

BLADE



www.freeair.cz

Dear customer, congratulations on the purchase of the **Blade** model. Before you begin, please read carefully the building instructions and make sure that you understand the building process.

DESCRIPTION OF THE MODEL:

The Blade model was designed from the outset to use the expanded polypropylene (EPP) as its main building material, with some carbon composite components. Thanks to its low weight, beginning at only 170 grams, it is an ideal model for the indoor flying, but also perfectly suitable for flying outdoors in calm weather. It is intended not only for experienced pilots, but also for the beginner's introduction to the aerobatic model flying. We suggest that you use our Microtex 20/5/14 motor (fed from 2 cells of LiPol batteries of 720-1500 mAh capacity) or the 20/8/18 (fed from three LiPol cells). Thanks to the well thought-out design, the actual assembly of the kit parts that fit together as an easy jigsaw puzzle would take only some 90 minutes of building time. All openings and compartments for the RC equipment are ready made. The final colour finishing could be done using the simplest spray guns with colours for textile, or you could order the model in a colour scheme. Your fantasy is not the limit - only the model's weight watching is.

BUILDING:

Start with gluing both wing halves to the fuselage centre section, as shown on fig.1, using either the standard CA glue or the five-minute epoxy. Then insert and glue the 1,6 mm thick aluminium wire to both surfaces of the wing halves, (fig. 2,3), and secure the joint with the CA glue. This operation should be carried out on a flat surface (plate glass, thick chipboard), to ensure that no dihedral/anedral is built into the wing.. Each aileron is a part of the wing half, do not cut it away. Now using the carbon tube as a core drill, open up the hole in the elevator (fig. 6) at a point 7 mm from its skewed edge (fig. 4). Slip the elevator control arm in place (fig. 5, 6) and then glue the whole assembly with its bushings (fig. 7) into the fuselage. Put the model on its back and glue on the bottom half (the vertical web, fig. 8) of the silhouette fuselage. Cover the servos with the paper masking tape and glue them to the fuselage (fig. 9, 10).

If you use other types of servos than the recommended ones, enlarge the servo cutouts, keeping them, however, slightly smaller than the overall dimensions of the servos, so that they would push-fit into their respective cut-outs.

To the experienced 3D aerobatic pilots we recommend to use the special servo arm to increase the throw of the aileron servo (fig. 11) and install (CA glue) the servo in the fuselage.

Glue the undercarriage slot reinforcing doublers to the fuselage, as shown on fig. 12, using preferably the five-minute epoxy. Check the alignment of the doublers with the slot in the fuselage before the glue cures, to ensure that the wings are level when on ground. Later on the undercarriage leaf spring shall be slid through this reinforced slot.

According to the fig. 13, glue the aileron control horns and install the push-pull rods (figs. 14, 15).

Make ready the pillars supporting the tail surfaces' push-pull rod guides and, using a 1,6mm bit, drill crosswise holes into them (fig. 16). Slip the pillars onto the push-pull rod and connect the rod to the elevator horn. (fig. 17). Mark the position of the pillar and, using a 2,5mm bit, drill the opening of necessary depth. Glue the pillars into the opening (as per fig. 18).

Glue the top fuselage web (spine) in place (fig. 19). Open-up the slot for the rudder hinges and glue in the rudder (fig. 20). Glue the rudder control horn in place and, in a way similar to the way the elevator control push pull-rod was installed, install the rudder push-pull rod (fig. 21).

Glue the motor bulkhead (fig. 22), ensuring the correct side- and downthrust (3° to 5° to right and 0° down). Glue in the aluminium wire fuselage reinforcement (fig. 23).

Install the motor and screw on the motor bulkhead as shown in (fig. 24)

According to the (fig. 25), assemble the undercarriage. Starting on one side and using a 2mm bit, drill a hole for the M2 2mm bolt that holds the undercarriage wheel on the leaf spring. Secure the bolt from both sides of the leaf spring with a nut, then attach the wheel.

Make the streamlined wheel fairings (pants) choosing one of several ways. One option is to glue together three layers of the EPP foam, using the PU or CA glue (see fig. 26), and, once cured, open the slot for the undercarriage leaf spring in this block (fig. 27). Then sand the laminated block to the final round shape and thread it on the undercarriage leaf spring leg, burying the wheel in it in the process (fig. 28). You can use a simpler process, installing the wheel to the leaf spring leg from the inner side and putting the single-layer (silhouette) wheel pant on the outer side of the leaf spring (fig. 29).

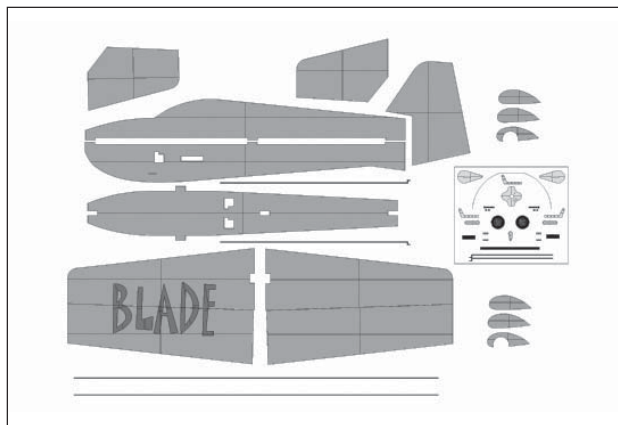
Having this done on one side only, slide the leaf spring through the fuselage slot, not gluing it at the time (fig. 30). Then install the second undercarriage wheel, and stand the model on the undercarriage.

PART LIST

Part name	Pcs	Part name	Pcs
Fuselage part of EPP	3	Push-pull rod horns	3
Elevator and rudder control rod	2	Aluminium wing spars (740 x 1,6 mm)	2
Wing of EPP	2	Elevator joiner of carbon (5x100 mm)	1
Elevator and rudder of EPP	3	Instructions	1
Undercarriage slot doubler	2	Fuselage reinforcing aluminium wire (1,6x100 mm)	2
Aileron push-pull rod	2	Slab elevator set (bushings and control lever)	1
Plastic hinge	2	Undercarriage wheel	2
Plastic tube (3x20 mm)	4	Set of bolts	2
Motor bulkhead	1	Set of nuts	4
Wheel pant of EPP	2	Undercarriage carbon leaf spring	1

You will need the following tools and materials

CA glue, five-minute epoxy, 1,6 mm, 2 mm and 2,5 mm dia drill bit, CA glue accelerator, glass-weave reinforced self-adhesive band, sharp (modelling) knife, sandpaper, 3M contact glue in a spray can. To complete the model you need the following: Receiver (Rex 5+), servos (HS-55), controller (TMM 1210-3), battery pack (2-3 LiPol cells of 720-1500 mAh), motor (Microtex 20/5/14 or 20/8/18).



Check that the wing is parallel to the ground (the model stays square, fig. 32) and glue the undercarriage to the fuselage.

Check the elevator servo is in neutral position and glue the elevator (fig. 31) in place. According to (fig. 33), connect the controller to the radio receiver and solder its power cables to the motor.

Attach the propeller to the shaft by a CA glue or a worm.

Check the position of the centre of gravity (CG) and, based on its established position, place the battery as shown on the figs. 34 and 35.

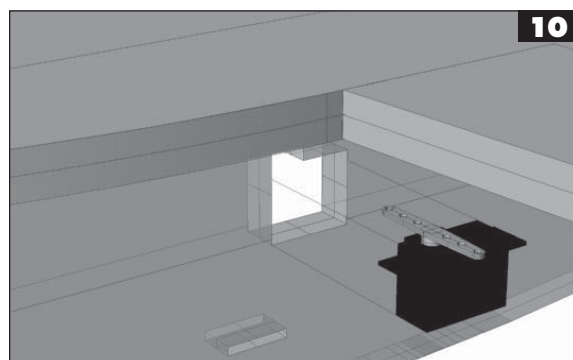
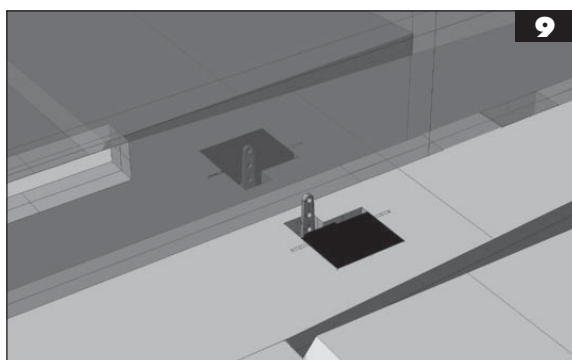
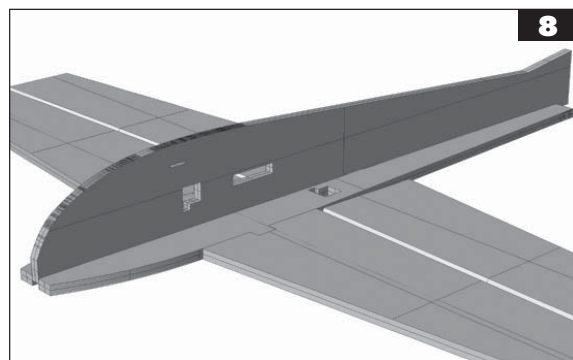
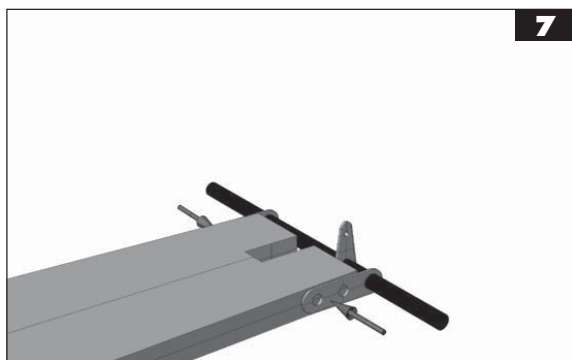
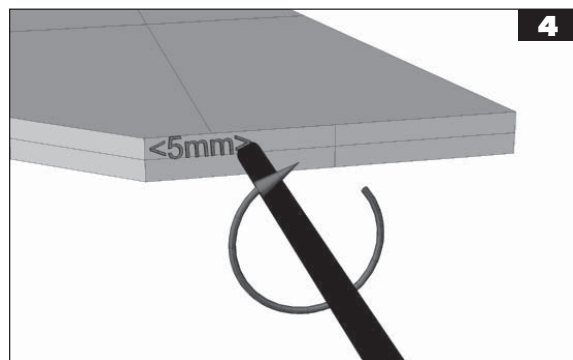
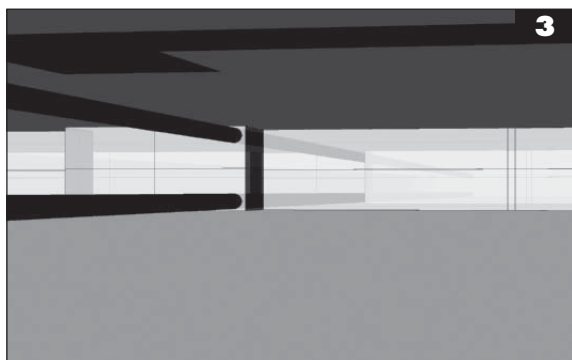
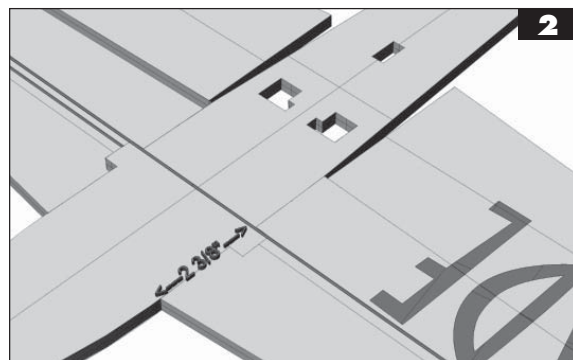
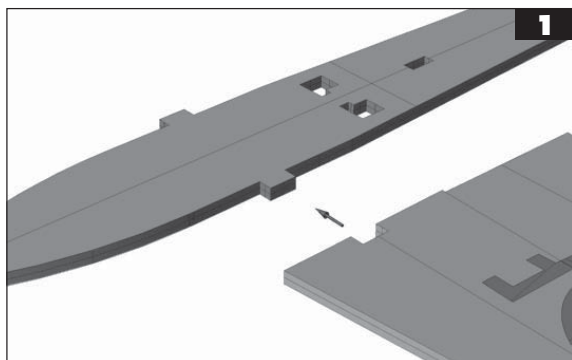
Fine-balance the model using the power battery pack, attached either by a pieces of the velcro strip, or by opening up a compartment in the fuselage spine, inserting the battery there. Ensure that the opening is some 1 to 2 millimetres narrower than the battery pack to provide for its tight fit. The required position of the centre of gravity is 85 millimetres from the wing leading edge to the rear, as shown on the fig. 36.

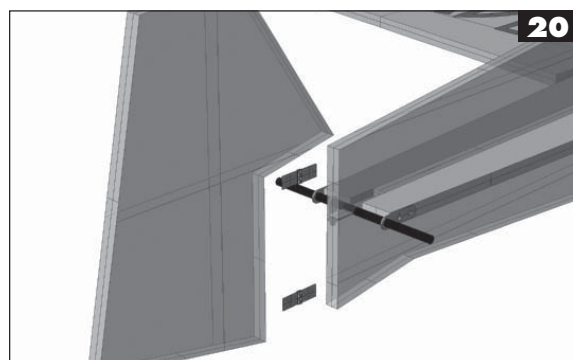
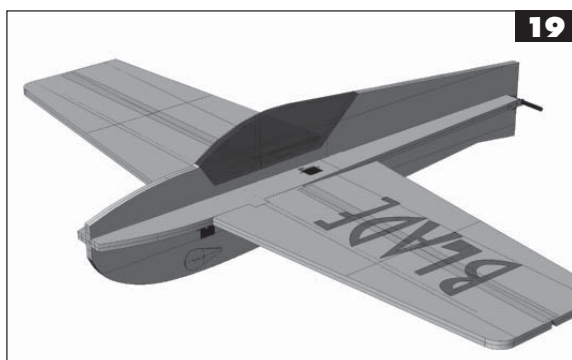
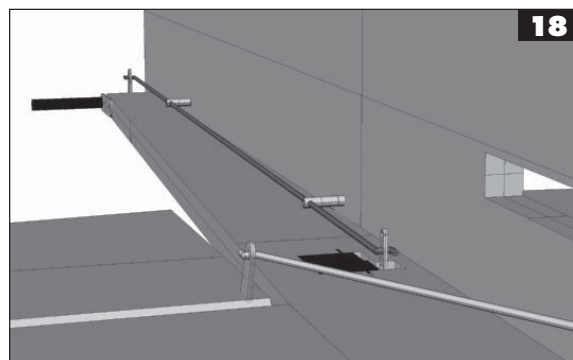
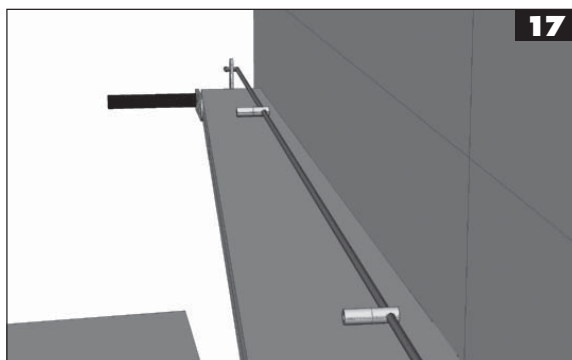
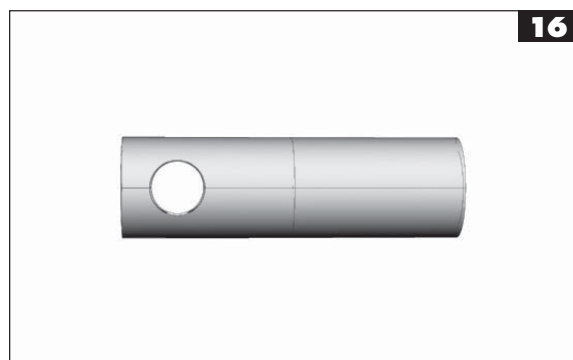
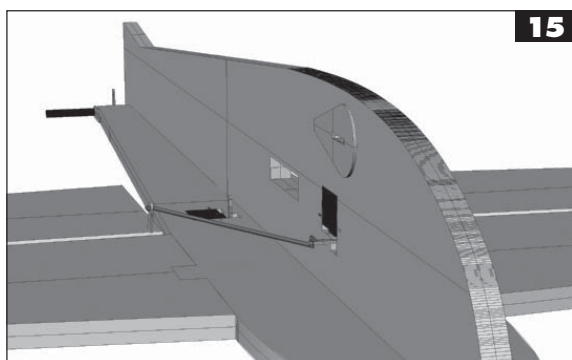
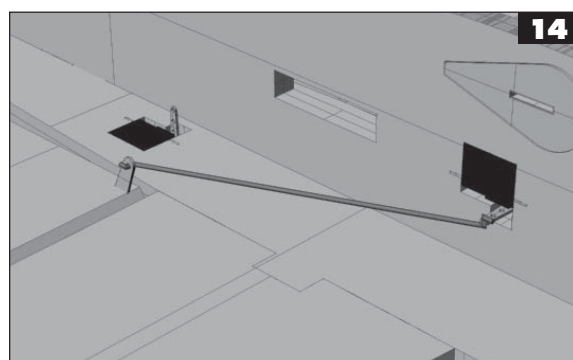
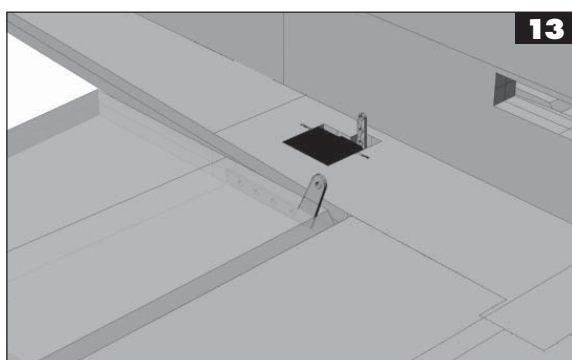
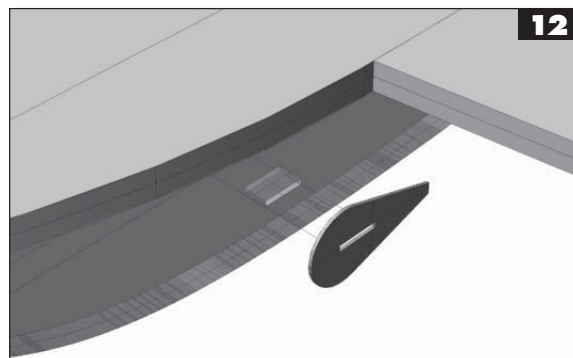
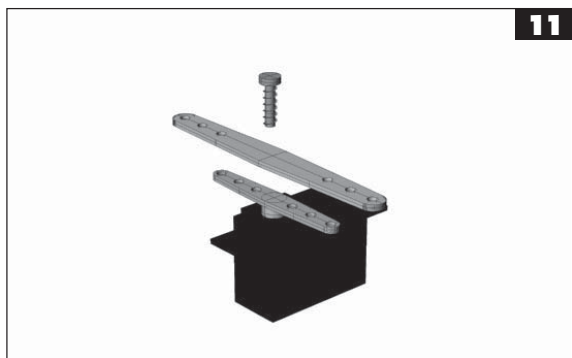
This is the last step of building the model. Set the maximum throw of the control surfaces, utilising the exponential functions of the RC set if wanted and available. Take into consideration your own piloting skills.

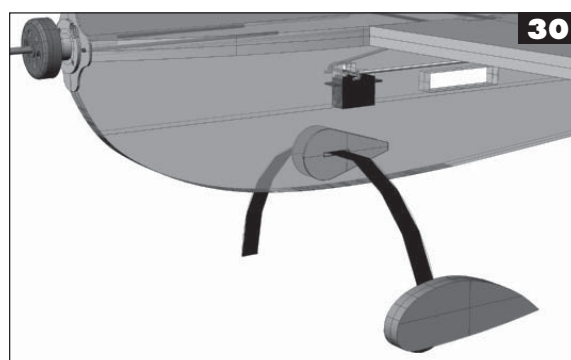
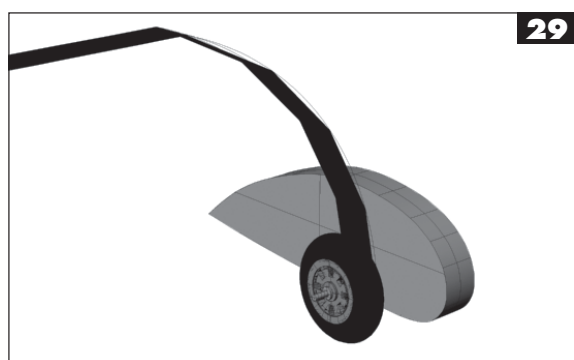
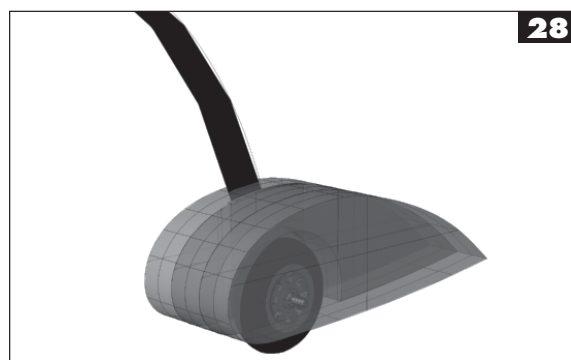
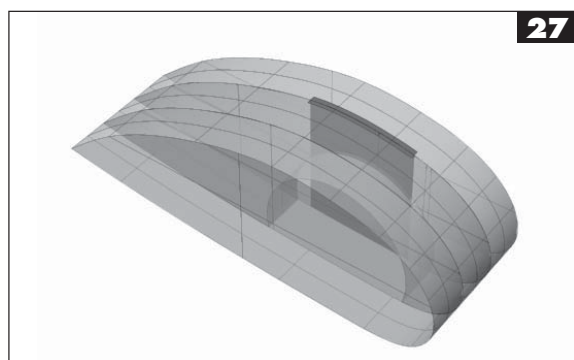
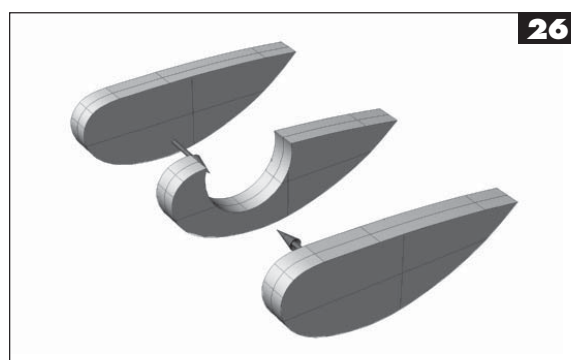
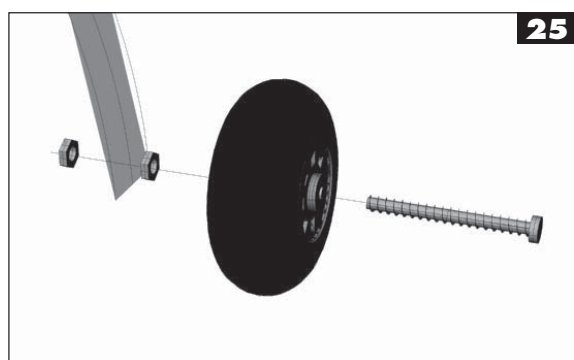
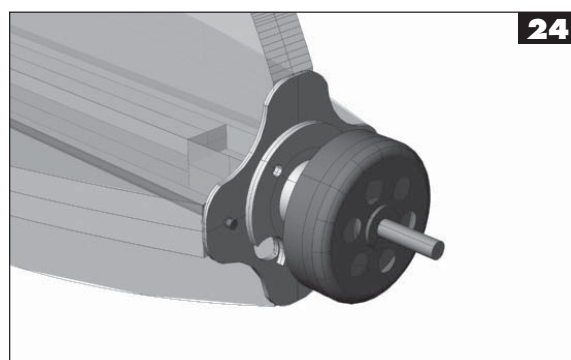
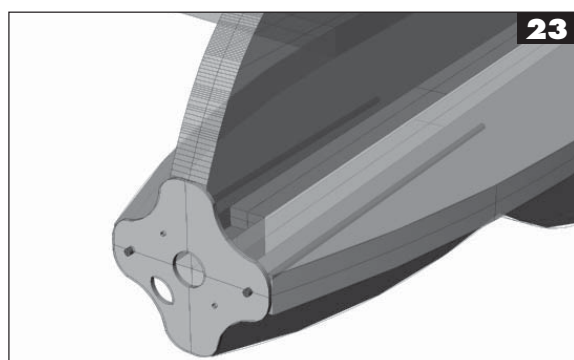
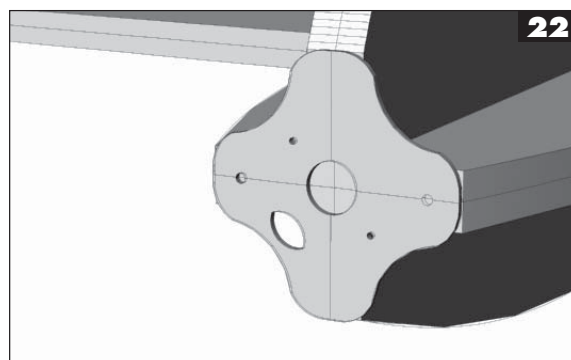
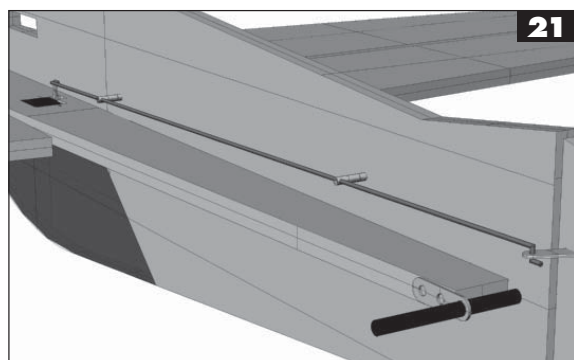
Any paint could be used for colouring, bear in mind, however, that the lighter the model the better its performance and behaviour. We recommend using the alcohol-based marker pens and/or sprayed-on textile colours.

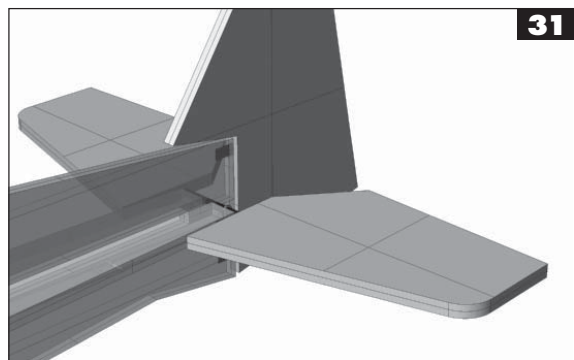
To further tune-up the model, you may buy the wing leading edge (it slows the model and makes its reactions smoother) or a set of floats for water operation.

A lot of fun and many smooth landings with your model wishes FreeAir.

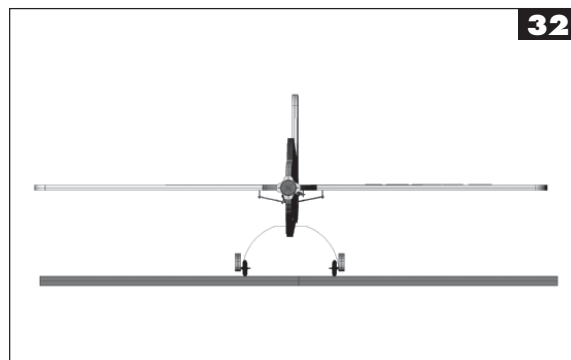




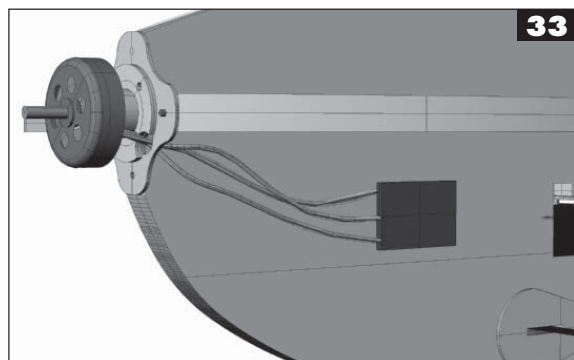




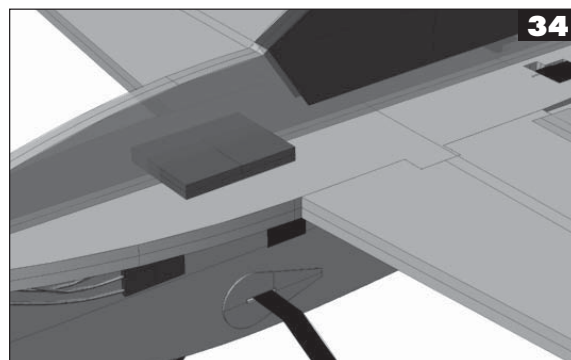
31



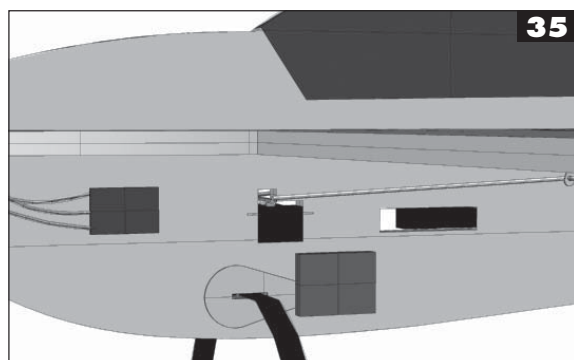
32



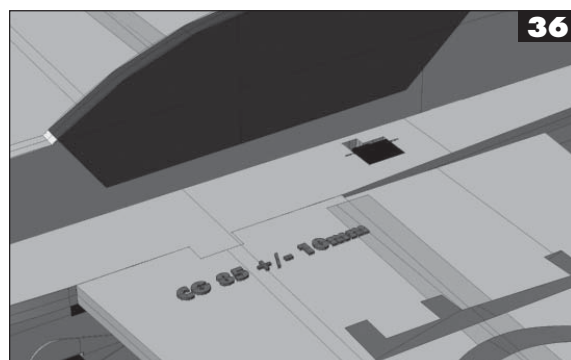
33



34



35



36

Vážený zákazník! Pokud jste si model **Blade** před stavbou si důkladně přečtěte stavební návod a ujistěte se, že postupu rozumíte.

POPIS MODELU:

Model je kompletně vyroben z EPP a je doplněn uhlíkovými komponenty. S váhou od 170 gramů představuje ideální model do haly i na venkovní létání v klidném počasí. Je určen nejen pro zkušené piloty, ale i pro první seznámení s akrobatickými modely. Jako pohon můžete použít motory z naší produkce např. Microtex 20/5/14 (pro dva články Lipol) nebo 20/8/18 (pro 3 články Lipol). Díky promyšlené konstrukci vám stavba zabere cca 90 minut. Všechny díly do sebe zapadají jako puzzle a navíc jsou zde připraveny otvory pro veškeré RC vybavení. Konečnou povrchovou úpravu můžete vyřešit například pomocí foukacích fixů na textil nebo si objednat model v barevném provedení. Vaše představivost je omezena pouze nárůstem váhy modelu.

KE STAVBĚ:

Stavbu začneme přilepením křídla k střední části trupu jak ukazuje (obr.1). Po této operaci zalepíme zesílení křídla, které tvoří Al drát (ve vzdálenosti 60mm) o průměru 1,6 mm (obr.2). Nožem nebo frézkou vyřízneme drážku do křídla, do které pomocí ca vlepíme z obou stran Al drát (obr.3). Tuto operaci dělejte na rovné podložce tak, aby křídlo bylo rovné bez vzepětí. Křídélko je součástí křídla, neodřezáváme je jej!! Nyní vykouzíme pomocí uhlíkové trubky otvor ve výškovce ve vzdálenosti 7mm od zkosení (obr.4). Navlékneme páku výškovky (obr.5,6) a celek s pouzdrí (obr.7) přilepíme k trupu. Model položíme na záda a přilepíme dolní páteř (obr.8). Serva překryjeme maskovací (papírovou) páskou a vlepíme do trupu (obr.9).

Pokud použijete jiná serva zvětšíte otvory pomocí ostrého nože tak, aby do nich šly serva zasunutá ztuha. Pro zkušené 3D letce doporučujeme použít speciální páku pro zvětšení výchylek serva křídélka (obr.11) a servo vlepíme do trupu (obr.10). Přilepíme zesílení pro podvozek (obr.12). Podle (obr.13) přilepíme páky křídélka a nainstalujeme táhla (obr. 15 a 14). Připravíme si vodičí sloupky táhel ocasních ploch pomocí vrtáku 1,6 do nich napříč vyvrtáme otvor (obr. 16).

Na táhlo navlékneme sloupky a připojíme k páce výškovky (obr.17). Vyznačíme si polohu sloupky a pomocí vrtáku 2,5 vyvrtáme otvor o potřebné hloubce. Poté do otvoru vlepíme sloupky (obr.18). Přilepíme horní díl páteře trupu (obr.19). Prořízneme drážku pro panty a přilepíme směrovku (obr.20). Přilepíme páku směrovky a obdobným způsobem jako táhlo výškovky nainstalujeme táhlo směrovky (obr.21). Přilepíme motorovou přepážku (obr.22) dbáme při tom na vyosení motoru o 3 - 5° do pravé strany a 0° dolů. Zalepíme Al drát, který tvoří zesílení trupu (obr.23).

Nainstalujeme motor a přišroubujeme motorovou přepážku jak ukazuje (obr.24). Podle (obr.25) sestavíme polovinu podvozku (pomocí vrtáku 2 mm vyvrtáme příslušný otvor pro šroub M2), tedy přišroubujeme kolečko. Nyní máme 2 možnosti jak udělat bačkůrky. Buď bačkůrky slepíme ze tří kusů (obr.26) poté vyřízneme drážku pro podvozek (obr.27). Tuto botičku pak zabrousíme do kulatého tvaru. Botičku pak provlékneme podvozkovou nohou a přikryjeme kolo (obr.28). Druhá varianta je, že kolečko namontujeme z vnitřní strany podvozkové nohy a siluetu bačkůrky přilepíme z venku (obr.29) tímto způsobem uchytíme jedno kolo. Provlékneme podvozek (zatím jej nelepíme) (obr.30). Nainstalujeme druhé podvozkové kolo a model posadíme na kola.

Zkontrolujeme rovnoběžnost s podložkou tak, aby model stál rovně (obr.32) a přilepíme podvozek. Zkontrolujeme neutrální polohu serva a přilepíme výškovku (obr.31). Zapojíme regulátor do přijímače a přiletujeme jej k motoru (obr.33). Vrtuly uchytíme pomocí červíku nebo ji zakápneme CA. Podle polohy těžiště umístíme pohonné baterie jak ukazuje (obr.34, 35). Dovážení uděláme pomocí pohonných baterií, které buď přilepíme pomocí suchého zipu nebo vyřízneme ve vrchní páteři otvor a baterie vsuneme do něj (výřez udělejte o 1 - 2 mm menší, aby v něm baterie držely). Těžiště modelu je 85 mm od náběžné hrany (obr.36).

Tímto máme model hotový. Výchylky kormidel nastavíme maximální možné, jen je můžeme podle zvyklosti doplnit exponenciálním průběhem. Berte v úvahu vlastní schopnosti. Jako tunigové díly si můžete dokoupit nálevky na náběžnou hranu křídla (zpomaluje let a zjemňuje reakce modelu) nebo sadu plováků pro starty z vody.

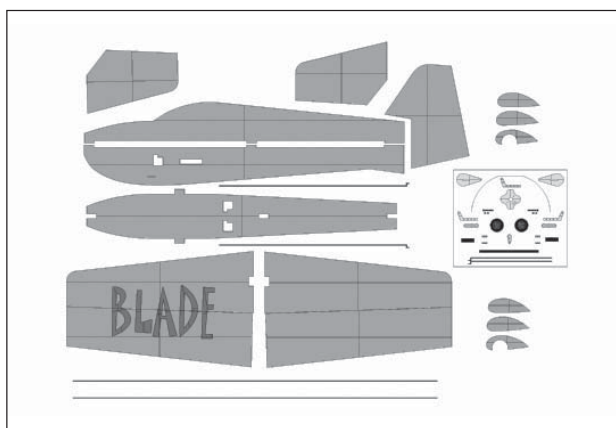
Mnoho šťastných přistání přeje FreeAir.

SEZNAM DÍLŮ

Název dílu	ks	Název dílu	ks
Díl trupu z EPP	3	Podvozkové kolo	2
Táhlo VOP a SOP	2	Sada šroubů	2
Křídlo z EPP	2	Sada matic	4
Kormidla z EPP	3	Uhlíkový podvozek	1
Lože podvozku	2	Páky táhel	3
Aileron push-pull rod	2	Al nosníky křídla (740x1,6mm)	2
Táhlo křídélka	2	Spojka výškovky (uhlík 5x100mm)	1
Plastový pant	2	Návod	1
Plastová trubice (3x20mm)	4	Zesílení trupu (Al drát 100x1,6mm)	2
Motorová přepážka	1	Sada plovoucích výškovky (lože + páka)	1
Bačkůrky z EPP	2		

Dále budete potřebovat

vteřinové lepidlo, 5 min. epoxid, vrták o průměru 1,6, 2 a 2,5 mm, aktivátor vteřinového lepidla, skelnou pásku, ostrý nůž, brusný papír, kontaktní lepidlo 3M ve spreji. K osazení modelu je zapotřebí: přijímač (MZK), serva (dimond), regulátor (TMM 0710-3), accu (2-3 články LiPol 720-1500mAh), motor (Microtex 20/5/14 nebo 20/8/18).

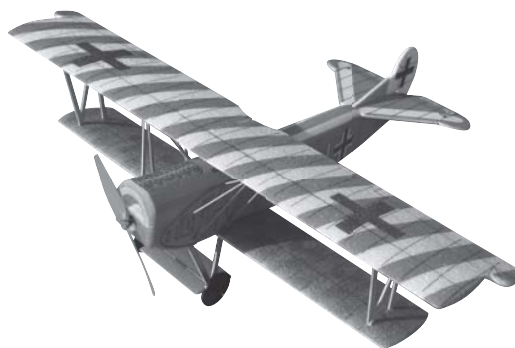


NEW MODELS FROM FREEAIR

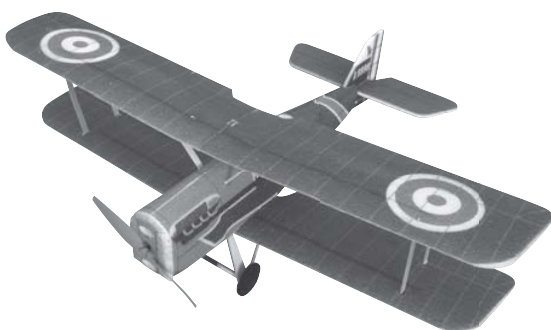
WWI



Fokker Dr.I



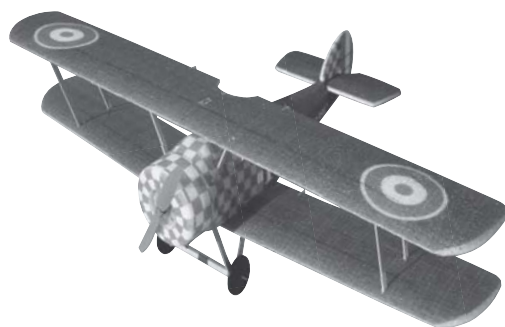
Fokker DVII



Se-5



Nieuport



Sopwith Camel

AEROBAT



Jak-55