

**Nikdy nelétejte s
nevyváženým modelem**

**Do not try to fly an out-of
balanced model!**

Velikost výchylek najdete na straně 2

**See page no.2 for
control surface deflection**

Dokončení modelu

Zkontrolujte celý model. Musí být souměrný a nepokroucený.

Instalace RC soupravy

Zkontrolujte funkci RC soupravy. Rozmístění jednotlivých prvků soupravy je znázorněno v návodu. Zapněte RC soupravu a kontrolujte, zda se kormidla pohybují správným směrem. Pokud ne, přepněte na vysílači revers vypínač pro požadované servo. Akumulátor umístěte tak, aby se jeho posouváním model vyvážil. V případě nedostatečné váhy baterie je třeba model dovážit např. olověnou zátěží. Při provozu elektromotoru postupujte podle instrukcí výrobce elektromotoru a regulátoru.

Zalétání

Zkontrolujte velikost a smysl výchylek na kormidlech. Před létáním vyzkoušejte chod motoru v různých režimech otáček a přesvědčete se, zda Vaše RC souprava není rušena.

Před prvním zapnutím vysílače dbejte na maximální bezpečnost! Při létání a jakékoliv manipulaci vždy zapínejte nejprve vysílač a potom přijímač! Pokud jdete létat na místo, kde již někdo jiný létá, domluvte se jak budete létat!

Final Check

Check the model. It must be symmetrical and not twisted.

Radio control set installation

Check the function of your RC set. Layout of parts of the RC set is shown in this construction guide. Accu pack will be used for balancing your model. In case of insufficient weight of accu pack, you must add some additional weight to balance the model. Use instruction guide for speed controller for operating with electro power set.

Flying

Check each control surface for the correct movement and adjust pushrods. Check running of motor. For taking of you need a flying field about 50m long without trees around.

Before the first start of transmitter see to maximum safety. During flying and any manipulation turn on initially the transmitter and then receiver. If you go to fly to the place where somebody else is flying, let make some agreement how to fly.

Mnoho štěstí při létání s modelem přeje Hacker Model Production!
Good luck with the model wish you Hacker Model Production!

Upozornění! Toto není hračka! Warning! This is not a toy!

Made in Czech republic by HACKER MODEL PRODUCTION a.s., Zahradní 465, 270 54 Řevničov
Tel/Fax: (+420) 313 562229,562258 E-mail: info@hacker-model.com Internet: www.hacker-model.com

TOP FLYER
ALMOST UNBREAKABLE

SUPER AEROBATIC MINI MODEL FOR 3D FLYING
SUPER AKROBATICKÝ MINI MODEL PRO LÉTÁNÍ 3D

Sbach 500
342



Rychlostavebnice
Almost Ready to Fly

Technická data/ Technical data

4	500 mm	440 mm	from 85g	10W outrunner

Stavební návod

Sbach 342 - TOP FLYER je superakrobatický minimodel pro "3D" akrobatické létání. Model je vyroben moderní technologií na CNC strojích z "téměř nezničitelného" materiálu EPP. Dle použité elektroniky lze dosáhnout letové váhy modelu okolo pouhých 85 gramů!

Model je schopen viset na vrtuli a po přidání plynu letět kolmo vzhůru, je schopen zaletět všechny akrobatické prvky. Díky své konstrukci a použitým materiálům je velmi odolný. Model je dodáván ve dvou barevných modifikacích.

Důležité

Před započítím práce přečtěte pečlivě stavební návod. Všem úkonům věnujte náležitou pozornost. Na přesné práci závisí i letové vlastnosti modelu. Před lepením zkontrolujte všechny díly zda spolu přesně líčují. Pokud díly nesedí, upravte je nebo obruste tak, aby přesně lícovaly.

Budete potřebovat

4 kanálovou RC soupravu s 4 mikroservy s dynamickým momentem 0,1-0,2kg/cm, motor 10W oběžného typu (KV 2300-2500) např. Dualsky XM1812MA-42, apod., regulátor pro střídavé motory 6A, vrtuli 5/3", baterii LiPol 120-300mAh 2 články, vteřinové lepidlo, aktivátor, oboustranná lepicí páska.

Construction guide

Sbach 342 - TOP FLYER is supraerobic minimodel for 3D aerobatic flying. Model is produced by modern technology from EPP - "almost unbreakable" material.

According to used equipment you can achieve the weight only about 85 grams. You can fly also in the wind. The Sbach 342 is able to "torque roll" and then after giving more "gas" to rise vertically up, and all aerobatic figures.

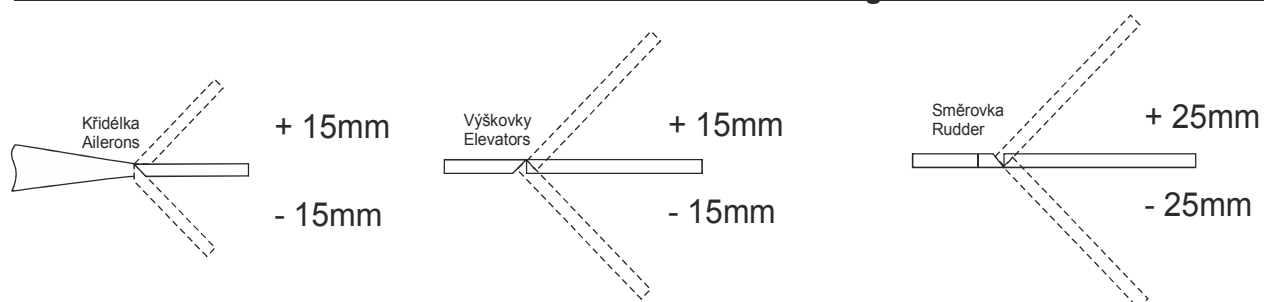
Important

Please, read these instructions several times until you are familiar with each step, before you begin to assembly. If the parts will join, but with a gap, sand or trim the parts a little at a time until the parts exactly meet with no gaps.

Items Needed To Complete: (Not Included)

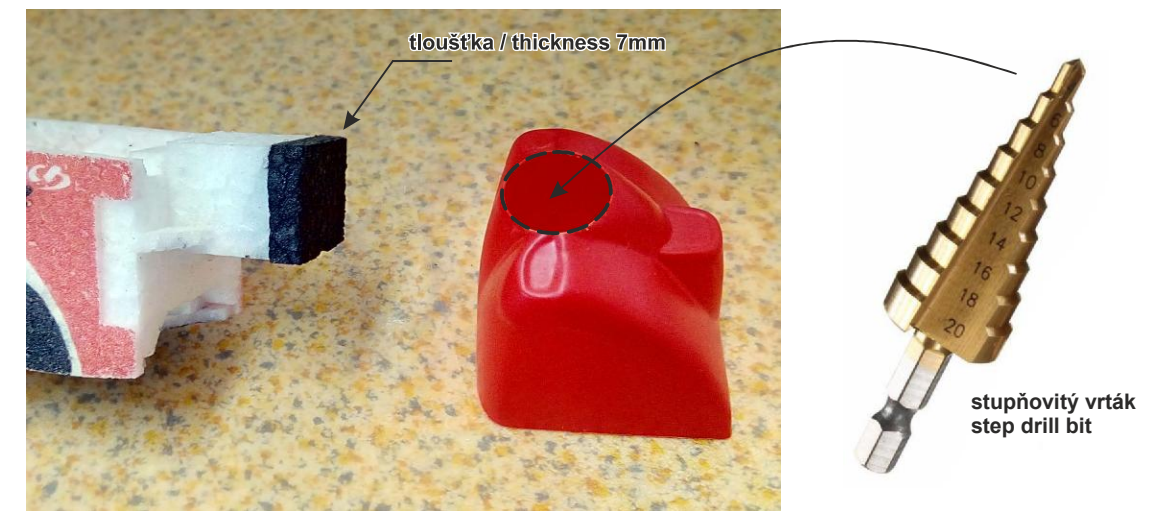
4 Channel RC Set with 4 Micro Servos with dynamic torque around 0,1-0,2kg/cm, brushless electromotor 10W outrunner (KV 2300-2500) for example Dualsky XM1812MA-42, speed controller 6A, propeller 5/3", accupack LiPol 120-300 mAh 2 cells, thin type cyanoacrylate glue, activator spray and double-self adhesive tape.

Maximální výchylky kormidel - Pro zalétání doporučujeme použít poloviční výchylky.
Maximum deflection of the control surfaces - For the first flight are recommended half deflections.

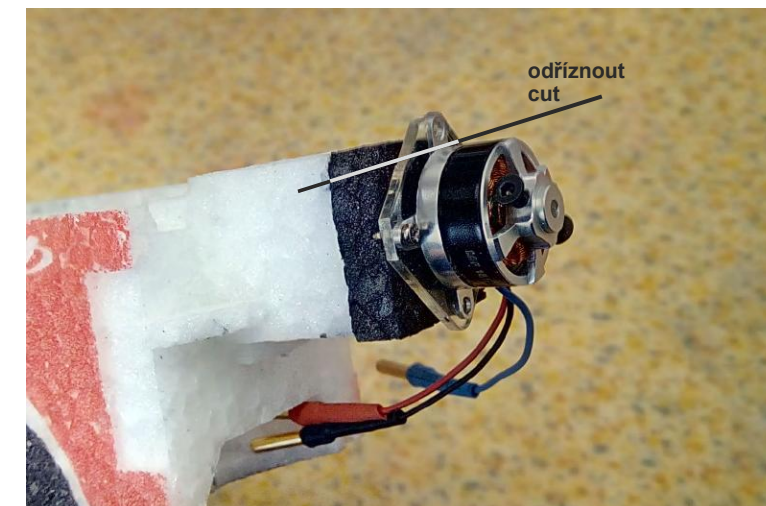


Úprava přední části modelu při použití motoru bez vystupující hřídele Modification of the front fuselage part to use electromotor without shaft long for propeller.

Na přední část trupu přilepte rozšíření tl. 7mm. Otvor v krytu motoru zvětšete nejlépe stupňovitým vrtákem na průměr větší, než je průměr motoru - cca 20mm.
Glue foam sheet 7mm to the fuselage nose. Resize hole on motor cowl by your motor. Hole must be little bit bigger than electromotor diameter. It is better to use step cone drill bit than usual drill bit.



Odřízněte jednu patku motoru a část motorové přepážky. Motor na přepážku připevněte dvěma nebo třemi šroubky. Přepážku lehce kapkou CA lepidla přilepte k trupu.
Cut protrusion on the motor and cut piece of plastic sheet (see line on the pic). Install motor to the plastic sheet using 2 or 3 screws. Glue the plastic sheet to the fuselage with just drop of CA glue!

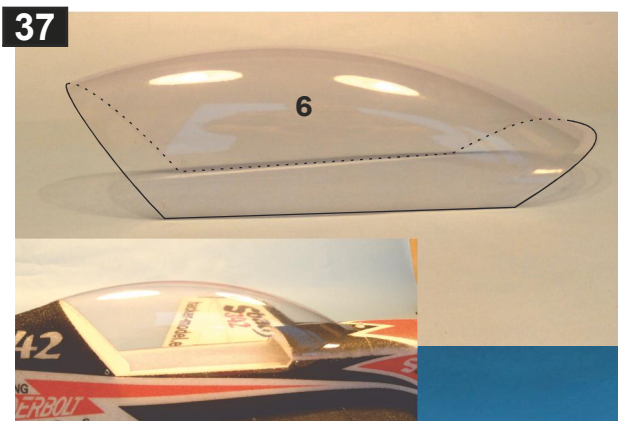


Na trup nasadte motorový kryt a zkontrolujte, zda je motor uprostřed otvoru. Nasadte vrtuli a zkontrolujte, zda se volně otáčí a nedrhně o motorový kryt. Pokud je motor umístěn správně přilepte plastovou motorovou přepážku důkladně k trupu.
Install the motor cowl to the fuselage and check if motor is in the centre of the cowl. Install propeller and check if is spinning free without collision with motor cowl. If motor position is OK glue plastic sheet to the fuselage thoroughly.

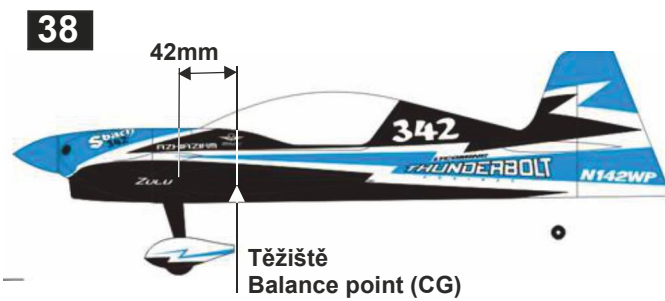




36 Připojte kabely na přijímač vše pečlivě zkontrolujte. Vložte pohonnou baterii do trupu a vyvažte s ní váš model dle obrázku 38. Po vyvážení baterie a přijímač přilepte oboustrannou lepicí páskou.
Connect cables to receiver and check all functions. Insert accupack to the fuselage and moving it until the model balances at the 42mm range as shown in picture 38. Then use double-self adhesive tape to secure accupack and receiver.

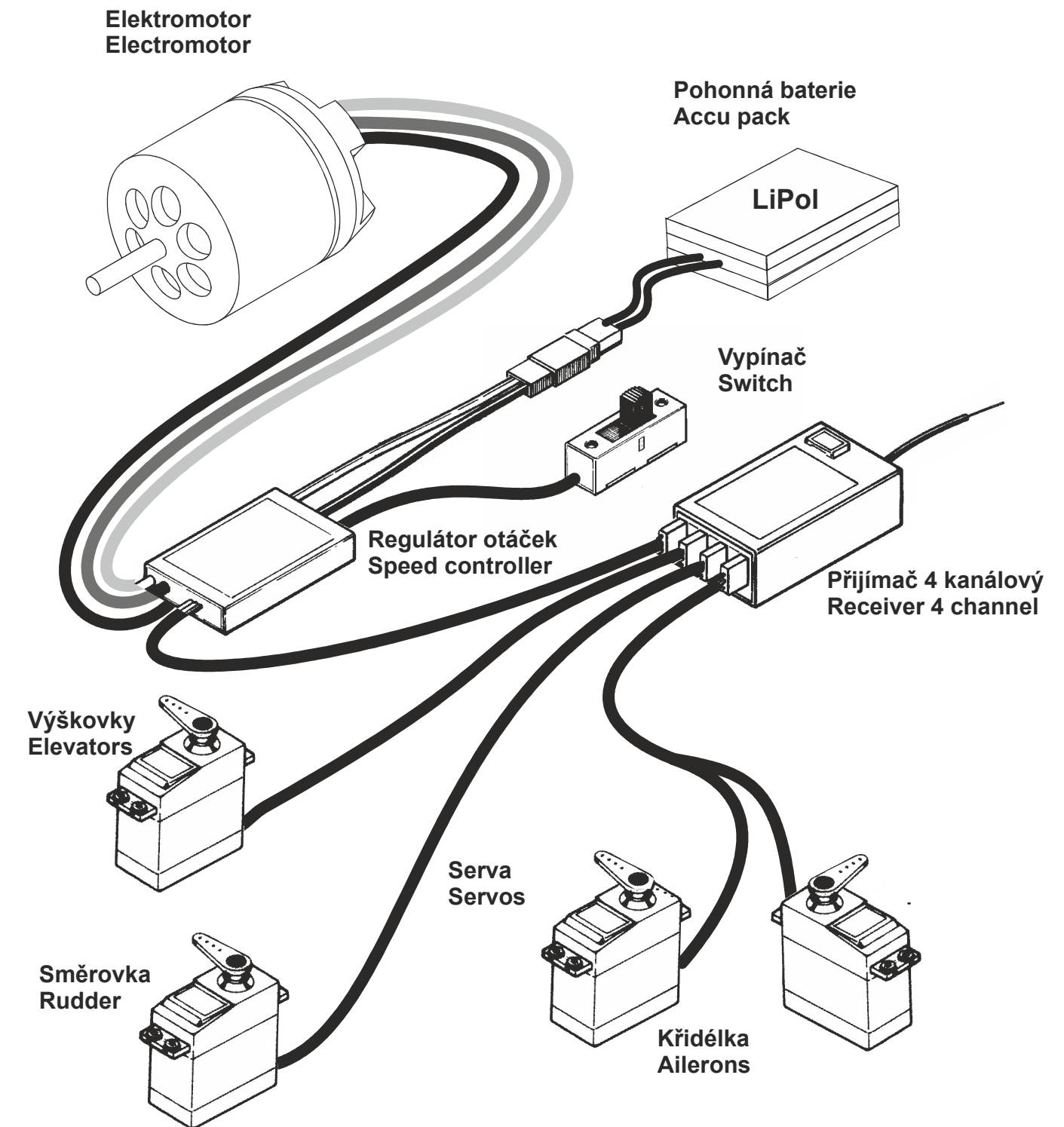


37 Kabinu 6 ostříhnete podle naznačené rysky. Nasadíte kabinu na trup zajistíte několika kapkami vteřinového lepidla a zastříkáte aktivátorem.
Cut the canopy 6 according to marked line. Put the canopy on the fuselage and fix it with few drops CA and activator.



38 Vyvážení modelu. Poloha těžiště je 42mm od náběžné hrany křídla a je nutno ji dodržet. Model podepřeme v označeném místě. V případě, že se model sklání kupředu, můžeme korigovat polohu těžiště posouváním baterie směrem dozadu. Je-li model naopak lehký na předek, posuňte baterii více dopředu. **Nikdy nelétejte s nevyváženým modelem!**
Support your model with your fingertips. It should balance, slightly nose down, when your finger tips are 42 mm behind the leading edge of the wing. Move the battery to balance model properly. **Do not try to fly an out-of balanced model, as it will crash!**

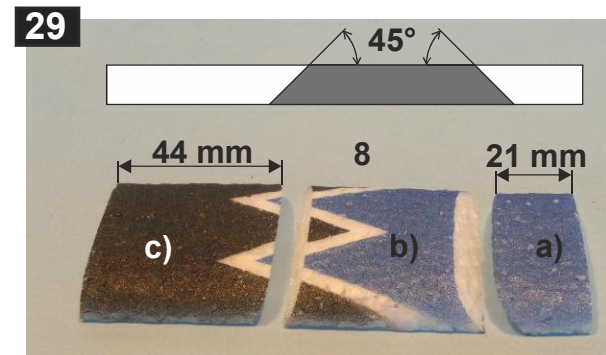
RC sestava 4 kanálová s pohonnou jednotkou
RC set- 4 channel and power set



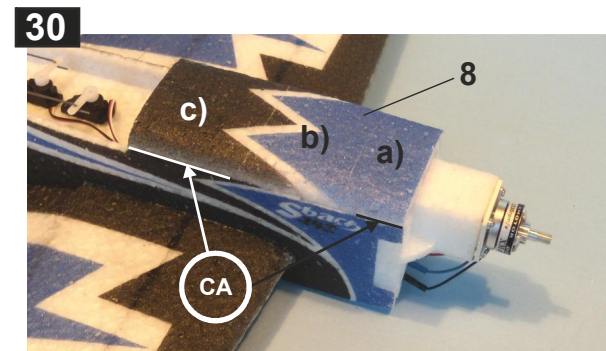


Seznam dílů/Part list

Číslo No.	Počet Qty.	Název Description
1	1	Trup/Fuselage
2	1	Pravé křídlo/Right wing
3	1	Levé křídlo/Left wing
4	1	VOP/Horizontal stabilizer
5	1	Kryt motoru/Engine cowl
6	1	Kabina/Canopy
7	1	Směrovka/Rudder
8	1	Kryt trupu/fuselage cover
9	1	Lože motoru/Engine mount
10	4	Páka kormidla/Control horn
11	1	Uhlíková tyčka 1,5x120mm/Carbon 1,5x120mm
12	2	Uhlíková tyčka 0,8x450mm/Carbon 0,8x450mm
13	2	Táhlo křídélka/Push rod for aileron
14	1	Táhlo výškovky/Push rod for elevator
15	1	Táhlo směrovky/Push rod for rudder
16	1	Podvozek/Landing gear
17	4	Kolo podvozku/Wheel
18	1	Ostruha/Tail gear



29 Kryt trupu 8 rozřežte podle obrázku. Using sharp knife cut the fuselage cover 8.



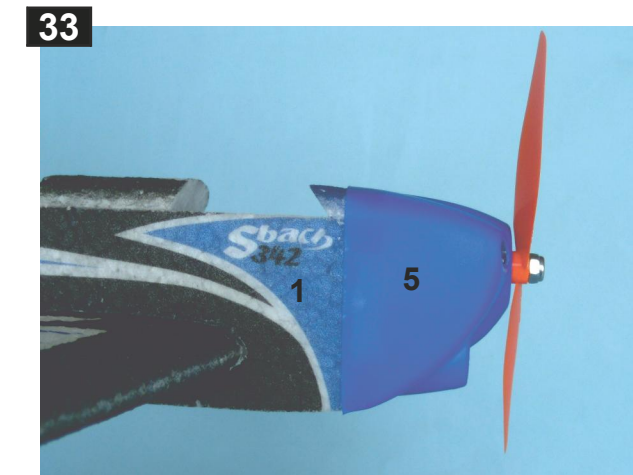
30 Doražte kryt a) k motorovému loži a přilepte ho vteřinovým lepidlem k trupu. Potom vložte kryt b) a za něj kryt c). Kryt c) přilepte na trup. **Pozor kryt b) nelepit!!!**. Cover a) push into engine mount and glue to the fuselage with CA. Insert cover b) and cover c). Cover c) glue to the fuselage. **Warning do not glue cover b)!!!**.



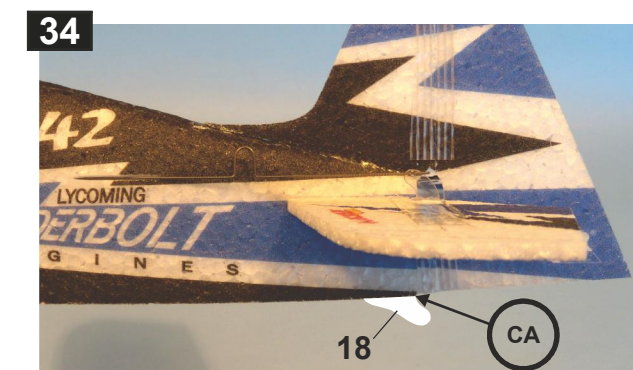
31 Do krytu motoru 5 vyfrézujte chladicí otvory a otvor pro hřídel s unašečem dle obrázku. Mill the openings into the cowl 5 for motor shaft and for cooling as shown.



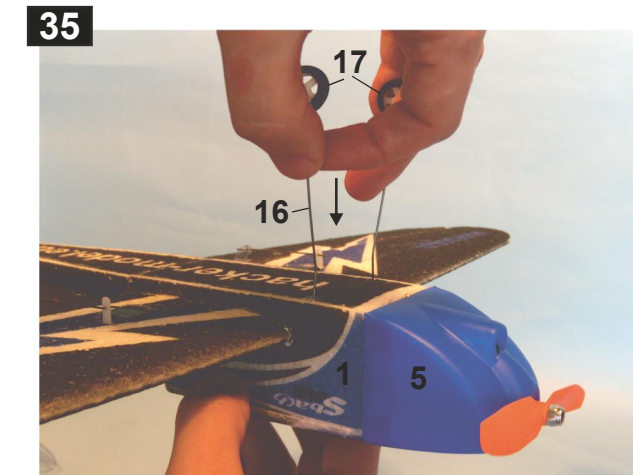
32 Na trup 1 nalepte oboustrannou lepicí pásku podle obrázku. Stick double-self adhesive tape on the fuselage 1 as shown.



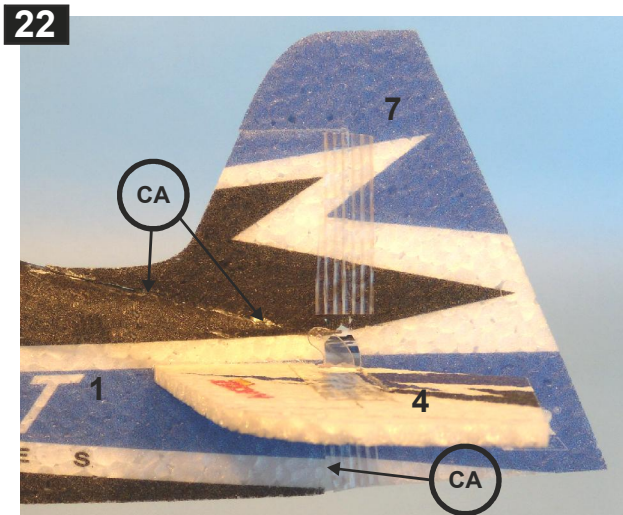
33 Odstraňte ochranné pásky z oboustranné lepenky. Opatrně nasadte kryt motoru 5 na trup 1. Stále kontrolujte správnou polohu krytu motoru k trupu. Ve správné poloze přitlačte kryt motoru 5 na oboustrannou pásku. Remove the protective tape from the double-self adhesive tape. Carefully insert the cowl 1 on to the fuselage 1. Check right position of the cowl. In the correct position press the cowl 5 on the double-self adhesive tape.



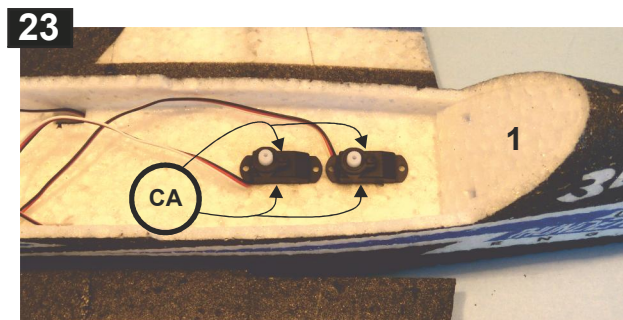
34 Ostruhu 18 přiložte k trupu a naznačte si její správnou polohu. Ostruha musí být vycentrována s osou trupu. Prořízněte zářez pro držák ostruhy. Zalepte ostruhu 18 do trupu 1 vteřinovým lepidlem. Put the tail gear 18 assembly up to fuselage to determine its position. Mark position with a pen. The tail gear must be centered on the axis of the fuselage. Cut slot for the tail gear 18. Glue tail gear 18 with CA and activator.



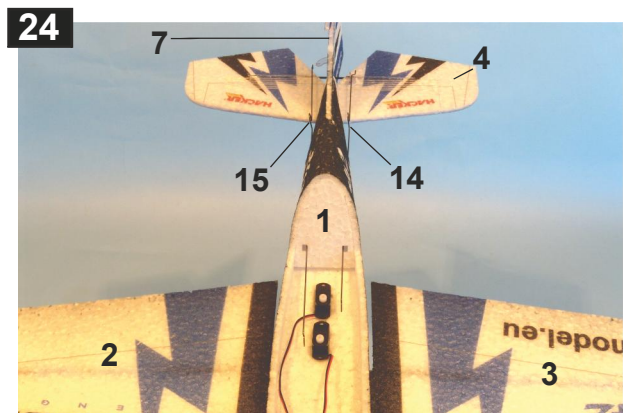
35 Nasadte podvozek 16 do trupu 1. Press the Landing gear 16 to the fuselage 1



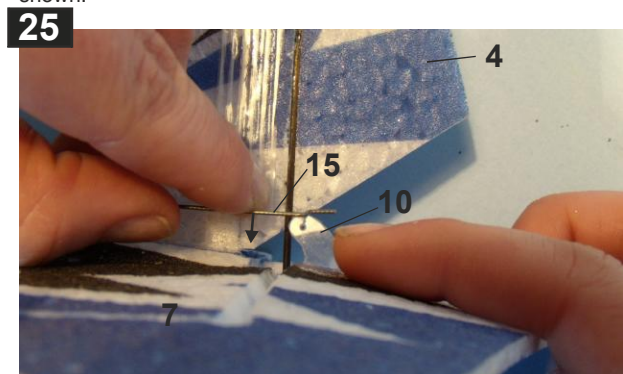
Na označené místo přilepte směrovku 7 vteřinovým lepidlem a zastříknete aktivátorem. Kontrolujte rovnoběžnost a kolmost dle obrázku 10.
Glue in place rudder 7 with CA and activator. Check the alignment of the rudder with the fuselage. See picture No.10.



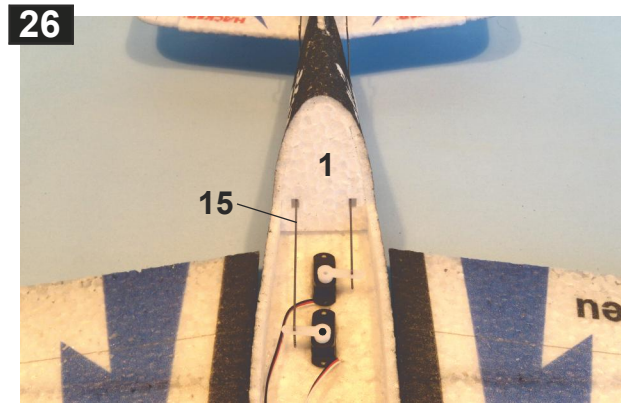
Do výřezů v trupu 1 vložte serva výškovky a směrovky a zakápněte vteřinovým lepidlem.
Insert the rudder and elevator servos in to the fuselage as shown. Fix the servos with few drops CA and activator.



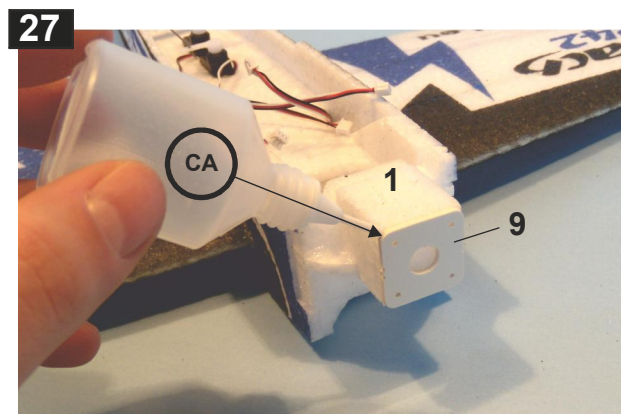
Táhla výškovky a směrovky protáhněte trupem podle obrázku.
The elevator and rudder push rods stretch in to the fuselage as shown.



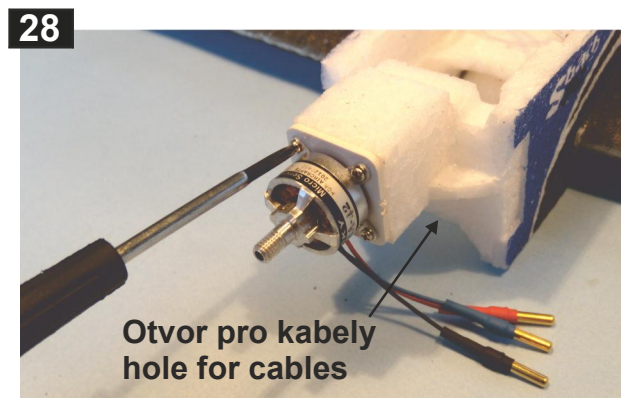
Nasaďte táhlo 15 do páky směrovky 10.
Insert the rudder pushrod 15 into the rudder control horn 10.



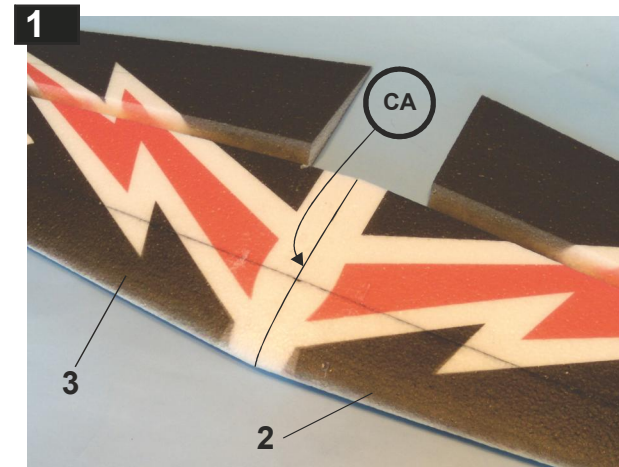
Servo připojte k přijímači. Zapněte RC soupravu. Nastavte servo směrovky do neutrálu. Na táhlo směrovky 15 nasaďte páku serva. Páku serva přišroubujte k servu směrovky. Pro instalaci serv výškovky použijte stejný postup.
Connect the servo to receiver and switch on the transmitter. Put the servo in neutral position. Insert the servo arm on the rudder push rod 15. Install the servo arm on the servo. For elevator use the same procedure.



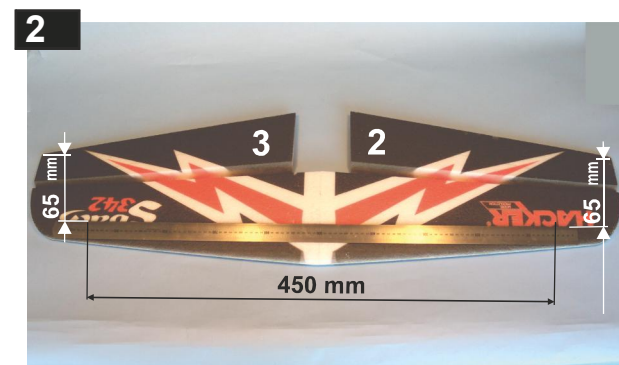
Přilepte motorovou přepážku 9 k trupu 1 podle obrázku.
Glue the engine mount 9 on the fuselage 1 as shown.



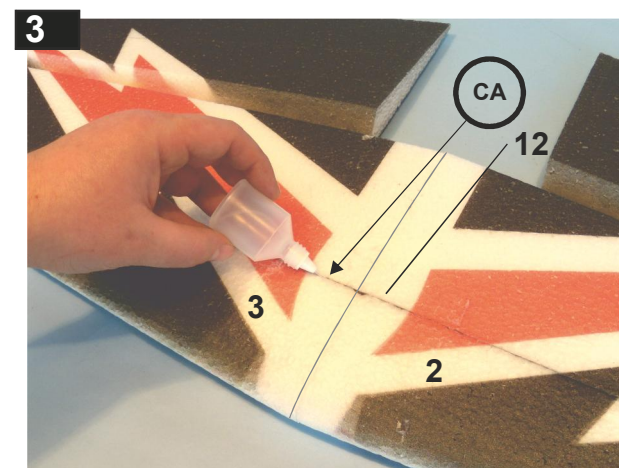
Elektromotor připojte k regulátoru, vyzkoušejte jeho správnou funkci a směr otáčení a přišroubujte elektromotor k loži motoru. Použijte šroubky 1,5x5mm. Kabely od regulátoru prostrčte otvorem v trupu dle obrázku.
Connect electromotor to speed controller and check the right direction of rotation. Screw the electromotor onto the engine mount. Use screws 1,5x5mm. Cables of speed controller put through the hole in the fuselage as shown.



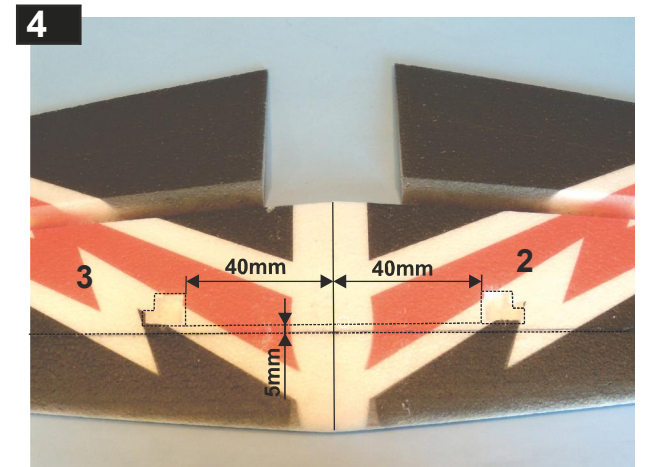
Položte křídla 2 a 3 horní stranou dolů na rovnou pracovní desku, přitiskněte je k sobě a důkladně slepte řídkým vteřinovým lepidlem. Následně lehce zastříkejte aktivátorem. Křídla zajistěte ve správné poloze, přitisknutá k sobě až do úplného zaschnutí lepidla.
Put wings 2 and 3 on the flat board, top side down, hold together and glue it properly. Use thin type CA glue and apply activator spray. Hold wings in correct position until the glue is dry.



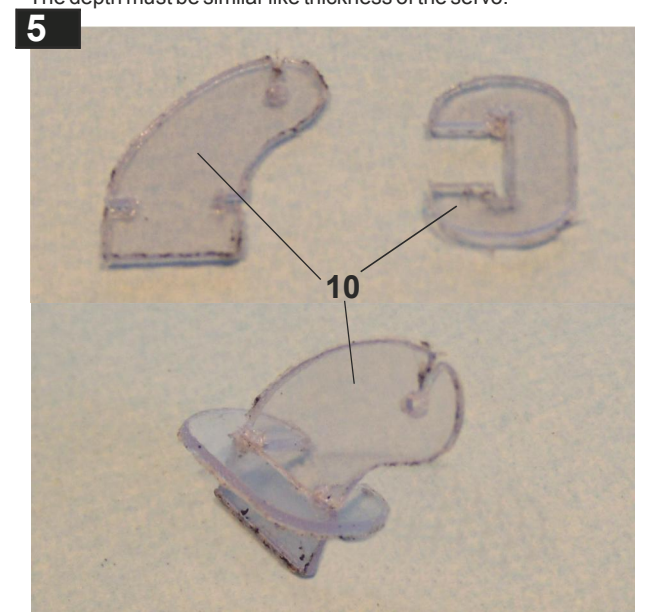
Modelářským nožem prořízněte do křídla 2 a 3 drážku hloubky 1,5mm v délce 450 mm.
Cut the slot in the wings 2 and 3 using sharp knife. The slot must be 1,5 mm deep.



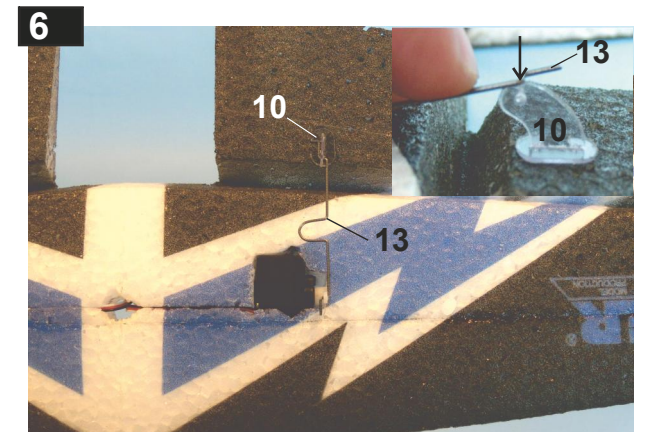
Položte křídlo na rovnou pracovní desku. Vtlačte uhlíkovou tyčku 12 do drážky v křídle 2 a 3 a zalepte je řídkým vteřinovým lepidlem a následně lehce zastříkejte aktivátorem. Po zaschnutí lepidla vyřízněte drážku a zalepte uhlíkovou tyčku 12 stejným způsobem i do horní strany křídla.
Put the wing on the flat board. Insert the carbon 12 into the slot in wing 2 and 3. Glue the carbon into the wings 2 and 3 using thin type CA glue and apply activator spray. (After glue is dry, the same procedure cut slot and glue wire 12 on top side of the wing.)



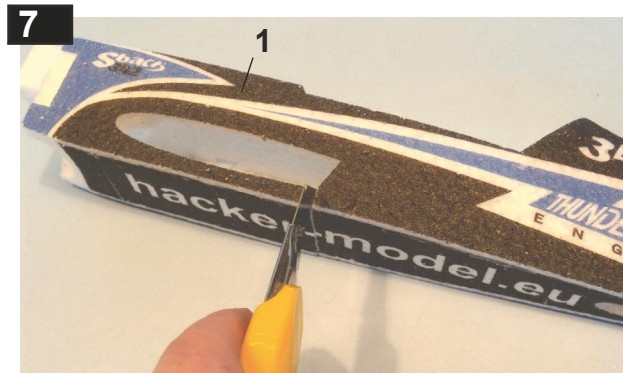
Modelářským nožem vyřízněte do křídla díru pro servo křídélka. Drážka musí být ze všech stran o 1mm užší než servo. Hloubka díry musí být taková, aby servo bylo zároveň se spodní stranou křídla.
Using the sharp knife cut an openings for the aileron servos into the wing. The openings must be 1mm smaller from each side. The depth must be similar like thickness of the servo.



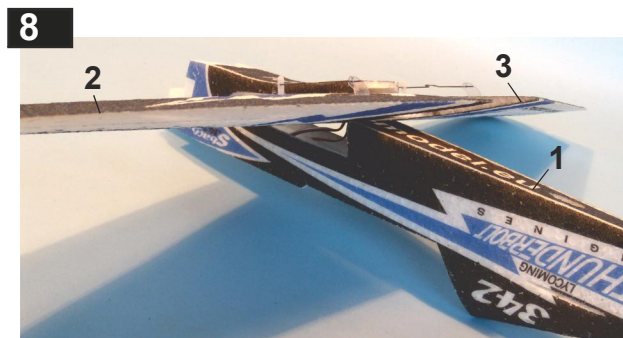
Sestavte páky kormidel 10 dle obrázku.
Assemble control horns 10 as shown.



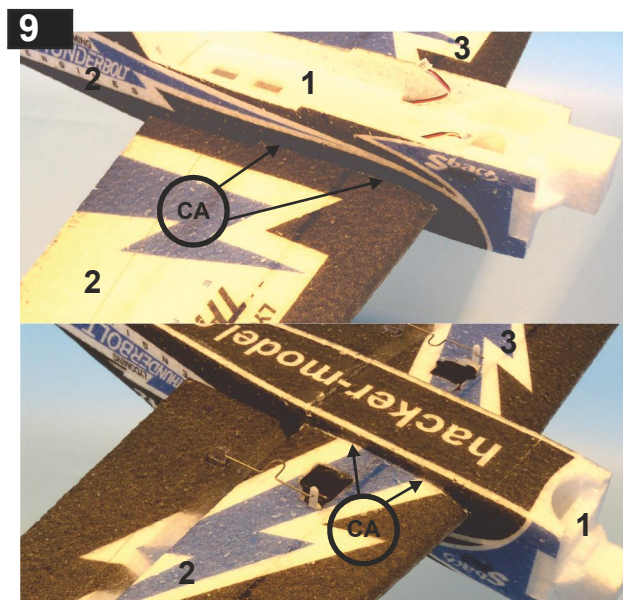
Nastavte serva do neutrálu, nasaďte páky a vložte serva do křídla 2 a 3. Naznačte si umístění pák křídélka 10 a modelářským nožem prořízněte do křídélka drážku podle obrázku. Páky zatlačte do drážek a zalepte je řídkým vteřinovým lepidlem. Nasaďte táhlo křídélka do páky serva a vtlačte do páky v křídélku podle obrázku. Serva zakápněte vteřinovým lepidlem.
Set servos to neutral and push servos into the holes in the wings 2 and 3. Mark positions and cut slots into the ailerons for control horns 10 using sharp knife (according to picture). Insert control horns to the slots and glue with CA glue and activator. Insert push rod to the servo push to the control horn in the aileron as shown. Fix servos in place with few drops of CA and activator.



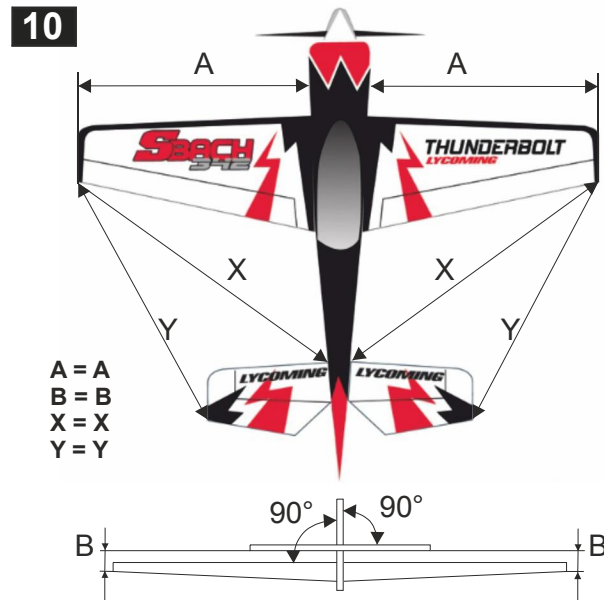
7 Modelářským ostrým nožem provedte řez do trupu 1 dle obrázku. Using sharp knife cut the fuselage 1 according to picture.



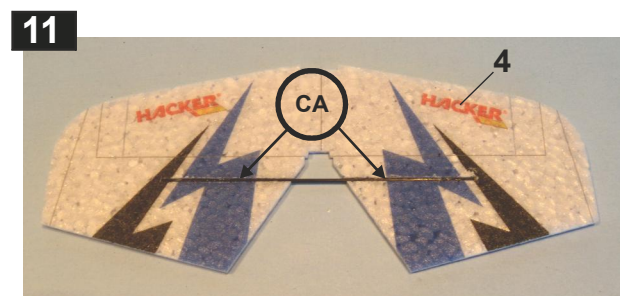
8 Spleaná křídla 2 a 3 vložte opatrně do trupu 1 podle obrázku. Insert wings 2 and 3 carefully into the fuselage 1 as shown.



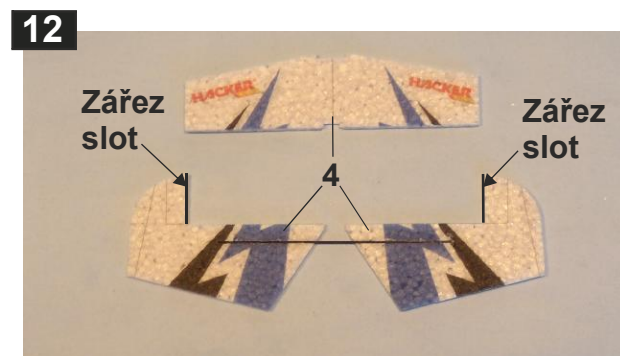
9 Důkladně zalepte po obvodu křídla 2 a 3 do trupu 1 řídkým vteřinovým lepidlem a následně lehce zastříkejte aktivátorem. Křídlo je nutné zajistit ve správné poloze až do úplného zaschnutí lepidla. Glue the wing 2 and 3 into the fuselage 1. Use thin type CA glue and apply activator spray. Hold the parts in right position until glue is dry.



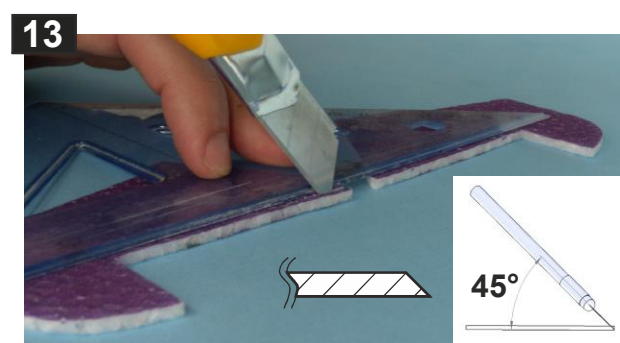
10 Kontrolujte správnou polohu křídel k trupu. Křídla musí být souměrně a kolmo k trupu. Check if the wings is in the centre and in the right alignment. Also check if the wings is perpendicular to the fuselage side.



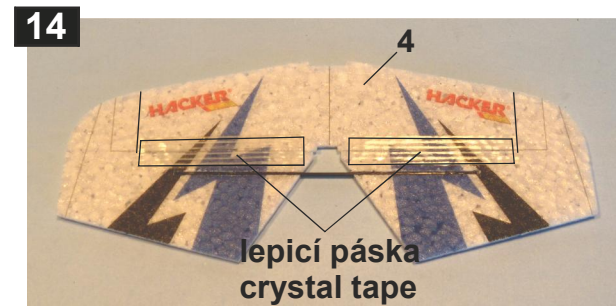
11 Na rovné pracovní desce zalepte uhlík 11 do výškovce vteřinovým lepidlem podle obrázku. On a flat board glue carbon 11 in place with CA and activator as shown.



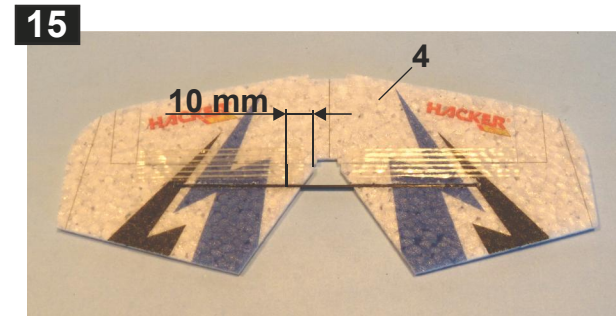
12 Ostrým nožem odřízněte výškovku od stabilizátoru dle zářezů. Using sharp knife cut off the elevator from the stabilizer according to the slots.



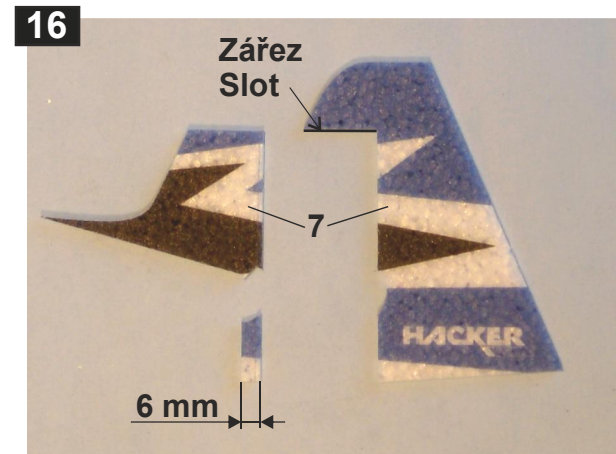
13 Ostrým nožem zařízněte hranu výškovka pod úhlem 45° dle obrázku. Using sharp knife provided with a new blade, make a 45° angle on the elevator at intrados side. Use a ruler for respected a right line.



14 Výškovku ke stabilizátoru přilepte 3M lepicí páskou dle obrázku. Ujistěte se, že výškovka se může volně pohybovat. Hinge mobile part to elevator using 3M crystal tape. Make sure each aileron can free moving.



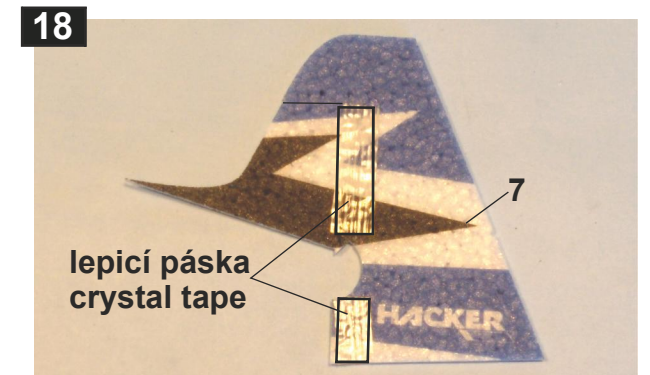
15 Vyřízněte drážku ve výškovce pro páku 10. Vmáčkněte sestavenou páku 10 do drážky, zalepte ji vteřinovým lepidlem a zastříkněte aktivátorem. Cut a slot for the control horn 10. Press control horn 10 in place and glue with CA and activator.



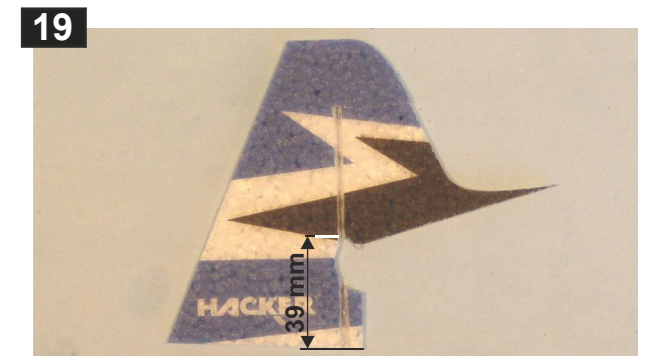
16 Ostrým nožem odřízněte směrovku od kýlovky dle zářezů a podle obrázku. Using sharp knife cut off the rudder from the vertical fin according to the slot and as shown.



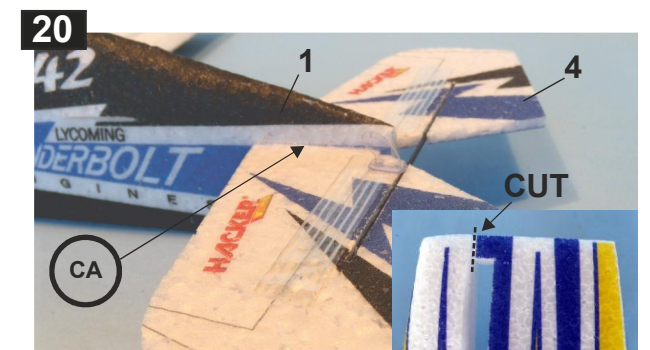
17 Ostrým nožem zařízněte hranu směrovky pod úhlem 45° dle obrázku. Using sharp knife provided with a new blade, make a 45° angle on the rudder at intrados side. Use a ruler for respected a right line.



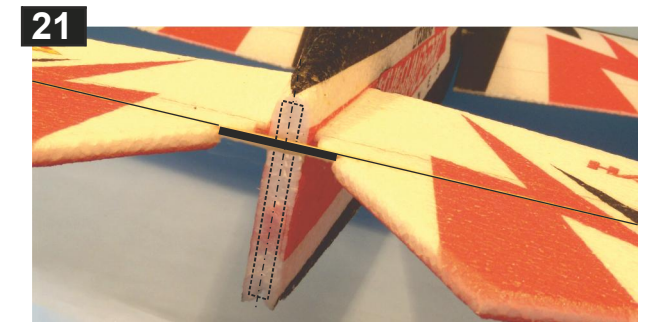
18 Směrovku k SOP přilepte 3M lepicí páskou dle obrázku. Ujistěte se, že se směrovka může volně pohybovat. Hinge mobile part to rudder using 3M crystal tape. Make sure each aileron can free moving.



19 Vyřízněte drážku ve směrovce pro páku 10. Vmáčkněte sestavenou páku 10 do drážky, zalepte ji vteřinovým lepidlem a zastříkněte aktivátorem. Cut a slot to the rudder for the control horn 10. Press control horn 10 in place and glue with CA and activator.



20 Profižněte konec trupu pro vložení VOP 4 a důkladně ji zalepte řídkým vteřinovým lepidlem do trupu 1. Kontrolujte rovnoběžnost a souměrnost VOP 4 s křídlem - viz obr. 10. Cut fuselage as shown and glue properly the elevator 4 into fuselage 1 with CA and activator. Check the alignment of the stab with the wing: making sure it is parallel with the wing. Also check that the elevator is perpendicular to the fuselage side - see picture No.10.



21 Přiložte směrovku 7 k trupu 1 a naznačte si její správnou polohu např. tenkým fixem. Směrovka musí být vycentrovaná s osou trupu. Put the rudder 7 on the fuselage. Mark position with a pen. The rudder must be centered on the axis of the fuselage.