



„ESA“

Spændvidde 65 cm.

Finsk Begynder-Svævemodel

Eneret:



DANSK MODELFLYVE
ODENSE *industri*

Byggebeskrivelse til Svævemodellen „ESA“

Svævemodellen ESA, som er en finsk Konstruktion, bearbejdet af undertegnede, maa betragtes som den ideelle Begynder-Svævemodell. Den anvendes da ogsaa som Begyndermodel i de fleste finske og svenske Modellflyveklubber.

Tegningen af den er i naturlig Størrelse. Inden Bygningen tager sin Begyndelse, bør man arbejde Tegningen grundigt igennem, saa man bliver klar over, hvordan de enkelte Dele skal være. Der er desværre en Trykfejl i Tegningen, idet Fyldeklodsens 5 er angivet til at være 7:7:125 mm. Den skal kun være 5:7:125 mm.

Naar man er blevet dus med Tegningen, tager man et Stykke Krydsfinér, der er 85 mm bredt og 440 mm langt. Dette pudses af med fint Sandpapir paa tværs af Aarerne, inden man tegner paa det. Paa dette lægger man et Stykke Kalkpapir, og ovenpaa anbringer man Udnytningsplanen fra Tegningen. For at intet skal skride, mens man kalkerer, kan man fæstne det hele paa et Brædt med et Par Tegnestifter. Saa kalkerer man alle Delene af ved at tegne i Stregerne med en haard, spids Blyant. Herved er det klogt at tegne alle lige Linier efter Linial. Navnlig maa man være meget omhyggelig med de smaa firkantede Udskæringer i Planribberne. Naar det er overstaaet, kan man tage fat paa Bygningen af *Kroppen*, som bestaar af Delene 1-7. Kropstykket 1 og Forstærkningerne 7 skæres ud med Løvsav med en Klinge til Metal. Det er praktisk ikke at save Hakket til Højstartkrogen ud, hverken i Kropstykket eller i Forstærkningerne endnu. Disse sidste limes paa og presses med Klemmer, til Limen er tør. Er det Celluloselim, varer det en Times Tid, og er det Koldlim, gaar der en Dags Tid, inden man kan arbejde videre. Naar Limen er tør, saves Hakket ud og pudses med Sandpapir. Derefter kalkeres Næseklodserne 2 over paa et Stykke 5 mm tykt Fyrretræ. De skal ikke pudses efter Udskæringen. Blot skal Savskægget fjernes. Saa tager man to Lister 3. De er 2:5 mm tykke. De limes fast langs Overkanten af Kropstykket og presses med Klemmer. Herved maa man passe nøje paa, at Kroppen ikke bliver skæv. Det kan man overbevise sig om ved at kige ned langs Kroppens Overside gennem Klemmerne. Derefter limes Næseklodserne paa. Her gør et Par Stifter god Fyldest. Har man en Skruetvinge, sættes en saadan paa til at presse med, eller man kan spænde Kroppens Forstykke i Fortangen af en Hovlebæk. Har man ingen af Delene, maa man anbringe en hel Del Klemmer.

Naar denne Limning er tør, og Klemmerne er fjernet, skal Kroppen pudses. Oversiden pudses af med en fintstillet Høvl, og Næseklodserne pudses med en Bugthøvl eller med en Fil. Herved maa Forkanten rundes godt. Saa skal Fyldeklodsens 5 udarbejdes af en Liste 5:7:125 mm. Det kan gøres med Løvsav og Høvl eller med Høvl alene. Man maa lægge en Del Vægt paa at faa denne Klods meget nøjagtig, da det er den, som giver Planet sin Indfaldsvinkel. Den limes fast oven paa Kroppen paa det angivne Sted, og naar Forstærkningerne 4 er skåret ud af Krydsfinéren og pudset, limes de ligeledes paa. Naar denne Limning er tør, rettes Oversiden af denne lille Tilbygning af (det gøres nemmest med en Bugthøvl), hvorpaa Holdepladen 6 skæres ud, pudses og limes og stiftes fast, og hermed er selve Kroppen færdig.

Halefladerne 8 og 9 tegnes over paa tynd Karton. Denne Karton bør være saa tynd og stiv som muligt. Det gælder om at faa en Karton, som er tilstrækkelig stiv og alligevel ikke for tung. I Tider, hvor man kan faa Balsatræ, kan man ogsaa lave Halefladerne af 2 mm Balsaplade, hvilket dog er noget dyrere. Er de af Karton, bøjes de viste Forstærkingskanter om og limes under Pres fast. Man kan presse med et Brædt og belaste med Strygjern eller lignende, hvis man ikke har en Skruetvinge.

Derefter limes Halefinnen 8 ind mellem Kropplisterne. Pres med Klemmer! Naar Limen er tør, limes Haleplanet 9 fast under Kropplisterne. Denne Limning foretages bedst med Celluloselim. Man smører Lim paa Kartonen og under Listerne, lægger Haleplanet paa et Brædt og presser nu med Fingrene Listerne ned imod Haleplanet og holder det hele paa Plads i nogle faa Minutter. Saa er Limen allerede stivnet saa meget, at man kan lade Sagerne tørre færdigt uden Pres.

Hvis det nu viser sig, at Haleplanet er for blødt i Kartonen, limes Forstærkningslisten 16 under. Den presses med Klemmer. Er Kartonen tilstrækkelig stiv, kan denne Liste undværes. —

Planet bestaar af Delene 10-15. Planribberne 11 saves ud med Løvsav. Her gaar man frem paa den Maade, at man til at begynde med ikke skærer de to firkantede Udskæringer ud, og hvis man ikke er meget øvet i Brugen af Løvsav, gør man klogt i at save en halv Millimeter udenfor Strengen. Der er paa Udnytningsplanen tegnet 8 Ribber. Da der kun skal bruges 7, er der saaledes en i Overskud. Erfaringen viser, at Udskæringen af Ribberne er det, der falder Begynderen vanskeligst ved hele Bygningen, hvorfor man maa gaa frem med stor Omhu. Her gælder i særlig Grad det gamle Ord, at Hastværk er Lastværk. Naar man har savet Ribberne ud i Omrids, slaar man dem sammen til et Bundt ved Hjælp af et Par tynde Stifter. Det er ofte vanskeligt at slaar disse Stifter i, uden at Ribberne forskubbes for hinanden, navnlig ved Modellen, hvor der er Tale om mange Ribber. Naar Stiften er saadan en fem-seks Millimeter ned, er den tilbøjelig til at bøje. Det kan man hjælpe noget paa, ved at man sukker Stifterne ned i et Stykke Sæbe eller Voks, inden de slaas i. Saa glider de lettere. Naar Ribberne er samlet til et Bundt, og eventuelle udstaaende Spidser af Stifterne er nippet og filet af, gælder det om at faa Ribberne pudset af, saa de faar den helt rigtige Form og bliver ganske ens. Det gøres lettest i en Skruetstik eller Ficklemme ved Hjælp af en Høvl paa Undersiden og en Bugthøvl paa Oversiden. Man kan dog ogsaa ordne det med Fil og Sandpapir.

Naar Ribbeklodsens 5 er i Orden, vinkler man Hakkene over og skærer dem ud. Det gøres nemmest med en Rygsav. Udskæringen til Bjælken 13 kan dog ikke laves færdig med en Rygsav. Her skærer man ned med Saven, hvorefter man stikker det mellemvendende ud med et smalt Stemmejern eller stikker det ud med Løvsaven. — Ved Afpudsningen af Ribberne maa man ikke glemme at sørge for, at Ribberne bliver nøjagtig lige lange.

For at kunne sætte Planet sammen maa man have en Bedding. Den bestaar i dette Tilfælde af et plant Brædt, 14 cm bredt og 60 cm langt. Paa dette Brædt tegnes For- og Bagkantlistens samt Ribbernes Stilling, og saa kan man bygge Planet sammen ovenpaa dette Brædt. Naar Planet er limet sammen, vil man dog

i mange Tilfælde have svært ved at faa det løsnet fra Brædtet, uden at noget gaar i Stykker, da Limen binder godt. For derfor at forhindre, at Planet limes fast paa Brædtet, kan man lakere Brædtet en Gang eller to. Simplet er det at gnide det ind i Konsistensfedt paa de Steder, hvor der skal limes. Endnu lettere er at lægge gennemsigtigt Oliepapir over Brædtet.

Inden man limer Planet sammen, skal Bagkantlisten 14 høvles, files eller slibes med Sandpapir, saa den paa Oversiden bliver noget skraa, og den forreste underste Kant af Forkantlisten 12 skal rundes. Derefter klipper man de smaa Tegnepapirstrekanter ud og limer dem under Bagkantlisten paa de angivne Steder, hvorefter den fæstnes til Brædtet ved Hjælp af Tegnestifter, som dog ikke maa gaa igennem Listen, men blot anbringes, saa at Hovederne klemmer Listen paa Plads. Saa mærkes det af paa Forkantlisten, hvor Ribberne skal sidde, hvorefter man sætter Ribberne paa Plads en efter en begyndende fra Midten og gaende ud til begge Sider. Først sættes en lille Klat Lim paa Tegnepapirstrekanter og Kanten af Bagkantlisten samt i Hakket foran i Ribben og paa Forkantlisten, som lægges paa Brædtet, hvorefter Ribben lægges paa Plads. Saa sætter man en Tegnestift foran Forkantlisten saadan, at den med sit Hoved kan klemme Ribben ned mod Listen.

Naar man paa den Maade har sat de fem midterste Ribber paa Plads, lægges en Klat Lim ned i de midterste Udskæringer i Ribberne, og Bjælken 13 lægges paa Plads. Denne bestaar af to 2:5 mm Lister. Har man arbejdet nøjagtigt, vil Bjælkens Overside ligge en Millimeter lavere end Ribben. Det er gjort, for at der ikke senere ved Beklædningen skal fremkomme en skarp Kant i Papiret. —

Naar disse Limninger er tørre, kan man skride til det eneste Arbejde ved hele Modellens Bygning, der kan volde virkelige Vanskeligheder, nemlig at lime Yderribberne ind. De skal nemlig limes ind paa en saadan Maade, at de kommer til at sidde skraat, som Tegningen viser, i en Vinkel paa 45 Grader med Brædtet. Hvis man limer med Celluloselim, der jo tørrer hurtigt, kan man efter at have smurt Lim paa de paagældende Steder og sat Ribben paa Plads nok holde den i den rette Stilling, til Limen binder. Man kan dog slippe lidt bedre om ved det, hvis man laver sig fire smaa Holdere. De kan holde Ribberne paa Plads, mens Limen tørrer. Naar alle Limninger er helt tørre, fjerner man Holderne og Tegnestifterne og løfter Planet op, hvorefter man gør klogt i at lime alle Limstederne efter en Gang til, navnlig ved Yderribberne. Naar denne Lim er tør, skal de overflødig Stykker af Listerne skæres af med en skarp Kniv, saa de flugter med Yderribberne. Det maa gøres meget forsigtigt, at ikke nogen af Samlingerne skal gaa op i Limningen, og dermed er Planet færdigt til Beklædning. Inden man beklæder, maa man dog forvisse sig om, at ingen af Ribberne stikker frem foran Forkantlisten. —

Til *Beklædningen* skal der bruges et Stykke Beklædningspapir. Der gaar et Stykke paa 15:60 cm til. Man smører Lim paa alle Ribberne, men foreløbig ikke paa nogen af Listerne. Saa lægger man Papiret paa Plads, trykker det til paa Midterribben med en Finger, hvorefter man strækker det godt i Retning fra Midten og udefter, og trykker det fast paa de øvrige Ribber. Saa klipper man Papiret af uden for Yderribberne, saa der rager blot

en Strimmel paa en halv Centimeters Bredde udenfor. Denne Strimmel klippes i Takker, som limes ned paa Ydersiden af Yderribberne. Saa smører man Lim paa *Undersiden* af Forkantlisten og limer Papiret rundt om denne, og endelig limer man det fast paa *Oversiden* af Bagkantlisten, hvorefter det overflødig Papir skæres af med et Barberblad.

Naar Ørerne 10 er klippet ud, og Forstærkningen bukket om og limet, kan disse limes fast uden paa Yderribberne. De holdes paa Plads med nogle faa Klemmer. Man bør lægge en Stribe Lim paa Oversiden af Yderribberne, hvor Øret ligger til.

Inden man kan flyve med Modellen, skal den afbalanceres. Man sætter Planet paa Plads ovenpaa Holdepladen ved Hjælp af en Gummiring, og understøtter Planet med et Par Fingre under Bjælken. Saa skal Modellen balance med Næsen pegende lidt nedad. Hvis den er for tung fortil, snitter man med en Kniv lidt af Næseklodserne. Herved maa man hellere snitte for lidt end for meget af og vente med at snitte helt færdigt, til man indflyver Modellen. Hvis man har brugt en meget tyk Karton, kan det forekomme, at Modellen er for tung i Halen, og saa maa man sætte lidt Blyplade fast med en Tegnestift paa Næseklodsens. —

Endelig skriver man Navn og Adresse paa Modellens Halefinne. —

Indflyvningen af Modellen er grundigt beskrevet i Bogen „BYG SELV og lær andre!“, hvorfra denne Tegning er taget, ligesom man i denne Bog vil finde en indgaaende Beskrivelse af en lidt større Svævemodell „MYGGEN“ samt Afsnit om Model-flyvningens Teori og Praksis i det hele taget, hvorfor interesserede henvises til denne Bog.

Knud Flensted-Jensen.

Stykliste til ESA:

Nr.	Benævnelse	Antal	Materiale	Maal i Millimeter
1	Kropplade	1	Krydsfinér	1:45:395
2	Næseklods	2	Fyrretræ	5:40:100
3	Kropliste	2	Fyrretræ	2:5:560
4	Forstærkning	2	Krydsfinér	1:12:125
5	Fyldeklods	1	Fyrretræ	5:7:125
6	Holdeplade	1	Fyrretræ	1:25:135
7	Forstærkning	2	Fyrretræ	1:16:25
8	Halefinne	1	Karton	75:130
9	Haleplan	1	Karton	95:245
10	Planøre	2	Karton	70:128
11	Planribbe	7	Krydsfinér	1:12:120
12	Forkantliste	1	Fyrretræ	2:5:550
13	Planbjælke	1	Fyrretræ, 2 Stk.	2:5:570
14	Bagkantliste	1	Fyrretræ	2:5:550
15	Forstærkning	7	Tegnepapir	
16	Afstivningsliste	1	Fyrretræ	1:2:160



DD ESA DD

Finsk Begynder-Svævemodel i Klasse 7.
bearbejdet af Knud Tlensted-Jensen.

