

ARBEIDSBOK FOR MODELLFLYGERE



ERNST G. MORTENSENS FORLAG

Gummimotormodeller af Balsatræ

MOTOR-BABY

Spændvidde 50 cm

MOTOR-BABY er en hel-balsamodel. Alle dele er færdiglavede og flere dele er monteret, hvorfor det kun varer 2 timer at bygge MOTOR-BABY. Morsom og lærerig bygge- og flyvevejledning medfølger. MOTOR-BABY er den helt rigtige motormodel for begyndere samt for alle, der ikke har for megen fritid til rådighed.

MOTOR-BABY kan både hånd- og jord-starte, udføre polflyvninger m. v.

Komplet samlesæt kr. 4,50

CLEO

Spændvidde
72 cm

Kongelig Dansk Aero-klubs udvalgte gummi-motormodel i klasse C-1. Er indehaver af danmarkrekord i distanceflyvning.

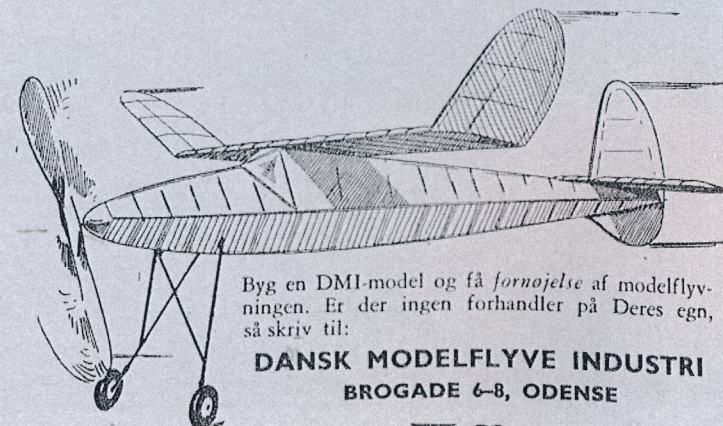
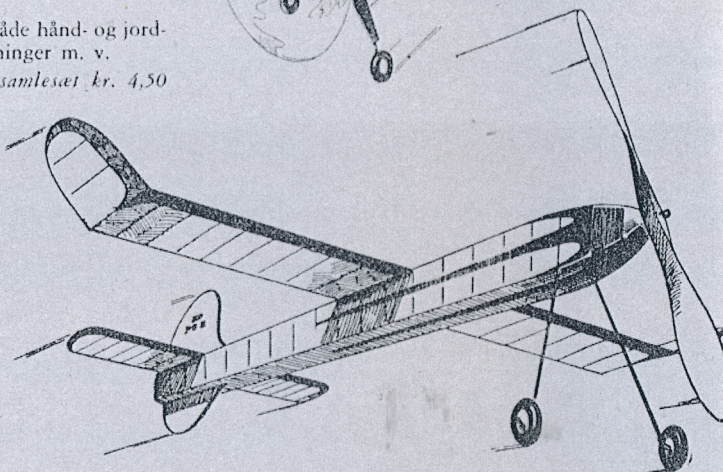
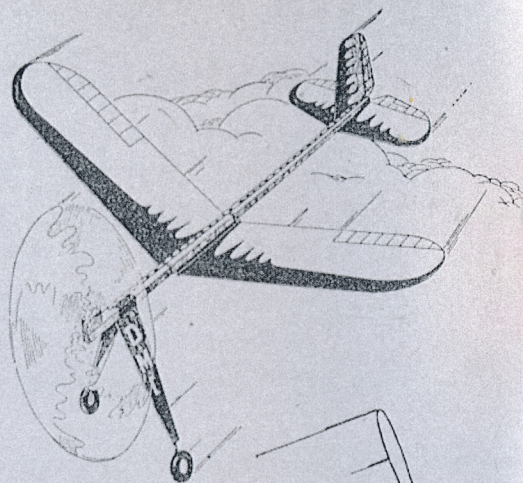
Komplet byggesæt med tegning i bel størrelse kr. 7,85

KADET

Spændvidde
76 cm

Model i klasse C-1. Kadet har danmarkrekord i varighedsflyvning og var den første danske model, der opnåede det eftertragtede C-diplom.

Komplet byggesæt med tegning i bel størrelse samt bygge- og flyvevejledning kr. 8,25



Byg en DMI-model og få fornøjelse af modelflyvningen. Er der ingen forhandler på Deres egn, så skriv til:

DANSK MODELFLYVE INDUSTRI
BROGADE 6-8, ODENSE



**dieselmotorer
uc ställiner**

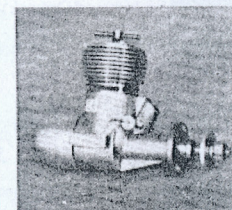
• oldtimer • motorer • deler •
• teknisk kultur • tegninger •



KAADFJELD

NOTODDEN Tlf. 35 01 35 16

Innhold fra 1949 ~ 1950
Reprint 2007



CEROS

35 ccm diesel.
5 ports udstødning.
En kvalitetsmotor.
Prøvekort pris 65 kr.
Sendes pr. efterkrav.

CEROS MODELINDUSTRI

Håbets Allé 10, København Brh.

Super fæstningen

i st. 1:100.
Spv. 45 cm.



Koreakrigens mest kendte flyvemaskine leveret i luksusbyggesæt kun kr. 3,35.
Forlang vor gratis brochure over flyvemodeller m. m. hos Deres forhandler.

GREIG MODELFLYVE INDUSTRI

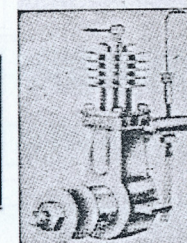
Riisingsvej 30, Odense.

MUSTANG er med i Korea



Spv. 1125 cm
Byggesæt 1:50 Kr. 1,65
+ Porto - Katalog 0,25
Thorning Diesel 49,00 -
Viking 54,00

GREIG, Riisingsvej 30, Odense



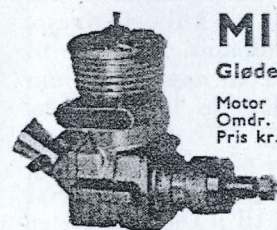
★ ★ ★ ★ ★
VOR 327. ANNOUNCE

EN RIGTIG DIESELMOTOR!

\$ 2,95 Ideel til modelflyvere, modelskibe og midget-racere.
Det kan ikke løber faktisk med kan være 7500 OM og frem- billigere bringer 1/7 HK.
Præcisionsudf. sikrer rolig gang.
Fuldstændig samlet, klar til brug.

★ DET KAN GODT VÆRE, AT VI ER TOS- ★
★ SEDE, når vi giver Dem en diesel præcisions- ★
★ motor, komplet med cylinder, stempel, karburator, ★
★ krumtap o. s. v. for kun \$ 2,95. Men vi ★
★ sælger tusindvis af DEEZILS over hele verden, ★
★ og det holder vore produktionsomkostninger nede. ★
★ DEEZIL er strømlinjet, kompakt og robust. Starter ★
★ straks, er let at installere, løber i årevis. Om- ★
★ gående levering, hvis De bestiller DEEZIL i dag! ★
★ Send \$ 3,45 (\$ 2,95 plus \$ 0,50 for emballage ★
★ og porto. Betaling i amerikanske dollars, inter- ★
★ national postanvisning eller check betalbar i USA. ★

★ **GOTHAM HOBBY CORP.** Dept. D. 107E, 126th St. ★
★ New York 35, N. Y. ★
★ ★ ★ ★ ★



MIKRO 5

Gledestiftsmotor

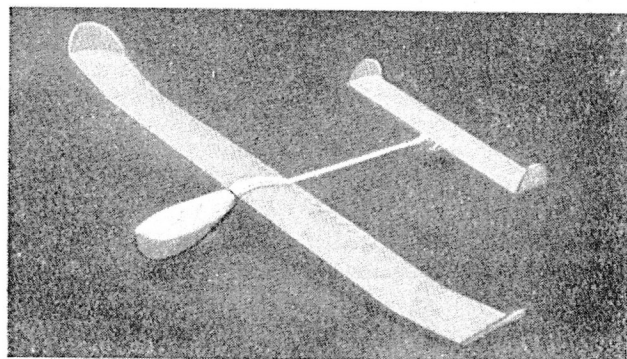
Motor 5 ccm
Omdr. 25000
Pris kr. 98,00

Den rigtige modelmotor for Deres hobby: „båd“, „bil“, „flyver“

KAJ NIELSEN, mekanisk etablisement

Kronprinsensgade 8^a, København K. Tlf. Palæ 66 28

Desværre kan man ikke uden tilladelse fra Nationalbanken overtage dollars til USA. Men hvis De har familie eller venner i USA, kan De få en DEEZIL som gavepakke. Deres forbindelse i USA skal blot sende beløbet til GOTHAM og nævne Dem som gavemodtager.



Seilflymodellen „Albatross“

En konkurransemodell for den øvede bygger

Før en begynner byggingen, må en lese nøye igjennom byggebeskrivelsen samtidig som en studerer tegningen.

Byggeplate:

Til byggingen av «Albatross» bør en skaffe seg en byggeplate med dimensjoner 3×20×150 cm. Platen må være helt plan. En kan med fordel bruke en møbelplate da en slik plate ikke slår seg.

Senere spenner en opp vinger og ror på denne platen hver gang modellen har vært i bruk. Vær påpasselig med dette, ellers vil vingen og rorene slå seg.

Vingen:

En skjærer ut de 46 vingeprofilene av 2 mm balsafflak, men skjær ikke ut hakkene ennå. Vær nøyaktig. Legg nå profilene sammen så de danner

en hel blokk (se fig. IV) og fest dem til hverandre med to lange stifter. Puss så alle profilene *samtidig* slik at alle blir like. Merk av hakkene til bærelistene og forkantlisten på blokker, og skjær dem ut av blokken med en løvsag eller et barberblad. Pass på at hakkene blir dype nok, slik at listene blir liggende helt inne i profilen.

Bakkanten er en 3×5 mm balsalist. Den skal ha et trekantet tverrsnitt slik en ser på tegningen. Form dem til med en skarp kniv eller rasp, og puss med sandpapir. Hakkene til profilene skjærer en nøyaktig 2 mm dype og med bredde lik profilens tykkelse.

Fest tegningen på byggeplaten, og bygg vingen på denne. Bygg først midtpartiet fra i til j. Deretter fester en bakkant- og forkantlist av 5×5 mm furu til tegningen og limer pro-

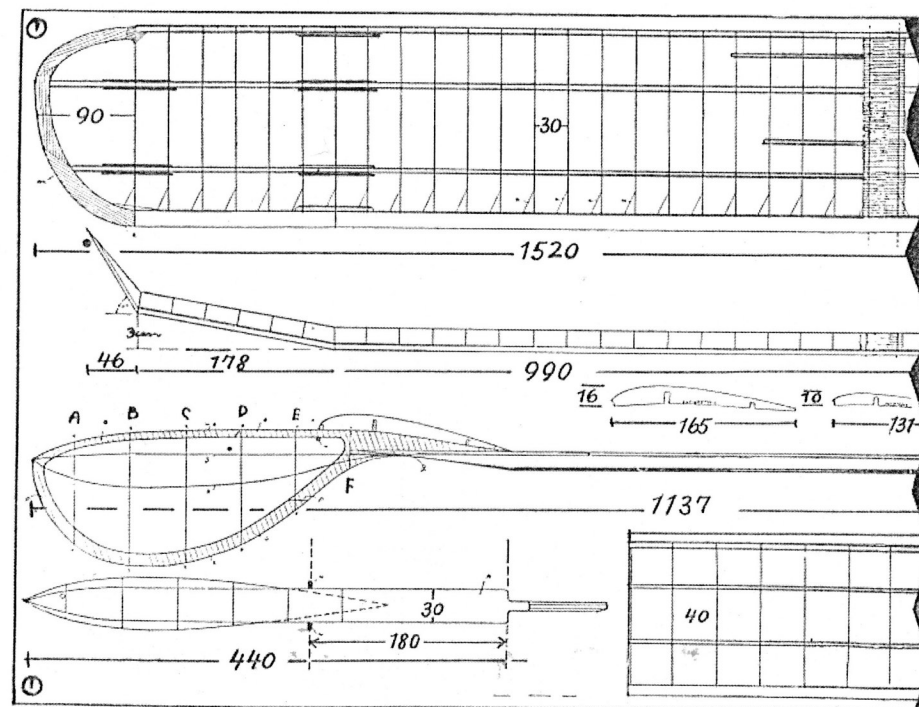
filene på plass (unntatt profil i og j). Pass på at alle står rett. Bruk celluloselim til byggingen. Når limet er tørt, tar en midtpartiet løs fra tegningen og limer bærelistene på (4×10 mm balsa og 3×5 mm furu).

Vingedeler fra k til i og fra j til l bygger en på samme måte, men pass på at de to bærelistene er 384 cm lange ved i og j. En setter ikke på profilene i og j. Skjær så ut vingens randbuer av 3 mm hard balsa — hver består av tre deler. Merk fiberretningen i de enkelte stykker. Lim delene sammen idet de festes til tegningen.

Sammensetningen: Skjót bærelistene som vist på fig. I a, men lim for- og bakkantlistene rett sammen. Sett midtpartiet fast på tegningen, og

lim ytterdelene på plass med en 3 cm kloss under listene ved k og l. Lim randbuen på med en *helling av 60°* i forhold til byggeplaten. De ytre deler av bærelisten skjører en sammen som vist på fig. I a. Disse må smalne av slik at de ytterste er like høye som randbuen.

Forsterkninger: På midten av vingen setter en inn to furulister 3×5 mm (se tegningen). Lag de nødvendige hakk i profilene. Listene skal stå på *høykant*. Stykket mellom de to midterste profilene trekker en med balsa — merk fiberretningen. Forsterkningene av bærelistene i knekkene er 1 mm kryssfinér. På for- og bakkantlistene lager en forsterkningene av 3 mm furuflak. Alle forsterk-



ningene i knekkene må ha vinkelform så de passer etter v-formen (se fig. 1 b). En limer på de fire profilene i knekkene etter at det er skåret ut passende hakk i disse. Profilforsterkningene i bakkant skjærer en ut av 2 mm balsa. Til slutt former en forkantlisten så den følger profilens form.

Trekking:

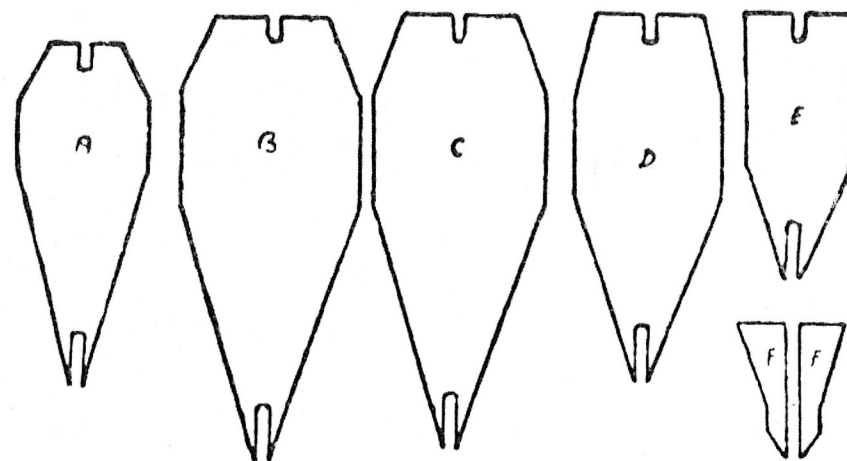
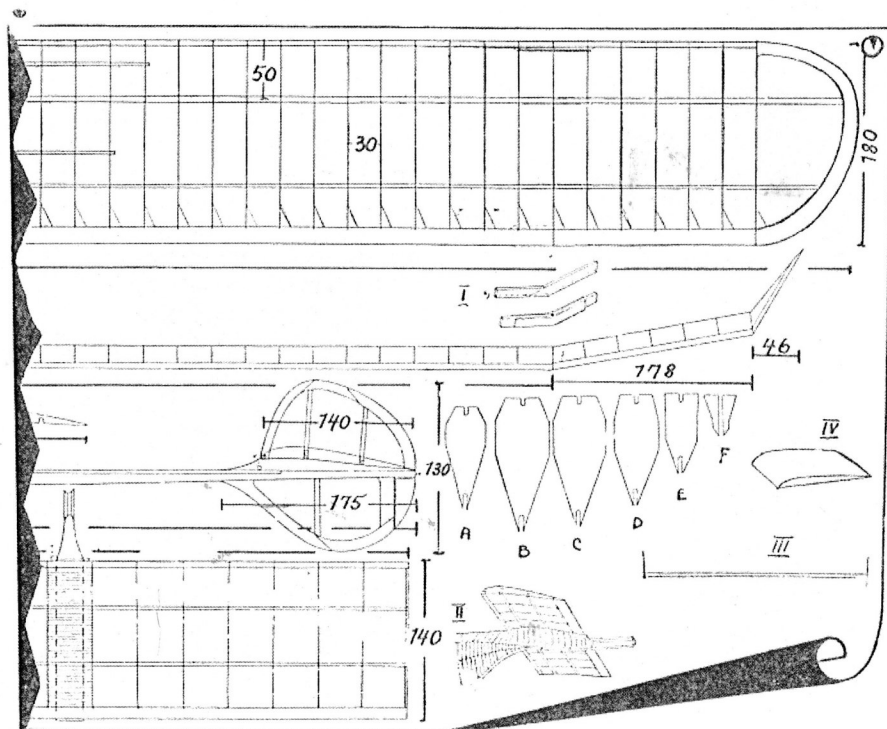
Vingen trekkes en med *kraftpapir* (15 kgs) som er meget sterkt i forhold til sin vekt. Papiret limer en på med kaldtvannslim. En trekker først undersiden og hver av de tre delene k—i, i—j, j—l og randbuene hver for seg. På undersiden må en lime papiret godt til hver eneste profil.

På oversiden trekker en de samme

stykker hver for seg — men nå limer en bare papiret i knekkene til for- og bakkantlist og randbue. Bruk ikke for mye lim slik at papiret blir gjen-nomvått — da vil det skrukke seg i limingen.

Doping:

Når limet er helt tørt, vanndoper en vingen, dvs. at vi har vann på med en klut så den blir god og våt. Sett så vingen i spenn på byggeplaten med klosser under vingetuppene. Legg en liten ekstra listestump (7 mm tykk) *under bakkantlisten* ved k og l *oppå klossen*, slik at ytterdelene av vingen blir vridd opp i bakkant. Dette vil bevirke at modellen går mye større i glideflukten. En må feste for- og bakkantlisten meget godt til platen



Kroppspanter i skala 1 : 2.

da papiret strammer kraftig. Hvis en ikke er nøye med dette, vil vingen bli vridd i stykker. Hvis enkelte deler av vingen ikke blir helt stramme, kan en dope disse på nytt.

Når vanddopen er helt tørr, doper en vingen 2 til 3 ganger med farget dope — helst med en meget sterk gul farge da denne er en av de farger som sees best på lang avstand. Det ene laget dope må være helt tørt før en stryker på det neste. Bruk en flat, bred og bløt kost. Etter hver doping setter en vingen i spenn på den måten som er nevnt ovenfor, men ikke før dopen er så tørr at den ikke kleber.

Roret:

Høyderoret bygger en på samme måte som vingens midtparti. Forkantlist 4×4 mm, bærelister 3×6 og 3×4 mm og bakkantlist 10×2 mm, alle av halsa. Siderorene (3 mm balsa) som står i hver ende av høyderoret — se fig. III —, lager en på samme måte som vingens randbuer. Sideroret skal stå loddrett på høyde-

roret. Rorets midtparti trekker en med balsa — se fiberretningen.

Trekk rørene med kraftpapir — men med en tynnere type enn den som er brukt på vingen (9 kgs). Vanddoping og doping foregår på samme måte som beskrevet under vingen. Husk å sette roret fast på byggeplaten.

Kroppen:

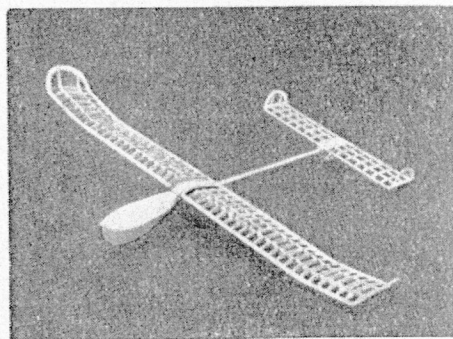
Den skraverte delen av kroppen — midtrammen 0 — lager en av 3 mm furuplate. En skjærer ut i to deler delt ved strekene. En løvsag egnest seg best til dette arbeidet. Spikk delene jevne med en kniv og puss med sandpapir. Fest tegningen av kroppen fast på byggeplaten og lim midtrammen sammen idet det festes til tegningen. Kroppslisten — 3×15 mm furu — spisser en til ved q, smalner den av bakover som vist på tegningen og limer den til midtrammen. Lim så en 3×3 mm furulist på hver side av kroppslisten så denne får et T-formet tverrsnitt. Kroppsspantene A B C D E og F skjærer en ut av 1

mm kryssfinér og limer dem på midt-rammen, vinkelrett på denne. Pass på at den øverste flate kant kommer i kant med midttrammen.

Kroppen kler en dels med balsa, dels med kryssfinér. Det flate stykket r oppå kroppen som går fra bakkan-ten av vingen og helt fram, og den nederste del mellom linjene h og t trekker en med 1 mm kryssfinér. Fla-tene mellom linjene g—h og g—s trekker en hver for seg med 2 mm hard balsa. Figuren viser at flaten mellom g og h går like langt bak som flaten r og viser også hvordan den skal krummes under vingebygga. Fibrene skal gå i kroppens lengde-retning. Finnen bak på undersiden av kroppen (3 mm balsa) lager en på samme måten som vingens rand-buer og limer den fast på kroppslis-ten — pass på at den står rett. Som hengsel for trimmeklaffen kan en bruke en 1 cm bred strimmel (prik-ket på tegningen) av melkekapsel. En skjærer en spalte i trimmeklaffen, setter platen i og limer. Finnen trek-ker en med 15 kgs kraftpapir.

Brygga til roret lager en av 1 mm balsa. Den er 2,5 cm bred og med fiberretningen i rorets lengderetning. Brygga skal ha form slik at den passer til rorets underside. Forkan-ten av roret skal være 8 mm høyere enn bakkanten.

Til høystartkrok bruker en en tynn vinkelskrue som en skrur inn i krop-pen omtrent rett under vingen. Krop-pen er konstruert så kroken kommer høyest mulig opp under vingen, slik at modellen blir stø i opptrekket. Vingen fester en med strikk til en pinne og under kroppen, bak vingen. Roret fester en med strikk til pinnen v og en stift bak v som er slått inn i kroppslisten.



Seilflymodellen «Albatross» ferdig til å bli trukket. Modellen er utført av konstruktøren selv.

Utdrag fra de nordiske modellflyregler

Klasse A 1: Seilflymodeller hvis bæreflateareal er høyst 18 dm². (FAI: Bæreflatebelastning 12=50 gr/dm² og kroppstverrsnitt F/100.)

Klasse A 2: Seilflymodeller hvis bæreflateareal er minst 32 dm² og høyst 34 dm². Arealet av største kroppstverrsnitt skal være minst F/100, hvor F er bæreflatearealet. Vekten skal være minst 410 gr. (Oppfyller FAI reglene.)

Klasse A 3: Seilflymodeller hvis bæreflateareal er minst 40 dm². Bæreflatebelastningen skal ligge mellom 12 og 50 gr/dm². Kroppstverrsnittet skal være minst F/100. (Oppfyller FAI reglene.)

Klasse A 4: Seilflymodeller til hangflyging. (Kl. A 1, A 2 og A 3), som startes med håndstart og flyes på hang.

Klasse A 5: Automatstyrte seilflymodeller: Seilflymodeller utstyrt med styreanordning som manøvreres av impulser utenfra uten den startendes påvirkning. (Som automatstyring regnes kompasstyring, variometerstyring o. l. Som automatstyring regnes derimot ikke trimmeklaffer som innstilles gjennom startliners utkopling, heller ikke ur-verksstyring, pendelstyring o. l.)

Klasse A 6: Fjernstyrte seilflymodeller: Seilflymodeller utstyrt med styreanordning som under flygingen kan manøvreres fra bakken. (Radio-, lyd-, lysstyring o. l.)

Seilflymodellen „Cumulus“

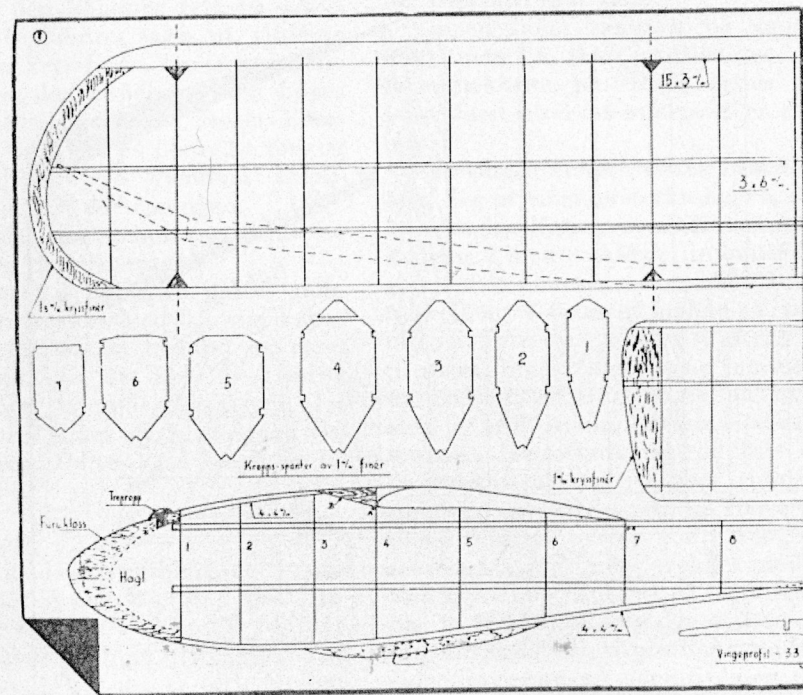
Byggeren bør helst ha bygd noen lettere modeller før han setter i gang med denne oppgave

BYGGEBESKRIVELSE

Kroppen.

Sidelistene er 2×4 mm av furu. Vi bygger 2 kroppssider oppå hverandre. De øverste listene limes sammen fra kroppens bakerste punkt fram til forreste tverrlist (første 2×4 mm list bak spant 9!) og festes til tegningen med knappenåler. De 2 underste listene bøyes over stearinlys, limes

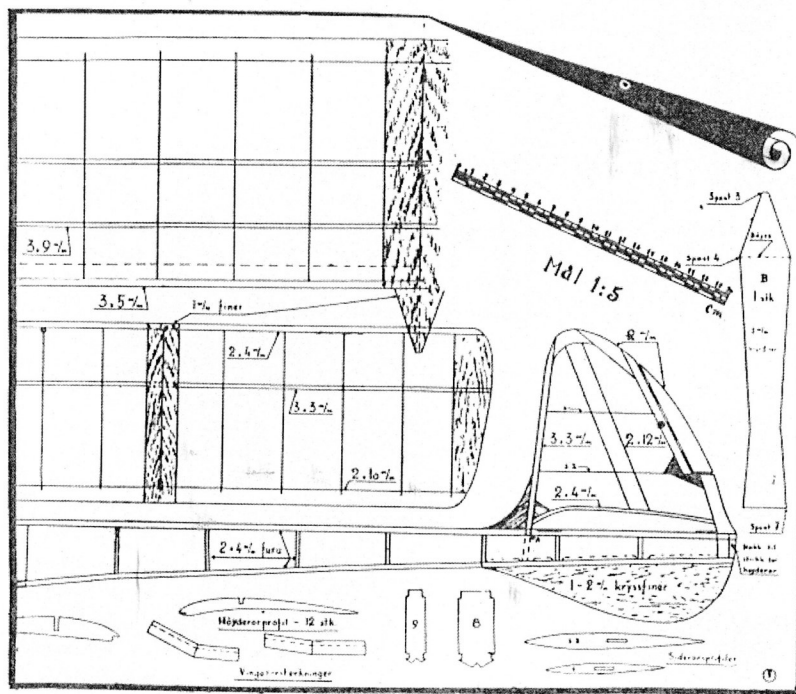
sammen slik som de øverste og festes til tegningen. Så passes tverrlistene til og limes på plass. Kroppsspantene (1—9) sages ut av 1 mm kryssfinér (evt. annen tresort). Sett blyantmerker på sidelistene hvor spantene skal sitte, så disse kan bli riktig plasert. Ta kroppen opp fra tegningen og lim kroppsspantene på plass. Sikt etter så kroppen blir rett. Den underste listen



(4×4 mm) bøyes etter tegningen og limes på plass, og deretter gjøres det samme med den øvre list. Sag ut stykket B (1 mm kryssfinér) og bøy den nøyaktig etter vingeprofilens underside, opp til spant 3. Den limes godt til kroppens overside mellom spant 3 og 7. Nese-klossen lages av furu og limes godt til spant 1. Vinge- og ror-festene er merket med A. De lages av 1,5 mm pianotråd og limes godt på plass. La endene gå ca. 1 cm utenfor kroppen. Bak skjæres det inn et hakk i kroppen til strikkefestet for høyderoret. Listen for opptrekk-kroken lages av bjerk, den limes og stiftes på plass. Startkroken lages av blikk og 1,5 mm pianotråd.

Sideroret.

Den underste delen er lagd av 1—2

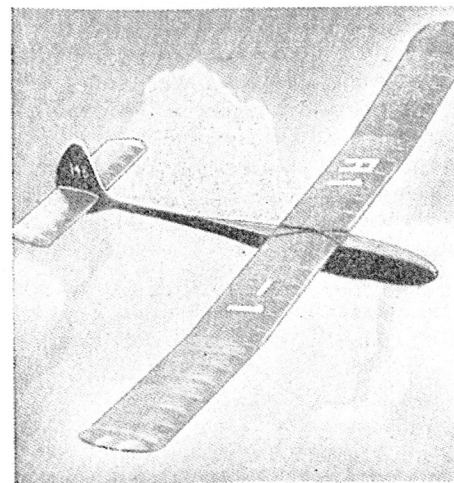


Forandring av seilflymodellen «Cumulus».

Da de nye nordiske modellflyreglene trådte i kraft den 1. januar 1948, viste det seg at bæreplanet (vinge+høyderor) på «Cumulus» var litt for lite.

Kroppen og sideroret forandres ikke. Høyderorets totale lengde på tegningen er 44 cm, og dette må forlenges til 51 cm. Det vil si at alle listene i roret må være 7 cm lenger, og at en plaserer en profil til på hver side, 3,5 cm utenfor den som er vist ytterst (på hver side).

Forandringen på vingen utføres på det rette midtstykket. Dette er vist 73,6 cm på tegningen (i virkeligheten bare 36,8 cm, da bare halve vingen er tegnet opp). Forleng midtstykket 8 cm (4 cm på hver side), så lengden blir 81,6 cm. Det vil si at de 4 listene må være 8 cm lenger og at en plaserer en profil til på hver side, 4 cm utenfor den som er vist ytterst (på hver side, hvor v-formen begynner).



«Cumulus» i svevet.

mm kryssfinér. Den sages ut og felles inn i de underste sidelistene. Se etter så den kommer rett på plass. Delen til sideroret sages ut, ribbene av 1 mm kryssfinér, forsterkningene av 2 mm, den underste listen bøyes for plass til sideroret. Roret limes sammen og settes på plass. La for- og bakkantlistene gå gjennom sidelistene som vist på tegningen.

Hengsler for trimroret lages av blikk, og dette monteres.

Sideroret og kroppen pusses godt. Kroppen trekkes med 0,5 mm kryssfinér (eller annen tresort) og roret med papir. Gi det hele 2—3 strøk med dope etterpå. Styringene for høyderoret limes på plass, som vist på figuren. De er 3 cm lange og 1,3 cm brede.

Høyderoret.

Sag ut de 12 ribbene av 1 mm kryssfinér og puss dem helt like. Ror-tuppene sages ut av 1 mm kryssfinér. Roret limes sammen på tegningen og pusses godt, når det er tørt. Mellom

de 2 midterste profilene limes det fast en plate av 1 mm kryssfinér på undersiden. Roret trekkes, dopes og settes i spenn.

Pass på at høyderoret får den riktige innfallsvinkel, den bakerste støtteplate ligger oppå kroppen, mens den forreste er felt ned.

Vingen.

Sag ut de 33 profiler av 1 mm kryssfinér og puss dem helt like. Vingespissene sages ut av 2 mm kryssfinér. Kopiér vingetegningen på matpapir c. l. så du får hele vingen opptegnet (ikke bare halve som på tegningen). Vingen blir da lettere å lage, for vi lager de 5 deler den består av, med en gang. Har du lange nok lister, kan vingen bygges i ett og siden sages over der hvor knekkene for v-formen skal være.

Vingen limes sammen på vanlig måte, men lim ikke profilene ved v-formknekkene på. Disse settes på plass først etter at v-formen er satt opp.

Når vingen er tørr, settes v-formen opp. Sag ut vingeforsterkningene, det er 4 forskjellige av dem (2 med strekede og 2 med trukkede linjer). For-skjellen kommer av den ulike listetykkelsen. V-formen måles på tegningen. Etter at listene i skjøtene er tilpasset, limes vingedelene sammen, og en forsterkning limes på hver side av midtlistene. Lag små trekkanter som forsterkninger ved for- og bakkantlistene, en på hver side av spantene i skjøtene, som nå limes på plass. Vingen pusses godt. Vingens midtre seksjon under trekkes med 1 mm kryssfinér som vist på tegningen. Sag ut stykket og bøy det så det passer nøyaktig etter profilens underside. Bøyingen på denne platen må

være nøyaktig høyde som stykket B for at vingen skal ligge støtt! Monter vingen på kroppen mens limet tørker. Den øverste lille trekanten av kroppsspant 4 limes på plass i vingens forkant. Begge sider av trekanten foran vingen trekkes med 1 mm kryssfinér for å danne kroppens fasong til denne støter mot vingen. På denne måten vil overgangen mellom kropp og vinge gå jevnt over i hverandre. Vingen trekkes og dopes. Etter at dopen er tørr, avbalanseres vingen nøyte. La den stå i spenn mens dopen tørker.

Modellflyglideren „Lyn“

En enkel balsaglider for de yngste.

Glideflyet Lyn er en hel balsamodell og er derfor lett i vekt og også lett å lage.

Er modellen riktig lagd og trimmet, vil den fly godt.

Lag kroppen «E» av et emne 10×50×500 mm. Spikk den så nøyaktig som mulig ut etter tegningen. Form den så til som tverrsnittene A—A, B—B, C—C og D—D viser. Som en ser av tegningen, er den flat oppå der ving og ror skal sitte, ellers er den avrundet.

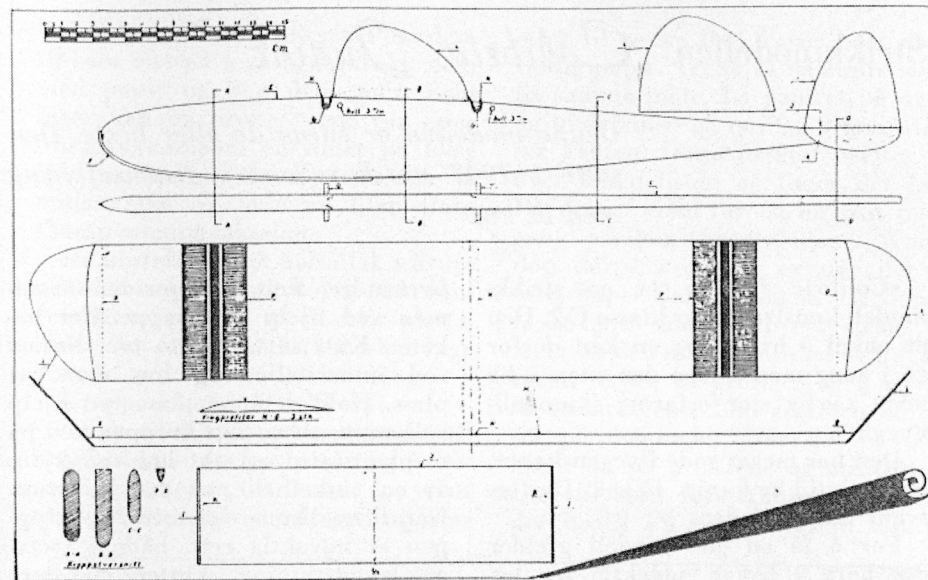
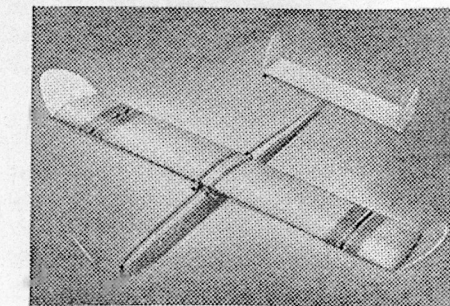
Puss den jevn med sandpapir.

Bor ut fire hull i kroppen til vingeholderne som er runde lister med 3 mm diameter og en lengde av 25 mm.

Foran på kroppen fester en en forsterker «F» av 2 mm ståltråd. Denne vil beskytte kroppen mot støt og

Nå når alle delene er ferdige, monteres modellen. Se nøyte etter at vingen og høyderoret ligger parallele. Tyngdepunktet ligger $\frac{1}{3}$ vingekorde fra vingens bakkant. Fyll hagl i rommet foran inntil modellen balanserer.

Modellen er nå ferdig til prøveflyging. Viser det seg at den staller, fyll litt mer hagl i neseklossen inntil den glir perfekt, ikke gi deg før du oppnår et godt resultat. Er modellen riktig og pent bygd, kan du være sikker på et meget godt resultat. Lykke til!



mm til forsterkning på undersiden av roret. Deretter setter en rorene fast på kroppen.

Skjær vingen «M» og vingeporene «L» ut av et 1 mm balsaflik og puss med fint sandpapir.

De tre vingeprofilene «N» og «O» er av 10 mm balsa. Lim profilene under vingen. Bruk klesklyper for å holde dem på plass mens limet tørker. Sett en klype i for- og en i bakkant av hver profil.

Som tegningen viser skal vingeporene stå på skrå — og går 45 mm opp. Da vingeporene skal limes til profilene, må en spikke disse av i samme vinkel. På oversiden av vingen limer en på to nasjonalband «P». Vingen eller vingeporene må ikke være vridde eller skjeve. Vingen blir holdt på plass på kroppen med en strikk «H» som går under vingeholderne «G» og over vingen. Strikken må være så stram at vingen sitter støtt. Når modellen siktes inn forfra, må vinge og

høyderor stå i samme plan (ikke i samme høyde) så ikke vingen viser én vei og roret en annen.

Skal modellen males, bruker en vannfarge. En må være forsiktig med vinge og høyderor når en maler dem, for de har lett for å slå seg når det kommer vann på.

Når en prøver modellen, må en se etter at ingen deler er vridde eller skjeve, og at vingen sitter godt fast.

Send modellen forsiktig framover. Det lønner seg aldri å kaste den hardt. Send den alltid mot vinden. Best er det imidlertid å prøve i vindstille. Modellen skal gli jevnt fram og nedover. Er den for lett foran, kan vingen flyttes litt bakover. En må da også flytte vingeholderne et hull bakover.

Hvis modellen er for lett foran etter at vingen er flyttet til det bakerste hullet, setter en fast en passende skrue eller spiker i nesen på den.

Strikkmodellen „Colibrie Junior“

Denne modellen er en av de aller beste. Den satte i 1947 norsk rekord i distanseflyging med 12 km.

«Colibrie Junior» er en strikkmodell konstruert for klasse C-2. Den er enkel å bygge, og en kan derfor gå i gang med å lage den uten å ha noen særlig stor erfaring i modellbygging.

Den har meget gode flyegenskaper, beste flytid er 6 min. 15 sek. Da forsvant den i høyden.

For å få en god modell gjelder det bare å bygge nøyaktig fra begynnelsen av og følge beskrivelsen.

Vi begynner med kroppen. Finn fram fire like harde lister, 3×3 mm. De bør ikke være for harde, da de skal bøyes etter kroppens fasong. For å få begge kroppssidene like, bygger vi begge samtidig. Den ene over den andre. Ta to av listene, legg dem på hverandre nøyaktig kant i kant og fest dem ved hjelp av knappenåler langs kroppens overside. Stikk ikke knappenålene gjennom listene, men fest dem på hver side med så langt mellomrom at listene følger tegningen. Så gjør en det samme med de to listene på kroppens underside. Finn så fram flere 3×3 mm lister. Kutt til tverrlistene nøyaktig og lim dem på plass, altså to og to på hverandre. Når kroppssidene er ferdige og tørre, tar en kroppssidene fra tegningen. Puss så utsiden så de blir like. Alle lister må pusses så de kommer i plan med lengdelistene. Når dette er gjort, skjærer en forsiktig kroppssidene fra

hverandre. Sett kroppssidene sammen ved hjelp av knappenåler bakerst. Kutt så til de to tverrlistene ved understellet og lim dem på plass. Hold dem på plass ved hjelp av knappenåler. Sett kroppen ned på et plant bord og sikt inn ved hjelp av en vinkelhake, så den blir rett. Når disse listene er tørre og kroppen er nøyaktig rett, både i tverr- og lengderetning, kutter en flere tverrlister til og limer dem på plass, mens en stadig måler så kroppen blir rett. Slik fortsetter en til alle tverrlistene er på plass.

Sag ut spant A og B av 1 mm kryssfinér og lim dem til kroppens for- og bakside som vist på tegningen. Mellomrommene mellom forreste og bakerste tverrlist skal fylles med 1 mm balsaflak (skraverte felter på tegningen). Skjær dem nøyaktig ut og lim dem godt på plass. Nå er kroppen ferdig til pussing. Rund lengdelisten litt av og puss over de fylte felter, så det ikke blir noen skarpe kanter. Lag understellet av 1,5 mm pianotråd. Bøy det til som vist på tegningen, surr og lim det fast på anvist plass. Til forsterkning av understellet kutter en til to trekanten av 3 mm balsa og feller dem inn på kroppens underside (se tegningen).

Hjulene kan lages eller kjøpes ferdig. I tilfelle de lages, skjærer en ut fire rundinger av 3 mm balsa og

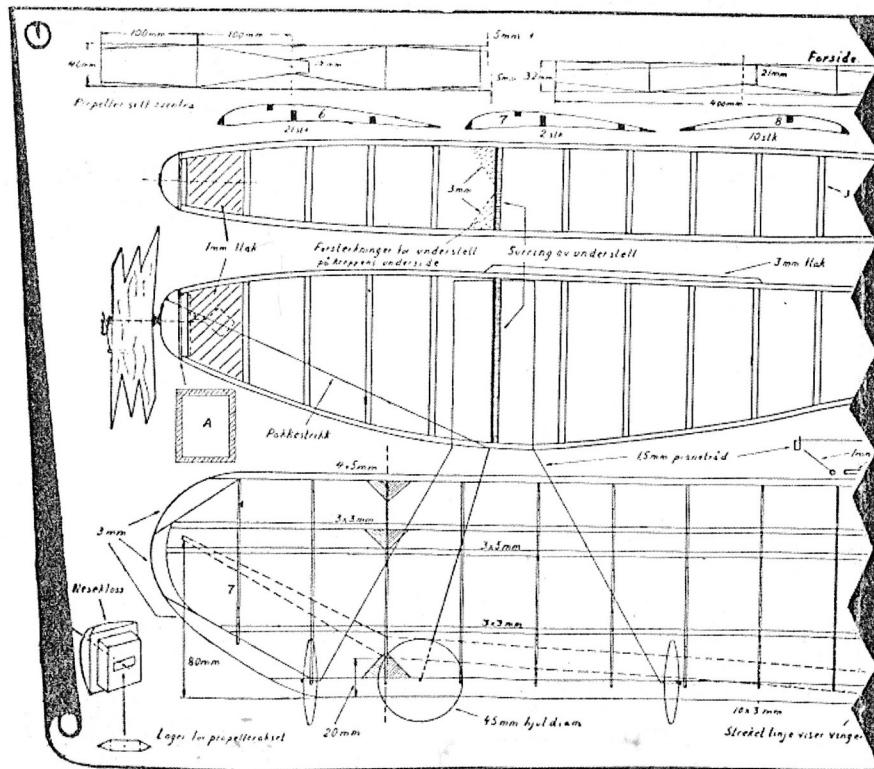
limer dem sammen i kryss. Puss dem til som vist på tegningen, trekk dem med papir og dop dem godt. Som lager kan en bruke tynne rør eller blikkstykker som en limer på hver side av hjulet. Tre hjulene inn på understellet og lodd en liten tinnklump utenpå akselen.

De innfelte 1 mm balsaflak i kroppens for- og bakkant dopes godt innvendig to ganger, så de blir glatte. Dette for at ikke strikken skal lage knuter.

Kroppen kan nå trekkes.

Klipp til 2 stk. papir passende til kroppssidene og fest papiret på forreste og bakerste list. Stram det jevnt ut. Fest så papiret til øvre og der-

etter til nedre list. Skjær bort overflødig papir. Trekk så de andre sider på samme måte. La papiret på over- og undersiden gå om lag 2 mm utenfor kanten. Dette papiret bretter en over lengdelisten og limer det fast. På denne måte får en en pen overgang mellom kroppssidene. Vann-dop derpå kroppen, og når det er tørt, dopes den 3 ganger. La dopen tørke godt mellom hvert strøk. Så lager en den underste siden av høyderoret. Skjær ut profil 1 og 2 og de to underdelene. Lim sammen omrisset på tegningen. Når det er tørt, limer en på profilene og midtlisten. Lim til slutt forsterkningslisten under profil 1's bakkant (som vist på



tegningen). Form nå til roret og puss det. Lim deretter en liten pianotråd-bit på rorets underside. Så kan en trekke, vanddope og dope det på vanlig måte. Lim det så på plass på kroppens underside. Pass på at det kommer rett på. Skjær så ut de ti profilene til høyderoret samt rortuppene av 3 mm balsa. Profilene må pusses like. På tegningen er bare halve høyderoret tegnet opp. Kopiér av roret på matpapir, så du får en tegning av hele roret. Kutt hakkene i bakkantlisten 3 mm dype. Fest listene på tegningen og lim profilene på plass. Lim så rortuppene sammen og på plass. Når roret er tørt, tar en det opp fra tegningen og pussar,

trekker og doper det på vanlig måte. Når det er dopet ferdig, setter en det i spenn.

Så lager vi sideroret. Skjær ut profilene 3, 4, 5 av 1 mm balsa. Lim omrisset sammen. Når det er tørt, lager en hakkene til profilene og limer disse på plass. Midtlisten er 3×3 mm. Bemerk at de er så lange at de akkurat går gjennom høyderoret. Lim dem på plass. Skjær ut trimroret av 2 mm balsa og puss det spisst i bakkant. Til hengsler kan en bruke tynt blikk. Hengslenes fasong kan en lage lik lageret for propellakselen. Stikk en halvdel inn i trimroret og en i siderorets bakkant og smør lim på. Deretter må hele side-

roret pusses. Lag 2 hull i papiret på høyderorets overside (3×3 mm) akkurat bak midtlisten. Sett sideroret på plass og se etter at midtlistene er passe lange. Ta det så opp og lim det på plass. Skjær ut to trekkanter av 3 mm balsa som tegningen viser, og lim dem på plass. Pass på at sideroret kommer midt på, og loddrett på høyderoret. Lim så på strømlinjeformen foran sideroret og puss den. Sideroret trekkes og dopes.

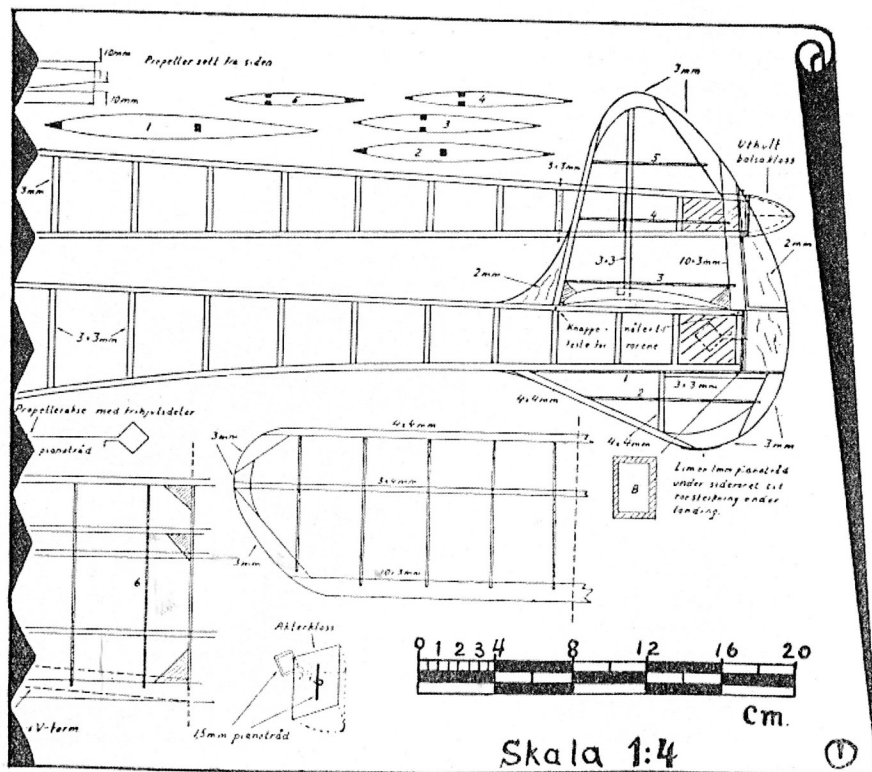
Den halve vingen er tegnet på tegningen. Den kan ved hjelp av blåpapir tegnes over på tegningens bakside. En får da de 2 halvdelene som en trenger for å bygge. Skjær først ut vingeprofilene, i alt 23 stk., av 1 mm balsa. Sett de profilene som er like, sammen med knappenåler. Vingespissen skjæres ut av 3 mm balsa. Ved valg av lister må en passe på at det blir to og to like harde lister til hver vingehalvdel. Skjær hakkene til profilene inn i bakkantlisten. Fest for- og bakkantlist til tegningen ved hjelp av knappenåler. Hele vingehalvdelen bygges i ett. Lim sammen vingetuppen. Vingeprofilene limes på plass unntatt den profilen som er akkurat på midten av vingen (ytterste profil på høyre side av tegningen) og profilen ved knekken (profil nr. 3 fra venstre). Lim så listene på vingens overside. Når dette er gjort, skjærer en vingen av i knekken. Listen på vingens overside må kortes av et par mm. Så skal vi sette opp v-formen på tuppen. Mål på tegningen hvor høyt vingetuppen må heves over byggebrettet. Pass på at alle lister går nøyaktig kant i kant. Lim vingen sammen og lim profilen på plass. Forsterkningene ved v-formen skjæres ut av 3 mm balsa og limes på plass. Når vingen er tørr, tas

den opp fra tegningen, og listen på undersiden limes på plass.

Bygg så høyre vingehalvdel på samme måte på tegningens bakside. Nå skal vingen skjøtes sammen på midten. Kutt av listen i riktig lengde. Listen på vingens overside må avkortes litt. Vingehalvdelenes heves så en får den riktige v-formen på midten (2 cm på hver side). Lim den sammen. Lim på den midterste profilen og forsterkningene. Vingen skal så pusses og formes på vanlig måte. Avbalansér vingen når det er ferdig pusset. Puss av den vingehalvdel som er tyngst. Vingen trekkes, vanddopes og dopes på vanlig måte. Husk å feste papiret på profilens underside, ikke på oversiden!

Etter dopingen avbalanseres vingen på nytt og settes i spenn. Derpå lager en akterklossen. Skjær ut en spant maken til B av 1 mm kryssfinér, men ikke skjær dem ut inni. Skjær ut en 7 mm tykk balsakloss, som passer inn i spant B på kroppen. Lim klossen og det nye spant B sammen så sentret i klossen ligger over sentret i finérspantet. Bør et 1,5 mm hull gjennom sentret. Bøy til akterkroken av 1,5 mm pianotråd som tegningen viser, og stikk den gjennom hullet. På baksiden bøyer en den i en bøyle slik at den går ut et lite stykke i akterklossen igjen. Stikk nå en 1,5 mm tykk og ca. 2 cm lang pianotråd gjennom bøylen og lim det hele godt. Form så til balsaklossen på baksiden, hul den ut og lim den på plass. Trekk den med papir og dop. Trekk ventilgummi over kroken.

Neseklossen spikker en ut av hard balsa (fasong sees på tegningen), og borer et 1,5 mm hull gjennom sentret.



Klipp ut lager for propellakselen som vist, og lim den på plass, et på hver ende av nese-klossen så hullene stemmer overens. Trekk klossen med papir og dop den godt. Den må passe nøyaktig inn i spant A.

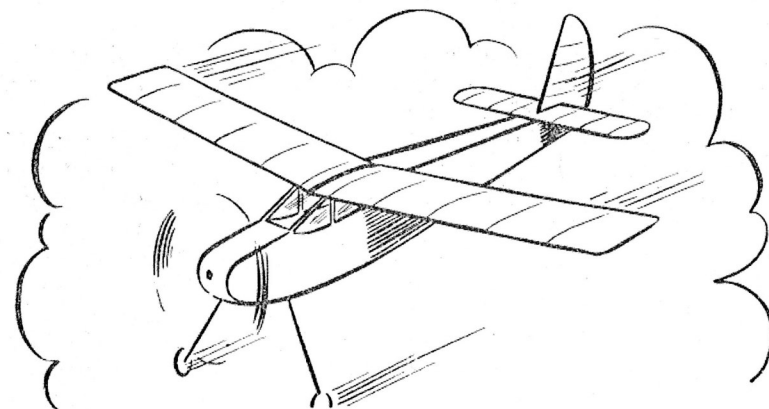
Propellen er vel den viktigste del på en strikkmodell, så den må lages nøyaktig. Tegn opp omrisset av propellen på klossen og bor et 1,5 mm hull på propellaksen. Skjær så ut fasongen, spikk til undersiden av bladene og puss dem godt. Pass på at bladene blir jevne. Spikk oversiden til og puss denne. Kjenn etter så bladene blir like tykke. Avrund så bladtuppene og andre skarpe kanter. Klipp to lager, maken til de på nese-klassen, ut av tynt blikk og lim dem rundt propellbosset slik at hullene stemmer overens. Avbalansér propellen. Den skal henge helt vannrett og ellers kunne stå i alle mulige retninger. Lakkér så propellen 5 til 6 ganger med dope. Bøy til propellakselen av 1,5 mm pianotråd. Pass på at akselen er nøyaktig rett. Stikk den så gjennom nese-klossen og legg på lagerbrikkene, propellen og en lagerbrikke utenpå denne. Bøy et avlangt øye ytterst på propellakselen og lodd den ytterste lagerbrikken fast til øyet. Av 1 mm pianotråd lager en de resterende deler av frihjulet og limer disse på plass på propellen. Avbalansér så propellen nøyaktig. Tre ventilgummi over propellakselen. En fester rørene til kroppen ved å lime fire knappenåler gjennom kroppens to øvre lengdelister, som tegningen viser. Fest røret med pakkestrikk. Oppå kroppen limer en på to lister av 3 mm balsa som vist på tegningen. Disse trekkes og dopes. Legg vingen på disse. Bruk strikk for å holde vingen

fast. Legg merke til at listene er høyest foran, da de skal heve vingens forkant.

Strikkmotoren består av 14 lengder $\frac{1}{4}$ " strikk. Den knytes sammen og settes inn i kroppen i smurt stand. Modellen, som nå er ferdig, må minst veie 164 gram. Se etter at vingen og høyderøret ligger parallelt og at tyngdepunktet ligger ca. $\frac{1}{3}$ vingebredde fra bakkantlisten. Tre er pakkestrikk over understellet og over propellen, så nese-klossen holdes inn til kroppen.

Modellen er nå ferdig til prøveflyging. Først må vi få modellen til å gli best mulig uten strikk-opptrekk. Dette gjøres på samme måte som på seilflymodeller, men når modellen staller, flyttes vingen bakover, og omvendt hvis den går på nesen. Det er lettest å trimme modellen når den glir i høyresvinger. Når så glideflukten er perfekt, trekker en strikken opp 50 omdreininger. Send modellen vannrett, og se hvordan den flyr. Den skal fly rett fram uten å stige. Har modellen tendens til å sette nesen i været, må en legge en tynn flis, f. eks. av en fyrstikkeske mellom kroppen og nese-klossen på oversiden. Går den i bakken, legger en flisen under. Snur modellen for mye til høyre side, legges flisen mellom kroppen og nese-klossen på høyre side. Motsatt om den svinger til venstre. Flyr nå modellen normalt på 50 omdreininger, kan omdreiningstallet økes med 25 pr. gang. Men en må passe på at den flyr riktig og gjøre eventuelle forandringer med den som før omtalt.

Flisene ved propellakselen bør en lime fast når justeringen er ferdig. Strikkmotoren tåler ca. 500 omdr. når den er godt smurt, trimmet og opptrukket ved hjelp av en drill.



TFA-modellen „Junior“

En flott balsamodell

Kroppen bygges direkte på tegningen. En bygger to komplette sider, den ene ovenpå den andre for at de skal bli nøyaktig like.

De langsgående lister og loddrette stender holdes på plass med knappenåler mens skjøtene limes. Se til at alt følger tegningen nøyaktig. (Sett ikke nåler i selve balsaen, men langs siden.) La nå alt sitte fast på tegningen til det er godt tørt.

Derpå kan det fjernes forsiktig fra tegningen ved hjelp av et barberblad. Likeså skilles de to sider på samme vis.

Nå skal kroppen settes sammen, og en begynner med kabinen, da den er like bred. Skjær nå til de tre like store stykker 5 og de to lister 6, dessuten gjøres vingefestelisten ferdig etter tegningen. Ta nå mål etter plan-tegningen av kroppen og lim kabi-

nens tverrstendere på plass. Vær nøyaktig her, *alt må være rett*.

Mens en nå lar limet tørke, klippes malene M¹ og M² ut (de lages av papp) og disse tres inn på kroppen, M¹ til x og M² til y (se tegningen). Lim så resten av tverrstenderne på plass.

Sikt inn og se til at alt er i orden, ikke noen skjevhet i kroppen tillates.

Når alt er tørt, fortsettes med frontplaten 1 som skjæres ut av 1 mm kryssfinér. En limer sammen rundt utskjæringen av samme listestykke som til kroppen.

Derneft kommer nese-klossen, den skal passe aldeles tett i utskjæringen i frontplaten 1. En skjærer ut og pusser til som vist på tegningen. To lager av aluminium klippes til og settes inn i klossen. En kan også bruke et rør som passer godt til propellakselen. Nese-klossen holdes på plass ved en strikk. Se på tegningen.

6,2

mot vinden (husk all gliding og flyging mot vinden). Glir den ikke jevnt og pent nedover, men stuper med nesen først, så rettes det ved å feste litt bly i halen, klem f. eks. en liten strimmel i sideroret. Prøv igjen og trimm nå med mer eller mindre bly til den glir godt. Skulle modellen derimot gli med nesen først *oppover* og dernest i ujevn flukt nærme seg bakken, for tilslutt sannsynlig å lande med nesen først, rettes dette ved å anbringe bly i neseklossen til en har en god glideflukt.

Når glidingen er helt god, trekkes

strikken noen omdreiningar opp, og den første motorflukt finner sted.

Skulle nå f. eks. en for skarp stigning med påfølgende stup bli resultatet, settes en tynn list mellom fronten og neseklossen således at akselen peker litt nedover.

Modellen skal fly i venstre svinger, men for krappe svinger er ikke bra. Dette kan reduseres ved å bøye bakkerste del av sideroret litt til høyre sett bakfra.

Når modellen er fullt trimmet, trekkes fullt opp, og en får belønning for et nøyaktig arbeid.

Modellflyet «Spurvo 2»

En gammel modell i ny utgave

Før en bygger, må tegninger og veiledning studeres nøye, slik at en får et lite innblikk i hva som skal lages og hvorledes. En begynner med kroppen. Først sages spantene ut av 1,5 mm tykk kryssfinér. Det lages to kroppssider. De lages av listene B og C. Sidene kan lages på tegningene som må legges på en treplate (se fig. 1).

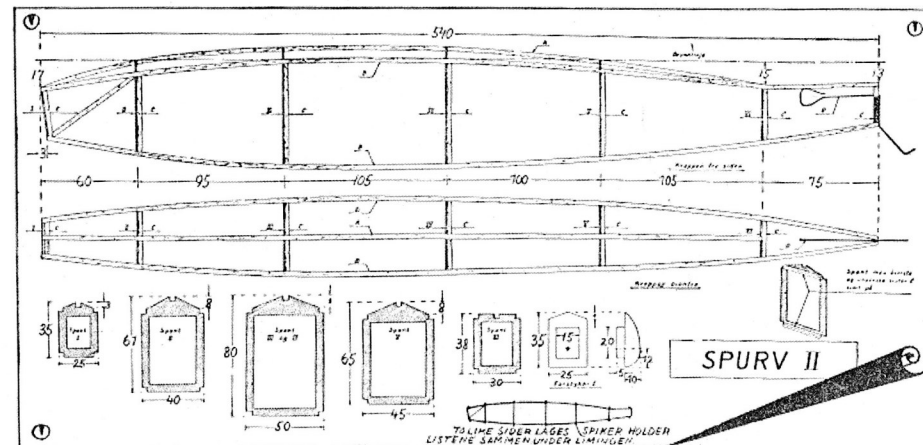
Alle lister pusses med sandpapir før de limes sammen. Dette gjelder både kropp, rør og vinger. Før å holde listene på plass under limingen brukes stifter i ytterkantene, og kroppssidene lages da mellom disse. De øverste lister (B) må høyes til ved spant VI før de limes. — To like kroppssider lages.

På spantene limes de øverste og nederste tverrlistene (C) før kroppen settes sammen. — Kroppssider og spanter skal limes sammen, og til det kan en bruke pakkestrikk som tres over ved hvert spant, eller med maler av papp (se fig. 2).

Rygglisten (A) limes på plass ved sammensetningen. Pappmalene eller strikkene tas av når limet er helt tørt.

Endehaken (D) bøyes til som tegningen viser og surres fast bak på kroppen. Til surring brukes tynn, bløt metalltråd eller sterk sytråd (lintråd) som settes inn med lim etterpå.

Forstykket (E) formes til som tegningen viser. Det skal passe inn i



spant I og limes ikke fast til kroppen. Vil en ha metallager i forstykket — hvilket kan lønne seg — kan en sette inn et messingrør eller et stykke av en gardinspiral.

Vingene lages i to deler og kan bygges opp på tegningen. De lages på en treplate på samme måte som kroppssidene. Midtlistene (L), som holder



Fig. 1.

vingene sammen, limes på etter at vingene er ferdige. Vingeprofilene lages først, alle like. Spor til listene F, G og H skjæres ut. Listen H formes først til. Den går ut i en spiss bak. Spor til vingeprofilene skjæres ut. Vingeprofilene limes så til listen H, derpå listene G og F. Små spiker rundt vingen vil holde den på plass under limingen (som for kroppssidene). — Vingespissene limes sammen av listene K. Øverste list G formes til, slik at den går sammen med den nederste list G ute

ved vingespissen. Listenes plassering og form sees på tegningen til vingeprofil I og J. Listen F pusses rundt i forkant etter limingen. Listen H pusses ut i en spiss. Vingespissene pusses så det blir en jevn overgang fra list F og rundt spissen til list H. Det lønner seg å legge godt arbeid på vingene. Lim godt og pass på at de ikke blir skjeve. Vingene settes sammen med listene L, og en må da passe på å få v-formen riktig og at vingene står i samme plan. Til forsterkning limes et par balsalister (O) til J og listene F—H.

Høyderoret lages av balsalister. Det kan lages på tegningen. Først plasseres de underste listene N og O på tegningen, så limes listen P oppå, og så ytterkantene som lages av listene M; tilslutt de øverste listene N og O.

Sideroret lages på samme måte.

Understellet består av to høyler (R og S), en hjulaksel (Y) og et par

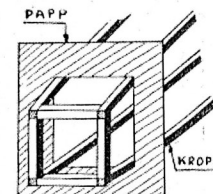


Fig. 2.

hjul (Z). Bøylene formes først til som tegningen viser. I hver ende bøyes til et øye for akselen. For at hjulene ikke skal gli av, må akselens ender bøyes litt opp etter at bøylen er tredd inn på akselen (se fig. 3). — Det ferdige understell surres fast under kroppen til listene B. Til surring brukes lintråd eller tynne tøystrimler som limes fast.

Propellen er det litt arbeid med for

dem som ikke har lagd slike før, og en må her være nøyaktig. På tegningen vises propell-emnet ovenfra og fra siden. En tegner av fasongen på emnet og sager eller spikker det ut. Et 2 mm hull til propellakselen bores. Deretter spikkes fasongen til, sett fra siden. Begge propellblader må være like i fasongen. Propellbladenes bakside (den nærmest kroppen) spikkes først til. Bladene

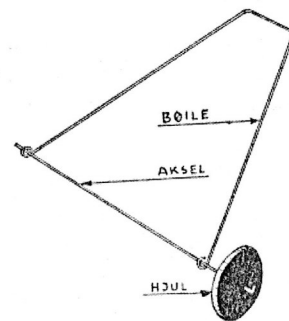
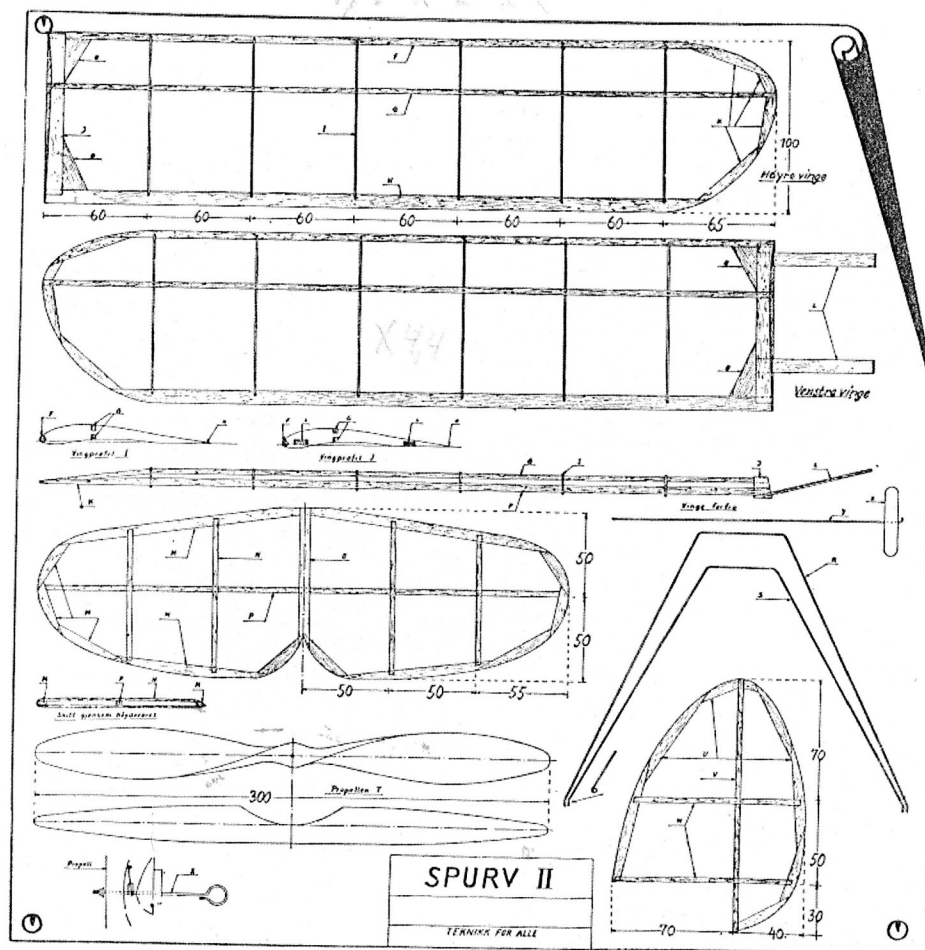


Fig. 3.

skal være flate. Hvert blad spikkes for seg, og en må ikke spikke utenfor kantene så fasongen blir ødelagt. — Forsiden spikkes så. Her skal bladene være avrundet — og av snitt omtrent som vingeprofilen. Hele propellbladet er stort sett formet som en ving. Begge propellblader må være likt formet og like tykke.

Propellen pusses først med grovt sandpapir og senere med fint. Propellbladene skal være like tunge, og propellen må avbalanseres. En trer da propellen inn på en nål og ser om den balanserer. Er det ene bladet tyngre enn det andre, må det pusses av.

Frihjulet. Meningen med frihjulsakselen er at når strikken ikke trekker propellene lenger og modellen da går over i glidning, skal propellen kunne rotere fritt på akselen og dermed gjøre mindre motstand. Frihjulsakselen (se fig. 4) består av propellaksel, en bøyle (B), en pianostråd (A), en liten treskrue og en knott. Akselen bør være gjenget, slik at en kan skru på en knott foran — dette for at propellen ikke skal gli av når den går fri. A og B lages av 1 mm tykk pianostråd. B loddess på akselen. A er festet til propellen med en liten treskrue. Den må gli lett på

skruen så den kan gli ut av bøylen (B) når strikken slakkes.

Betrekning. Modellen kan trekkes med silkepapir, tissue eller det sterkere kraftpapir. Brukes kraftpapir, må det være tynt. — Kroppen trekkes først, hver side for seg. Det bakerste felt, der endehakene sitter, trekkes ikke, slik at en kan komme til strikken.

Papiret limes til listene (for å ta en side) B—B og spant I list C ved endehaken (den andre siden til spant VI). Papiret må være jevnt trukket, jevnt stramt og ikke skrukket. La papiret gå litt utenfor kanten. Det som går utenfor, kan skjæres vekk med et barberblad etterpå. Øverste del av kroppen trekkes i to, mellom listene A og B. — Vingen trekkes først på undersiden, til vingeprofilen J, til listene F—H og til profilene I og listene K. Papiret limes til alle profilene og til hele profilen. Oversiden trekkes fra profil J og vingespissen, og til listene F—H. Hver vingetrekk for seg, jevnt stramt og uten skrukker. — Rorene trekkes på hver side — og da bare til listene i ytterkant.

Doping. For å få papiret helt jevnt og stramt må det dopes. Kroppen dopes først. Det dopes først med vann

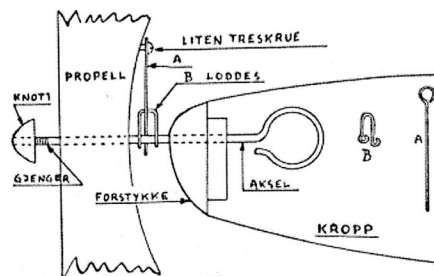


Fig. 4.

— til det kan en fikseprøyte eller en flat, bløt pensel brukes. En må ta lite vann på. Når vannet tørker bort, vil papiret strammes, og en doper så over med vanlig dope — klar eller farget. Ett til to strøk skulle være passende. — Vingen må spennes fast under doppingen, slik at den ikke blir skjev eller vridd. En kan ta en vinge om gangen. Ta undersiden først. Fest den på en plan treplate og ta så oversiden. La den stå på platen til den er helt tørr.

Rorene dopes på samme måte.

Montering. Modellen drives med strikk, $3\frac{1}{2}$ meter av $1/4''$ eller 5 meter av $3/16''$, og det blir 8 lengder av $1/4''$ eller 12 lengder av $3/16''$. — Strikken skal være en sammenhengende lengde, og endene knyttes sammen. Legg strikken deretter slik at det blir 8 lengder (eventuelt 12), den tres inn på propellakselen, og strikken tres så gjennom kroppen og inn på endehaken. Rorene limes på plass, sideroret oppå høyderoret. Se etter at rorene står rett på hverandre. Vingen holdes på plass på undersiden av en strikk, f. eks. en tykk pakkestrikk. Strikken går på undersiden av vingen langs profilen J og så over kroppen til undersiden av vingen på den andre si-

den. — Propellen festes på akselen med frihjulet — og modellen skulle være ferdig. Husk at propellen må gli lett på akselen når den går fri.

Prøveflyging. Se først etter at alle delene er festet som de skal. Vingen må sitte godt fast oppunder kroppen. Modellen prøves først i glideflukt, uten å trekke opp propellen. Den sendes framover og svakt nedover. Den skal gli jevnt framover og nedover for å lande på hjulene. Modellen må prøves mange ganger på denne måten for å være sikker. Nå er det jo ikke sikkert at modellen

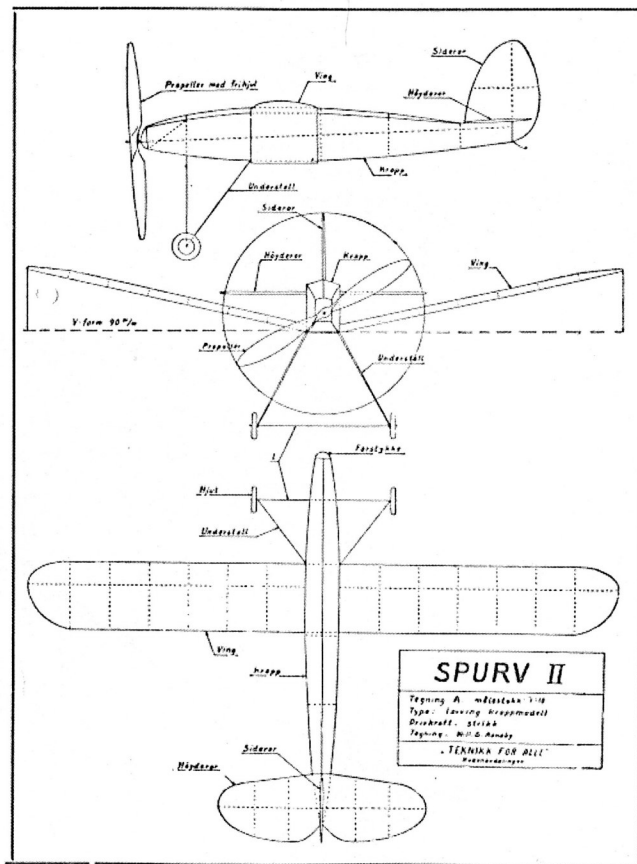
glir bra, og dette må en da rette på. Går den brått nedover, er den for tung, og propellen må da lages lettere, eller en kan forsøke å øke innfallsvinkelen litt. Dette gjøres ved at vi legger en tynn list mellom vinge og kropp i bakkant av vingen. Hvis det motsatte er tilfelle — altså at modellen stiger i glideflukt — er den for lett foran, og en kan da legge

en tynn list mellom vinge og kropp i vingens forkant. — Sklir modellen ut til en av sidene, er vinger eller ror skjeve, og dette må da rettes.

Først når modellen glir bra, kan den prøves med propell. En kan prøve med ca. 50 omdreininger, og flyr den da pent, kan en øke omdreiningene etter hvert. Modellen sendes alltid mot vinden.

Materialfortegnelse:

Merke	Betegnelse	Antall	Materiale	Dimensjon	Brukes til
I—VI	spanter	1	kryssfinér	$1,5 \times 80 \times 250$	kropp
A	rygglist	1	furu	$3 \times 3 \times 600$	»
B	langbjelker	4	»	$3 \times 3 \times 600$	»
C	tverrlister	1	»	$3 \times 3 \times 600$	»
D	endehake	1	pianotråd	$1,2 \times 140$	»
E	forstykke	1	furu	$15 \times 25 \times 35$	»
F	forkantlister	2	»	$3 \times 3 \times 600$	vinger
G	langbjelker	4	»	$3 \times 3 \times 600$	»
H	bakkantlister	2	»	$2 \times 8 \times 400$	»
I	vingeprofiler	1	balsa	$1,5 \times 45 \times 400$	»
J	»	1	»	$10 \times 15 \times 250$	»
K	vingespisser	1	»	$3 \times 6 \times 400$	»
L	midtlist	1	furu	$2 \times 8 \times 150$	»
M	kantlister	2	balsa	$2 \times 6 \times 450$	høyderor
N	tverrlister	2	»	$1,5 \times 3 \times 400$	»
O	midtlist	1	»	$1,5 \times 6 \times 100$	»
P	langbjelke	1	»	$3 \times 3 \times 300$	»
R	bøyle	1	pianotråd	$1,2 \times 430$	understell
S	»	1	»	$1,2 \times 400$	»
T	emne	1	furu	$21 \times 30 \times 300$	propell
U	kantlister	1	balsa	$2 \times 6 \times 450$	sideror
V	midtlist	1	»	$3 \times 3 \times 150$	»
W	tverrlist	1	»	$1,5 \times 3 \times 400$	»
X	frihjul	1	»		propellaksel
Y	hjulaksel	1	pianotråd	$1,2 \times 220$	understell
Z	hjul	2	alumin.	40	»
	papir	3			
	celluloselim	1	boks		
	dope	2	»		



Pinnemodellen „Soalen“

En modell for nybegynnere.

Alle lister er av furu. Aksel, endehake, sideror og understell er av 1 mm pianotråd. Til trekk brukes pergamentpapir.

Motorstangen må være rett og stiv, puss med sandpapir alle lister og bor opp alle nødvendige hull for understell, endehake og sideror. Forrest på stangen limes og surres et lager, bruk kaldtvannslim. Understellet lages og festes til stangen som tegningen viser. Begynn med høylene. Disse bøyes først på midten helt sammen, og så ut til sidene igjen, 6 mm fra bøyen. Bruk små stoppskiver mellom når de festes. I nederste ende lages øyer for akselen, 2 hjul 40 mm påsettes. De to ringer som skal holde vingen, tres inn på stangen, og endehaken plasseres.

Høyderoret lages av lister 2×4 mm. Disse limes og stiftes. Roret må være helt rett, trekkes med papir på oversiden og limes og stiftes oppe på stangen.

Sideroret bøyes som tegningen viser og loddes. Det trekkes med papir på den ene siden og plasseres i hullene på motorstangen oppå høyderoret.

Til vingens langbjelker brukes lister 3×5 mm. Disse skal bøyes i v-form. Ribbene er av lister 2×4 mm. Disse bøyes som tegningen viser og settes på. Nå ren list skal bøyes, helles kokende vann der bøyen skal være, og det samme punkt tørres

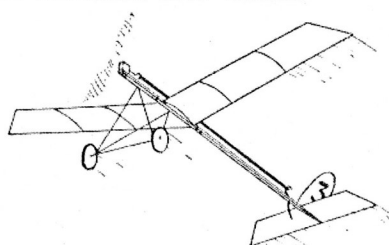
over en flamme mens listen holdes i den form den skal være.

Begge langbjelker skal være like lange. Vingene limes og stiftes sammen og trekkes på oversiden.

Propellen lages av et furustykke. Likevekten bør kontrolleres ved å balansere propellen på en nål. Puss den helt glatt. Bruk to små skiver på akselen mellom propellen og lagret. Akselens ene ende bøyes og bankes inn i propellen.

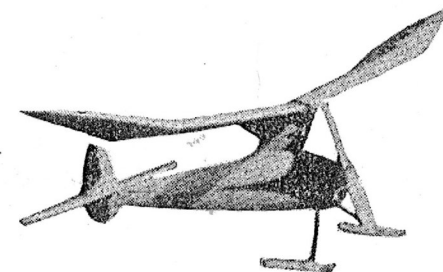
Drivkraften er otte lengder $\frac{3}{16}$ " strikk som bør smøres inn med strikksmøring. Vingen blir nå festet under stangen ved hjelp av de to ringer.

Modellen prøves først i glideflukt uten å trekkes opp. Kast den ikke fram, men gi den et lite puff. Går den for brått ned, flyttes vingen litt fram; går den opp, flyttes vingen litt tilbake. Når så modellen glir pent fram og nedover, kan vi trekke propellen opp ca. 50 omdreininger. Modellen skal da gå et rett stykke fram og så gå over i glideflukt. Nå prøves den videre, og en øker opptrekket etter hvert. Er det litt vind, sendes alltid modellen mot vinden.



Dieselmotormodellen

„LonsPet“

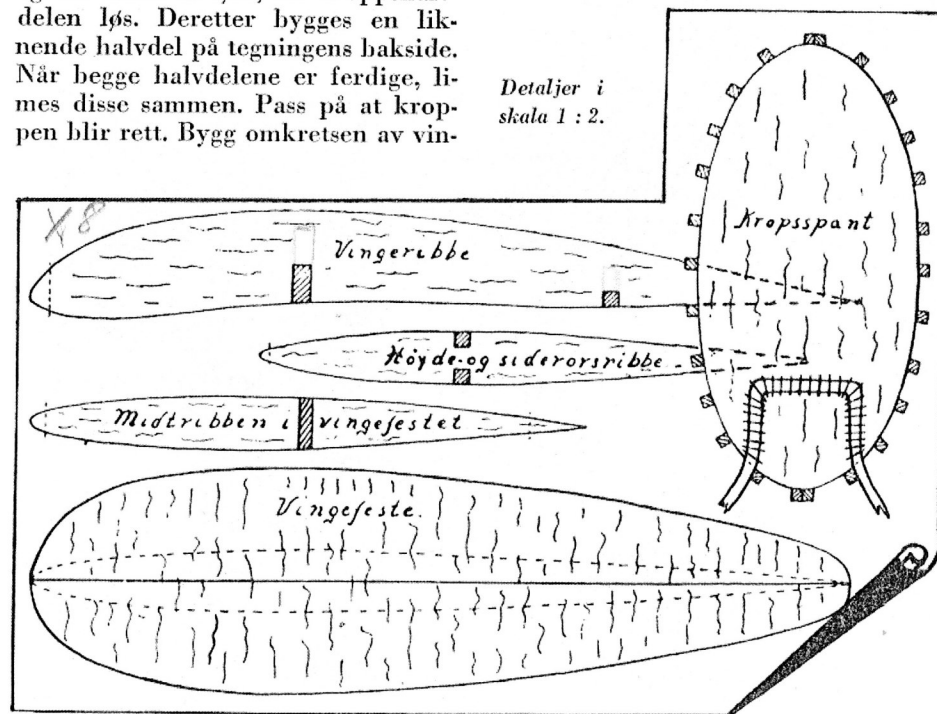


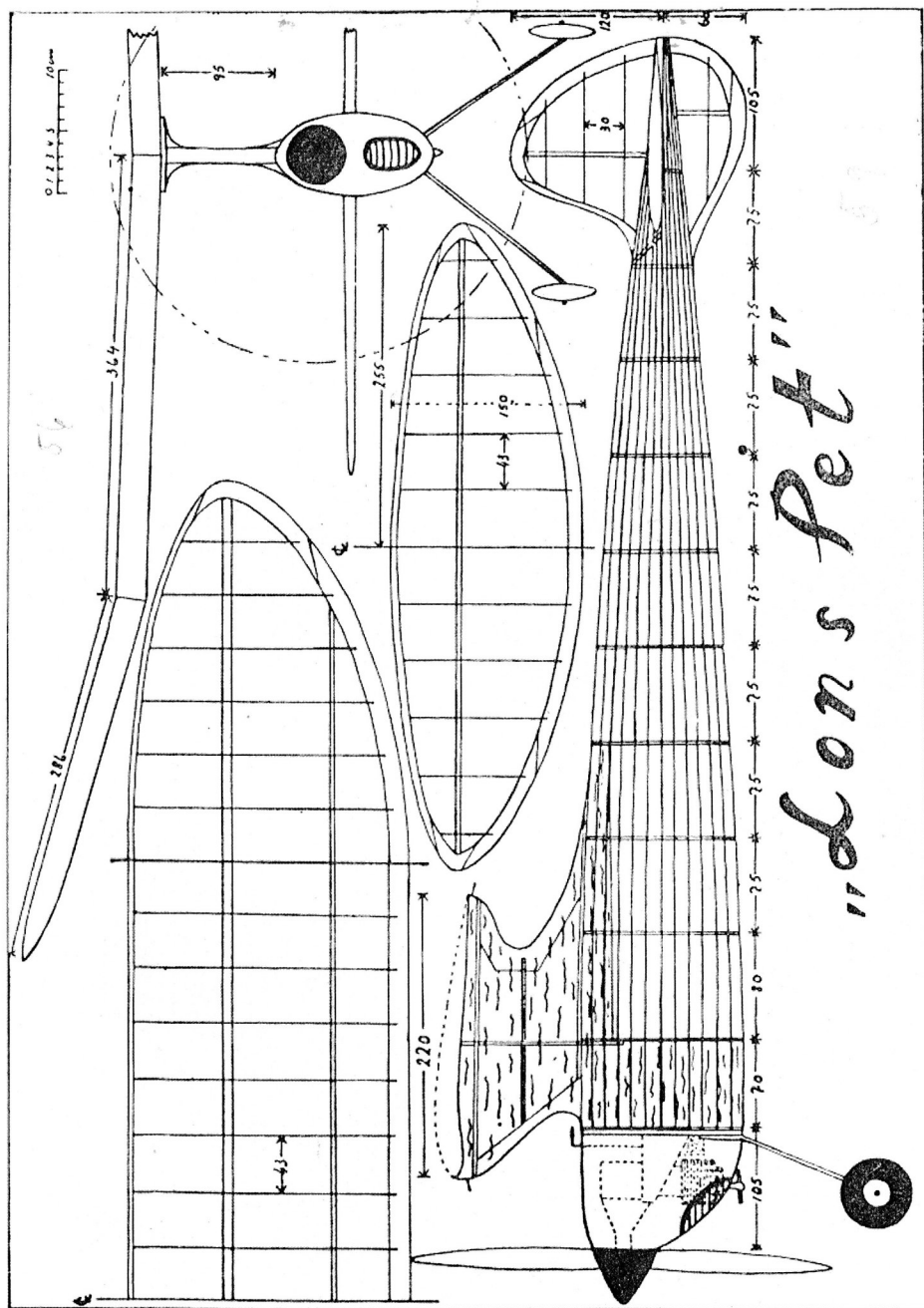
En strålende oppgave for den øvete bygger.

Kroppen bygges i to halvdeler. En på hver side av tegningen. Skjær ut alle kroppsspantene og del dem på midten. Fest listene i overkant og underkant av kroppen til tegningen med knappenåler og lim kroppsspantene i mellom. Så limes resten av listene på, og når dette er tørt, tas kroppshalvdelen løs. Deretter bygges en liknende halvdel på tegningens bakside. Når begge halvdelene er ferdige, limes disse sammen. Pass på at kroppen blir rett. Bygg omkretsen av vin-

gefestet på tegningen og lim det deretter til kroppen. Midtbjelken lages litt solid og går et stykke ned i kroppen, og limes godt. Lim så profilene på plass og tilslutt den øverste platen som vingen skal ligge på. Deretter

Detaljer i skala 1 : 2.





pusses det godt med sandpapir, og hele det skraverte felt på tegningen bekles med tynne balsaplater eller tynn finér.

Vingen bygges i fire halvdelar. To på hver side av tegningen. Skjær ut alle ribbene og hakkene i disse og puss dem godt. Pass på at ribbene blir så like som mulig. Gjør bakkantlistene ferdig. Ribbene skal felles inn i listene. Hakkene skjæres ut, og så festes bak- og forkantlisten til tegningen med knappenåler. Ribbene limes i mellom. Når dette er tørt, tas vingen løs, og midthjelken limes på plass. Tilslutt settes vingedelene sammen. I skjøtene limes forsterkninger på hver side av midthjelkene. Pass på at v-formen blir riktig. Ved knekken skal innerste delen av vingen heves 2 cm og vingetuppene 10 cm. Puss vingen godt før den bekles. Rørene bygges på samme måte som vingen.

Understellet lages av 2,5 eller 3 mm pianotråd. Form det til som tegningen viser og sy det til et spant, som skjæres ut av 5–6 mm tykk finér, med tynn koppertråd. Motorbukkene lages av 1 mm tykk aluminiumsplate og festes til finérspanten med skruer. Deretter limes spanten til kroppen.

Materialer til byggingen.

Modellen bygges av balsa, men kan også bygges av gran eller furu. Kroppslistene er 3×3 mm. Forkantlisten i vingen er 5×12, bakkanten 4×15, midthjelkene henholdsvis 5×10 og 4×4 mm. Forkantlisten i rørene er 3×3, midthjelken 4×4, og bakkantene skjæres ut av 3 mm tykt flak.

Rør- og vingeribbene skjæres ut av 1,5 mm tykke plater. Kroppsspantene av 3 mm plater. Omkretsen av vinge-

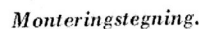
Våre store islagte vann er om vinteren de beste flyplassene for våre modellflygere. Av den grunn blir de fleste stevner arrangert om vinteren. De stevner og konkurranser som «Lons Pet» har deltatt i, har bestandig gitt gode resultater for eieren. Modellen er konstruert med henblikk på konkurranser, og da det ikke er absolutt nødvendig med balsa, kan også gode furumaterialer brukes. Disse må da være tilsvarende tynnere. «Lons Pet» er en gjennomprøvd modell og i alle deler en strålende oppgave for våre modellflygere.

festet lages av 5 mm tykke plater og ribbene av 2 eller 3 mm. Modellen bekles med tynt papir eller silke. Hvis modellen bygges av gran eller furu, kan dimensjonene være litt tynnere.

Andre opplysninger.

Vingespenn 130 cm. Lengde 99 cm. Vingeflate 2600 cm². Vekt ca. 500 gr. Motoren er en 3,5 cm³ diesel. Type David-Andersen. Propellen er 13" i diameter med 8" stigning. Modellen flyr meget godt. Stiger omtrent rett opp. Blant annet fløyet ca. 20 min. før den forsvant ut av syne.



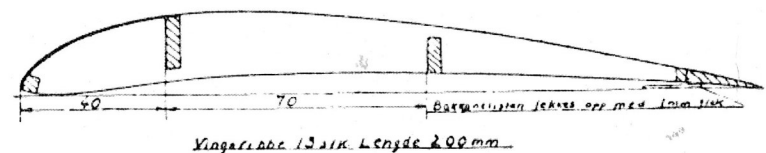


linjen. Festingen til kroppen kan skje med tapper og små kroker av 0,5 mm pianotråd. En balsaplate under høyderoret og en tilskåret balsakloss bakerst fullender verket.

Bakkantlisten for vingen og vingespissene forsynes med hakk for ribbene og festes på tegningen. Husk på å legge biter av 1 mm flak under hvert ribbehakk, slik at listen kommer i riktig vinkel. Bakerste bjelke festes på tegningen med klosser under, slik at den kommer i riktig høyde, mens forkantlisten festes direkte. Ribbene skjæres ut etter mal, som skjæres av 1 mm kryssfinér.

Koordinatene for profilen i vingen:

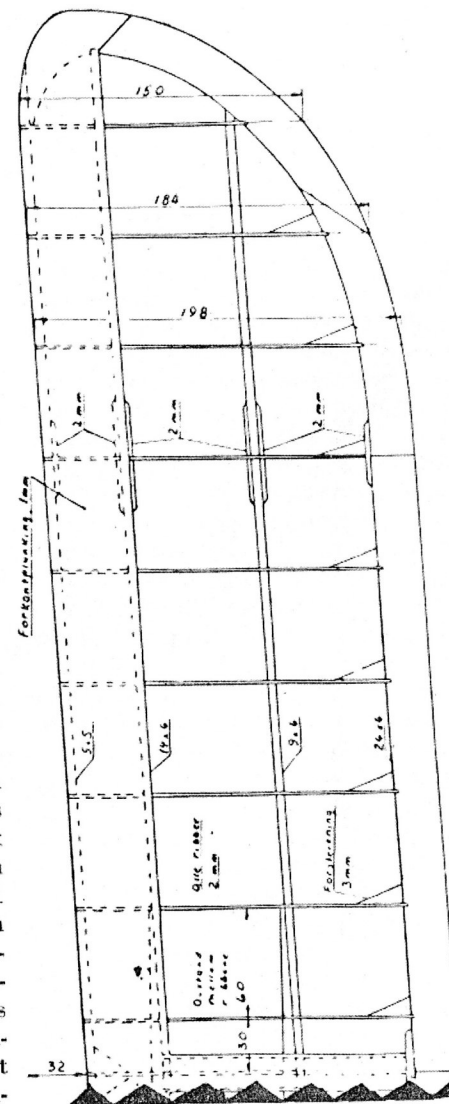
<i>X</i>	<i>Y over</i>	<i>Y under</i>
0	0	÷ 0
2,5	4,05	÷ 0,6
5	5,74	÷ 0,76
7,5	7	÷ 0,66
10	7,98	÷ 0,44
20	10,2	÷ 0,7
30	10,8	1,6
40	10,4	2
50	9,5	1,9
60	8,2	1,8
70	6,56	1,5
80	4,6	0,84
90	2,5	0,58
100	0,2	0



Ytterste ribbe gjøres flat på undersiden, og med en maksimal tykkelse på 8 %. Nest ytterste ribbe har noe mindre hvelving enn normalribben, den tegnes lett opp som en mellomting mellom normalprofilen og ytterste ribbe, en må passe på at bjelkene ikke kommer utenfor. Bjelkene i vingetuppene er avskrådd fra 14×4 innerst til 9×4 ved ytterste ribbe for forreste bjelke, og fra 9×4 til 6×4 for bakerste bjelke.

V-formen i tuppene lages først, deretter v-formen i senterseksjonen. Forkanten plankes med 1 mm balsaflak, likeledes under vingen mellom de to innerste ribbene. På oversiden limes inn en blindribbe på hver side av midtribben, og to 1 mm strimler legges på, slik at strikken ikke kan trykke huller i betrekningen.

Høyderor og sideror skal nå bygges. En må huske på å lime inn bøyler og kroker for strikkfestet før en planter forkanten. Profilen i høyderoret har hvelving på 4 %, tykkelse 6 %, og er flat på undersiden. De ytterste ribbene limes inn i den skråstilling som svarer til siderorets stilling. Skråstillingen gir teoretisk en bedring av spiralstabiliteten, men kan sikkert utelates. Lim fast en 1 mm balsaplate, litt større enn ribben i høyderoret, på den siden av siderorene som vender inn mot høyderoret, for trekkingens skyld. Pass siderorene til, skjær huller for bjelkene i platen, men lim dem først fast etter at dopingene er ferdig. Ven-



stre sideror forsynes med en klaff, med hengsler av tynn aluminium, for trimmingens skyld. Bygg bakerste del av modellen lettest mulig. Hele modellen pusses godt før trekkingen. Dersom en har japanpapir, trekkes vinge og ror dobbelt med fibre i kryss. Først trekkes med fibre langs ribbene, vannsprøytes, og så trekkes med fibre langs bjelkene. Kropp og sideror trekkes enkelt. Fest vinge og ror godt under sprøytingen med vann og doppingen, slik at de ikke kan vri seg. Kropp gis 2 lag dope og et lag lakk, men la det første dopestrøket tørke et par dager, så eventuelle småbukler strammes ut. Cowlingen gis 2—3 lag lakk som beskyttelse mot olje. Vinge og høyderor gis 3 lag dope, sideror 2 lag. Har en bare tykkere papir, trekkes vinge og ror enkelt, mens kroppen gis et par lag farget dope eller lakk, men puss med fint sandpapir mellom strøkene. Modellen blir noe tyngre på denne måten.

Dimensjonene i vinge og ror kan minskes en del, dersom en bruker hardere balsa. Kroppslistene kan reduseres til 3×3 mm. Montér motor med propell og spinner, vinge og ror. Strikken for roret dras gjennom kroppen med en krok av 1 mm pianotråd. Tyngdepunktet skal ligge 85 mm fra forkant av vingen, hvis ikke, balansér med bly. Trim modellen først i glideflukt, — legg listebiter under forkant eller bakkant av vingen til den synes perfekt, uten antydning til stall. Forsøk deretter med 10 sek. motortid, med lavt omdreinings-tall på motoren. En ser straks feil ved glideflukten når modellen får litt høyde, men pass på at listebitene under vingen er festet, så de ikke rister løs. Når glideflukten er perfekt, gis

mer og mer gass på motoren, og mulige feil rettes med sideror og motorens trekkeledning. Trim modellen slik at den stiger i krappe venstrekurver, og glir i slakere venstrekurver. Propellen bør for motor gå 2,4 cm^3 ha diameter 280 mm og 170 mm stigning. Ved større propell med mindre stigning vil helikoptervirkningen bli for stor, slik at modellen henger etter propellen, og stighastigheten blir mindre.

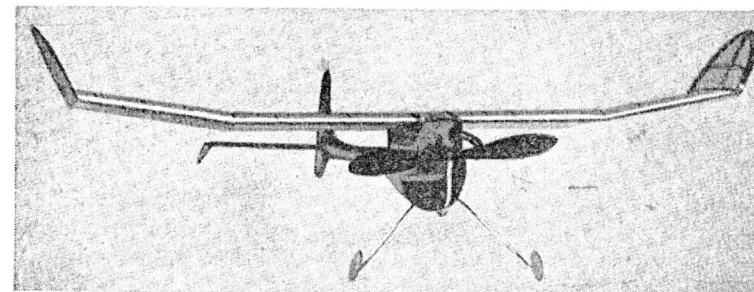
Bakkestart med en «enhjuling» byr ikke på noen vanskeligheter, men pass på at det er fritt spillerum til venstre, for tendensen til å legge seg over i starten er nokså stor. Men husk — navn og adresse på modellen før den gis luft under vingene — en vet aldri hva «Wham Bam» kan finne på!

Trekking av modeller

Å trekke en modell kan en vel si er et forholdsvis vanskelig arbeid. Er en uheldig med trekkingen, er det ellers pene arbeid spolt. Det kreves stor tålmodighet og omhyggelig arbeid enten en trekker med papir eller stoff.

Husk alltid å feste det stoffet en skal trekke med, i den retning fibre går, så de kommer på langs av vinger og kropp. I motsatt fall vil det bli poser mellom ribber og spant. Hvis det er langt mellom ribbene, kan en bruke blindribber.

Bruk helst et tyntflytende lim (vær forsiktig så det ikke blir sølt utover stoffet), og stryk limet bare på de steder det skal være.



„THE GOLDEN BIRD“

En god konkurransemodell i klasse D-1.

Denne modellen er konstruert for dieselmotorer på 1 cm^3 , men tegningen kan også forstørres så større motorer på ca. 2,5 cm^3 kan brukes. Vingespenntet for motorer på 2,5 cm^3 skulle passende settes til 120 cm. Det blir i dette tilfelle å forstørre alle mål i forholdet 3 : 2. Denne forstørringen skulle ikke ha noe å si på flyegenskapene. — Før du begynner byggingen, bør tegningen og byggebeskrivelsen studeres nøye.

Kroppen.

Skjær ut øvre kropps list av 3 mm balsa og fest den til tegningen med knappenåler. Resten av kroppsrammen er 3 mm balsalister som festes på plass. Bruk hard balsa i listene. Kutt så ut kropps-spantene av 2 mm balsa (fra nr. 3c—13). Det er 2 halvpartar i hver. Se til at hullene til motorbukkene passer for den motor du har. Skjær ut hullene og lim spantene på plass. Del 24 skjæres ut av 2 mm flak og limes på plass. Skjær denne meget nøyaktig ut da hullet

for høyderoret angir dettes infallsvinkel. Siderorsrammen skjæres ut av 3 mm balsa og limes sammen på plass. Midtlisten og spantene i sideroret må ikke limes på! Så kan kroppen tas opp fra tegningen, og de andre halvpartar av kropps-spantene limes på plass. Motorbukken lages av bjørkelister $9 \times 7 \times 110$ mm og limes godt på plass. Kutt ut plattformen for vingen av 2 mm balsa og lim den oppå spantene 3c—7. Diagonal-listen i kroppens bakre halvdel (3 mm lister) limes fast. Understellet høyes til av 1,5 mm pianotråd. Bredden mellom hjulene er 160 mm. Skjær ut et løp for understellet i spant 3c som vist på tegningen. Løpet må være 1,5 mm dypt og bredt. Understellet skal nemlig limes fast nedi dette løpet. På baksiden av spant 3c limes en forsterkning av 1 mm kryssfinér. Formen av denne følger løpet for understellet.

Profilen i sideroret skjæres ut av 1 mm balsa og limes på plass. Legg merke til at profilene skal felles litt inn i rorets bakkant.

Midtlisten skjæres til og limes på plass sammen med profilene. Så limes kroppens lengdelister på plass. Disse er 2×2 mm hard balsa. Listenes plass er markert på spantetegningene. Kutt ut hakk i spantene (2×2 mm) og lim listene på plass, mens du stadig sikter inn så kroppen blir rett. Fest listene med knappnåler under tørringen. Skjær ut spant 3b av 1 mm kryssfinér.

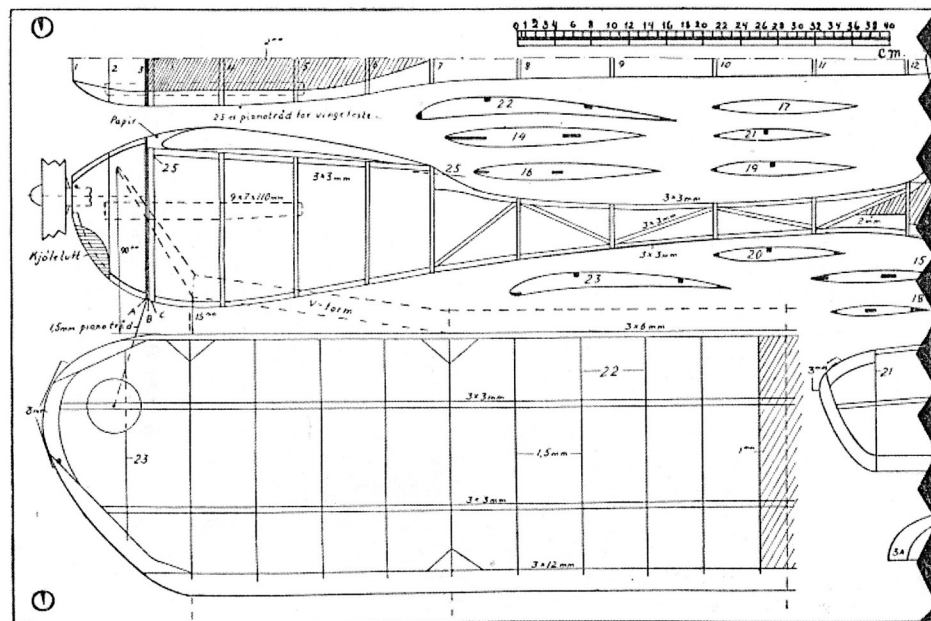
Understellet limes så ned i løpet (spant 3c) og spant 3b limes oppå. Alle lengdelister må være kuttet nøyaktig av ved spant 3c først. Press det hele godt sammen med klyper e. l. og spar ikke på limet. Limes dette dårlig, vil understellet ha lett for å løsne. Lim på plass vingefester (1,5 mm pianotråd) som vist på tegningen. Kroppen og sideroret trekkes med papir og dopes. Det lønner seg ved fiberpapir å trekke kroppen 2 ganger så fibrene kommer i kryss. Pa-

Så bygges høyderoret. Skjær ut

spantene av 1-mm balsa. Forkantlisten er 3×4 mm, midtlisten 3×3 mm og bakkantlisten 3×8 mm, alle i hard balsa. Rorbuene skjæres ut av 3 mm flak.

Roret limes så sammen. Husk å heve for- og bakkantlist litt fra tegningen. Når roret er tørt, pusses og trekkes det med papir. Gi det 2 strøk med dope. Kutt så bort kroppens lengdelister der høyderoret skal puttes inn gjennom del 24, og lim roret på plass. Sikt inn så roret blir liggende riktig. Lim fast forsterkninger ved spant 13 til støtte for roret. Små balsaklosser (bløt balsa), limes ved rorets for- og bakkant for å få en jevn overgang mellom høyderor og kroppen.

Kroppen og sideroret trekkes med papir og dopes. Det lønner seg ved fiberpapir å trekke kroppen 2 ganger så fibrene kommer i kryss. Pa-



piet dopes mellom hver trekking. Dette gjøres for å få kroppen stivere og mer solid.

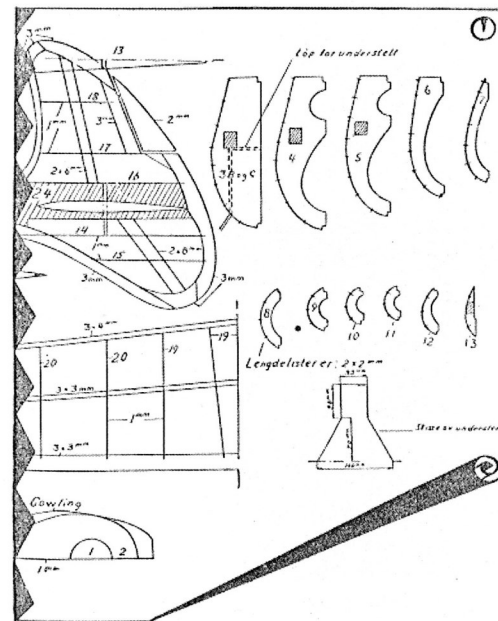
På underkant av sideroret limes fast en tynn pianotråd bite for forsterkning under landingen. Trimroret på sideroret lages av 2 mm balsa. Det formes til, pusses og trekkes med papir. Til hengsler kan brukes tynn blikk. Roret limes så på plass. Lag hull til hengslene i trimrorets forkant og siderorets bakkant. Hjulenes diameter er 30 mm. Disse kan lages eller kjøpes. Monter på hjulene.

Så bygges vingen. Profilene skjæres ut av 1,5 mm balsa. De må pusses nøyaktig like! Forkantlisten er 3×6 mm, midtlisten er 3×3 mm og bakkantlisten er 3×12 mm. Vingetupene skjæres ut av 3 mm balsa. Hele vingen limes sammen. Plasér ikke spantene ved knekkene, de skal limes

på senere. Når vingen er tørr, skjæres den av ved knekkene, og v-formen settes opp. Lim godt og sett på forsterkninger der det er vist på tegningen. Vingen tas opp fra tegningen, og profilene ved knekkene limes på plass. Det midterste feltet på vingen trekkes med 1 mm balsa på undersiden. Vingen formes til og pusses godt. Deretter avbalanseres den nøyte. Trekkes så og dopes. Det lønner seg å trekke det midterste feltet av vingen to ganger med papir. Vingen må så avbalanseres på nytt. Smør på litt dope på den siden som eventuelt er lettest. Se til at såvel rør som vinger er nøyaktig rette. Det lønner seg å ha vingen stående i spenn. Monter så vingen på kroppen, og sikt inn så høyderor og vinge ligger nøyaktig parallell. En eventuell skjevhet kan rettes på ved å lime tynne fliser under den siden av vingen som skal

heves. — Nå kan motoren monteres. Bolten er 1/8" (eller 3 mm). Bor hull i motorbukkene til boltene. Det lønner seg å ha klemmer rundt bukkene under boringen. Bor så motoren kommer til å trekke litt til høyre (ved høyregående propell). Når motoren er montert, må tanken plasseres. Denne kan limes fast på spant 3b. Blir det ikke plass til tanken på forsiden av spant 3b, kan den limes fast inne i kroppen bak spant 3c med rør ut til motoren og fylling på kroppens side. Dette må en altså undersøke før en limer på kroppens lengdelister (tanken må da plasseres før disse limes på plass).

Når dette er gjort, gjenstår det å lage cowlingen. Det er forskjellige måter å lage denne på.



På denne modellen ble cowlingen lagd på den måten at det ble bygd et skjelett av spantene 1—3a, og dette ble så trukket med smale lister (ca. 5 mm) av 1 mm balsa.

Det er mye arbeid med en cowling, og den er ikke strengt tatt nødvendig, men modellens utseende blir penere om en lager den.

Når cowlingen er ferdig, presses den godt, og hull til motortopp etc. skjæres ut. Til slutt trekkes den med papir og dopes godt utenpå og inni. Cowlingen kan holdes på plass ved hjelp av trykknapper eller styrepinner av 1 mm pianotråd.

Trimming.

Vei modellen og finn tyngdepunktet. Det skal ligge $\frac{1}{3}$ vingekorde fra vingens forkant. Tyngdepunktet kan om nødvendig forandres ved å feste litt bly i halen (dieselmodeller har lett for å bli for tunge i nesen). Når tyngdepunktet er i orden, glies mo-

dellen. Gi dere ikke før modellen glir godt i svak høyrekurve.

Så kan en prøve modellen med motor. Det lønner seg da å få motoren til å trekke litt nedover (tynne fliser under motor i bakkant). Stiger modellen for mye (looper), må det legges mer under motorens bakkant.

Svinger modellen for mye til en av sidene, kan hullene i motorbukkene files opp litt så motoren kan vris. Ved å gå fram på denne måten kan en få trimmet modellen. Fly ikke med for høyt turtall de første gangene, men øk det for hver gang om modellen flyr godt. Bruk også kort motortid (lite bensin i tanken).

Modellen kan nesten henge i propellen under motorflukten.

Modellens data:

Vingespenn: 800 mm.

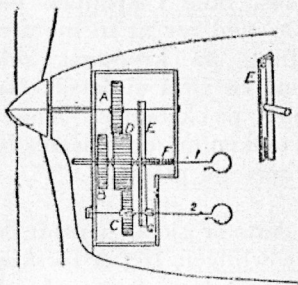
Vingefl.: 10,6 dm².

Vekt: 170 g.

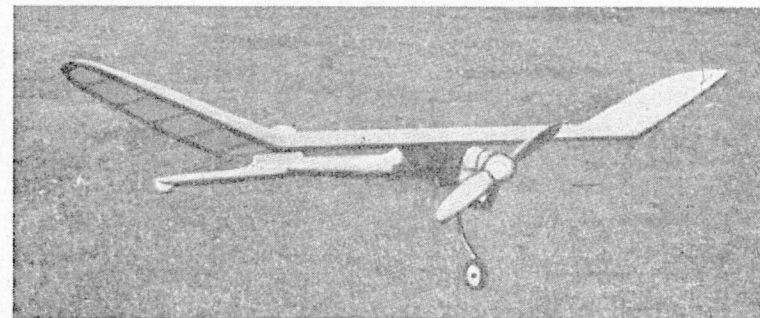
Vingeprofil: SJ 63008.

En god omkopler for gummimotorer

Vi bringer en liten skisse av en effektiv omkopler for gummimotor i modellfly. Tannhjulene A, B og C er loddet fast på sine respektive aksler. Det litt tykkere hjulet D sitter imid-



lertid løst og kan vris uavhengig av akselen. Når strikkmotor nr. 1 er dratt opp, trekkes tannhjulene B og D samt stoppanordningen E bakover på grunn av strikken. Ved dette kommer B i kontakt med A, samtidig som E ved hjelp av stoppkilen G holder aksel nr. 2 med tannhjulet C stille. Når spenningen i strikk nr. 1 minskes til en viss grad, presser fjæren B og E tilbake, hvorved den andre motoren blir fri, og C får forbindelse med A over tannhjulet D. Stoppeanordningen må nå opp til propellerakselen og må dessuten ha en rørbit fastlodet ved det mellomste akselhull for å bli støtt nok.



Dieselmodellen „Zeta“

«Zeta» ble hovedsakelig konstruert og bygd for å se hvor lett en modell av denne størrelse kunne være, uten å ofre noe av styrken, for derved å oppnå lav synkehastighet. Kroppen er således meget sterk, men som alltid bør vinge og ror holdes oppspent på plant underlag, ellers vil de kunne vri seg. Spennet er 130 cm, vingeflate 25,3 dm², sideforhold 6,65. Vektene av kropp 90 g, ror 24 g, vinge 72 g. Tillatt minimumsvekt etter FAI er 390 gram.

Passende motorstyrke er 1,8—2,5 cc diesel- eller 3—5 cc bensinmotor. I originalmodellen ble anvendt en Jan David-Andersen dieselmotor på 2,4 cc. På grunn av modellens lave flatebelastning, 15 g/dm², og minimale motstand, vil en oppnå både stor stighastighet og liten synkehastighet.

Tegn først opp tegningen i hel størrelse, og vær særlig omhyggelig med å få jevne linjer ved opptegningen av linjetegningen, som er i målestokk 1 : 2. Konstruer så kroppsspantene ved hjelp av linjetegning

og spanttegning, idet en påser at overgangene i kroppen blir jevne. En kan gjerne legge inn flere snitt i linjetegningen. Spantene konstrueres med passer og linjal. Spantene i kroppsbommen består av to sirkelbuer, som lett trekkes opp da linjetegningen gir bredden, og en således kjenner 3 punkter på sirkelbuen. Kroppsspantene skjæres ut i 2 halvdeler av 2 mm balsa, men spant nr. 1 skjæres ut av 3 mm. Legg merke til at spant nr. 2—3—4 og 5 har en «støtte» mot den øverste kroppsslisten, som skjæres bort når kroppen er ferdig. (Se typisk kroppstverrsnitt). Spant 1, 6 og 13 lages uten letthull. Fest de 2 kroppsslistene på tegningen, skjær den krumme delen av underlisten ut av flak, og lim den fast. Deretter limes den ene halvdelen av spantene fast, og listen 2×10 mm limes inn. Sideroret bygges samtidig, men pass på å få et 1 mm underlag, slik at det kommer midt på kroppsslisten. Lag trimroret av 3 mm flak, og fest det med hengsler av 0,5 mm bløt aluminium. Når limet er tørt,

Vingeprofilen: Zeta 72 508

×	0	2,5	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Y over	0,7	4,9	7,2	9,75	10,8	10,5	9,7	8,65	7,2	5,55	3,9	2,2	0,47
Y under	0,7	0,3	0,8	1,8	3,2	3,8	3,8	3,55	3,2	2,2	1,4	0,7	0,0

Neseradius 0,7 ‰

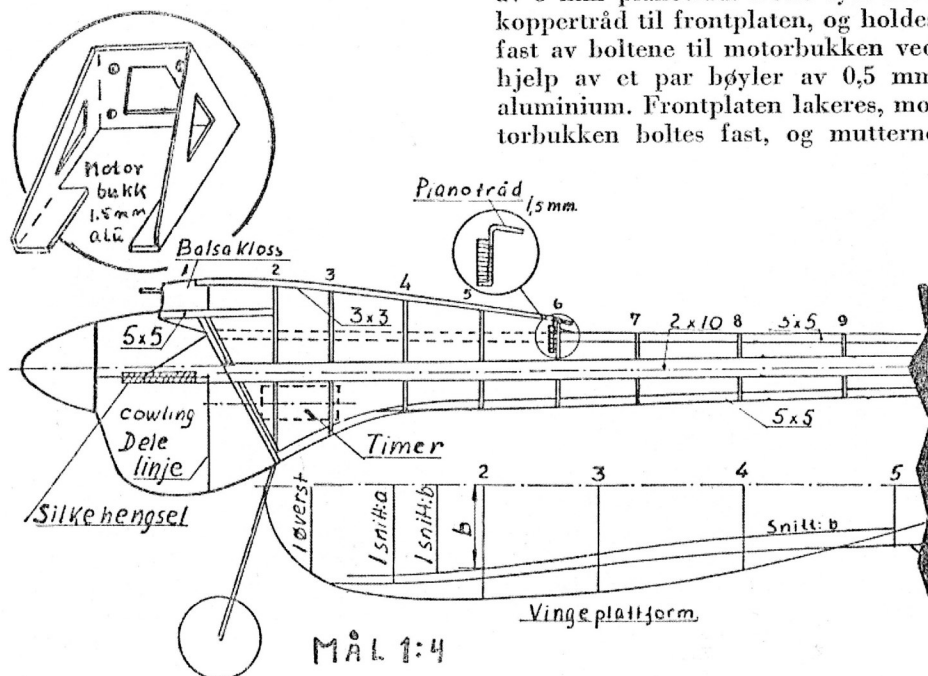
Rorprofilen: SI 32 506

×	0	2,5	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Y over	0	2,3	3,5	4,9	5,2	6,0	5,7	5,4	4,7	3,9	2,9	1,6	0
Y under	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

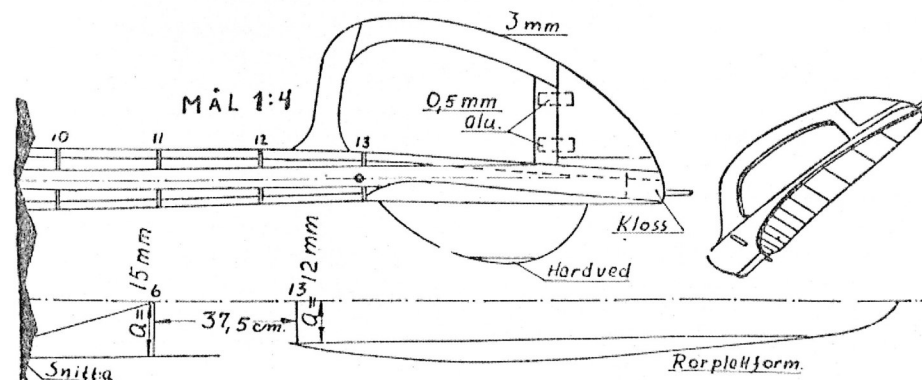
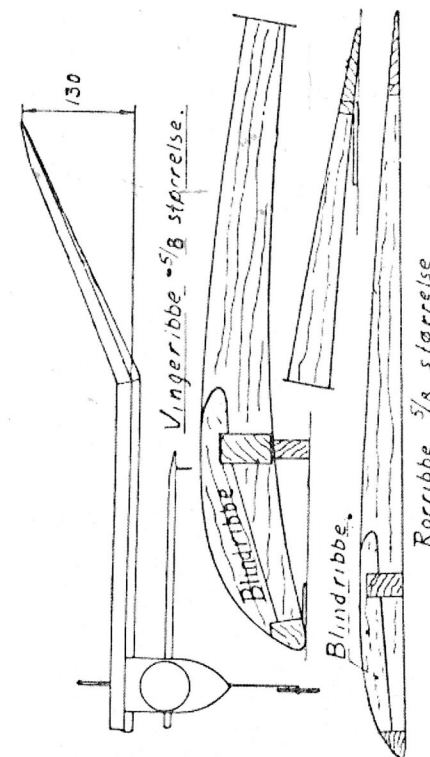
Neseradius 0,5 ‰

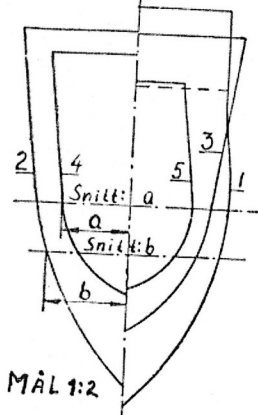
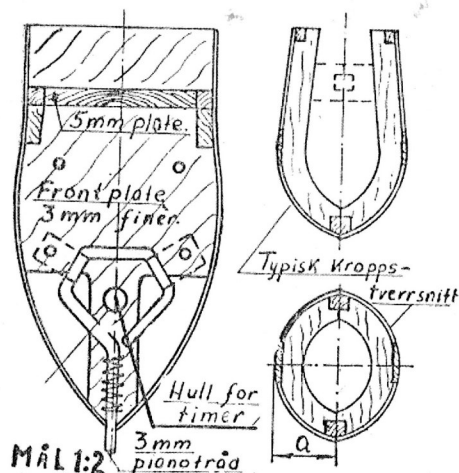
tas kroppshalvdelen av tegningen, og mens den holdes i hånden, limes de andre spanthalvdelenene på plass. Den flate listen limes inn, samtidig som en stadig passer på at kroppen blir

rett. Frontplaten sages ut av 3 mm kryssfinér, og motorbukken lages av 1,5 mm aluminium. Lag først en sjablong av kartong og bøy til, slik at den passer godt. Understellet lages av 3 mm pianotråd. Dette syes med koppertråd til frontplaten, og holdes fast av boltene til motorbukken ved hjelp av et par bøyler av 0,5 mm aluminium. Frontplaten lakeres, motorbukken boltes fast, og mutterne



sikres ved lodding. Deretter limes frontplaten fast til spant nr. 1. Hullet for timeren bores, men dette er avhengig av fabrikat og plasering. 5×5 listene, platen og forsterknin-gene for vingen limes på plass, deretter en bløt balsakloss forrest, og så 3×3 listene i hakk i spantene øverst i vingeplattformen. Det bakerste vingefeste høyes til av 1,5 mm pianotråd, limes og surres til en furulist, og denne limes til spant 6. En balsakloss bakerst i kroppen limes på. Deretter kles kroppen med 1 mm middels hard balsa. Kroppsbommen med 4 strimler, forkroppen med størst mulig strimler og flak. Fukt balsaflakene og bøy dem til, og lim fast når det er tørt. Etterat høyderoret er bygd, legges et tynt papir over det balsakledde midtparti, og 2 mm balsastrimler limes sammen til en plattform for roret. Når den er tørr, limes den fast på kroppen. Kroppen pusses med sandpapir, 2×10 listen vil stikke litt utenfor, så denne skjæres først forsiktig til med kniv eller barberblad og rundes med sandpapir. Cowlingen lages av flak eller klosser, men er avhengig av mo-





Spanteriss og detaljer er her tegnet i skala 1 : 2.

toren. La størst mulig del sitte fast på kroppen. Den løse delen kan være delt i to og hengslet med tynne silkestrimler, som limes fast. Fyrstikkbiten som tapper inn i pålimte celluloidskiver sikrer mot forskyvning, og en liten smekklås av 0,5 mm pianotråd holder delene sammen. Forgassernålen bør ha høyelig forlengelse eller gå ut horisontalt.

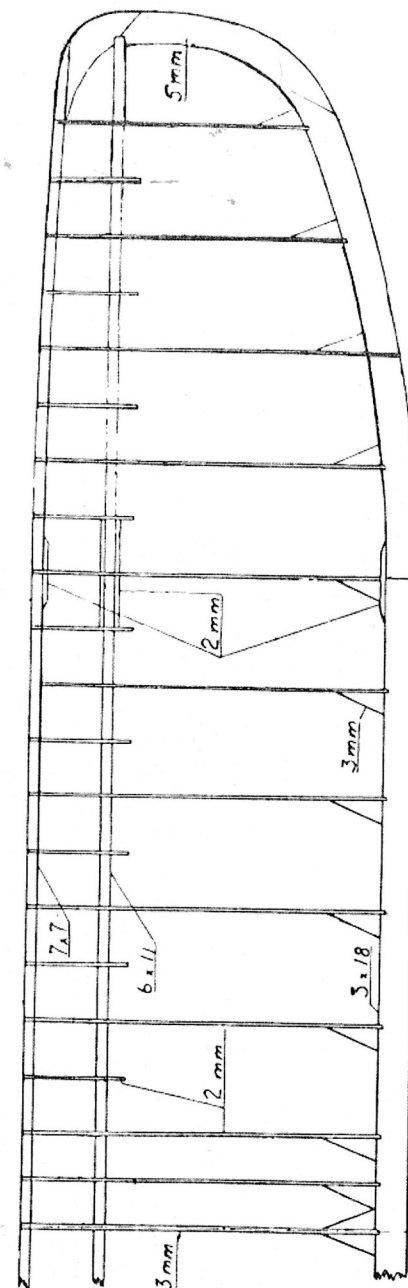
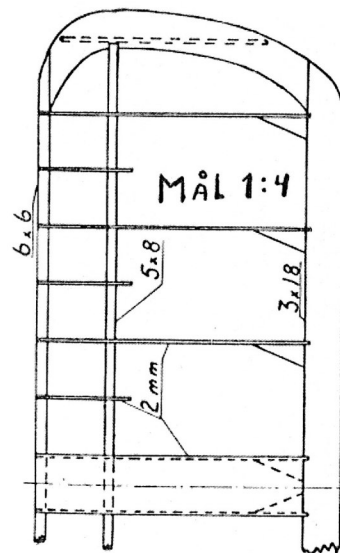
Vingeribbene skjæres ut, forkant, bakkant og bjelke festes på tegningen i riktige vinkler og høyder ved

hjelp av klosser og småbiter, og ribber og blindribber limes fast. V-form sikres ved forsterkninger. Da ribbene er meget tynne bak, limes det inn 3 mm forsterkninger. Ytterste vingebjelkes høyde tar av fra 11 til 5 mm ytterst, høyden på hvert sted finnes lett når ribbene tegnes opp. Alle listene i vingene må være hard balsa. Partiet under de 3 midterste ribbene kles med 1 mm balsa. Roret er meget enkelt å bygge, idet forkantlist, bjelke og bakkantlist legges direkte på tegningen, forsterkningene limes inn, og partiet mellom de to midterste ribbene klæs på oversiden med 1 mm balsa. De to subrorene kan lages av 1 mm kryssfinér med et lag balsa på begge sider, eller av 2 krysslimte lag 2 mm balsa, med en innlimt hardvedlist som stikksko. Subrorene limes godt fast på roret etterat dette er trukket og dopet. En hver modell med colwing bør være forsynt med spinner, den lages som tidligere beskrevet i boka på side . Hjulet til understellet kan lages av krysslimte 3 mm balsa-flak, eller av 3 mm kryssfinér med utsagede letthuller.

Puss modellen godt med fint sandpapir. Originalmodellen var trukket med dobbelt japanpapir, men annet papir kan selvfølgelig også brukes. Det må imidlertid ikke vært for tykt, da det i så fall vil trekke seg for meget og lett vri vinge og ror. En kan sette til et par dråper castorolje (amerikansk olje) til dopen, slik at denne ikke strammer så meget. En vil da redusere risikoen betraktelig, men en må forsøke seg fram slik at en ikke setter til for mye. Kroppen kan enten trekkes én gang med tynt papir, eller gis et lag farget dope og 2 strøk lakk. Pass på å feste papiret til undersiden både på vinge og ror.

Utelat det ikke på roret, selv om undersiden her er flat, idet en får en mye stivere flate. Gi ror og vinge 3 strøk, sideror 2 strøk dope.

Med montert motor og i flyklar stand skal tyngdepunktet ligge omtrent midt under vingen. Trim med bly hvis tyngdepunktet avviker mye fra det riktige. Trim først i glideflukt, justér ved å forandre på vingens innfallsvinkel. Trim i motorflukt ved å forandre motorens trekkretning. Trim den til å fly i vide venstre spiraler, og regulér spiralene i glideflukt med sideroret. På originalmodellen ble anvendt propeller med diameter 280 mm, stigning 180 mm, og med like godt resultat en enbladet propell med diameter 330 mm, og samme stigning.





Ny forbedret **Thorning Dieselmotor**

6400 omdr./min. med propel
10000 — — svinghjul
Vægt 180 g, $\frac{1}{10}$ hk.

Afprøvet og tilkøbt	kr.	39.00
Propeller	kr. 4,50 og	5.95
Svinghjul, messing	kr.	5.75
Specialspinner til snortræk	kr.	2.50

Nyt ill. katalog i samlemappe udkommer i denne måned (pris 1,00), sendes overalt.

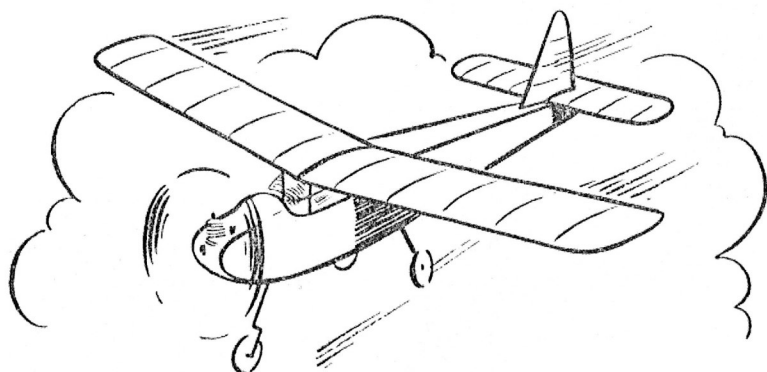
MODEL OG HOBBY

Telf. Sundby 8152.

ISAFJORDSGADE 16, København S.

Postkonto 73521.

STEDET, hvor modelbyggere mødes og udveksler erfaringer.



„SPORTY“

Den ideelle modell for bensin- og dieselmotorer

Lag en arbeidstegning i full målestokk, så det kan bygges direkte på denne. Legg først et smørpapir opp på tegningen så ikke denne blir ødelagt av lim og liknende. Til kroppen bruker vi 6×6 mm balsalister. Bygg de to kroppssider samtidig, den ene

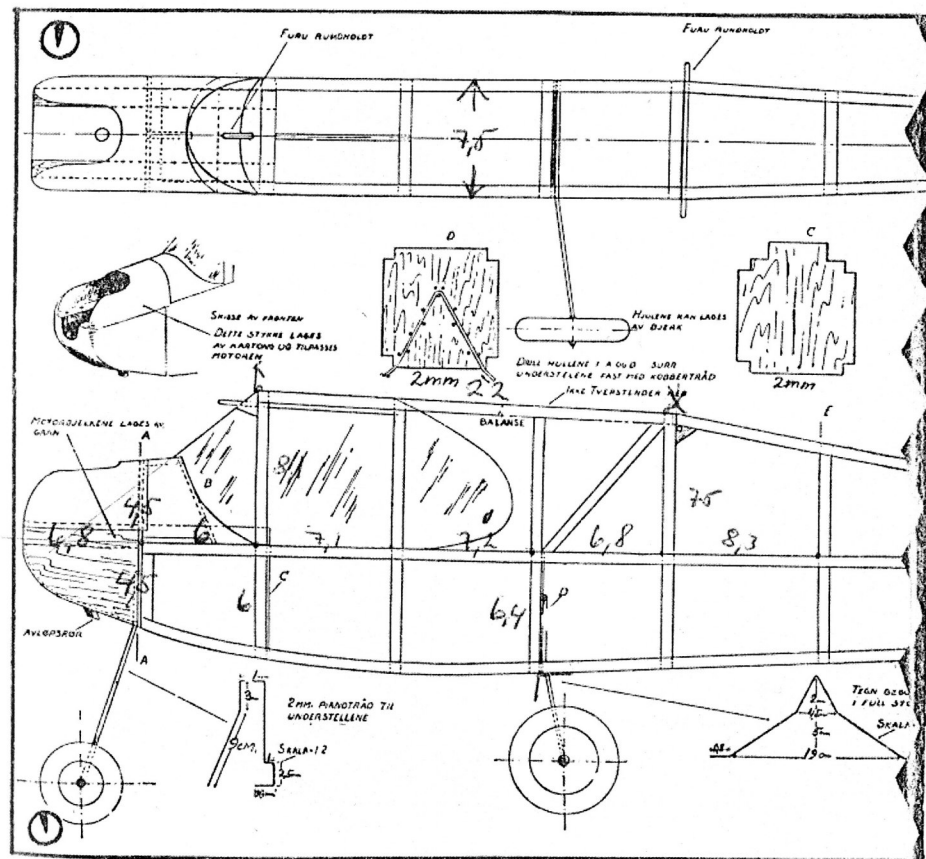
ovenpå den andre. Legg små papirbiter mellom hver sammenføyning så ikke de to sider blir sammenlimt. Ved sammensetning av kroppen begynner en med å binde sammen halen. Til forsterkning av dette viktige punkt brukes surretråd eller

tynne tøystrimler innsatt med lim. Kroppssidene blir liggende på tegningen til limet er tørt.

De to ferdige sider tas forsiktig fra hverandre og pusses forsiktig, hvoretter spantene fra A til E blir innsatt. Deretter kommer de øvrige tverstendere fra for til akter, hvorpå det hele settes bort til tørking.

Det neste blir å montere understellet for modellens tre hjul. Hertil brukes pianotråd som bøyes som tegningen viser, og festes ved hjelp av kopetråd som tres gjennom de avmerkete hull og festes. Alle surring

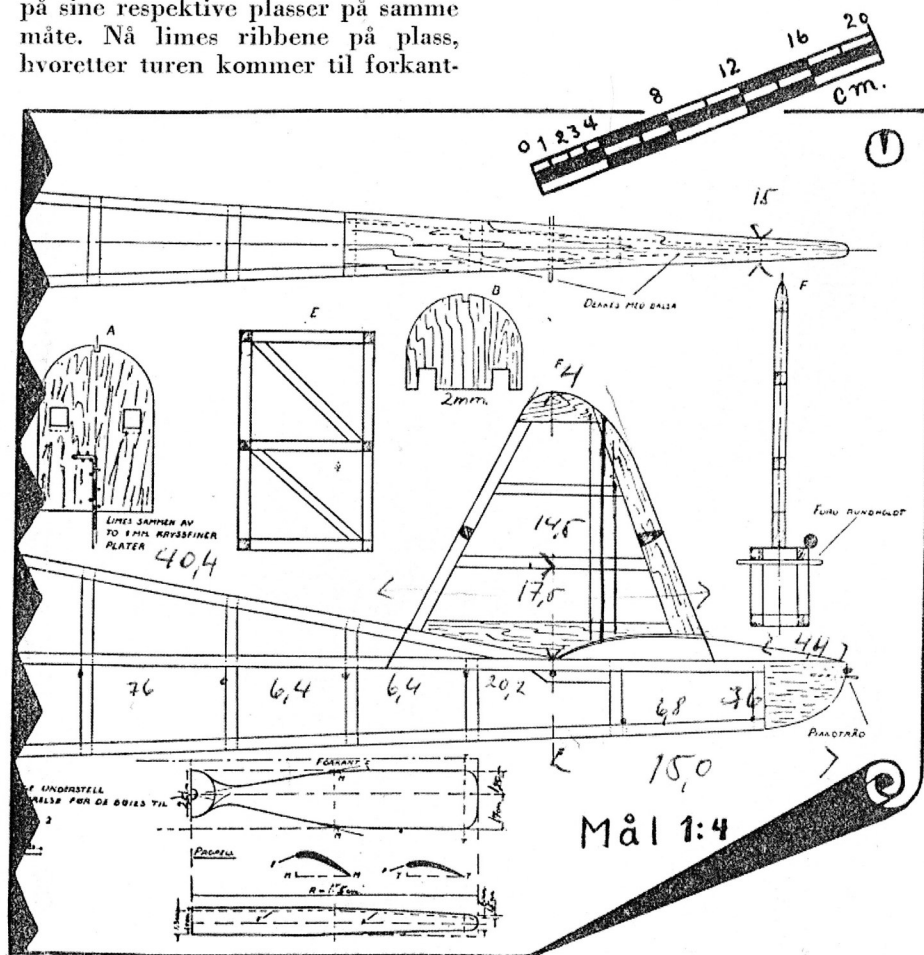
overstrykes med lim. Hjulene bør dreies ut av en hard sort balsa. Disse holdes best på plass ved å lodde en liten skive på understellet, en på hver side av hjulet. Før motordekket settes på plass, må motorbjelkene limes og surres fast. Disse bør være av en solid og rettvokst tresort. Hullene bores så motoren kan skrues fast. Hvis det er en bensinmotor som skal brukes, må coil, kondensator og batteri monteres slik at flyet balanseres i riktig punkt. Se tegningen. Motordekselet består av to sider 6 mm tykke. Disse limes på plass. Bunnen lages av en



Vingen.

Vingen limes sammen av to halvdeler. Bruk samme fremgangsmåte som for byggingen av kroppen. Bruk et rett bord som underlag. Skjær først ut alle ribber. Bruk knappe-nåler til å feste bakkantlisten fast til tegningen. Fest deretter langbjelkene på sine respektive plasser på samme måte. Nå limes ribbene på plass, hvorefter turen kommer til forkant-

«Sporty» er et av de få modellfly som er konstruert med tre landingshjul. Til å være så stor er den meget lett og enkel å bygge hvis en går nøye til verks. Bruk de materialer som er foreskrevet, følg tegningene nøye, og suksessen er sikret.



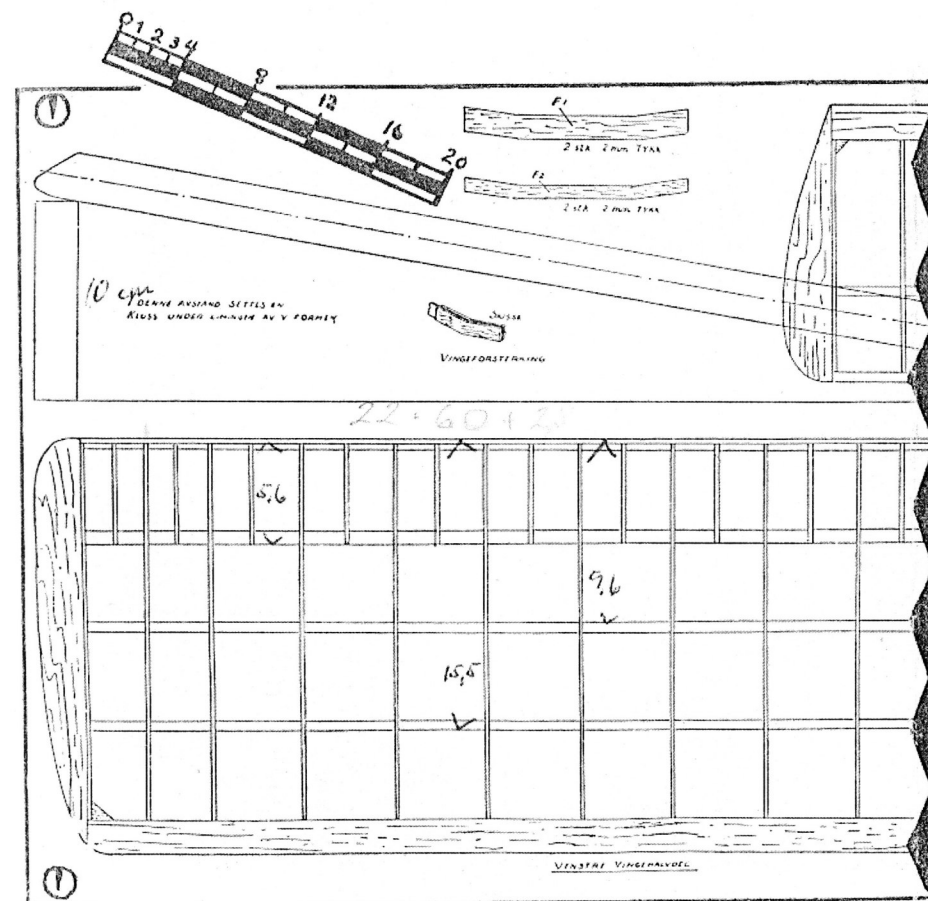
listen. Vingetuppene lages og festes som tegningen viser. Når den første halvdel av vingen er ferdig, lages den andre halvdel på samme måte, hvoretter de to halvdelene limes sammen. Før dette gjøres, bør de to enheter pusses godt med sandpapir. Rorene bygges etter tegningen på samme måte som vingen, og festes som denne viser.

Trekking og doping.

Før vi kler modellen, må vi pusse kroppen med sandpapir så lister og

skjøter blir rene og uten limklumper. Tynn silke er kanskje det beste å trekke en motormodell med, men da dette ennå er vanskelig å oppdrive, går vi ut fra at det istedet blir brukt papir. Den sort papir vi får klare oss med, er en slags silkepapir — det såkalte Tissue. Her skulle det være det samme hvilken vei vi legger papiret.

Vi begynner med å kle kroppen og klipper til et papirstykke, som er litt større enn kroppens ene side, på alle kanter. Papiret festes i første

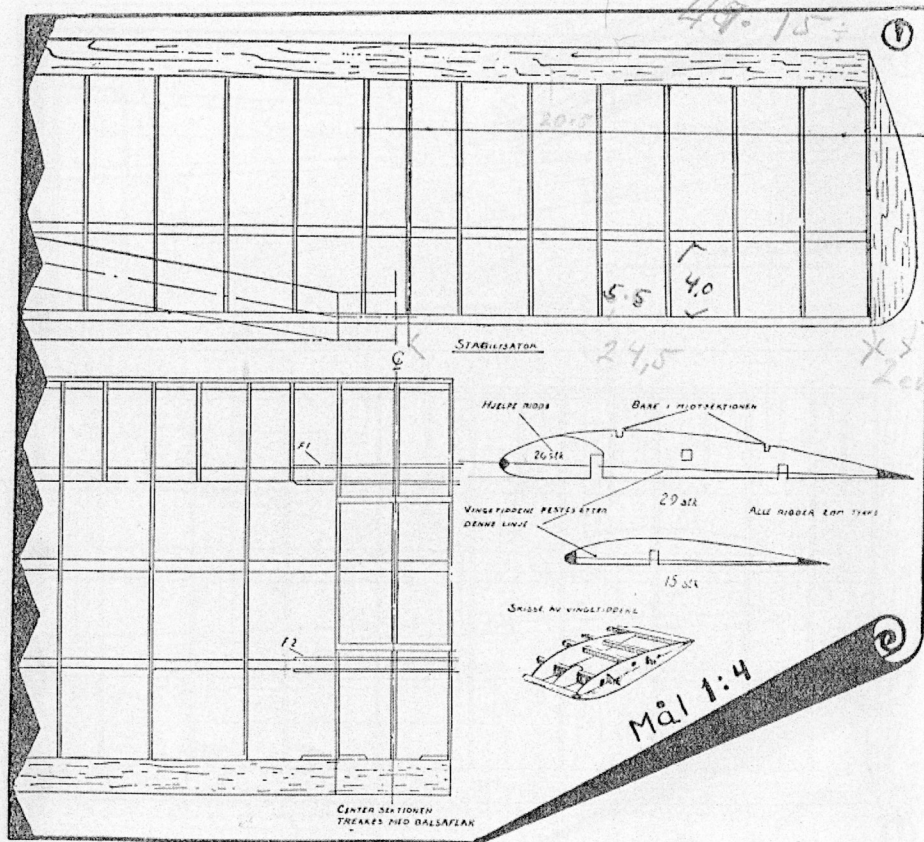


og bakerste spant og strekkes godt og jevnt. Deretter klipper vi vekk alt overflødig papir, pass bare på at det står igjen ca. en halv cm som det skjæres et snitt i og bøyes og limes fast til langbjelkene.

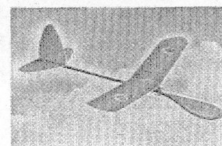
Det neste vi gjør nå, er å fukte papiret med vann for at det hele skal stramme seg og for at det skal bli lettere å stryke dopen. For å få en fin dusj over trekket bruker vi en fiksativsprøyte. Hold ikke tingen som skal fuktes, for nær sprøyten og ha ikke så meget vann på at det

kan renne. Doping er et kapittel for seg, det er ikke bare å smøre på. Vi skal bruke en flat, ikke for myk pensel, men likevel gi et fjærende strøk. Husk at dopen er ildsfarlig. Stryk jevnt over hele flaten, mal om og om igjen på samme plass. Dopen tørrer i de fleste tilfelle meget hurtig. Vinger og rør bør spennes fast under dopingens så de ikke slår seg. La dem stå over til neste dag og gjenta da dopingens.

Resultatet burde bli en første-klasses modell.



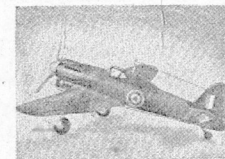
★ JULEGAVER ★



Kondor



Knotten F.



Tornado 1

Er De i tvil om hva De skal gi gutter i alderen fra 7—70 år?

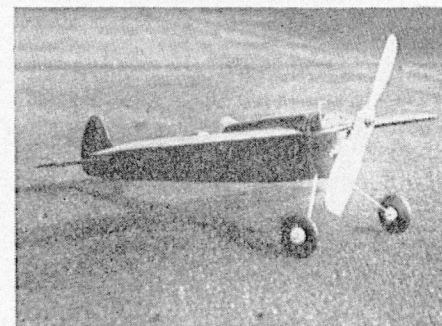
Her nevnes noen typer på populære modellfly. Ønsker De flere opplysninger kan vi mot 60 øre i frimerker sende Dem våre illustrerte prislister over alt vi har.

Vipa	Glider kr. 1.55	Tornado 1	trokopi kr. 5.20
Falk 50	" " 1.95	Mosquito IV	" " 9.50
Knotten	" " 2.00	Spitfire VII	" " 5.05
" ferdigbygget	" " 3.85	Miles M-20	" " 5.50
Hauk	" " 5.60	Gloster F9-37	" " 9.30
Cumulus II	" " 14.10	Northrop N3-PB	" " 6.30
Svalen II	Pinnemodell " 5.20	Warhawk	" " 5.65
Måke	Kroppsmodell " 13.10	Vampire III	" " 4.20

WILL. G. AANEBY — Drammensveien 20 A — Oslo

U-kontrollmodellen „STUNT“

En enkel modell
for trening
og konkurranse



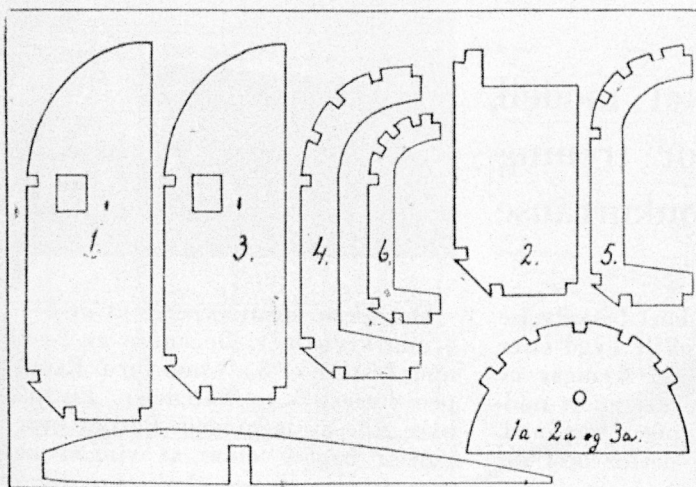
Vi skal her gi en kort beskrivelse av et enkelt U-kontrollfly bygd etter spantmetoden. Som det fremgår av beskrivelsen, er bare den mest nødvendige gange i byggingen tatt med. Oppgaven egner seg derfor best for den øvete bygger.

Det første spant skjæres ut av 3—4 mm kryssfinér. De andre av 2—3 mm. Listene er 3×3 mm furu. Kroppen bygges i to halvdelar. En på hver side av tegningen. Partiet over vingen bygges etter at vingen er montert, da vingen skal være til å

ta av. Fest først listene A og B til tegningen med knappenåler, og lim så alle spantene på plass. Deretter limes resten av listene på. Når begge halvdelene er ferdige, limes kroppen sammen. Understellet bøyes til av 2,5 mm pianotråd og festes til den første spant med 3 skruer. Bøy skruene over varme slik at de blir som en krok. Motorbjelkene til feste av motoren limes nå på, og kontrollmekanismen monteres (se tegn.).

Rorene.

Både side- og høyderoret lages av 3 mm hard balsa. Sideroret skal være svingbart. Høyderorsklaffene limes på en 3×3 mm furulist. Sett et par bolter gjennom (knappenåler e. likn.) så det blir sterkt. Hengslene lages av tynt blikk. Pass på at høyderorsklaffene går lett opp og ned. Kontrollhornet festes med et par små skruer eller nagler. Rorene limes til kroppen før modellen kles.



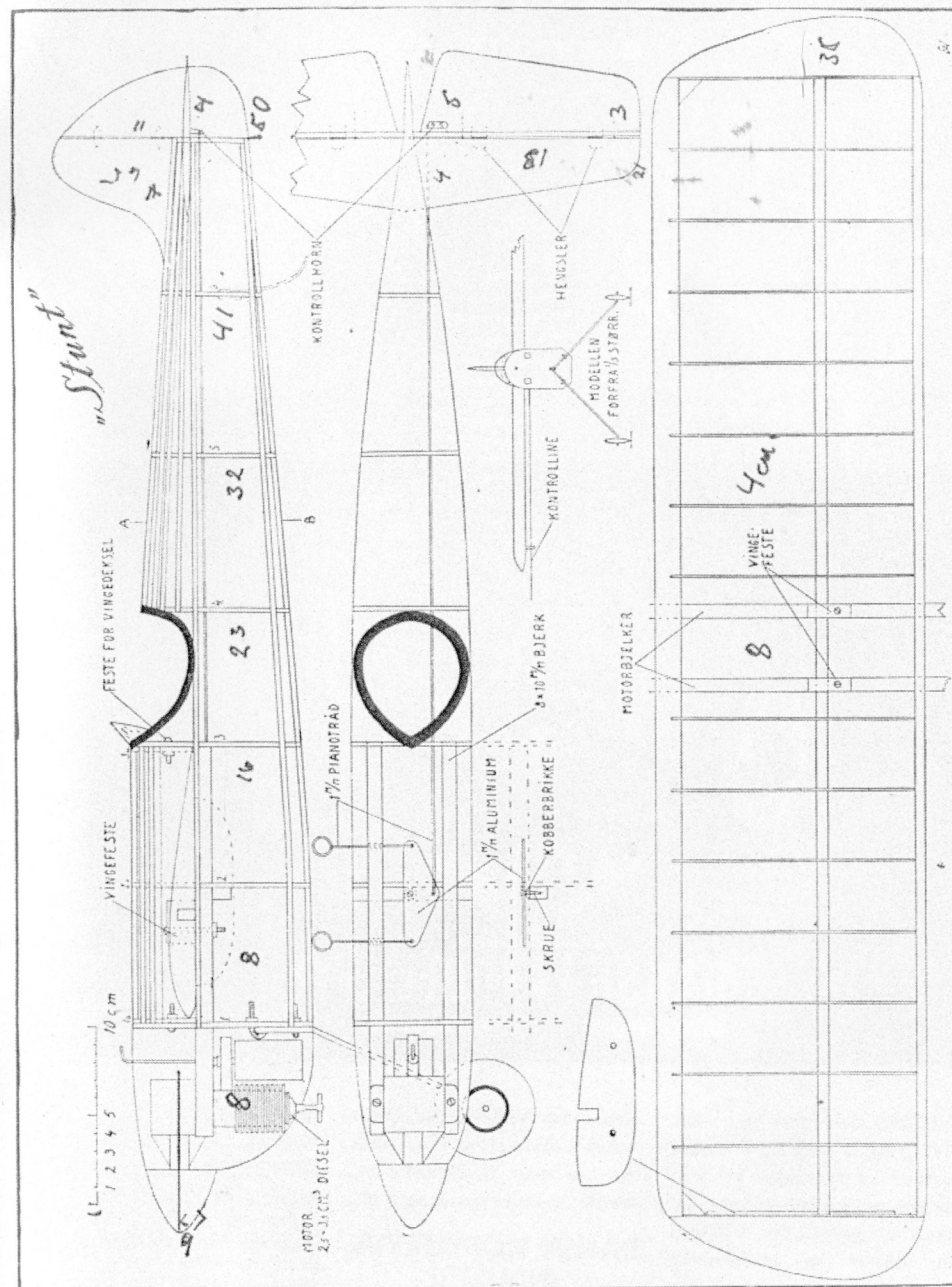
Maler til spant-halvdeler og vingeprofil, alle mål i halv størrelse.

Vingen.

Vingeribbene skjæres ut av 1 mm finér. Alle listene er av furu. Forkantlistene er 5×6 mm, midtbjelken 10×6 mm og bakkanten 3×15 mm. Legg midtbjelken på tegningen, lim så alle vingeribbene på plass og til slutt for- og bakkantlistene. Vingetuppene lages av litt hard balsa. Platen som linene skal gå gjennom på høyre vingetupp, skjæres ut av 3 mm finér. Hullene skal være 1/8", og bør fores med metall. Vingen skal boltes til kroppen med 1/8" skruer. Lim to klosser over midtbjelken, slik at de kommer akkurat over motorbjelkene. Bor hull gjennom, og skru vingen fast. Til slutt lages dekslet over vingen. Det skal være til å ta av, og festes med skruer (se tegn.).

Modellen kles med litt tykkere papir, vanndopes og strykes med 2-3 strøk klar dope, og til slutt farget dope. Den kan også kles med tynne balsaplater.

42,5:2=2125:2=10625

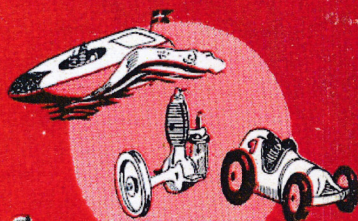
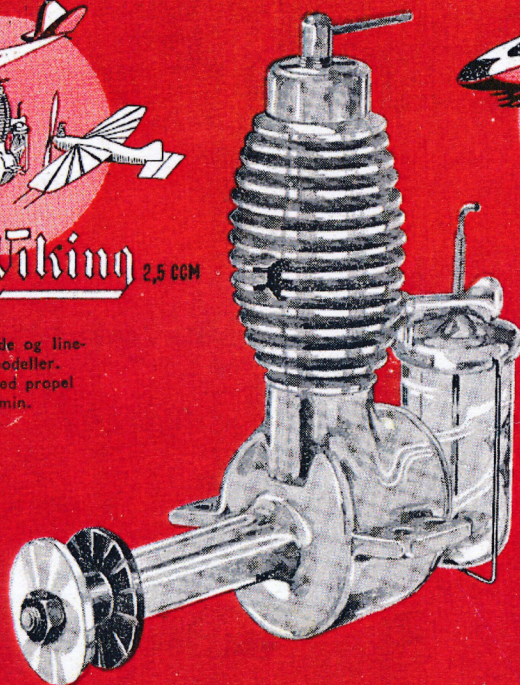


15

Bedst af alle - **Viking** til alle formål
MODEL DIESELMOTORER



for fritflyvende og line-
styrede modeller.
Omdrej. med propel
6.000/min.



Viking 3,2 CCM.

for modelracebiler
og -både.
Omdr. med svinghjul
10.000/min.

**KUN KR.
54
PRØVEKØRT**

DANSK MODELFLYVE
ODENSE *industri*

VIKING-motorerne vejer kun 145 g og er samtidig fantastisk robuste og slidstærke. VIKING sælges med garanti for konstruktions- og materialefejl. VIKING er forsynet med gennemsigtig plastiktank, så motoren ikke uventet »løber tør«.

Køb Deres VIKING hos Deres hobby-forhandler og bliv glædeligt overrasket. Er der ingen forhandler på Deres egn, så skriv til:

**DANSK MODELFLYVE
INDUSTRI**
BROGADE 6-8, ODENSE

BRÆNDSTOF pr. dk. . .	1,65
PROPEL 25—28 cm . . .	5,95
SVINGHJUL	5,95
Byggesæt til TYPHOON, fritflyvende model	9,75
Byggesæt til SAMBA, linestyrret model	8,25
Byggesæt til SPEED modelracebåd	16,50