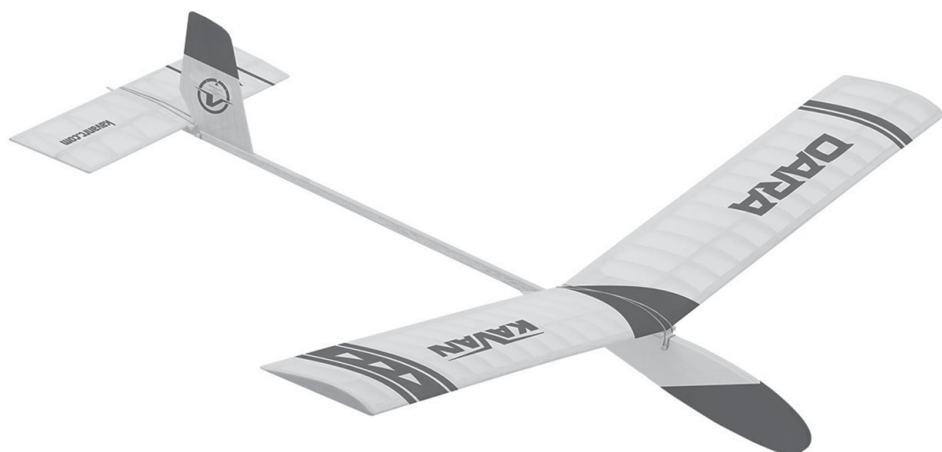


DARA

Instruction Manual/Návod ke stavbě/Bauanleitung



**F1H Glider
Větroň F1H (A1)
F1H (A1) Segler**

NOTICE!

The model you build and fly is not a toy! Although it may seem light and slow in flight, it is capable of causing injury or other damage if mistreated. It is up to you and it is up to you whether you build the model properly, fly properly and continue to fly in accordance with common practice and rules (and common sense). If you are just getting started with aircraft models, ask for advice from your model shop or an experienced modeller at your local modelling club to find a good instructor.

Before construction: Build the model exactly as instructed. Do not change or modify the model, because if you do, you risk that the model may be unsafe or unable to fly. Take the time to build, build everything firmly and reliably. Use appropriate tools, accessories and other equipment that is in top condition; correctly install all parts of the model and check the model before the first and every subsequent flight.

Note: We, as a kit manufacturer, can guarantee you a premium quality kit with detailed instructions, but flight characteristics and performance depend entirely on how you complete the model. Since we have no control over how you complete and operate the model, we cannot (and cannot be assumed) assume any responsibility for any damage caused or related to the operation of your completed model.

UPOZORNĚNÍ!

Model, který budete stavět a létat, není hračka! Ačkoliv Vám může připadat lehký a pomalý v letu, je schopen při nesprávném zacházení způsobit zranění nebo jiné škody.

Je na Vás a jen na Vás, zda model postavíte správně, řádně zalétáte a dále budete létat v souladu s běžnými zvyklostmi a pravidly (a také selským rozumem). Pokud s modely letadel právě začínáte, požádejte o radu ve Vašem modelářském obchodu nebo zkušeného modeláře v místním modelářském klubu tak, abyste našli dobrého instruktora.

Před stavbou: Model stavte přesně podle návodu. Neměňte nebo neupravujte model, protože pokud tak učiníte, riskujete, že model může být nebezpečný nebo neschopný letu. Najděte si čas pro stavbu, stavějte vše pevně a spolehlivě. Použijte odpovídající nářadí, příslušenství a další vybavení, které je v prvotřídním stavu; správně instalujte všechny části modelu a model kontrolujte před prvním a každým dalším letem.

Poznámka: My, jako výrobce stavebnice Vám můžeme zaručit stavebnici prvotřídní kvality s podrobným návodem, ale letové vlastnosti a výkony závisí výhradně na tom, jak model dokončíte Vy. Protože nemáme žádnou kontrolu nad tím, jak model dokončíte a provozujete, nemůžeme převzít (a nemůže být ani předpokládána) jakoukoliv odpovědnost za případné škody způsobené nebo související s provozem Vámi dokončeného modelu.

ACHTUNG!

Das Modell, das Sie bauen und mit dem Sie fliegen werden, ist kein Spielzeug! Auch wenn es Ihnen beim Fliegen leicht und langsam vorkommen kann, ist es fähig, bei falscher Benutzung eine ernsthafte Verletzung oder einen Vermögensschaden zu verursachen.

Es liegt nur an Ihnen, ob Sie das Modell richtig bauen, einfliegen und weiter im Einklang mit üblichen Regeln (und auch mit menschlichem Verstand) fliegen werden. Wenn Sie gerade mit Modellen beginnen, bitten Sie um Rat in Ihrem Modellbaugeschäft oder einen erfahrenen Modellbauer im lokalen Modellbauclub, damit Sie einen guten Instruktor finden.

Vor dem Bau: Bauen Sie das Modell genau nach der Anleitung. Ändern Sie oder passen Sie das Modell auf keine Weise an. Sonst riskieren Sie, dass das Modell gefährlich oder flugunfähig sein kann. Finden Sie Zeit für den Bau, bauen Sie alles fest und zuverlässig. Verwenden Sie ein entsprechendes Werkzeug, Zubehör und andere Ausstattung, die im perfekten Zustand ist; installieren Sie alle Teile des Modells richtig und überprüfen Sie das Modell vor dem ersten und vor jedem nächsten Flug.

Bemerkung: Wir, als Hersteller des Baukastens, können Ihnen den Baukasten erstklassiger Qualität mit einer detaillierten Anleitung gewährleisten, aber Flugeigenschaften und Leistungen sind ausschließlich davon abhängig, wie Sie das Modell fertig stellen. Da wir keine Kontrolle darüber haben, wie Sie das Modell fertig stellen und betreiben, können wir keine Verantwortung für etwaige Schäden übernehmen, die mit der In-Betrieb-Setzung des von Ihnen fertiggestellten Modells verursacht werden.

DARA

INTRODUCTION

The F1H glider DARA is a great entry level kit for any modeller who has already gained some skills in the classic balsa bashing and dope&tissue covering. You will need some basic modeller's tools, glues and do-

pes – you will find these handy with any of your future projects as well. Please make yourself familiar with the building plans and this manual BEFORE you actually start the assembly.

SPECIFICATION

Wingspan	1200 mm
Length	815 mm

All-up Weight	225 g (min. 220 g)
---------------	--------------------

BEFORE YOU START

Glue: You can use acetone based modeller's glue (UHU Hart etc.), water resistant white glue (KAV9960 KAVAN White Glue, BISON Super Wood etc.) or medium cyano (Power CA, KAV9952 KAVAN Medium CA etc.).

Dope: KAVAN Classic line Adhesive dope (KAV9987), Shrinking dope (KAV9986), Top gloss dope (KAV9989) and Thinner (KAV9990) are the must for the dope and tissue covering, indeed.

Tools and Accessories: you will need a perfectly flat building board (at least 300x700 mm), modeller's knife (Excel K1 w. No.11 blades etc.), jigsaw, sanding blocks with 180 and 360-400 grit sandpaper, model hobby pins, scissors, sharp model hobby knife, flat and round fine file, soft flat (1/4"-3/8") brush, thin clear plastic film to protect the building plan (a large PE bag cut in half will work).

ASSEMBLY

- Lay the *wing building plan* on the building board and put a sheet of a thin clear plastic film to protect the building plan. If you have got just a small building board, you can carefully cut the building plan into sections – wing section, horizontal tailplane section etc.
- Before you apply the glue, please, always double check the correct size, shape and alignment of the particular part.
- Balsa and spruce sticks are intentionally supplied oversized in the kit. Pin the stick to the plan overlapping at both ends – you will cut/sand them to the correct length/shape once the assembly of the particular part has been finished.

Wing

There are both two wing halves drawn on the building plan – so you can assembly them simultaneously, if you wish. Pin the tapered balsa trailing edge **3** to the building plan and mark the position of the notches for ribs with a soft pencil. Remove the trailing edge and use a fine flat file to cut the notches according to the building plan. Lightly sand the CNC milled balsa ribs **1** (**Det. G-G**) to remove any imperfections.

Pin down the pre-shaped balsa leading edge **2** and the trailing edge **3** now featuring all those beautiful notches. Glue the balsa ribs **1** in place. Fit, cut to size and glue the bottom balsa sheeting **4** between the leading and trailing edge. Glue the balsa root rib **5** along the edge of the sheeting – the bevelled side towards the root of the wing half (**Det. F-F**). Glue the rib **6** about 2 mm inset along the outer edge of the central sheeting. Glue the wing main spar **7** (3x8 mm spruce stick) into the notches in the upper side of ribs. Fit and glue the

upper central sheeting **8** and **9** (**Det. B-B**) in place. Glue the gussets **42** in place. Apply some additional glue to all joints if necessary and let cure. Now you can assembly the other half of the wing in the same way – just remember you are building left and right halves, not two lefts or rights.

Once the glue has cured thoroughly cut the leading edge, trailing edge and main spar flush with the edge of the outer wing ribs. Sand the upper central sheeting flush with the bevelled root ribs **5**. Sand the leading edge to the shape (**Det. D-D**). Glue the wing tip ribs **41** in place; once cured, sand them to the shape.

Trial fit the wing halves root ribs – if attached together the wing dihedral must be 200 mm (**Det. E**). Once satisfied, apply a generous amount of glue to both root ribs (including upper and bottom sheeting edges) and attach the wing halves together. Lay one of the wing halves down on the building board; secure it with a couple of magazines wrapped in a plastic bag serving as a weight. Align the other half so the tip of it was 200 mm above the building board (you can use a couple of books or a wooden block) and the trailing and leading edges were in one straight line. Let the glue cure thoroughly. Once cured, carefully sand the joint and the entire wing using sanding blocks with a coarse and then fine sandpaper to smooth any rough areas. Wrap 25 mm strip of nylon fabric all over the joint on both sides of the wing and apply thinned adhesive dope to it thoroughly. Once the dope has cured, sand the entire wing frame with fine sandpaper. The wing is ready to covering now.

Horizontal Tailplane

The horizontal tailplane is to be built directly on the plan protected with a clear plastic film in similar manner as the wing. Pin down the spruce trailing edge (3x5x405 mm) **11** overlapping on both two ends. Glue the balsa centre plate (3 mm – 30x80 mm) **13** to the trailing edge **11**. Glue the spruce leading edge (3x5x385 mm) **10** to the centre plate and pin it down overlapping on both two ends. Cut to size and glue in place the diagonal ribs **12** made of 3x5 mm balsa stick. Start with the outer diagonal ribs first; then proceed towards the centre of the horizontal tailplane.

Glue the spruce main spar **14** (3x5x200 mm) to the top of the horizontal tailplane framework. Fit and glue the front balsa upper plate **16** (3 mm – 30x30 mm) and two rear plates (3 mm – 13.5x45 mm) **17**. Align the outer edges of the plates **17** to match the bottom plate **13** leaving about 2.5 mm slot between them to fit the bamboo dowel **18** later. Sand the gussets **15** to fit and glue them in place.

Once the glue has cured thoroughly, remove the horizontal tailplane from the building plan. With a sanding block, shape the tips and centre plates as indicated on the plans (**Det. A-A**). Round the leading and trailing edges and the tips (**Det. A-A**). The horizontal tailplane has been finished for now; once covered with the tissue, glue the bamboo dowel (Ø2.5x50 mm) **18** between the plates **17** extending behind the trailing edge by 15 mm.

Fuselage and Fin

The fuselage consists of the tail boom made of spruce sticks and balsa blocks and the front fuselage block made of Ceiba plywood with poplar plywood side covers offering enough space for the ballast and timer (if you decided to install one).

Start with the tail boom; glue it on the building board in order to make the tail boom true and straight. Glue the front balsa block **20** to the spruce stick (2x8x600 mm) **22** taking care the outer edges of the block matched the edges of the stick. Note – the rear balsa block **21** will be glued to the bevelled side of the front block later. Now apply glue to the rear part of the spruce stick **22** and block **20**; attach the rear balsa block **21** matching the edges of the stick. Glue the other 2x8 mm spruce stick **23** to the tail boom.

If you consider installing a timer (either mechanic or electronic) and dethermalizer, now it is the time to trim the openings in the fuselage block **24** as needed. Do not forget to cut appropriate opening in one of the side covers (**26** or **28**) as well.

Insert the tail boom in the notch in the fuselage block **24**. Trim the notch if necessary. Remove the tail boom, apply a generous coat of glue into the notch and insert the tail boom. Glue it on the building board in order to make the fuselage true and straight.

Insert the two beech dowels **25** (Ø4x32 mm) into the fuselage – no glue yet; the dowels will help with the correct alignment of the side covers. Apply glue to the left side of the fuselage block; align and attach

the side cover **26**. You can lay the fuselage down onto your building board and weigh the cover down to cure. Insert and glue the main ballast **27** into the nose opening. Glue the other side cover **28** in place.

Glue the reinforcement plate **30** into the fin **29**. Make the front horizontal tailplane seat: Glue the spruce stick (3x5x25 mm) **32** to the plywood plate (1 mm – 25x15 mm) **31**.

Mark the position of the tailplane seat to the fuselage according to the building plan and glue it to the tail boom. Lay the horizontal tailplane down on the seat in order to check the tailplane was square to the fuselage sides (when looking from the nose to the tail) and also square to the longitudinal axis of the fuselage (when looking from above). Glue the rear tailplane seat (balsa 1.5 mm – 8x10 mm) **33** to the fuselage. Glue the fin **29** to the fuselage. Use the horizontal tailplane as a reference again; the fin has to be square to the horizontal tailplane and exactly in the longitudinal axis of the fuselage. Round the leading and trailing edges of the rudder **41**; the brass rudder hinges **45** will be installed after dopind and covering of the model.

Next is the wing seat. Glue two spruce sticks (3x5x120 mm) **37** along the outer edges of the plywood seat plate (1.5 mm – 32x120 mm) **36**. Once the glue has cured, attach the wing seat to the fuselage positioning it according to the building plan and mark the position of the holes for wing seat fixing screws. Drill the holes with a 1.5 mm drill bit about 10 mm deep. Apply glue to the top of the fuselage, attach the wing seat and secure it with two screws **40**. Glue the beech wing hold-down dowels **25** into the fuselage.

Mark the position of the holes for the horizontal tailplane hold-down dowels **34** and **35** (bamboo Ø2.5x25 mm) and glue them in place.

Doping and Tissue Covering

Lightly sand the entire airframe with the fine sand paper. Before the frames are covered, all EXTERNAL surfaces MUST be primed with the adhesive dope (diluted at least 1:1 with the thinner; the dope must have the viscosity of water - never use the dope unthinned!). Use a soft flat brush to apply the dope and, when dry, lightly sand all doped surfaces with the fine sandpaper. Apply the second coat, sand lightly again.

Sheets of the Vlies covering tissue are supplied in the kit. You can glue it to the airframe using water thinned white glue or clear dope. Always align the „grain“ of the tissue the long way - from tip to tip of the wing or horizontal tailplane.

Horizontal Tailplane: If you are new to the dope and tissue business, you should start with the horizontal tailplane in order to gain the skills on smaller part of your model featuring no curves. Cut a piece of the tissue 10 mm oversized all around the outline of the horizontal tailplane. Apply the thinned white glue or adhesive dope around the external edges of the lower side of the tailplane and to the diagonal ribs and cen-

tre plate; IMMEDIATELY set the tissue in position and smooth the edges with finger tips before it has a chance to dry. Cut the tissue all around the outline of the tailplane leaving it 4-5 mm over size. Bend and glue with thinned white glue or clear dope the overlapping tissue around the entire tailplane.

Cover the upper side of the tailplane in the same manner – apply thinned white glue/adhesive dope to the trailing and leading edges, main spar, centre plates and tips. Do not apply the glue to the diagonal ribs!

Wing: Cut four pieces of the tissue 10 mm oversized all around the outline (do not forget the upper sheets have to be wider due to the airfoil camber). Again, start with the bottom side of one wing half – apply the glue/adhesive dope to the leading and trailing edges and all ribs, attach the tissue and smooth the edges with finger tips. Then proceed to the bottom of the other wing half. Cut the tissue all around the outline of the wing leaving it 4-5 mm over size. Bend and glue with thinned white glue or adhesive dope the overlapping tissue around edges of the entire wing.

Cover the upper side of the wing in the same manner – apply thinned white glue/adhesive dope to the trailing and leading edges, main spar and ribs. You will have to cut the tissue in short 4-8 mm portions around the wing tip in order to follow the curve of the tip.

You can cover the tail boom as well (apply 4 slightly overlapping strips to the bottom both sides and finally to the top of the boom) to add some extra strength; there is no need to cover the nose.

Now you can apply several coats of thinned shrinking dope in order to shrink the tissue and protect it from moisture. Once the tissue is nice and smooth without wrinkles (after 1-2 coats) you can apply the colour tissue trim – and continue in applying the shrinking dope.

Only apply the dope in a dry and well ventilated area at room temperature (over 20°C; low temperature/high humidity may cause „fogging“ of some dopes turning them milky white instead of clear – if that happens you can usually cure it by taking the model to a dry and warm place and applying just the fresh thinner with a

brush to the „fogged“ part). Apply 3 to 5 coats of thinned dope to the entire model (use the top gloss dope for the fuselage and the last coat for the wing and horizontal tailplane). Lightly sand all doped surfaces with fine sandpaper between each coat.

Apply the colour tissue trim to the fuselage before the last coat of top gloss dope (use the top gloss dope for the final coat). **The stickers are to be applied only after the final coat!**

Let the model dry thoroughly after each coat (2-3 days). Check for any warping of the wing or horizontal tailplane. If that happens, you have to lay the wing and/or tailplane down to a flat surface protected with a plastic film and weigh it down (a couple of magazines in a plastic bag to the rescue again) after each coat. Let it dry thoroughly.

Final Assembly, Centre of Gravity (CG)

Secure the side towhook **39** to the left side of the fuselage using two screws **38** – refer to the building plan. The towhook is adjustable – you can move it forward on a windy day or backward on a calm day in order to achieve nice and steady climbing during the hi-start. Use the tip of a pointy modeller's knife to cut slots for the brass tin rudder hinges **45** into the fin **29** and rudder **45**. Cyano the hinges into the rudder and then into the fin leaving a slight gap between the fin and rudder. Tie the wing and horizontal tailplane to the dowels on the fuselage using several loops of the supplied rubber thread. Please note – one loop is never enough!

Drill 5 mm access hole into the additional ballast compartment in the fuselage (refer to the building plan). Support the wing of the model with your fingertips in the centre of gravity position (the point marked by an arrow on the fuselage plan). The fuselage should be level - if the nose pitches up put in as much of additional ballast (not supplied in the kit) as necessary (you can use pellets, small screws etc.). Once satisfied, cover the hole with a strip of clear sticky tape.

The correct balancing is essential; incorrectly balanced model will be difficult to set up or unable to fly at all!

FLYING

Once again check the correct position of the centre of gravity, check for any excessive warping of the wing, tailplane and fuselage. Choose a nice calm day for the first flight.

The model must be launched into the wind every time. Throw grass into the air to observe the wind direction. Hold your model with the wing and fuselage level. Launch your model with a gentle push straight with the nose pointing slightly down. Do not throw your model with nose up, or at greater angle than 10 degrees down. The model must have a certain minimum speed from the very start to stay airborne. It is not enough to just place your model in the air. It is better to land in tall grass in order to prevent any damage to

your model during initial trimming.

If everything is OK (correct wing and tailplane alignment, correct CG position) DARA will fly with the wings level in a nice glide with her nose pointing slightly down. If the model glides straight down to the earth a few paces in front of you, check the CG position again. If OK, add a thin piece of balsa or plywood under the trailing edge of the horizontal tailplane until the model glides in a nice flat and straight path.

Once satisfied, bend the rudder **41** slightly (about 2 mm) to the left (looking from the tail to the nose). Now the model should glide in large left (counter clockwise) turns; whilst under tow, the off-centre towhook would force your DARA right - resulting in straight flight.

Once trimmed out you can try your first hi-start with your DARA using 25-50 m towline (a fishing line). You can purchase a towline set in your local model hobby shop or you can make your own from scratch. Get a towline (any fishing line strong enough to hold 5 kg fish is OK), tie a key ring to one end (bowline knot is the best) and a flag (a piece of red cloth) 20-30 cm from the end. The flag makes the towline visible in the air as well as on the ground. Find a suitable spool to keep the towline on.

Hook the ring at the towhook and ask a friend to hold (and launch later) your model. Unwind the towline walking into the wind keeping is slightly stretched. The launch position of the model: wings level, nose very slightly up, directly into the wind.

Give a signal to your friend holding your model; both of you will start running into the wind, the assistant will launch the model after a few paces. Continue running into the wind paying attention to the tension of the towline and checking the model over your shoulder. Run as fast as necessary to achieve steady climbing rate of your model – the model should climb straight forward, at steady rate, in a nice arc. The stronger the wind, the slower you might run. If the towline tension

decreases, your model climbs slowly (and yaws to a side) you should run faster. If the towline tension increases and the model violently turns to a side, you have to slow down and wait until the model returns to the original straight path. Hi-start requires some skills; especially on a windy day running too fast might even end in destruction of your model. Once the mode climbs almost over your head, it should start turning slightly left – this is the moment to stop. Let the model fly in front of you and release the towline.

For the initial high start, set the towhook to the forward position. Based on the DARA's behaviour you can move it back/adjust later. If your model hesitates to climb, move it back; if pitches the nose up and veers to side, move it forward. Adjust the rudder to achieve large flat left turns; tight banked turns kill the altitude! Usually, just 2 mm left offset is OK. Contest flyers would want to install the dethermalizer with a timer that kicks the horizontal tailplane up (about 45°) once the set time has elapsed; the model will land in large „hoops“ then.

Have a ball, enjoy your DARA!
KAVAN Team

THE KIT CONTENTS

Part	Building Plan No.	Qty.
Fuselage Block – 8 mm Ceiba plywood	(24)	1
Side Cover – 3 mm poplar plywood	(26, 28)	2
Wing Centre Sheeting – balsa 1.5 mm – 100x40 mm	(4, 8, 9)	6
Stick Set A		
Fuselage stick - spruce 2x8x600 mm	(22, 23)	2
Wing Leading Edge - balsa 7x7x600 mm	(2)	2
Wing Trailing Edge - balsa 14x4.5x610 mm	(3)	2
Wing Main Spar - spruce 3x8x610 mm	(7)	2
Stick Set B		
Spruce Stick 3x5x405 mm	(11)	1
Spruce Stick 3x5x385 mm	(10)	1
Spruce Stick 3x5x195 mm	(14)	2
Balsa Fuselage Block – thick	(20)	1
Balsa Fuselage Block – thin	(21)	1
Balsa Stick 3x5x300 mm	(12)	6
Vlies Tissue Sheet		3
Red Tissue Trim Sheet		1
Blue Tissue Trim Sheet		1
Sand Paper Fine & Coarse		1+1
Building Plan		1
Instruction Manual		1
Small Parts Bag A		
Fin	(29)	1
Fin Reinforcement Plate	(30)	1
Rudder	(41)	1

Part	Building Plan No.	Qty.
Vert. Tailplane Seat - plywood 1 mm - 25x15 mm	(31)	1
Spruce Stick - 3x5x25 mm	(32)	1
Rear Vert. Tailplane Seat – balsa 1.5 mm – 8x10 mm	(33)	1
Wing Seat Plate – plywood 1.5 mm - 32x120 mm	(36)	1
Spruce Stick - 3x5x120 mm	(37)	2
Gusset	(15, 42)	10
Balsa Plate – balsa 3 mm 30x80 mm	(13)	1
Balsa Plate – balsa 3 mm 30x30 mm	(16)	1
Balsa Plate – balsa 3 mm 13.5x45 mm	(17)	2
Small Parts Bag B		
Towhook	(39)	1
Nylon Fabric		1
Screw Ø2x8 mm	(38, 40)	4
Rubber Thread Ø1x600 mm		3
Bamboo Dowel Ø2.5x25 mm	(34, 35)	2
Bamboo Dowel Ø2.5x50 mm	(18)	1
Beech Dowel Ø4x32 mm	(25)	2
Ballast Ø26x8 mm	(27)	1
Rudder Hinge (brass tin)	(45)	2
Rib Set Bag C		
Main Wing Rib	(1)	28
Wing Root Rib (bevelled)	(5)	2
Support Rib	(6)	2
Wing Tip	(41)	2

DARA

ÚVOD

Větroň kategorie F1H (A1) DARA je určen začínajícím modelářům, kteří již mají zkušenosti se stavbou jednoduchých házedel a menších modelů potahovaných papírem. Budete potřebovat základní modelářské nářadí,

lepidla a laky, které v budoucnu využijete i při stavbě dalších modelů. Před zahájením stavby, prosím, důkladně prostudujte návod ke stavbě a stavební výkres.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Rozpětí	1200 mm
Délka	815 mm

Hmotnost	225 g (min. 220 g)
----------	--------------------

NEŽ ZAČNETE

Lepidla: Můžete použít acetonová modelářská lepidla (UHU Hart, Kanagom apod.), voděodolná disperzní lepidla (KAV9960 KAVAN Disperzní lepidlo, BISON Super Wood apod.) nebo střední vteřinové lepidlo (Power CA, KAV9952 KAVAN CA střední apod.).

Laky: Lepicí (KAV9987), napínací (KAV9986) a lesklý (KAV9989) lak a ředidlo pro ně (KAV9990) z řady KAVAN Classic.

Nářadí a další potřeby: Dokonale rovná pracovní des-

ka, do níž je možno zapichovat špendlíky (např. laťovka nebo spárovka aspoň 300x700 mm), modelářský nůž s výměnnými čepelemi (např. Excel K1 s čepelemi č. 11), lupenková pilka s jemnými listy, brousítka s brusným papírem č. 180 a 360-400, modelářské špendlíky, nůžky, plochý a kulatý jehlový pilník, měkký plochý vlasový štětec, tenkou čírou plastovou fólii na zakrývání stavebního plánu (např. rozříznutý velký polyetylenový sáček, zakrývací fólie pro malíře pokojů apod.).

STAVBA MODELU

- *Stavební výkres položte na rovnou pracovní desku a překryjte jej tenkou čírou plastovou fólií, která jej bude chránit před přilepením kostry modelu. Máte-li jen malou pracovní desku, plánek můžete opatrně rozstříhnout na menší části – např. s křídlem, vodorovnou ocasní plochou atd.*
- *Než díly přilepíte na místo, vždy předem na sucho, bez lepení vyzkoušejte, zda správně lícují.*
- *Balsové a smrkové nosníky a lišty jsou ve stavebnici o něco delší, než je třeba. Při lepení ponechejte přesah na obě strany, na přesnou délku se oříznou/zabrousí až po dokončení příslušné části modelu.*

Křídlo

Křídlo má na stavebním výkresu nakreslené obě poloviny, takže je můžete stavět současně, pokud chcete. Balsovou lichoběžníkovou odtokovou lištu 3 přišpendlete na plánek a měkkou tužkou si na ní označte polohu drážek drážky pro zasunutí konců žeber. Odtokovou lištu sejměte a v místě značek jehlovým pilníkem vybruste drážky dle tloušťky žeber do hloubky dle výkresu. Hotová balsová žebra **1 (Det. G-G)** začistěte jemným brusným papírem.

Na plánek lehce přišpendlete tenkými špendlíky lichoběžníkovou náběžnou lištu **2** a balsovou odtokovou lištu **3** s vybroušenými drážkami. Mezi náběžnou a odtokovou lištu křídla vlepte balsová žebra **1**. Dále pak mezi náběžnou a odtokovou lištu křídla vlepte (po seříznutí na správnou šířku) spodní střední balsový potah **4**. Na tento potah nalepte zároveň s okrajem křídla balsové žebro **5** – se zbroušeným úkosem směrem ke kořenu křídla (**Det. F-F**). Na druhý okraj potahu (smě-

rem k žebřům křídla) přilepte asi 2 mm od okraje potahu snížené žebro **6**.

Shora do zářezů v žebrech vlepte hlavní nosník křídla **7** ze smrkové lišty 3x8 mm. Na žebra nalepená na spodním balsovém potahu přilepte i přední a zadní díl horního balsového potahu křídla **8 a 9 (Det. B-B)**. K náběžné a odtokové liště (do rohů) nalepte výklížky **42**. Spojte žebra s náběžnou i odtokovou lištou a nosníkem znovu ve všech místech spojení přetřete lepidlem a nechejte řádně zaschnout. Stejným způsobem slepte i druhou polovinu křídla.

Po zaschnutí lepidla zařízněte nosníky na koncích obou částí křídel do roviny s koncovými žebry. Horní střední potahy zabruste do úkosu do roviny se zkosenými žebry **5**. Na obou polovinách křídla zaoblete náběžné hrany do tvaru profilu (**Det. D-D**). Na obě vnější části křídla přilepte koncová žebra **41**, po zaschnutí lepidla zaoblete jejich hrany do tvaru dle plánu.

Znovu překontrolujte zbroušení tuhých potahů obou polovin křídla – po přiložení obou polovin křídla k sobě musí být vzepětí křídla 200 mm (**Det. E**). Poté obě plochy zkosených kořenových žeber (včetně horního i spodního potahu) natřete důkladně lepidlem a obě poloviny křídla slepte tak, že jednu polovinu křídla položíte na rovnou pracovní plochu a zatížíte (např. opatrně položenými časopisy uloženými v plastovém sáčku). Druhou polovinu křídla přitlačte k polovině na pracovní desce a podložte jí například knihami tak vysoko, aby konec křídla byl ve výšce 200 mm nad pracovní deskou. Ujistěte se, že náběžné i odtokové hrany obou polovin jsou v jedné přímkce. Lepidlo pak nechej-

te důkladně vytvrdit. Poté spoj přeburste, následně i celé křídlo. Spoj polovin křídel překryjete (shora i zespodu) páskem silonové monofilové tkaniny (šířokým 25 mm), který důkladně přilakujte zředěným lepícím lakem.

Poté křídlo celé znovu přeburste jemným brusným papírem - nyní je připraveno k potahování.

Vodorovná ocasní plocha

Vodorovná ocasní plocha (zkráceně VOP) se stejně jako křídlo staví přímo na plánu chráněném čirou plastovou fólií. Smrkovou odtokovou lištu (3x5x405 mm) **11** přišpendlete na výkres výškovky s přesahem na obě strany. K odtokové liště **11** přilepte balsovou podložku (tl. 3mm – 30x80 mm) **13** a následně k ní smrkovou náběžnou lištu (3x5x385 mm) **10** s přesahem na obě strany a zajistěte špendlíky. Mezi náběžnou a odtokovou lištu vlepíte šikmé balsové výztuhy **12**, které si postupně nařežete z balsových lišt 3x5mm. Výztuhy lepte postupně od vnějších konců VOP směrem ke středu VOP. Na horní část VOP nalepte smrkový nosník **14** (3x5x200 mm). Na balsovou podložku **13** přilepte horní přední balsovou podložku (tl. 3mm – 30x30 mm) **16** a dále pak 2 ks zadních balsových podložek (tl. 3 mm – 13,5x45 mm) **17**. Obě tyto zadní podložky se přilepí na podkladovou balsovou podložku **13** tak, aby byly zároveň v rovině boční hrany podložek (horní i spodní) a mezi oběma horními podložkami **17** byla mezera asi 2,5 mm pro zalepení bambusového kolíku **18**. Do vnějších rohů VOP vlepíte výkličky **15**, které předem zabrousíte do správného tvaru.

Po dokonalém zaschnutí lepidla VOP sejměte z plánu, zařízněte přesahy náběžné a odtokové hrany a zaobleťte je brusným papírem do tvaru profilu (**Det. A-A**). Do tvaru profilu (**Det. A-A**) zabruste i střední horní balsové podložky. Po potažení výškovky papírem mezi balsové podložky **17** vlepíte bambusový kolík (bambusová kulatina Ø2,5x50 mm) **18** tak, aby přesahoval odtokovou hranu VOP o 15mm.

Trup a svislá ocasní plocha

Trup má tyčkový nosník ocasních ploch a vpředu hlavičci potaženou topolovou překližkou s dostatkem místa pro zátěž a případnou instalaci časovače. Začnete ocasním nosníkem: Na lištu (2x8x600 mm) **22** přilepte na „tupo“ přední balsový hranol trupu **20** – okraje hranolu jsou v rovině s okraji lišty – **POZOR** – na šikmou stranu hranolu později bude nalepen zadní balsový hranol **21** – viz výkres. Nyní naneste lepidlo na zbylou část lišty **22** i šikmou část balsového trupu **20** a následně přilepíte (v rovině s okraji lišty) i zadní hranol trupu **21**. Na druhou lištu trupu 2x8 mm **23** naneste lepidlo a na rovné podložce ji přilepíte k již slepeným částem ocasního nosníku.

*Pokud hodláte používat časovač, je nyní vhodná doba, abyste pro něj dle potřeby upravili výřez v hlavičce trupu **24** a vyřízli odpovídající otvor v jednom z bočních krytů (**26** nebo **28**).*

Slepený ocasní nosník vložte do drážky v hlavičce trupu

24. Šířku drážky dle potřeby upravte pilníkem. Poté ocasní nosník z hlavičky vyjměte, naneste na něj lepidlo a vložte zpět do hlavičky trupu. Ocasní nosník s hlaviččí lepte na rovné desce, aby byl celý trup po slepení rovný.

Na sucho, bez lepení zasuňte 2 bukové kolíky **25** (Ø4x32 mm) do hlavičky trupu. Tyto kolíky poslouží k přesnému umístění bočních krytů hlavičky. Na jednu stranu hlavičky trupu naneste lepidlo a na bukové kolíky nasadte boční kryt trupu **26** a přitiskněte jej k hlavičce. Oba lepené díly můžete položit na pracovní desku a zatížit je závažími. Do hlavičky trupu vložte a zalepte) zátěž **27**. Obdobným způsobem přilepíte i druhý boční kryt trupu **28**.

Do svislé ocasní plochy (zkráceně SOP) **29** vlepíte výztuhu **30**. Dále slepte lože vodorovné ocasní plochy. Na překližkovou podložku (tl. 1 mm - 25x15 mm) **31** přilepte smrkovou lištu (3x5x25 mm) **32**. Ze stavebního výkresu odměřte vzdálenost umístění lože VOP od konce trupu a lože VOP nalepte na trup. Je nutno kontrolovat, aby lože VOP bylo přilepeno tak, aby při pohledu zepředu byla VOP položená na lože kolmá na boky hlavičky trupu a při pohledu shora byla její náběžná hrana kolmá na podélnou osu trupu. Na konec trupu přilepte balsovou podložku (tl. 1.5 mm – 8x10 mm) **33**. Na trup (kolmo na VOP) přilepte směrovku **29**. Zaoblete náběžnou a odtokovou hranu směrovky **41**; směrovku a její závěsy **45** nainstalujete až po potažení a nalakování modelu.

Nyní slepte lože křídla. Na překližku (tl. 1,5mm - 32x120 mm) **36** přilepíme do roviny s vnějšími okraji 2 kusy smrkové lišty (3x5x120 mm) **37**. Po zaschnutí lepidla přiložte slepené lože křídla na trup (dle stavebního výkresu), přes otvory v loži křídla si tužkou označte obě místa pro navrtání malých otvorů (cca Ø1,5mm a 10 mm do hloubky). Následně na horní část trupu (v místě přilepení lože křídla) naneste lepidlo, lože přiložte a zajistěte dvěma vruty **40**. Do hlavičky trupu zalepte oba poutací kolíky křídla **25**.

Dle stavebního výkresu označte na zadní části trupu místo pro vyvrtání otvorů pro poutací kolíky výškovky (bambusová kulatina Ø2,5x25 mm) **34** a **35**.

Lakování a potahování

Celý model opatrně přeburste jemným brusným papírem a 2x nalakujte velmi řídkým lepícím lakem (zředěný ředidlem v poměru nejméně 1:1 – lak musí téci jako voda; nikdy nepoužívejte neředěný lak). Po zaschnutí každé vrstvy laku celý model znovu přeburste jemným brusným papírem.

Potah modelu je z papíru Vlies. Papír můžete ke kostře modelu přilepit vodou naředěným disperzním lepidlem nebo jej můžeme rovnou přilakovat řídkým lepícím lakem. Papír orientujte vlákny ve směru rovnoběžném s náběžnou hranou křídla nebo vodorovné ocasní plochy, nikoliv napříč.

VOP: Nemáte-li ještě větší zkušenosti s potahováním, doporučujeme začít s vodorovnou ocasní plochou, na

které si potahovány „nacvičíte“. VOP potáhněte nejprve zdola jedním pruhem papíru úzrytným tak, aby po obvodu byl všude přesah aspoň 10 mm – lepidlem natřete náběžnou a odtokovou lištu a všechna žebra. Papír přiložte na kostru a opatrně přihladte (pokud používáte lepení lakem, po přiložení papíru na kostru jej přilakujte po celé ploše řídkým lepicím lakem). Po zaschnutí lepidla (laku) potahový papír po obvodu ořízněte tak, aby zůstal přesah 4-5 mm. Přesahující papír ohněte dle hrany a přilepte (přilakujte) ke kostře. Poté VOP potáhněte stejným způsobem jedním pruhem papíru shora – lepidlem natřete náběžnou a odtokovou lištu, hlavní nosník, střední balsovou výplň a koncová žebra. Šikmá balsová žebra nenatírejte!

Křídlo: Křídlo potáhněte 4 pruhy papíru, které nastříháte s přesahem aspoň 10 mm po celém obvodu (nezapomeňte, že pruhy pro horní stranu křídla musejí být širší – horní strana křídla je klenutá). Potahovat začněte opět zespodu – lepidlo naneste na náběžnou a odtokovou lištu a všechna žebra, přiložte pruh papíru na polovinu křídla a papír přihladte prsty ke kostře. Stejným způsobem potáhněte zespodu i druhou polovinu křídla. Po zaschnutí lepidla (laku) potahový papír po obvodu ořízněte tak, aby zůstal přesah 4-5 mm. Přesahující papír ohněte dle hrany a přilepte (přilakujte) ke kostře. Na okrajích zakřivených ploch je nutno přesahující papír nařezat na krátké (4-8 mm) úseky a ty poté postupně přilepit/přilakovat.

Poté obdobným způsobem potáhněte dvěma pruhy papíru i horní stranu křídla – lepidlo naneste na náběžnou a odtokovou lištu, hlavní nosník a všechna žebra. Přesahující papír již známým postupem ořízněte, ohněte dle hrany a přilepte (přilakujte) ke kostře.

Ocasní nosník můžete pro zvýšení pevnosti rovněž potáhnout papírem (4 pruhy s malým přesahem postupně zespodu, z obou boků na konec shora); hlavicí trupu není potřeba potahovat. Potah křídla a VOP je poté možno vypínat zředěným napínacím lakem. Jakmile je potah rovnoměrně napnutý (po 1-2 vrstvách laku), můžete přilakovat barevné papírové doplňky – a pokračovat v lakování.

Celý model nalakujte za sucha a teploty nad 20°C (některé druhy laků mají tendenci při nižší teplotě a vysoké

vlhkosti vzduchu bělat – pokud se tak stane, zpravidla pomůže přemístění do suchého a teplého prostředí a opatrné přetření modelu čerstvým ředidlem používaným pro ředění laku), celkem 3-5 vrstev velmi řídkým lakem. Na trup po natření bezbarvým lakem a následném přebroušení můžete přilakovat barevné papírové doplňky - vyznačení kabiny apod. Mezi jednotlivými nátery necháme lak několik dnů schnout – sledujete také, zda se křídlo nebo VOP nekrouť. V případě, že by došlo k většímu deformování, je nutno takový díl po každém lakování položit na rovnou desku chráněnou plastovou fólií, zatížit (opět pomohou časopisy vložené do plastového sáčku) a nechat důkladně zaschnout. Jako poslední vrstvu můžete nanést řídký lesklý lak.

Samolepky nalepujte až nakonec na nalakovaný model.

Konečné sestavení modelu a vyvážení

Na levý bok hlavice trupu upevněte bočním vlečný háček **39** pomocí 2 vrutů **38** v poloze dle stavebního výkresu (vlečný háček je nastavitelný – při silnějším větru se posunuje směrem dopředu, při slabém větru směrem dozadu tak, aby model během vleku hladce stoupal v plynulém oblouku).

Špičkou hrotitého modelářského nože opatrně vyřízněte do kýlovky 29 a směrovky 41 drážky pro závěsy směrovky 45 z mosazného plechu. Závěsy vlepíte vteřinovým lepidlem do směrovky a poté do kýlovky tak, aby mezi směrovkou a kýlvkou byla malá štěrbina umožňující směrovku vychylovat.

Křídlo i vodorovnou ocasní plochu připestejte gumou dodávanou ve stavebnici. Na každém konci poutací gummy uvažte „očko“, které pak navléknete na poutací kolík. Do hlavice modelu vyvrtejte (dle stavebního výkresu) otvor do schránky pro dodatečnou zátěž (není součástí stavebnice) – při použití broků by měl mít průměr 5mm. Do schránky nasypejte také množství zátěže, aby trup modelu podepřeného prsty ze spodu pod křídlem v těžišti (na stavebním výkresu označeno šipkou) se ustálil ve vodorovné poloze. Otvor v hlavici po vyvážení přilepte pruhem samolepicí pásky, aby se zátěž nevyvysypala.

Přesné vyvážení modelu je nezbytně nutné pro správné zalétání modelu - nesprávně vyvážený model bude obtížné seřadit nebo nebude vůbec letuschopný.

ZALÉTÁNÍ MODELU

Znovu zkontrolujte správnou polohu těžiště a nemáte-li příliš zborcené křídlo nebo vodorovnou ocasní plochu modelu. Model zalétávejte za klidného, bezvětřného počasí - nejlépe navečer. Model uchopte pod křídlem a s přídi lehce skloněnou k zemi jej s mírným švihem vypustte. Sledujte jeho let. Houpá-li model, přidejte ještě zátěž do hlavice. Sestupuje-li příliš strmě dolů, zkontrolujte vyvážení. Je-li v pořádku, podkládejte VOP vzadu pod poutacím kolíkem tenkými podložkami tak dlouho, až model plynule krouže k zemi. Po zaklouzání klapku směrovky **41** vychytle asi 2 mm doleva (při pohledu od ocasu ve směru letu). Díky

tomu by měl nyní model po vypuštění létat ve velkých levých kruzích, zatímco při vleku by jej tah působící na nesouměrně umístěný boční vlečný háček měl udržovat v přímém letu.

Po zaklouzávání můžete DARU zkusit vlekat na silonovém vlečném lanku (rybářském vlasci) dlouhém 25-50 m. Vlečné lanko je třeba nejprve připravit: Ke konci lanka na „straně modelu“ přivažte kovový kroužek (dračí smyčka je velmi dobrý druh uzlu pro tento účel) a praporek (kousek červené látky, který lanko zviditelňuje při vleku a pomáhá při vyhledávání jeho konce v trávě). Kroužek zachyťte za vlečný háček, lan-

ko rozvíňte, a zatímco pomocník drží model, s volným koncem postupuje proti větru, dokud není lanko mírně napjaté – držte jej tak až do vypuštění modelu. Model se vypouští prakticky vodorovně, s přídílí jen velmi mírně vzhůru. Dejte pomocníkovi znamení a oba se rozběhněte proti větru – pomocník po několika krocích model vypustí. Vy svižným tempem běžte proti větru a neustále sledujte model pohledem přes rameno. Rychlost běhu přizpůsobujte rychlosti stoupání modelu. Model musí lanko napínat stálou silou a plynulým obloukem stoupat. Čím je vítr silnější, tím můžete běžet pomaleji. Pokud tah v lanku povoluje a model stoupá jen zvolna (popř. vybočuje do strany), je třeba běh zrychlit. Naopak, pokud tah v lanku sílí a model má tendenci prudce vybočit na jednu stranu, je třeba běh zpomalit a počkat, až se model srovná do přímého směru. Vlekat je třeba s citem; zvláště za silnějšího větru by při příliš rychlém vleku mohlo dojít k poškození modelu (mohla by vám „zatleskat křídla“). Jakmile se

vám dostane téměř nad hlavu, správně seřízený model by měl mírně uhýbat do levé zatáčky - v tom okamžiku se zastavte a model nechejte, aby vás předlétl a uvolnil se z vlečného lanka.

Pro zálet posuňte vlečný háček co nejvíce dopředu. V průběhu zalétávání modelu můžete háček postupně posouvat dozadu, podle toho, jak se chová na vleku – pokud stoupá neochotně, je třeba jej posunout dozadu; pokud se ve vleku vzpíná a ochotně vybočuje do stran, je třeba jej posunout dopředu. Kruhy v kluzu seřízujte na velký průměr, aby model neletěl ve velkém náklonu; seřízení provádějte opatrným přihýbáním směrovky. Výchyłka pro kroužení stačí velmi malá, okolo 2 mm. Pro soutěžní létání je vhodné model upravit pro determalizátor s časovačem, který po uplynutí nastaveného času vyklopí vodorovnou ocasní plochu nahoru (cca 45°), a model ve velkých zhoupnutích sám přistane.

Pěkné létání s modelem DARA přeje KAVAN Team!

STAVEBNICE OBSAHUJE

Díl	Číslo na výkresu	ks
Hlavice trupu – ceiba tl. 8 mm	(24)	1
Boční kryt trupu – topolová překližka 3 mm	(26, 28)	2
Střední potah křídla - balsa 1,5 mm – 100x40 mm	(4, 8, 9)	6
Svazek lišt A		
Lišty trupu 2x8x600 mm	(22, 23)	2
Náběžná balsa lišta 7x7x600 mm	(2)	2
Odtoková balsa lišta 14x4,5x610 mm (3)	(3)	2
Smrkový nosník křídla 3x8x610 mm (7)	(7)	2
Svazek lišt B		
Smrková lišta 3x5x405 mm	(11)	1
Smrková lišta 3x5x385 mm	(10)	1
Smrková lišta 3x5x195 mm	(14)	2
Balsový hranol trupu – silnější	(20)	1
Balsový hranol trupu – slabší	(21)	1
Balsová lišta 3x5x300 mm	(12)	6
Potahový papír Vlies – arch		3
Červený potahový papír na doplňky		1
Modrý potahový papír na doplňky		1
Brusný papír jemný + hrubý		1+1
Stavební výkres		1
Stavební návod		1
Sáček s drobnými díly A		
Svislá ocasní plocha (SOP)	(29)	1
Výztuha SOP	(30)	1
Směrovka	(41)	1
Lože VOP - překližka 1 mm - 25x15 mm	(31)	1
Smrková lišta - 3x5x25 mm	(32)	1
Balsová podložka - tl. 1,5 mm – 8x10 mm	(33)	1
Lože křídla – překližka 1,5 mm - 32x120 mm	(36)	1

Díl	Číslo na výkresu	ks
Smrková lišta - 3x5x120 mm	(37)	2
Trojúhelníkové výkličky	(15, 42)	10
Balsová podložka tl. 3 – 30x80 mm	(13)	1
Balsová podložka tl. 3 – 30x30 mm	(16)	1
Balsová podložka tl. 3 – 13,5x45 mm	(17)	2
Sáček s drobnými díly B		
Vlečný háček	(39)	1
Sílonová monořilová tkanina		1
Vrutky Ø2x8 mm	(38, 40)	4
Gumová nit Ø1x600 mm		3
Bambusový kolík Ø2,5x25 mm	(34, 35)	2
Bambusový kolík Ø2,5x50 mm	(18)	1
Bukový kolík trupu Ø4x32 mm	(25)	2
Závaží Ø26x8mm	(27)	1
Závěs směrovky (mosazný plech)	(45)	2
Sáček se žebry C		
Základní žebro křídla	(1)	28
Kořenové žebro křídla (zkosené)	(5)	2
Snížené žebro křídla	(6)	2
Koncové žebro křídla	(41)	2

DARA

EINLEITUNG

Der Segler der Kategorie F1H (A1) DARA ist bestimmt für Modellbauneulinge, die bereits Erfahrungen mit Bau von einfachen Freiflugmodellen und kleineren papierbespannten Modellen haben. Sie brauchen die

grundlegenden Modellbauwerkzeuge, Klebstoffe und Lackarten, die Sie in Zukunft auch beim Bau von anderen Modellen verwenden. Vor dem Baubeginn lesen Sie sorgfältig die Bauanleitung und Bauskizze durch.

TECHNISCHE ANGABEN

Spannweite	1200 mm
Länge	815 mm

Gewicht	225 g (min. 220 g)
---------	--------------------

BEVOR SIE BEGINNEN

Klebstoffe: Sie können Aceton-Klebstoffe (UHU Hart u.ä.), wasserdichte Dispersions-Klebstoffe (KAV9960 KAVAN Weißleim, BISON Super Wood u.ä.) oder einen mittelflüssigen Sekundenkleber (Power CA, KAV9952 KAVAN CA mittelflüssig u.ä.) verwenden.

Lackarten: KAVAN Classic Porenfüller (KAV9987), Spannlack (KAV9986), Hochglanzlack (KAV9989) und Verdünnung (KAV9990).

Werkzeuge und andere Notwendigkeiten: Perfekt flache Arbeitsplatte (z.B. Stabsperrholz oder

Leimholzplatte mindestens 300x700 mm), in die Stecknadeln eingesetzt werden können, Modellbau-messer mit auswechselbaren Klingen (z.B. Excel K1 mit Klingen Nr. 11), Laubsäge mit feinen Blättern, Schleifpapiere Nr. 180 und 360-400, Stecknadeln, Scheren, flache und runde Nadelfeile, weicher flacher Haar-Flachpinsel, dünne klare Kunststoffolie zum Abdecken des Bauplans (z. B. ein aufgeschnittener großer Polyethylenbeutel, Abdeckfolien für Raummaler u.ä.).

BAU DES MODELLS

- *Legen Sie die Bauskizze auf eine gerade Arbeitsplatte und decken Sie sie mit einer dünnen klaren Kunststoffolie ab, die sie vor dem Kleben der Modellkonstruktion schützen wird. Wenn Sie nur eine kleine Arbeitsplatte haben, können Sie den Plan vorsichtig in kleinere Teile schneiden – z. B. mit dem Flügel, Höhenleitwerk, usw.*
- *Vor dem Einkleben der Teile prüfen Sie immer trocken, ohne zu kleben, ob sie richtig passen.*
- *Balsa- und Fichtenholme und Leisten sind im Baukasten etwas länger, als es nötig ist. Beim Kleben lassen Sie eine Überlappung auf beiden Seiten, sie werden erst nach Fertigstellung des entsprechenden Teils des Modells auf die exakte Länge geschnitten/geschliffen.*

Flügel

Beide Flügelhälften sind auf der Bauskizze gezeichnet, so dass Sie sie gleichzeitig bauen können, wenn Sie möchten. Pinnen Sie die trapezförmige Balsa-Endleiste **3** auf den Plan an und markieren Sie die Position der Rillen zum Einführen der Rippenenden mit einem weichen Stift. Entfernen Sie die Endleiste und schleifen Sie die Rillen mit einer Nadelfeile entsprechend der Dicke der Rippen bis zur Tiefe gemäß der Skizze anstelle der Markierungen. Reinigen Sie die fertigen Balsarippen **1** (**Det. G-G**) mit einem feinen Sandpapier.

Auf den Plan pinnen Sie leicht mit dünnen Stecknadeln die trapezförmige Nasenleiste **2** und die Balsa-Endleiste **3** mit ausgeschliffenen Rillen an.

Zwischen die Nasen- und Endleiste des Flügels kleben

Sie die Balsarippen **1** ein. Weiter kleben Sie zwischen die Nasen- und Endleiste des Flügels (nach dem Abschneiden auf die richtige Breite) die untere mittlere Balsabeplankung **4**. Auf diese Beplankung kleben Sie zugleich mit dem Flügelrand die Balsarippe **5** – mit einem abgeschrägten Winkel in der Richtung zur Flügelwurzel (**Det. F-F**). An den anderen Beplankungsrand (in der Richtung zu Flügelrippen) kleben Sie die abgesenkte Rippe **6** etwa 2 mm von dem Beplankungsrand.

Kleben Sie den Hauptflügelträger **7** aus der Fichtenleiste 3x8 mm von oben in die Kerben in den Rippen. Kleben Sie die Vorder- und Rückseite der oberen Balsabeplankung des Flügels **8** und **9** (**Det. B-B**) auf die Rippen, die auf die untere Balsabeplankung geklebt sind. Kleben Sie den Keil **42** zur Nasen- und Endleiste (in die Ecken). Schmieren Sie die Rippenverbindungen mit der Nasen-, Endleiste und dem Holm erneut an allen Verbindungspunkten mit Klebstoff ein und lassen Sie ihn richtig trocknen. Kleben Sie die andere Hälfte des Flügels auf die gleiche Weise.

Nachdem der Kleber getrocknet ist, schneiden Sie die Träger an den Enden beider Flügelteile in eine Ebene mit den Endrippen ab. Schleifen Sie die oberen mittleren Beplankungen mit den abgeschrägten Rippen **5** nach dem Knick in eine Ebene. Runden Sie die Nasenkanten auf beiden Flügelhälften in die Form eines Profils (**Det. D-D**) ab. Kleben Sie die Endrippen **41** an

beide äußeren Teile des Flügels, nach dem Trocknen des Klebers runden Sie ihre Kanten gemäß dem Plan ab.

Überprüfen Sie erneut das Abschleifen der festen Beplankungen der beiden Flügelhälften - nach dem Zusammensetzen der beiden Flügelhälften muss die Flügelschränkung 200 mm (**Det. E**) betragen. Schmierern Sie dann beide Oberflächen der abgescrägten Wurzelrippen (einschließlich der oberen und unteren Beplankung) gründlich mit Klebstoff ein und kleben Sie die beiden Flügelhälften, indem Sie eine Hälfte des Flügels auf eine flache Arbeitsfläche legen und beschweren (z. B. mit Zeitschriften). Drücken Sie die andere Hälfte des Flügels auf die Hälfte der Arbeitsplatte und stützen Sie sie beispielsweise mit Büchern so hoch ab, damit das Ende des Flügels 200 mm über der Arbeitsplatte ist. Stellen Sie sicher, dass die Nasen- und Endkanten beider Hälften in einer Linie sind. Lassen Sie dann den Klebstoff gründlich aushärten. Dann schleifen Sie die Verbindung, danach den gesamten Flügel. Überdecken Sie die Verbindung der Flügelhälften (von oben und unten) mit einem Band aus Nylon-Monofilgewebe (25 mm breit), das Sie gründlich mit einem verdünntem Porenfüller lackieren.

Dann schleifen Sie den Flügel wieder mit einem feinen Schleifpapier - jetzt ist er zum Bespannen bereit.

Höhenleitwerk

Das Höhenleitwerk wird wie der Flügel direkt auf dem mit einer klaren Kunststoffolie geschützten Plan gebaut. Pinnen Sie die Fichten-Endleiste (3x5 - 405mm) **11** auf die Skizze des Höhenleitwerks mit einer Überlappung auf beiden Seiten an. Zur Endleiste **11** kleben Sie die Balsa-Platte (3mm dick - 30x80 mm) **13**, dazu die Fichten-Nasenleiste (3x5x385 mm) **10** mit einer Überlappung auf beiden Seiten und sichern Sie sie mit Stecknadeln. Zwischen die Nasen- und Endleiste kleben Sie schräge Balsa-Verstärkungen **12**, die Sie schrittweise aus Balsaleisten 3x5 mm schneiden. Kleben Sie die Verstärkungen allmählich von den äußeren Enden des Höhenleitwerks in die Richtung zur Mitte des Höhenleitwerks.

Kleben Sie den Fichtenholm **14** (3x5x200 mm) auf den oberen Teil des Höhenleitwerks. Auf die Balsa-Platte **13** kleben Sie die obere vordere Balsa-Platte (3mm dick - 30x30 mm) **16** und dann 2 Stück hintere Balsa-Platten (3mm dick - 13,5x45 mm) **17**. Beide hinteren Platten kleben Sie auf die Balsa-Grundplatte **13** so, dass sie zugleich in einer Ebene der Seitenkante der Unterlagen (obere und untere) sind und zwischen beiden oberen Unterlagen **17** eine Spalte ca. 2,5mm für Kleben des Bambusstiftes **18** ist. Kleben Sie in die äußeren Ecken des Höhenleitwerks die Keile **15**, die Sie vorher in die richtige Form schleifen.

Nach dem gründlichen Trocknen des Klebstoffs nehmen Sie das Höhenleitwerk aus dem Plan heraus, schneiden Sie die Überlappungen der Nasen- und Endleiste ab und runden Sie sie mit einem Schleifpa-

pier in die Form des Profils (**Det. A-A**) ab. In die Form des Profils (**Det. A-A**) schleifen Sie auch die mittleren oberen Balsa-Platten. Nach der Papierbespannung des Höhenleitwerks kleben Sie zwischen die Balsa-Platten **17** einen Bambusstift (Bambus-Rundholz $\Phi 2,5 \times 50$ mm) **18** so, dass er die Endleiste des Höhenleitwerks um 15 mm überlappt.

Rumpf und Seitenleitwerk

Der Rumpf hat einen Stabträger der Leitwerke und vorne einen mit Pappel-Sperrholz bespannten Kopf mit genug Platz für Last und mögliche Installation einer Zeitschaltuhr. Beginnen Sie mit dem Leitwerkträger: Auf die Leiste (2x8x600 mm) **22** kleben Sie das vordere Balsa-Prisma des Rumpfes **20** - Prismenkanten sind in einer Ebene mit den Leistenkanten - ACHTUNG - an die schräge Seite des Prismas wird später das hintere Balsa-Prisma **21** geklebt - siehe Skizze. Nun schmieren Sie mit Klebstoff den Rest der Leiste **22** und den schrägen Teil des Balsarumpfes **20** ein. Dann kleben Sie (in einer Ebene mit Leistenkanten) auch das hintere Prisma des Rumpfes **21**. Die zweite Leiste des Rumpfes 2x8 mm **23** schmieren Sie mit Klebstoff ein und auf einer flachen Unterlage kleben Sie sie zu den schon zusammengeklebten Teilen des Leitwerkträgers.

Wenn Sie eine Zeitschaltuhr benutzen möchten, ist jetzt geeignete Zeit, den Ausschnitt im Rumpfkopf **24** nach Bedarf zu modifizieren und ein entsprechendes Loch in einer der Seitenabdeckungen auszuschneiden (**26** oder **28**).

Den verklebten Leitwerkträger legen Sie in die Rille im Rumpfkopf **24**. Die Breite der Rille ändern Sie nach Bedarf mit einer Feile. Dann nehmen Sie den Leitwerkträger aus dem Kopf heraus, schmieren Sie ihn mit Klebstoff ein und legen Sie ihn zurück in den Rumpfkopf. Den Leitwerkträger mit dem Kopf kleben Sie auf einer geraden Platte, damit der ganze Rumpf nach dem Verkleben gerade ist.

Trocken, ohne zu kleben, stecken Sie 2 Buchenstifte **25** ($\Phi 4 \times 32$ mm) in den Rumpfkopf. Diese Stifte dienen zur genauen Platzierung der Seitenabdeckungen des Kopfes. Schmieren Sie eine Seite des Rumpfkopfes mit Klebstoff ein und setzen Sie auf die Buchenstifte die Seitenabdeckung des Rumpfes **26** auf und drücken Sie sie zum Kopf. Beide geklebten Teile können Sie auf die Arbeitsplatte legen und mit einem Gewicht beschweren. In den Rumpfkopf legen und kleben Sie Ballast **27**. In ähnlicher Weise kleben Sie auch die zweite Seitenabdeckung des Rumpfes **28**.

In das Seitenleitwerk **29** kleben Sie die Verstärkung **30**. Weiter verkleben Sie die Befestigung des Höhenleitwerks. Auf die Sperrholz-Unterlage (1 mm dick - 25x15 mm) **31** kleben Sie die Fichtenleiste (3x5x25 mm) **32**.

Auf der Bauskizze messen Sie den Abstand zwischen der Befestigung des Höhenleitwerks und dem Ende des Rumpfes und kleben Sie die Befestigung des Höhenleitwerks an den Rumpf. Es ist notwendig zu

kontrollieren, dass die Befestigung des Höhenleitwerks so geklebt ist, dass das Höhenleitwerk von vorne gesehen senkrecht zu den Seiten des Rumpfkopfes auf die Befestigung gelegt ist und ihre Nasenkante von oben gesehen senkrecht zur Längsachse des Rumpfes ist. An das Ende des Rumpfes kleben Sie die Balsa-Platte (1,5 mm dick – 8x10 mm) 33. An den Rumpf (senkrecht zum Höhenleitwerk) kleben Sie das Seitenleitwerk 29. Runden Sie die Nasen- und Endleiste des Seitenleitwerks 41 ab. Installieren Sie das Seitenleitwerk und seine Scharniere 45 erst nach der Bespannung und Lackierung des Modells.

Jetzt kleben Sie die Befestigung des Flügels. Auf das Sperrholz (1,5 mm dick - 32x120 mm) 36 kleben Sie in einer Ebene mit den äußeren Kanten 2 Stück Fichtenleiste (3x5x120 mm) 37. Nach dem Trocknen des Klebstoffs legen Sie die geklebte Flügelbefestigung an den Rumpf (nach der Bauskizze), über die Löcher in der Flügelbefestigung markieren Sie mit einem Bleistift beide Stellen für das Bohren von kleinen Löchern (ca. Φ 1,5 mm und 10 mm in die Tiefe). Schmieren Sie dann den oberen Teil des Rumpfes (wo die Flügelbefestigung geklebt ist) mit Klebstoff ein, fügen Sie die Befestigung hinzu und sichern Sie sie mit zwei Schrauben 40. In den Rumpfkopf kleben Sie beide Zurrstifte des Flügels 25.

Nach der Bauskizze markieren Sie an dem hinteren Teil des Rumpfes die Stelle für das Bohren von Löchern für die Zurrstifte des Höhenleitwerks (Bambus-Rundholz Φ 2,5x25 mm) 34 und 35.

Lackieren und Bespannen

Schleifen Sie das ganze Modell vorsichtig mit einem feinen Schleifpapier und lackieren Sie es zweimal mit einem dünnen Porenfüller (mit einem Verdüner im Verhältnis von mindestens 1:1 verdünnt - der Lack muss wie Wasser fließen; verwenden Sie niemals einen unverdünnten Lack). Nach dem Trocknen jeder Lackschicht schleifen Sie das ganze Modell wieder mit einem feinen Schleifpapier.

Die Bespannung des Modells ist aus Vliespapier. Sie können das Papier zur Konstruktion des Modells mit einem wasserverdünnten Dispersionsklebstoff kleben oder Sie können es mit einem dünnen Porenfüller direkt lackieren. Orientieren Sie das Papier mit den Fasern in der Richtung parallel zur Nasenkante des Flügels oder zum Höhenleitwerk, nicht quer.

Wenn Sie noch keine Erfahrung mit Bespannen haben, empfehlen wir mit dem Höhenleitwerk zu beginnen, auf dem Sie das Bespannen „üben“. Bespannen Sie das Höhenleitwerk zuerst von unten mit einem Streifen Papier, so dass eine Überlappung von mindestens 10 mm um den Umfang entsteht. Schmieren Sie mit dem Klebstoff die Nasen- und Endleiste und alle Rippen ein. Legen Sie das Papier auf die Konstruktion und glätten Sie es vorsichtig (wenn Sie es mit Lack kleben, lackieren Sie die ganze Fläche mit einem dünnen Porenfüller nach dem Auflegen des Papiers auf die Konstruktion).

Nach dem Trocknen des Klebstoffs (Lacks) schneiden Sie das Bespannpapier um den Umfang so ab, dass da eine Überlappung von 4-5 mm bleibt. Biegen Sie das überlappende Papier um die Kante und kleben (lackieren) Sie es zur Konstruktion.

Dann bespannen Sie das Höhenleitwerk auf die gleiche Weise mit einem Streifen Papier von oben – schmieren Sie die Nasen- und Endleiste, den Hauptholm, die mittlere Balsafüllung und Endrippen mit dem Klebstoff ein. Schräge Balsarippen schmieren Sie nicht ein!

Bespannen Sie den Flügel mit 4 Streifen Papier, die Sie mit einer Überlappung von mindestens 10 mm um den ganzen Umfang schneiden (vergessen Sie nicht, dass die Streifen für die obere Flügelseite breiter sein müssen – die obere Seite des Flügels ist gewölbt).

Beginnen Sie mit Bespannen wieder von unten – schmieren Sie die Nasen- und Endleiste und alle Rippen mit dem Klebstoff ein, legen Sie einen Streifen Papier auf die Flügelhälfte und glätten Sie das Papier mit den Fingern zur Konstruktion. Auf die gleiche Weise bespannen Sie von unten auch die zweite Flügelhälfte. Nach dem Trocknen des Klebstoffs (Lacks) schneiden Sie das Bespannpapier um den Umfang so ab, dass da eine Überlappung von 4-5 mm bleibt. Biegen Sie das überlappende Papier um die Kante und kleben (lackieren) Sie es zur Konstruktion.

Dann bespannen Sie in ähnlicher Weise mit zwei Streifen Papier auch die obere Flügelseite – schmieren Sie mit dem Klebstoff die Nasen- und Endleiste, den Hauptholm und alle Rippen ein. Das überlappende Papier schneiden Sie in der schon bekannten Weise ab, biegen es um die Kante und kleben (lackieren) Sie es zur Konstruktion.

Den Leitwerksträger können Sie für die Steigerung der Festigkeit auch mit Papier bespannen (4 Streifen mit einer kleinen Überlappung allmählich von unten, von beiden Seiten und am Ende von oben). Der Rumpfkopf muss nicht bespannt werden. Die Flügelbespannung und das horizontale Leitwerk kann man dann mit einem verdünnten Spannlack andrücken. Sobald die Bespannung gleichmäßig gespannt ist (nach 1-2 Lackschichten), können Sie farbiges Papier lackieren – und weiter lackieren.

Lackieren Sie das ganze Modell trocken bei der Temperatur höher als 20 Grad insgesamt 3-5 Schichten mit einem sehr dünnen Lack (einige Arten von Lacken neigen dazu, bei niedrigeren Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit weiß zu werden – wenn es passiert, hilft normalerweise Versetzen in eine trockene und warme Umgebung und vorsichtige Überlackierung des Modells mit einem frischen Verdüner, der für Lackverdünnen verwendet wird). Sie können den Rumpf nach dem Lackieren mit einem Klarlack und dem anschließenden Nachschleifen farbiges Papier lackieren – Markierung der Kabine u.ä. Lassen Sie den Lack zwischen den einzelnen Schichten einige Tage trocknen – achten Sie auch darauf, ob sich der Flügel

oder das horizontale Leitwerk nicht verdrehen. Im Fall einer stärkeren Verformung muss ein solches Teil nach jeder Lackierung auf eine flache mit einer Plastikfolie geschützte Platte gelegt und beschwert werden (wieder helfen Zeitschriften). Dann muss es gründlich trocknen. Aufkleber kleben Sie erst am Ende auf das lackierte Modell.

Endmontage und Auswiegen des Modells

Befestigen Sie den seitlichen Hochstarthaken **39** mit 2 Schrauben **38** an der linken Seite des Rumpfkopfs in der Position gemäß der Bauskizze (der Hochstarthaken ist einstellbar - bei stärkerem Wind bewegt er sich vorwärts, bei schwachem Wind rückwärts, so dass das Modell beim Schleppen in einem gleichmäßigen Bogen reibungslos ansteigt).

Mit der Spitze eines spitzen Modellbaumessers schneiden Sie vorsichtig in die Seitenruderflosse **29** und in das Seitenleitwerk **41** Schlitz für Scharniere aus Messingblech des Seitenleitwerks **45** aus. Kleben Sie die Scharniere mit einem Sekundenkleber in das Sei-

tenleitwerk und dann in die Seitenruderflosse so, dass zwischen dem Seitenleitwerk und der Seitenruderflosse ein kleiner Spalt entsteht, der die Bewegung des Seitenruders ermöglicht.

Befestigen Sie den Flügel und das Höhenleitwerk mit dem im Baukasten gelieferten Gummi. Binden Sie an jedem Ende des Zurrummis eine „Öse“, die Sie dann auf den Zurrstift auffädeln. Bohren Sie (gemäß Bauskizze) ein Loch in das Abteil für den zusätzlichen Ballast (er ist kein Bestandteil des Baukastens) - bei Verwendung von Schrotkugeln sollte es einen Durchmesser von 5 mm haben. Schütten Sie so viel Last in das Abteil, dass sich der Rumpf des Modells, der von den Fingern von unten unter dem Flügel im Schwerpunkt gestützt wird (auf der Bauskizze durch einen Pfeil markiert), in horizontaler Position stabilisiert. Überkleben Sie das Loch im Kopf nach dem Auswiegen mit einem Streifen Klebeband, damit der Ballast nicht ausgeschüttet wird. Das genaue Auswiegen des Modells ist wichtig für das richtige Einfliegen des Modells.

EINFLIEGEN DES MODELLS

Kontrollieren Sie wieder, ob die Position des Schwerpunktes richtig ist. Fliegen Sie das Modell bei ruhigem, windstillem Wetter ein – am besten am Abend. Greifen Sie das Modell unter dem Flügel, werfen Sie es mit einem leichten Wurf zum Boden geneigt und verfolgen Sie seinen Flug. Wenn das Modell beim Flug steigt und sinkt, fügen Sie noch Ballast in den Kopf zu. Wenn das Modell steil zu Boden fliegt, kontrollieren Sie den Schwerpunkt. Wenn es in Ordnung ist, unterlegen Sie das Höhenleitwerk hinten unter dem Zurrstift mit dünnen Unterlagen so lange, bis das Modell zügig zu Boden gleitet. Nach dem Einfliegen lenken Sie das Seitenleitwerksruder **41** etwa 2 mm nach links (bei der Ansicht vom Heck in Flugrichtung) an. Dank dessen sollte jetzt das Modell nach dem Auslassen in großen linken Kreisen fliegen. Beim Schleppen sollte es der Zug, der auf den asymmetrisch platzierten seitlichen Hochstarthaken wirkt, im direkten Flug halten.

Nach dem Einfliegen können Sie versuchen, DARA an einem 25-50 m langen Nylon-Hochstartseil (Angelschnur) zu schleppen. Das Hochstartseil müssen Sie zuerst vorbereiten: Binden Sie einen Metallring (Drachenschlaufe ist eine sehr gute Art von Knoten für diesen Zweck) und eine Flagge (ein Stück roter Stoff, der das Seil während des Schleppens sichtbar macht und hilft, sein Ende im Gras zu finden) an das Ende des Seils an der „Modellseite“. Fassen Sie den Ring am Hochstarthaken, wickeln Sie das Seil ab, und während der Helfer das Modell hält, sich mit dem freien Ende gegen den Wind bewegt, bis das Seil mäßig gespannt ist – halten Sie ihn bis zum Start des Modells. Das Modell wird praktisch horizontal losgelassen, wobei sich der Bug nur mäßig nach oben hebt.

Geben Sie dem Helfer ein Zeichen und laufen Sie beide gegen den Wind – der Helfer lässt das Modell nach ei-

nigen Schritten los. Laufen Sie in einem flotten Tempo gegen den Wind und beobachten Sie das Modell ständig mit einem Blick über die Schulter. Passen Sie die Laufgeschwindigkeit an die Steiggeschwindigkeit des Modells an. Das Modell muss das Seil mit einer konstanten Kraft spannen und in einem gleichmäßigen Bogen ansteigen. Je stärker der Wind, desto langsamer können Sie laufen. Wenn der Zug im Seil nachlässt und das Modell nur allmählich steigt, bzw. zur Seite abbiegt, müssen Sie den Lauf beschleunigen. Umgekehrt, wenn der Zug im Seil zunimmt und das Modell dazu neigt, stark zu einer Seite abzubiegen, müssen Sie den Lauf verlangsamen und warten, bis das Modell in einer geraden Linie ausgerichtet ist. Schleppen müssen Sie mit Gefühl; besonders bei stärkerem Wind könnte das Modell bei einem zu schnellen Zug beschädigt werden. Sobald das Modell fast über Ihrem Kopf ist, sollte das richtig eingestellte Modell leicht in die linke Kurve abbiegen – in diesem Moment halten Sie an und lassen Sie das Modell über sich fliegen und lösen Sie es vom Hochstartseil.

Bewegen Sie zum Einfliegen den Hochstarthaken so weit wie möglich nach vorne. Während des Einfliegens des Modells können Sie den Haken allmählich nach hinten schieben, je nachdem, wie es sich im Schlepp verhält – wenn es widerstrebend steigt, ist es nötig, ihn nach hinten zu schieben; wenn es im Schlepp steigt und bereitwillig zu den Seiten abbiegt, muss er nach vorne geschoben werden.

Stellen Sie die Ringe im Gleitflug auf einen großen Durchmesser ein, damit das Modell nicht mit großer Neigung fliegt; führen Sie die Einstellung durch, indem Sie das Seitenleitwerk vorsichtig biegen.

Der Ausschlag zum Kreisen ist recht klein, ca. 2 mm. Für Wettkampfflüge ist es ratsam, das Modell für eine

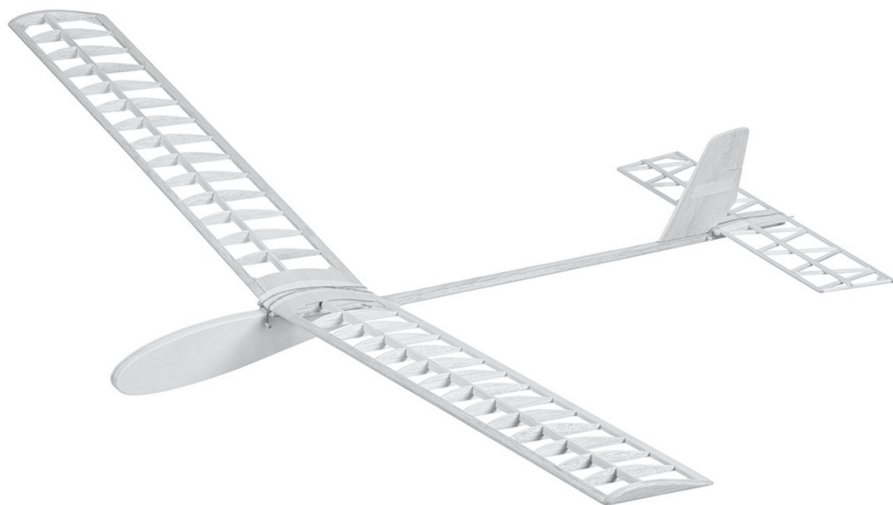
Thermikbremse mit einer Zeitschaltuhr zu modifizieren, die nach der festgelegten Zeit das Höhenleitwerk nach oben kippt (ca. 45 Grad) und das Modell landet in großen Schwüngen von selbst.

Schönes Fliegen mit dem DARA Modell wünscht Ihr KAVAN Team!

BAUKASTEN ENTHÄLT

Teil	Nummer auf der Skizze	Anzahl
Kopf des Rumpfes – Pappelsperholz 8 mm dick	(24)	1
Seitenabdeckung des Rumpfes – Pappelsperholz 3 mm	(26, 28)	2
Beplankung der Flügelmitte - Balsa 1,5 mm – 100x40 mm	(4, 8, 9)	6
Bündel Leisten A		
Rumpfleisten 2x8x600 mm	(22, 23)	2
Balsa-Nasenleiste 7x7x600 mm	(2)	2
Balsa-Endleiste 14x4,5x610 mm	(3)	2
Fichten-Flügelholme 3x8x610 mm	(7)	2
Bündel Leisten B		
Fichtenleiste 3x5x405 mm	(11)	1
Fichtenleiste 3x5x385 mm	(10)	1
Fichtenleiste 3x5x195 mm	(14)	2
Balsa-Prisma des Rumpfes – stärker	(20)	1
Balsa-Prisma des Rumpfes – schwächer	(21)	1
Balsaleiste 3x5x300 mm	(12)	6
Bespannpapier Vlies – Blatt		3
Rotes Bespannpapier für Zubehör		1
Blaues Bespannpapier für Zubehör		1
Schleifpapier fein + grob		1+1
Bauskizze		1
Bauanleitung		1
Beutel mit kleinen Teilen A		
Seitenleitwerk	(29)	1
Strebe Seitenleitwerk	(30)	1
Seitenleitwerk	(41)	1
Befestigung Höhenleitwerk - Sperrholz 1 mm - 25x15 mm	(31)	1
Fichtenleiste - 3x5x25 mm	(32)	1
Balsa-Platte - 1.5 mm dick – 8x10 mm	(33)	1
Befestigung des Flügels – Sperrholz 1,5 mm - 32x120 mm	(36)	1
Fichtenleiste - 3x5x120 mm	(37)	2
Dreieckige Keile	(15, 42)	10
Balsa-Platte 3 mm dick – 30x80 mm	(13)	1
Balsa-Platte 3 mm dick – 30x30 mm	(16)	1
Balsa-Platte 3 mm dick – 13,5x45 mm	(17)	2
Beutel mit kleinen Teilen B		
Hochstarthaken	(39)	1
Nylon-Monofilgewebe		1
Schrauben Ø2x8 mm	(38, 40)	4
Gummifaden Ø1x600 mm		3

Teil	Nummer auf der Skizze	Anzahl
Bambusstift Ø2,5x25 mm	(34, 35)	2
Bambusstift Ø2,5x50 mm	(18)	1
Buchentstift des Rumpfes Ø4x32 mm	(25)	2
Gewicht Ø26x8mm	(27)	1
Scharnier des Seitenleitwerks (Messingblech)	(45)	2
Beutel mit Rippen C		
Basisrippe des Flügels	(1)	28
Wurzelrippe des Flügels (abgeschragt)	(5)	2
Abgesenkte Rippe des Flügels	(6)	2
Endrippe des Flügels	(41)	2



Made in the Czech Republic/Vyrobena v České republice/Hergestellt in der Tschechischen Republik

www.kavanrc.com

info@kavanrc.com

DE, CZ: +49 8374 259 2696

EN, CZ: +420 463 358 712



ONE TEAM

PELIKAN DANIEL

Doubravice 110 | 533 53 Pardubice

Tel: 466 260 133 | Fax: 466 260 132

e-mail: info@pelikandaniel.com

www.pelikandaniel.com