



BOUWINSTRUCTIES

Bouw van de romp

Snijd de bedrukte flanken F1 uit.

Lijm de triplex verdubbeling F2 met contactlijm.

NOTA : teken op F2 de plaats van de motordrager F12 over.

Lijm de versterkingen F3, de stabilisatorsteunen F4 en de dowel-versterkingen F5 (triplex 1,5 mm).

Speld de rechterflank vlak op de bouwtafel. Lijm LOODRECHT hierop de spanten F6 en F7.

Lijm de vleugelsteun F8 en het raamwerk F9 (balsa 6 X 8).

Lijm de verbinding F8/F9 (balsarest 6 X 8).

Boor in de spant F11 twee gaten van 3 mm voor de bevestiging van het neus-landingstel. Lijm nu deze spant op haar plaats, loodrecht t.o. van de flank.

Schulf in de uitsparing van F11 een hardhouten motordrager 10 X 10 mm en lijm deze zorgvuldig vast. Laat drogen.

Maak de rechterflank los en lijm de linkerflank tegen de spanten. Let op de uitlijning.

Lijm de motordrager F12 tegen de linkerflank.

Boor 4 gaten van 3 mm in de motorplaat. Plaats de plaat op de motordragers F12 en teken de plaats der gaten af.

Boor nu in de motordragers F12 vier gaten van 4 mm. Monteer de motorplaat met schroeven en blinde moertjes. Lijm deze laatste aan de onderzijde met epoxy vast.

Lijm de steunblokken F13.

Lijm de landingsstelblokken F14 en F15.

Krijp de flanken aan de achterzijde samen. Controleer de uitlijning door de structuur op het bovenaanzicht van het plan te leggen.

Lijm de dwarsversterkingen F16. Controleer dat de flanken loodrecht op de tafel staan.

Lijm de versterking F17 (hard hout 10 X 10).

Lijm de bodembepanking F18 (balsa 1,5 mm) met de houtvezel in dwarsrichting.

Herhaal deze bewerking voor de rugbepanking F19.

NOTA : het is nuttig de stootstangen der staatroeren te voorzien alvorens de rugbepanking aan te brengen.

Lijm voorlopig de verbindingen F20 op de romp met tussenlegging van enkele balsa resten van 5 mm om de plaats van stabilo en kielvlak na te bootsen. Schaaft en schuur nu beide F20 naar de juiste vorm. Neem dan deze beide stukken weer weg.

Lijm de cabine dwarsstukken F21 (drieh. balsa 8 X 8) en F22 (balsa 6 X 8 mm). Boor twee gaten van 6 mm voor de dowels F28.

Bouw de motorkap met behulp van de plaat F25 (balsa 10 X 75 mm), de liggers F23 (balsa 15 X 15) en de driehoekige versterkingen F24 (8 X 8 mm).

Lijm het deel F26 (triplex 3 mm)

- de onderste helft aan de romp

- de bovenste helft aan de motorkap.

Schaaft en schuur de motorkap naar zijn uiteindelijke vorm (zie doorsnede B).

Zaag aan de achterzijde de kap op 45° af.

Zaag de kap rechtstandig door op de op het plan aangeduide plaats.

Lijm het vaste gedeelte van de kap definitief vast.

Lijm voorlopig het afneembaar gedeelte van de kap.

Schaaft en schuur de hele neus en neem het afneembaar gedeelte van de kap weg.

Maak de motorplaat F27 los en maak er de nodige uitsparing voor Uw motor in. Monteer nu het geheel motor + plaat op het model en pas op haar beurt de motorkap aan.

Montage van de stabilo

Verbind beide hoogteroeren S2 met behulp van de dowel S3.

Monteer het hoogteroer aan de horizontale stabilisator met behulp van nylon scharnieren.

NOTA : de scharnieren worden slechts vastgelijmd nadat bovenvermelde onderdelen volledig afgewerkt zijn. Voor uiterste veiligheid kunnen de scharnieren ook nog met tandenstokerpuntjes vastgeklonken worden.

Stabilo en hoogteroer polijsten en de randen afronden.

Plaats het roerhoortje F45.

Lijm het windscherm F40 en de zijruiten F41-42.

Kielvlak

Het richtingsroer R3 met het kielvlak R1 verbinden door middel van scharnieren, op dezelfde wijze als voor het hoogteroer.

Installatie der staartvlakken

Lijm de stabilo op zijn plaats en let goed op de uitlijning.

Lijm hierop het kielvlak.

Lijm nu de reeds eerder gevormde verbindingen F20. Let er op dat stabilo en kielvlak rechtstandig tegenover elkaar staan.

Lijm de verbinding R2. Rond de randen af.

Installeer het roerhoortje F44.

Montage van het landingsstel

Het neusbeen wordt tegen F11 gemonteerd met behulp van de beugels F31 en de bouten F32.

Het hoofdlandingsstel schuift in de blokken F14 - F15 (versie met torsiestangen) of op de plaat F14bis met dowel F15bis (ingeval van landingsstel met driehoekige benen).

Montage van de vleugel

Lijm aan elke vleugel de vluchtboord 10 X 5,5 X 2,5 mm.

Lijm beide helften tegen elkaar met witte lijm met een V-stelling van 8°. (1 vleugelheft 80 mm hoog opsteunen, terwijl de andere vlak op de tafel ligt).

Lijm de balsa toppen 2 mm.

Versterk de centernaad met glasvezelband en epoxy.

BUILDING INSTRUCTIONS

Building the fuselage

Cut out the printed fuselage-sides F1 (In case you have a kit with split fuselage-sides, glue both F1a and F1b together).

Epoxy-glye the F2 fuselage-side doubler to the fuselage-side - be sure you make one left and one right-hand fuselage-side. Do not forget to mark the exact location of the F12 engine-mounting beams on the 1.5 mm plywood fuselage-side doublers.

Cut out and glue into place on each fuselage-side the vertical fuselage-spacers F3, the stabiliser-saddles F4 (all made from 8 X 3 mm balsa), as well as the dowel-anchoring 1.5 mm plywood gussets F5.

In down the right-hand fuselage side flat onto the building-board. Glue into place master-former F6 and the after-cabin former F7. Do use a triangle to make sure that those formers are at a right angle to the fuselage-side.

Cut to proper length and glue into place the wing-saddle F8 as well as the cabinstrut F9 (both to be made from 8 X 6 mm balsa).

Make an F10 gusset from scrap 8 X 6 mm-balsa and glue it between F8 and F9.

Drill two holes for the nose-landing-gear strut anchor-points into former F11 (see Section B) then glue former F11 into place. Again, check that F11 is perpendicular to the fuselage-side.

Slide one F12 10 X 10 mm hardwood engine beam in the notch in former 11 and glue that beam into place.

When the above assembly is dry, raise it from the building board, position the lefthand fuselage side against the assembly, then, checking perfect alignment, glue the left-hand fuselage-side to the already-built portion of your fuselage.

Glue the F12 hardwood 10 X 10 mm engine-beam to the left fuselage-side.

Prepare the F27 engine-mounting plate by drilling the 4 3 mm Ø holes where marked. Position this plate upon both F12 engine-beams and using it as a template, mark the position of the holes onto both F12 engine-beams.

Drill the 4 3 mm dia. holes into both F12 engine-beams. Attach the engine-mounting plate to both F12 engine-beams, using the F39 screws and the blind nuts provided. Epoxy-glye the blind-nuts under the F12 engine-beams.

Glue into place both F13 nose-doublers. Trim to fit the fuselage-sides when dry.

Glue into place the main-landing-gear blocks F14 and F15.

Bring and glue together the after ends of the fuselage-sides. Check for proper alignment by positioning the partially built the fuselage upon the plan view.

Cut out and glue into place the horizontal fuselage-spacers F16. Do check that the fuselage-sides are perpendicular to your building board.

Glue into place the F17 hardwood 10 mm-square firewall reinforcing block.

Cut, trim and glue into place the fuselage bottom planking F18 (1.5 mm balsa-sheet). Run the wood fibre perpendicular to the fuselage center-line in order to obtain a more rigid fuselage.

Repeat the above step for the fuselage-top planking F19.

PLEASE NOTE : it is highly advisable to install all push-rods (especially when using flexible push-rods such as the TENCO TCO-33 or TCO-35 types) before glueing the top-planking F19.

Shape and sand to the correct outline the fin/stab/fuselage-fillets F20 by temporarily spot glueing them to small scraps of 5 mm-thick balsa which will make up for the thickness of the fin and of the stabilizer. When the proper shape has been obtained, take both F20 fillets away from the fuselage assembly.

Glue into place the cabin-spacers F21 (balsa triangle 8 X 8 mm) and F22 (balsa 8 X 6 mm). When dry, drill the 6 mm dia. holes to allow for the wing-holding dowels F28.

Assemble the motor-hatch using the F23 15 mm-square balsa-spars, the triangular 8 X 8 mm-balsa gussets F24 and the top-sheeting F25 (75 X 10 mm-balsa).

Glue motor-ring F26 into place : the upper portion to the motor-hatch, the lower portion to the fuselage.

Shape the motor-hatch to the required contour (see section B on the plan).

Saw a 45° angle in the motor hatch where it meets the cabin.

Saw a 90° cut at the position indicated on the fuselage side-view to make the motor-hatch removable.

Adjust the whole motor hatch carefully to the fuselage. Glue definitely into place the fixed portion of the motor-hatch. Tack-glye the removable portion of the hatch and give the whole fuselage an overall careful sanding. Then detach the removable motorhatch from the fuselage.

Disassemble the engine-mounting plate from the fuselage and make the engine cut-out for the engine you are going to use. Then bolt the engine-mounting place again to the F12 engine-beams (with engine installed) and cut-out enough clearance in the removable motor-hatch to clear the engine-cylinder.

Assembling the stabilizer

Assemble both elevators S2 with the joining-dowel S3. Make sure all three parts are permanently glue together (user HOBBYPOXY Formula 1 epoxy-glye for best results).

Using an X-PO modeling knife (nr 111) make the necessary slots for the hinges in the positions shown on the plan in stabilizer S1 and in both elevators S2.

PLEASE NOTE : hinges will only be definitely glue into place with epoxy-glye when the final assembly of the empennage has been completed. Hinges may also be securely 'anchored' by running wooden toothpicks through the wood and hinges, epoxy-glyeing those toothpicks into place and cutting off the exposed ends of the toothpicks after the epoxy-glye has entirely cured.

Sand the entire stabilizer-assembly, rounding off all sharp edges.

Bolt het F45 elevator-horn into place.

Glue F40 windshield as well as F41-42 cabin-windows into place.

Assembling the rudder

Hinge rudder F3 to fin R1 with F43 hinges - proceed in the same way as for the elevator-hinging to the stabilizer (see hereabove).

Assembling the empennage

Glue the stabiliser into place on the after-end of the fuselage. Check for proper alignment of the stabilizer to the fuselage.

Glue the fin into place on top of the stabilizer.

Glue into place the stabilizer-fillets F20 you have previously shaped and sanded.

Check again that the fin is perpendicular to the stabilizer.

Glue into place the fin-gusset F2 - round off all sharp edges.

Bolt rudder-horn F44 into place.

Assembly the landing gear

The nose landing-gear strut is secured to firewall-former F11 using nylon-plates F31 and F32.

The main landing-gear is positioned in the slots in blocks F14 - F15 (if your kit includes the torsion-bar type of undercarriage) or is bolted on the plywood plate F14bis and held by dowel F15bis (if your kit carries the braced-type of undercarriage).

Assembling the wings

Glue to each wing-panel the 10 X 5.5 X 2.5 mm-balsa trailing-edge, using FRANKLIN'S Titebond aliphatic glue.

Still using FRANKLIN'S Titebond glue, glue both wing-panels together at the center with the proper 8° dihedral. You will easily obtain the correct dihedral by raising the right panel 80 mm above the building board, leaving the left panel flat on the building board.

Glue the 2 mm wing-tips into place.

Reinforce the wing center-section with a strip of fiber-glass smeared with epoxy-glye.

MATERIALELIJST		
Nr	Benaming	Aant. Materiaal
F1a	Rompflank (onderzijde)	2 Balsa 2 mm bedrukt
F1b	Rompflank (bovenzijde)	2 Balsa 2 mm bedrukt
F2	Flankverdubbeling	2 Triplex 1,5 mm D/C
F3	Vertikale versterking	6 Balsa 8 X 3
F4	Stabisatorsteun	2 Balsa 8 X 3
F5	Dowel versterking	2 Triplex 1,5 mm D/C
F6	Hoofdspant	1 Triplex 3 mm D/C
F7	Achterspant	1 Triplex 3 mm D/C
F8	Vleugelsteun	2 Balsa 8 X 6 X 320
F9	Raam	2 Balsa 8 X 6 X 60
F10	Verbinding F8/F9	2 Balsa overschot
F11	Voorste spant	1 Triplex 3 mm D/C
F12	Motordrager	2 10 X 10 X 177 mm
F13	Steunblok	2 Balsa 10 mm
F14	Landingsstelsteun	1 20 X 12 X 73 mm
F15	Torsieblok	2 20 X 12 X 18 mm
F16	Dwarsversterking	6 Balsa 8 X 3
F17	Versterking voorste spant	1 10 X 10 X 73 mm
F18	Buikbepanking	Balsa 1,5
F19	Rugbepanking	Balsa 1,5
F20	Verbindingsblok	2 Balsa 13 X 13 X 100 mm
F21	Dwarsverbinding	1 Balsa 8 X 8 X 65
F22	Dwarsverbinding	1 Balsa 8 X 6 X 65
F23	Motorkaplijst	2 Balsa 15 X 15 X 180 mm
F24	Drieh. lijst	2 Balsa 8 X 8 X 180
F25	Motorkap	1 Balsa 10 X 75 X 165 mm
F26	Voorzijde motorkap	1 Triplex 3 mm D/C
F27	Motorplaat	1 Triplex 3 mm D/C
F28	Vleugel - dowel	2 Ø 6 X 35
F29	Vleugel - dowel	1 Ø 6 X 105
F30	Neusbeenen	1 Staaldraad 3 mm
F31	Bevestigingsklemmen	2
F32	Bouten M3	2
F33	Hoofdlandingsstel	1 Staaldraad 3 mm
F34	Bevestigingsklemmen	2
F35	Parkerschroeven	4
F36	Wielens 50 mm	3
F37	Starlock 3 mm	6
F38	Parker Schroeven	2
F39	Bouten M3	4
F40	Windscherm	1
F41	Linker zijruit	1
F42	Rechter zijruit	1
F43	Nylon scharnieren	7
F44	Roerhoortje klein model	2
F45	Zeskantmoertje M3	2
ALLERLEI		
R1	Brandstoftank 100 cc	1
R2	Kielvlak	1 Balsa 5 mm - gezaagd
R3	Verbinding	1 Balsa 5 mm - gezaagd
R3	Richtingsroer	1 Balsa 5 mm - gezaagd
S1	Stabilo	1 Balsa 5 mm - gezaagd
S2	Hoogteroer	2 Balsa 5 mm - gezaagd
S3	Verbinding	1 Dowel Ø 6 X 105
W1a	Linker vleugelheft	1 Styropor - obechi beplankt
W1b	Rechter vleugelheft	1 Styropor - obechi beplankt
W2	Vluchtboordligger	2 Balsa 10 X 5,5 X 2,5 mm
W3	Vleugeltopbepanking	2 Balsa 2 mm - bedrukt

PACKING-LIST		QTY	Material used
F1a	Fuselage-side (upper part)	2	Screen-printed 2 mm balsa
F1b	Fuselage-side (lower part)	2	Screen-printed 2 mm balsa
F2	Fuselage-side doubler	2	1.5 mm die-cut plywood
F3	Vertical fuselage spacers (total length 470 mm)	6	8 X 3 mm balsa
F4	Stabilizer saddle (total length 200 mm)	2	8 X 3 mm balsa
F5	Dowel-anchoring gusset	2	21.5 mm die-cut plywood
F6	Master-former	1	3 mm die-cut plywood
F7	After-cabin former	1	3 mm die-cut plywood
F8	Wing-saddle (total length 320 mm)	2	8 X 6 mm balsa
F9	Cabin strut (total length 60 mm)	2	8 X 6 mm balsa
F10	F8/F9 Gusset	2	8 X 6 mm scrap-balsa
F11	Firewall	1	3 mm die-cut plywood
F12	Engine-beams (total length 177 mm)	2	10 mm square hardwood
F13	Nose-doublers	2	Band-sawn 10 mm balsa
F14	Landing-gear block (total length 73 mm)	1	20 X 12 mm hardwood
F15	Landing-gear block (total length 180 mm)	2	20 X 12 mm hardwood
F16	Horizontal fuselage-spacers (total length 300 mm)	6	8 X 3 mm balsa
F17	Firewall reinforcing block (total length 73 mm)	1	10 mm square hardwood
F18	Bottom planking (total length 700 mm)	1	1.5 mm balsa-sheet
F19	Top planking (total length 350 mm)	1	1.5 mm balsa-sheet
F20	Stabilizer-fuselage fillets (total length 100 mm)	2	13 mm square balsa
F21	Cabin spacer (total length 65 mm)	1	8 mm square balsa
F22	Cabin spacer (total length 65 mm)	1	8 X 6 mm balsa
F23	Motor hatch spar (total length 180 mm)	2	15 mm square balsa
F24	Triangular reinforcing spar (total length 180 mm)	2	8 X 8 mm triang. balsa
F25	Motor-hatch top (total length 165 mm)	1	75 X 10 mm balsa
F26	Motor ring	1	3 mm die-cut plywood
F27	Engine mounting plate	1	3 mm die-cut plywood
F28	Wing-attaching dowel (front) (total length 35 mm)	2	6 mm dia. hardwood dowel
F29	Wing-attaching dowel (rear) (total length 105 mm)	1	6 mm dia. hardwood dowel
F30	Nose-gear strut	1	3mm preshaped piano wire
F31	Nylon landing-gear plates	2	
F32	Mounting bots + nuts + washer (M3-size)	2	
F33	Main landing gear	1	3 mm preshaped piano wire
F34	Nylon plates	2	
F35	Parker-screws with washers	4	
F36	PVC-wheel 50 mm dia.	3	
F37	Wheel collars	4	
F38	Engine-hatch hold-down screws (Parker)	2	
F39	Engine-plate mounting screws (bolt M3-20 + blind nut)	4	
F40	Wind-shield	1	ABS-plastic
F41	Left cabin-window	1	ABS-plastic
F42	Right cabin-window	1	ABS-plastic
F43	Nylon hinge	7	
F44	Small nylon control-horn	2	
F45	M3 nut	2	
MISCELLANEOUS			
	Nylon RC tank 120 cc (abt 4 oz.)	1	
	Veneer-covered foam wing (2 panels)	1	
R1	Fin	1	5 mm band sawn balsa
R2	Fin gusset	1	5 mm band sawn balsa
R3	Rudder	1	5 mm band sawn balsa
S1	Stabilizer	1	5 mm band sawn balsa
S2	Elevator	2	5 mm band sawn balsa
S3	Elevator-joiner	1	6 mm dia. hardwood dowel