på 1 600 meter, varefter följande 400 meter uppmättes. Medelvärdet av flera prov i båda riktningarna blev 147,8 km/tim. Bästa tid i en riktning motsvarar 151,1 km/tim.

HASTIGHETER PÅ OLIKA VÄXLAR:

Högsta hastighet på 3:an 135,2 km/tim
 " " " 2:an 100 "
 " " " 1:an 67,3 "

BRÄNSLEFÖRBRUKNING: Se diagram nedan. Totala bränsleförbrukningen var under 216,5 mil 228 liter, vilket motsvarar en förbrukning av 1,05 l/mil. Förbrukning vid normal landsvägskörning 0,72 l/mil. Värdet motsvarar förbrukningen vid en hastighet mitt emellan 50 km/tim och vagnens toppfart med 5 procents tillägg för accelerationer.

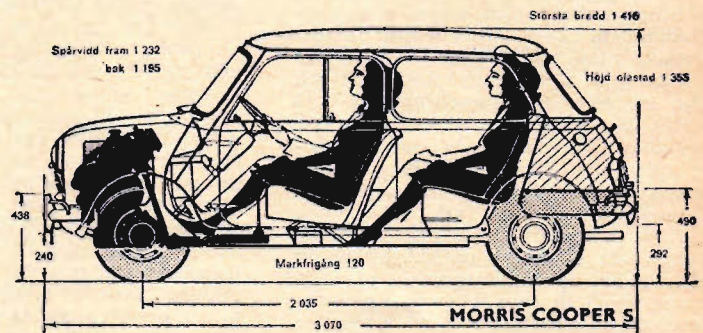
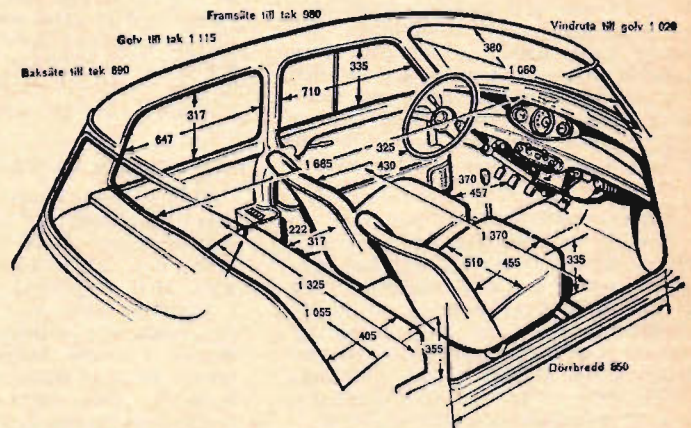
ACCELERATION FRÅN STILLASTÄNDE: Se diagram nedan.

ACCELERATION PÅ TREDJE OCH FJARDE VÄXELN:

	3:an	4:an
15—50 km/tim	8,5 sekunde	12,5 sekunder
30—65 " "	7,2 " "	11,2 " "
50—80 " "	6,4 " "	10,1 " "
65—95 " "	6,6 " "	9,9 " "
80—115 " "	8,8 " "	13,0 " "
95—130 " "	11,5 " "	12,5 " "
115—145 " "	— " "	24,3 " "

BACKTAGNINGSFÖRMÅGA MED BIBEHÅLLEN JÄMN FART:

Max lutning på 4:an 1:10,1
 " " " 3:an 1:6,4
 " " " 2:an 1:5,2



TEKNISK SPECIFIKATION

MOTOR: Fyrcylindrig tvärställd vattenkyld toppventilmotor med stötstångsmanövrerade ventiler. Cylinderdiameter 70,6 mm, slaglängd 68,26 mm, total slagvolym 1 071 cm³. Kolvarea 157 cm². Kompressionsförhållande 9:1.

FÖRGASARE: Dubbla SU-förgasare av typ HS 2.

BRÄNSLEPUMP: SU elektrisk.

OLJEFILTER: Utvändigt av fullflödestyp.

MAX EFFEKT: 70 hk vid 6 000 varv per minut. Max vridmoment 9,3 kpm vid 4 500 varv per minut. Kolvhastighet vid max effekt 13,6 m/sek.

KRAFTÖVERFÖRING: Framhjulsdraft via växellåda och slutväxel sammanbyggda med motorn till en enhet vid framhjulen. Koppling: enskivig torrlämlkoppling med 185 mm diameter. Total utväxling: 4:an 3,765:1, 3:an 5,109:1, 2:an 7,213:1, 1:an 12,047:1 samt back 12,047:1. Hastighet på högsta växel vid 1 000 motorvarv per minut 23,8 km/tim.

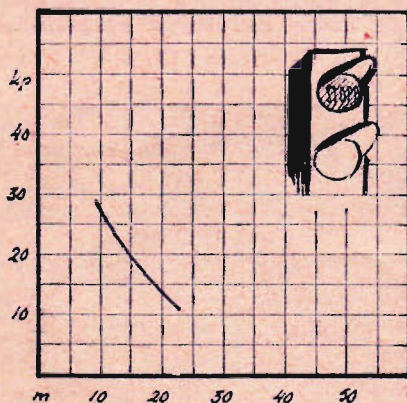
BROMSAR: Lockheeds skivbromsar fram och trumbromsar bak med Hydrovac servo. Skivbromsarnas diameter 190 mm, trumbromsarnas diameter 178 mm, bredd 32 mm. 330 cm² bromsbelägg (112 fram—210 bak) arbetande mot 1 156 cm² bromstrumma och skivor.

FJÄDRING: Fram individuell med tvärställda svängarmar och gummifjädrar. Bak individuell med långsgående svängarmar och gummifjädrar. Hydrauliska teleskopstöttdämpare fram och bak.

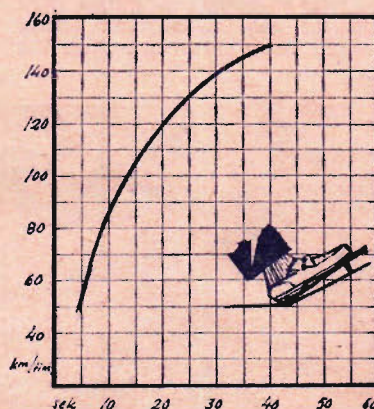
STYRNING: Kuggstångsstyrning. Vändcirklens diameter i vänstervärv 6,1 meter, åt höger 7,4 meter. 2/3 rattvarv mellan fulla framhjulsslag.

DÄCK: Dunlop SP 145 10" (5,5×10").

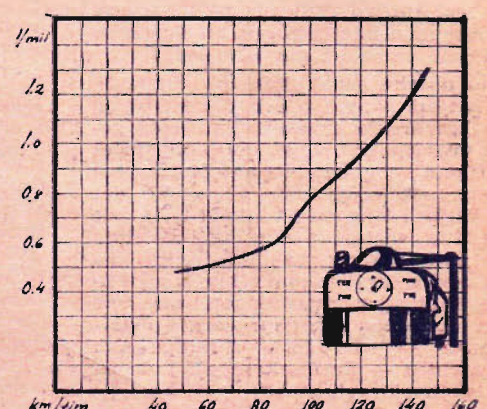
BROMSSTRÄCKA



ACCELERATION



BRÄNSLEFÖRBRUKNING



PLÅTA TEKNISKT ...

(Forts fr sid 45)

STOMMEN

Stommen består av de svängbara gafflarna, gejderna, röret och stativfästet. Röret görs lämpligen av 25 mm mässingsrör vars längd är lika med bälgens maximala utdrag plus en gejdhyllsas längd. Röret förses på undersidan med två kuggstänger på vardera sidan om stativfästet. Röret planas till en bredd lika med kuggstängens varefter kuggstängerna löds fast (hårdlöds). Eventuellt kan de tennlödas men de måste då förstärkas med små skruvar. Gejderna består av två hylsor av mässingsrör, som passar exakt utanpå det stora röret. Gejd-rören slitsas upp med en bredd som exakt motsvarar kuggstängsbredden. En bit U-profil hårdlöds fast vid hylsans översida och blir fäste för gaffeln. På hylsans undersida löds en U-plåt fast som utgör lagring för kugg-hjulet och ratten. Se även snitten i fig 8 b. Kugghjulet passas in så att det ligger i ingrepp med kuggstängen och det bör pressas in i U-plåten så att det går trögt att vrida. Detta blir en lösning som gör att kameran hålls kvar i inställt läge.

I den övre U-plåten löds en skruv fast. Denna utgör lagring för gaffeln som kan låsas i inställt läge med en mutter som försetts med en lätt åtkomlig arm.

Gafflarna av 2 mm mässingsplåt fästs svängbart vid fram- och bakstycket enligt ett av alternativen i fig 4. Antingen fästs ett par U-profiler med en mutter på insidan, vid fram- och bakstyckena och gafflarna fästs sedan med rattförsedda skruvar som, när kameran är inställd, kan dras fast och låsas, eller också förses U-profilerna med en skruv, som förses med vingmutter med vilken gafflarna kan låsas.

Stativfästet består av ett T-rör som löds fast vid rörets mitt. I T-röret placeras en distanshylsa, gängad i båda ändarna. T-röret placeras mellan skänklarna på en bygel som är försedd med stativgänga. Den gängade hylsan är något kortare än T-röret och när hylsan förses med en skruv på vardera sidan, den ena försedd med ratt, låses T-röret vid bygeln. Se också fig 8 a. Om stativet inte är försett med skruv utan i stället med invändig gänga, kan man sätta in en skruv som svarats ned inne vid huvudet till en längd som svarar mot bygelns tjocklek. Skruven bör förses med någon form av ratt eller liknande så att den lätt kan skruvas fast.

Bälgen limmas fast vid fram- och bakstycket. Dessutom låses bälgen med tunna centimeterbredda plätrensor,

som skruvas fast med små träskruvar från bälgens insida.

Alla delar, i varje fall på kamerans insida, målas matt svarta. Röret med gejderna bör dock vara omålat för att gejderna skall kunna löpa lätt.

Kamerans och kassetternas ljusstähet kan man kontrollera genom att montera fast en elektrisk lampa vid objektivplåten (givetvis utan objektiv) så ljusstätt som möjligt. I ett mörkrum tänd man sedan lampan. Är kameran tät skall man inte kunna se om lampan är tänd eller inte. Undersök alla tätningar mycket noga, det får inte synas något ljus någonstans. Tar sig ljuset ut, tar det sig också in. Som en slutkontroll sätter man in en plåt i en kassett, sätter kassetten i kameran och placerar kameran ute i kraftigt solljus. Kameran skall vändas i alla riktningar så att ljuset har möjlighet att tränga in om någon otäthet skulle finnas. Efter någon timme framkallar man plåten, och då får det givetvis inte finnas den minsta svärtning på plåten.

OBJEKTIV

Vad gäller objektiv kan man använda snart sagt vilka brännvidder som helst, det beror på vad man skall fotografera. En förutsättning är emellertid att objektivet är försett med bländare och slutare i ett. För normalfotografering är det lämpligt med ett objektiv med en brännvidd på ca 130 mm och en bildvinkel på ca 85° som möjliggör full användning av kameran. Ett sådant objektiv är t ex Kodak Wide Field Ektar Lens. För porträttfotograferingar bör man dock välja ett objektiv med längre brännvidd, ca 250 mm. I detta fall kommer det aldrig ifråga att vare sig front eller bakstycke skall svängas, varför bildfältet inte behöver vara stort. Se artikeln "Objektivt sett" i TFA nr 18.

Vill man ha extra långt utdrag på bälgen, vid extrema makrofotograferingar, kan fronten förses med ett förlängningsstycke enligt fig 9. Då kan man använda objektiv med mycket små bildvinklar och t ex fotografera flugor i skalar som täcker hela plåten.



TRIVSELJOBBA I FRISTADS ARBETSKLÄDER

Fristads är specialist på praktiska arbetskläder. De slitstarka, oömma tygerna kommer från eget väveri och är av högsta klass. Välj därför alltid FRISTADS — så får Ni fin passform i ledig stil och rejäl, pålitlig kvalitet in i minsta detalj.



FRISTADS
går utanpå allt

THOR-hobby

En av landets ledande hobbyaffärer

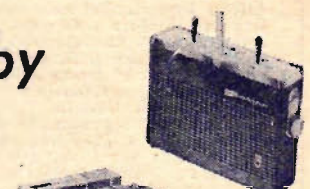


Hobbyverktyg: X-acto hobbyskrin 28: 50

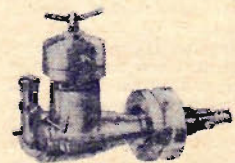


Båtar: T-42 Torpedbåtar 59: 50
Sea Rover eng. byggsats 58: —
Sea Commander eng. byggsats 75: —

Stor sortering båttillbehör



Radiokontroll Graupner 2-kanal 405: —
4-kanal 645: —
Radiokontroll Metz 1-kanal kompl. 350: —
3-kanal kompl. 629: —



Motorer: Webra Record 1.5 cc 48: 50
Frog Marin 1.5 cc med ballanshjul, kylmantel och kulleledskoppl. 62: 50
Frog Marin 3.5 cc med ballanshjul, kylmantel, Kulleledskoppl. och avgasrör 105: —



Miniracing: Scalelectric, Elmodan, Falter. Beställ specialkatalog.



THOR HOBBY

Skånegatan 53 · Stockholm Sö · Tel. 42 84 00

En av landets ledande affärer för hobby och leksaker. Härmed beställs följande artiklar, mot postförskott

Samtliga priser inkl. oms. Varor överstigande kr 75:— fraktfritt.

Namn

Adress

TFA 19/63

SENSATIONELL **NYHET**

VIBROMATISK
BARTELEFON

ATOMIC

PRIS

9:85 + oms

FÖR **2 stycken**

(ett par alltså)



Både
sänder och mottager
TAL-SÅNG-MUSIK



Om Ni på något magiskt sätt kunde vrida tiden tillbaka och bli barn igen, skulle ingen leksak fångla Er mer än dessa spännande Atomic-telefoner. Alice i Underlandet hade ingenting att jämföra med dem. Ja, dessa är årets önskepresent för både flickor och pojkar — *Inte bara en leksak!* Dessa Atomic-telefoner är precisionstillverkade och tillåter samtal i båda riktningarna. Nu kan de tala fram och åter på långt håll, mellan olika rum, från hus till trädgård och även mellan olika hus. Föreställ Er hur förtjusade kommer att bli över att få "prata i sina egna Atomic-telefoner"!

Fungerar som genom trolleri! Fullständig garanti! Denna nya 1963 års modell har helt nyligen blivit färdig. Det är en precisionstillverkad produkt från en av landets förnämsta fabrikanter. Tillverkad efter den högkänsliga "vibromatiska" principen. Arbetar utan batterier, utan elektriska kablar och utan stöckkontakter. Inga spakar, knappar eller rörliga delar. Omedelbart funktionsklar att sända och mottaga meddelanden, sång, musik etc., som "linjen" befordrar klart, tydligt och naturtroget. — Fungerar lika bra inom- som utomhus.

Tala mellan hus och garage, mellan rum, från hus till hus!

Roar och underhåller — är samtidigt **UPPFÖSTRANDE!** Dessa nya vibromatiska telefoner är en källa till ständig glädje och spänning för pojkar och flickor från 5 år och uppåt. Verkligt inspirerande! Hjälper övervinna blyghet hos barnen, ökar deras självförtroende och frimodighet! En stor hjälp vid talövningar — den lär och underhåller på samma gång året om! *Svar att förstå!* Vackra färger och ultramodern modell, som tilltalar barnens fantasi.

AB RONSA

Fack 7019, Malmö 7

Sänd mig genast mot postförskott en sats Atomic-telefoner för kr 9:85 plus oms och porto med rätt för mig att under alla omständigheter returnera dem inom 5 dagar.

Namn:

Adress:

Postanst.:



Bröderna Hans och Sven Hermanson provkör här tävlingsekipaget, en Alnö med en Mercury 800 på 80 hk. Ifjol körde de Roslagsloppet med en Sporty.

ELDDOP I STORM I 30 KNOP

Årets Roslagslopp blev en verklig hårdtest av båtar och motorer. Stormbyar på ven över de stora fjärdarna och förstörda akterspeglar och sönderslagna båtbottnar var inte ovanliga. Alnö visade vad den dög till genom att under större delen av loppet hålla en medelfart på över 30 knop i den grova sjön.

Av HANS HERMANSON

Foto NILS G LINDQVIST

Efter den lyckade debuten i fjolårets Roslagslopp med vår Sporty hade vi räknat med att köra samma båt även i årets lopp. Planerna förändrades dock då TFA lanserade Alnö och genom till-

mötesgående av Marina Norr och Båtmanufaktur fick vi låna en demonstrationsbåt för att hårdtesta den i detta krävande lopp.

Båten var den första av Marina Norrs varvsbyggda byggsatsbåtar och hade använts som demonstrationsbåt under sommaren. Den hade en del brister — den hade körts hårt med många olika motorer och därtill var bottenbördläggningen skruvad vid bottenvägarna, ett fel, som rättats till på senare byggda båtar — men vi hoppades ändå på gott resultat.

Förra året körde vi med en Mercury och de goda erfarenheterna av den motorn gjorde att vi i år valde en Mercury på 80 hk. Med denna beräknade vi att Alnö skulle göra 34 knop. Vår tvåbladiga propeller hade en stigning på 17 tum och vid provkörningen nådde vi 31,3 knop. Fropellerstigningen var tydligen litet för stor, men det

Tag snabb-bilfärjan

M/S NILS HOLGERSSON

TRELLEBORG — TRAVEMÜNDE

Avgår 11.00

Avgår 23.00

med direkt anslutning till Europaväg 6. Redan i Travemünde börjar "autobahn". Färjan går varje dag året om. Överfart ca 7 timmar. Ombord finns bekväma hytter, förnämlig restaurang, läs- och sällskapsrum, kiosker med tullfria varor.

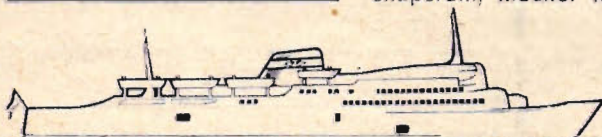
Biljetter:

platsbeställning etc. genom aukt. resebyråer, reseagenter, motororg., eller genom generalagenten

RESO RESEBYRÅ, Baltzarsgatan 20 A
MALMÖ C - tel. 040 / 719 70



Plats för 140 bilar
och 900 passagerare



TT LINJEN



Toppfarten klockades till 31,3 knop trots att propellerstigningen var litet för stor. Medelfarten under större delen av loppet låg på över 30 knop.

fanns inte tid att skaffa ny propeller.

Tävlingens morgon anlände vi till besiktningen i Saltsjöbaden med föreskriven utrustning, dvs flytvästar, paddlar och eldsläckare. Bränsleförrådet för hela resan — 155 l — togs ombord i tre trycktankar och fyra jeepdunkar och den personliga utrustningen stuvades in i ruffen.

Vi hade noppats på hårt väder och vi blev bönhörda över hövan. Det hade utfärdsats stormvarning och vindstyrkan var 14—15 m/sek

med 17—20 m/sek i kastbyarna.

Starten gick fint — vi passerade startlinjen som fjärde båt — och så var klappjakten igång. Till vår förvåning höll vi rätt jämna steg med tåtklungan ut över Ingaröfjärden. På Nämndöfjärden började sjön gå hög men baten vakade fint i sjöarna. På Kanholmsfjärden fick vi sjön rätt akterifrån och rattvridandet för att hålla kurs och välja så slätt vatten som möjligt blev ett hårt jobb.

Väl uppe i Husaröleden gjorde vi en obehaglig upp-

täckt. Båten började läcka — det visade sig sedan att det var felaktigt dragna skruvar mot bottenvägarna som hade lossnat — men då vi hade en elektrisk länsypump ombord så gick allt till en början bra.

Passerkontrollen vid Gräddö rundades och sedan dröjde det inte länge förrän vi var framme vid kontrollen vid Flottskaar utanför Väddö kanal. En timme var anslagen till färden genom kanalen upp till Elmsta, där ny start ägde rum. Vår tid i Flottskaar gav oss en medelhastighet från Saltsjöbaden på nära 30 knop.

Upp genom Ortalaviken hade vi kraftig sidvind men avdriften var aldrig besvärande trots att stora och snabba rattutslag krävdes i vindbyarna. I höjd med Herräng blev länsypumpen igen-satt och navigatören fick lämna sjökortet för att klara pumpen.

Med vinden rätt emot och solen rakt i ögonen missade vi den kvastprick, där vi skulle gira. Vi siktade en annan kvast, girade och upptäckte plötsligt att sjön bröt rakt föröver. Det var bara att stoppa och backa.

Efter snabb konferens och orientering beslöt vi oss för att ta en genväg mellan två holmar för att minska tidsförlusten. Tyvärr var vattendjupet i sundet litet för lågt i vågdalarna och trots sakta

gång blev det "hundöron" på propellern. Själva båten klarade sig dock från grundkänning.

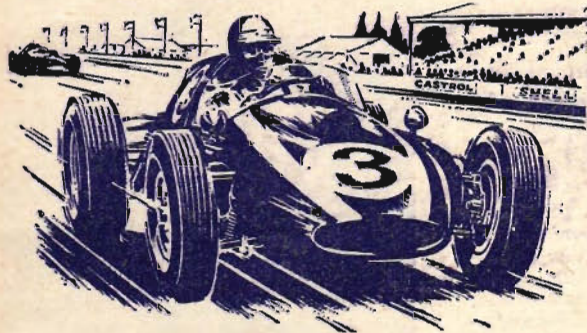
Det visade sig att den skadade propellern medförde att vi inte kunde få båten att plana i motsjö trots att navigatören kröp upp på för-däck för att försöka "väga upp".

Hela vägen upp i motsjön förbi Alnö och fram till Öregrund gick vi som deplacementbåt med bara 6—7 knop. Vid den avslutande rundan på banan utanför Öregrunds hamn planade båten fint i motsjö men sjönk igenom när det blev motsjö. Det måste ha sett litet underligt ut från land där man inte kände till orsaken.

Nå, vi var inte det enda ekipaget som haft besvärligheter. Sönderslagna akterspeglar och spruckna dubbelbottnar fanns det gott om. Vi var glada att ha kunnat fullfölja den krävande tävlingen i det hårda vädret. Det kan ju här vara på sin plats att betona att ingen vettig människa ger sig iväg för att köra en båt i 30 knops fart i 15 sekundmeters vind om det inte gäller en tävling.

Alnö visade sig bestå provet i den hårda sjön mycket väl. Den vakade bra i sjöarna och fordrade ganska liten passning med ratten — utom i de värsta sidvindsbyarna förstås. När pumpen krång-

(Forts på sid 45)



formula 152

NY!

VINNER I MINIRACING!

- Kompakt — lägg upp större bansystem på begränsat utrymme.
- Går på såväl växel- som likström.
- Körning 100 % realistisk — upp till tre bilar på ett och samma spår oberoende av varandra.
- Möjlighet till omkörning genom filbyte.
- Grundsats nr 0 omfattar oval med bana, omkörnings-spår, 2 bilar, 2 körkontroller, anslutnings-spår, kurv-plank etc.

RIKTPRIS ENDAST KR 95:—



WENTZELS

Drottninggatan 67 • Box 3110 • Stockholm 3

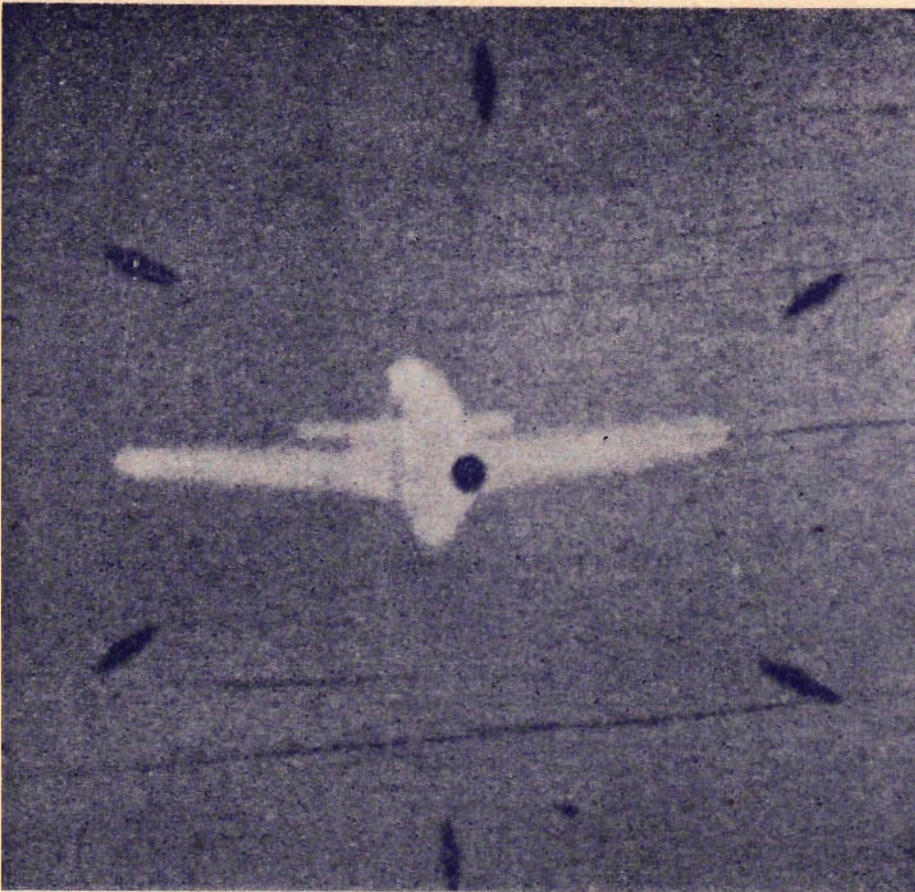
Sänd omg. Grundsats 0 å 95:— plus porto

Jag bifogar 35 öre i frimärken, sänd omg. nya FORMULA 152-broschyren

Namn:

Bostad:

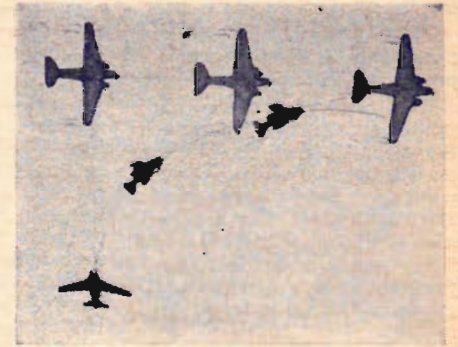
Postadress Tfa



Så här ser bilderna ut på 16 mm-filmen. Både flygplanet och siktet kommer med på samma bild. Här har det blivit en ordentlig fullträff på "fiendeplanet".



"Fientliga" flygplan skjuts ner på löpande band de flesta gånger planen befinner sig i luften. Men det sker med en sådan kamera som F 10-kaptenen Olsson installerar i planet på bilden här.



På det här viset går en "tunna" in i en sk jaktkurva och anfaller medan kameran registrerar.

FULLTRÄFF!

Flygvapnets piloter får nu öva upp sin skjutskicklighet med kameror. I stället för kulspruta monterar man in en kamera i planet vilken tar upp till 64 bilder i sekunden. Den avslöjar om piloten darrat på handen och missat målet eller om han fått in en fullträff.

Av LENNART JONSSON

En mil uppe i luften, någonstans över Sverige, får en jaktplanspilot in ett fiendeplan i automatkanonsiktet. För-siktigt pressar han ner avtryckaren. Inte ett knäpp hörs från kanonerna — men det är precis som det skall vara. Det enda som händer, när piloten fingerar på avtryckaren är, att en liten filmkamera börjar surra. Men det räcker mer än väl. Kameran ljuger inte — den avslöjar obarnhårtigt om piloten missat eller träffat fiendeplanet om det skulle varit allvar.

För det mesta brukar piloterna i varje flottilj slåss inbördes. Men ibland händer det att andra flottiljförband hälsar på med ett fingerat anfall och då blir det mera illusoriskt. Högsta beredskap anbefalls. Planen görs färdiga för omedelbar start och så snart radarn ger besked om de "fientliga" planen stiger "tunnorna" till väders.

På stor höjd flyger den fingerade fienden mot målet med kamerorna fullt stridsklara. När de båda styrkorna får kontakt med varandra blir det luft-cirkus och filmmetrarna rinner genom kamerorna och registrerar snabbt händelseförloppet.

Hela tiden är kameran inställd så, att den samtidigt fotograferar kanonsiktet och det fientliga planet. När piloten pressar ner avtryckaren på spaken sät-

ter kameran igång. Så fort övningen är slut snabbframkallas filmen. Varje filmruta förstoras sedan upp till ca en kvadratmeter. Med särskilda mätmallar kontrollerar man hur det fientliga planet och siktet ligger i förhållande till varandra.

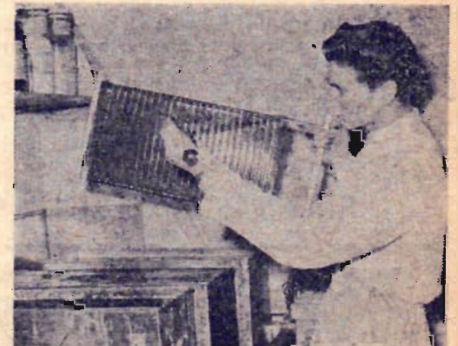
Ruta för ruta avslöjas det om piloten darrat på manschetten eller om han lyckats få in en fullträff på fiendeplanet.

Så fort det hela kontrollerats får piloterna reda på hur pass stor framgång de haft. Är det frågan om stridsövningar där bara flottiljens egna plan varit inblandade kan naturligtvis en del piloter få veta, att de strängt taget är nedskjutna sedan flera timmar.

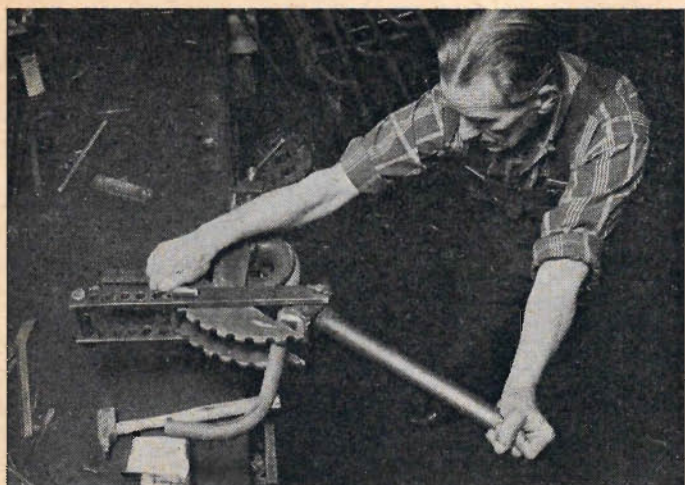
Det finns alltid en kamera i "tunnan". När det gäller övningar finns det två kameror i planet. Den ena kameran sitter fast framme i nosen och "tittar ut" genom en liten fyrkantig plexiglasruta. Denna kamera registrerar resultatet av verkanseld medan den andra kameran som sitter på siktet registrerar det som föraren ser. Det är en bild tagen av den senare kameran som vi ser i detta reportage. Denna kamera tar endast två bilder i sekunden. Kulsprutekameran däremot kan ta upp till 64 bilder i sekunden och är i övrigt som en vanlig 16 mm kamera. Båda kamerorna drivs elektriskt.



Bilderna förstoras upp till ca 1x1 m och med särskilda mätmallar får man fram träffresultaten. Planscherna i bakgrunden är ett hjälpmedel då flygplanets målvinkel skall bedömas.



Filmerna snabbframkallas av flottiljens egna värnpliktiga. Här kontrollerar ett fotobiträde att allt är i sin ordning för kontroll i filmgranskningsrummet.



Stålrören i Star Kart-chassit bockas i kallt tillstånd i en speciell maskin.

TfA STAR KART:

LÄTT ATT BYGGA BILLIG ATT KÖPA

TfA STAR KART är en billig FK-vagn som är lätt att bygga, billig att köpa och rolig att köra. Sylvia Österberg har provat vagnen och hennes kommentar var: "Den roligaste bil jag kört".

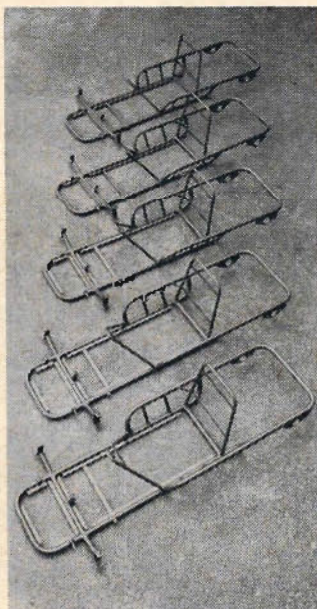
Av GUNNAR ANDERSSON Foto ULF HOLMSTEDT

TfA Star Kart är konstruerad för att tåla även hårda påfrestningar och med tanke på att vem som helst skall kunna köra den. Chassit är helt byggt av stålrör och dessa är bockade i kallt tillstånd och sedan ihopsvetsade med elektroder som ger en svets av mycket hög hållfasthet. Innan en Star Kart levereras från tillverkaren, Ingenjörfirman Welland AB, Spånga stationsväg 45, Spånga, har vagnen genomgått bl a kontrollmätningar och styrkeprov.

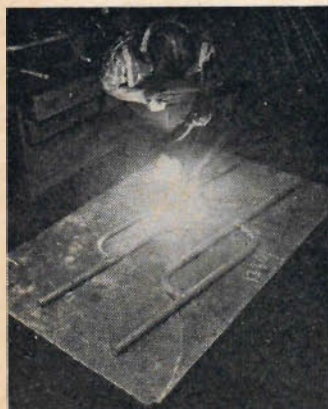
Motorfäste görs speciellt för den motor man skall använda och detta måste vara mycket stabilt.

Komplett utan motor väger Star Kart endast 39 kilo, trots att den är robust men

samtidigt smidig. Priset för enbart ram är 170 kr. Vill man ha en fullt färdig vagn utan motor är kostnaden 850 kr. Star Kart ligger alltså i en prisklass som passar alla. Mer behöver man faktiskt inte betala för en riktig FK-vagn. Vill man bygga den själv så kostar en ritning 18:50 kr och denna kan rekvireras från Teknik för Allas Ritningsservice, Box 3137, Stockholm 3. Beställningskupong finns på sidan 45.



Fem Star Kart-ramar färdiga för leverans.



Ramen svetsas elektriskt för bättre hållfasthet.

PRENUMERERA NU!

Prenumeration innebär minst tre fördelar framför lösnummerköp.

DET ÄR BEKVÄMARE

Ni får varje nummer av TfA hemburen till Er dörr.

DET ÄR SÄKRARE

Ni har garanti för att Er värdefulla TfA-årgång blir komplett.

DET ÄR BILLIGARE

För närvarande tjänar Ni 6:20 på en helårsprenumeration.

Prenumeration kan göras från vilket månadsskifte som helst. Skicka in nedanstående kupong i dag så får Ni TfA fr. o. m. nr 21 i rätt tid hemburen till Er bostad.

PRENUMERERA NU!

Ja, jag prenumererar på TfA
fr o m oktober 1963.
 helår kr 29:70, halvår kr
16:20. Prenumerationsavgiften får
uttas mot postförskott. Inget
porto tillkommer.

Namn:

Adress:

Postadress:

Lösen

Frankeras
ej TfA
betalar
ortot

Svars-
försändelse
Tillstånd nr 237
Stockholm 3

Till

TEKNIK för ALLA

Prenumerationsavd.

Box 3137

STOCKHOLM 3

TfA 19/63

BÄRGNINGS- TEKNIK PÅ TOPPEN RÄDDAR FARTYG PÅ BOTTEN

Med nya "Belos" får marinen ett nytt och effektivt fartyg, som kommer att betyda ökad trygghet för våra ubåtsbesättningar. Detta nya ubåtsbärningsfartyg är utrustat med högmodern räddningsmateriel och kan snabbt lokalisera förolyckade ubåtar. Det kommer också att senare förses med dykarutrustningar, som tillåter nedstigningar till mycket stora djup. Författaren till denna artikel är en av dem som deltagit i förprojekteringen av det nya fartyget och övervakat konstruktion och tillverkning av dykarutrustningen.

Av GÖSTA FAHLMAN

När våra ubåtar är ute på övningar har ubåtschefen en stående order att sända marschlägesmeddelande så snart han återvänt till havsytan efter övningens slut. Skulle detta meddelande utebli, larmas en enorm räddningsapparat, där försvarets alla resurser sätts in för att så snabbt som möjligt lokalisera ubåten och rädda den instängda besättningen. Lyckligtvis har denna räddningsorganisation bara behövt ingripa en gång. Det var 1943, när "Ulven" inte hördes av efter en rutinmässig patrullering på västkusten. Tyvärr kunde man den gången inget göra. När man så småningom fann och bärgade "Ulven" fann man nämligen att hon minsprängts och att alla ombordvarande dödats praktiskt taget omedelbart.

Kärnan i räddningsorganisationen är marinens dykeri- och ubåtsbärningsfartyg "Belos". Detta fartygs besättning och utrustning är i hög grad avgörande för hur framgångsrik räddningsaktionen kan bli.

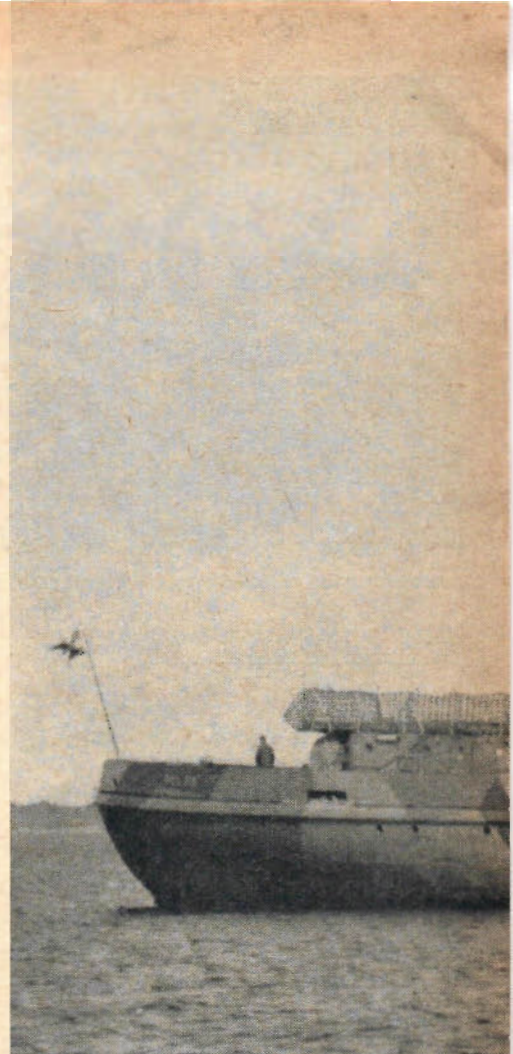
Den nya "Belos" kom i tjänst omkring den första juni i år och hon ersätter en verklig trotjänare i marinen: den gamla "Belos". Det fartyget köptes från Neptunbolaget i början av 1940-talet och hon hade då nära 60 års tjänst bakom sig. Det är alltså först efter nära 80 års seglats, som den gamla "Belos" får slå sig till ro. Ett rekord, som nog blir svårslaget!

Nya "Belos" har ett deplacement på ca 1 000 ton, hon är drygt 60 m lång och omkring 11 m bred. Marschfarten är 14 knop och den farten gör hon tack vare två Mercedes-fartygsdieslar, som via en växel driver en propeller. För att ytterligare förbättra manöveregenskaperna är fartyget utrustat med ett specialroder. Det är ingen överdrift att säga, att "Belos" kan vända på en femöring! I maskinrummet finns också tre dieselgeneratorer för fartygets belysning och elkraftbehov, två kompressorer, som levererar luft med 210 atö tryck och en värmepanna för uppvärmning.

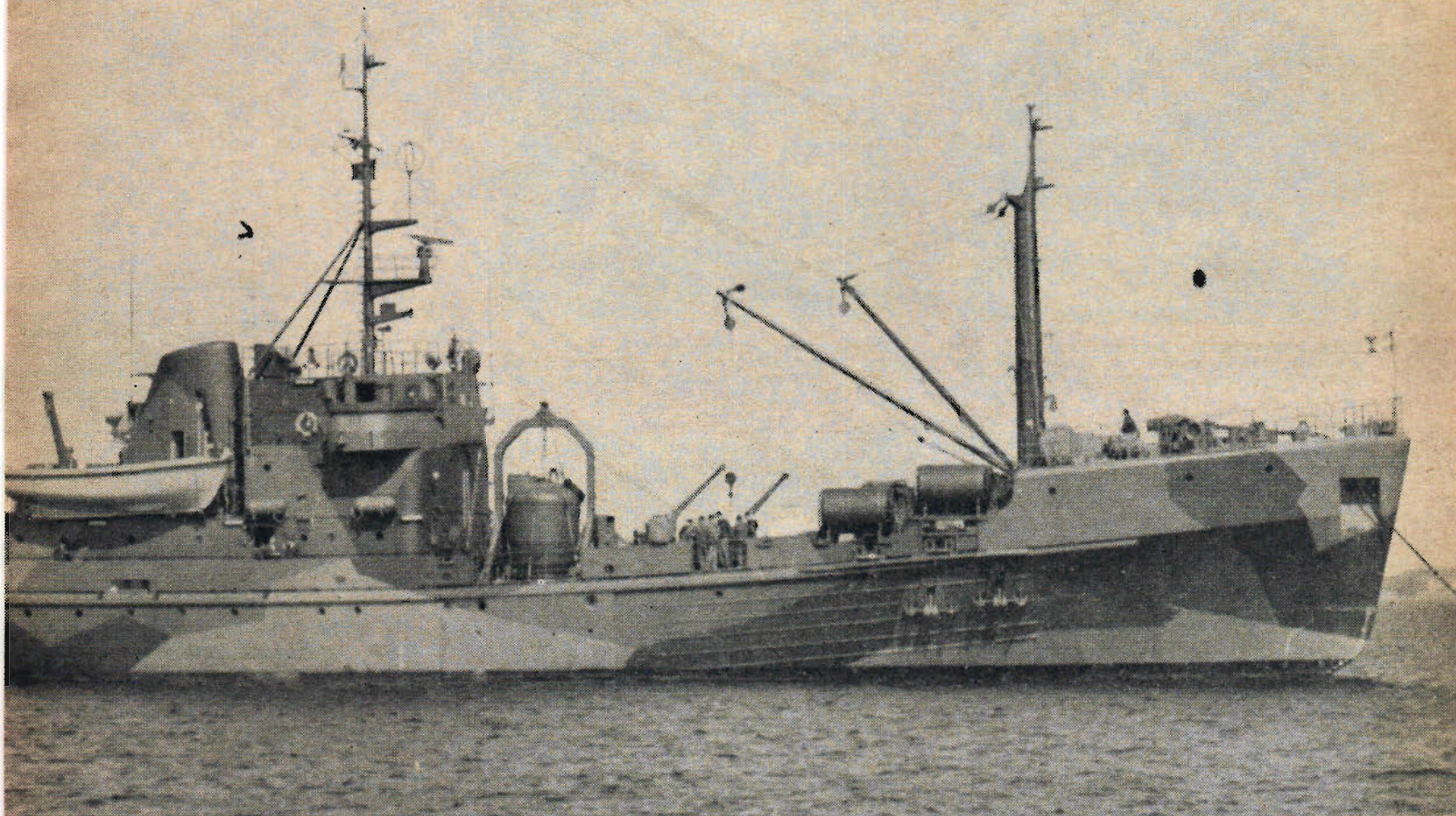
Den navigatoriska utrustningen är den bästa tänkbara. Där finns alla moderna hjälpmedel som t ex gyrokompass, maskinlogg, ekolod, radar och radiopejl. För sökning efter föremål på havsbotten finns en förnämlig hydrofonutrustning.

På huvuddäck finner man bl a två vinschar, som kan lyfta fem ton vardera. Dessutom finns där en hydraulisk lyftbåge speciellt konstruerad för att manövrera räddningsklockan, en pjäs på nära tio ton. Förutom de sedvanliga två bogankarna finns ett ankare i aktern och fyra ankare med kätting och bojar på fördäck. Med dessa ankare och bojar kan fartyget mycket snabbt och säkert ankras och förtöjas till havs t o m på stora djup. En egenskap, som

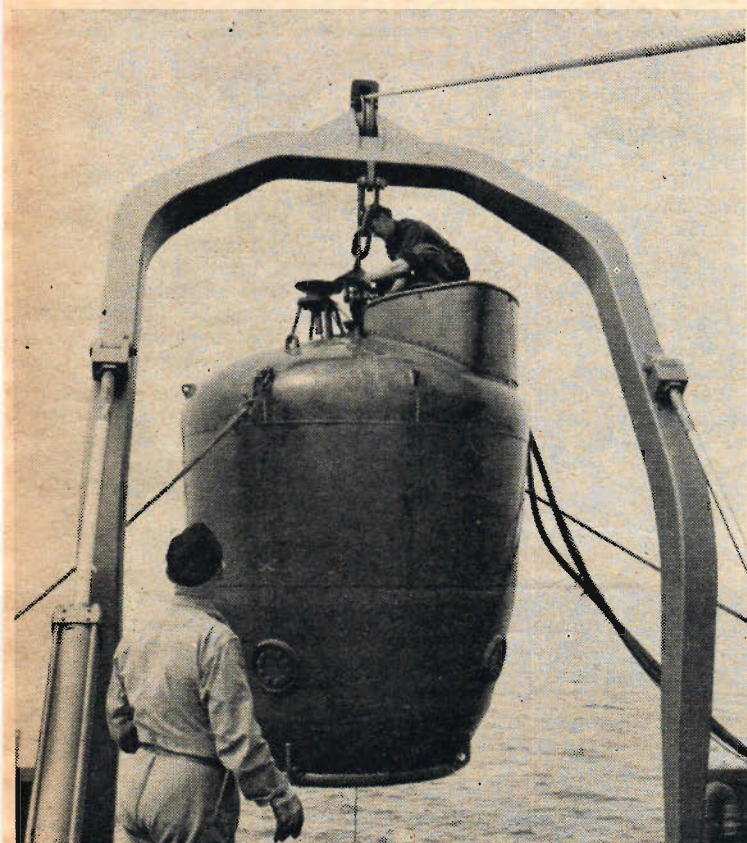
(Forts på sid 14)



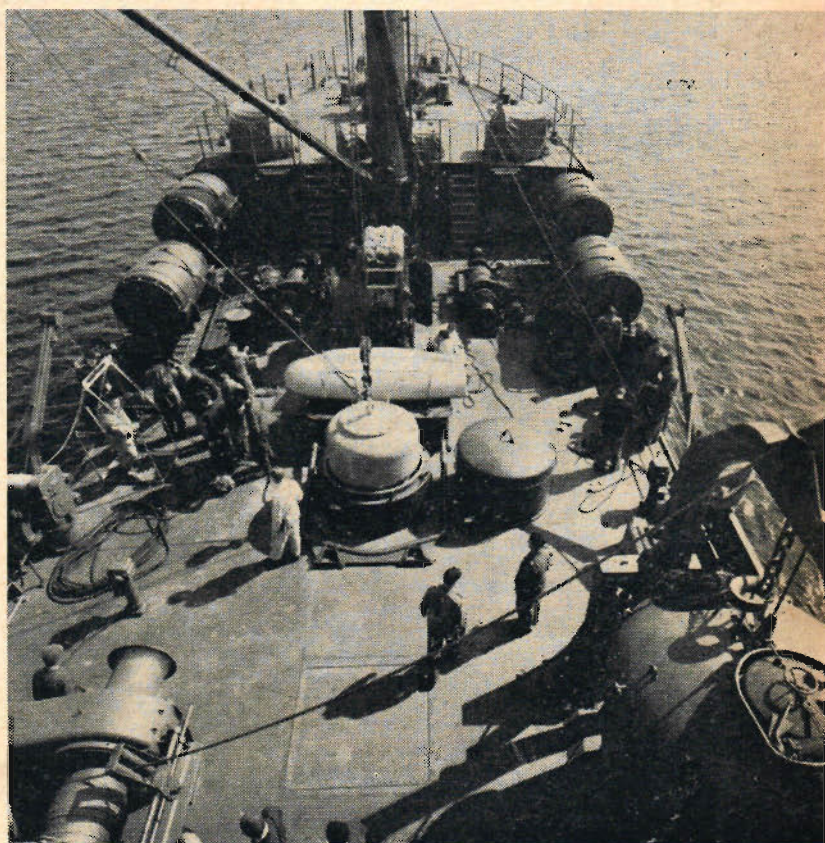
Dyarklockan har kraftiga, långsgående styrskenor, som styr klockan in i rätt läge när den skall låsas fast vid rekompansionskammaren.



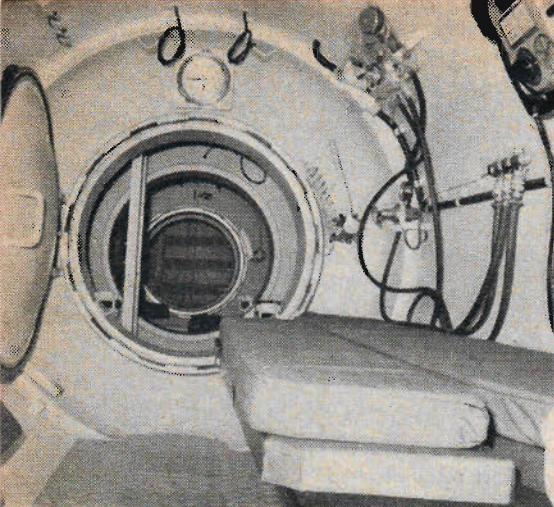
MARINENS NYA DYKERI- OCH UBATSBÄRGNINGSFARTYG "BELOS" LIGGER HÄR FÖR ANKAR. VÄNDER NI PÅ BLADET FAR NI SE HUR FARTYGET SER UT INVÄNDIGT.



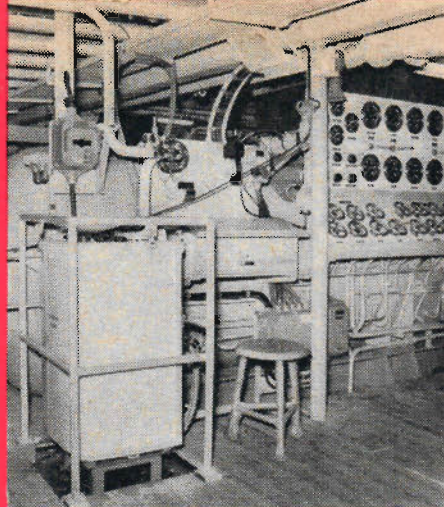
Räddningsklockan håller på att sättas i sjön med hjälp av lyftbågen. Räddningsklockan har en besättning på två man och kan bärga sju män från en ubåt vid varje nedstigning. Denna tunga stålburk väger inte mindre än ca 10 ton.



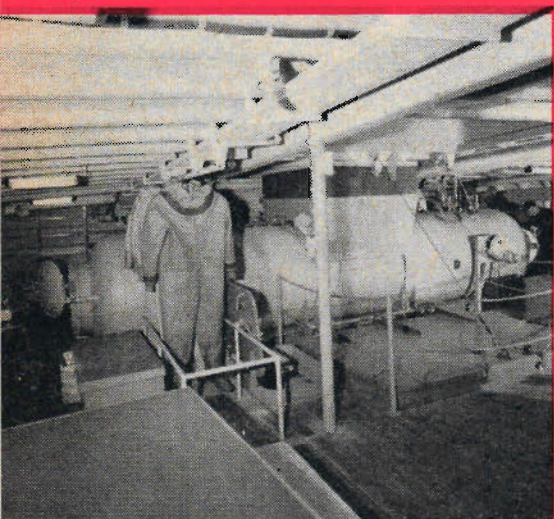
Bilden visar fördäcket. Räddningsklockan syns nedtill till höger och dykarklockan i mitten. De fyra förankringsbojarna vilar i sina skrän och på plattformen görs just en dykare klar för nedstigning.



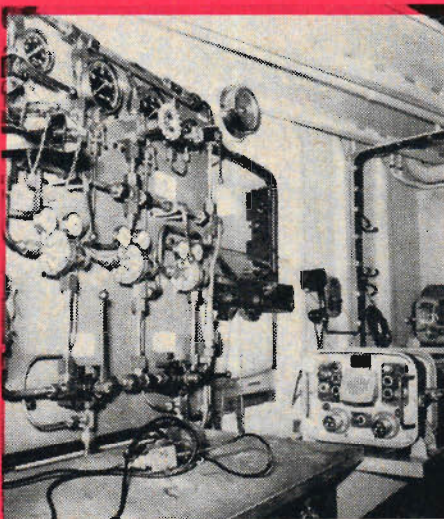
Detta är rekompresjonskammaren sedd inifrån. T h tre munstycken för syrgas eller blandgas. Dykaren slussas in i denna kammare från dykarklockan.



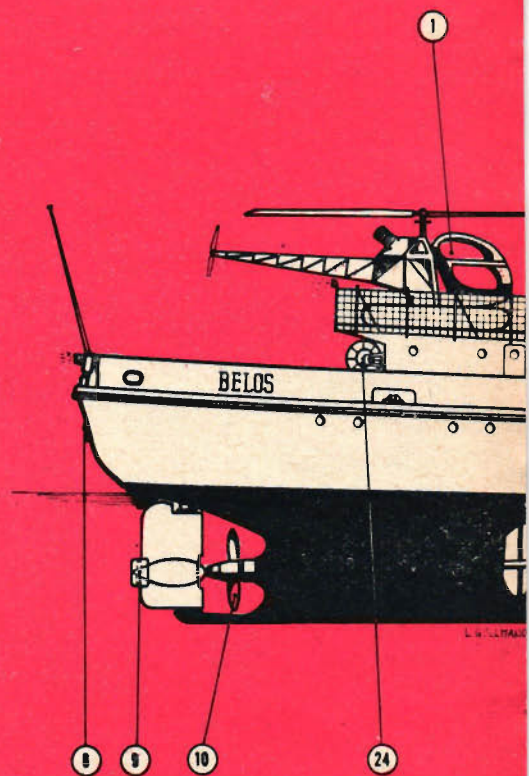
I rekompresjonskammaren finns bl a ett välutrustat instrumentbord och en röntgenanläggning. Röntgen i rekompresjonskammare är en nyhet.



I dykrummet finns bl a fem tunga och fem lätta dykutrustningar, syrgas- och heliumpumpar etc. I bakgrunden skimtar rekompresjonskammaren.



Instrumenttavla för två dykare. Nedtill t h dykar-telefonen, som ger förbindelse mellan dykarledare och dykare samt mellan dykarna sinsemellan.



1 Helikopterplattform; 2 Säkerhetsnät runt helikopterplattformen; 3 Lyftbåge för räddningsklocka; 4 Rekompresjonskammare; 5 Dykarklocka; 6 El-verk-

BÄRNINGSTEKNIK . . .

(Forts fr sid 12)

är synnerligen värdefull i ubåtsbärningssammanhang.

Däckshusets "tak" är akterut utformat till helikopterplattform.

Fartygets tryckluftsystem har imponerande kapacitet. Förutom de två kompressorerna finns ett förråd på 900 normalkubikmeter luft komprimerat till 210 atö tryck i 15 tryckkärl.

För reparationsarbeten finns en förnämlig maskin- och elverkstad. Där kan man göra praktiskt taget alla de arbeten och reparationer, som kan tänkas bli behövliga. För arbeten under vattnet har man bl a tryckluftdrivna verktyg och utrustning för skärning och svetsning.

Dykeritjänsten tar helt naturligt upp en stor del av fartyget. I dykrummet finns en stor rekompresjonskammare för sju atö arbetstryck. Upp till på mitten har kammaren en styr- och lås-anordning för en dykarklocka även den för sju atö arbetstryck. Dykarklockan, som väger tre ton, kan sänkas ner i havet och hämta en dykare och sedan hissas ombord och anslutas till rekompresjonskammaren, dit dykaren sedan slussas över. Ena delen av rekompresjonskammaren är försedd med rönt-

genanläggning, så att röntgenbilder kan tas av en dykare under tryck. Röntgenanläggningen kan vara värdefull antingen vid behandling av en dykare, som råkat illa ut, eller också i forskningssyfte.

I dykrummet finns vidare dykutrustningarna. Här finns fem tunga utrustningar med hjälmar, fem lätta utrustningar med andningsapparater och inom en snar framtid kommer där att finnas fem utrustningar för dykning till stora djup (max 150 m). Vidare finns där en omfyllnadspump för syrgas och en för helium, vardera pumpen kopplad till ett gasbatteri med syre resp helium. Man kan därför ombord göra gasblandningar för olika dykdjup och behov.

Från dykcentralen leder man all dykeriverksamhet. Här finns en instrumenttavla, som kan betjäna två tungt utrustade dykare samtidigt och här löper alla telefonlinjer och högtalaranläggningar samman. Dykarledaren kan sålunda från dykcentralen komma i kontakt med alla som på ett eller annat sätt är engagerade i dykverksamheten. I dykcentralen kommer också en mottagare för undervattens-TV att installeras.

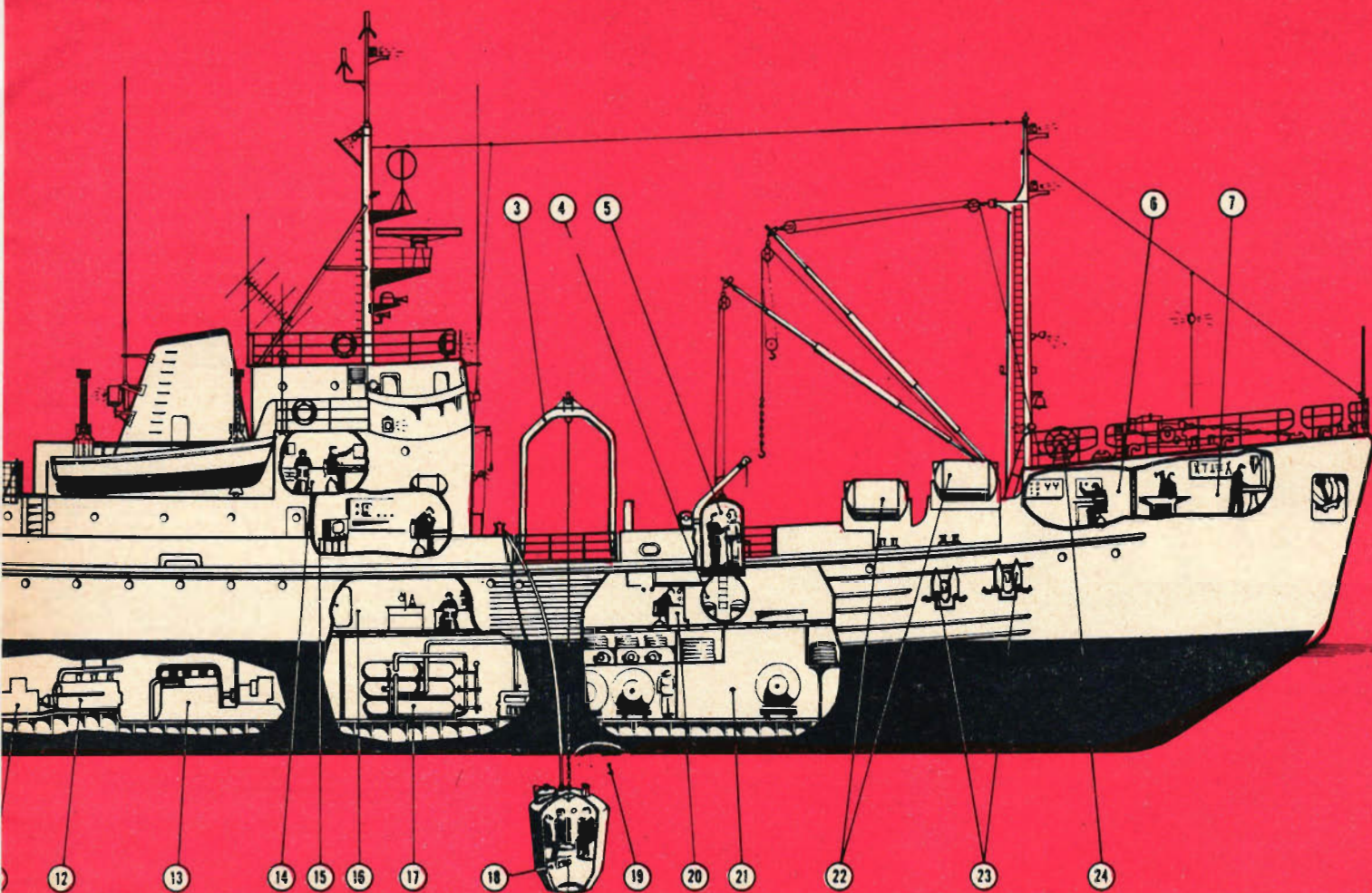
Den ena av marinens två räddningsklockor finns på "Belos". Med denna tunga stålburk är det möjligt att rädda besättningen på en ubåt som sjunkit.

BELOS I AKTION

En ubåt är ett starkt byggt fartyg. Även om den skadats så svårt att den gått till botten, så är det troligt att det finns intakta delar av skrovet, dit en del av besättningen tagit sin tillflykt undan det inträngande vattnet. Detta gäller naturligtvis i fredstid och under förutsättning att ubåten sjunkit på mindre djup än maximala dykdjupet.

Luften försämras snabbt i en sjunken ubåt och redan efter något dygn — i bästa fall efter ett par, tre dygn — måste något hända om besättningen skall ha en chans att rädda sig. Det finns två möjligheter för den. Den ena är fri uppstigning och den andra kollektiv räddning med räddningsklocka. Fri uppstigning innebär att de instängda utjämnar trycket i det rum de vistas, tills där råder samma tryck som utanför ubåten. Därefter tar de sig ut genom ubåtens däckslucka och flyter upp till ytan med hjälp av flytväst. När de kommit upp måste de snabbt tas om hand av ett fartyg. "Belos" är med sin rekompresjonskammare och med sin förnämliga sjukvårdsutrustning speciellt lämpad för detta, men även vilket annat fartyg som helst kan i ett sådant fall ge värdefull hjälp.

"Belos" närvaro är däremot ett absolut krav när det gäller kollektiv rädd-



stad; 7 Maskinverkstad; 8 Häckankare; 9 Aktivt roder; 10 KaMeWa-propeller; 11 Växel mellan dieselmotorer och propelleraxel; 12 Huvudmotorer

(två dieslar om vardera 600 hk); 13 Dieselgeneratorer; 14 Radiostation; 15 Dykcentral; 16 Laboratorium för dykeriforskning; 17 Luftförråd; 18 Rädd-

ningsklocka; 19 Hydrofon; 20 Instrumenttavla för rekompresjonskammare; 21 Dykcentral; 22 Bojar; 23 Ankare; 24 Kabelrullar för nylonrossar.

ning. Hon är nämligen det enda fartyg som har räddningsklocka, en utrustning, som är nödvändig vid en sådan aktion.

När det går larm om att en ubåt saknas, så riktar sig därför detta larm i första hand till "Belos". All annan verksamhet, som fartyget är engagerat i, avbryts ögonblickligen och med högsta fart sätter "Belos" kurs mot ubåtens senast kända position.

Det kanske kan tyckas, att "Belos" marschfart på 14 knop inte är så mycket att komma med, när snabb utryckning är viktig. Men "Belos" uppehåller sig i regel i närheten av ubåtarnas övningsområden och med sina 14 knop — farten kan vid forcering ökas något — kan hon tillräckligt snabbt komma fram till olycksplatsen. En ökning av farten till låt oss säga 18—20 knop hade krävt ett betydligt större och dyrbarare maskineri.

Det första momentet i räddningsaktionen — och kanske det svåraste momentet — är att lokalisera ubåten. Denna har visserligen bojar, som kan lösgöras inifrån ubåten, men det är inte säkert, att man lyckats lossöra fällningsmekanismen och det kan även hända, att bojlinan slitits av. Det är därför som "Belos" försetts med den bästa tänkbara utrustning för att söka efter föremål på havsbotten.

Varje föremål som "Belos" finner och som kan tänkas vara den efterspanade ubåten måste identifieras. Det gör man för närvarande med dykare, men man beräknar att snart få en anläggning för undervattens-TV. Undervattenssignalanläggningen på "Belos" kan även användas för identifiering under förutsättning att sändaren ombord på ubåten fungerar.

När ubåten lokaliserats ankras och förtöjs "Belos" över ubåten. Det är nu de fyra ankarna med sina kättingar och bojar kommer in i bilden. De är så anordnade ombord att utläggning och förtöjning av fartyget går mycket snabbt även om bottendjupet överstiger 100 m. Med gamla "Belos" tog denna omständliga manöver en hel dag i anspråk, men med nya "Belos" kan det gå på mindre än två timmar.

Så är det dykarnas tur att träda i funktion. De firas ned till ubåten på plattformar, som enkelt och snabbt manövreras med särskilda kranar. Dykarnas uppgift är i första hand att försöka få kontakt med de nödställda genom knackningssignaler i ubåtsskrovet. De skall vidare försöka ta reda på hur ubåten ligger. Har den alltför stor slagsida, kan det bli besvärligt att avsluta räddningsklockan. Dykarna skall också fästa nedhalarwiren från klockan till den däckslucka genom vilken de

nödställda kan komma ut och slutligen skall dykarna rensa ubåtens plattform från lera och annat som kan försvåra tät anslutning av klockan till ubåten.

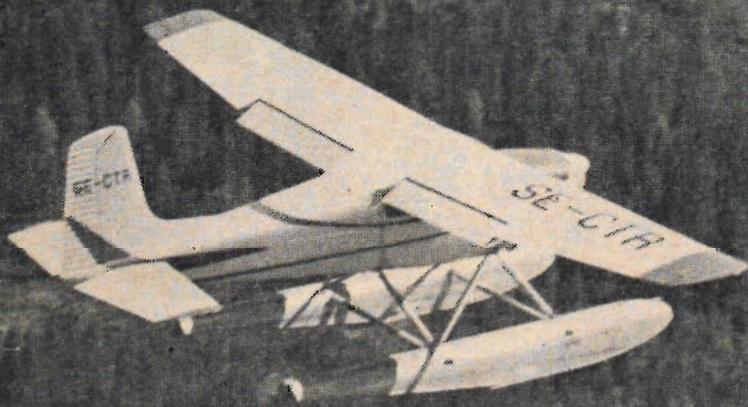
Om ubåten sjunkit på mindre djup än 80 m har dykarna vanlig tung dykarutrustning med komprimerad luft. Är djupet större än 80 m kommer "Belos" dykare att om något år använda en speciell utrustning för syre-heliumblandningar. Med den utrustningen skall "Belos" dykare kunna arbeta på 150 m djup i 30 minutersperioder.

När dykarna är färdiga med sitt jobb går de tillbaka till plattformen, som hissas upp till första etappdjupet. Där väntar dykarklockan i vilken det finns en dykarskötare. Denne hjälper dykaren att komma in i klockan, vars bottenlucka sedan stängs. Därefter hissas dykarklockan ombord och ansluts till rekompresjonskammaren. Efter tryckutjämning mellan klocka och kammare kan dykaren och hans skötare gå ner i kammaren, där rekompresionen verkställs efter särskilda tabeller. Dykarklockan är en mycket värdefull tillgång för dykarna. Tidigare måste de göra hela rekompresionen i vattnet, vilket kunde vara nog så påfrestande, när fartyget rullade eller när vattnet var kallt. Rekompresionstiden kan nämligen bli så lång som flera timmar. Tack vare

(Forts på sid 37)

Apropå omslaget:

SKOGEN RÄKNAS FRÅN LUFTEN



På uppdrag av skogsbolag och enskilda skogsägare övervakar jägmästare Gösta Cassel, Örnsköldsvik, Sveriges största revir, som sträcker sig från Dalarna till Tre-riksröset. Men han går aldrig i skogen som andra skogskarlar — hans arbetsplats är i luften och vid skrivbordet. Med hjälp av flygfotografier klarar han beräkningar av skogsbestånd och timmermagasin på bråkdelen av den tid som det hittills tagit att utföra arbetet.

Reportage: SVEN SANDBERG

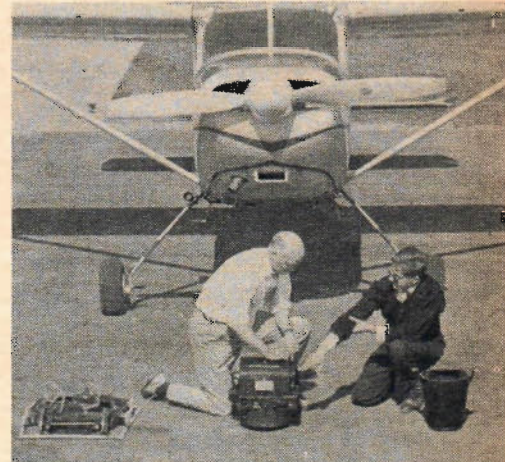
Skogsbrukets arbetsmetoder har undan för undan moderniserats och koncentration och mekanisering har hunnit långt. Timmerflottningen har minskats något och ersatts av landtransport med motorfordon delvis såsom en följd av arbetskraftens fördyring. Flottarromantiken är dock långtifrån slut: ännu används alla större flottleder i full utsträckning och kommer att utnyttjas under överskådlig framtid.

Planläggningen av skogsdriften blir allt viktigare och påfordrar en rationalisering för att bli såväl billigare som mindre tidsödande: avverkningstrakter skall förhandsrekognosceras; vägar för bilar och traktorer måste byggas, där förut hästarna och de mindre flottlederna vidarebefordrade virket; den kemiska behandlingen och konstgödningsmedel. Det finns överhuvudtaget en mängd problem, som pockar på lösning, och jägmästare Gösta Cassel ansåg att medlet att nå lösningen hette flyg.

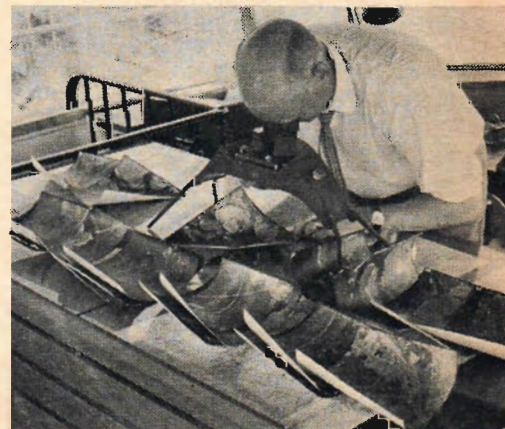
Äktheten i sin övertygelse bevisade han genom att vid några och fyrtio års ålder lämna en god anställning vid Mo och Domsjö AB och etablera sig som flygföretagare. Det skedde vintern 1959—60 och AB Skogsflyg bestod till en början av ett flygplan och en jägmästare, tillika trafikflygare, fotograf och annat som krävdes för verksamheten.

BEDÖMNING AV SKOG — ETT SKRIVBORDSJOBB

Företaget har snabbt expanderat till



Flygkameran — i mitten — är en kraftig pjäs som det krävs två man att bära. I v syns upphängningsanordningen och t h objektivet.



Skogsmannens plats är numera vid stereoskopet. Här utför jägmästare Gösta Cassel skogsvärdering med hjälp av en mängd flygfotografier.

att omfatta tre flygplan och fem personer. Materielen är tämligen specialiserad. De två större planen är av typ Cessna 180 och det ena är utrustat med flottörer under den isfria säsongen med tanke på de därmed väsentligt ökade landningsmöjligheterna. Det andra har en lätt bortmonterbar kamerautrustning för lodfotografering av större markområden. Det tredje är en Super Cub. Dess utrustning består av aggregat för spridning av konstgödning och andra kemiska preparat på samma sätt som man sedan länge besprutar åkrarnas gröda. Samtliga flygplan är givetvis försedda med skidor vintertid.

AB Skogsflyg är det enda företag — bortsett från Kartverket — som innehar tillstånd för kartfotografering. Denna utgör en viktig del av verksamheten. Kamerorna arbetar med 15 eller 30 cm brännvidd och negativformatet är hela 23×23 cm. Exponeringen sker i serie med automatik och motordriven frammatning. Vid denna seriefotografering delar man upp fotograferingsområdet i stråk med ett inbördes avstånd, som beror på den flyghöjd som valts. Intervallen mellan exponeringarna ger 60 procents övertäckning mellan bilderna. Samma område kan alltså iakttas på två olika bilder tagna med ett visst mellanrum. På detta bygger stereoskopets användning liksom den mänskliga synens förmåga till avståndsbedömning, där mätbasen är lika med avståndet mellan ögonen. Stereoskopets mätbas är ju vida större, varför man kan erhålla en överdriven djup-

verkan även från de högsta fotograferingshöjder.

Flygkameran kan alltså på mycket kort tid täcka ett stort område. Bilderna ger den erfarne skogsmannen-stereooperatören en god uppfattning om skogen. Metoden används i allt större utsträckning för beräkning av skogsbeståndens kubikmassa, för planering av drivningsvägar, för skogsvårdsåtgärder och andra arbeten. Det är emellertid inte bara skog som fotograferas. En virkesinventering i ett större magasin, särskilt då virket flyter i vatten, kan i vanliga fall ta veckor att göra, och ändå blir uppfattningen vag, eftersom förrådet ofta snabbt undergår förändringar. Med flygfoto kan man på mycket kort tid beräkna virkesmängden vid ett bestämt angivet klockslag — och till betydligt lägre kostnad. På samma sätt kan man direkt kartlägga läget i en flottled.

TUSEN HEKTAR — TIO MINUTER

De som ansvarar för skogen hos de stora företagen är inte alltid nöjda med att betrakta sina träd på foto. Ibland vill de snabbt skaffa sig en uppfattning om hur det ser ut inom ett större område i vissa avseenden, där fotografering inte är nödvändig. Gösta Cassel bedriver därför en omfattande rekognosceringsflygning. Denna kan också ske i samband med en taxifygning till en avsides belägen ort, varvid passagerarna tar tillfället i akt att betrakta sina domäner från luften, men vanligen är

det fråga om rena inspektionsturer. Jägmästare Olof Nilsson hos Mo och Domsjö AB förvaltar stora skogsområden och har god erfarenhet av att se dem i fågelperspektiv.

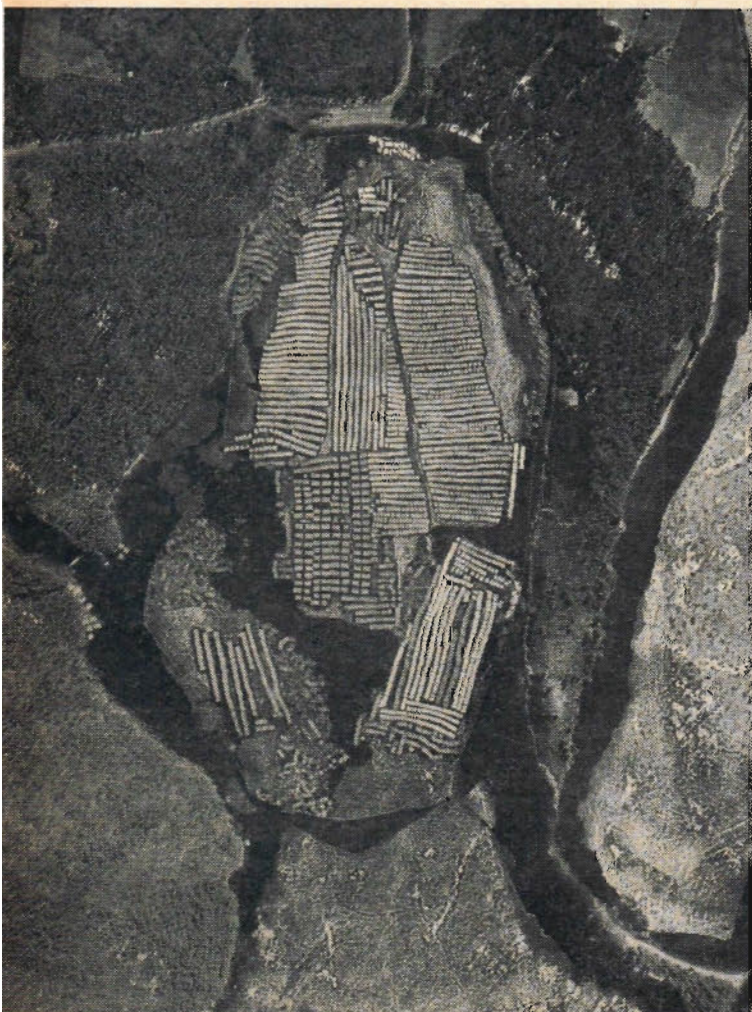
— Det tog mig tio minuter att få önskad uppfattning om skogen inom en yta på ca tusen hektar, säger han. Hela nästa dag ägnade jag åt att gå en slinga genom det området, och att få den rätta uppfattningen om området skulle innebära en veckas kringströvande. Nu kostar det oss bara några tior... Men naturligtvis far vi inte iväg för att titta på sådana småbitar, utan det gäller vanligen ett par timmars granskning över mycket stora områden. Mina iakttagelser talar jag in på bandspelare och sedan kan kontoret ha min rapport klar på någon timma.

EXPANSIONSSKEDE

Ännu återstår mycket med flygets anknytning till skogsbruket som inte prövats ordentligt. Älgräkning har utförts, och flyg torde här vara en överlägsen metod. Man får en mycket god överblick av djurbeståndets arter och frekvens uppifrån, men dessa observationer måste göras på vintern och helst på förvintern. Det är ingen svårighet att skilja spåren från t ex hare och räv och därmed kan djurlivet kartläggas på ett utomordentligt sätt.

— Utspridningen av kemikalier från luften har pågått sedan femtioalet alltså långt innan jag började, säger Gösta

(Forts på sid 36)



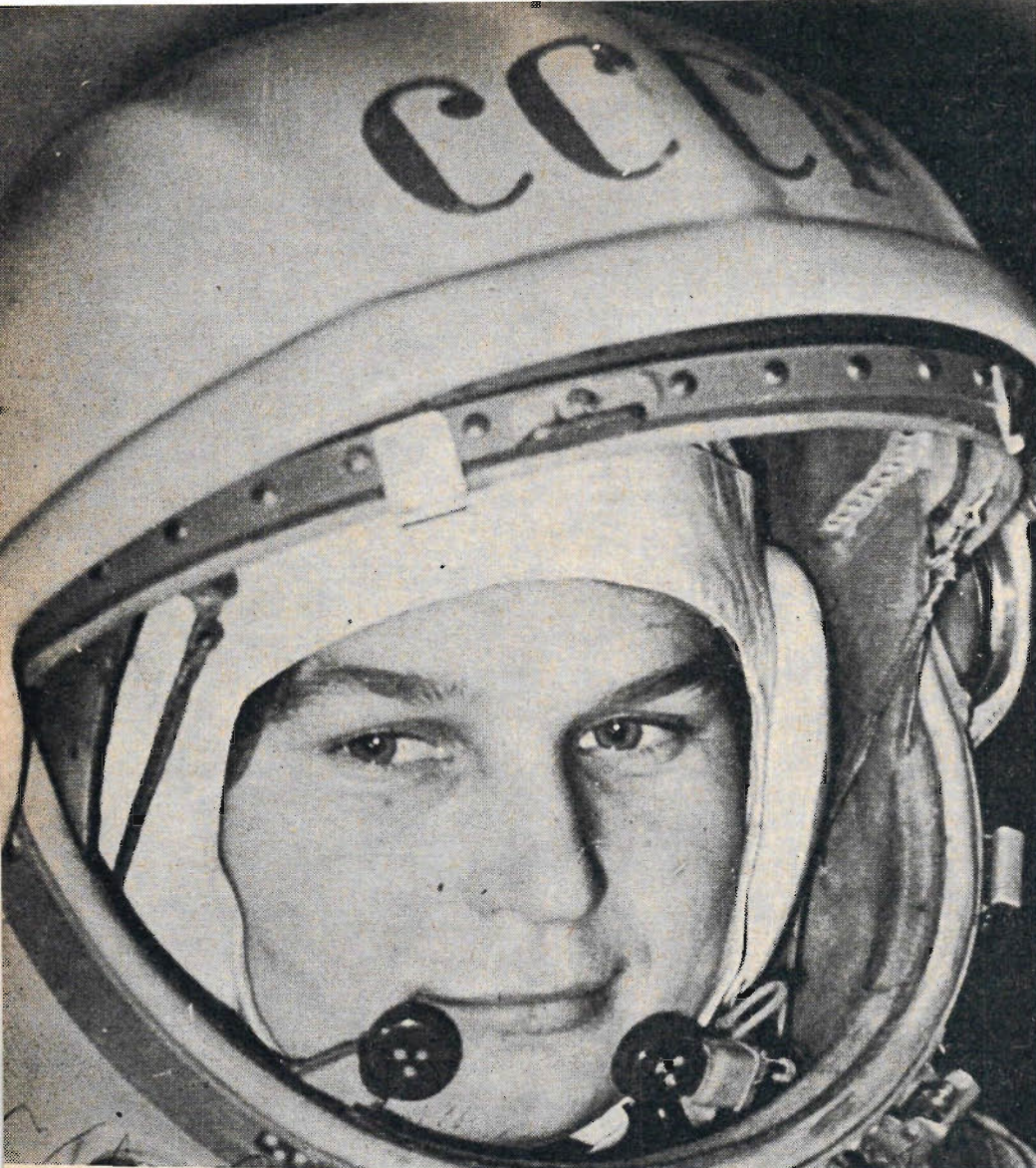
Varje liten bunt i detta timmermagasin innehåller 15—20 m³. Man har bara att på fotot räkna och pricka av buntarna, vilket är gjort på en halvtimme. Tidigare behövde en man en vecka för att göra motsvarande beräkning.



Sjö-Cessnan startar på fotouppdrag från jägmästare Cassels sjöflygstation strax norr om Örnsköldsvik.



Sjöflygplanet är det ideella transportmedlet för Norrlands sjörika glesbygder. Märkligt nog har sjöflyget ännu inte fått den utbredning som det förtjänar, men intresset är stigande.



Teknik för Alla har som första tidning i världen fått en exklusiv intervju med den första rymdkvinnan, Valentina Teresjkova, som tillsammans med Valerij Bykovskij utförde ryssarnas uppmärksammade "paråkning" i rymden i juni i år. Valentina berättar personligt och öppen- hjärtigt om tredygnsfärden, om de spännande sekunder när raketten lyfte, om vad hon såg från kabinen i Vostok 6, om den lyckliga landningen och om mottagandet på Vnukovflygplatsen. Hon avslöjar sig som en helt vanlig kvinna som vill fortsätta att tjäna rymdforskningen och så småningom bilda en rymdfamilj...

Av VALENTIN MICHAJLOV

och GUNNAR ANDERSSON

Första kvinnliga kosmonauten i exklusiv TFA-intervju

RYMDEN ÄR INTE GAL

Valentina Teresjkova föddes den 6 mars 1937 i en liten by 40 km från staden Jaroslavl vid Volga. Hennes far arbetade som traktorförare och hennes mor skötte hemmet och den tre år äldre systern Ljudmila. Fadern stupade i kriget och för att hjälpa modern slutade Valentina skolan när hon gick i åttonde klassen och tog arbete först i en bildäcksfabrik och senare i en textilfabrik. Fast egentligen drömde hon om att bli lokförare. 1960 fick hon diplom som tekniker i bomullsspinneri.

Hur kom det sig att just Valentina Teresjkova blev utsedd att bli den första kvinnliga kosmonauten? Vi låter henne själv berätta.

— Jag var med i en flygklubb och hade utbildat mig till fallskärmshopperska. På hösten 1961 kom en representant från Moskva till klubben. Särskilt

ingående resonerade han med mig och två av mina väninnor. En kort tid därefter blev jag kallad till kommissionen i Moskva. Det är svårt för mig att svara på varför det blev just jag som fick föra Vostok 6. En väninna till mig i kosmonautgruppen var lika vältränad och skulle ha klarat rymdfärden lika bra som jag, men någon måste ju bli den första.

— Hur jag klarade själva kosmonaututbildningen? Jag kände mig ganska bortkommen till att börja med, berättar Valentina. Under den fysiska träningen hade jag svårigheter även med de enklaste övningar. Jag fick samla hela min viljestyrka, söka stöd hos tränare och vänner samt träna på fritiden. Mitt träningsprogram var avslutat i början av mars i år. Våra erfarenheter visar att kvinnan kan lära sig

kosmonautycket lika bra som mannen. Hon kan mycket väl ha sådana "manliga" egenskaper som fysisk hälsa, viljestyrka, beslutsamhet. Rymden är inte snäll och galant mot kvinnan. Det måste man alltid tänka på. Jag är inte den enda kvinna som har utbildats eller kommer att utbildas.

Redan under de första månaderna i gruppen fick vi veta att det skulle bli en samtidig rymdfärd med en manlig och en kvinnlig kosmonaut, avslöjar Valentina. I början av mars 1962 visste jag att jag var en av aspiranterna till rymdfärden med Vostok 6. Jag fick tillsammans med de andra aspiranterna till Vostok 5 och Vostok 6 studera de båda rymdskeppen och deras utrustning samt lära mig styra dem.

Under senare hälften av april i år togs Valerij Bykovskij ut som pilot till

Vostok 5 och jag till Vostok 6. Slutgiltiga bekräftelsen kom först på ett sammanträde med den statliga kommissionen direkt på startplatsen, kosmodromen.

Valentina berättar lugnt att hon inte kände den minsta rädsla när hon tog plats i kabinen. Hon hade inte tid till det. Det var så mycket som skulle kontrolleras.

— Litet spänning kände jag först när det var en minut till starten, men det var var snarare en spänning som griper en idrottsman innan startskottet.

VARRE UNDER TRÄNINGEN

Så här beskriver Valentina starten:

— Jag kan ärligt säga att jag inte var rädd. Jag visste att raketerna var absolut pålitliga. Det var ju inte den första utan den sjätte rymdfärden med en Vostok-raket. Jag hyste också självförtroende. Mina kosmonautkolleger hade berättat att man under träningen utsätts för betydligt större svårigheter än dem man möter under själva rymdfärden. Och det visade sig också stämma.

— Startmusiken börjar i basen. Jag hör ett dovt muller som påminner om åska i fjärran. Raketen darrar till och stiger långsamt uppåt som om den inte vill lämna jorden. Bullret ökar i styrka och tonerna blir högre. Jag börjar känna belastningen. Det blir svårt att ens röra ett finger. Men belastningen är ändå mindre än den man fått smaka på i centrifugen. Övergången till vikt-löshet går mycket ledigt. Jag känner hur jag blir allt lättare, hur armar och ben förlorar vikten. Några obehag känner jag inte alls.

Sedan kapseln gått in i sin bana gjorde jag vad kvinnliga besättningsmedlemmar troligen kommer att få göra under kommande interplanetariska färder, fortsätter Valentina. Ett dussintal

tid gick jag "till kojs" och sov drömfritt och så skönt att kontrollstationen på marken fick väcka mig ett par gånger. Maten var vanlig "jordmat" förpackad i cellofanpåsar. Jag åt fyra gånger per dygn: kalvstek, stekt fläsk, kyckling, köttbullar, äpplen och apelsiner. Dessutom hade jag med mig juice, vatten och torkad kaspisk mört.

— Det enda som skiljer rymdskeppen i Vostok-serien åt är viss utrustning och en del instrument. Ni har kanske hört talas om att Bykovskij en gång varje dygn lösgjorde sig från stolen och fritt rörde sig i kabinen. Det kunde jag också ha gjort, men det ingick inte i mitt program för en färd på ett dygn. Inte heller togs det med i tredygnsprogrammet, som man fattade beslut om när jag redan var ute i rymden och meddelade att min kondition var utmärkt.

Trots att hastigheten var så hög som 28 000 km/tim hann ögat uppfatta många detaljer på jorden. Men banan låg ju högt och jag tror att jag hade



— Jag är 164 cm lång och väger 64 kg ...



— Jag tycker om musik och ett glatt lag där man skämtar och sjunger ...

— Från de tre föregående rymdfärderna visste jag att miljoner TV-tittare skulle följa mottagningen på flygplatsen. När jag tillsammans med Bykovskij gick den röda mattan fram mot Chrusjtjov på tribunen hade jag glömt allt vad TV-kameror hette. Det är svårt att beskriva vad jag kände. Först var det glädje och personlig stolthet. Men sedan greps jag av villrådighet och förvirring. Var det verkligen jag som stod här? Jag tänkte rent av nypa mig i armen för att känna att det hela inte var en dröm. Det var då jag stakade mig.

Valentina hoppas att även i fortsättningen få ägna sina krafter åt rymden, men hon vill också bilda familj.

— Jag vill ha en riktig rymdfamilj. Mina kosmonautkamraters erfarenheter visar att familj och barn inte är något hinder för rymdfarare.

Valentina skulle säkert bli en duktig hemmafru. Hon älskar att hålla på med hus och hem.

— Det är sådant som måste göras. Jag tycker också om en bra bok, god musik och ett glatt lag där man skämtar och sjunger. Teater är jag mycket förtjust i, särskilt då opera.

ANT MOT KVINNAN ...

gångar styrde jag skeppet med hjälp av det manuella systemet, både för "färd" och för "landning". Dessutom skötte jag en mängd instrument, höll radiokontakt med jorden och Valerij Bykovskij i Vostok 5, gjorde observationer och skrev i loggboken, talade in iakttagelser på band eller meddelade dem per radio till jorden. På bestämd

mera tid för iakttagelser än tex en jetpilot. Åkerrutor, skogsmassiv och floder såg jag mycket bra. På natten syntes städerna utmärkt, jag kunde tom urskilja huvudgatorna. Jag flög flera gånger över Skandinavien och beundrade särskilt de blåa norska fjordarna.

Jag visste i förväg att jag skulle landa i Altajlandskapet. Allt gick som beräknat. Jag tog mig själv ur kabinen och Ortsbor var de första som mötte mig. De kom flera minuter före landningsgruppen.

— JAG TÄNKTE NYPA MIG I ARMEN

Säkerligen kommer många TV-tittare ihåg att Valentina Tereshkova vid avlämnandet av sin rapport till Chrusjtjov på Vnukovflygplatsen stakade sig. Självt förklarar hon det så här:

MANLANDNING TIDIGAST OM TVÅ ÅR

Och vad tror Valentina om den framtida utvecklingen i rymden?

— Jag är inte överens med dem som påstår att det redan nu skulle vara möjligt att landa på en annan planet och sedan återvända därifrån. Mina vänner och jag tror att man inte får ha för bråttom. Efter lunikarna kommer det att följa en mängd "prickskott" med automatiska stationer till månen, bland annat med instrument. När vi fått veta mer om månen kommer först djur att sändas dit och sedan människor. Vår chefskonstruktör för rymdskeppen säger dock att den tid inte är långt borta då en bemannad rymdfärd blir verklighet, även om det sannolikt kommer att ta minst ett par år att lösa denna uppgift i praktiken, slutar Valentina.



— Man får inte ha för bråttom ut i världsrymden. Första mänlandningen kan genomföras tidigast om två år ...

HAN SÄTTER SNURR PÅ STJÄRNORNA



ALEX HABERSTROH GÖR KLART FÖR
TAGNING AV EN RYMDSCEEN MED MODELL
AV JUPITER OCH EN AV DESS MANAR.

MÅNLANDNING I MODELL BLIR DRAMATISK VERKLIGHET I TV-FILM

Foto BRUCE ELKUS

När Alex Haberstroh berättar för sina vänner om att hans verksamhet inte "är av denna världen" så ligger det faktiskt något i det. Haberstroh har nämligen specialiserat sig på att göra filmer om vad som sker i rymden.

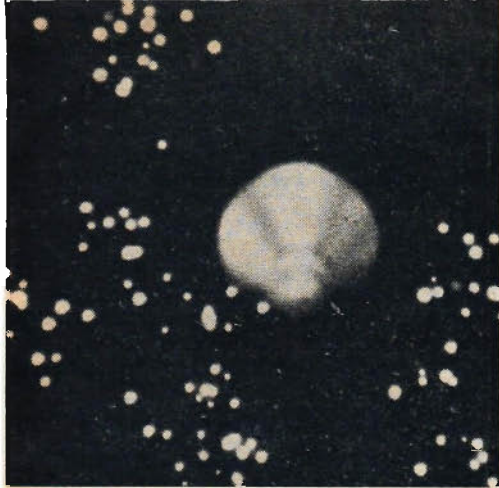
Han startade sin filmstudio 1951 för att förse den amerikanska TV-serien *Kapten Video* med specialeffekter. Nu har man dock övergått till att producera filmer som ger en uppfattning om vad som verkligen skett vid rymdfärder och satellituppskjutningar.

För att ge en verklighetstrogen bild av t ex en rymdflygning använder man modeller. Dessa fotograferas mot en realistisk bakgrund — t ex rymdskepp med stjärnhimmel som bakgrund — och med hjälp av speciella belysningsmetoder och särskild fotoutrustning får åskådaren ett intryck av att han följer med farkosterna.

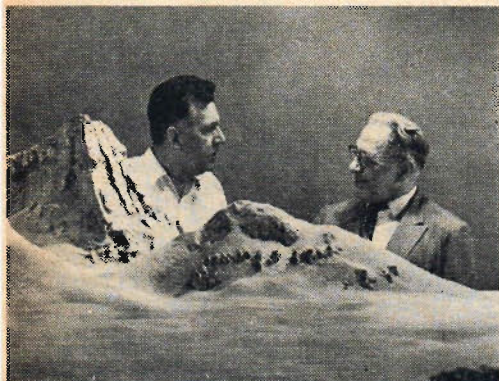
Haberstroh och hans lilla grupp specialister filmar rymdskeppens komplicerade manövrer i ett rum som mäter ungefär 7,5×18 m med hjälp av en tysk militärkamera från andra världskriget.

Modellerna byggs upp på en plattform som är ungefär så stor som fyra pingpongbord tillsammans. Där står för tillfället ett marslandskap av gips och sand klart att ta emot besökarna i ett atomdrivet rymdskepp från jorden.

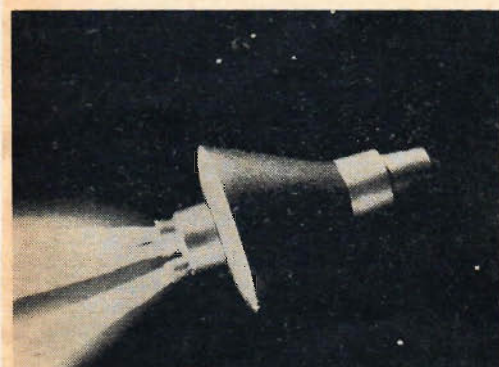
Särskilda effekter som sandstormar och iskristaller som skimrar i "solljuset" låter åskådaren känna att han faktiskt upplever händelsen. Atskilligt med tid används till forskning och för rådfrågning hos vetenskapsmän för att man skall vara säker på att återge händelseförloppet på ett verklighetstroget sätt.



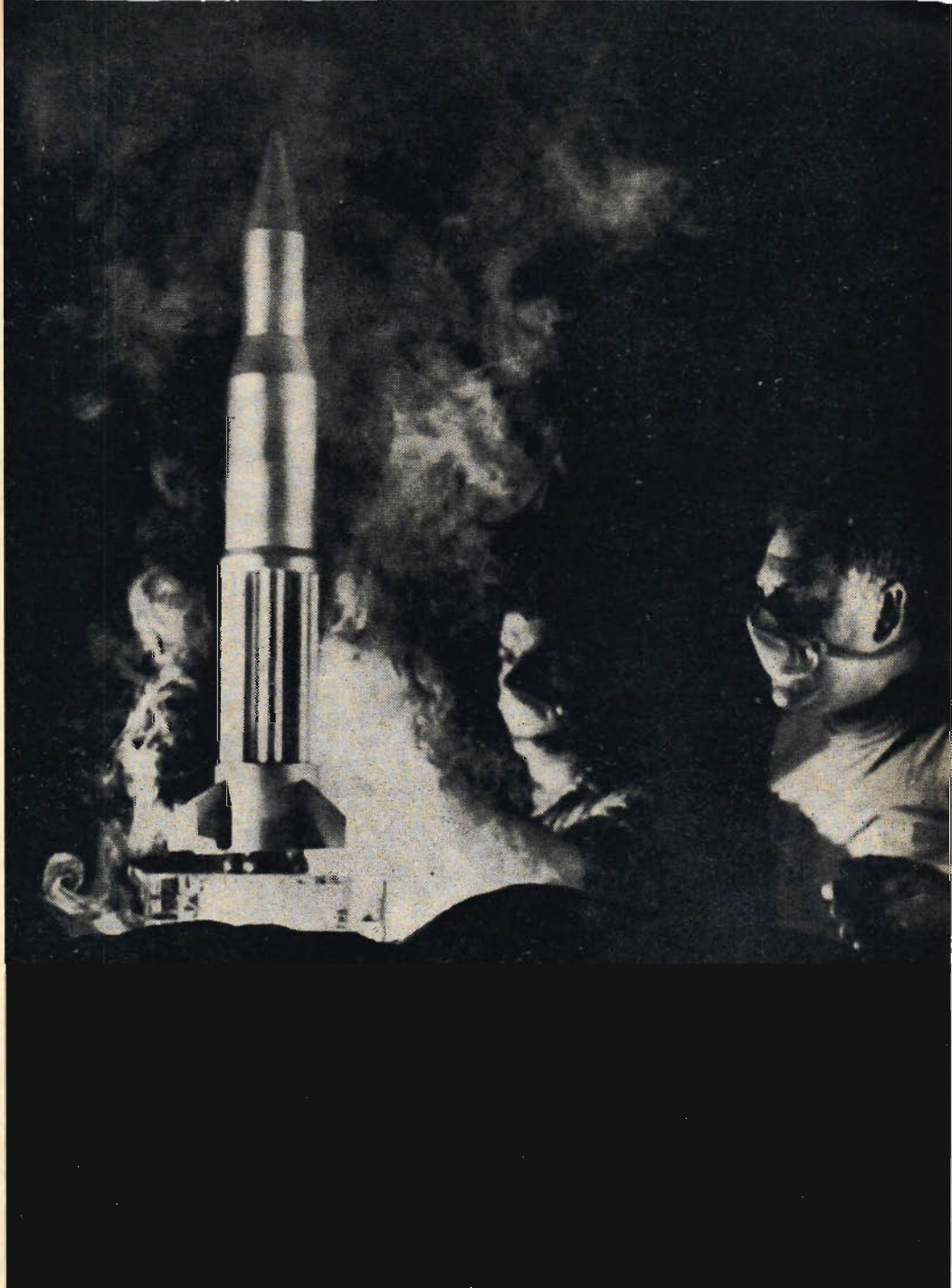
Denna modell av John Glens Mercury-kapsel visar färdan i kretsbanan kring jorden. Stjärnhimlen utgör en verklighetstrogen bakgrund.



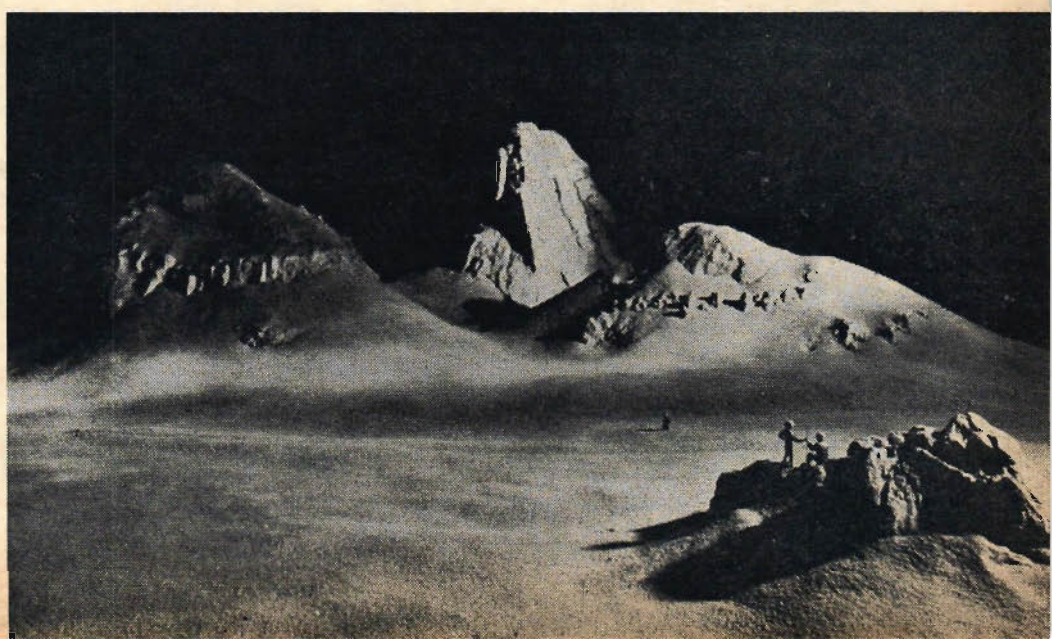
Rymdskribenten dr Willy Ley (t h) är en av studions rådgivare och här diskuterar han ett marslandskap med filmproducenten Haberstroh. Bergen är utförda i papper maché.



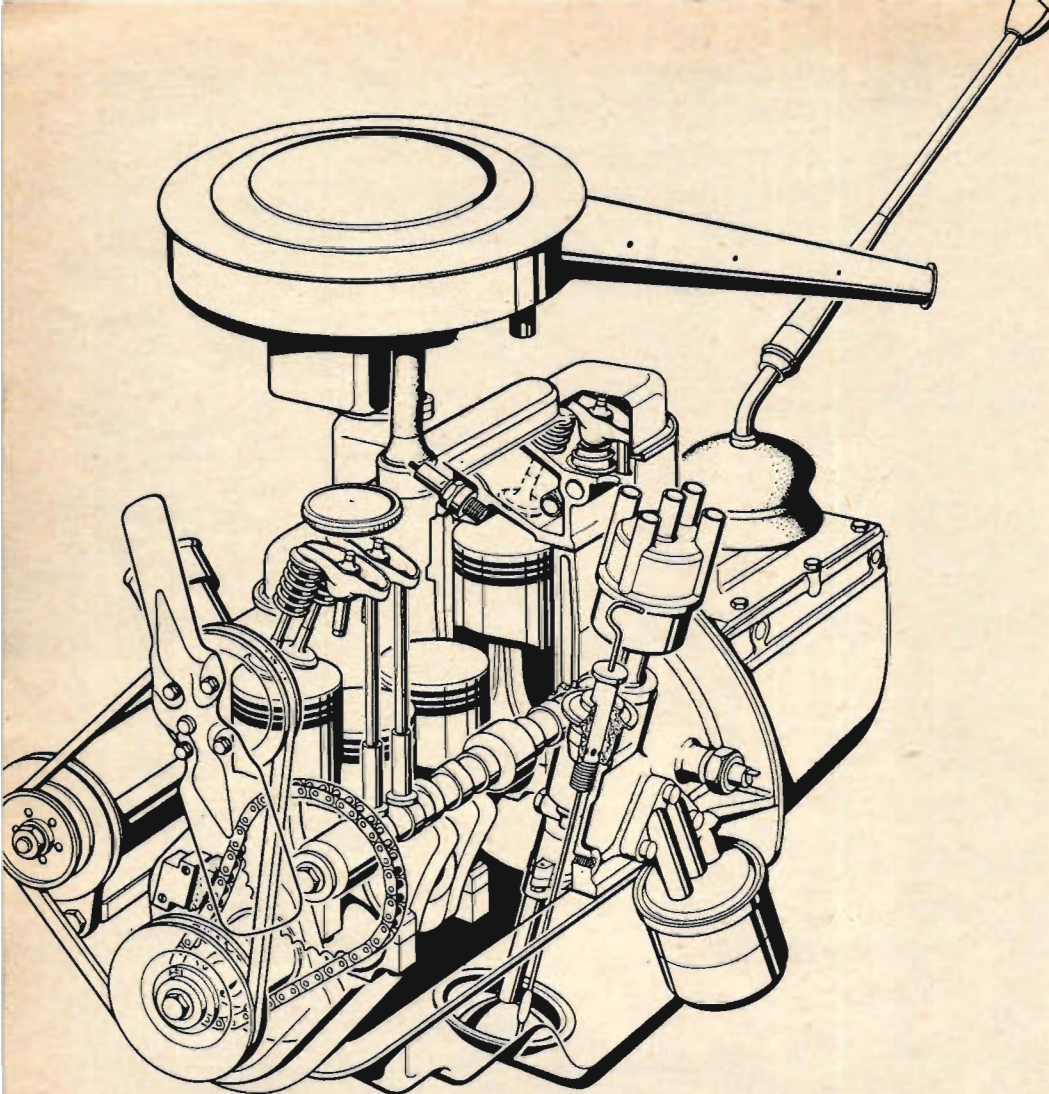
Med hjälp av trickfotografering visas här hur Mercury-kapseln fyrar av bromsraketerna för att minska hastigheten (ovan). Nedan utsikt från "rymdskepp".



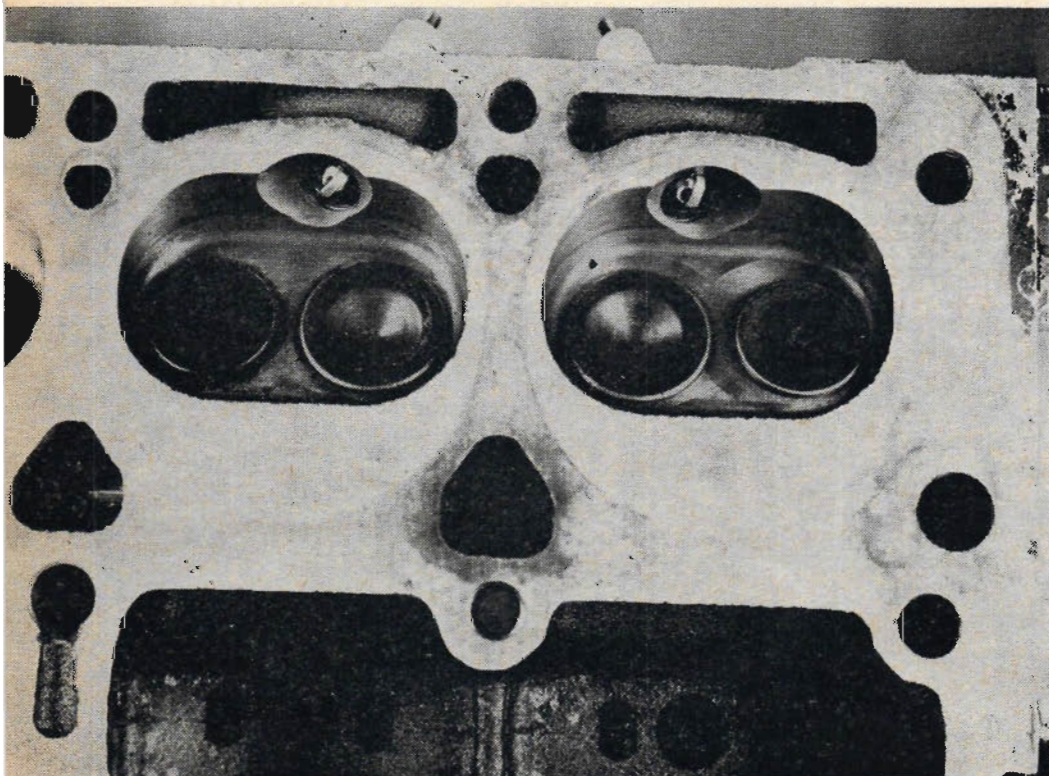
Eld- och gasutvecklingen vid en raketstart simuleras med hjälp av blixtljus (ovan). Vid "uppskjutningen" använder studiopersonalen andningsmasker för att skydda sig mot rökutvecklingen. Den första bemannade expeditionen till Mars filmas nedan. Lägga märke till de skickligt utförda belysningseffekterna. Spöklikt och dramatiskt.



KARLSK



Kadettmotorn i röntgenteckning. Den maximala effekten i standardversionen är 46 hk SAE. Den högt placerade kamaxeln medger en lätt och följsam ventilmekanism, vilket betyder en varvillig motor med god effekt.



Förbränningsrummen ger god genomströmningsplats kring ventilerna. Packningens avtryck avslöjar att ytterligare vidgning är möjlig utan risk för att packningen tränger in i förbränningsrummet.

Den nya Kadetten är en mycket trevlig liten vagn. Den har egentligen allt vad man kan önska sig av en sportig familjevagn i minsta skatteklassen. Den har en härlig sikt och är förvånansvärt rymlig. Följande accelerationstider uppmättes med 1 passagerare: 0—80 km/tim 15,8 sek, 0—100 km/tim 27,1 sek. Topp hastigheten låg vid 130 km/tim, och bränsleförbrukningen vid snabb landsvägskörning stannade under 0,75 l/mil.

Kadetten har en toppventilmotor på 993 cc med ovanligt kort slag — 61 mm — vilket betyder en stor cylinderdiameter, 72 mm. Den stora cylinderdiametern ger plats för stora fina ventiler, för insugningen 31 mm och för avgasen 27 mm.

Med den stabila vevaxeln — tyvärr inte femlagrad — de stora ventilerna, de rymliga och väl dragna kanalerna, den ovanligt högt placerade kamaxeln, som ger extralätta rörliga ventildelar och ett cylinderlock som tål en hel del kompressionshöjning utan att svikta, har motorn mycket goda trimningsmöjligheter. Jag anser nog att en grupp 2-trimning med maximalt utnyttjande av de trimningsidéer som jag tillämpat på den Börserska SM-motorn skulle kunna ge ungefär 80—85 hästar. I grupp 3 med specialavgasrör och dubbla eller 2-dubbla förgasare skulle man kunna nå värden på 90—95 hk.

Den originella ventilmekanismen med ytterst lätta, rörformiga lyftarstänger ställer motorn i klass med typer med överliggande kamaxel. Den stabila vipparmen av pressad plåt är med sin stationära ventiljustering och kulformiga lagring lätt, stark och fri från snedbelastningar. Ventilskäften är 7 mm och ventilerna stora, men korta och lätta. Ett stort plus är de vertikalt pekande insugningskanalerna som i samband med dubbelförgasare skulle kunna ge ett fint resultat för sportändamål. Med luftkonorna ökade till 23 mm och huvudmunstycket till 40 bör man kunna vinna 6 å 7 hk till en kostnad av 100—150 kr.

Vevlagren har 45 mm diameter. Ramlagren har 54 mm diameter och 29,25 mm längd.

De kraftiga lagren och fulltrycksoljefilter svarar sålunda för effektiv smörjning också vid höga trimningsvarv, och vevaxelns balansering är mycket god.

En snabb vardagstrimning borde lämpligen se ut så här:

Plana cylindertoppen 2 mm och rym upp ventilkanalernas mynningar på sätt som jag beskrivit i mina tidigare trimningsartiklar. Svarva om ventilerna så att de får smalare säten och effektivare form, allt enligt skissen. Svarva upp förgasaren. 5 hästar till borde man kunna få den vägen med ett par 50 mm långa och raka insugningsrör och två enligt ovan trimmade originalförgasare. Lägger vi sedan till en omslipad kamaxel av sporttyp skulle därmed 65—67 hästar kunna uppnås.

Grupp 2-trimningen ser ut på följande sätt:

3 mm lockplaning och en vidgning kring ventilerna i 70° graders vinkel med lockplanet så att ventilen vid 9 mm lyfthöjd om möjligt har 6 mm frigång till närmaste väggyta. Vid 5 mm lyft-

DGAÅK AV KRY KADETT

höjd bör 5 mm fri genomströmnings-spalt finnas, och vid 2 mm lyfthöjd 4 mm plats. På dessa mått kan man för att undvika att packningen sticker in i förbränningsrummet med åtföljande glödtändningsrisk få pruta något just på den punkt där förbränningsrummen ligger närmast varandra. Att vidga mera än upp till 6 mm frigaspassage är däremot inte bara onödigt, utan också olämpligt med tanke på kompressionen.

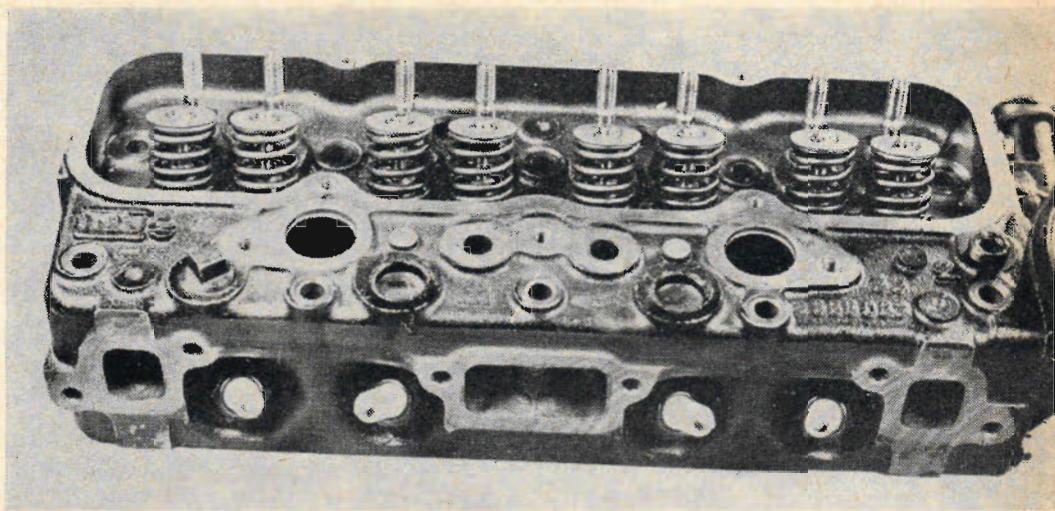
Vill man göra en verklig toptrimning, måste man ha en kamaxel av Börsertyp.

Med förgasarens luftkona vidgad till 25 mm, med väl hoppassade munstycken (huvudmunstycket torde ligga på ca 44 och högfartmunstycket på ca 60) och med en väl utprovad tändningsinställning som torde ligga en eller annan millimeter lägre än original, borde motorn kunna ge 75 hk och kanske drygt det. Räkna vidare med tändstift med 260 i hårdhetstal, högeffektspole och givetvis 100-oktanigt bränsle.

En omborring av motorn med 1 mm skulle sedan kunna ge ungefär ytterligare 2,5 hk för den som vill kosta på de ca 200 kronorna plus montering som detta kan kosta.

För att nå en absolut toptrimning bör man finbalansera vevaxel med koppling. Firma Agfamalm, Tulegatan 15, Stockholm, kan härvid rekommenderas. Avvägning av kolvar och vevstakar till en högsta avvikelse av 0,5 g bör inte försummas.

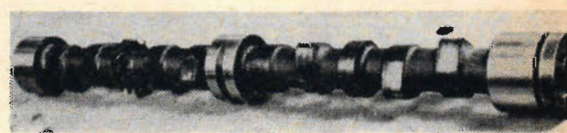
Trimning i grupp 3 bör omfatta dubbla fallförgasare, typ Weber, Amal eller Del Orto upp till 35 mm storlek, specialkolvar med trappformad topp, varvid man får 12: 1 i kompressionsförhållande. Även här blir det en Börser-kam som gör susen och med 4 st separata 1,2 meter långa avgaspipor kan motorn med kolvar med 2 mm överdimension ge de planerade 90—95 hästarna. Då får man förstås pruta av litet på livslängden men ett fint Karlskogaåk skulle det då kunna bli av Kadetten.



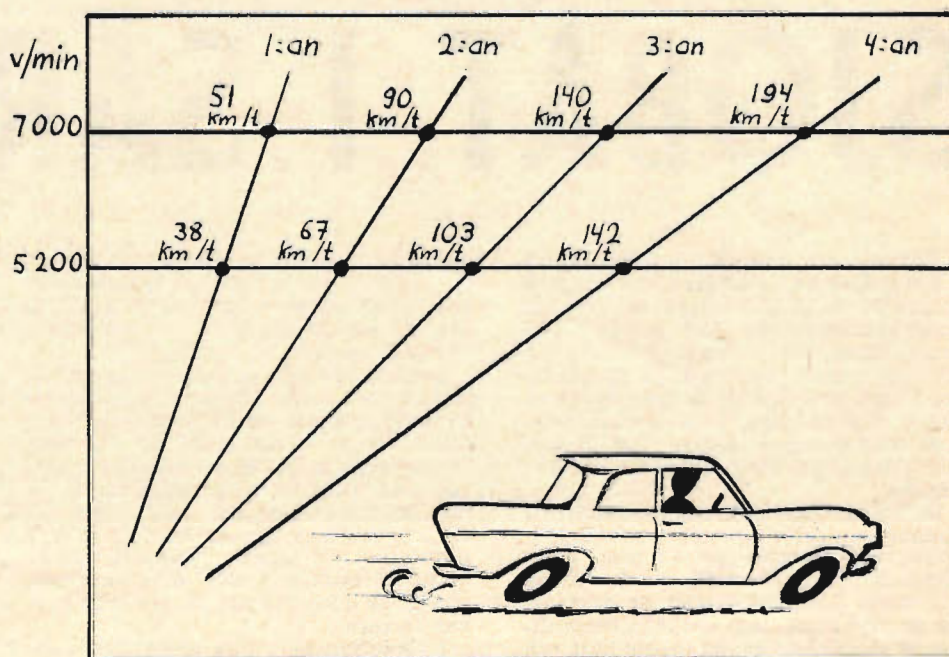
Denna bild visar topplocket med de två högeffektiva, vertikala inloppsportarna. Avgasportarna går att skilja i fyra stycken separata 35 mm rör av 1,20 meters längd.



De lätta vipparms- och lyftarstångsdelarna som saknar en tyngande ventiljustering.



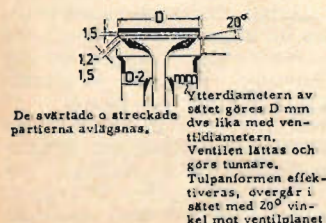
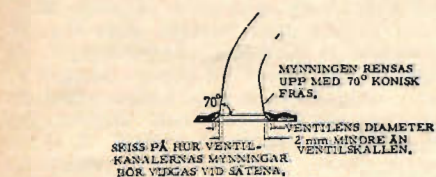
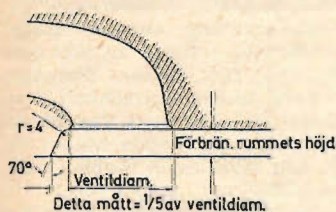
Kammens utformning medger åtskillig slipning och kan bli en fin Börserkam.

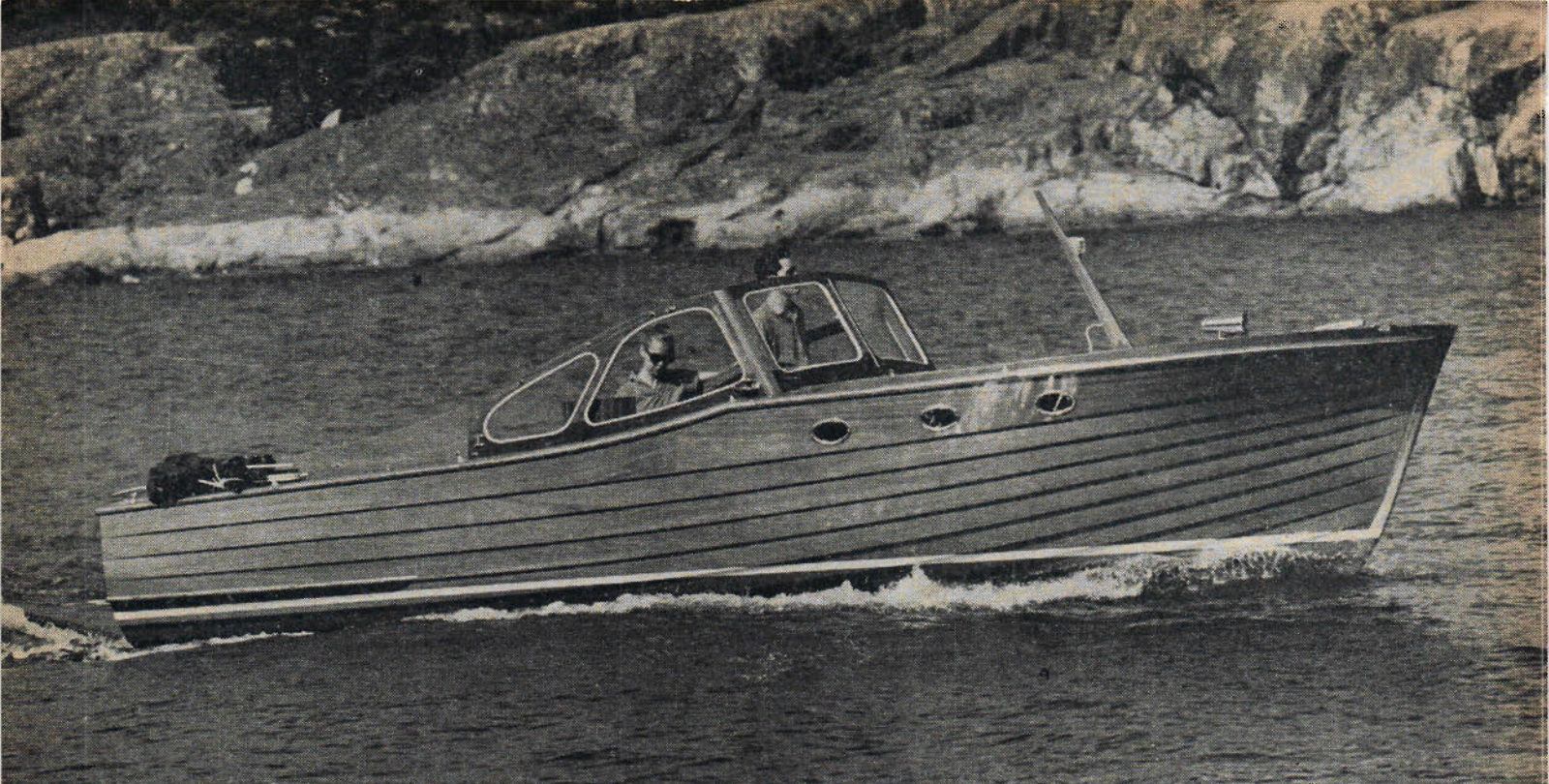


Ett utväxlingsdiagram för hastigheterna på de olika växlar vid olika varvtal får givetvis inte tas som en slags garanti att dessa hastigheter verkligen kan uppnås. Diagrammet talar bara om vilken fart man uppnår på de olika växlar och om motorn går upp i det ena eller andra varvtalet.

Sedan gäller det att trimma motorn så att den orkar upp till dessa varvtal. Det finns t ex ingen möjlighet att nå 7000 varv/min på 4:an. Om också motorn skulle ha en så god trimning att den verkligen når sitt högsta hk-tal där — exempelvis 75 hk — så räcker inte 75 hk till att ge en vagn med originalkaross den i diagrammet visade hastigheten av 194 km/tim.

Detta skulle däremot kunna vara fullt möjligt med en extrem utformning av karossen, men mer än 160 à 165 km/tim möjlig 170 à 175 km/tim i god medvind får man inte räkna med med originalkarossen och då skall trimningen ha lyckats verkligen prima. Då visar dock diagrammet också att varvtalet bara blir 6000 för 165 km/tim och 6300 för 175 km/tim, vilket betyder att motorn inte får tillfälle att utveckla sin fulla effekt. För att detta skulle kunna ske måste den vara växlad lägre. Vid 10 % lägre växel skulle vagnen gå 170 km/tim vid 7000 varv/min, vilket verkar litet mera rimligt.





TfA testar båtar:

Solö är en elegant och välbyggd båt med mycket goda utrymmen ombord. Kraftigare motor och bärigare akter än tidigare ruffbåtstyper ger Solö goda fartresurser. Toppfarten ligger omkring 18 knop.

KLASSISK RUFFBÅT SJÖBÅT I SÄRKLISS

När den amerikanska kabinbåtstypen slog igenom i vårt land kom ett nytt tänkesätt att bli rådande på den svenska motorbåtmarknaden. Den gamla gedigna ruffbåten, som under lång tid utvecklats och byggts med tanke på förhållanden i våra vatten, kom att betraktas som något ålderdomligt. Den nedklassades med motiveringar såsom låg i tak, mörk, instängd, tung, långsam och dyr i inköp.

Ruffbåten bjuder visserligen inte på samma komfort vid bryggan som kabinbåten, men däremot går den mera komfortabelt i gropigt vatten än den breda och korta kabinbåten. Det är sant att det är lågt i tak, men den låga båtprofilen är gynnsam när det blåser hårt och ruffen blir inte heller bakugnshet i sol som på den med frikostigt tilltagna fönster försedda kabinbåten.

Faktum är att Sveriges mest sålda "stora" motorbåt är en ruffbåt. Det är Solö, som ritats av Einar Runius, vilken en gång var medarbetare till ruffbåtens andliga fader C G Pettersson.

Solö härstammar från "mörkaste Småland". Den byggs av AB Örnmaskiner i Storebro och är utrustad med Volvo-Pentas välkända BB 70. Denna mo-

tor, som är på 70 hk, räcker till för att ge båten en god toppfart. Vid fartprovet uppnåddes en medelfart på 17,83 knop och då är att märka att motorn inte var helt inkörd.

Den gynnsammaste farten ligger dock omkring 15 knop. Motorn arbetar mycket tyst vid det då aktuella varvet — 3500 v/min — och man får en mycket behaglig marschfart. Ökar man varvet med tusen till toppvarvet börjar en del av träinredningens lösa delar att vibrera och man uppnår bara tre knops fartökning till priset av betydligt ökad bränsleförbrukning. Den extra kraftreserven är dock bra att ha om man önskar forcera.

I förruffen finns två kojplatser, garderob på styrbordssidan, byrå med låda och öppet fack på babordssidan, ruffbelysning, långa hyllor bordvarvs samt förpikshylla. I sittrummet finns förar- och aktersäte med goda stuvningsutrymmen. Förarsätet är kompletterat med fällsäte på styrbordssidan, akter om förarsätet finns pentry med rostfri plåt och matskåp, bord att montera tvärs båten framför aktersätet etc. Bränsletanken är av koppar och rymmer ca 130 l.

Motorreglagen är av Teleflex typ och ger enkel och bekväm manövrering av gaspådrag och backslag. Även styrningen är av Teleflex typ och ger mycket god precision vid hög fart. Båtens förmåga att gå på kurs under marschfart var ganska enastående. Däremot var båten inte lika villig när det gällde manövrer vid låg fart och styrningen uteblev nästan helt vid backgång.

De allmänna sjöegenskaperna är mycket goda, dock med ett undantag, nämligen gång i grov medsjö. Solö har då, beroende på det bäriga akterskeppet, en tendens att "orma" en aning. Gången är torr. Stänkvattnet slås undan effektivt av den höga bogen och vindrutorna fångar upp eventuell ryksjö. I detta sammanhang saknar man en vindrutetorkare. Om Solö som standard var försedd med elektrisk vindrutetorkare skulle man kunna ha kapellet helt stängt vid dåligt väder. Nu är man tvungen att stå upp med huvudet ovanför vindrutan även om vädret inte är det bästa.

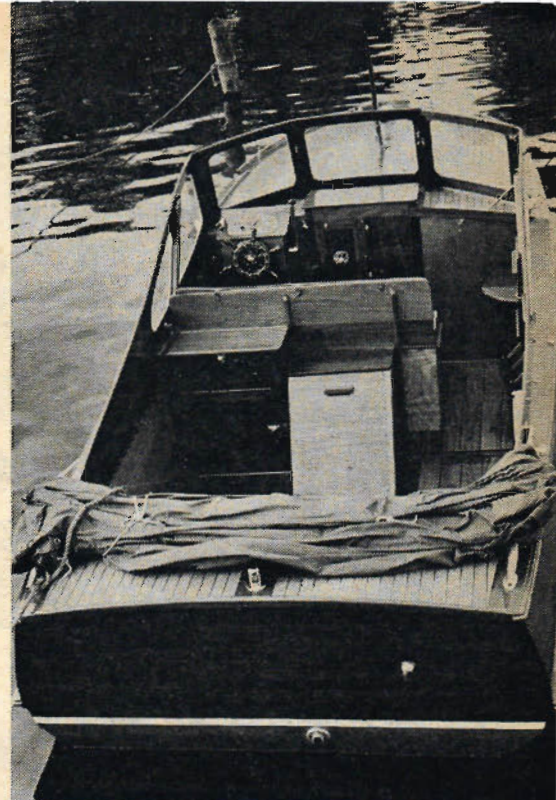
Vid manöverproven kunde konstateras att stabiliteten var god och att avdriften var liten under girarna. Krängningsvinkeln var vid proven 10—15 grader, vilket är synnerligen litet med tanke på



Ruffen är relativt låg men man kommer lätt in i den tack vare den uppfällbara luckan. Inne i ruffen finns bl a två kojor och en rymlig garderob.



Bakom förarstolens rygg finns ett pentryskåp. Här finns god plats för ett tvålågigt gasolkök. Även ett skåp för köksutensilierna ingår i utrustningen.



Sittrummet är väldisponerat och stuvningsutrymmena är goda. Man kommer lätt upp på däck tack vare den rejält utförda, öppningsbara vindrutan.

Solö är Sveriges mest sålda "stora" motorbåt. Denna båt är en modern efterföljare till den typiskt svenska ruffbåten, som än i dag utgör ett dominerande inslag i nöjesbåtsflottan.

Av PER JACOBSON och STIG SANDELIN

Foto REIJO RUSTER

att skrovet på Solö är rundbottnat. Solö är en synnerligen välbyggd båt. Den är klinkbyggd i mahogny med däck av Oregon pine och allt är gediget utfört enligt gammal god båtbyggartradition. Det kan här också inskjutas att Solö tillhör de svenska båtar som även är eftertraktade utomlands. Många Solö har under årens lopp exporterats till England, Tyskland, USA och andra länder.

Solö säljs inte bara som färdig båt utan finns också i byggsatsversion. Skrovet är då färdigt och övriga delar är färdiga för montering. Prisskillnaden mellan helt färdig Solö och byggsats med nödvändiga kompletteringsdetaljer som t ex beslag osv blir dock inte större än några tusenlappar.

Vårt slutomdöme om Solö är att det är fråga om en sjövärdig och gedigen båt. Som semester- och långfärdsbåt torde den tillhöra det bästa som marknaden har att erbjuda. Det är ingen billig båt, men det är en båt som blir mycket långlivad om den sköts ordentligt. Andrahandsvärdet på Solö är också jämförelsevis stabilt och man brukar sällan kunna notera verkliga fyndpriser på begagnade Solö-båtar.

TESTRESULTAT:

Vid provet, som ägde rum i stilla sommarväder med 2-4 sekundmeters vind, uppnåddes en medelfart på 17,83 knop.

Bra:
Sjövärdig.
Kvalitetsarbete.
Går som på räls vid marschfart.
Komfortabel.
Stora utrymmen.

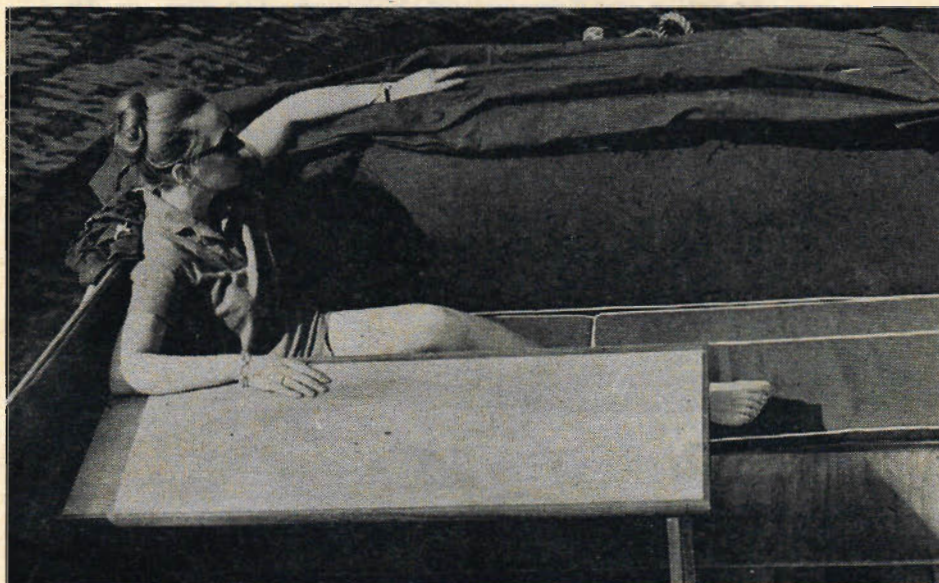
Mindre bra:
Svårmanövrerad vid låg fart.
Vindrutetorkare borde finnas som standardtillbehör på en båt i denna prisklass.

DATA:

Mått: Längd 7,25 m, bredd 2,25 m.
Byggnadssätt: Klinkbyggd av mahogny, däck av Oregon pine.

Konstruktör: Einar Runius.
Tillverkare: AB Örnmaskiner, Storebro.
Försäljare: I Stockholm: AB Gösta Berg.
Pris: Båt med dynor, reglage, däckbeslag, lanternor, elektrisk länapump, gösstång, flaggspele, båtsheke, paddel, förtöjningsändar samt monterad Volvo-Penta BB 70 på 70 hk med startmotor, varvräknare, generator och batteri 21 950:—.

Som extra tillbehör finns delbar sufflett med fällbara bågar (625:—), eldsäckare (170:—) och pulpit av rostfria rör (715:—).

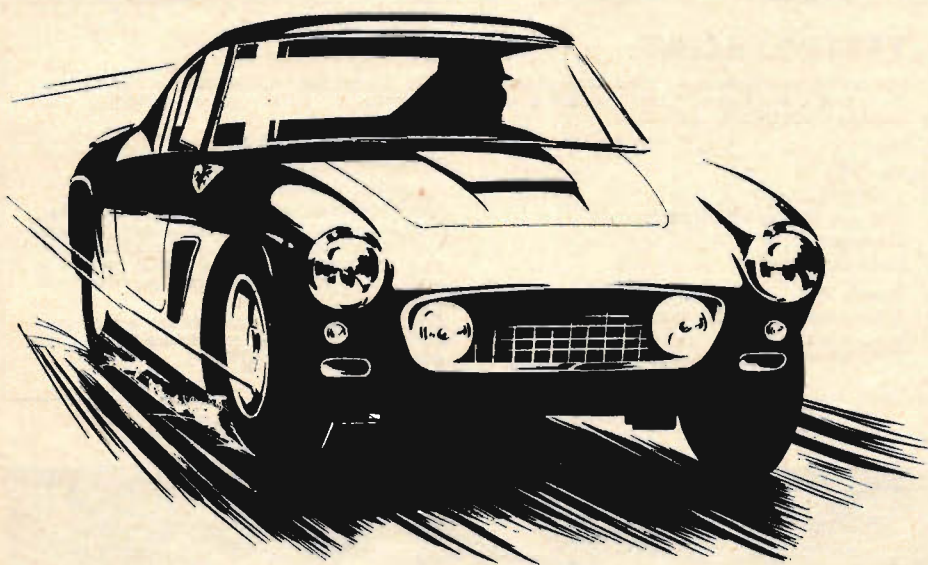


Det finns gott om utrymme ombord. Sittplatserna är många och väl tilltagna. En praktisk detalj är det uppfällbara bordet på babordssidan. Det kan användas som både matbord och som navigationsbord och stuvats lätt in under skarndäcket då det inte används. En fitness som nu finns även på andra båtar.

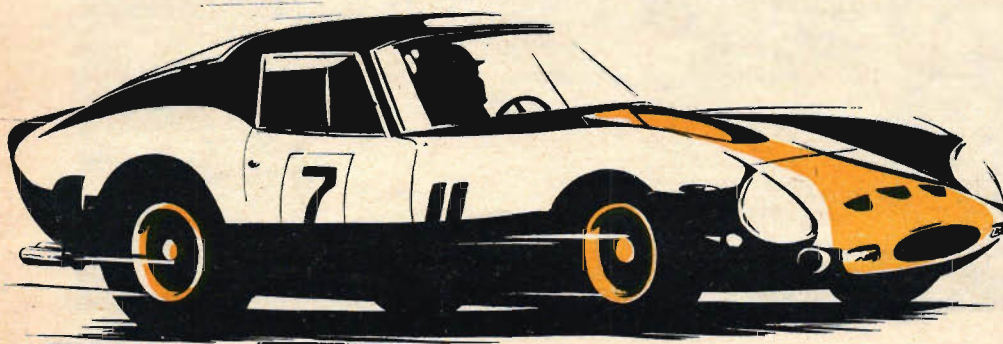
RACERESS I PANGDUELL KANONFINAL

Text STIG BJORKLUND

Teckningar CARLERIC JORANSON



Gunnar "Persbergarn" Carlsson gjorde en fin körning med sin Ferrari 250 GT, som nu blivit något av en veteran i sportvagnsklassen. En andraplacering efter Josephsons Lotus 23 blev det.



Ulf Norinder, som bl a i sällskap med Joakim Bonnier kört nästan allt överallt dök upp i Karlskoga med en Ferrari GTO. Diverse trassel förvilsade honom till en sjätteplacering i stora sportvagnsloppet.

26 **TEKNIK** för ALLA 19/63

Segervagnen i årets Kanonlopp, Jim Clarks Lotus, var överraskande nog ingen reservvagn utan kom direkt från Nürburgring. Däremot hade Clark efter krångel med bränsleinsprutningen skickat hem motorn till England och i stället för bränsleinsprutning förlitade han sig den här gången på förgasare. Vilket alltså höll, trots att motorn levererade uppskattningsvis 20 hk mindre än Brabhams. Båda använder sig av Coventry Climax V 8-motor på 1 496 cm³ och effekten ligger kring 200 hk vid något under 10 000 varv per minut.

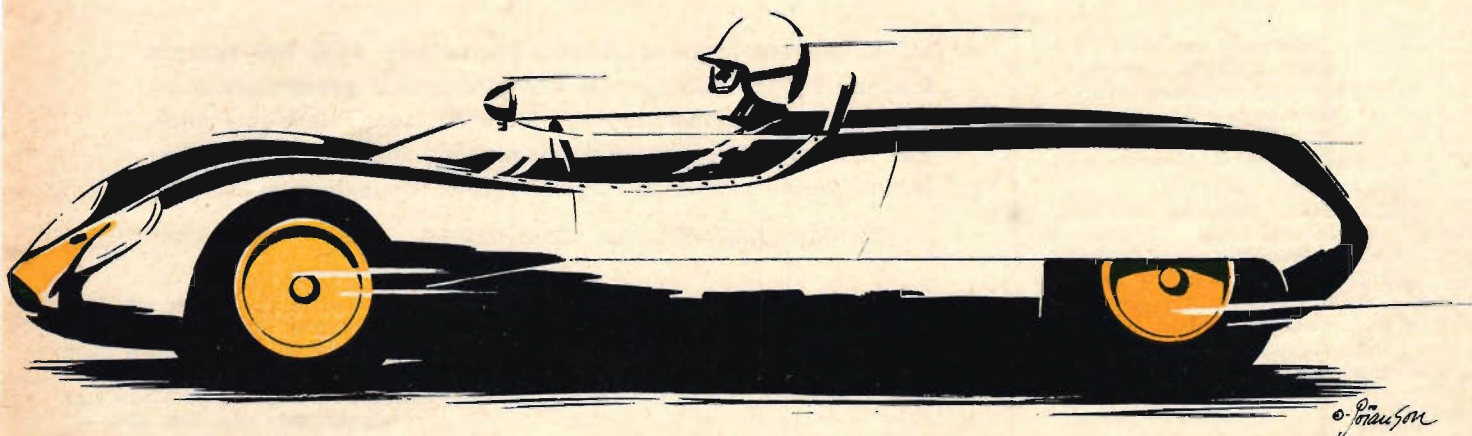
Det intressantaste med den här vagnen är väl chassiuppbyggnaden, eftersom det vanliga virrvarret av stålrör här bytts ut mot självbärande kaross. Lotus lanserade som bekant sin "monocoque" redan i fjol, och årets modell är så gott som oförändrad. Plåtskalet, bränsletankarna osv utgör alltså en del av den bärande stommen, och to m motorn är bultad på plats. Samma vagn men med bränsleinsprutning i stället för förgasare användes av Clarks stallkamrat Trevor Taylor, som tack vare skicklig matchning kom omedelbart efter årets givne världsmästare.

Jack Brabham är en gammal bekant på Karlskoga, där han troget ställde upp på Cooper på den tiden han ännu var mer förare än konstruktör. I dag har Brabham som bekant sitt eget märke, en konstruktion, som visserligen inte är särskilt originell men å andra sidan har fördelen att vara en av de lättaste på "marknaden". Vagnen, som gjorde sin första säsong 1962 (Brabham lämnade Cooper 1961), har hittills råkat ut för diverse småfel, som försämrat dess chanser. Den här gången mankerade bränsleinsprutningen i första heatet, vilket tvingade Brabham att lämna ledarpositionen till Clark. I andra heatet var emellertid felet reparerat och Brabham höll ledningen från start till mål.

(Forts på sid 37)

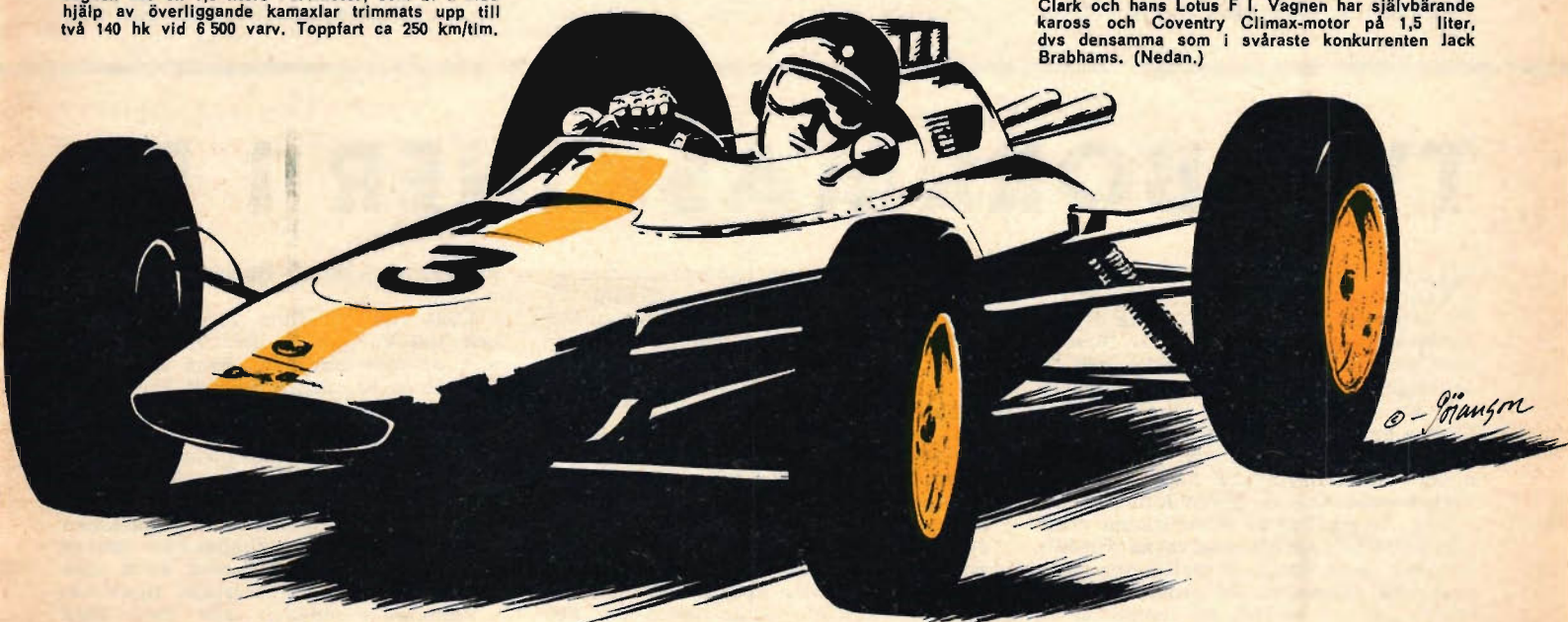


En gång om året får den svenska motorsportpubliken en uppfriskande kontakt med den stora racersportvärlden utanför våra gränser. Kanonloppet i Karlskoga samlar traditionellt några av de verkligt stora namnen i striden om titlarna, och därmed följer även att vi får se en hel del nytt i fråga om vagnar och motorer.



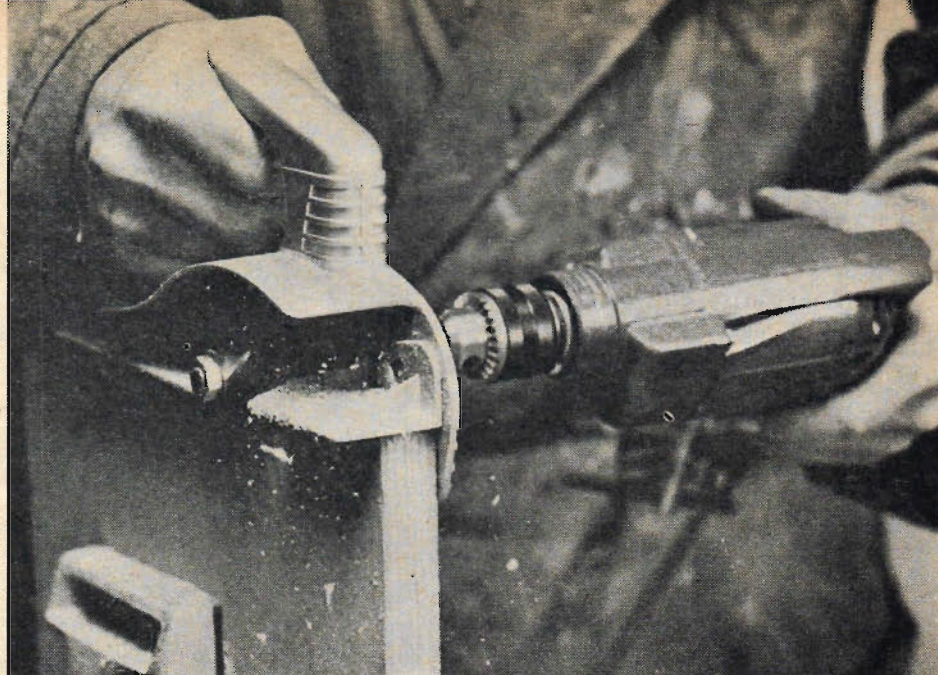
Kombinationen Anders Josephson och Lotus 23 kan tydligen inte hotas i SM-striden. Den hyperlåga vagnen har en 1,5 liters Fordmotor, som bl a med hjälp av överliggande kamaxlar trimmats upp till två 140 hk vid 6 500 varv. Toppfart ca 250 km/tim.

Förnämligt dragplåster, givne VM-vinnaren Jim Clark och hans Lotus F 1. Vagnen har självbärande kaross och Coventry Climax-motor på 1,5 liter, dvs densamma som i svåraste konkurrenten Jack Brabhams. (Nedan.)





Slipprondellen — Universaldisk nr 32 — visas här i arbete. Lägga även märke till det nya och förbättrade stödhandtaget till bormaskinen.



Hyveln används här för bortarbetning av onödigt material på en boardlamellskiva. Den maximala arbetsbredden är ca 4 cm och hyveln skär bra utan att hugga. Konstruktionen är mycket enkel och är utförd så att man måste hålla bormaskinen med ena handen och hyveln med den andra.

SVENSK KVALITET I HEMV

Från Mildens El-motor AB har en hel del nya tillbehör kommit i marknaden. I likhet med många andra MEMA-tillsatser är dessa av sk universaltyp, vilket innebär att de kan anslutas till vilken bormaskin som helst, förutsatt att den har lämpligt varvtal.

Sticksågar brukar vanligen ha bladet placerat vinkelrätt mot maskinens längdriktning. Memas nya sticksåg skiljer sig från andra modeller genom att bladet sticker rakt fram. Därigenom får den ett annat användningsområde än de vanliga sågarna och kan på sätt och vis sägas vara ett komplement till dessa.

Sticksågen, som monteras direkt i chucken, är av tvåhandstyp, dvs man måste hålla bormaskinen med ena handen och sågen med den andra. I praktiken har det visat sig att detta

De kända bormaskinsmärkena Mema och AEG har kommit med en hel del nyheter. De kompletterande provningarna av nytillkomna bormaskiner och tillbehör, som inleddes i nummer 16, fortsätter här med dessa båda märken. Huvudartiklarna i serien var införda i TfA 11/1962 respektive nr 20/1962.

Av ROLAND SUNDQVIST Foto REIJO RUSTER

inte innebär någon större nackdel även om det naturligtvis varit bättre om sågen kunnat fast anslutas till bormaskinen.

Som blad används bitar av vanliga bågfilmsblad som bryts av i lämpliga längder. Bladstumparna passar direkt i hållaren sedan skränkningen på den del som går in i densamma slipats bort.

Utförda prov ger vid handen att

sågen är mycket tålig och har ett stort användningsområde. Genom att "bottenplattan" — eller skall vi hellre säga "pressarfoten" — är mycket liten, är sågen idealisk vid sågning på böjda ytor men givetvis är det inte lika lätt att säga vinkelrätt som med en såg som har stor bottenplatta. Utom som sticksåg är sågen även mycket lämplig vid diverse kapningsarbeten. Jag har med

TVÅ BORRMASKINER I EN

Nu har AEG kommit med en ny handbormaskin, UZR 108 ig/1, som till det yttre skiljer sig avsevärt från övriga maskiner av detta slag. Den är försedd med ett sk spadhandtag baktill och är ovanligt lång. Maskinkroppen förefaller att ha ovanligt liten diameter och färgen är matt grå. Den ger ett vederhäftigt intryck även om passningen mellan strömbrytarens kåpa och det övriga maskinhöljet gärna kunnat vara bättre. Inte heller är slipmärkena efter bortslipningen av gjutskarvarna särskilt trevliga, men detta är petisserer utan praktiskt betydelse. De provningar jag utfört ger vid handen att maskinen är

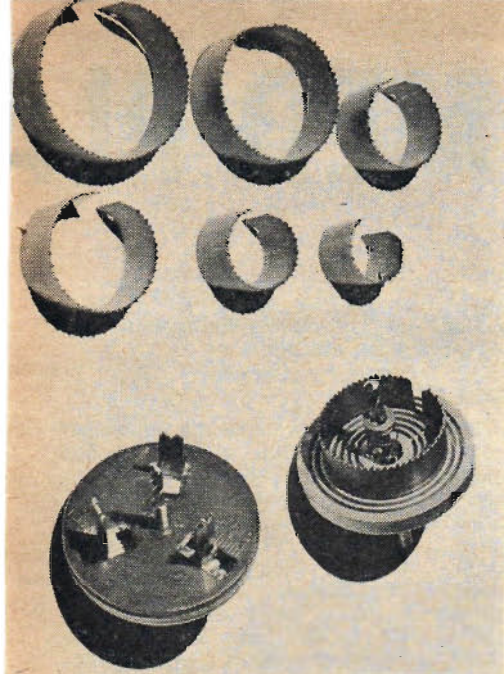
stark och tålig. Som handbormaskin är den, genom spadhandtaget, bekväm att arbeta med vid vissa arbeten, medan för andra arbeten ett "vanligt" handtag kanske är bättre.

Omställningen mellan de båda varvtalen (2 700 varv/min och 1 200 varv/min) sker inte som brukligt med ett skjutreglage utan med en spak som vrids. När UZR 108 ig/1 används i samband med tillsatserna måste fästkragens diameter ökas till rätt värde med en stålring som påsättes. Härvid får man vara försiktig så att ringen behåller sin rundhet. Böjer man ut den, så att den lätt skall gå på, är risken stor att

den blir oval så att tillbehören inte går att fästa.

UZR 108 ig/1 finns för både 220 V och 130 V. Den är dubbelisolerad och kan således användas även där jordanslutning saknas. Maskinen kan erhållas antingen med nyckelchuck som spänner upp till 10 mm eller med snabbchuck. För att bormaskinen skall kunna användas för tillsatserna är chucken fastskruvad medelst en gängad tapp på bormaskinsspindelns. Bormaskinen kan emellertid även erhållas i en version som har chucken fäst med kona men blir då obrukbar till flertalet tillsatser.

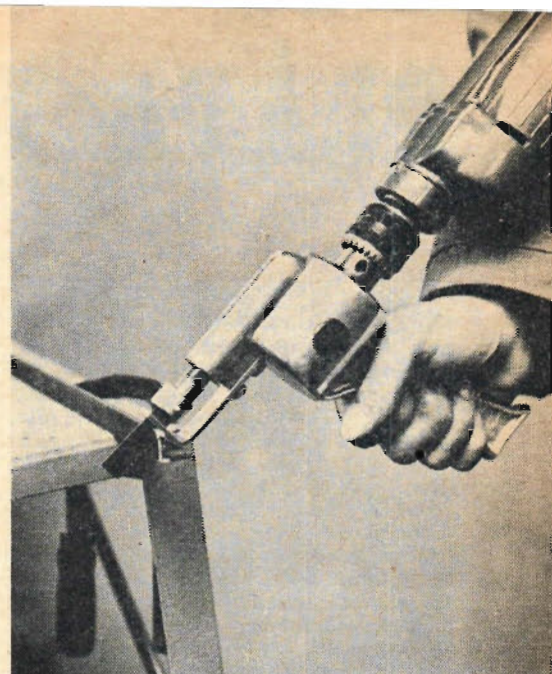
Sammanfattningsvis kan man säga



I Memas tillbehörsortiment ingår två typer av håluptagare. Den ena är en sjubladig hålsåg och den andra ersätter Rotex-hålskäraren.



Hålskäraren visas här i arbete. Den har ett skär-område på en tum till två och en halv tum och fungerar väl så bra som den tidigare, dyrare typen.



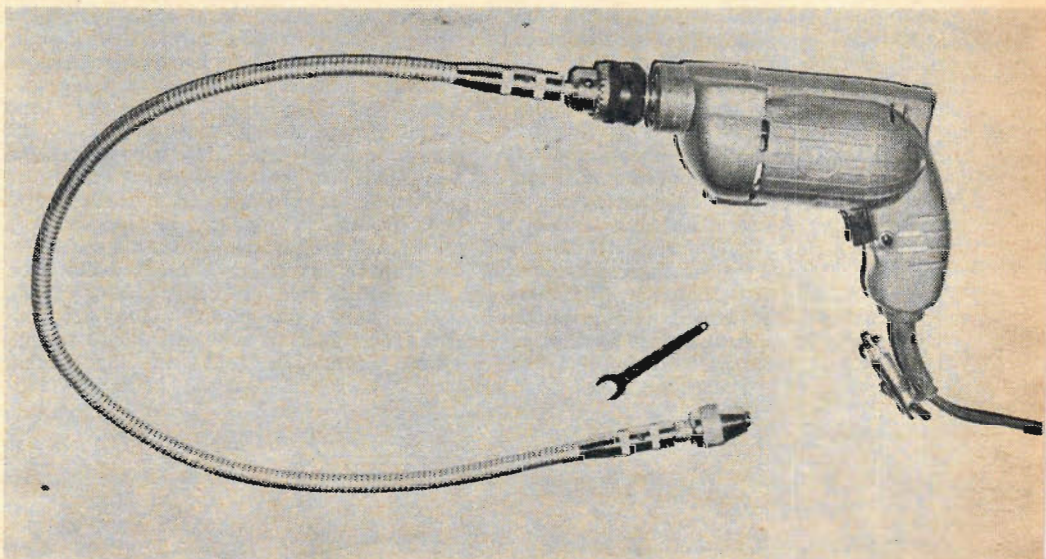
Den nya sticksågen skiljer sig ganska mycket från andra tillbehör av detta slag. Den visas här vid kapning av vinkeljärn.

ERKSTAN

gott resultat använt den vid kapning av vinkeljärn.

NY SLIPRONDELL

Vanliga rondeller av gummi kan inte hållas vinkelrätt mot arbetsytan utan de måste lutats i en viss vinkel för att arbetsresultatet skall bli tillfredsställande. Dessutom måste slippapperet vara försett med centrumhål och slitsar för fästandet som sker med skruv i mitten. Med litet övning brukar man med denna typ av tillbehör kunna uppnå ett gott resultat. På senare år har det emellertid kommit en ny typ av rondell som är försedd med två skivor av gummi eller plast med ett tjockt lager skumplast (eller skumgummi) dem emellan. Memas nya rondell är av det senare slaget och har hel slipplatta så
(Forts på sid 34)



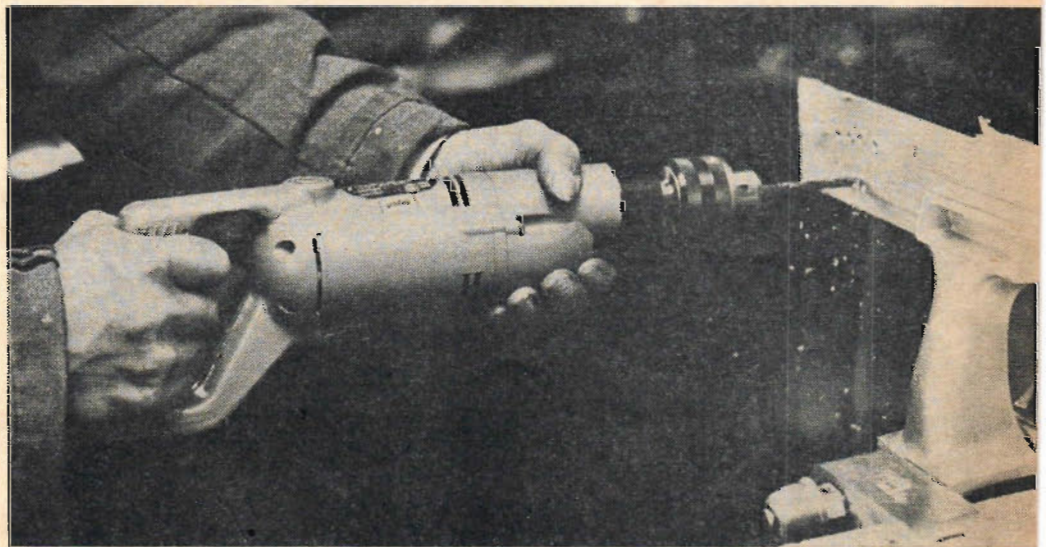
Den nya böjliga axeln är, i likhet med andra axlar i den lägre prisklassen, främst avsedd för amatörer och för tillfälliga arbeten av lättare slag. Böjliga axlar av denna typ bör inte användas för borrhandsarbeten. Den nya böjliga axeln är ungefär lika lång som den minsta GEMO-axeln.

Som framgår av bilden är den nya AEG-maskinen ovanligt lång. Den svarta ringen bakom chucken är en separat del som sätts på om maskinen skall användas tillsammans med tillsatser. Chucken är avsedd för borrar på upp till 10 mm diameter. Kabeln mäter tre m i längd.

att den nya bormaskinen är ett gott komplement för dem som även borrar i metall.

Samtliga tillbehör som beskrivs i den tidigare artikeln om AEG finns fortfarande sänär som på den böjliga axeln. Denna, som är av märket GEMO, finns dock fortfarande att få från annat håll. En nyhet är en fintandad sågklinga.

Handbormaskin typ UZR 108 ig/1 220 V 300:—; d:o 130 V 315:—; Med snabbchuck kostar maskinerna 310:— resp 325:—; Fintandad sågklinga 16:50; Sticksågtillsats StW 8 117:—; Tillsats till sticksågen för parallell- och cirkel-sågning 16:50.



PLÅTA TEKNISKT MED PLÅ

När man fordrar högsta möjliga tekniska kvalitet på de fotografiska bilderna, använder man sig tekniska kameror med stora negativformat, ända upp till 18×24 cm. Det vanligaste och populäraste formatet numera är dock 9×12 cm. All upptänklig film finns att få i detta format, färgfilm, grafisk film, infrafilm osv. Vanligast numera är bladfildfilmen, även om glasplåtar förekommer i stor utsträckning. Glasplåtar låter kanske uråldrigt men de har ett par fördelar som gör dem konkurrenskraftiga gentemot filmen: de är absolut plana — vilket är av stor vikt för maximal skärpa — och de är absolut krympfria, värdefullt vid vissa grafiska arbeten. Nackdelarna ligger givetvis i att de är otympliga att handskas med och sköra och besvärliga att förvara. Men önskar man högsta kvaliteten får man offra sig.

En av de väsentligaste fördelarna med bladfildfilmen är att man kan framkalla bilderna omedelbart efter exponeringen utan att först ta slut på en hel rulle. Bilderna kan dessutom framkallas var för sig, eftersom det är lika viktigt att framkallningen anpassas till motivet som exponeringen.

Tekniska kameror används endast i professionella sammanhang, eftersom de är rätt otympliga att handskas med och på intet sätt lämpade för sportfotografering. Eftersom tillverkningen helt och hållet inriktar sig på den yrkesmässiga marknaden är dessa kame-

ror också rätt dyrbara och därför praktiskt taget oåtkomliga för amatörerna. Det finns dock inget som hindrar att en händig amatör med det rätta fotointresset själv kan bygga en teknisk kamera med vilken han kan ta bilder som kvalitativt inte ligger efter de professionella. Det fotografiska materialet är däremot mycket billigt. Spillet blir också avsevärt mindre än med rullfilm.

Huvudsaken vid bygget är att man är noggrann, att man väljer ett objektivet av hög kvalitet och att kameran och kassetten blir absolut ljusstäta.

KAMERANS ALLMÄNNA UPPBYGGNAD

Vitsen med en teknisk kamera är att front- och bakstycke är svängbara i alla riktningar, och att bälgen har ett stort utdrag. Med hjälp av det svängbara bakstycket kan man korrigera perspektivet i bilden samt variera skärpedjupet. Med hjälp av den svängbara fronten kan skärpedjupet korrigeras i samband med svängt bakstycke. Bälgen med långt utdrag möjliggör dels att man kan använda objektivet med olika brännvidder, dels att man kan göra extrema makrofotografier. Allt detta gör kameran mycket användbar.

Som framgår av bilderna består kameran av ett fram- och ett bakstycke, förbundna med en kraftig bälge. Såväl fram- som bakstycke är svängbart upphängda i gafflar, som i sin tur är svängbara i var sin gejd som löper efter

ett stadigt rör. Röret är fastsatt vid ett stjälpbart stativfäste.

BÄLGEN

Bälgen tillverkas lämpligen av svart, vävburen plast. Bälgen vikts, enligt mönstret i fig 1, inåt efter de heldragna och utåt efter de streckade linjerna. Lämpligt avstånd mellan vikningslinjerna är 15 mm. Plaststyckets bredd skall vara lika med samtliga siders längd plus skarvmån, alltså för formatet 9×12: 15 + 60 + 150 + 120 + 150 + 60 = 555 mm. Plaststyckets längd skall vara minst 1,6 gånger bälgens maximala utdrag. Antas ett maximalt bälgutdrag på 400 mm bör alltså plaststycket vara 400×1,6 = 640 mm långt. Det är synnerligen viktigt att vikningslinjerna görs absolut parallella för att bälgen skall skjutas samman.

För att göra bälgen styv klistrar man remsor av kraftpapper på bälgens insida (vävbelagda sidan). Remsorna skall vara så breda att de inte når in över hörnvecken, alltså 104 resp 134 mm breda. Lämpligt lim är kontaktlim. Över skarvmånen behövs inget papper.

Därefter är det klart att förbereda vikningen. Plaststycket läggs på ett hårt underlag, varefter man under hårt tryck drar med en bordskniv efter vikningslinjerna. Det gör inget om man skär hål på papperet, men man får inte trycka så hårt att det går hål på plas-

(Forts på sid 45)

Text och teckning HJALMAR LARSSON

Fig 1. Del av mönstret för vikning av bälgen. Måtten gäller bälge till en kamera för formatet 9×12 cm.

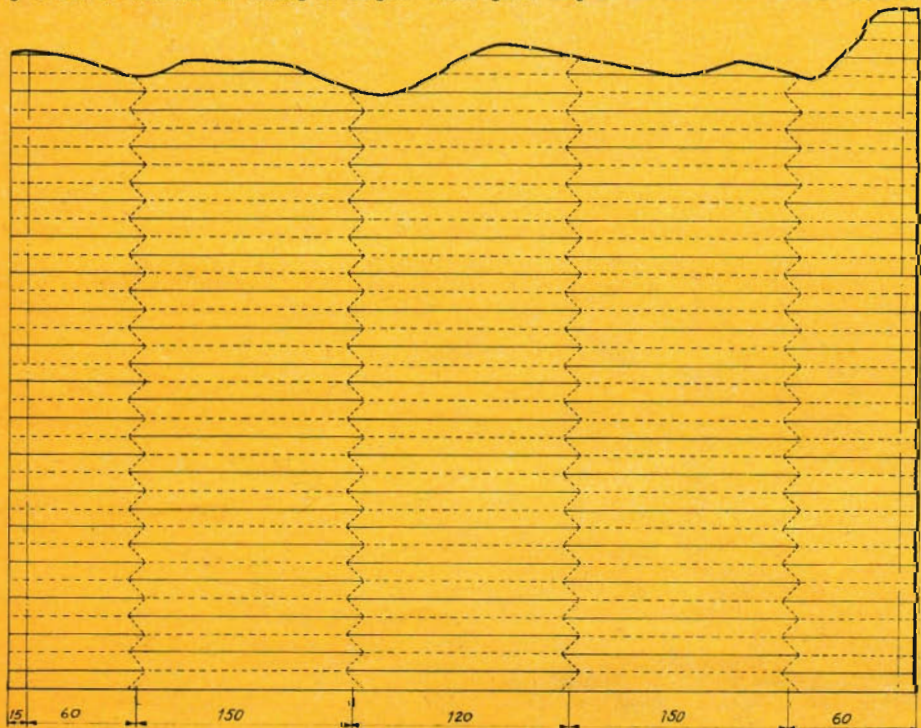


Fig 3 a visar ett snitt genom fram- eller frontstycket. B visar ett snitt genom bakstycket en alternativ I. Bakstycket är utformat som ett fack i vilket kassetten, ljusstätt kan skjutas ned. C visar snitt genom en kassetten. Kassetten har två fack, ett för plåten (eller bladfildfilmen) och ett för skyddsplåten. Skyddsplåten får inte ligga an mot glasplåtar eller filmen då det i så fall lätt uppstår repor.

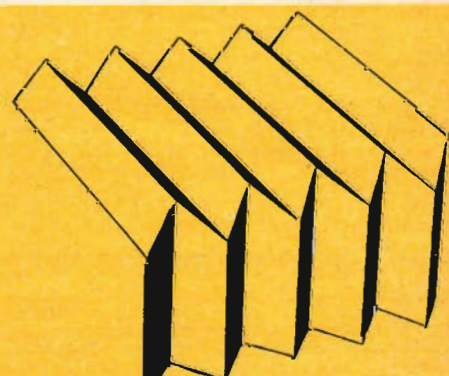
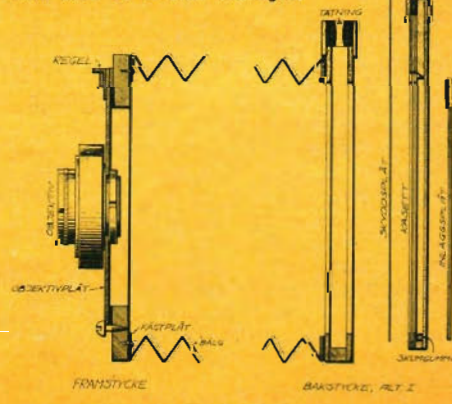


Fig 2. Detaljbild av hur bälgens hörn skall se ut efter vikningen.



TKAMERA

Den tekniska kameran är den bästa lösningen för den som vill ta bilder med högsta möjliga kvalitet. Här får ni anvisningar om hur ni själv kan bygga en sådan kamera.

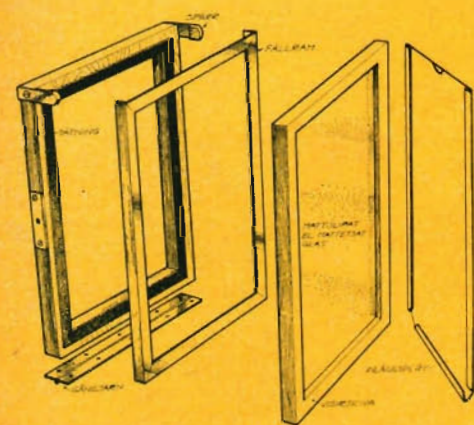


Fig 6. Bakstycket kan göras i flera utföranden, här enligt alt II. Alt I framgår av fig 3 och 4. Till höger en visirskiva som skjuts in i kassetten läge när man vill betrakta bilden för inställning av kameran.

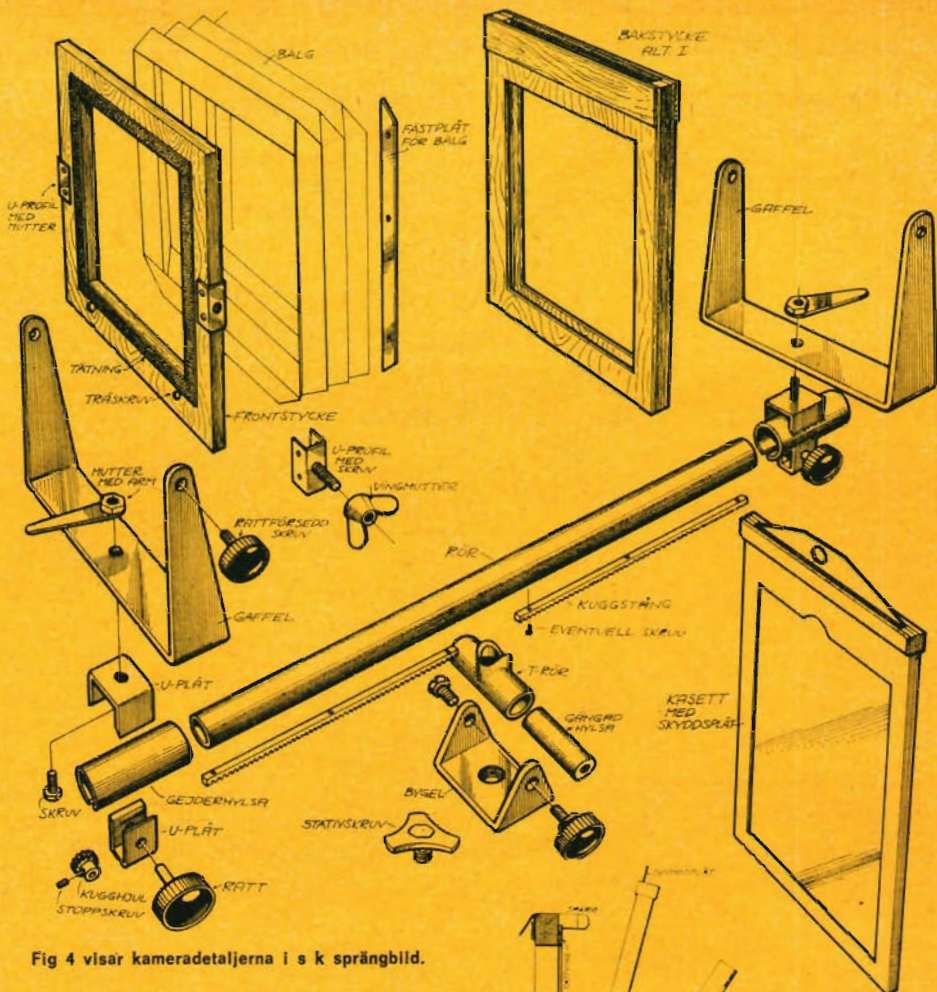


Fig 4 visar kameradetaljerna i s k sprängbild.

Fig 7. Genomskärning av bakstycke enligt alt II. Kassetten pressas här fast mot en tätningsskiva med hjälp av en fallram.

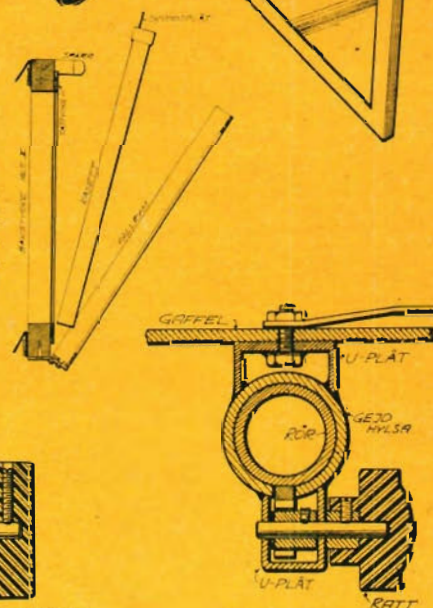


Fig 8. Snitt genom stativfästet och gejden. Den händige kan kanske finna andra lösningar som passar honom bättre. Huvudsaken är att kameran blir stabil och att inställningen blir bekväm och säker.

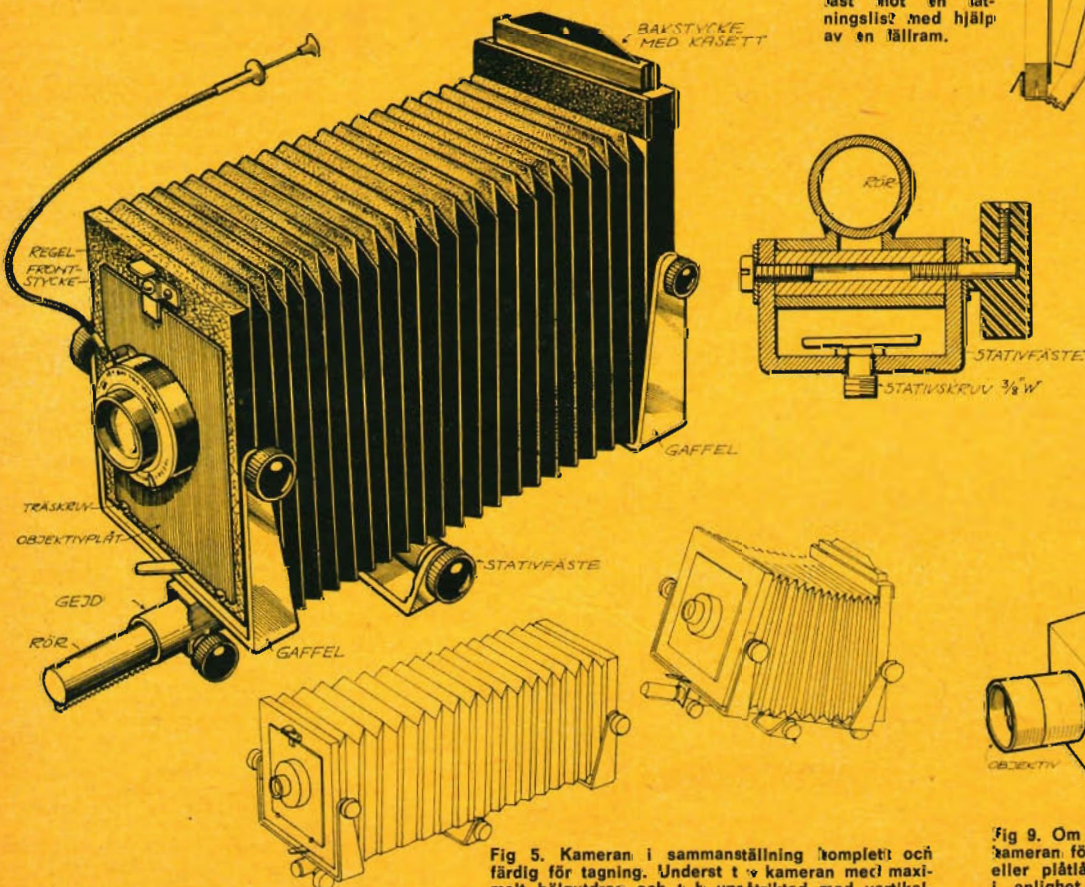


Fig 5. Kameran i sammanställning komplett och färdig för tagning. Underst t v kameran med maximalt bälgutdrag och t h uppåtriktad med vertikalligt bakstycke.

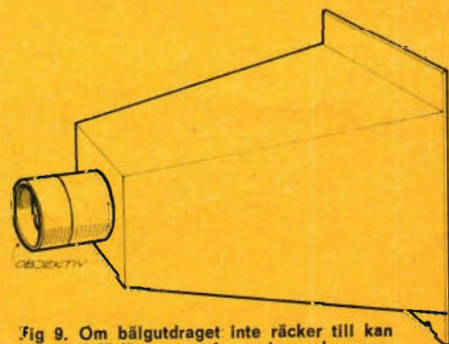
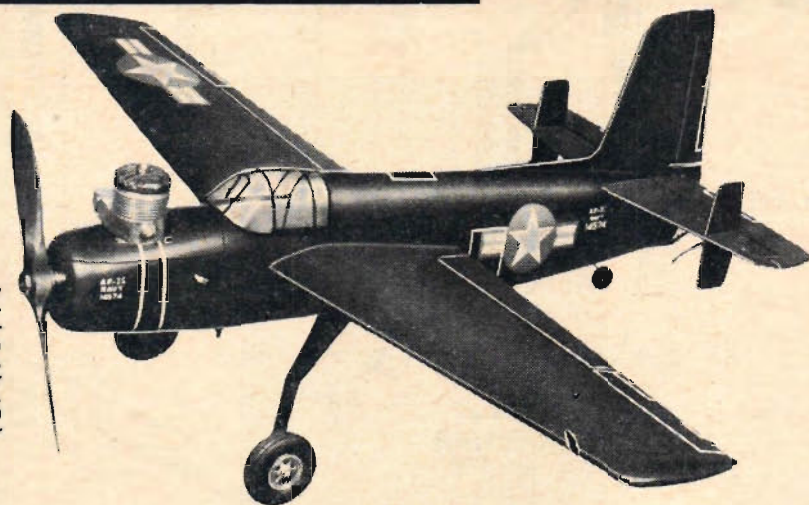
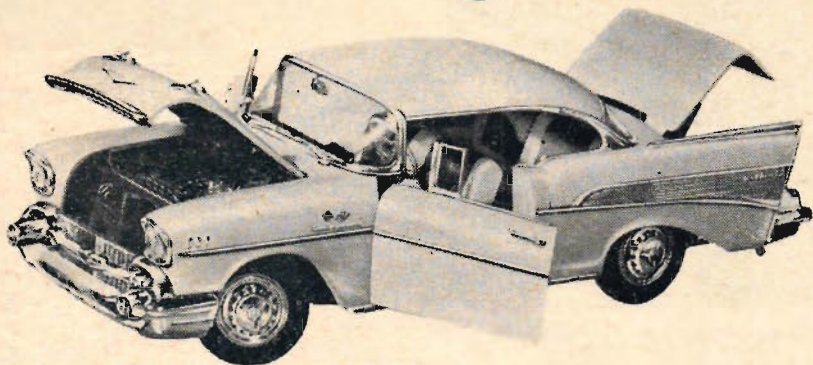


Fig 9. Om bälgutdraget inte räcker till kan kameran förlängas med en plywood-, papper- eller plåtlåda enl bilden. Bakstycket görs i enlighet med objektivplåten och sätts fast vid kameran på samma sätt.

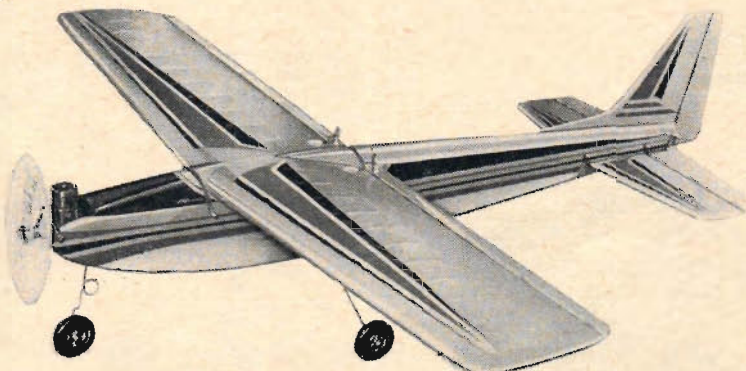
HOBBYNYTT



Denna skalmodell av det amerikanska hangarfartygsbaserade planet Grumman Guardian tillverkas av Sterling. Linkontrollmodellen har en spännvidd på 90 cm, lämpar sig för 5-10 cc-motorer och kostar 64:—. Hobbytjänst.

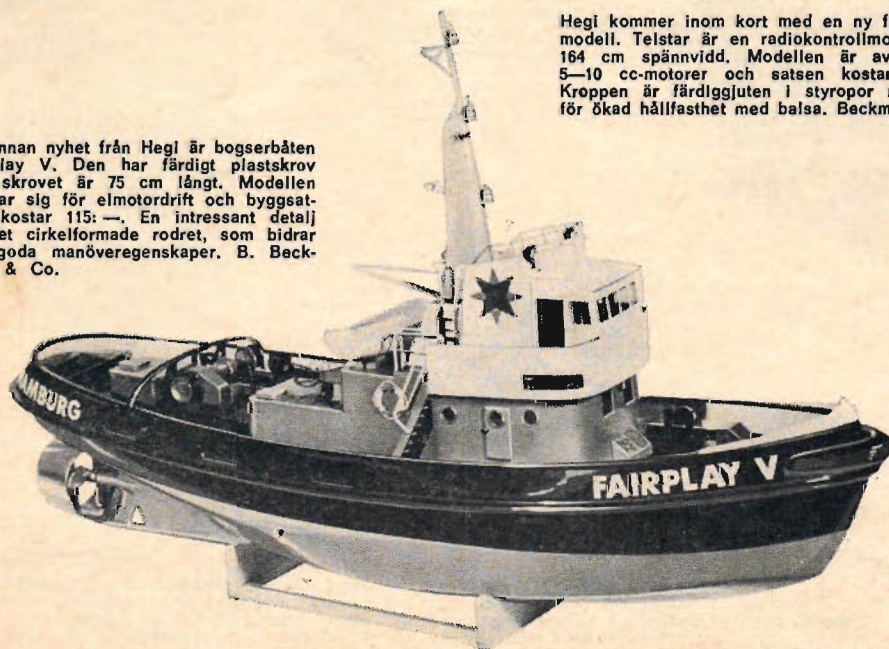


Revell kommer i höst med åtskilliga intressanta nyheter och detta gäller såväl modeller av flygplan, som av båtar och bilar. Bland plastmodellnyheterna i bilar märks denna Chevrolet 1957 med rörliga dörrar och uppfällbar baklucka. 15: 75. Wentzels.



Hegi kommer inom kort med en ny flerkanalmodell. Telstar är en radiokontrollmodell med 164 cm spännvidd. Modellen är avsedd för 5-10 cc-motorer och satsen kostar 145:—. Kroppen är färdiggluten i styropor men kläs för ökad hållfasthet med balsa. Beckman & Co.

En annan nyhet från Hegi är bogserbåten Fairplay V. Den har färdigt plastskrov och skrovet är 75 cm långt. Modellen lämpar sig för elmotordrift och byggsatsen kostar 115:—. En intressant detalj är det cirkelformade rodet, som bidrar till goda manöveregenskaper. B. Beckman & Co.



TFAE-NYTT

Red: BENGT DALHAMMAR

NYTT OM HLKX

Missionary Radio Station HLKX eller TEAM Radio Korea i Incheon, Korea, med signalen HLKX har vänligt besvarat vårt brev med förfrågan om planerade kortvägssändningar. Uppgifter i senaste WRH gav vid handen att sådana planer fanns. Man har tidigare en mellanvägssändare på numera 50 kW, som var hörbar i landet för ett par år sedan vid de synnerligen goda konditioner som rådde då. Då den nya sändaren anskaffades nyligen måste alla avbetalningar på den klaras först innan man vill ge sig på något kortvägsprojekt, enligt vad stationschefen Rodoric H Penco upplyser oss om. Det torde med andra ord att dröja flera år innan det blir någon ny sändare vid denna station. De DX-are som vill lyssna till Korea kan alltid försöka på någon av Korean Broadcasting Systems frekvenser. Schema för denna stations sändningar kan fås från Korean Broadcasting System, Seoul, Korea.

ASIATISK GATA LOST

Under många år har Radio Nepal varit något av ett spöke. Det har förekommit en mängd uppgifter om stationen, men de bekräftades aldrig. Ingen lyckades heller med säkerhet höra stationen, det fanns nästan anledning misstänka att den bara fanns på papperet. En tid uppgavs att Radio Nepal sände på 60 004 kc. En asiatisk station sände verkligen där men kunde aldrig identifieras med säkerhet. Det såg ut som om Radio Nepal skulle bli en spökröst i etern, en som alla kände till men ingen hade hört.

Men nu har stationen trätt fram ur dunklet och börjat göra sin stämma hörd. I World Radio Handbook Bulletin publicerades nyligen detta sändningsschema: 03.20-04.20, 08.20-10.20 och 13.20-15.20. Dessutom förekommer ett utlandsprogram kl 05.35-06.20. Samtliga dess sändningar sker på frekvensen 7 100 kc. Man använder också 4 800 kc för teständamål. På dessa frekvenser är effekten 5 kW. Stationen har påpekat att tiderna ändras rätt ofta, men man är alltid igång vid 15-tiden. Uppgifterna var rätt osäkra till att börja med men de har nu verifierats av Ellman Ellingsen i Hamar, Norge, och Arne Härkönen i Gällivare, som båda hört stationen med rätt god styrka vid 15-tiden. Varning, förväxla inte stationen med Peking, som sänder på samma frekvens och som i regel är starkare än Radio Nepal, programmen är olika men rapporteringen svår. Så får vi till slut hoppas att Radio Nepal skall svara flitigt på lyssnarrapporter. En verifikation från Nepal, landet vid Himalayas fot, blir ett fint tillskott till QSL-samlingen för många.

TACK FÖR PRISER

TFAE önskar i detta sammanhang tacka dem som ställt priser till förfogande för Nordiska Fyrlandskampen och SM i kortvägssändning 1963: Centrum Radio för förmälig bandspelare. Läkerol för pokaler, Intronic för radiomateriel, Nordisk Rotogravyr för bok, Teknik för Alla för prenumerationer, DX-Alliansens Vänner för flera mindre priser, Polens Radio för souvenirer. Särskilt tack riktas till Radio Prag och Radio Berlin International för toppriserna, resor. Tack riktas också till de bidragsgivare som önskat vara anonyma.

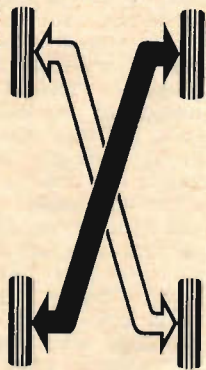
Deltagarnmärkena för SM 1963 kommer att tillställas deltagarna under september månad.

(Forts på sid 42)

SAAB 1964



med SAAB
kommer
säkerheten



Nu är den här – klar att beundras och provköras – Körsäkra SAAB i 1964 års utförande! Oförändrad i kvalitet och köregenskaper men ny på väsentliga punkter. Ännu säkrare, ännu elegantare... Ni kommer att bli mer än nöjd med Er SAAB 1964! Samtliga SAAB-modeller

1964 har 2-krets bromssystem. Vid ev. skada på bromssystemet riskerar man genom denna uppdelning aldrig att bli utan bromseffekt på alla hjulen samtidigt. Skulle en av kretsarna komma ur funktion, har man ändå full broms på två hjul. SAAB har därmed fått ett nytt plus i den redan digra säkerhetskolumnen.

2-krets bromssystem

som standard

SAAB 1964

ännu säkrare!

Bland andra väsentliga nyheter på SAAB 1964 märks

självjusterande bromsar

på framhjulen. Vissheten att alltid ha exakt avstånd mellan bromsbackar och bromstrum-

mor är en viktig säkerhetsfaktor.

Även med säkerhetsselen fastspänd vill föraren ha

lättåtkomlig handbroms

Den detaljen har ordnats genom ny formgivning av handbromsspaken i 1964 års SAAB.

Risken för stenskott finns alltid men med siktzon i vindrutan

blir inte stenskottet förödande för sikten

ännu elegantare!

SAAB 1964 presenteras i läcker färgskala.

2 nya exteriörfärger

– glaciärblått och savannbrunt.

Även interiören har fått nya skönhetsvärden:

nya klädslar

– sobrare och mer praktiska. Förnämliga kvaliteter i hemslöjdstyp.

Sportmodellens instrumentering har inspirerat till

ny instrumentbräda

med runda instrument, lika exakta som eleganta.

En detalj som säkerligen blir välkommen är

bagagerumsmatta

som standard i SAAB 96.

valfritt 3- eller 4-växlad

4-växlad mot extra kostnad



Försäljning och service hos återförsäljare över hela landet

BLIXT GORDON AV Dan Barry

SVENSK KVALITET ...

(Forts från sid 29)

att man endera får fästa papperet med klister eller använda självhäftande rondeller. Det senare är att rekommendera.

Rondellen fungerar mycket bra och ger inte de bågformiga ytor som man ibland kan få med denna typ av rondell. I den mån ytorna inte blir helt plana är avvikelsen så liten att den nog i allmänhet saknar betydelse.

Sliprondellen som har typbeteckningen nr 32 är ett utmärkt komplement till de flesta hemmasnickarutrustningar och kan förbehållslöst rekommenderas. Hittills har det dock visat sig svårt att få tag i självhäftande slip-papper hos järnhandlarna.

NY BÖJLIG AXEL

I likhet med de tidigare provade axlarna är även denna i första hand av "amatör-typ". Den lämpar sig inte för regelbunden användning och bör inte användas för borrning. Den är ungefär lika lång som den minsta GEMO-axeln och torde även vad prestationsförmågan beträffar närmast vara jämförbar med denna. Priset är dock nästan en tia lägre och det torde nog vara en ekonomisk fråga vilken av dessa båda typer man väljer. Inga utslitningsprov eller "överbelastningsprov" har utförts, så det enda jag kan uttala mig om är att den går bra att använda till mindre arbeten. I detta sammanhang må kanske nämnas att det kan vara en viss risk att överbelasta en böjlig axel. Den kan nämligen "knytta sig", liksom vrida ihop sig, vilket kan ha till följd att maskinen slits ur hållaren eller att axeln börjar vispa runt.

Den tidigare provade axeln — MB 100 — har utslutits ur Memas sortiment.

PRISBILLIG HYVEL

Den hyvel som tidigare sålts av Mema har utgått och istället har en ny modell — 5011 — introducerats. Konstruktionen är mycket enkel och är utförd så att man måste hålla bormaskinen med ena handen och hyveln med den andra.

Proven visade att denna hyvel lämpar sig för bortarbetning av material på kanter och andra smala ställen (max arbetsbredd ca 4 cm). Den skär bra utan att "hugga" och den är inte svår att använda. På det stora hela taget fungerar den bra även om kvaliteten på exempelvis lagret inte är den allra bästa. I gengäld är emellertid priset lågt.

(Forts på sid 36)

FÖRSIKTIGT, BLIXT! DIN VÄRMEPISTÖL ÄR NOG BRA MEN...



...SOM I ALLA PISTOLER TAR AMMUNITIONEN SLUT... VAR FÖRSIKTIG!



BLIXT SKJUTER DLH SKJUTER DCH...



...TILL SIST ÄR VÅR MEBLIXTARNA...



...SLUT!



LUGNA ER, POJKAR - EN I SÄNDER!



FORT IN I RAKETSKEPPET!



VI KAN INGENTING GÖRA! ... MARLA! KOM IN HÄR!



STÄNG LUKKAN, KENT! JAG STANNAR!



HÖR NOGA PÅ, KENT! SÄTT KURS PÅ STJÄRNAN ALPHA CENTAURI. MED TANIUM-DETEKTORN HITTA R EN TANIUMPLANET! BLIXT DLH JAG MÖTER ER DÄR! FRÅGA INTE HUR! RES BARA!

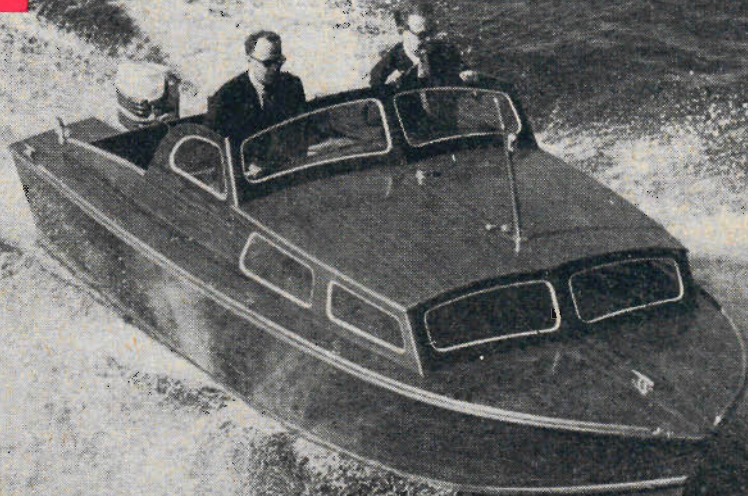


MARLA GÅR MED SNABBA STEG FRÅN RAKETSKEPPET... DLH RAKETENS STORA LUKKA SLÅS IGEN BAKOM HENNE...



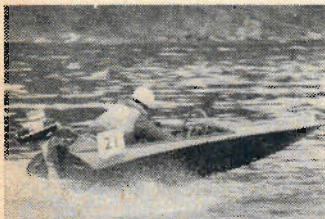
teknik
för alla

LANSERAR "NY VÅG" FÖR BÅTEN..



Bilden visar Alnö med 50 hk Mercury-motor i full fart — nästan 30 knop. Ni kan njuta i fulla drag av den snabba färden — Alnö är lättmanövrerad och går mjukt.

RITNINGAR • BYGGSATSER • FÄRDIGA DELAR BYGG BÅTEN SJÄLV • LÄTTARE • BILLIGARE!



SPEEDY

är TFA:s hittills största båtsuccé — över 2.000 ritningar har rekviderats! SPEEDY är en lättbyggd sport- och tävlingsbåt för fartsugna ungdomar. Den gör 22 knop med en 8 hk motor och tävlingsreglementet tillåter standardmotorer upp till 20 hk. Ritning och byggbeskrivning kr 17:40 inkl oms.



SPORTY

Snabb och rivig sportbåt 4,5x1,7 meter, ritad av Ake Sundstedt. Byggd i marinplywood med spant, vägare etc av furu. Fart med 25 hk motor ca 25 knop, med 60 hk ca 35 knop. Ritning 25 kr. Byggbok 35 kr. Byggsats 1.218 kr inkl emballage och oms. Frakt tillkommer. Spant, akterspegel, förstäv etc kan erhållas tillsägade och färdigmonterade.



ALNÖ

En verklig inventlös, stabil, snabb och sjösäker kabinbåt konstruerad av Ake Sundstedt. Längd 5,60 m, bredd 2,18 m. Lämplig motorstorlek 18–60 hk. Fart med 40 hk ca 20 knop. Två kojplatser i kabinen och ytterligare två kan arrangeras i sittbrunnen. Byggsats — som också kan köpas på avbetalning — kostar endast 2.780 kr. Frakt och emballage tillkommer.

Teknik för Alla har tagit många uppmärksammade initiativ för att ge ökad bredd åt båtsporten. Baserat på gör-det-själv-idén har TFA lanserat en lång rad populära och lättbyggda båttyper. I samarbete med ledande båt-konstruktörer och material-leverantörer har denna service för amatörbyggare

SVENSK KVALITET ...

(Forts fr sid 34)

Alla de tre tidigare provade handcirkelsågarna har slopats och ersatts med en ny modell — 5010 — som är av samma fabrikat som hyveln.

Till det yttre är sågen prydligt utförd och är ovanlig så tillvida att både det automatiskt återgående kling-skyddet och klyvanhållet är pressgjutna. Det senare är nästan lika klen dimensionerat som ett av plåt och redan från början hyste jag farhågor för att det skulle gå av. Och mycket riktigt. Under provningarna råkade jag lägga ifrån mig sågen något vårdslöst med följd att farhågorna besannades. Nu gjorde detta inte så mycket, eftersom anhållet i alla fall var dåligt och satt mycket sladdrigt. Det låg faktiskt på gränsen till oanvändbarhet.

Lagret för klingaxeln är inte av allra bästa kvalitet, men eftersom man via bormaskinen även håller axeln i läge behöver detta inte vara alltför stor nackdel. Sågen ger ett förhållandevis gott arbetsresultat men inte bättre än de tidigare modellerna.

Klingdiameter: 5", max sågdjup 32 mm och max lutning 45°. Utom denna universalsåg har Mema i dagar-

na släppt ut en enhandsmanövrerad modell som är av mycket hög klass. Den kan lutas upp till 45° vinkel och medger ett maximal sågdjup av 32 mm. Klingdiametern är 5". Priset beräknas bli 88:—.

I Memas tillbehörssortiment ingår två typer av hål-upptagare. Den ena modellen — 5015 — är en sjubladig hålsåg för diametrarna 1", 1¼", 1½", 1¾", 2", 2¼" och 2½". Bladen skruvas fast med en skruv som går genom den runda fästkroppen. Sågen ger ett bra skärresultat och bladen är lätta att montera. Den andra modellen ersätter den tidigare Rotex-hålskäraren och fungerar i princip på samma sätt. Skärområdet är 1" till 2½". Denna nya hålskärare fungerar väl så bra som den gamla trots att priset är betydligt lägre. Dock kan skären ibland vilja fastna om man är oförsiktig vid inställningen av skärdiameter.

För att göra bormaskinerna mer ändamålsenliga, speciellt när de skall användas i samband med tillsatser, är chuckarna på modellerna Kvick och Populär numera fastskruvade. Därigenom vinner man fördelen att vissa tillbehör, som sågklingor, kan fästas närmare maskinen och på ett "riktigare"

sätt. Det är den bästa metoden som används, dvs den med gängad axeltapp och med innergånga i chucken. Metoden med tapp på chucken är, som tidigare nämnts i provningsserien, betydligt sämre.

Redan från början fick jag intrycket att Memas bormaskiner var bland de bästa i marknaden och detta intryck har snarast förstärkts under de fortsatta provningarna. Kvaliteten är utan tvekan ovanligt hög och vida överlägsen många utländska fabrikats.

PRISER PÅ NYA TILLBEHÖR

Hyvel 5011	54:—
Cirkelsåg 5010	74:—
Böjlig axel 5018	29:50
Hålsåg 5015 (7-bladig)	18:—
Hålskärare 5016	34:—
Bänkställ 2655	18:—
Slipbord till bänkställ 2653	18:—
Universaldisk nr 32 ..	8:75
(med adapter för vinkelväxel)	
Universalsåg nr 160 ..	84:—

Utom de i artikeln nämnda enheterna har även finputsningstillsats nr 2719, handsticksåg Belle 161 W (modellen med spännband) och bänkställ 2651 utgått. Bormaskinerna har samma pris som tidigare.

SKOGEN RÄKNAS ...

(Forts fr sid 17)

Cassel. Beträffande gödslingen av skogsmark har vi ännu inte de tio års erfarenhet, som vi anser skall ge slutligt belägg för lönsamheten, men allt tyder på att metoden är ekonomiskt motiverad. Hittills har jag endast haft de större skogsägarna som kunder, och dessa tar allt mer flyget i anspråk vid skötseln av skogen. Däremot förvänar det mig, att man här i Norrland inte i större utsträckning använder sig av taxifyg för rena persontransporter. På längre sträckor blir det en kraftig tidsvinst och denna omsatt i pengar blir stora summor. Det förvänar mig att folk vill skaka i bil på norrlandsvägarna och komma fram trötta och dessutom behöva kosta på sig rum och mat, när de lika gärna kunde varit hemma till middag obundna av tidtabeller och jakt.

Utän tvekan har de lätta flygplanens fördelar inte rönt den uppmärksamhet de förväntas, men utvecklingen på det sk allmänflygets område går ju för närvarande mycket snabbt, och det kommer nog inte att dröja länge innan norrlänningarna kommer igång med en omfattande

Leumig



Perfekt projektion

flygtrafik. AB Skogsflyg befinner sig mitt i ett expansionskede. Inom skogsbruket är företaget redan erkänt men har också en stor mission att fylla, då det gäller att krympa avstånden över ett vidsträckt land, som med sina många sjöar som landningsplatser inbjuder till att erövrar av det lätta flyget.

BÄRNINGSTEKNIK..

(Forts fr sid 15)

dykarklockan behöver "Belos" dykare numera aldrig hänga i vattnet och rekompimeras.

Så snart som dykarna har rapporterat att nedhalarwiren är fastgjord och att plattformen är rensad, sätts räddningsklockan i sjön med sin besättning på två man. För sjösättningen och ombordtagningen används den specialkonstruerade lyftbågen. Med den är det möjligt att säkert och snabbt manövrera denna tunga pjäs, även om sjön är grov och "Belos" rullar. Det förtjänar i det här sammanhanget påpekas, att skrovformen på "Belos" är så utformad, att hon ligger stabilt och stilla även i ganska hård sjö.

Räddningsklockan är försedd med ett luftdrivet spel,

med vilket den genom nedhalarwiren vinschas ned till ubåten. Foten på klockan har en tjock gummipackning och när denna landat på ubåtens plattform, gör klockbesättningen klockan tung genom att fylla dess ballasttankar. Klockans undre rum länsas och med hjälp av vattentrycket blir den stadigt och tätt ansluten till ubåtsplattformen. Särskilt avpassade bultar anbringas mellan ubåt och klocka och därefter kan ubåtssluckan öppnas av de nödställda i ubåten. Klockan rymmer nio man inklusive sin besättning, så när sju man från ubåten ännu är upptagna, stängs ubåtssluckan, bultarna lossas, undre rummet fylls med vatten, ballasttankarna töms och när klockan fått tillräcklig flytkraft, börjar den stiga uppåt. Hastigheten kan regleras av klockbesättningen.

När klockan nått ytan, dras den in till sidan på "Belos", dess övre lucka öppnas och de räddade tas om hand. Klockbesättningen gör därefter klart för nästa nedfärd och så fortsätter man till dess alla i ubåten räddats.

Det är givet att hela denna omständliga och komplicerade operation måste övas ofta för att den skall kunna genomföras. Minst en gång varje kvartal genomför man

en övning med en "riktig" ubåt och då hämtar man upp ett par, tre man från ubåtens besättning. Beredskapen är sålunda hög och om det skulle gälla, så är såväl personal som materiel på "Belos" i högsta trim.

RACERESS . . .

(Forts fr sid 27)

Om inte regnet gjort Karlskogabanan såphal skulle publiken samtidigt ha kunnat notera minst ett nytt varvrekord under gällande tävling. Under träningen pressade Brabham nämligen varvtiderna undan för undan och noterade så småningom den smått fantastiska medelfarten av drygt 130 km/tim över den 3 km långa och mycket slingriga banan.

Skillnaden mellan F1-vagnarna och Formula Juniorversionerna är i den oinvigdes ögon obetydlig och inskränker sig i realiteten också oftast till en kanske något hårdare bantning samt svagare motor i Juniorversionen. Även på det här området är det de stora namnen som tamps, och även i FJ-loppet i Karlskoga blev alltså en duell på högsta nivå.

Segrare Gunnar "Persberg" Carlsson på Lotus 25 och tvåa finländaren Curt

Lincoln på Brabham, medan tredjeplatsen belades av numera mycket rutinerade Picco Troberg på engelska Lola. Med i toppen var naturligtvis också Cooper, som i det här sammanhanget körs av Yngve Rosqvist.

Brabham Junior har under den gångna säsongen varit den stora sensationen i FJ-loppen, och Dennis Hume har hunnit bärga åtskilliga lagerkransar för stallet. Den här gången körde Hume sitt livs första F1-lopp, i vilket han bl a lyckades placera sig omedelbart efter de stora namnen och före vår egen Joakim Bonnier på Cooper.

Vad blev det av hembyggena? En del finns kvar, men skaran tunnast ut kraftigt i takt med att fabriksvagnar körs in och sätts in i striden. Inte ens de ganska fabriksmässigt tillverkade uddamärkena tycks längre ha en chans i striden, och hobbyprodukterna är definitivt ute ur leken. Karlskoga fick se en extrauppgörelse mellan fyra av de senare — en kvartett, som man inte vågade släppa upp mot det övriga fältet — och kanske den linjen är den rätta för framtiden. Slutstriden blev dramatisk, innan Yngve Wallin på en "Wypp Peugeot" pressade sig före på sista

(Forts på sid 38)



Senaste modellnytt!

SKRIV EFTER STORA JUBILEUMSKATALOGEN

25 år

Ett kvarts sekel i modellhobbyns tjänst är en aktningvärd ålder för en så ung bransch, och framgången för vårt företag är både glädjande och förpliktande. — Därför tror vi att jubileumskatalogen i nytt storfornat kommer att bli en verklig guldgruva för alla hobbyvänner. Allt i modellflyg, båtar, motorer, radiokontroll, bilar och tillbehör i större urval än någonsin. Köp katalogen hos hobbyhandlaren — eller skriv till oss NU!

SVEN E. TRUEDSSON
MODELLFLYGINDUSTRI
Östergatan 20 MALMÖ C

Namn:

Adress:

Postadress:

TFA 19/63

Kataloger kan bet. med frimärken.

.... st MODELLFLYG-katalog 63	2: 25
SPECIALKATALOGER	
.... st SCALETRIC-Svensk 63	1: 25
.... st TRI-ANG Minic ships	0: 60
.... st TRI-ANG Minic Motorways	0: 75
.... st TRI-ANG ROVEX TT Tåg	0: 75
.... st AURORA Plast-modeller	0: 75
.... st FLEISCHMANN Tåg 1: —	
.... st Pocher Tåg	0: 75

ÖKAD SÄKERHET



är ett aktuellt krav inom modern bilism. Myndigheter och motororganisationer lägger stor vikt vid bromsarna och bilfabrikanterna har börjat utrusta sina vagnar med servoaggregat. Tyvärr ännu bara på de dyrare modellerna, men även den prisbilligare vagnen kan nu få samma förnämliga bromsberedskap tack vare



BROMS-FÖRSTÄRKARE

Rekvirera broschyren "Tänk om!"



Mot-A-Vac bromsförstärkare för personvagnar ansluts till vagnens ordinarie bromssystem och ger mjuk, effektiv inbromsning. Mot-A-Vac klipper av bromssträckan och ger den säkerhetsmarginal som kan rädda liv. Ökad försäljning och produktion har möjliggjort en sensationell prissänkning. Aggregatet kostar med komplett monteringsatts endast kronor

195:-

RIKTPRIS

SÄNKT PRIS

Kontakta företaget med bromserfarenhet

INJECTOR-HELSEMAN AB

Box 420 46 — Stockholm 42 — Tel. 010/19 04 80



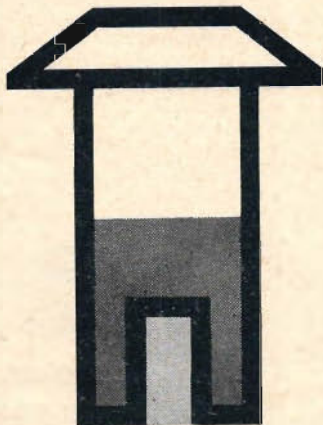
Nu har alla råd
att köra
vintertryggt
tack vare

dubbel
dubb



Den nya dubben
med dubbelt grepp

- En uppsättning dubbel-dubbar gör samma nytta som det dubbla antalet stiftdubbar. Därför blir det billigare att köra med dubbeldubb, den nya dubben som ger oöverträffad bromsförmåga, drivförmåga och kursstabilitet.
- Dubbeldubben är rörformad vilket betyder att den har dubbla greppkanter.
- Dubbeldubben är självslipande. Den är lika effektiv under hela sin livslängd.
- Dubbeldubben håller tills vinterdäcket är utslitet.



Kör säkrare i vinter — och nästa vinter! När Ni låter dubba, begär dubbeldubben hos Er däckleverantör!

Distribueras genom AB Svenska Gummicentralen.

SÖDERFORS

SÖDERFORS INGÅR I STORA (STORA KOPPARBERGS BERGSLAGS AB)

38 TEKNIK för ALLA 19/63

RACERESS . . .

(Forts fr sid 37)

raksträckan och tog hem tävlingarnas första gladiolusbukett.

Vad är i övrigt att notera? Att den sk Volvoklassen (trimmade standardvagnar 1301—3000 cc) numera inte är samma enformiga paradering, sedan Consul Cortina GT blandat sig i leken. Bo Ljungfeldts rutin och djärva satsning bidrog naturligtvis mest till att Volvo nu också fick släppa ifrån sig klasssegern, men nog är det bäddat för spännande dueller i framtiden.

SAAB har också haft sin egen klass, som emellertid blir allt mer uppblandad och därmed också mera spännande. Den här gången kom vår svenska vagn tvåa, körd av Gösta Karlsson, Varberg, efter Lotus Elite med Harald Kronegård, Stockholm, bakom ratten. En gammal bekant, Abarth 1000, körd av Egon Wohlin, tog platsen därnäst, medan en av de star-

kaste aspiranterna på ledarplatsen, Marcos GT, halkade ner till femte plats. Marcos, körd av engelsmannen John Greene, har hyperlätt stomme av plywood under ett karosseri av glasfiberarmrad plast, vilket ger ett mycket gynnsamt förhållande mellan vikt och effekt. Föraren hade otur i en av kurvorna och fick stå i gräset en stund, medan de närmast efterföljande passerade, men resten av loppet blev en grandios upphämtning, som i hög grad gav de intresserade valuta för biljettkostnaden.

I sportvagnsklassen är bara att notera, att vi kanske har fått en värdig efterföljare till Hammarlund. Anders Josephson, Stockholm, har i sin Porsche Abarth Carrera redan tidigare blivit förväxlad med Sveriges Bilradio under den med förlöv sagt ganska enformiga Carrera-perioden. Nu har han växlat över till Lotus 23 och i Karlskoga visade han med eftertryck, att han siktar på att hålla ledningen ett tag framöver.

BYGG TFA-BÅTARNA NU!

Här kan ni beställa ritningar, monteringsatser

Till TEKNIK för ALLA, Box 3137, Stockholm 3

"SPEEDY"

- Härmed rekvideras st ritningsatts till Speedy, kr 17:40 inkl. oms att sändas mot postförskott och porto.

"SPORTY"

- Härmed rekvideras st monteringsatts till Sporty enl. följande:
 - kontant varvid en beställningsavgift på 25:— insättes på Tfa:s postgirokonto 15 79 92. Resterande belopp förbinder jag mig att betala vid leveransen.
 - på avbetalning varvid en beställningsavgift på 25:— insättes på postgirokonto 15 79 92. Jag emotser därefter handlingar för avbetalningsköp.
- Priset är 1 095:— vartill kommer emballage 50:—, samt oms 73:—. Totalpriset blir alltså 1 218:— jämte frakt.

"TOPP"-JOLLEN

- Härmed rekvideras st byggsatts till Tfa:s Topp-jolle till ett pris av 490 kr + oms 32 kr mot efterkrav. Frakt och emballagekostnader debiteras mig.
- Jag önskar/önskar inte (stryk det ej tillämpliga) jigg för bygget och deponerar för denna 75 kr.

"ALNÖ"

- Härmed rekvideras st monteringsatts till Alnö enl. följande:
 - kontant varvid en beställningsavgift på 50:— insättes på Tfa:s postgirokonto 15 79 92. Resterande belopp förbinder jag mig att betala vid leveransen.
 - på avbetalning varvid en beställningsavgift på 50:— insättes på Tfa:s postgirokonto 15 79 92. Jag emotser därefter handlingar för avbetalningsköp.
- Jag kommer att bestrida kostnaderna för frakt och försäkring. Monteringsattsens till Tfa:s nya kabinbåt Alnö kostar 2 780:— vartill kommer oms med 178:—. Emballaget kostar 95:—. Totalpriset är alltså 3 053:—. I satsen ingår inte skruv, lim eller beslag. (Sätt x i tillämpliga rutor)

Namn

Bostad

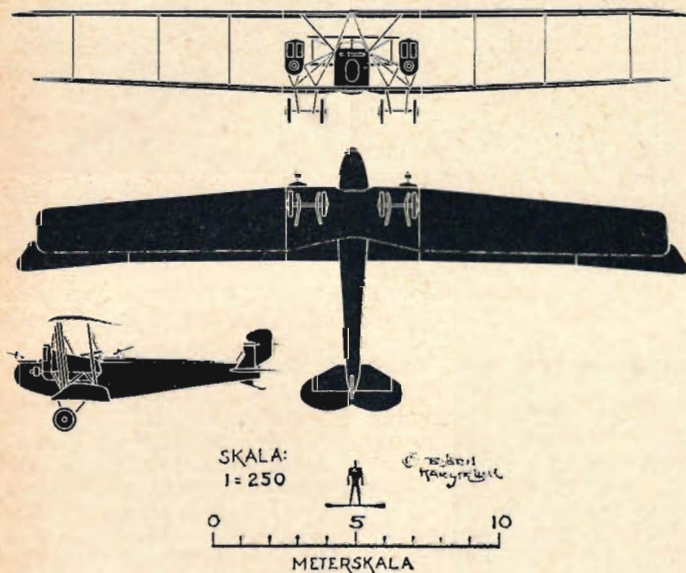
Postadress Tel.

Järnvägsstation

HUR SÅG FLYGPLANET UT?

Vill ni veta hur det flygplan, som ni läst eller hört talas om, ser (eller såg) ut, så skriv ett brev till Björn Karlström, Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3, så kommer han att i gylligaste mån försöka besvara frågan med en treplansskiss i skala 1:250 eller eventuellt med en teckning. Observera att av utrymmesskäl kan endast en, högst två frågor per brev besvaras.

AEG-G V



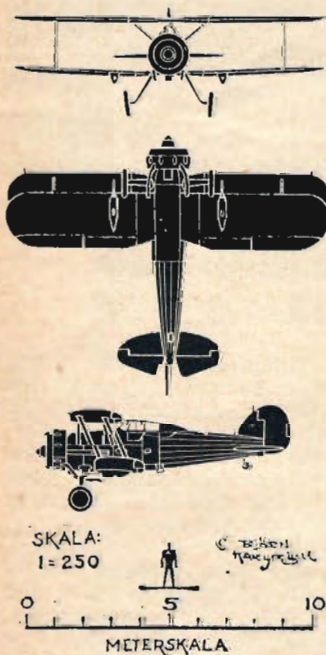
Fråga: Omkring år 1918-19 in gick i svenska Arméflyget ett flygplan som hette AEG-G V. Hur såg detta plan ut?

K-son

Svar: AEG-G V Bombflygplan. Konstruktionsland: Tyskland. Besättning 3 man. Motor: 2 st Mercedes 6-cyl, vattenkylda radmotorer på 260 hk vardera.

Data : Spännvidd 27,3 m, längd 10,8 m, höjd 4,5 m, vingyta 112,5 m². Prestanda: Toppfart 145 km/tim, marschfart 105 km/tim. Beväpning: 2-3/8 mm ksp. Bomblast: ca 600 kg (max 900 kg). Byggnadssätt: Stålrör, trä och duk. Anm: Flygplanet inköptes 1919-20 för att skaffa motorer till plan som konstruerades och byggdes på Malmen.

Gloster Gladiator



Svar: Gloster Gladiator Jaktplan (svensk FV-beteckning J 8). Konstruktionsland: England. Besättning: 1 man. Motor: En Bristol "Mercury" 720-840 hk luftkyld stjärnmotor. Data: spännvidd 9,8 m, längd 7,4 m, vingyta 30 m², tomvikt 1 580 kg, flygvikt 2 100 kg, vingbelastning 72 kg/m².

Prestanda: Toppfart 375-410 km/tim, marschfart 315 km/tim, landningsfart 95 km/tim, stighastighet 3 000 m/3,8 min (6 000 m/9,3 min), flygsträcka 630 km, flygtid 2 tim, topphöjd 1 000 m. Beväpning: 4/12,7 mm fasta ksp.

Byggnadssätt: Stålrör och trä i stommen, aluminium och duk som klädsel.

Anm: Prototypen till Gladiatoren flög f l g 1934 och var vid krigsutbrottet redan gammal. Som sista jaktbiplanet i RAF gjorde den dock väl ifrån sig innan den föll för åldersstrecket efter något års kamp. Den slogs mot ryssar i Finland, tyskar i Frankrike, Norge och Belgien, mot italienare i Grekland, över Medelhavet och Nordafrika och mot japaner i Kina. Överallt slogs "äldringen" mot modernare och numerärt överlägsna fiendepplan — men skördade seger och ära. Mest bekanta är väl de tre Gladiatorerna (TRO, HOPP och KÄRLEK) som 1940-1941 var stationerade på Malta men inte kunde betvingas av det italienska flygvapnet!

Fråga: Vore tacksam om jag kunde få en treplansskiss av Gloster Gladiator J 8, och data om det engelska veteranflygplanet.

Mörk



FÖRSVARET

söker befälslever för utbildning till underbefäl, underofficerare, tekniker och mästare. Realexamen eller motsvarande kunskaper kan medge två års snabbare befordran till underofficer.



ARMÉN

Utbildningen börjar den 5 maj 1964. Uttagning vid inskrivningsförrättning i höst för den som är född 1945, 1946 eller 1947.



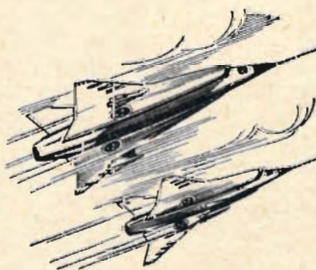
ÖRLOGS-FLOTTAN

Utbildningen börjar i april och juli. Ålder 16½-23 år.



KUST-ARTILLERIET

Utbildningen börjar den 25 nov. Uttagning vid inskrivningsförrättning i höst för den som är född 1945 eller 1946.



FLYGVAPNET

FALTFLYGARE

Kurser börjar i febr. o. okt. för Kat Ef, i aug. för Kat Er. Ålder 17-23 år (Er 18-23 år).

PERSONAL I MARKTJÄNST

Utbildning av signalister, stridsledare o. trupputbildare börjar i sept. Ålder 17-23 år.

Flygtekniker antas hela året.

Närmare upplysningar lämnas av arbetsförmedlingen och av rekryteringsofficerarna vid staber och förband.

"Försvaret söker", Fack, Stockholm 90.

Jag önskar broschyr med upplysningar om

- Armén Flygvapnet:
 Örlogsflottan fältflygare
 Kustartilleriet markpersonal Alder

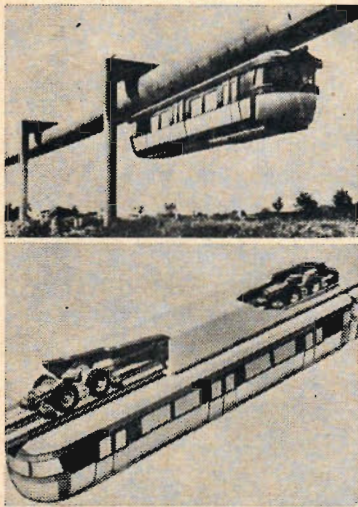
Namn

Adress

Postanstalt

TfA 19/63

TEKNISKT NYTT VÄR



Bilderna visar konstruktionen av boggi-systemet på AMF monorail och ett monorailtåg i trafik.

10 MILJONER ÅKER MONORAIL

Ett nytt monorailsystem kommer att debutera på 1964 års världsutställning i New York, där American Machine & Foundry Company börjat bygga en monorailbana bestående av 1 200 m långa parallella slingor runt utställningens nöjesfält. Man räknar med att anläggningen på världsutställningen skall transportera 10 miljoner passagerare.

AMF:s monorailtåg har överliggande boggiar — två på varje vagn — med gummihjul vilket ger en ljudlös gång. Banan på New York-utställningen kommer att omfatta sex tåg, alla med helautomatisk manövrering och med två vagnar, vardera rymmande 40 passagerare. Varje tåg har en längd av 27 m och vagnarna är luftkonditionerade. Banan går 12 m över marken och hela anläggningen kostar 19 miljoner kr.

TANKER FÖR REKLAMJIPPO

Den amerikanska industrin skall få ett utställningsfartyg till sitt förfogande för att presentera amerikanska varor runt om i världen. Ett tankfartyg håller på att byggas om för ändamålet och man får en utställningsyta på 3 700 m² fördelade mellan sju däck.

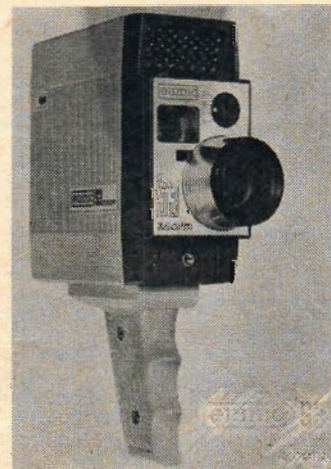
Utställningsfartyget beräknas kunna göra sin första resa mot slutet av 1964. Enligt de preliminära planerna skall fartyget under varje fyra tvåmånadersresor varje gång anlöpa 10 hamnar. Kursen skall ställas till Europa och till övriga kontinenter.

RYMDTANK FÖR FYRA

Fyra man har utsetts för att under en tid av en månad bemanna en rymdstationssimulator i full skala placerad inne i en jättelik tank vid General Electric's rymdforskningslaboratorium i Valley Forge, USA. Inne i tanken kommer att råda samma förhållanden som i rymden. Ändamålet med experimentet, som anses vara det mest omfattande i sitt slag hittills, är att utröna hur människan reagerar när hon under en längre tid stationeras ute i rymden. De fyra män, som handplockats för uppdraget, kallas för "terranauter" och kommer att få en arbetsdag som i stora drag överensstämmer med den som en riktig rymdstationsbesättning får uppleva. Besättningen stiger ombord på sin rymdstation i tanken i september och blir därefter helt isolerad från yttervärlden.

LÄTTSKÖTT ZOOMKAMERA

EUMIG har konstruerat en 8 mm smalfilmskamera med zoomobjektiv som inte är överdimensionerat för nybörjarens behov. Objektivet har en ljusstyrka på 1:1,8 vilket möjliggör filmning under relativt ogynnsamma förhållanden. Kameran har helautomatisk exponering. Filmframmatningen sker med elmotor, som drivs av batteri och varje batteri räcker till tio dubbelättafilmer. Beteckningen på den nya kameran är Eumig S 3.



Eumig S 3 är en lättskött zoomkamera. Den drivs med batteri och har helautomatisk exponering.



På bilden ses David Trapp starta sin ovanliga färd från Frankrike till England.

TRAKTOR KLARADE KANALEN

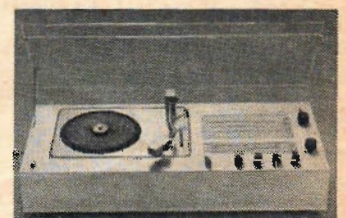
Den 31-årige engelsmannen David Trapp har tagit sig över Engelska kanalen på nytt sätt. Trapp gjorde sin kanalkrossning ombord på en lantbrukstraktor, vars kraftiga hårdpumpade däck fungerade både som flyttankar och skovelhjul. Starten skedde från franska sidan och Trapp avverkade den 33 km långa sträckan på 7 tim 45 min.

Den ovanliga kanalkrossningen arrangerades av den traktortilverkande County-fabriken och Good Year och

avsikten var att bevisa de moderna traktorernas framkomlighet även under extrema förhållanden samt däckens och den övriga utrustningens okänslighet. Däcken är av den typ som normalt används på traktorer som körs på mycket sankt underlag, i risodlingar etc. Traktorn var av standardmodell men hade försetts med ett par tankar för att få ökad stabilitet och ett långsgående "tråg" som skyddade förarplatsen mot vattnet.

BÄTTRE LASER SPÅRAR ROBOT

Hos amerikanska General Electric har man experimenterat fram en ny typ av laser med högre pulsfrekvens än någon annan laser tidigare använd i USA. Denna nya laser har utvecklats av det amerikanska bolaget på uppdrag av Förenta Staternas flygvapen som ett led i ett nytt kontrollsystem för flygburna vapen. Genom att ytterligare utveckla hög-puls-lasern räknar man inom General Electric med att kunna utnyttja den även för att uppspara föremål i rymden. Försöksanläggningen hos bolaget har visat sig kunna producera 40 impulser högeffektljus per sekund under en längre tidsperiod. Tidigare lasersystem har endast nått upp till cirka 10 impulser per sekund under kortare tid. Med ett bättre kylsystem än det man f n förfogar över räknar man med att kunna mångdubbla den nuvarande pulsfrekvensen.



Audio 1 finns från cirka 1 750 kr.

STEREO MED TRANSISTOR

Braun Electric har släppt ut en intressant nyhet på den svenska marknaden, nämligen en radiogrammofon, Braun Audio 1. I stället för rör har mottagaren 27 transistorer. Den är konstruerad för stereofonisk återgivning. Apparaten är inte mycket högre än en ordinär cigarrlåda. Skivspelaren finns med kristall- eller magnetsystem. I det senare fallet ökas transistorantalet till 29. Utgångseffekten är 14 watt på varje kanal, vilka är två till antalet. Priset på den billigaste apparaten är omkring 1 750 kr.

SKOLA FÖR FLYGBITNA

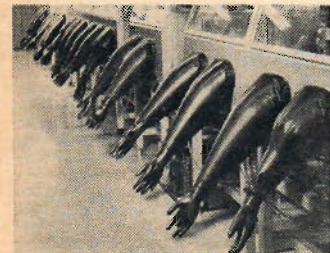
Aviation High School i New York, som nu har 25 år på nacken, är en av Förenta Staternas ovanligaste läroanstalter. Detta är nämligen det enda läroverk i landet — och kanske i världen — som grundutbildar flygmekaniker.

Undervisningen omfattar fyra år, och schemat upptar dels vanliga läroämnen, dels verkstadsarbete samt tekniska ämnen. Skolan har 2 200 elever, som alla är noggrant utvalda. Varje år söker omkring 2 500 ungdomar inträde, och ungefär 800 tas in. Mer än 8 000 f d elever är sysselsatta inom flygbranschen, därav många som piloter.

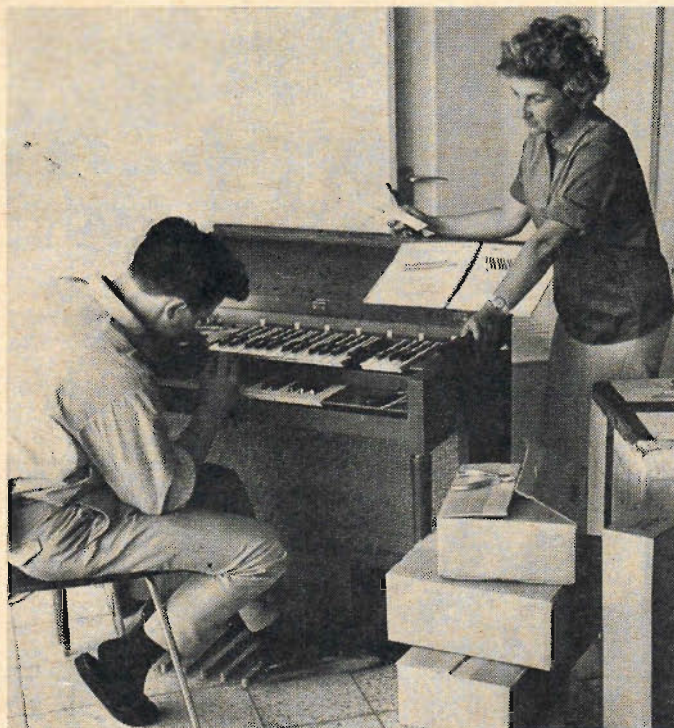
"Flygläroverket", som har 130 lärare med rektorn Frank Woehr i spetsen, omfattar ett helt kvarter med fem byggnader. Förutom 22 lärosalar av olika slag finns fem laboratorier, fyra tecknings-salar och 32 flygmekaniska verkstäder. Här sysslar eleverna med konstruktionsarbeten, reparation och underhåll av motoranläggningar, elektriska arbeten, plåtarbeten, hydraulik, arbete med verkstadsmaskiner, propellerreparationer och svetsning.

ARMAR JOBBAR DAMMFRI

Vid tillverkning av transistorer är det mycket viktigt att inget damm finns i lokalen. För att förebygga att dammpartiklar kommer in i transistorerna har man vid Sylvania Electric Products, Massachusetts, ordnat med ett absolut dammfritt rum. De som arbetar med de känsliga transistorerna sitter i speciella burar, där överdelen är glas. För armarna finns långa gummihandskar monterade direkt under glasfönstret.



Nej, det är inte frågan om balet utan om tillverkning av transistorer.

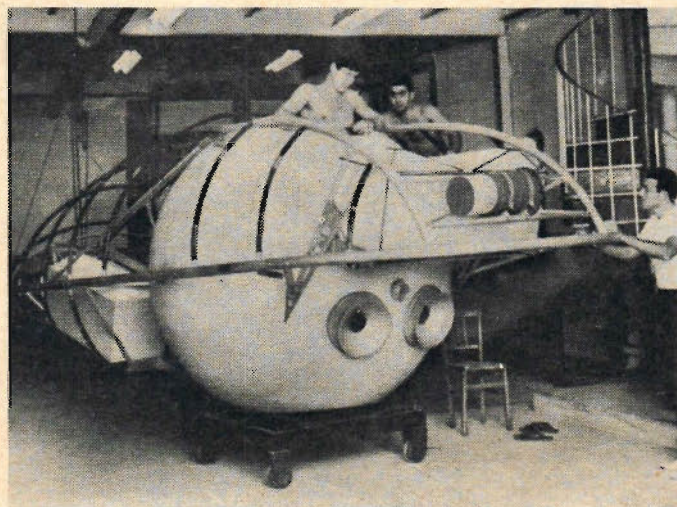


Billigaste sättet att skaffa en orgel är att bygga den själv. Kostar ca 2 500 kr.

EL-ORGEL FÖR 2 500 KR

Skulle ni vilja ha en elektronisk orgel och tycker det är för dyrt att köpa en? Bygg en själv. Det tar inte mer än cirka 40 timmar i anspråk att montera ihop en byggsats som inte kostar mer än cirka 2 500 kronor. Än så

länge finns dessa inte att köpa i Sverige, men en tysk firma importerar byggsatserna från Amerika och inom den närmaste tiden har vi dem nog här också. Den tyska firman heter Baystron GmbH Sprendlingen, Hessen.



Det "dykande tefat" skall kunna gå ned till ett djup av 4 000 meter.

DYKANDE TEFAT

Franska undervattensforskare har för en amerikansk firmas räkning konstruerat ett "dykande tefat" som skall kunna gå ned till 4 000 m djup.

Farkosten, som kallas SP

4 000, skall göra drygt 3 knop och ha en aktionsradie på 32 km. Den kan medföra syre för 48 timmar. Den totala vikten är 6 900 kg, längden 5,70 meter, bredden 3,40 meter och höjden 2,10 meter.

■ Världens äldsta diskmaskin har på sin jorden-runt-tripp kommit till Sverige. Maskinen byggdes 1909 av Hotpoint-fabriken i USA och kostade i den tidens mynt 250 kronor (då kostade exempelvis en kostym 25 kronor och för 6 ägg betalade man 20 öre). Maskinen drevs för hand och den enkla diskningen skedde genom att hett såpvatten duschades över disken.

■ En av Skandinavien största landsvägstransporter har genomförts utanför Hudiksvall. En jättetank från Uddeholms Verkstads AB i Degerfors transporterades från Stocka till Strömsbruk. Tanken, en ångackumulator på 115 ton, fick placeras på en specialtillverkad trailer som var utrustad med 56 hjul. Ekipaget var hela 80 meter långt, 6 meter högt och vägde totalt 250 ton. Jodå, broarna och vägen förstärktes på vissa ställen.

■ Kungliga Nederländska Motorbåt Klubben har haft sitt stora internationella rally med hela den europeiska eliten samlad. Glädjande var att en svensk, Tore Comstedt, med seriebyggda båten "Svanö", blev överlägsen segrare. Ekipaget vann på 31,5 poäng mot tvåans 21,4. Båten var utrustad med en Volvo Penta BB 100. Bra gjort i så hård konkurrens.

■ Skoklosters Motor-Museum har fått en unik gåva, nämligen racerbåten "Duo" som sjösattes vid Neglinge varf 1907. "Duo" väckte stor sensation då hon som nybyggd vann tävling efter tävling, inte bara i Sverige utan också i Tyskland. Farten var drygt 20 knop och det räckte också till för att passera vaxholmsbåten "Express" i full fart till förgärlse för ångfartygets befälhavare, kapten Hallander. "Duo" hittades i våras av redaktör Johan Bjerlov som nu donerat denna till museet.

■ På det varv där världens största passagerarfartyg, Queen Mary och Queen Elizabeth, byggs har Svenska Amerika Linien beställt ett passagerarfartyg som kommer att bli något större och snabbare än Gripsholm och Kungsholm samt dessutom blir det nya fartyget konstruerat mer med tanke på kryssningar. Priset lär understiga 100 miljoner kronor. Leveransen skall ske under sista kvartalet 1965.

■ Homelite har nu kommit ut med en ny motorsåg vilken är omställbar från direktdrift till växeldrift. Cylindervolymen är 77,2 cm och varvtalet rör sig omkring 6 000 i minuten. Dessa data är från den billigaste maskinsågen i C-serien. Arbetsvikten är med 15 tums svärd 10,3 kilo.

I HÖST

läser

minst 150.000 hos Hermods



När börjar Du?

September är den rätta startmånaden för höstens studier. Minst 150 000 unga och gamla läser i dag hos Hermods. De vet att på arbetslivets alla områden krävs nya kunskaper. De läser för att trygga framtiden och få ett intressantare och mera lönande arbete.

Tag även du i dag första steget till en bättre framtid för dig och din familj. Begär en ny studiehandbok från Hermods. Diskutera sen din utbildning med våra studierådgivare. Om du själv vill, kan du med Hermods hjälp utnyttja dina anlag och nå ditt mål.

TEKNIK INDUSTRI

Ingenjörutbildning

Gymnasieingenjör med statlig examen
Maskinteknik
Verkstads teknik
Kraft- och värmeteknik
Elkraftteknik
Teleteknik
Husbyggnadsteknik
Kemiteknik
Merkantheknik
Fackingenjör på olika linjer

Verklighetskonstrukt. Maskinelement Beräkningskurser
Produktionsteknik
Produktionsteknisk grundkurs
Arbetskydd
Arbetsfysiologi
Industribrandskydd
Arbetsstudier
Arbetsförenklning
Funktionell arbetsbestämning
Inform.-kurs i MTM
Industriell organisation
Arbetsledningens psykologi
Arbetsledning med praktikfall

100% av dem som avlagt gymnasieingenjörsexamen som privatist kommer från Hermods

Arbetsledarekurser

för olika fack i samarbete med bransch- och studieorganisationer

Yrkeslärarekurser

i samarbete med SO och KOY

Grundläggande teknisk utbildning

Ritningsläsning
Ritsteknik
Materiallära
Praktisk matematik
Räkneskickens användning
Fysik och kemi för tekniker
Atom- elektronfysik
Mekanik
Höllfasthetslära
Elektroteknik

Matematik från folkskola till högskola

Praktisk matematik (10 olika kurser)
Matematik för tekn. gymnasium
Differential- och integralkalkyl
Större kurs vid teknisk högskola

Rit- och konstruktionsteknik

Ritningsläsning
Projektionsritning
Maskinritning

Maskin- och verkstads teknik

Verkstadsindustrins grundkurser i
Verkstads teknik
Cjuteriteknik
Arbetsledning
Materiallära
Måttan och mätmetoder
Värmebehandlings- teknik
Verklighetsmaskiner
Beskriv. maskinlära
Förbränningsmotor- teknik
Gasturbiner
Vattenpumpor
Välvmotorer
Skätsel o. drift av ångpanneol.
Värmeöverföring
Pumpor - Fläktor
Ångturbiner
Kylteknik

Maskin- och verkstads teknik

Verkstadsindustrins grundkurser i
Verkstads teknik
Cjuteriteknik
Arbetsledning
Materiallära
Måttan och mätmetoder
Värmebehandlings- teknik
Verklighetsmaskiner
Beskriv. maskinlära
Förbränningsmotor- teknik
Gasturbiner
Vattenpumpor
Välvmotorer
Skätsel o. drift av ångpanneol.
Värmeöverföring
Pumpor - Fläktor
Ångturbiner
Kylteknik

Maskin- och verkstads teknik

Verkstadsindustrins grundkurser i
Verkstads teknik
Cjuteriteknik
Arbetsledning
Materiallära
Måttan och mätmetoder
Värmebehandlings- teknik
Verklighetsmaskiner
Beskriv. maskinlära
Förbränningsmotor- teknik
Gasturbiner
Vattenpumpor
Välvmotorer
Skätsel o. drift av ångpanneol.
Värmeöverföring
Pumpor - Fläktor
Ångturbiner
Kylteknik

Maskin- och verkstads teknik

Verkstadsindustrins grundkurser i
Verkstads teknik
Cjuteriteknik
Arbetsledning
Materiallära
Måttan och mätmetoder
Värmebehandlings- teknik
Verklighetsmaskiner
Beskriv. maskinlära
Förbränningsmotor- teknik
Gasturbiner
Vattenpumpor
Välvmotorer
Skätsel o. drift av ångpanneol.
Värmeöverföring
Pumpor - Fläktor
Ångturbiner
Kylteknik

Maskin- och verkstads teknik

Verkstadsindustrins grundkurser i
Verkstads teknik
Cjuteriteknik
Arbetsledning
Materiallära
Måttan och mätmetoder
Värmebehandlings- teknik
Verklighetsmaskiner
Beskriv. maskinlära
Förbränningsmotor- teknik
Gasturbiner
Vattenpumpor
Välvmotorer
Skätsel o. drift av ångpanneol.
Värmeöverföring
Pumpor - Fläktor
Ångturbiner
Kylteknik

Fordonsdynamik

Praktisk bilkurs
Säker vid ratten

Flygtekniska kurser

Sjöbefälskurser
VVS-teknik
Kurser för
Konstruktörer
Verkmästare
Värmelednings- skötare
Uppvärmningstekn.
Oljeledning
Ventilationssteknik
Sanitetsteknik

Textilteknik

Träteknik
Kostnadsberäkning för träindustrin

Pappersmasse- och sågverksteknik

Husbyggnadsteknik
Kurser för
Byggnads- och Verkmästare
Förman
Konstruktions- sritare
Marage
Träarbetare
Specialarbetare
Lärjungar
Materiallära
Betongteknik
Husbyggnadsteknik
Beräkningskurser
Byggnadsmaskiner
Arbetskydd
Byggnadsritning

Väg- och vattenbyggnadsteknik

Vägmästarekurser
Arbetsledarkurser

Elkraftteknik

Installatörskurser för B- och C- behörighet
El- verkmästarkurs
Maskinistkurser
vattenkraft
ångkraft
diesel
Kurser för
Elmontörer
Lärjungar
Bilelektriker
Linjemästare
Elektricitetslära och mätteknik
Elektromaskinlära
Anläggningsteknik
Installationsteknik
Belysningsteknik

Tele- Elektronik

TV-radiotekniker m. praktisk kurs
Kurs för mästorbrev
Telefonskiv- verk- mästarkurs
Industriell elek- tronik
Mikrovågteknik
Pulsteknik
Vågutbredning o. antennteknik
Telefonteknik
Telefonskiv- teknik
Servoteknik
Kurser för
Sändaramalörer
Lärjungar

Kemiteknik

Livsmedelsteknik
Yrkesmekanik
Bryggeriteknologi

Fortbildningskurser

för Ingenjörer
Arbetsledare
Yrkesarbetare

Organisation och försäljning för ingenjörer

HANDEL KONTOR
Handelsgymnasium på folkskola, real- examen, grundskola och studentexamen

Företagsekonomisk examen på 3 linjer

Under K. Overtyr- relsen f. yrkes- utbildning

Handelsskola

Kontor
Försäljning
Detaljhandel

Fackskola

Kamerallinje
Distributionslinje
Korrespondentlinje

Sekreterarkurser

Grundkurser för kontorsanställda
Välskrivning
Maskinskrivning
Stenografi
Bokföring
Kontorsteknik
ABC för kontors- elever
Elementär statistik

Redovisning, statistik, matematik

Allfärdbokföring
Bokföringsproblem
Balansanalys och kreditbedömning
Balansstatistik

Hantverksbokf. Fastighetsbokf. Revisionssteknik
Industriell redovisning
Kostnadsberäkning och kostnadsanalys
Företagsstatistik
Elementär statistik
Handelsräkning
Matematik för ekonomer

Korrespondens

svensk, engelsk, tysk, fransk

Organisation

Modern kontors- organisation
Integrerad data- behandling
Elektronisk data- behandling
Personal- organisation
Inköps- o. förädr- organisation
Sammanträdes- teknik
Konferenssteknik
Föreningskunskap

Ledarskap

Juridik, beskaffning
sociala ämnen
Handelsrätt
Praktisk affärs- juridik
Aktiebologirätt
Praktisk skattekurs
Företagsbeskattn.
Socialpolitik
Kommunikationskunskap

Inköp, försäljning och reklam

Grundkurs för in- köpare i samar- bete med SILF
Distribution
Marknadsföring
Försäljning o. reklam
Framgångsrik försäljning
Industr. försäljning
Marknadsundersök- ning
Reklamkurser
Detaljhandelskurs
Textning

Ekonomi, handelslära

Grundkurs för in- köpare i samar- bete med SILF
Distribution
Marknadsföring
Försäljning o. reklam
Framgångsrik försäljning
Industr. försäljning
Marknadsundersök- ning
Reklamkurser
Detaljhandelskurs
Textning

SPRÅK

Svenska
Tyska
Engelska
Franska
Spanska

TECKNING - FÄRG OLJEMÅLNING

TEXTNING - LAYOUT
Akvarell - Pastell
Plakatmålning
Lärarkurser

Realskola Gymnasium med examensrätt

Grundskolekurser
Realskolekurser
Studentkurser i alla ämnen o. på alla linjer och grenar
Kurser för särskild prövning o. fyllnads- prövning i grund- skolan, real- o. studentexamen
Stödskurser för skolungdom

Kurser för inträde till fackgymnasier, seminarier o. andra skolor f. fackutbildning. Ange studie- mål i kupongen

UNIVERSITETS- UTBILDNING

Kristendomskunskap
Engelska - Tyska
Matematik
Fysik - Kemi
Nationalekonomi
Statskunskap
Pedagogik
PSYKOLOGI
LANTBRUK - SKOG
TRÄDGÅRD
FOTOTEKNIK
FÄRGFOTO

Musikteori

Praktisk bilkurs
Säker vid ratten
Oljeledning
Kust- och skärgårds- navigation
Blommor i hemmet
Vår trädgård
Studiecirkelkurser

TAG KONTAKT MED HERMODS REDAN I DAG!

Hermods - en stiftelse helt i elevernas tjänst

Sänd mig gratis bilderna Välkommen till Hermods, månadstidningen Korrespondens och studiehandbok över

Angiv ev. studiemål

Skriv tydligt! Texta helst!

Förkunskaper

namn

ålder

syfte

bestud

postadress

T. F. A. 12-9 -63

Frankeras ej
Hermods- betalar portot

Fack 82 A
MALMÖ 70
Tel 640 709 68

LOSEN

Svarförsändelse
Tillstånd nr 36
Malmö 1

135

NYHETER 1963

Funktionslära och analytisk geometri för tekniskt gymn., del I
Produktionsteknisk grundkurs
Arbets- och meritvärdering
Verktymsmaskiner - ingenjörskurs
Gasskärning
Grovplåtlageri
Svetsn. f. reparat.

Pulvermetallurgi
Hydraulik
Uppvärmningstekn.
Värmeväxlare
Bankarbete
Materialhantering
Geoteknik
Bergsprängning
Taktäckning
Pulsteknikens grunder
Servotekn. ing. k.
Kemisk teknologi

Analogmaskiner
Elektroniska siffermaskiner
Budgetering
Bokföringsorganisation
Praktisk skattekurs
Boutredning
Marknadsundersökning
Framgångsrik försäljning
Grosshandelskurs

Radio-TV

BRA DX-RESULTAT med antennfilter. Beskrivningar i DX-Radio nr 9. Dessutom tips. QSL m. m. Provex. mot porto. Box 5083, Sthlm 5.

BANDSPELARE till marknadens lägsta priser. Alla fabriker. Även avbetalning. Pristista och broschyrer sändes gratis. Tele-Center, Postbox 382, Gävle.

TONBAND med trevliga program från Radio Syd. 3" LP 2-spår 6:-, 4-spår 8:- inkl. porto. Obs! Nya band. Klottrygg och guldkarbon för märkning av 7" kassetter 1:50 pr sats. 5"-tomspolar i ask 1:50 pr st. 4" tomkassetter 50 öre pr st. Sändes mot postförskott. Gert Ohlsson, Ö. Vallgatan 33 B, Lund.

HÖGTALARE 2 st. Tel. 08 38 41 60.

10 % PA ALLA LUXOR TV och radioapparater vid kont. betalning + fri frakt + 6 mån. garanti. Broschyr gratis ger Zimmerman, Brämhult.

BEG. STEREOSKIVSP. som ny. Har kostat 200:- säljes för 135:-. Nils-Göte Nilsson, c/o Wilsson, Granskog, Jakobshög.

NI FÅR 20 % på marknadens flottaste transistorer - Südfunk. LV, MV, KV, FM, H, Friberg, Valhallav. 36, Sthlm 6.

VAGLÄNGDTABELL, mellan- och kortväg. Kr 3:25 portofritt. Postgiro 25 10 10 SRK, Sthlm 5.

5 W RADIOTELEFON, typ Radiofon PR 3 för 27 Mc. Godkänd av telestyrelsen. Svensk tillverkning för 6-12-24 V likström eller för växelström. Riktpris 1.050:-. Återförsäljare: bra rabatt. Enbart 5 W sändare. Netto 385:-. Begär broschyr. TV-Tjänst, Drottninggatan 42, Lysekil. Tel. 0523/122 78.

Maskiner-verktyg

EXC.PRESS i alla storl. Gbg 404542.

Hobby

GLASFIBERPLAST för båt. bil. flyg. hobby och hanterverk. Vi lagerför alltid V-plast, acceleratorhårdare, specialbehandlade glasfibervävar, mattor, band och snören. Tillskriv oss och begär broschyr och bruksanvisning som sändes kostnadsfritt. Minsta försäljningskvantitet: 1 kg V-plast med accelerator och hårdare kr 8:50 - vilket räcker till 1 m² glasväv Y - kr 7:50 eller 1/2 m² glasväv Tj kr 5:25. Vänd Eder med förtroende till specialisten. AB SERIEBAT, Maria Prästgårdsgata 40-42, Sthlm Sö. Tel. 44 35 32.

HYVELBANKAR för hobby. F.ia Mercantill, Box 25, Lerum.

MODELLJÄRNVÄG Fleischmann bill. Svar till "Peter". TFA, fvb.

Vapen

KANONER, SKÖLДАР, HILLEBARBER, Svärd, pistoler, bajonetter m. m. Europeiska, Asiatiska, Afrikanska vapen. Katalog mot porto. Wa-Wa Handelsagentur, avd. 4, Box 150 51, Sthlm 15.

Service-reparationer

MOTORVERKSTÄDER OCH MOTORMÄN! När det gäller renoval av Eder motor kontakta oss. Vi har en hypermod. maskinpark och specialutbildad personal. Vi utför spec.-arb. på såväl bil, moped, båt och stationära motorer. Svetsning, omfodr. av cylindrar, cylinderinbörning, vev- och ramlagerrenovering. Utbytesvevaxlar för DKW, SAAB, Minor och Lloyd. Spec. avd. för moped och utombordsmotorer. Aukt. rep. f. STEFA Flygtändning f. mc och mopeder. **MOTORFIRMA B. ANDERSSON**, Göteborg H. Tel. 22 01 28.

SVARVNING utföres. Max. diam. 150 m/m x 700 m/m längd. Noggrant arbete. Humant pris. Sänd in ritningar o. material eller materialuppgift till Karlssons Motor, Kvrkogatan 48, Smedjebacken.

Foto-optik

BEG. KAMEROR. Skriv önskemål till BSE-Prod. Fack, Sthlm 26.

NY KAMERA Agfa Isoly III ej använd. lotterivinst. Väska medföljer. Högstbj. el. 70:-. Blixtaggregat Zeiss-Ikon Ikabizt med 10 blå lampor 15:-. L. Björkander, Radarv. 24, 5 tr., Viggbyholm.

DIAPOSITIV ur kända filmer. 40 st. olika, sv. 15:-, färg 20:-. ÖREFFILM, Box 48, Landskrona.

FILM GRATIS: För varje film Ni sänder oss för framkallning och kopiering sänder vi lika mycket ny film gratis. Sänd Er färgfilm till: Fack 14, Sthlm 10.

FOTOUPPDRAG ÖNSKAS. Svar till "Foto", TFA, fvb.

ASTRONIK har nu en ny stor katalog över teleskop och tillbehör i vilken ingår en liten handbok. Erhålles mot 1:- i frimärken. **ASTRONIK**, Vikstensvägen 36, Johanneshov. Tel. 08/49 96 32.

UNDERHÅLLNINGSFILMER, 8 mm. Glada, spännande, intressanta. 8 sid. kat. Projector Colorslides 24x36 reseomotiv. TRIO IMPORT, Box 21, Sundbyberg.

FOTO-VAROR av alla slag till lägsta priser. Sänd 50 öre i frimärken så får Ni vår prislista. Reo-Foto, Box 2033, Trollhättan 2.

AMATÖRFOTOGRAFER 35 %. Bästa resultat av Eder fotografiering erhåller Ni om filmen sändes direkt till oss. Prisex. 6x6 och 6x9 0:35, 10x10 0:50, 10x15 0:60, 13x18 1:50, 18x24 2:90, 24x30 3:50. Väljorda manuella kopior. Belätnhet garanteras. Firma Ge-Es, Box 5006, Norrköping 5.

Sport

SPINNKASTAREN, populär nyhet för sportfiske alla årstider. Pris end. 8:50. Begär broschyr. F.ia H. WESTERLUND, Rusthållarvägen 129, Johanneshov 4.

Mc-mopeder

MOPEDESTER! Borring m. kolv 24:-. Motorrenovering. Motortjänst, Sägen.

MOPEDTÄVLARE. Det är enkelt och billigt att trimma mopeden ända upp till 5-6 hk och över 100 km/tim. Våra utförliga och lättfattliga trimningsinstruktioner passar alla mopeder. End. 4:50 mot postförskott. Ingenjörfirma Universal, Avd. M, Box 11, Stuvsta.

MOTORCYKELDELAR, begagnade till de flesta märken. Störst i branschen. Motorfirman JAP. Olivedalsgat. 3, Gbg. Tel. 12 69 34.

MOPEDESTER, sänd 1:- i frimärken och Ni får var stora reservdelskatalog. MOTOR-HÖÖKS. Sägen. Tel. 30.

MOPED och MC-ÄGARE! Nya kataloger utkomna. LELLES McKatalog -63 inneh. även mopeddelar, pris 1:50. LELLES HVA-katalog -63 med allt för HVA-ägaren, pris 3:-. LELLES 250 cc. specialkatalog. Från pris 5:-. Frimärken bifogas specialfirman när det gäller motordelar. LELLES MOTORDELAR, S:t Persgatan 5, Uppsala. Tel. 018/154 66.

MOPEDETALJER. Hastighetsmätare, komplett med wire kr 10:-/st. Bensintankar, 3 liters inkl. pakethållare kr 10:-/st. Gashandtag, komplett kr 5:-/st. Materielen är fabriksny och felfri. Rekvirera från Reservdelar. Fack 61, Skellefteå.

Båtar

UTOMB.-MOT. Svedax 3 hk 325:-. Gyro 4 hk 350:-. Viking 4,2 hk 275:-. Trim 6 hk 325:-. Oliver 16 hk 1.200:-. Archim. 18 hk 350:-. Mercury 30 H 1.550:-. Äldre Archim. BS 2,5 hk, def. 60:-. Div. delar till Archim B2 9 hk 70:-. B. Larsson, Ekenäsv. 83, Motala.

SPORTBÅT Sonett m. ratt. vindruta, knopmät., byggd -62, nypris 1.200:-, säljes för 655:-. B. Larsson, Ekenäsv. 83, Motala.

OK-JOLLAR, byggsatser, skrov i hel och halvtfabr. Segel o. tillbehör. Sänd efter prospekt. Firma O. I. J.-båtar. Sjötotts. Tel.: 0325 190 33.

SPORTBÅTSRITN. Broschyr mot pto. Roggentin, R. Götg. 26, Sthlm.

SPEEDY m. Attwood ratt o. ruta. 15 hk Gale -62 m. fjärreplage o. Michiganprop. Körd omkr. 20 tim. Säljes p. g. a. studier för 2.700:-. Björn Kullgren, Tingsgät. 44 C, Arvika. Tel. 0750/127 46.

SVENSKA BÅTKALENDRERN 1963 med 148 sidor båtllängd: Hur köper Ni båten billigast? Navigationskurs. Lär Er åka vattenskidor. Tips för blivande grodmän. Alla båtklubbar presenteras. Vem äger segelbåten? Sänd in 7:50 på postgiro 19 64 27. Svenska Båtkalendern, Box 5164, Stockholm 5.

BÅTBYGGSATSER till motorbåtar samt den internationella segeljollen Moth. Wijko-Industrier, Hågerstens Gärd, Hågersten. Tel. 08/88 35 00.

BATPLYWOOD. Båtbyggare, hobbynickare vänd Eder till oss när det gäller plywood för båtbygget. Furu, mahogny finnes alltid i lager, alla tjocklekar och standardformat. Listverk, mahogny, ek, teak. Ring el. skriv. Vi lämnar alla upplysningar kostnadsfritt. AB Lagerförsäljning, Södra Stationsg. Medborgarh. und. Söberg., Sthlm Sö. Tel. 44 62 21.

BATPLYWOOD. Vi lagerför alltid garanterad båtplywood av furu och mahogny i tjocklekar från 4 till 18 mm. Tillskriv oss och begär broschyrer och prislister som sändes kostnadsfritt. AB SERIEBAT, Maria Prästgårdsgata 40-42, Stockholm Sö. Tel. 44 35 42.

BATAR, byggsatser, begär prosp. Granlunds Båtbyggeri, Adelfors Bruk, Alseida. Tel. Adelfors 12.

MATERIELLER för tillverkning av båtar, husvagnar m. m. Plast, glasfiber, utrustningsdet., motorer, beslag, tågvirke m. m. Hel och halvfabrikat av 2-5,5 m. båtar. Tillverkar även andra plastdetaljer. Montering o. justering av alla slag av motorer utföres. Allt kan Ni rekvirera från oss till marknadens lägsta priser. **AB PLAST OCH BÅTMATERIAL**, Fack 151, Strängnäs.

Bilar-tillbehör

FORMEL-K katalog över vagnar, motorer, däck, fälgar, verktyg och övriga tillbehör m. m. Sändes mot 1:50 i frimärken från Conny's Cykel & Motor, S. Järnvägsg. 21, Växjö. Tel. 0470/171 21.

LJUDDÄMPARE finnes i rostfritt, lättmetall, syrabehandlad stålplåt samt svartplåt till ca 100 mod. Slitage-delar såsom stötdämpare, kolvringer, bromsband, lameller o. dyl. finnes också till förmånliga priser. Frakt överstigande 5:- betalas av oss. Prislister mot 70 öre i frim. från **AUTO-BERGH**, Box 170 12, Gbg 17. Specialfirman för ljuddämpare och avgasrör.

BILÄGARE! Gratis sändes på begäran 1963 års katalog innehållande nästan allt inom reservdelar och tillbehör till lägsta priser. Obs. Vi för endast välkända kvalitetsmärken. Specialitet: Ljuddämpare, stötdämpare el. reservdelar och utrustning. **MICRO**, Anderstorp.

IWA Speed-Car. Detaljer, byggsatser, körkl. vagnar. Ritn. 2 mod. 12:-. Rekv. prisl. Ing.f. Welland AB, Box 29, Spånga, 08/36 36 26.

UTRUSTA ER BIL BILLIGT. Kvalitets-tillbehör till nettopriser. Ill. katalog mot 1:- frim. **Alve-Bil**, Box 138, Ånge 2.

BIL-, MOPE- & CYKELTILLBEHÖR. Ny katalog med erbjudande om 20 % rabatt mot 1:50 i frim. som återbetalas vid köp. **AB DURAX**, Box 201 42, Malmö 20.

FABR.-NY Hasplåt lättmetall för Anglia 60-63. 90:-. Tel. 08/58 44 40.

SELENLIKRIKTARE, halvåg, 8 amp. 30 V, beg. provade O. K. Gratis medföljer ritn. till laddningsapparat t. 6 och 12 V 27:-. Fraktfritt 8 dagars returätt. S. Berggren, Ringvägen 4 B, Upplands Väsby.

10 % PA ALLA GOODRICH-DÄCK + fri frakt. Broschyr gratis ger Zimmerman, Brämhult.

ÄG BILEN BILLIGARE! KAKS BILKURS ger de rätta råden. KAKS Bilkurs är utarbetad av landets främsta motorexperter och omfattar 24 innehållsrika kursbrev med över 900 instruktiva illustrationer. Ni får tusentals praktiska tips att ekonomisera bilägandet, att värda bilen väl och snabbt komma tillrätta med småfel som ni själv lätt kan avhjälpa. KAKS Bilkurs studeras idag av tiotusentals svenska bilister, bidrar till att öka tryggheten i trafiken och visar vägen till lägre bilkostnader. Kungl. Automobil Klubben borgar med sitt namn för vederhäftigheten och efter godkänt slutprov tilldelas ni KAKS värdefulla diplom som bevis för er kompetens. Begär närmare informationer direkt från KAKS BILKURS, Försäljningsavdelningen, Drottninggatan 6, Stockholm C.

Diverse

GRAMMOFONSKIVOR. Amerikas och Europas nyaste slaggar på fabriksnya, felfria 17 cm/45 v. normskivor. 10 st. 19:50 plus oms. och porto. F. Djurestig, Vikeng. 10, Avd. TFA, Karlstad.

OMLINDN. av 1- o. 3-fasmotor, se fackm. handledn. på sv., 83 s., 30 koppl.-scheman, omräkn., tab. o. ill. samt 12 scheman f. rotor 14:- + porto. P. Grafström Jr, Sjöberg, 7, Borås.

NI KAN SJÄLV BLANERA samt förgylla, -silvra, -tenna, -koppra, -krona, -nickla m. m. enkelt och billigt, utan elström. Våra utf. recept lär Er konsten. End. 9:90. **NORDPOST**, Kågev. 27, Skellefteå.

TELEKABEL. El. obeg. felfri. 120 m 3:-, 70 m 2:-, 5 rullar fraktfritt. **AUTODELAR**, Skede.

KÖPER, byter, säljer allt. Svar till "A-S", TFA, fvb.

TAG STEGET NU TILL EN VÄRLDSMARKNAD. - Nu har Ni chansen att importera varor för en billig penning och sälja med mycket god förtjänst! Skriv redan idag efter nya "Import-handelskatalogen & Importmarknaden 1963" - som omspannar 37 länder, 900 exportörer. Mängder av förmånliga varor, ex. Camping - Sport - Hobby - Motor - Populärart. - Modevaror - Stereoanläggningar - Swimming-pools m. m. Importinformation med översättning. - som bif. - gör det enkelt för Er att beställa från utlandet. Obs! Helt komplett - endast 9:75. Gratis! Nyhetsbulletiner med succéartiklar från företag världen över. International Trading, Avd. tf3, Box 2014, Motala 2.

ARMENS TRAFIKMOTT. 100-7080 Kc-s 85:- (Foto på begäran). Duplikator (ngt def. 65:-). Ngt def. räknemask. 45:-. Ljuskop.-app. ngt def. men fullt användbar 65:-. Handputsmask. helt genomg. i sk. som ny 85:-. Modern kontorsräknemask. utan vals 35:-. PV 444-mot. 125:-. VW-mot. 100:-. 2 st. regummerade vinterdäck t. Volvo 16" 40:-/st. 10 st. ställjälmar, trol. tyska (foto på beg.) 20:-/st. Stor sortering av el-motorer och bildeklar. Har Ni i övrigt några önskemål inom experimentartiklar, så skriv till mig. Det mesta av in- och utländska surplusmaterial såsom vapen, uniformsdelar, ordnar etc. anskaffas på beg. Likaså kem. och tekniska experimentartiklar. Kontakta mig också vid försäljning av dyl. varor. Alla priser exkl. frakt. B. R. Eriksson, Sjövägen 1, Drevviken.

HOBBEX-Katalogen hösten 1963 nu utkommen. I är betydligt utökad med många färgsidor. Innehåller: böcker, optik, radio, rifningar, cykel- och mopedtillbehör, sport, ishockey, fiske, gevär, pistoler, knivar, bägskytte, byggsatser, modellflyg, fyrverkeri, trolleri, skämt, verktyg samt mängder av andra intressanta artiklar. Sändes mot 35 öre i frimärken. Ni kan göra fynd i den katalogen. **AB HOBBEX**, Box 1266, Avd. RK, Borås 2.

SE HIT ALLA GRABBAR! Skriv efter vår nya katalog med senaste nytt i ungdomskläder från USA och kontinenten. Katalogen innehåller ovanliga och svåråtkomliga kläder. De flesta varorna går ej att köpa i någon affär. Carlssons Import, Avd. T. A., Falkenberg. Ordertel. 0346/103 S1.

RITNINGAR. Tält för två pers. Materialk. ca 20:—, Ritn. 10:—, Obs. vkt o. 5 kg. Utegrill 6:—, Båtm. av cykel d:o 6:—, 6 m/m Colt 6:—, Koppl.-ch. för larmkl. i bil 5:—, L. Stjernholt, Fack, Tyresö I.

Köpes
BIOGRAFTILLBEHÖR, projektorer, filmhjul etc. ÖREFILM, Box 48, Landskrona.

LJUDFILM, 16 mm och 35 mm, köpes el. bytes mot kamera. Sv. t. ÖREFILM, Box 48, Landskrona.

INSPELNINGSAPPARAT för gravering av gram.-skivor. Sv. t. T. Magnusson, Pennygängen 25, Göteborg V.

BEG. Racerutombordsmotor. Estlander, Elleskiär, Karlskrona.

Bytes
3 HJ tpte m. m. B 2123, Br-Hoby.

FILMKAMERA Zoom 8 mm önskas byta mot 8 mm projektor. Bytesvärde 800:—, Sv. t. "Byte", TFA, Ivb.

I ST. DITTMAR projektor komb. 8-16 m/m bytes mot förslag. Sv. t. Edor Eriksson, Julianska gatan 18, 3 tr., Göteborg N.

KAK:s BILK. 80:— bytes mot mc-mot. omkr. 200 cc. Alla förs. beakt. Astor Larsson, Trönninge 7, Varberg.



som var införd i Teknik för Alla nr 14, 15 och 16. Rätt lösning samt de lyckliga pristagarna i varje etapp.

1:a pris: spinsat
2:a pris: häv
3-6 pris: betessortiment

ETAPP I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	6	8	14	2	9	11	20	7	18
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
16	3	10	17	19	2	13	1	15	5

Knut Sundkvist, Kommandantsgatan 17, Boden
Kenneth Allblom, Meteorvägen 24, Täby
Douglas Bergman, Ekiandagatan 14, Göteborg S
Karl-Einar Bröderud, Slette-lökka 40 C, Oslo
Jan-Olof Bergqvist, Tingsgatan 4, Ystad
Liss Lars Larsson, Box 62, Friggessund

ETAPP 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	16	7	18	15	19	12	4	17	13
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
20	1	3	14	8	6	5	9	10	2

Kåraby Rékasi, Eleonoragatan 9, Eskilstuna
Jan-Erik Fasth, Hundaryd, Malmback
Arne Bengtsson, Postiljonvägen
Börje Frisk, Hogdinsgatan 3 B, Ljusdal
44, Enskede
Olle Jonzon, Döderi, Löttorp
Lars-Gunnar Lidgren, Låda 267, Stensele

ETAPP 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	4	18	10	6	16	2	17	13	11
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
15	5	9	1	12	3	8	19	14	7

Olle Höglund, Sunnavägen 113, Karlskrona
Thomas Erwander, Hargsvägen 13 A, Mjölby
Tommy Jäderström, Tiundagatan 63, Uppsala
Anders Nilsson, Norrportsvägen 19, Hässleholm
Kent Bornholm, Gashällsvägen 5, Johanneshov
Sven-Erik Jansson, Fiskinge, Åsker

PLÅTA TEKNISKT...

(Forts från sid 30)

ten. Skulle det vara svårt att få tydliga viktningssvningar, värn då kniven.

Före vikningen limmas bälgen samman över skarvmännen. Vikningen sker sedan så att hörnvecken enligt fig 2 bildas.

FRONTEN

Frontstycket görs av plywood med samma ytterdimensioner som bälgen. Det är lämpligt att använda 2 mm björkplywood som limmas samman till en tjocklek av 10 mm under hårt tryck. Använd ett konsthartslim. I frontstycket görs ett 9x12 cm urtag. Omkring urtaget limmas 1 cm breda tätningssremor av filt eller skumgummi fast. Över öppningen placeras en objektivplåt av 2 mm härdad aluminium. Objektivplåten förses med ett runt hål för monteringen av objektivet och skall vara lätt att demontera. Dess nedre kant har jack som passar i träskruvar inskruvade i frontstycket. Överdelen läses med en regel som skjuts ned när objektivplåten pressas mot tätningen. Träskruvarna skruvas in så långt att objektivplåten får god tätning. Se fig 3 a, sprängbilden i fig 4 och sammanställningen i fig 5.

BAKSTYCKE

Bakstycket har till uppgift att hålla kassetten ljustätt vid kameran under exponeringen. Bakstycket visas i två alternativ, det ena, alt I så att kassetten kan skjutas ned, och det andra, alt II, så att kassetten kan läggas mot en tätningsslist och sedan pressas fast med en fällram. Det senare alternativet är nog lättast att tillverka. Det är viktigt att bakstycket görs med precision för att det tillsammans med kassetten skall bli ljustätt. Bakstycket förses med 9x12 cm öppning såväl framtill som baktill, det senare för att man skall kunna betrakta bilden på en visirskiva som skjuts ned som en kassett. Bakstycket enligt alt I visas i genomskärning i fig 3 b samt i fig 4 och fig 5 med en kassett nedskjuten. Bakstycket enligt alt II visas i fig 6 samt i fig 7 med fällramen något nedfärd. Nederst är fällramen fastsatt vid bakstycket med gängjärn. När fällramen fälls upp mot bakstycket hålls det i läge (kassetten tryckt mot tätningen) med hjälp av ett par spårhakar som griper om ramen.

ELDDOP...

passar en glasplåt exakt. I fackets botten är ett skumgummisnöret placerat. När plåten läggs i kassetten (sker givetvis i mörkrum) trycks den med mot skumgummisnöret, läggs in på plats och när den sedan släpps, trycks den upp av skumgummisnöret och hålls på så sätt i läge. Kassettöppningens höjd är alltså något mindre än 12 cm. Bredden är däremot 9 cm. Facket skall göras så att plåten alltid intar samma läge, olika lägen medför ju att skärpedjupet varierar. Kassetten förses med ytterligare ett fack i vilket en skyddsplåt skjuts ned. När kassetten satts på plats och exponeringen skall göras, dras plåten upp. Lämpligt material till plåten är ca 0,25 mm härdad aluminium. Det är viktigt att facket eller spalten för plåten görs med största noggrannhet för att den skall täta så att ljus inte smiter in till plåten. Kassetten totala tjocklek skall överensstämma med spalten i bakstycket. Kassetten visas i fig 3 c och fig 4. Tillverkningen av kassetterna blir nog det besvärligaste kapitlet i hela bygget, eftersom man bör ha ett antal kassetter, en för varje plåt. Därför kan det vara lämpligt att man försöker få tag på kassetter till någon gammal 9x12 kamera och anpassar bakstycket till dessa. Tänkbart är också att man köper en gammal 9x12 kamera och använder hela bakstycket.

(Forts på sid 7)

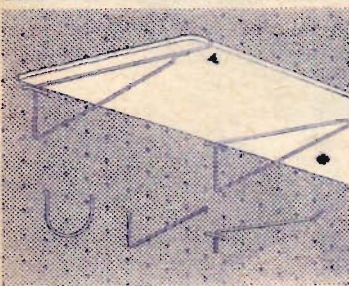
ELDDOP...

(Forts fr sid 9)

lade och vi försökte plana i motsjö med 500 l vatten ombords gjorde vi mycket kraftiga "magplask" utan att själva skrovet tog skada. Motorn gick också som ett urverk trots den långa tomgångskörningen genom Väddö kanal.

Roslagsloppet 1963 blev en verklig test av både båtar och motorer på grund av det hårda vädret. Genomsnittsfarten på fritt vatten blev för vår del 22,5 knop. 73 nautiska mil tillryggalades med en medelfart av 30 knop, 4 nautiska mil med fyra knop (Väddö kanal) och 19 nautiska mil (efter propellerskadan) med 10 knops medelfart.

Vi kommer igen till nästa Roslagslopp med en Alnö utan skruvar i bottenvägarna och utan genvägar på grunt vatten!



PEG-BOARD

är perforerad MASONITE med slät eller läderimiterad yta. Tjocklek 3,5 eller 6,7 mm. Lätt att montera på väggar i hobbyrum, kök, garage etc. Blixtnabb flyttbar upphängning med FIXOL-pegs.

Vi har lång erfarenhet, stor sortering. Begär färgprov, trycksaker och priser från

AB BOARDFÖRÄDLING
EKLÄNGEN Tel. 016/740 88, 741 25
Pegboardspecialisten med personlig service.

Beställningskupong

Teknik för Allas ritningsservice, Box 3137, Stockholm 3.

Härmed rekvideras st ritning på TFA:s Star Kart till ett pris av 18: 50 kr. Betalas mot postförskott.

Namn

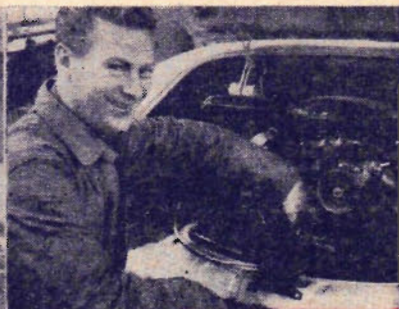
Bostad

Postadress

Telefon

9/63

SE HUR LÅNGT DU OM DU BÖRJAR NU MED MODERN,



INGENJÖR TEKNIKER

Väljer Du ingenjörskapet, har Du lysande framtidsutsikter. NKI-ingenjörer är efter-sökta, välbetalda. Vid NKI kan Du dessutom bli ingenjör snabbare — på flera olika vägar. På ett år kan Du med endast folkskola som grund hinna femtedelen, med realskola eller motsvarande tredjedelen av en ingenjörskurs. Se nr 1 i kupongen!

Teknikerexamen kan ge Dig snabbare avancemang och ett stort lönesprång uppåt. Vid NKI kan Du få en teknikerutbildning med examen genom nya kurser inom sju fack. På ett år har Du avverkat en tredjedel av denna värdefulla utbildning. På ett år hinner Du en halv verkmästarkurs eller nästan en hel förmanskurs. Se nr 2 o. 3 i kupongen!

BILMEKANIKER

Du kan arbeta och tjäna pengar och jäm-sides därmed bli välutbildad bilmekaniker på fritid. På ett år kan Du skaffa Dig utbildning till auktoriserad bilmekaniker — en fin merit, klara nästan hela förmanskursen eller en halv verkmästarkurs inom bilbranschen eller läsa någon av NKI:s specialkurser i bil- och motor-kunskap. Se nr 3 i kup!



TELETEKNIKER

Drömjobb för Dig som söker ett fascinerande tekniskt arbetsfält. Teleteknikens oerhört snabba utveckling betyder fina framtidsutsikter — bra betalt. På ett år hinner Du med NKI-studier en hel TV-servicekurs eller hälften av en radioservicekurs (inkl. TV). NKI-utbildning ger Dig för-språng i konkurrens! Du kan fortsätta med en ingenjörskurs. Se nr 1 o. 3 i kup.!

POLISMAN UNGDOMSLEDARE PERSONALKONSULENT

Vid NKI kan Du på ett år klara: mer än hälften av inträdeskurs till politiskola — hel ungdomsledarkurs — halv personalkonsulentkurs — eller stor del av inträdeskursen till socialinstitut. Se nr 9 och 10 i kup.!

EKONOM

Dina chanser att på fritid snabbt utbilda Dig till ekonom — ett yrke med obegränsade möjligheter — är mycket stora på NKI, ja numera större än någon annanstans. NKI är den enda skola inom svensk handelsundervisning som erbjuder korrespondenskurser på tre examensnivåer, anpassade efter Dina förkunskaper och efter hur Du snabbast ska nå resultat. Du kan — med praktik och grundläggande studier — på ett år hinna hälften av en högre företagsekonomisk kurs, med realskola tredjedelen av en gymnasieekonomkurs, med folkskola tredjedelen av en fackekonomkurs. Se nr 5 i kupongen!

DU KAN ÖKA DIN LÖN KRAFTIGT DU KAN AVANCERA I DITT YRKE SNABBARE SÄKRA DIN FRAMTID MED STUDIER VID NKI

Ja. Du kan på ett år öppna helt nya möjligheter för Dig, öka Din inkomst, förbättra Din ställning. NKI-studier har i tiotusentals fall visat sig vara en säker och hög-effektiv metod när det gäller att få en riktig utbildning på fritid på kortare tid — och därmed få det bättre ställt snabbare. NKI har Nordens största kursprogram och ger Dig de största chanserna att få exakt den kurs som passar Dig. NKI har välplanerade, lättstuderade kurser, skrivna av författare som själva haft framgång på

sina områden och kan konsterna att undervisa. NKI är ojämförligt störst inom ingenjörsutbildning per korrespondens med 4 examensvägar, 16 fack, 41 ingenjörskurser. Endast NKI har teknikerutbildning per korrespondens med examen. Endast NKI har ekonomutbildning med 3 examensnivåer: högre företagsekonom, gymnasieekonom, fackekonom. Stor examensnyhet för realskola och gymnasium. Läs om denna och andra nyheter i höstens kursprogram. NKI har en elevservice helt utan mot-

stycke: personlig studieradgivning, yrkesorientering, studieplanering, studietechnik med snabbläsning, information om stipendier — en hjälp som leder Dig till resultat snabbare — och allt utan ett öres extrakostnad. NKI följer Dig ända fram till målet med vänlig lärarhjälp, studieråd, examensförberedelser, yrkesråd. Studera vid NKI. Gör Din fritid lönande! Då när Du det verkliga målet: ett liv i ny och friare ställning, höjd standard, tryggad framtid för Dig och Din familj. Välkommen till NKI!

KURS PROGRAM

OSTEN 1963

Angivna utbildnings- och betaldatum är till 1963.
 Betaldatum för utbildning. Årskursstudier 1963-1964.
 Betaldatum för gymnasiet. För yrkesstudier 1963-1964.
 Årskursstudier 1963-1964. För yrkesstudier 1963-1964.
 För yrkesstudier 1963-1964.

NU är det här: Nordens största kursprogram, laddat med nya examens-, befattnings-, yrkes- och specialkurser, nytt inom teknik och handel, realskola och gymnasium, konst



KAN NÅ PÅ ETT ÅR EFFEKTIV NKI-UTBILDNING

CHEFSSEKRETERARE

Med realskola eller normalskolekompetens kan Du på ett år klara en halv kurs till sekreterare eller korrespondent — yrken med framtid. Med folkskola hinner Du på ett år en hel kontoristkurs, en bokförarkurs, lagerchefskurs eller utbildning till försäljare eller reklamman. Se nr 4 i kup!



STUDENTEN OCH REALEN

Bli student eller ta realen snabbare vid NKI. Bygg upp Din examen i etapper. På ett år hinner Du fjärdedelen av en realskolekurs, eller om Du tagit realen, tredjedelen av en gymnasiekurs. NKI har också akademiska kurser. Se nr 6 o. 7 i kupongen!

INTRÄDESKURSER

Du som vill söka Dig in till högre skolor, t.ex. till seminarier, högskolor, skogsskolor, sjuksköterskeskolor och specialskolor av alla slag kan vid NKI få moderna inträdeskurser, anpassade till de aktuella kraven. Därtill får Du specialservice: bl.a. alla upplysningar om den aktuella inträdesituationen vid den skola Du söker till. Se nr 9 i kupongen!



KEMIST, LABORANT

Den kemiska industrin kräver allt fler välutbildade laboranter, ett intressant arbete med god lön. NKI har här moderna kurser för snabba resultat. På ett år hinner Du med folkskola som grund tredjedelen av en kemisk laborantkurs eller femtedelen av en kemiteknisk ingenjörskurs. Med realexamen eller motsvarande hinner Du tredjedelen av ingenjörskursen. Se nr 1 o. 3 i kupongen!

SPRÅK

Med moderna brev- och talkurser, vänlig lärarhjälp och NKI:s studieteknik — bl.a. studieteknik med snabbläsning — ska Du på ett år kunna reda Dig med något av de stora främmande språken, oumbärligt i de flesta yrken. Grammofofonkurser m.m. för engelska, italienska, tyska, franska. Se nr 8 i kup!

KONST, NYTTOKONST

Är Du konstnärligt lagd — då kan det närmaste året ge Dig en god stöt framåt. Vid NKI får Du ledande konstnärer och konsthantverkare som kursföreläsare, lärare och vägledare. Du kan bli reklantecknare, modetecknare, möbelarkitekt, konsthantverkare. Du kan vinna månadens pris i "På Fritid". Du kan få kostnadsfria anslagsprov och personligt utlåtande från NKI. Se nr 11 i kup!

**GRATIS
NYTT
STORT
KURS-
PRO-
GRAM**

BETALNINGS VILLKOR I SÄRKLASS

NKI-skolan har tagit initiativet till att göra betalningsvillkoren mycket förmånligare för fritidsstuderande. Du kan nu vid NKI studera på avbetalning till lägre kostnad än tidigare. Dessutom har NKI slopat den sedvanliga fördubblingen av första månadsbetalningen. Endast NKI erbjuder dessa direkta elevförmåner. Därtill kommer, att varje NKI-elev utan extra avgift kan tillgodoräkna sig en personlig service, som inte går att få någon annanstans!

FRIKUPONG (kan postas utan kuvert och utan frimärke)

Sänd mig gratis NKI:s nya kursprogram för hösten 1963 med bl.a. upplysningar om de starkt förbättrade betalningsvillkoren, stor studiehandbok för det område jag nedan kryssat för samt tidskriften "På Fritid" gratis ett år.

- | | |
|--|---|
| 1. <input type="checkbox"/> INGENJÖRSUTBILDNING | 7. <input type="checkbox"/> AKADEMISKA KURSER |
| 2. <input type="checkbox"/> TEKNIKERUTBILDNING | 8. <input type="checkbox"/> SPRÅK |
| 3. <input type="checkbox"/> TEKNISKA FACKSTUDIER | 9. <input type="checkbox"/> INTRÄDESKURSER |
| 4. <input type="checkbox"/> HANDEL OCH KONTOR | 10. <input type="checkbox"/> SOCIALA O. PSYKOLOGISKA KURSER |
| 5. <input type="checkbox"/> EKONOMUTBILDNING | 11. <input type="checkbox"/> KONST OCH NYTTOKONST |
| 6. <input type="checkbox"/> REAL- O. STUDENTEXAMEN | |

(Ange gärna här vad som särskilt intresserar Dig)

(Namn)

(Yrke/titel)

(Bostad)

(Postadress)

Får redan "På Fritid" Ja Nej

NKI
SKOLAN

Frånkras ej, NKI betalar portot

Till
NKI-SKOLAN
S:t Eriksq. 33
Stockholm 12
tel. 08/52 05 40

LÖSEN

Svarsförsändelse
Tillstånd nr 104
Stockholm 12

59/61 VLL

TfA:s
post-
order

FYND

En bra
Hammerless
för

150:-
kontant

och 50:- pr mån.

är tack vare vårt förmånliga delköp, ett av många fynd Ni gör i vår stora illustrerade katalog. Rek. den i dag.

Allt för jakt och fiskel



SPECIALERBJUDANDE 1

Transistorer:

AC 107	6.60	OC 44	4.20
AC 125	3.-	OC 45	4.20
AC 126	3.60	OC 57	6.60
AC 128	4.20	OC 58	6.60
2x AC 128	8.40	OC 59	6.60
AF 102	6.-	OC 60	6.60
AF 114	4.80	OC 70	3.-
AF 115	4.80	OC 71	3.-
AF 116	3.60	OC 72	3.60
AF 117	3.60	2x OC 72	7.20
AF 118	7.20	OC 74	3.60
AF 124	4.80	2x OC 74	7.20
AF 125	4.80	OC 75	3.-
AF 126	3.60	2x OC 78	7.20
AF 127	3.60	2x OC 81	7.20
OC 26	9.-	OC 169	4.20
2x OC 26	18.-	OC 170	5.40
OC 30	12.-	OC 171	6.-

Dioder:

BA 100	3.60	OA 85	1.80
BA 109	3.60	OA 90	1.20
BY 100	9.60	OA 91	1.20
OA 70	1.20	OA 95	1.80
OA 79	1.20	OA 210	8.10
2x OA 79	2.40	OA 211	10.80
OA 81	1.20	OA 214	10.80

Specialtransistorer:

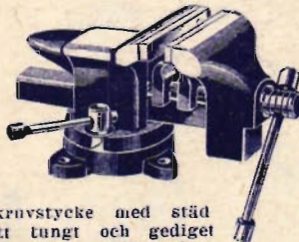
OC 22	15.20	OC 83	4.-
OC 35	14.40	OC 139	9.60
OC 41	4.-	OC 140	11.20
OC 76	4.80	OCP 70	10.40
OC 77	7.20	OCP 71	20.80

Svenska Deltron AB

Vahallavägen 67, Stockholm Ö
Tel.: 34 57 05

JÄTTESKRUVSTYCKE

TILL FYNDPRIS 27.50



Skruvstycke med städ Ett tungt och gediget skruvstycke till oslagbart pris Vikt 5 kg Helt av järn i grålackerad färg Backar av härdat stål, utbytbara Bredd 80 mm Två spindelskänklar Försett med städ och hela skruvstycket fastsatt på ett rörligt fundament. Låses med ett handgrepp i önskat läge Kättdredd 100 mm Detta skruvstycke betingar i handeln ett pris av 60-70 kr Vårt pris är oslagbart.

Pris pr styck 27.50

AB HOBEX

Avd B Box 1206 Borås 2

Katalog över verktyg m m GRATIS med varje order Sändes även mot 35 öre i frimärken

LYSSNA PÅ 10m: bandet

DAR FINNER NI DET FRIA MEDBORGARBANDET, TV-LIUDET, POLIS-, TAXI-, BRANDKÄR-, AMBULANS-, KUST-RADIO O. LIKN. SANDARE

Vår lilla konverter (format som ett cigarettpaket) anslutes på vanligt sätt till antennuttaget på vilken radioapparat som helst. Även de enklaste transistorapparater kan användas. Resultatet är förbluffande gott. Apparaten är avsedd för 30-40 Mc, men genom sin känslighet tar den lätt in övertoner och får därigenom utökad kapacitet. Den levereras fullt komplett färdigbyggd och klar att använda



Pris pr styck 32:50

KATALOG GRATIS

Nr 32 av vår populära katalog är nu utkommen. Stor sortering av böcker, ritningar och byggsatser, radiodelar, modell-hobby, verktyg, cykeldelar, sportartiklar, luftvägar, trolser och skämtartiklar m. m. SKRIV EFTER DEN IDAG! NI FÅR DEN OMGÅENDE.

HOBEX-FÖRLAGET, avd 1, Borås
Ordertelefon 033/179 85



TRAFIKMOTTAGARE 9 R-59

Frekvensområde: 540-1450 Kc, 1.6-4.8 Mc, 4.8-14.5 Mc, 10.5-30 Mc

Känslighet: 0,5 µV vid 50 mW, 10 µV vid 20 db signal-brusförhållande. (Gäller för högsta frekvensområdet. Ändå bättre på de lägre frekvensområdena.)

Selektivitet: Max ± 500 p/c vid 3 dB, 93 dB vid ± 9 Kc, Uteffekt: 1,5 W Effektförbrukning 50 VA

Bandspridning av banden 80 m, 40 m, 20 m, 10 m Direkt avläsbara frekvenser med mycket stor noggrannhet, Q-multiplier och variabel selektivitet, Bruslimiter, S-meter Manuell volymkontroll (kontrollerar MF-först.), AVC, BFO, Ståndbayomkopplare, antentrimmer m m Se fäg Måliggör mottagning av SBB (Single side band.)

Denna apparat kan endast erhållas från oss eller våra försäljare Komplet Riktpris 595:- Byggsats 450:- Högtalare SP-5 .. " 39:- Även avb

Preselektor/Converter SM-5. Arbetar som kristallstyrd 1:a blandare med HF-steg på banden 10, 15 och 20 m På övriga band som HF-stärkare. Först ca 30 dB Apparaten är avsedd att användas i kombination med mott 9R-59, men kan givetvis anv till sammans med vilken annan mott, som helst Dessa båda app i kombination ger fullständig eliminerig av alla spegelfrekvenser, perfekt stabilitet p. g. a. kristallstyrningen och en känslighet bättre än 0,05 µV vid 50 mW uteff. Allt data som endast kan erhållas med mottagare i 5.000:- kr-klassen och däröver. Inkl 3 styrkristaller. Riktpris kr 335:-. Nästip, 220 V 50 P/S. Återförs erhåller goda rabatter

INSTRUMENT UNIVERSAL-370-WTR



En ny förbättrad upplaga av det redan tidigare välkända instrumentet 305-ZTR

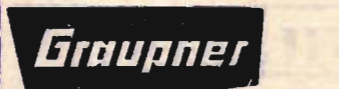
Mätområden: DC 0,5, 2,5, 10, 50, 250, 500 och 1000 Volt 50 µA, 1, 10, 100 mA, 1, 10 A. AC: 2,5, 10, 50, 250, 500, 1000 V O.L. 1 och 10 A. Frekv.-omr. 0-100 Kc

Ohm: R x 1, R x 10, R x 100, R x 1000, R x 10000, 1 Ω-50 M. Netto kr 205:-

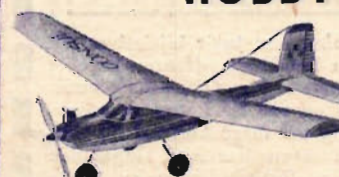
Katalog sändes mot en krona i frimärken.

SYDIMPORT

Vansövägen 1 - Tel. 47 61 64
ALVSJÖ 2



HOBBY



CONSUL, ny 2-kanals R/C-modell för 0,8-1,0 cc motorer. Helt i CELL-PLAST. Lättbyggd med färdigpressade delar. Spännvidd 1030 mm. Nr 4619 byggsats kr 56:- Byggsatser - Diesel- och glödstiftsmotorer - Radiostyrning - Rodermekanismer - Hobbytillbehör.

Rekvirera GRATIS vårt svenska prospekt

A. HÖRMELE AB - STHLM 9



Räknesticken och dess användning

Av Tore Porsander, 15:e upplagan. Handbok nr 1. PRIS 3:75 inkl. oms.

TEKNISKA FÖRLAGS AB

Box 3137 - Stockholm 3
Använd beställningskupongen på denna sida.

SVETSNING AV TUNNPLÅT

utföres enklast med IBE-punkt-svetsstänger.

Kontakta:

IBE-MASKINER

Tel. 060/660 30 Box 39, Skönsberg

Sök PATENT genom

INGENJÖRSBYRÅN
PATENTSERVICE AB
Dukvägen 2, BROMMA
Tel 25 57 74

Upplysningar mot porto

RITAREKURS

Starta Er tekniska utbildning med en ritarekurs per korrespondens. Genomförd kurs med betyg ger Er goda möjligheter till ett välbetalt och intressant arbete och extrainkomster. Inga förkunskaper krävas.

SKANDINAVISKA INSTITUTET

Box 51013, Göteborg

Var god sänd broschyr med alla upplysningar gratis till:

Namn

Bostad

Postadr TfA 19

NU kan Ni



BRANDKÄR, TAXI, POLIS, RÄDDNINGSKÄR, MEDBORGARBANDET m. fl. STATIONER

The "Black-Box" är en transistor-converter, ej större än ett cigarett-paket, som på ett mycket enkelt sätt kopplas till er vanliga radio eller i bilen, varefter Ni kan höra och se avströmande stationer. Levereras färdigbyggd eller i kitbyggd byggsats.

279 Typ A Byggsats 26-42 Mc. Pris 32:50
280 Typ B Byggsats 160-170 Mc. Pris 32:50
281 Typ A Färdig Byggsats Pris 37:50
282 Typ B Färdig Byggsats Pris 42:50
278 Endast sändning till annan. Pris 4:50

AB LAGONDA Awd., Gäddede 5.
Ordertelefon 031/44 50 35

Ny katalog med intressanta nyheter för hela familjen för Ni GRATIS.

Kopiera Edra bilder själv
utan märkrum med hjälp av FOTOTRYCK. Det tar bara 5 minuter att göra bra FOTOTRYCK-bilder, och dessutom kan Ni kopiera Edra bilder på vanligt brevpapper, fyg, trä, etc. I sats FOTOTRYCK som räcker till minst 300 bilder sändes som postförskött mot kr 8:75 + porto. Katalog kr 1:50.

Ove Breivik, Avd. S.
Betzy Kjelsbergsv. 4, Oslo

Disponent
SIGURD HANSELL
tidigare tid Förenade Nationer nas Sekretariat i New York, en av de experter som sammanställde kursen.

Kända experter hjälper Er
STARTA FIRMA
och tjäna extra på fritid!

Ett begränsat antal personer
inbjudes att utan förbindelse studera gratis på prov!

Om Ni sedan vill fortsätta efter provet, behövs Ni bara betala 2:40 per vecka för undervisning och personlig rådgivning. Ni behöver inga tidigare erfarenheter, högre skolutbildning eller stort kapital. Var Ni bor har ingen betydelse. Företaget drivs från Ett hem och Ni kan sälja över hela Sverige. Allt kan skötas på Er fritid vid sidan av annat arbete. Ni får Er importera — att köpa in alla slags varor direkt från leverantörerna i utlandet. Inköpspriserna är ofta överraskande låga, t. ex. transistorradiopå 46:70, el-räknare på 13:15, transistorradio 19:85, damm-ur 24:—, Hela tiden får Ni regelbundet institutets Import-Bulletin med 1.000-tals tips på varor från hela världen. Ni får också många värdefulla specialerbjudanden. Enbart 1962 importerade svenska företag för mer än 16.119 miljoner kronor! Ni får lära Er olika försäljningsmetoder, t. ex. att med undererbud göra affärer utan att ha varken pengar eller varulager. Postorder ägnas speciellt mycket utrymme. Det har aldrig sålts så mycket per postorder som under de senaste åren och branschens omsättning beräknas öka enormt. Ni har säkert sett rapportage om detta både i tidningar och TV. Ni får värdefulla råd av amerikanska postorderexperter. De får se exempel på vad reklam kan göra. Bland den svenska annonser som kostade 1.305:— och tog in 476 beställningar till ett värde av mer än 95.000:—. Sänd in kupongen nu för upplysningar om hur det går till på prov utan förbindelse. Gratis får Ni även ett stort häfte om postordermetoder (värd 5:—).

Svenska Handels-Institutet
Box 533, avd. T., Stockholm 1

Till Svenska Handels-Institutet
Box 533, avd. T., Stockholm 1

GRATIS önskar alla upplysningar om alla våra kursar och priser en ingår och postordermetoder. Jag vill vara med utan betalt på prov och utan förbindelse. Sänd även gratis det stora häftet om postordermetoder (värd 5:—). Gernast att sända in denna kupong binder jag mig inte på något sätt, allt är gratis. (V.g. teckna)

Namn
Adress
Postadress

KATALOG nr 63



BILTILLBEHÖR och VERKTYG

Ännu större sortering än tidigare!
Den nya katalogen i förnämligt 224 sidors boktryck, innehåller alla tänkbara reservdelar, tillbehör, verktyg m m för BILAR, MC och MOPEDER. Insänd 2:45 i frimärken samt namn och adress, så kommer katalogen på posten!
Beställ katalogen i dag - det lönar sig!

SÖDERSTRÖMS
MOTORFIRMA
ÖRNSKÖLDSVIK

Namn:
Adress:
Postadr.: TFA 19/63

YRKES-
ringar

maskin handel teknik

tillverkas i kontr. silver med guldkanter till kr 33:—
... samt helt i 18 karats guld till kr 107:—
Priserna inkl. oms.

GULDSPECIALISTEN AB
Postfack 9023, Stockholm 9

Härmed rek. mot postförskött st. teknik, handels-, maskinring å 33:— / 107:— (stryk under ringtyp och pris). Stort. mm (innerdiam.)

Namn
Adress
Postadress

BILREPARATÖRS-
kurser samt traktor- och bilriktningsskolor om 4 mån. Fullständig bilverkstadsutrustn. Teori med stillfilm. Platsförmedling. Prospekt mot 2 porten.

Skövde Praktiska Skola
Tidan - Tel. Skövde 700 81, 704 29

1000 TING FÖR MOPEDISTEN
i vår nya 100 sid. katalog! Sändes mot 1:50 i frimärken.
MOPEDÄGARNAS INKÖPSCENTRAL
Box 19, MALMÖ

TEKNIKERSKOLAN SALA
kommunal skola med statsunderstöd anordnar kurser för utbildning av Byggnads-, Elektro (B-beh.), Radio- och TV-samt Verkstadstekn. (3 terminer) • Nybörjarkurser för elektr. montörer (1 termin) • Statsstipendier • Rumsförmedling • Begär prospekt
Tel. 0224/116 60

BETALA MINDRE FÖR BILTILLBEHÖR

Vi kan i dag erbjuda Er biltillbehör till marknadens lägsta priser i vår välsorterade affär. Några prisexempel: VW-stötfångarskena 37:—, VW-ljuddämpare 35:—, Elox. hjulsid. (4 st) 29:—, AC tändstift 3:— st.

Rekv. vår nya exklusiva 200 sid. katalog för halva självkostnadspriset 3:50 + porto. Katalogen enl. ringpärmsystem inneh. c:a 2.500 art. till marknadens lägsta priser. Kompletteringsblad till katalogen omfattande NYA BILLIGA artiklar medföljer GRATIS vid varusändning.



AB TILLBEHÖRSLAGRET
Vanadisplan 8, Stockholm Va. Tel. 010/33 68 00.
Sänd mig omg. mot postförskött Er nya katalog mot halva självkostnadspriset 3:50 + porto.

Namn:
Adress:
Postadress:

Katalogen rekommenderas genom insättande av kr. 4:20 på vårt postgiro 25 26 70 eller genom insändande av nedanstående kupong. Sänd ej frimärken.

Lär språk lekande lätt med LINGUAPHONE

5 Ni får en 5-språkig provskiva GRATIS!

Lär känna Linguaphone-metoden genom att lyssna på vår 5-språkiga provskiva, som ger utdrag ur kurserna i engelska, franska, tyska, spanska och italienska. Ni får den gratis tillsammans med motsvarande avsnitt ur textbok, ordlista och grammatiska kommentarer så Ni både kan höra och se hur lätt det är att lära språk med Linguaphone. Först lyssnar Ni — sedan talar Ni, så enkelt är det. Genom en Linguaphone-kurs kan Ni på kort tid lära Er tala och förstå ett främmande språk. Siktat Ni bara på att lära Er utomlands på egen hand räcker omkring 60 timmars Linguaphone-studier. Det finns Linguaphone-kurser i 32 olika språk.

Vänta inte! Sänd efter provskivan idag!

LINGUAPHONE-INSTITUTET, KUNGSGATAN 18, STOCKHOLM 6
Sänd mig gratis Er 5-språkiga provskiva med utdrag ur textbok, ordlista och grammatiska kommentarer samt Er stora, rikt illustrerade Linguaphone-broschyr.

Namn
Adress
Postadress TFA 19/63

BESTÄLLNINGSKUPONG

Till (Firmanamn)

Härmed beställs följande varor, vilka annonserats i Teknik för Alla nr 19. st. st.

Varorna sändes mot postförskött avbetalning enl. annonsvillkor. Katalogbroschyr (om detta erbjudes).

Beställare
Adress
Postadress

HITACHI transistorer

2 SA-15	=	OC 44	....	Kr 2:25
2 SA-12D	=	OC 45	....	2:25
2 SB-75A	=	OC 70	....	2:-
2 SB-75B	=	OC 71	....	2:-
2 SB-77B	=	OC 72	....	3:-
2 SB-156B	=	OC 74	....	2:75
2 SA-234C	=	OC 170	....	3:50
2 SA-235A	=	OC 171	....	4:-
2 SB-80	=	OC 30	....	9:50
2 SB-83	=	OC 26	....	9:-

Vid köp av 1 st. netto
 " " " " 10 st. sammanlagt 5 %
 " " " " 100 st. " " 10 %

Transistoriserad bandspelare, fabr. Pioneer, batteridriven, med 5 transistorer, 2 spår, speltid ca 2x15 min. Mikrofon, örfphon, bandspolar och batterier medföljer. Typ TC-501 Kr 116:-

Transformatorer:

Utgångs. ST 31, ST 32	....	5:-
ST 43 för 2xOC 74	....	9:-
Ingångs. ST 11	....	5:-
ST 13	....	6:-
Driv. ST 21, ST 22, ST 23	....	5:-
M 188	....	10:50

Priserna inkl. ej oms och porto. Katalog sändes mot kr 3:50 i frimärken som avräknas vid första köp över kr 50:-.

INTRONIC A-B

OBS.: NY ADRESS fr. o. m. 1 september 1963
 Svartåtgatan 70
 Stockholm - Johanneshov 4
 Tel. vx. 59 02 35, 59 02 36, 59 02 37

JÄTTEBLOSS SKYSKRAPA

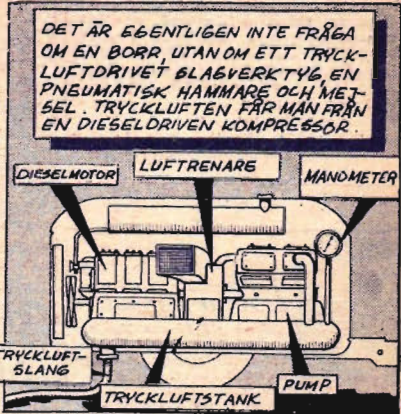
Jättesuccé i Amerika på sommarfester, gardenpartyn mm
 Generalagent för Sverige:
 P. H. W. Schmidt
 Bjursåtråg, 92, Bandhagen. Tel. 84 07 89

Hur fungerar det?

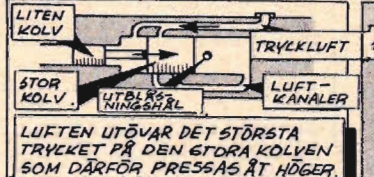
TRYCKLUFTBORREN



DET INTENSIVA KNATTBRANDE LJUDET FRÅN TRYCKLUFTSBORRAR VID GATUARBETEN O. DYL. ÄR VÄLKÄNT FÖR DE FLESTA.



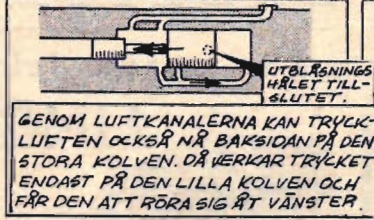
DET ÄR EGENTLIGEN INTE FRÅGA OM EN BORR, UTAN OM ETT TRYCKLUFTDRIVET BLÅSVERKTYG, EN PNEUMATISK HAMMARE OCH METSEL. TRYCKLUFTEN FÅR MÅN FRÅN EN DIESELDRIVEN KOMPRESSOR.



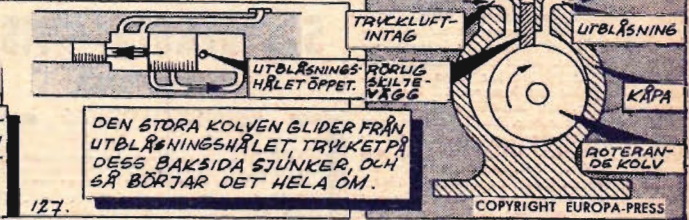
LUFTEN UTÖVAR DET STÖRSTA TRYCKET PÅ DEN STORA KOLVEN SOM DÄRFÖR PRESSAS ÅT HÖGER.



DET FINNS OCKSÅ RÖTERANDE PNEUMATISKA VERKTYG MED EN EXCENTRISKT RÖTERANDE "KOLV" DENNA DRIVS MED TRYCKLUFT, SOM STÄNDIGT VILL HÅLLA UTRYMMET MELLAN KÄPPAN OCH KOLVEN BÅR STORT SOM MÖJLIGT.



GENOM LUFTKANALERNA KAN TRYCKLUFTEN OCKSÅ NÅ BAKSIDAN PÅ DEN STORA KOLVEN. DÅ VERKAR TRYCKET ENDAST PÅ DEN LILLA KOLVEN OCH FÅR DEN ATT RÖRA SIG ÅT VÄNSTER.



DEN STORA KOLVEN GLIDER FRÅN UTBLÄSNINGSKÄMME HÅLET, TRYCKET PÅ DEN STORA KOLVEN SÅNKA, OCH DEN BÖRJAR RÖRA SIG ÅT HÖGER.

COPYRIGHT EUROPA-PRESS

BUCK ROGERS

VAD TROR NI, VRR-KLANG? HAR VIN-DEN NÄTT SIN FULLA STYRKA ÄN?
 JAG VET INTE-MEN JAG STAN-DEN NÄTT PÅ DÄCK-LÄNGRE! SALT-VATTNET FRÄTER PÅ METALLEN!

JAG MÅSTE FÅ MINA MEKANISMER TORRA IN-MAN DE ROS-TAR!
 JAG HJÄLPER ER, VRR-KLANG. INGEN IDE ATT STANNA HÄR OCH BLI SPOLAD I SJÖN.

SKRUV AV YTERHÖLJET, ROGERS! JAG TORKAR MEJ MED SYRE UNDER TRYCK OCH SEN ... KNIK...SKRITSCH...

...GRRRK-HÖR NI-DET BÖRJAR REDAN ROSTA!
 VAR INTE EN SÅN MEKANISK HYPOKONDRIKER. HÄR KOMMER DOKTOR ROGERS MED OLJA!

KÄNNS DET BÄTTRE NU?
 JAG KÄNNER MEJ SOM NYTILLVERKAD!

FINT! DÅ GÅR JAG UPP OCH SER HUR DET ÄR MED STORMEN... MEN-VAD NU?
 VAD ÄR DET, BUCK?

MÄRKER NI INTE? VI RULLAR OCH KRÄNGER INTE LÄNGRE!
 HMM-DET HAR NI RÄTT I!

... TROR NI ATT AV EN FÖREN SLUMP VÄGORNA HAR LYFT OSS UPP PÅ LAND?
 DET VAR MIN FÖRSTA TANKE, VRR-KLANG-MEN... KÄNNER NI? VI STIGER FORTFARANDE!



Du som vill bli framgångsrik . . . pröva den här 15-minuters metoden!

Av Arne Tammer

Läkare, präster, arbetare, företagschefer och 1.000-tals andra män använder redan min metod. Den ger dem ny energi och nya krafter att nå sina mål. Och min metod kan hjälpa dig. För hur intresserad du än är av att skapa dig en framtid, så kommer du ingenstans utan energi. Vi ska samarbeta du och jag. Din ålder spelar ingen roll. Din kondition spelar ingen roll. Jag ska väcka din sovande energi. Jag ska bygga upp din kropp. Du kommer att *känna* dig som en ny man. Du kommer att *se ut* som en ny man. Du kommer att se resultatet inom en månad. Ett helt nytt liv börjar för dig.

Vad är 15-minuters metoden?

I årtal har jag arbetat på att få fram en metod, som utan hårt arbete ger en frisk, stark och vital kropp. En kropp som arbetar som ett kraftverk för dig. Resultatet är min 15-minuters metod.

Denna metod var aldrig avsedd att bygga upp kroppen till ett enormt muskelknippe, bara för att den sedan ska se imponerande ut på badstranden. Det viktiga är energin. Livsviljan som får dig att utträtta underverk. Muskler, styrka, välbefinnande och bättre hälsa får du på köpet.

Det är inget mystiskt med min metod. Du tar inga piller. Du behöver inga redskap eller andra tillbehör. Du följer bara anvisningarna i

mina kursbrev, som jag sänder dig med 20 dagars mellanrum. *Du behöver bara offra 15 minuter om dagen.* Om du sedan vill ha några ytterligare råd, eller det är något som du vill ha förklarat, skriv bara. Jag svarar dig personligen.

Du får varje kursbrev för endast 5: 75 + porto. Några andra kostnader tillkommer inte.

Sänd in kupongen NU — och börja ett nytt liv om några dagar!

Till Arne Tammer,

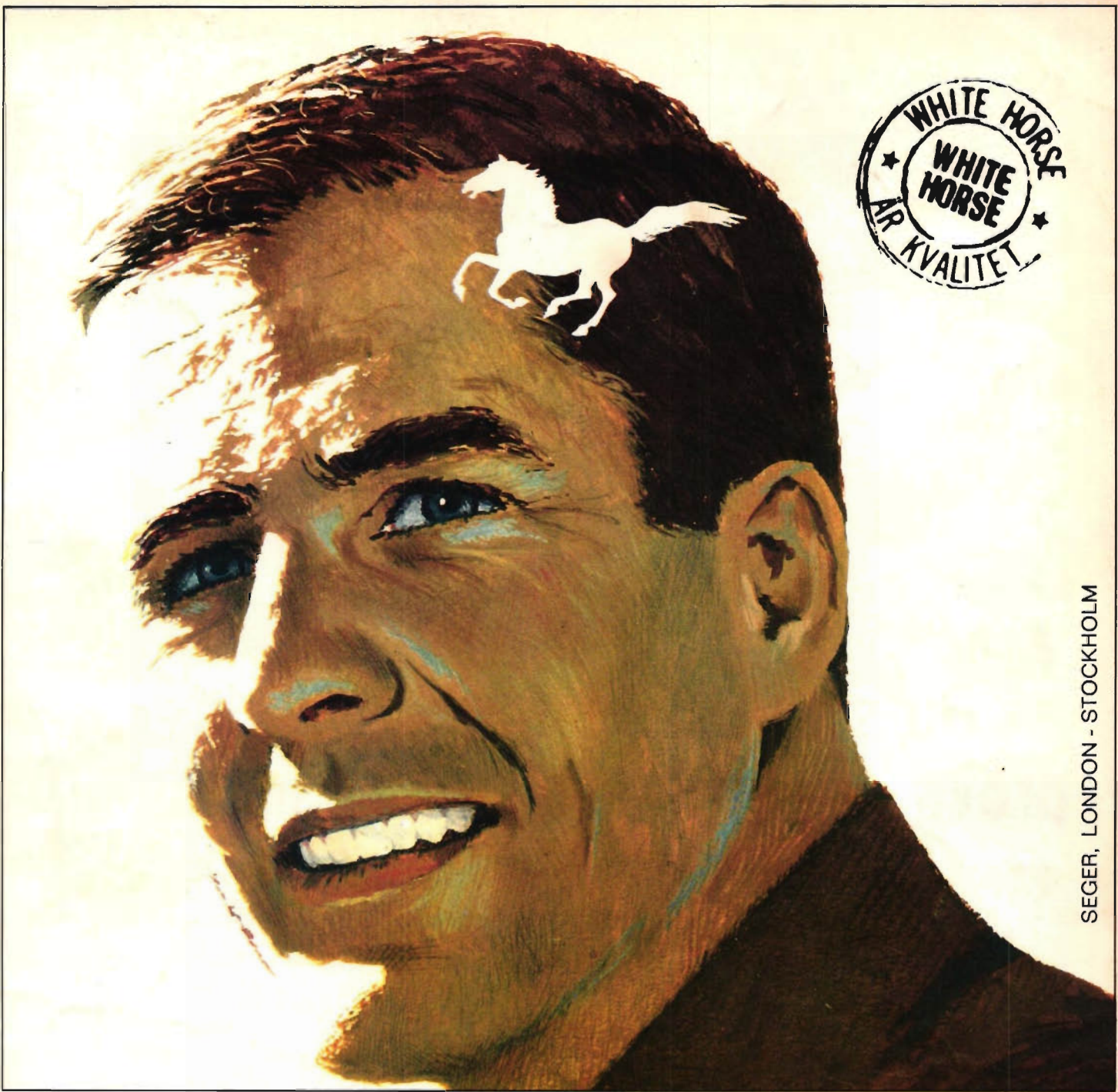
Idrottsskolan, Essingeringen 80, Stockholm K

Arne, jag anmäler mig till din kurs »NATURVÄGEN ATT FÅ EN NY KROPP». Sänd mig omgående första lektionsbrevet mot postförskott 5: 75 (plus porto). De följande 9 breven sänder du mig med 20 dagars mellanrum.

Namn

Adress

Postadress



SEGER, LONDON - STOCKHOLM



WHITE HORSE HÅRVATTEN

WHITE HORSE kristallklara hårvatten är så stimulerande friskt, så välgörande för håret. Därtill: den kärvt maskulina WHITE HORSE-doften. WHITE HORSE innehåller G4, som gör hårbotten frisk och förhindrar mjäll.