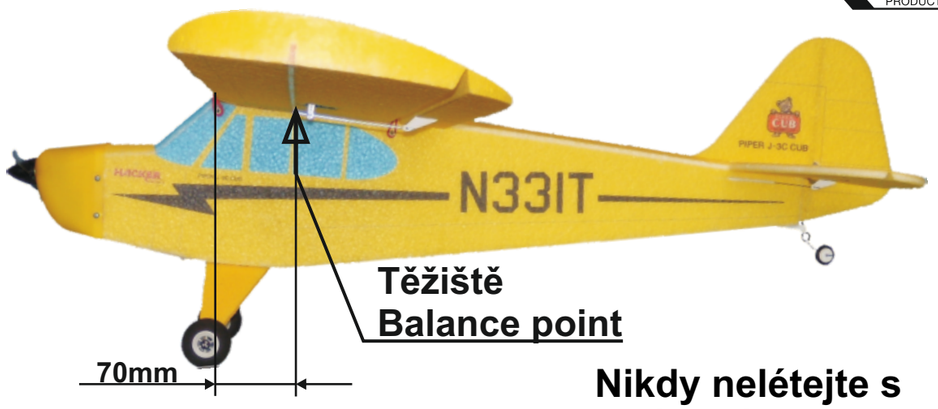
PIPER CUB J-3C

HACKER MODEL PRODUCTION



Nikdy nelétejte s nevyváženým modelem

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

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, připojte táhlo na druhou stranu páky serva nebo přepněte na vysílači revers vypínač pro požadované servo. Akumulátor umístěte tak, aby se jeho posouváním model vyvážil. Při provozu elektromotoru postupujte podle instrukcí výrobce elektromotoru a regulátoru.

Zalétání
Zkontrolujte velikost a smysl výchylek na všech ovládaných prvcích. Před létáním vyzkoušejte chod motoru v různých režimech otáček a přesvědčte se zda Vaše RC souprava není rušena. Model položte na zem, dejte plný „plyn" a model se musí rozjet rovně. Po asi 8 metrech model získá vyšší rychlost, mírně přitáhněte výškovku a model se odlepí od země. Model můžete hodit i z ruky.
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, zjistěte jakou frekvenci má jeho vysílač, ušetříte si tak velké zklamání z rozbitého modelu.

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 PIPER CUB J-3C. 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. Put your PIPER on the flying field , put „full gas". During 8 metres get the right speed for taking off. Move elevator a little bit up and PIPER will be in the air. You can launch the model from hand.
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, check the frequency of his transmitter.

Mnoho štěstí při létání s modelem Piper přeje Hacker Model Production!
Good luck with the Piper 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

www.hacker-model.eu

HACKER MODEL PRODUCTION

ARF Kat.č./No. 1320

TOP FLYER
Almost UNBREAKABLE

Polomaketa lehkého amerického letadla
Semi-Scale model of the american plane

PIPER CUB J-3C

Rychlostavebnice
Almost Ready to Fly

Technická data/ Technical data

4	1200 mm	840 mm	from 470g	80W outrunner

www.hacker-model.eu

PIPER CUB J-3C

HACKER MODEL PRODUCTION

Stavební návod

PIPER CUB J-3C - TOP FLYER je polomaketa lehkého amerického letadla - ideální model pro nové zájemce o RC létání. Čas na sestavení jen několik hodin. Velká plocha křídel zajišťuje vynikající letové vlastnosti. Model je vyroben moderní technologií na CNC strojích z "téměř nezničitelného" materiálu EPP. Díky své konstrukci a použitým materiálům je model velmi odolný. Hlavní podvozek lze jednoduše vyjmout při létání na trávě.

Důležité
Před započetím práce pročtěte pečlivě stavební návod. Všem úkonům věnujte náležitou pozornost. Na přesné práci závisí i letové vlastnosti modelu. Před lepením zkontrolujte všechny díly zda spolu přesně lícují. Pokud díly nesedí, upravte je nebo obrušte tak, aby přesně lícovaly.

Budete potřebovat
4 kanálovou RC soupravu s 4 mikroservy, motor 80W oběžného typu, regulátor pro střídavé motory 12A, vrtuli 7/4", baterii LiPol(Ion) 750-1100 m Ah 2 články, vteřinové lepidlo, aktivátor spray, 5min epoxy.

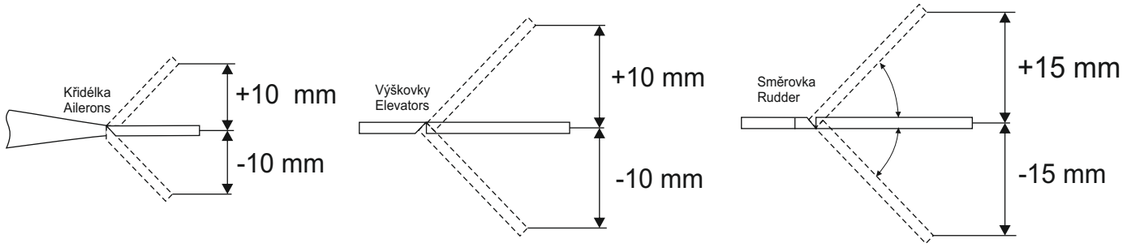
Construction guide

PIPER CUB J-3C - TOP FLYER is semi-scale model of the american plane - ideal RC model for beginners to RC. Tough but light EPP foam construction. Assembly time only a few hours. Airplane has a large wing area that makes it easy to fly. Model is produced by modern technology from EPP -"almost unbreakable" material.
It is very easy to take out the main gear when you fly on rough surface. Model comes painted with no decals to apply.

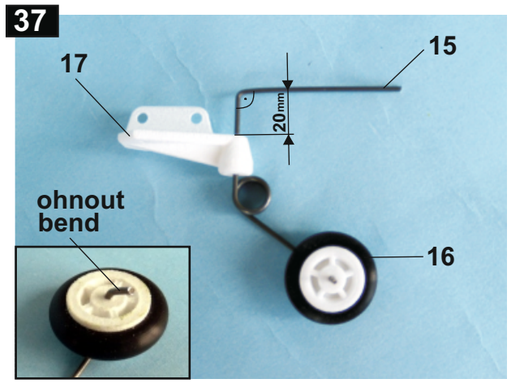
Important
Please, read these instructions several times until you are familiar with each step, before you begin to assembly. If the parts will join, but with a gap, sand or trim the parts a little at a time until the parts exactly meet with no gaps.

Items Needed To Complete: (Not Included)
4 Channel RC Set with 4 Micro Servos, brushless electromotor 80W outrunner, speed controller 12A , propeller 7/4", accupack LiPol(Ion) 750-1100 mAh 2 cells, thin type cyanoacrylate glue, activator spray, 5. min. epoxy.

Maximální výchylky kormidel
Maximum deflection of the control surfaces

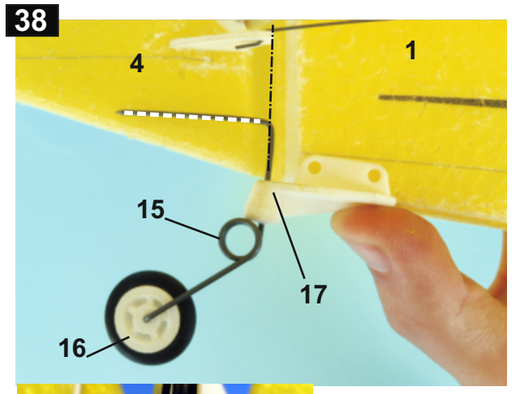


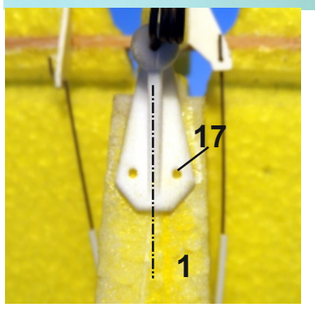
37



Sestavte ostruhový komplet a ohněte drát kleštěmi dle obrázku.
Assembly tail gear set and bend the wire as shown. Using pliers.

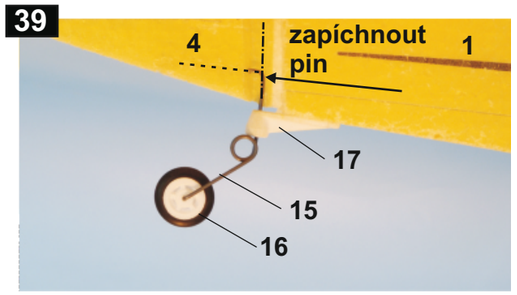
38





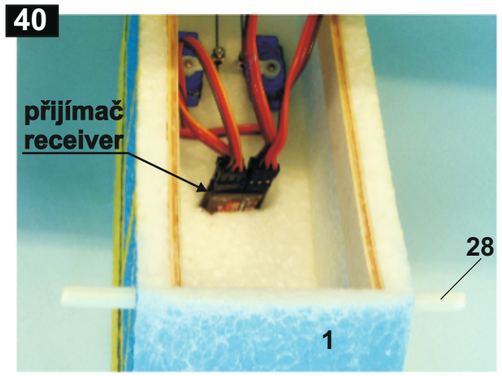
Ostruhu přiložte k trupu a naznačte si její správnou polohu.Ostruha musí být vycentrovaná s osou trupu. Prořízněte zářez pro držák ostruhy.
Using a pen mark possition of the tail gear set. The tail gear bracket **17** must be centered on the axis of the fuselage. Cut slot for the tail gear bracket **17**.

39



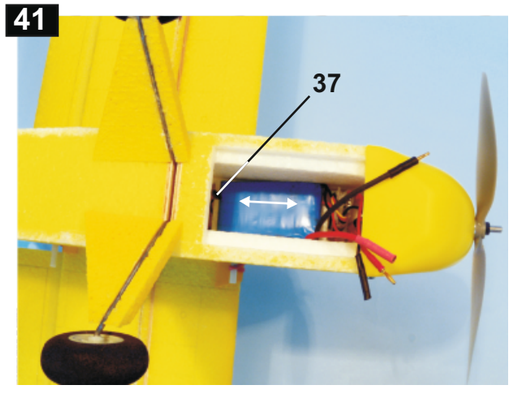
V označeném místě píchněte drát ostruhy **15** do směrovky **4** a držák ostruhy **17** zasuňte do připraveného zářezu. Nakonec zalepte držák ostruhy **17** do trupu **1** vteřinovým lepidlem.
Pin the tail gear wire **15** into the vertical fin **4** and insert tail gear bracket **17** into the slot. Finaly glue tail gear bracket **17** with CA and activator.

40



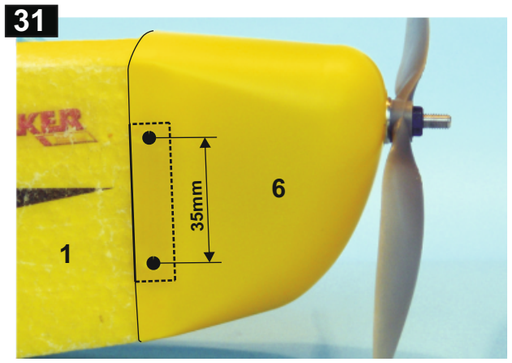
Vyřízněte otvor pro přijímač. Otvor musí být o 1mm menší z každé strany. Připojte kabely a přijímač zatlačte do připraveného otvoru.
Cut opening for receiver. Opening should be 1mm smaller from each side. Connect cables and push receiver into the opening. It is held firmly by tension of the EPP foam during flight.

41



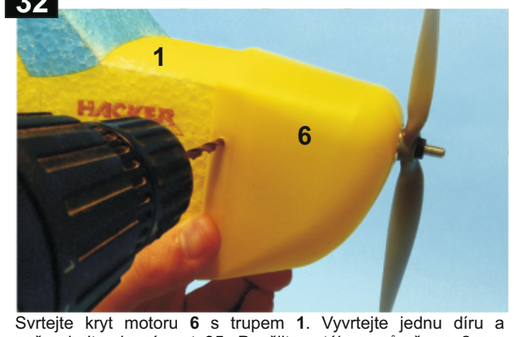
Sestavte model a vložte pohonné baterie do trupu. Posunem baterie dle obrázku vyvažte váš model. Poloha těžiště je 70mm od náběžné hrany. Po vyvážení baterie přilepte suchým zipem **37** do trupu.
Complete model and insert accupack to the fuselage. Ballance the model by moving tha accupack as shown. Ballance point is 70mm from leading edge. Then use dual lock **37** to secure accupack.

31



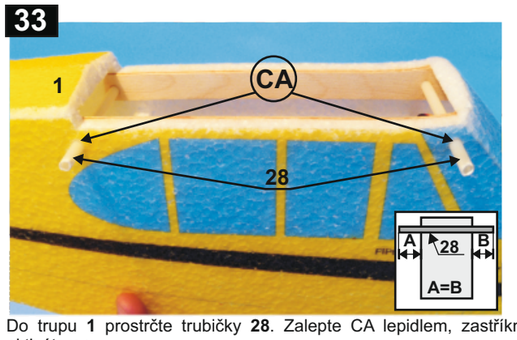
Nasaďte kryt motoru **6** na trup. Nasaďte unašeč s vrtulí. Zadní hrana krytu motoru musí lícovat s překližkovou výztuhou **23**. Přední část vycentrujte podle vrtule.
Insert the cowl **6** on the fuselage. Insert propshaft with propeler. Rear edge of the engine cover is parallel with edge of the plywood former **23**. Front of the cowl center with propeler.

32



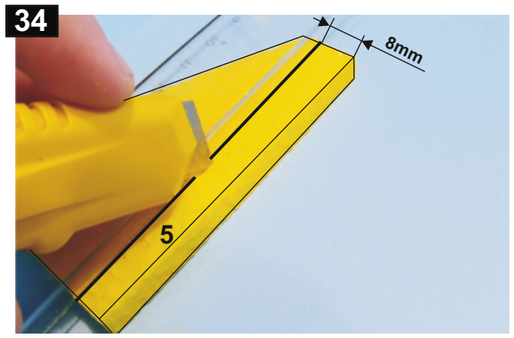
Svrtejte kryt motoru **6** s trupem **1**. Vyvrtejte jednu díru a našroubujte do ní vrut **35.** Použijte vrták s průměrem 2mm. Vyvrtejte zbývající díry a našroubujte do nich vruty **35.** Stále kontrolujte správnou polohu krytu motoru k trupu a vrtuli.
Hold the cowl **6** with fuselage **1** together and drill one hole. Use drill 2mm. Tighten tapping screw **35**. Then drill next holes. Check right possition of the cowl.

33



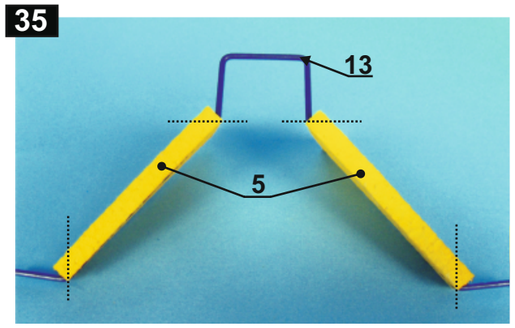
Do trupu **1** prostrčte trubičky **28**. Zalepte CA lepidlem, zastříkněte aktivátorem
Insert the tubes **28** into the fulelage **1** as shown. Use CA glue and apply activator spray

34



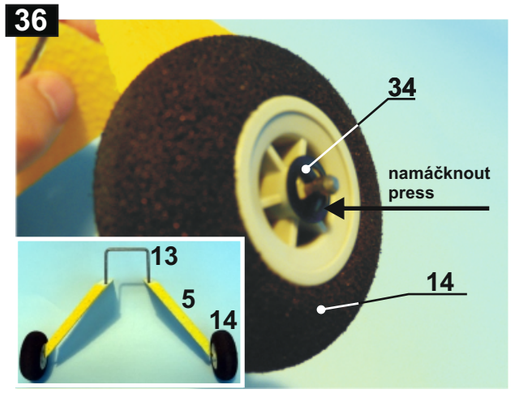
Modelářským nožem prořízněte do krytů podvozku **5** drážku hloubky 3mm a 2,5mm širokou, podle obrázku.
Cut the slot in the landing gear covers **5** using sharp knife. The slot must be 3 mm deep and 2,5mm wide.

35



Modelářským nožem zařízněte kryty podvozku **5** podle obrázku.
Cut the landing gear covers **5** using sharp knife as shown.

36

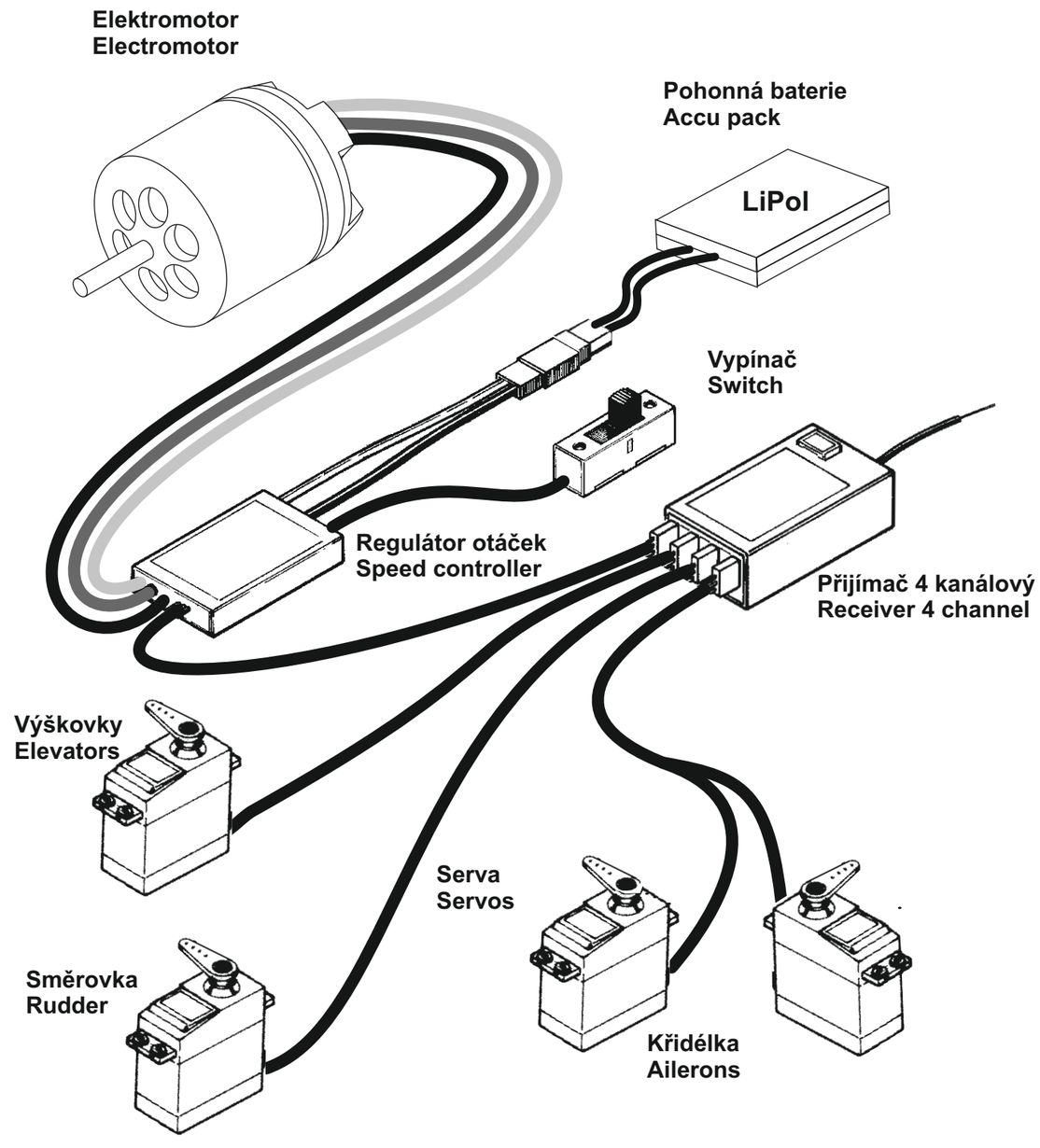


Nasaďte na podvozek **13** kola **14**. Zajistěte je podložkami quicklock **34**
Insert wheels **14** on the landing gear **13**. press quicklock **34** onto landing wire as shown.

PIPER CUB J-3C

HACKER® MODEL PRODUCTION

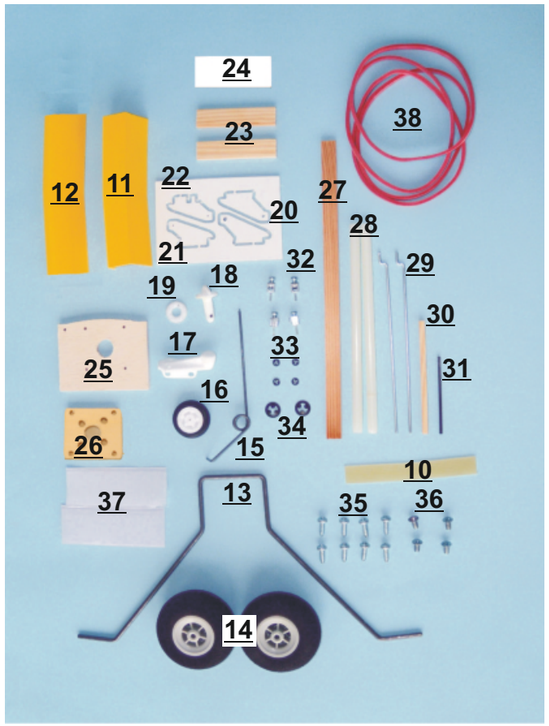
RC sestava 4 kanálová s pohonnou jednotkou
RC set- 4 channel and power set



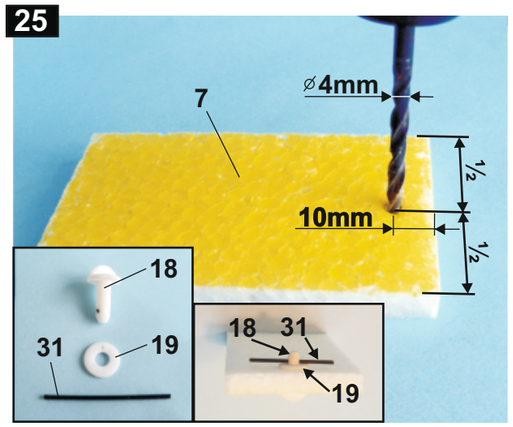
Seznam dílů/Part list

Číslo No.	Počet Qty.	Název Description
1	1	Trup / Fuselage
2,2a	1	Křídlo / Wing
3	1	VOP / Horizontal stabilizer
4	1	SOP / Vertical fin
5	2	Kryt podvozku / Landing gear cover
6	1	Kryt motoru / Cowl
7	1	Kryt prostoru baterie / Battery cover
8	2	Lišta 3x10x590 / Spruce 3x10x590
9	2	"Z" Drát 0,8x490mm / "Z" wire 0,8x490mm
10	1	Spojka křídla / Wing joiner
11	1	Kryt odtokové hrany / Trailing edge cover
12	1	Kryt náběžné hrabny / Leading edge cover
13	1	Podvozek / Landing gear
14	2	Kolo podvozku / Wheel gear
15	1	Drát ostruhy / Tail gear wire
16	1	Ostruhové kolo / Tail wheel
17	1	Držák ostruhy / Tail gear bracket
18	1	Otočný čep / Bolt lock
19	1	Plastová podložka / plastic washer
20	2	Páka kormidla / Control horn ailerons
21	1	Páka kormidla / Control horn rudder
22	1	Páka kormidla / Control horn elevator
23	1	Překližka 3x10x44 / Plywood former 3x10x44
24	1	Distanční podložka 16x37 / Plastic former 16x37
25	1	Motorová přepážka / Firewall
26	1	Lože motoru / Engine Mount
27	1	Lišta 3x8x160 / Spruce 3x8x160mm
28	2	Trubička 5/4x110mm / Tube 5/4x110mm
29	2	"Z" Drát 1,6x95mm / "Z" wire 1,6x95mm
30	1	Lišta 3x3x60mm / Spruce 3x3x60mm
31	1	Uhlíková tyčka 1,5x33mm / carbon 1,5x33mm
32	4	Konektor táhla / Pushrod Connector
33	4	Podložka Quicklock / Quicklock Washer
34	2	Podložka Quicklock ø2,5 / Quicklock Washer ø2,5
35	8	Vrut 2,9x9,5mm / Tapping screw 2,9x9,5mm
36	4	Šroub M3x6mm / Screw M3x6mm
37	1	Suchý zip / dual lock
38	4	Gumový kroužek / Rubber ring

Parts in the bag

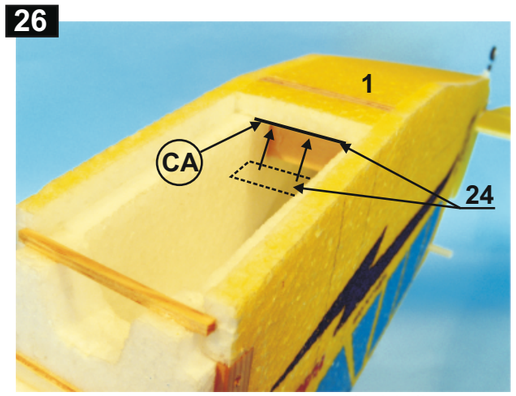


25



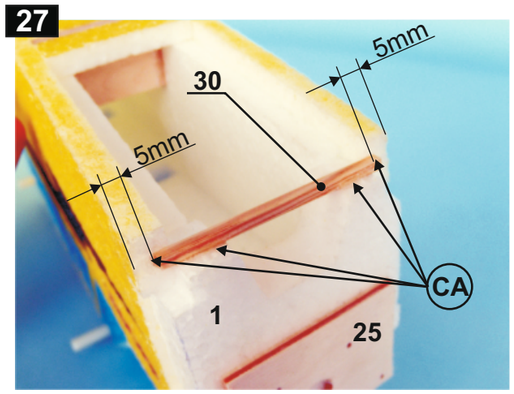
Do krytu prostoru baterie **7** vyvrtejte vrtákem o průměru 4mm díru pro otočný čep **18**. Z horní strany nasaďte otočný čep **18**, ze spoda nastrčte plastovou podložku **19** a dírkou v čepu prostrčte uhlíkovou tyčku **31**. Tyčku vycentrujte a lehce zalepte vteřinovým lepidlem.
Drill hole 4mm to the battery cover **7** as shown.Push the bolt lock **18** into the battery cover **7** from upper side. From bottom side insert the plastic washer **19** and the carbon **31** push into the hole in bolt lock. Carbon must be centered symetricaly. Finaly glue carbon with one drop of CA.

26



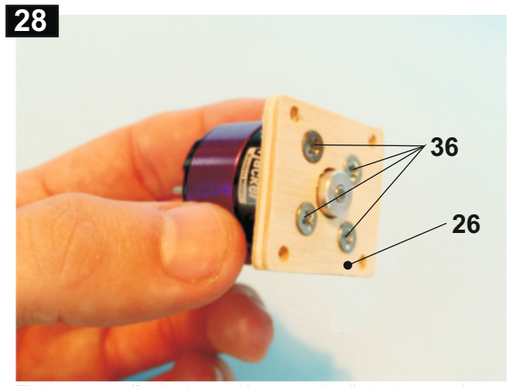
Zalepte distanční podložku **24** dle obrázku. Použijte CA lepidlo a zastříkněte aktivátorem.
Glue in place plastic former **24** as shown. Use CA glue and activator spray.

27



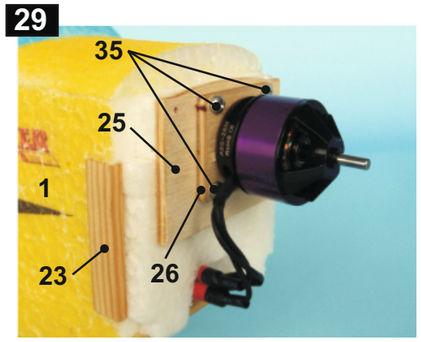
Na trup **1** nalepte lištu **30** jako doraz krytu baterie **7** podle obrázku. Použijte CA lepidlo a zastříkněte aktivátorem.
Glue in place spruce **30** as shown. Use CA glue and activator spray.

28



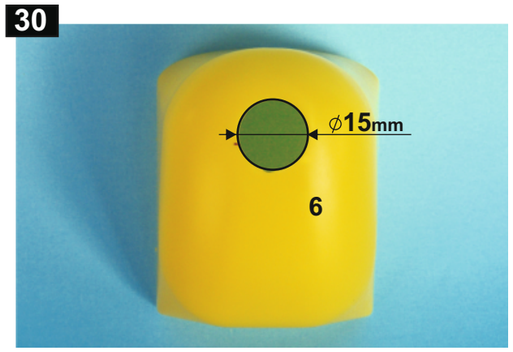
Elektromotor připojte k regulátoru, vyzkoušejte jeho správnou funkci a směr otáčení a přišroubujte ho k loži motoru **26**. Použijte šroubky **36**.
Connect electromotor to the speed controller and check the right direction of rotation. Screw the electromotor onto the engine mount **26**. Use screws **36**.

29



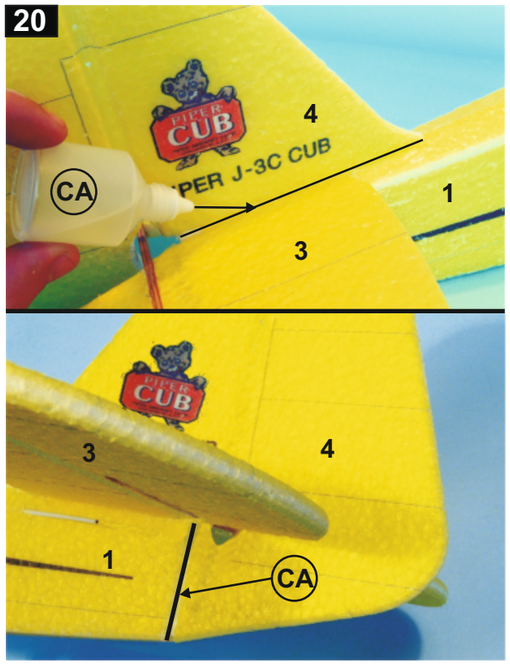
Lože s motorem **26** přišroubujte k motorové přepážce **25** Použijte vruty **35**. Kabely od regulátoru prostrčte otvorem v trupu dle obrázku.
Screw engine mout **26** with electromotor on the firewall **25**. Use tapping screws **35**. Cables of speed controller put through the hole in the fuselage as shown.

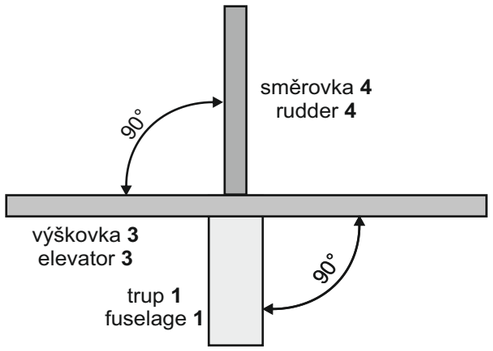
30



Do krytu **6** motoru vyfrézujte otvor pro hřídel s unašečem dle obrázku.
Mill the opening into the cowl **6** as shown.

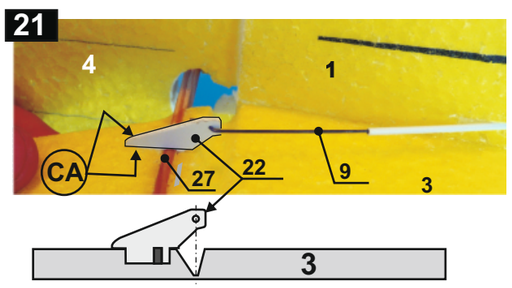
20





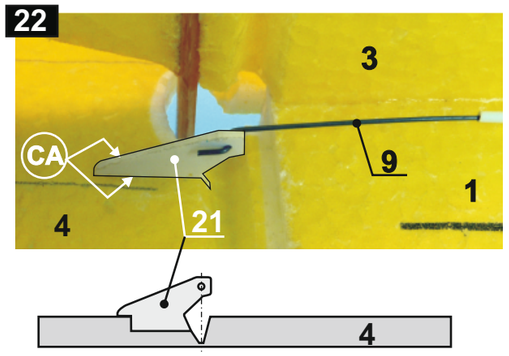
Směrovku **4** přilepte k trupu **1** po celém obvodu CA lepidlem, zastříkněte lehce aktivátorem. Kontrolujte kolmost vzhledem k výškovce **3**.
Glue the vertical fin **4** in place. Use thin type CA glue and apply the activator spray. Check the perpendicularity.

21



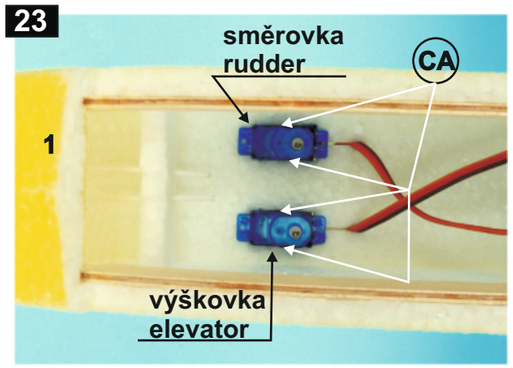
Na “Z” drát 0,8x490 **9** navlékněte páku kormidla **22**. Páku zamáčkněte do zářezu ve výškovce **3** a řádně zalepte CA lepidlem, zastříkněte aktivátorem.
Insert the control horn **22** onto Z wire 0,8x490 **9**. Press the horn into the slot in the horizontal stabilizer **3,** glue in place using thin type CA glue and apply the activator spray.

22



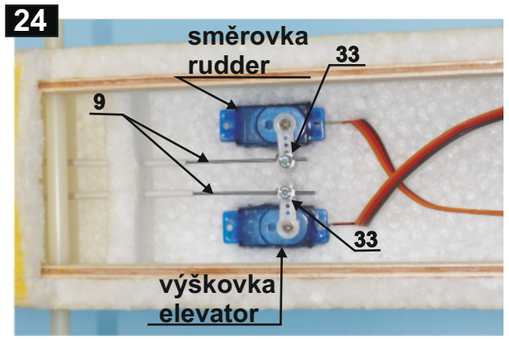
Na “Z” drát 0,8x490 **9** navlékněte páku kormidla **21**. Páku zamáčkněte do drážky ve směrovce **4** a řádně zalepte CA lepidlem, zastříkněte aktivátorem.
Insert the control horn **21** onto Z wire 0,8x490 **9**. Press the control horn into slot in the vertical fin **4,** glue in place using thin type CA glue and apply the activator spray.

23



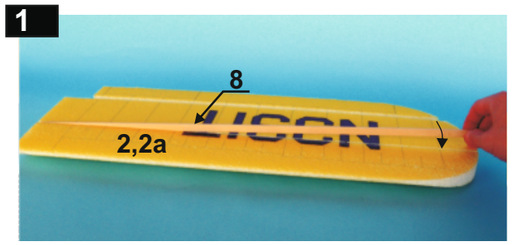
Serva výškovky a směrovky vlepte do připravených otvorů v trupu **1** podle obrázku CA lepidlem, zastříkněte aktivátokem.
Glue the rudder and elevator servos into the holes in the fuselage **1** as shown. Use CA glue and apply the activator spray

24



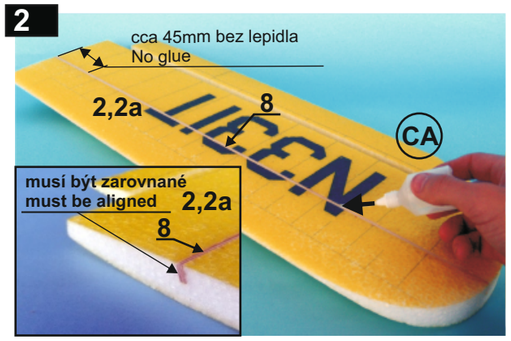
Na páky serv upevněte konektory **32** s podložkami quicklock **33** viz. obr. **8**. Zapněte RC soupravu a nastavte serva do neutrální polohy. Konektory na pákách navlékněte na „Z” dráty 0,8x490 **9** a páky nasaďte na serva; směrovka a výškovka musí při tom být v neutrálu - bez výchylky. Utáhněte šrouby konektorů. Přečnívající dráty 0,8 odštípněte cca 5mm od konektorů.
Complete servo arms the same way like step **8**. Switch on the RC system and the servos in to neutral. Insert the „ wires 0,8x490 **9** into connectors **32** and press the controll arms onto the servos. The rudder and elevator must be in neutral. Tighten up the connectors screws. Cut out pinch 5 mm behind connectors as shown.

1



Do křídel **2** a **2a** vložte lištu **8** (3x10x590), zamačkněte do dna drážky.
Press spruce **8** (3x10x590) into wing **2** and **2a**.

2

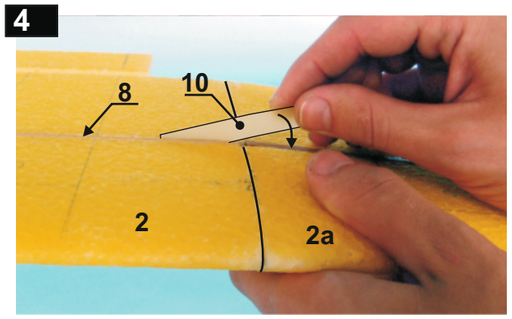


Na rovné desce zalepte lištu **8** do drážek CA lepidlem, zastříkněte aktivátorem.
On a flat surface glue spruce **8** into wing. Use thin type CA glue and activator spray.

3

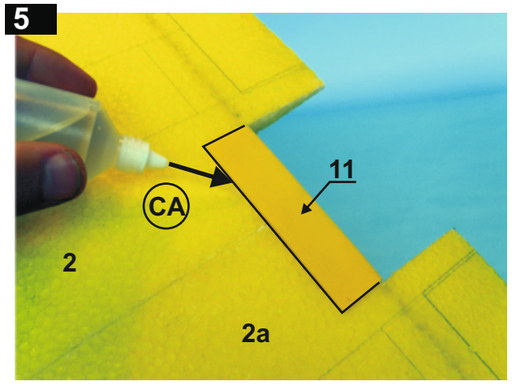
Křídla **2** a **2a** položte na pracovní desku a jedno křídlo vypodložte podle nákresu - výška podložky 32mm na konci křídla. Křídla slepte 5. min. epoxydem. Křídla je nutné mačkat dohromady do úplného zaschnutí epoxydu.
On a flat surface glue the wing panels **2** and **2a** together as shown. Use thin type 5.min. epoxy. Push the wing panels in the right possition until glue is dry.

4



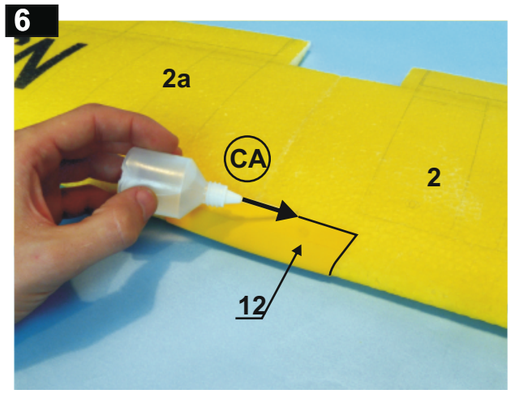
Do křídel **2** a **2a** zamačkněte spojku křídla **10** za výztuhy **8** a zalepte CA lepidle. Postříkejte aktivatorem
Insert wing joiner **10** into wings behind spruce **8** and glue with CA glue. Use activator spray.

5



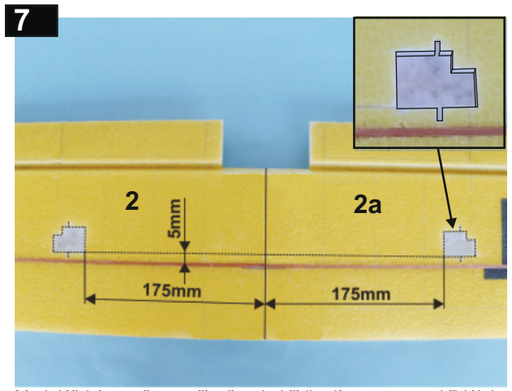
Na křídlo přilepte výztuhu odtokové hrany **11** CA lepidlem, zastříkněte aktivátorem.
Glue in place trailing edge cover **11** as show. Use thin type CA glue and activator spray.

6



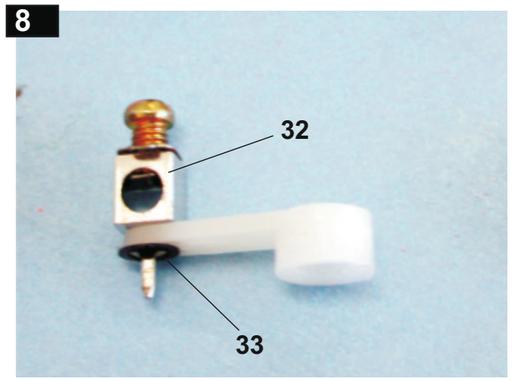
Na křídlo přilepte výztuhu náběžné hrany **12** CA lepidlem, zastříkněte aktivátorem.
Glue in place leading edge cover **12** as shown. Use thin type CA glue and activator spray.

7



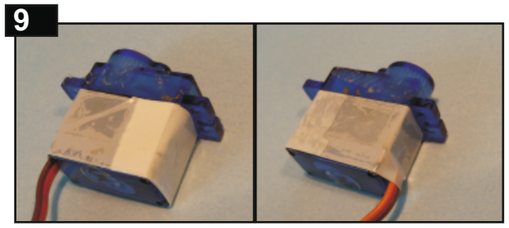
Modelářským nožem vyřízněte do křídla díry pro serva křidélek. Drážka musí být ze všech stran o 1mm užší něž servo. Hloubka díry musí být taková, aby servo bylo zároveň se spodní stranou křídla.
Using the sharp knife cut an openings than the servo into the wing panels. The openings must be 1mm smaller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

8



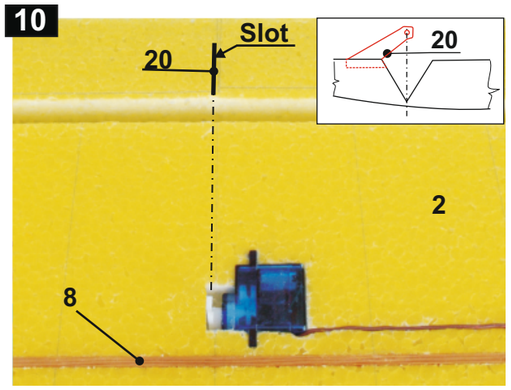
Do pák serv nasaďte konektory táhel **32**. Ze spodní strany je zajistěte podložkami Quicklock **33**.
Insert connectors **32** into servo arms and insert Quicklock washers **33** on the opposite side as shown and press together.

9



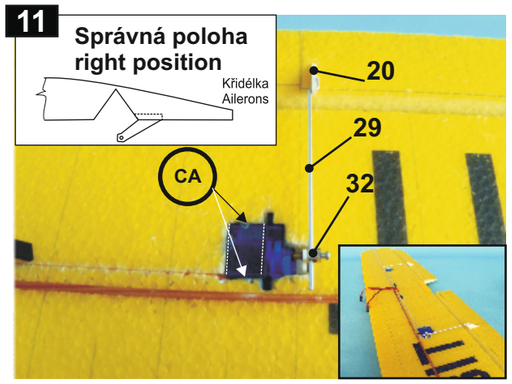
Všechna Serva oblepte samolepící páskou, aby nedošlo k poškození krabičky serva při lepení do křídla a do trupu.
Cover the servos round about using self-adhesive tape.The tape protect servo box at glueing into wing and fuselage.

10



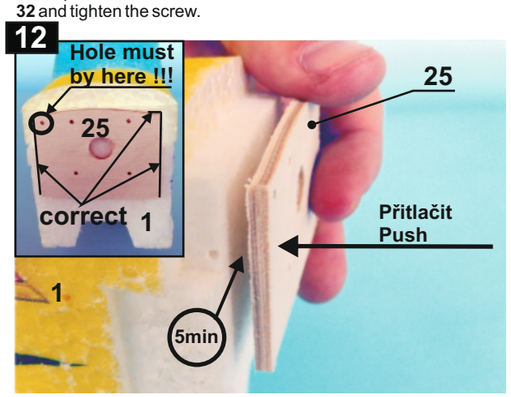
Nastavte serva do neutrálu, nasaďte páky a vmáčkněte serva do křídel **2** a **2a**. Naznačte si umístění pák křidélek **20** a modelářským nožem prořízněte do křidélek drážky podle obrázku. Páky zatlačte do drážek a zalepte je řídkým vteřinovým lepidlem a zastříkněte aktivátorem.
Switch on the RC system and set the servos to neutral. Push the servos into the holes in the wing panels **2** and **2a**. Mark positions and cut slots for control horns **20** using sharp knife as shown. Insert control horns to the slots and glue with CA glue and activator.

11



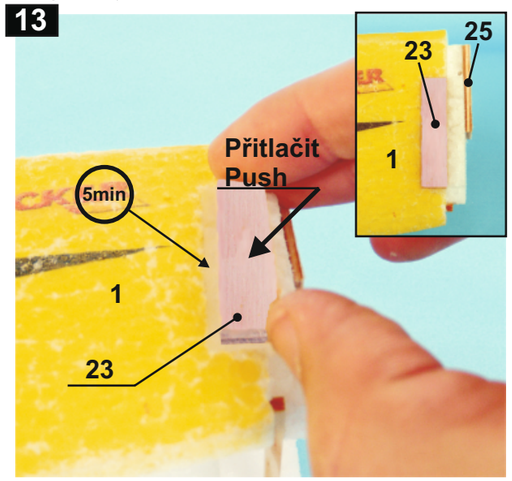
Servo vtlačte zpět do otvoru v křídle a zajistěte ho několika kapkami vteřinového lepidla mezi lepenkou a materiálem křídla. Nasaďte táhlo křidélka **29** do páky **20** v křidélku a potom do konektoru serva **32** a zajistěte šroubkem ve správné poloze.
Glue servos in place with few drops of CA and activator. Ca glue apply between self-adhesive tape and material of the wing panel. Insert pushrod **29** into control horn **20** and then to the connector **32** and tighten the screw.

12



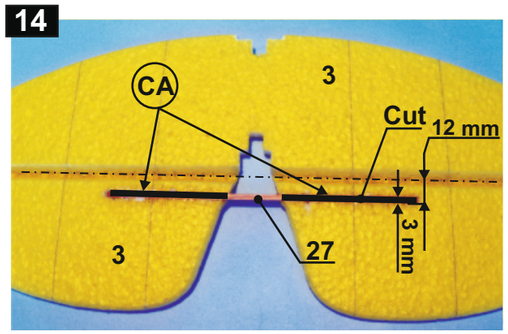
Naneste 5. min. epoxyd na celou plochu motorové přepážky **25** a přimačkněte na přední stranu trupu. Poloha je dána hranami vyznačenými na obrázku **12** vlevo nahoře. Díl je nutné držet do uplného zaschnutí epoxydu.
Apply glue to the whole area of the firewall **25** and push as shown. Use thin type 5 min. epoxy. The correct position is gived by the edges as shown **12** to the left on top. Hold the part in right possition until glue is dry.

13



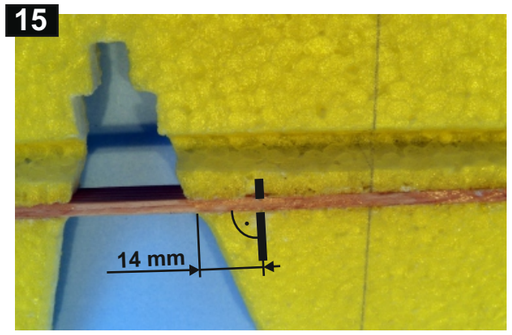
Naneste 5. min. epoxyd na celou plochu překližky 3x10x44 **23** a přimáčkněte je do vybrání v trupu. Díly je třeba držet do uplného zaschnutí epoxydu.
Apply glue 5 min. epoxy to the plywood formers to **23** and push into fuselaage side. Hold the plywood formers in right possition until glue is dry.

14



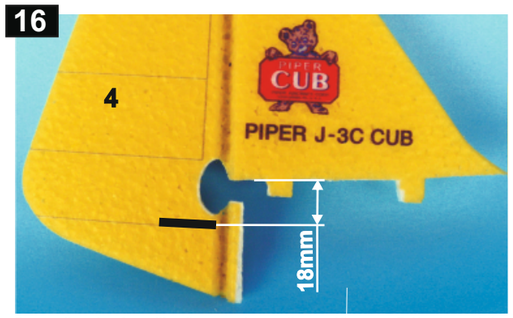
Do výškovky **3** vyřízněte ostrým nožem drážku 3x160 pro lištu **27**. Na rovné desce do zářezu zalepte lištu **27** CA lepidlem. Dodržte vzájemnou polohu polovin kormidel - přitiskněte je na pracovní desku během lepení. Zastříkněte aktivátorem.
Using sharp knife cut the slot 3x160 into the horizontal stabilizer **3** for the spruce **27**. On the flat board glue the spruce **27** into the slot with thin type CA glue and apply the activator spray. Check the right position, during the glueing push the elevator **3** to the board.

15



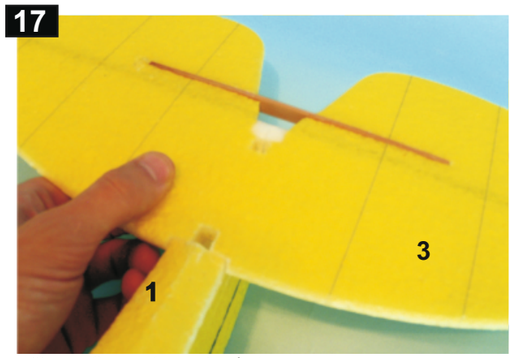
Položte výškovku **3** horní stranou na desku a prořízněte ostrým nožem zářez pro páku kormidla **22** dle obrázku**.**
Put the horizontal stabilizer on the desk. Using a sharp knife cut the slot for control horn **22** as shown.

16



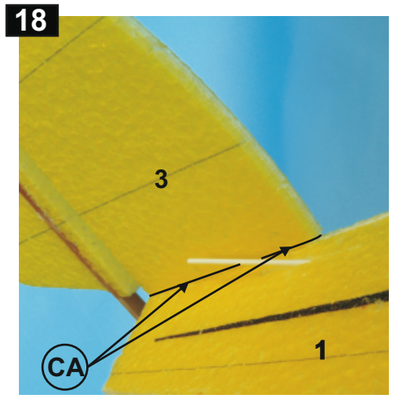
Do směrovky **4** prořízněte ostrým nožem zářez pro Páku kormidla **21** dle obrázku.
Using the sharp knife cut the slot into the vertical fin **4** for the control horn **21** as shown.

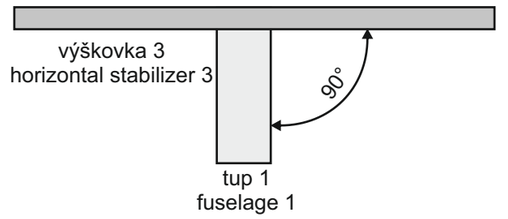
17



Výškovku **3** nasaďte do zámků v trupu **1**.
Insert the horizontal stabilizer **3** into the locks in the fuselage **1**.

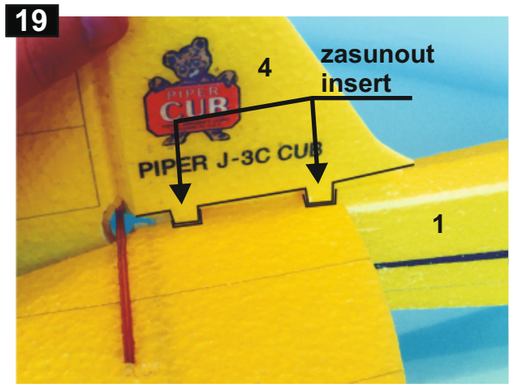
18





Výškovku **3** přitiskněte k trupu **1** a důkladně přilepte po celém obvodu CA lepidlem, zastříkněte aktivátorem. Dodržte kolmost VOP k trupu podle obrázku.
insert horizontal stabilizer **3** to the fuselage **1** and glue arround the edge with thin type CA glue and apply the activator spray. Check the perpendicularity as shown.

19



Směrovku **4** nasaďte do zámků v trupu **1**.
Insert the vertical fin **4** into the locks in the fuselage **1**.