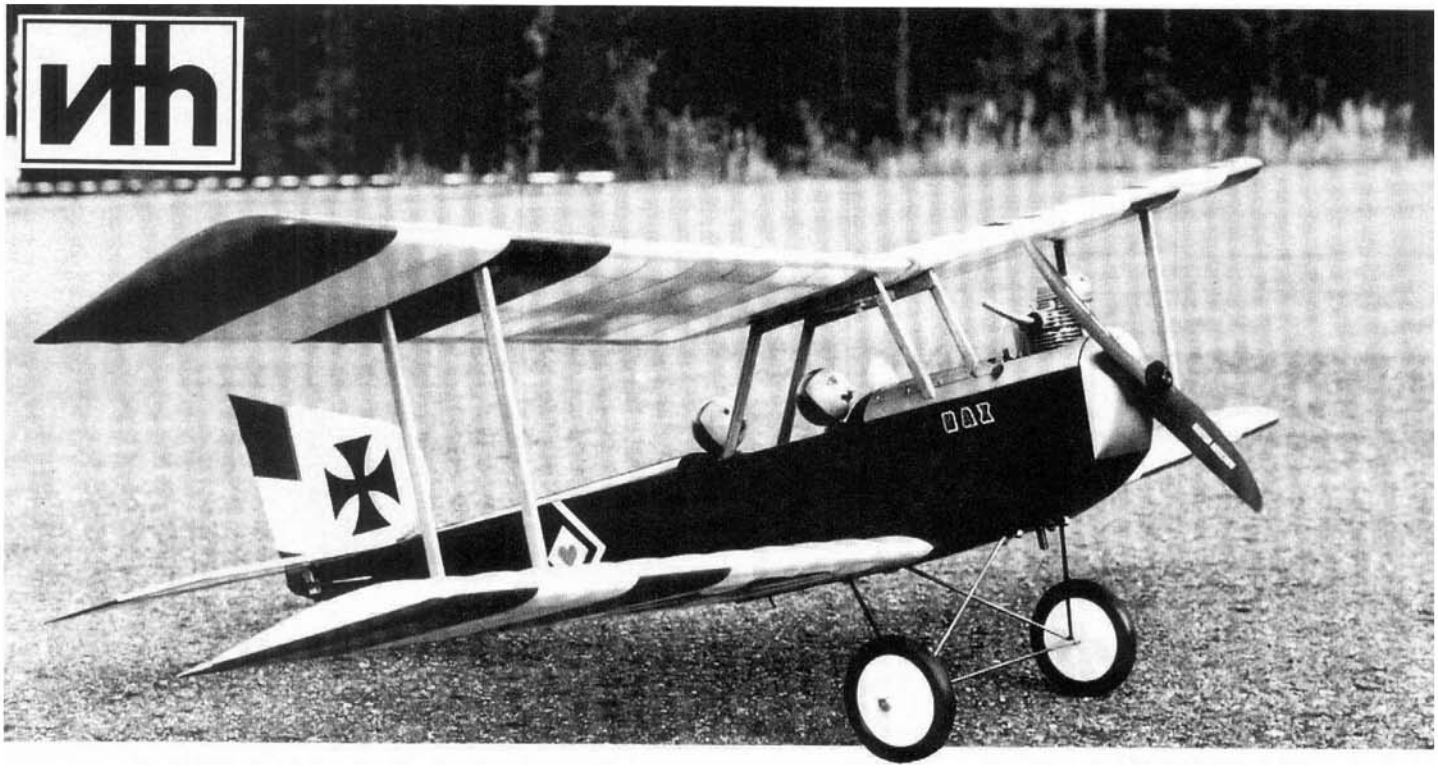


Dubbeldäckaren Aviatik II

Den här modellen är en liten dubbeldäckare med en enkel konstruktion, som påminner om de lite kantiga flygplan, som tillhör flygpionjärtiden. Den passar en motor på 1,5 - 3,5 cm³ 2-takt eller 3,5 - 5,0 cm3 4-takt.
Aviatik II är en vidareutveckling av Aviatik, som dök upp som FMT-ritning nr 846 1982. Den främsta ändringen handlar om att modellen nu fått skevroder. Som drivkälla föreslår man en liten fyrtaktare.
Vi kommer också att publicera en ritning på flottörer till den här modellen, som vi välvilligt fått från tyska FMT - Flug- und Modelltechnik.
Byggbeskrivningen är mycket utförlig. Den kan därför till och med ge ett intryck av att modellen är svårbyggd. Men så är inte fallet.

Kroppen

De två kroppsidorna består av 2 mm balsa, som förstärkts framtill med 0,6 mm plywood. Akteröver limmar man balsaförstyvningar 3 x 3 mm #3 Samtidigt kan vi limma dit spanten #4-10 och motorspant #6, där vi också limmar dit muttrarna #6a. På spant #5, #7 och #9 limmar vi delarna #5a, #7a, #7b och #9a och med ett bra epoxylim fästs också dlearna #4, #5, #6 till en stadig enhet, som limmas in emellan kroppssidorna. Likaså spant #8 och #9 mellan servohållarna #10. Vid kroppens ände limmas kroppssidorna mot del #11 och tvärstöttan #12 (3 x 3 mm) sätts in. Vid förstärkningen #13 (plywood 3 mm) monteras nylonmuttrar M6, som skall hålla vingarna. Vid spant #5 monteras landställsinfästningen #17 och #18. Mellan spant #5 och #7 monteras botten till tankutrymmet (2 mm balsa).

Dränera & impregnera!

Den delen liksom också hela motorpartiet impregneras rejält med epoxy- eller ett tvåkomponentlack före slutmålningen. Del #20 av 2 mm balsa snittas längs mitten och böjs till v-form - limma i V-et! Impregnera även denna del ordentligt och limma den med epoxy mellan spant #4 och #5. Glöm inte att montera "avloppsröret" #73 (5 mm Ø) sedan Du plankat med #45. liksom också landställsfästet #17 och #18. Del #20 och dräneringsröret #73 ser till att all överflödig olja och drivmedel kan rinna ut. I själva tankutrymmet limmar vi in del #21 mellan spanten #5 och #7.
Trekantslisterna #23 limmas på plats liksom också balsautfyllnaderna #24 - en på vardera sidan - slipas för att passa kroppssidan. På den vänstra sidan görs en ursparing så att man kan komma åt motorn. Plywood #25 förstärker.
Förarplatsöverdelen #26 (plywood 0,8 mm) monteras. Så skärs ur 0,6 mm plywood främre övre plankningen med ursparing för motor, tank och vingbaldakinstöttorna #28a. Ursparingen på vänstra sidan, genom vilken motorn monteras, täcks med aluminiumplåt (0,2 mm - detalj #44). Med samma material tillverkar man "taket" över tankutrymmet. Det är inte dumt att använda sig av plåtmaterial från öl- eller läskburkar! De här plåtdetaljerna fästs med små träskruvar.

Vingbaldakinen

Vingbaldakinen monteras samman av delarna 3#28a, #28b och limmas fast i kroppen. Som förstärkningen till baldakinen tjänas detaljerna #29, #30 och #31 och nertill monteras inslagsmuttern #34. Tvärslåarna (#29) mellan baldakinstöttorna förstärks med plywood - #32 och #32. Hålen Ø2 mm för stift #36 (en liten bit av ett bowdenkabel-innerrör). Med dessa fixeras den övre vingen, som glider av vid en hård landning.och man undgår större skador på denna. Hjälpspanten #37, #38, #39 monteras och plankningen #40 i 2 mm balsa läggs på.
Framför spant #9 limmar vi förstärkningslisten #41 och därefter kan kroppens främre undersida - framför undervingens plats - plankas med plywood 0,8 mm - #45, består av två delar.
Om nu linkaget för stjärtrodren är på plats kan vi också planka bakkroppens undersida med 2 mm balsa #47. För att komma åt servona är en del - #48 i 2 mm plywood - borttagbar och fäst med skruvar. Undervingens "säte" klär vi med plywood # 49. Framför spant #4 limmas ett balsablock #50 som slipas/putsas till kroppsprofil. Sporren är pianotråd Ø1,5 mm som limmas in i detalj #11.
En liten pilot sätts på plats - varför inte tillverka en själv av balsa och en bordtennisboll?
Landstället tillverkas av Ø2,5 mm pianotråd #52, #53 och Ø3 mm #54. Se skiss sidan 32!Fogställena lindas med tunn tråd och löds. Landstället fästs till kroppen med detalj #71 och skruvarna #43 liksom också nylonskruven #72, som också samtidigt håller undervingen på plats. Landställshjulen #55 bör vara i oldtimerstil!

Fena & stabbe

Fenan är tillverkad av sju balsalister #56, som lamineras ihop, sedan de fuktas och limmas med vitlim mot varandra. En innermall utformas efter ritningen. Den kan vaxas, så att inte laminatet limmas fast i mallen. Sedan laminatet torkat byggs fenan med delarna #57 och #58. Sidrodret består av detaljerna #59-63 och är nertill förstärkt med några plywoodbitar #64. Övre roderkanten förstärks med plywood #65, som limmas in i ett spår i rodret.

Vingarna

Vingarna är tvåbalkiga, med sprygg-

Tekniska data

Spännvidd
- övervinge 1100 mm
- undervinge 1000 mm

Kroppslängd 790 mm
Flygvikt, ca 1.450 g
Motor
- 2-takt 1,5 - 3,5 cm³
- 4-takt 3,5 - 5,0 cm³

Radiofunktioner
höjdroder
sidroder
skevroder
trottel

lar, som träs upp på balkarna. Vi börjar med övervingen och kapar balkarna #74 och #75. Vi tillverkar spryglarna #76 och #77. (Det enklaste och bästa är att tillverka dessa i block med två mallspryglar i plåt eller plywood. Båda vinghalvorna förenas till slut med mitt-V-formsförstärkningarna #83 och #84. Mittområdet fylls med balsa #85 - uppifrån med plywooddel #86 som bildar underlag för skruv #35. Mellan spryglarna #76, #77 + #81 befinner sig utfyllnaden #87, som skall vara mot vingbaldakinerna. För att dessa inte skall bli intryckta limmar vi dit plywoodremsorna #88 i vilka borrhålen för stift #36 borras. Spryglarna #77 förstärks med plywood #89 och till slut limmar vi dit delar #90 i vilka de yttre stöttorna sticks in.

På i stort sett samma sätt tillverkas undervingen. Innan man sätter ihop de två vinghalvorna limmas spryglar #94a på plats - de skall vara lite tunnare eftersom plywoodplankningen skall limma mot dessa. Sedan de två vinghalvorna förenats med detaljerna #99 och #100 görs vingmitten färdig med delarna #103-107 och undertill med landställsfästena #101 och #102. Den här delen av vingen plankar vi sedan med plywood #109 med urtag för skevroderservot.

Mellan spryglar #93 och #94 limmas balsautfyllnaden #110 - bra förstärkning då man vill handstarta modellen. Så återstår monteringen av skevroderlinkaget, som tillverka av 7 x 28 mm balsa. På samma sätt som vi gjorde med övervingen, så avslutar vi undervingen med att limma dit #115 för de yttre vingstöttorna.

På de färdiga vingarna passas så stöttorna #117 och #118 in, sedan stiften fästs i Ø2 mm-hålen.

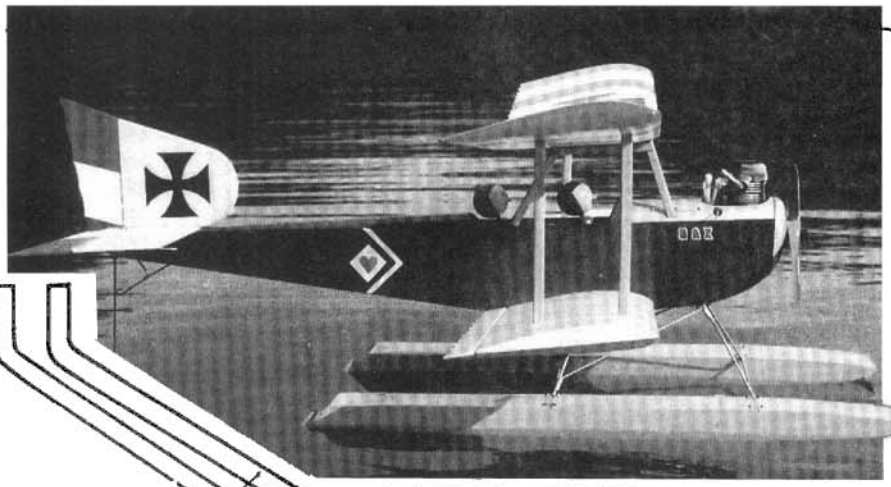
Höjdrodret

Detta byggs på normalt sätt med delarna #120-125 och #126-130. Ytterkanten förstärks med ply-

Fortsättning nästa sida!

Detaljlista

Nr	Detalj	Material	Mått	Antal
1	sidodel	balsa	2	2
2	förstärkning	ply	0,6	2
3	förstärkning	balsa	3 x 3	
4, 5	spant	ply	2	1/st
5a	tvärslå	balsa	3 x 3	1
6	motorbock	ply	5	1
6a	mutter	stål	M3	4
7	spant	ply	3	1
7a	tvärslå	balsa	3 x 3	1
7b	tvärslå	balsa	3 x 3	1
8, 9	spant	ply	2	1/st
9a	tvärslå	balsa	3 x 3	1
10	servoplatta	ply	3	1
11	sporrfäste	balsa	3	
12	förstärkning	ply	3	2
14	vingfäste	nylon	M6	2
15	skruv, mutter	stål	M3	4
16	förstyvning	balsa	3	
17	landställsfäste	ply	4	1
18	landställsfäste	ply	2	2
19	golv tankrummet	balsa	2	1
20	tätningsspant	balsa	2	1
21	förstyvning	ply	3	2
22	list	balsa	2 x 6	2
23	stödlister	balsa	3 x 3	
24	utfyllning	balsa	5	
25	profillist	ply	0,6	2
26	cockpitbotten	ply	0,8	2
27	plankning	ply	0,6	1
28a	sträva	gran	8 x 4	1
28b	sträva	gran	8 x 4	1
29	förstyvning baldakin	gran	8 x 4	2
30	förstyvning baldakin	ply	2	1
31	förstyvning baldakin	ply	4	1
32	förstyvning baldakin	ply	0,8	2
33	förstyvning baldakin	ply	0,8	2
34	mutter för vinghåll	stål	M5	1
35	skruv till dito	nylon	M5 x 25	1
36	stift	nylon	Ø2	2
37	hjälpspant	balsa	2	1
38	hjälpspant	balsa	2	1
39	hjälpspant	balsa	2	1
40	plankning	balsa	2	1
41	förstyvning	gran	5 x 3	1
42	lock tankrummet	alu	0,2	1
43	diverse skruv	stål	Ø2 x 6	18
44	lock motorrummet	alu	0,2	1
45	plankning	ply	0,8	2
46	linkage	nylon		3
47	plankning	balsa	2	1
48	plankningsdel, skruvas	ply	2	1
49	plankning vingurtag	ply	0,6	1
50	kroppsnos	balsa	70x73x14	1
51	sporre	pianotråd	1,5	1
52	landställsstöttor	pianotråd	2,5	1
53	landställsstöttor	pianotråd	2,5	1
54	landställsaxel	pianotråd	3	1
55	hjul	vintage	Ø78	2
56	framkantlister fena	balsa	1 x 5	5
57	bakkant fena	balsa	5 x 10	1
58	strävor fena	balsa	5 x 5	2
59	framkant sidroder	balsa	5 x 8	1
60	detaljer sidroder	balsa	5 x 12	1
61	detaljer sidroder	balsa	5 x 12	1
62	detaljer sidroder	balsa	5	1
63	detaljer sidroder	balsa	5 x 5	4
64	detaljer sidroder	ply	0,6	2
65	detaljer sidroder	ply	0,6	1
66	roderhorn	nylon		1
67	gångjärn sidroder	nylon		3
68	pilot	balsa		2
69	pilothuvud	bordtennisboll		2
70	vindruta	folie		
71	landställsklammer	stål	0,8x18x6	2
72	skruv för vingfäste	nylon	M6 x 40	
73	rör	mässing	5/4	1
74	balk för övervinge	gran/furu	5x12x513	2
75	balk för övervinge	gran/furu	5x10x526	2
76	sprygel	balsa	2	24
77	sprygel	balsa	5	2
78	framkantlist	balsa	7 x 10	2
79	bakkantlist	balsa	5 x 20	2
80	sprygel	balsa	10	2
81	sprygel (förlängning)	balsa	5	2
82	förstyvning	balsa	3	4
83	v-formskarvning	ply	2	2
84	v-formskarvning	ply	2	2
85	fyllning	balsa	12	1
86	plankning	ply	0,8	1
87	fyllning	balsa	3	
88	förstärkning	ply	0,8	2
89	förstärkning	ply	0,6	2
90	hållare för vingstöttor	ply	3	4
91	balk för undervinge	gran/furu	5x12x464	2
92	balk för undervinge	gran/furu	5x10x477	2
93	sprygel	balsa	2	20
94	sprygel	balsa	5	2
94a	sprygel	balsa	5	2
95	framkantlist	balsa	7 x 10	2
96	skevroderbalk	balsa	5 x 8	2
97	sprygel	balsa	10	2
98	förstärkning	balsa	3	4
99	v-formskarvning	ply	2	2
100	v-formskarvning	ply	2	2
101	hållare för landställ	ply	2	1
102	hållare för landställ	ply	3	1
103	list	balsa	5 x 8	1
104	hjälpsprygel	balsa	5	2
105	förstärkning	balsa	5	4
106	förstärkning	balsa	3	1
107	fyllning	balsa	3 + 5	
108	plankning	ply	0,8	1
109	plankning	ply	0,8	1
110	fyllning	balsa	3	
111	fyllning	balsa	3	
112	skevroderstång/horn	piano	2	2
113	skevroder	balsa	7 x 28	2
114	rodergångjärn	nylon		6
115	hållare för vingstöttor	ply	3	4
116	sprygel-förstärkning	ply	0,6	2
117	vingstöttor	balsa	4 x 8	2
118	vingstöttor	balsa	4 x 8	2
119	stift för vingstöttor	nylon	Ø 2	8
120	balk stabbe	balsa	5 x 12	1
121	förstärkning stabbe	gran/furu	5 x 5	1
122	framkantlist stabbe	balsa	5 x 7	1
123	bakkantlist stabbe	balsa	5	2
124	förstyvning stabbe	balsa	5	1
125	"spryglar" stabbe	balsa	5 x 5	8
126	framkantlist höjdroder	balsa	5 x 10	2
127	bakkantlist höjdroder	balsa	5 x 12	2
128	ändlist	balsa	5	2
129	förstärkning höjdroder	balsa	5	2
130	"spryglar" höjdroder	balsa	5 x 5	6
131	triangel-förstärkning	ply	0,6	2
132	höjdroder-"linkage"	piano	Ø 2	1
133	roderhorn	nylon		1
134	gångjärn	nylon		4
135	motor	2-takt	1,5 - 3,5 cm³	
		4-takt	3,5 - 5,0 cm³	
136	tank			



Aviatik II med flottörer

I nästa nummer av Modellflygnytt kommer den återstående delen av originalritningen - med vingarna mm. Mycket talar för att vi också kommer att publicera en ritning även på lämpliga träflottörer till Din Aviatik II.

53

54

52

Aviatik II

woodremsor som limmas i skåror. De två roderhalvorna monteras ihop med Ø2 mm-pianotråden.

Ytbehandling

Japanpapper eller värmapå-plastfilm för kroppen - välj vad som passar bäst. Vingar och stjärtplan kläs med "antik"-plastfilm eller för den, som vill vara lite "snobbig" med siden, som ger det absolut bästa resultatet.

Motor

En fyrtaktare på 3,5 - 5 cm³ är inte alltför kraftig utan passar utmärkt till den här modellen. Och då blir det en trevlig ljudnivå också, som ingen kan klaga på.

Provflygning

Med rätt inställning av anfallsvinklar och roder och med tyngdpunkten på rätt ställe skall den här modellen inte orsaka några som helst "darriga knän" - inte ens vid första provflygningen.

Starta helst från en bana och markstart är det bästa eftersom den kan vara lite svårt att hålla och hysta iväg vid en handstart.

Roderutslagen passar vi på att känna på då vi kommit upp på höjd - och justerar om vi har de möjligheterna med vår sändare.



Inte många flygplan flyger perfekt direkt från byggbrädan. Ofta har de en del hyss för sig. Ett av dessa hyss kan vara att det är svårt att få modellen att flyga rakt upp. Denna artikel skall handla om några sätt att få modellen att flyga bättre. En nödvändig del av trimningen är att man gör korrekta observationer av modellens beteende. För att man skall kunna göra det är det av yttersta vikt att man sändartrimmar noggrant så att flygplanet flyger rakt i planflykt utan att man behöver röra spakarna.

Vissa manövrar, t ex kniveggsflygning, är helt beroende av vilken anfallsvinkel och vilket läge stabilisatorn respektive höjdrodret har. Dessutom är det givetvis en fördel om det är helt vindstilla när man provar ut flygplanet. Man kan dock grovtrimma i vind om man ser till att testa samma moment flera gånger i både med- och motvind.

Tyngdpunkt i sidled

Det första man kan prova är tyngdpunkten i sidled. Hemma kan man prova detta genom att lägga ena vingspetsen på en bordskant och väga andra vingspetsen. Sedan vrider man modellen ett halvt varv och väger den andra vingspetsen. Vågen bör ge samma vikt. Detta kräver dock att man har en någorlunda exakt våg och även då blir det aldrig lika exakt som att prova i luften. En viss uppfattning om sanningen kan man ändå få med denna metod. I luften finns det två sätt att prova sidledstyngdpunkten. Det första sättet är att göra snäva loopingar och se om kärran tenderar att rolla åt något håll när belastningen är stor. Om modellen rollar ur åt vänster skall höger vinge bli tyngre. Det andra sättet är att flyga inverterat och enbart ge dykroder. Om modellen rollar åt vänster behövs det mer vikt i vänster vinge. Många flygplan har dock en viss sekundäreffekt på sidorodret (flygetyget börjar rolla vid sidoroderutslag) så på dessa flygplan kan detta även tyda på att fenan eller sidorodret står snett. Detta gäller i allmänhet inte F3A-modeller.

Motorriktning

Innan man börjar med motorriktning vill jag påminna om att sändartrimma modellen noggrant före varje moment. Det första man kan prova är att flyga modellen på fullgas i planflykt, dra av till tomgång och iaktta vad som händer. Det korrekta beteendet är att flygplanet flyger rakt fram och varefter hastigheten sjunker dyker flygplanet allt mer. Om modellen börjar dyka omedelbart efter motoravdrag skall motorn riktas nedåt. Om modellen håller höjden onormalt läge eller rent av stiger skall motorn riktas uppåt. För att kontrollera sidriktningen kan man flyga rakt uppåt och se om modellen viker av åt något håll. Om den viker av åt höger skall man rikta motorn mera åt vänster.

Om man vill se tydligare åt vilket håll modellen viker av, kan man minska motorvarvet något och därefter dra på till fullgas igen. Ett annat sätt att kontrollera motorns sidriktning är att ställa sidorodret så att modellen flyger rakt uppåt utan att vika av. Sedan flyger man i planflykt och drar av motorn till tomgång

Dubbeldäckaren Aviatik II

Del 2

Så var det dags för andra delen av byggprojektet AVIATIK II, som vi fått från tyska FMT - Flug und Modelltechnik. Här är ritningen på vingar och stabilisator. Den som varit listig och tillverkat alla vingspryglar (de fanns på den ritning, som publicerades i Mfn nr 4/92!) kan omedelbart fortsätta bygget.

Byggbeskrivningen var också med i förra numret, så det är bara att läsa vidare där. För att underlätta för "nytillkomna läsare" tar vi in materialförteckningen igen.

Den här Aviatiken blev en populär rackare. Flera har hört av sig och velat ha den här ritningen i förväg. Och det har varit möjligt då vi haft ett par kopior liggande.

Men det finns inga fler, så det gäller att vara rädd om ritningarna - skydda den gärna med gladpack eller liknande.

Flottörer & fotografera den

I julnumret - eller nr 1/1993 kommer ritning på träflottörer till Din Aviatik II. Du som bygger henne - skicka gärna några bilder till oss!



Detaljlista

Nr	Detalj	Material	Mått	Antal
1	sidodel	balsa	2	2
2	förstärkning	ply	0,6	2
3	förstärkning	balsa	3 x 3	
4, 5	spant	ply	2	1/st
5a	tvärslå	balsa	3 x 3	1
6	motorbock	ply	5	1
6a	mutter	stål	M3	4
7	spant	ply	3	1
7a	tvärslå	balsa	3 x 3	1
7b	tvärslå	balsa	3 x 3	1
8, 9	spant	ply	2	1/st
9a	tvärslå	balsa	3 x 3	1
10	servoplatta	ply	3	1
11	sporrfäste	balsa	3	
12	förstärkning	ply	3	2
14	vingfäste	nylon	M6	2
15	skruv, mutter	stål	M3	4
16	förstyvning	balsa	3	
17	landställsfäste	ply	4	1
18	landställsfäste	ply	2	2
19	golv tankrummet	balsa	2	1
20	tätningsspant	balsa	2	1
21	förstyvning	ply	3	2
22	list	balsa	2 x 6	2
23	stödlister	balsa	3 x 3	
24	utfyllning	balsa	5	
25	profillist	ply	0,6	2
26	cockpitbotten	ply	0,8	2
27	plankning	ply	0,6	1
28a	sträva	gran	8 x 4	1
28b	sträva	gran	8 x 4	1
29	förstyvning baldakin	gran	8 x 4	2
30	förstyvning baldakin	ply	2	1
31	förstyvning baldakin	ply	4	1
32	förstyvning baldakin	ply	0,8	2
33	förstyvning baldakin	ply	0,8	2
34	mutter för vinghåll	stål	M5	1
35	skruv till dito	nylon	M5 x 25	1
36	stift	nylon	Ø2	2
37	hjälpspant	balsa	2	1
38	hjälpspant	balsa	2	1
39	hjälpspant	balsa	2	1
40	plankning	balsa	2	1
41	förstyvning	gran	5 x 3	1
42	lock tankrummet	alu	0,2	1
43	diverse skruv	stål	Ø2 x 6	18
44	lock motorrummet	alu	0,2	1
45	plankning	ply	0,8	2
46	linkage	nylon		3
47	plankning	balsa	2	1
48	plankningsdel, skruvas	ply	2	1
49	plankning vingurtag	ply	0,6	1
50	kroppsnos	balsa	70x73x14	1
51	sporre	pianotråd	1,5	1
52	landställsstöttor	pianotråd	2,5	1
53	landställsstöttor	pianotråd	2,5	1
54	landställsaxel	pianotråd	3	1
55	hjul	vintage	Ø78	2
56	framkantlister fena	balsa	1 x 5	5
57	bakkant fena	balsa	5 x 10	1
58	strävor fena	balsa	5 x 5	2
59	framkant sidroder	balsa	5 x 8	1
60	detaljer sidroder	balsa	5 x 12	1
61	detaljer sidroder	balsa	5 x 12	1
62	detaljer sidroder	balsa	5	1
63	detaljer sidroder	balsa	5 x 5	4
64	detaljer sidroder	ply	0,6	2
65	detaljer sidroder	ply	0,6	1
66	roderhorn	nylon		1
67	gångjärn sidroder	nylon		3
68	pilot	balsa		2
69	pilothuvud	bordtennisboll		2
70	vindruta	folie		
71	landställsklammer	stål	0,8x18x6	2
72	skruv för vingfäste	nylon	M6 x 40	
73	rör	mässing	5/4	1
74	balk för övervinge	gran/furu	5x12x513	2
75	balk för övervinge	gran/furu	5x10x526	2
76	sprygel	balsa	2	24
77	sprygel	balsa	5	2
78	framkantlist	balsa	7 x 10	2
79	bakkantlist	balsa	5 x 20	2
80	sprygel	balsa	10	2
81	sprygel (förlängning)	balsa	5	2
82	förstyvning	balsa	3	4
83	v-formskarvning	ply	2	2
84	v-formskarvning	ply	2	2
85	fyllning	balsa	12	1
86	plankning	ply	0,8	1
87	fyllning	balsa	3	
88	förstärkning	ply	0,8	2
89	förstärkning	ply	0,6	2
90	hållare för vingstöttor	ply	3	4
91	balk för undervinge	gran/furu	5x12x464	2
92	balk för undervinge	gran/furu	5x10x477	2
93	sprygel	balsa	2	20
94	sprygel	balsa	5	2
94a	sprygel	balsa	5	2
95	framkantlist	balsa	7 x 10	2
96	skevroderbalk	balsa	5 x 8	2
97	sprygel	balsa	10	2
98	förstärkning	balsa	3	4
99	v-formskarvning	ply	2	2
100	v-formskarvning	ply	2	2
101	hållare för landställ	ply	2	1
102	hållare för landställ	ply	3	1
103	list	balsa	5 x 8	1
104	hjälpsprygel	balsa	5	2
105	förstärkning	balsa	5	4
106	förstärkning	balsa	3	1
107	fyllning	balsa	3 + 5	
108	plankning	ply	0,8	1
109	plankning	ply	0,8	1
110	fyllning	balsa	3	
111	fyllning	balsa	3	
112	skevroderstång/horn	piano	2	2
113	skevroder	balsa	7 x 28	2
114	rodergångjärn	nylon		6
115	hållare för vingstöttor	ply	3	4
116	sprygel-förstärkning	ply	0,6	2
117	vingstöttor	balsa	4 x 8	2
118	vingstöttor	balsa	4 x 8	2
119	stift för vingstöttor	nylon	Ø 2	8
120	balk stabbe	balsa	5 x 12	1
121	förstärkning stabbe	gran/furu	5 x 5	1
122	framkantlist stabbe	balsa	5 x 7	1
123	bakkantlist stabbe	balsa	5	2
124	förstyvning stabbe	balsa	5	1
125	"spryglar" stabbe	balsa	5 x 5	8
126	framkantlist höjdroder	balsa	5 x 10	2
127	bakkantlist höjdroder	balsa	5 x 12	2
128	ändlist	balsa	5	2
129	förstärkning höjdroder	balsa	5	2
130	"spryglar" höjdroder	balsa	5 x 5	6
131	triangel-förstärkning	ply	0,6	2
132	höjdroder-"linkage"	piano	Ø 2	1
133	roderhorn	nylon		1
134	gångjärn	nylon		4
135	motor	2-takt	1,5 - 3,5 cm³	
		4-takt	3,5 - 5,0 cm³	
136	tank			