

T² MAHAWK

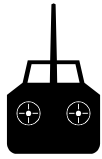
NG

NEW GENERATION



Slope combat flying wing.
Küstenflieger Nurflügler.
Svahové kombátové samokřídlo.

Technická data / Technical data:

		
min. 4	1230mm	>430g

ÚVOD

Děkujeme, že jste si zakoupili model samokřídla **TOMAHAWK NG** od firmy Hacker Model Production a.s. Samokřídlo je navrženo pro létání vzdušných soubojů na svahu a vychází z legendárního samokřídla TOMAHAWK S.

Úžasné samokřídlo pro svahové létání, které je díky své odolnosti vhodné i pro začínající piloty.

Jestli chcete zkusit létání na svahu, tak tohle je nejlepší volba!

DODRŽUJTE NÁSLEDUJÍCÍ DŮLEŽITÁ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

1. Váš model není hračka, ale model letadla, který funguje jako skutečné letadlo. Proto musí být velmi pečlivě sestaven a správně a bezpečně pilotován, aby nedošlo ke zranění vás či přihlížejících a ke škodě na majetku.
2. Model musíte sestavit podle návodu. Neměňte ani neupravujte model, protože by to mohlo vést k nebezpečnému nebo neletuschopnému modelu.
3. Model musí být sestaven přesně. Jednotlivé části modelu musí být pečlivě a důkladně spojeny (lepením, sešroubováním).
4. Musíte použít RC systém, který je v prvotřídním stavu. Tento model vyžaduje malý přijímač a kvalitní silná menší serva (15-20g).
5. Musíte správně nainstalovat všechny součásti RC vybavení a další komponenty tak, aby model fungoval správně na zemi i ve vzduchu.
6. Musíte zkontrolovat funkčnost modelu před každým letem, abyste se ujistili, že veškeré vybavení je v bezvadném stavu. Ujistěte se, že táhla a konektory jsou v pořádku a pokud vykazují známky opotřebení, vyměňte je.
7. Pokud nejste zkušený pilot, měli byste pro první lety absolvovat pod dohledem zkušeného RC pilota.

Poznámka: My, jako výrobce, Vám poskytujeme kvalitní stavebnici a stavební návod, ale nakonec kvalita a letuschopnost Vašeho hotového modelu závisí na tom, jak ho postavíte. Proto nemůžeme v žádném případě zaručit uvedené výkony ani bezpečnost Vámi dokončeného modelu.

Důležité: Udělejte si čas a postupujte podle pokynů v návodu, aby váš model byl dobře postaven.

Pokud jste začínající modelář, doporučujeme požádat o pomoc zkušeného modeláře, který vám pomůže s přípravou, montáží a prvními lety s modelem. Naučte se tak s modelem manipulovat a létat rychleji a předejdete riziku, že svůj model rozbijete.

Prosim, zkontrolujte všechny díly dřívě, než začnete stavět. Pokud některé části chybí, jsou poškozeny nebo jsou vadné, nebo máte-li jakékoli dotazy týkající se stavby či létání s tímto modelem, prosím, zavolejte nám na telefonní číslo +420 313 562 258 nebo napište emailovou zprávu na adresu shop@hacker-model.com a my vám rádi pomůžeme.

POLOŽKY POTŘEBNÉ PRO DOKONČENÍ MODELU

Toto je základní seznam položek potřebných k dokončení modelu, které je nutné zakoupit samostatně. Pro některé z těchto položek je více než jedna možnost, která bude vyžadovat trochu rozhodování při vašem výběru. Objednací čísla jsou k dispozici pro zjednodušení vašeho výběru.

Pro ovládání elevonů doporučujeme dvě serva MASTER FORCE MF A-1171MG kat.č. HC4317 - běžné malé a spolehlivé servo s kovovými převody.

Jako přijímačovou baterii doporučujeme obyčejný 4-článek NiMh 1600-2200mAh, velikost článků AA.

Při výběru serv a baterie nemá příliš smysl šetřit hmotností. Pokud použijete lehké komponenty s nejvyšší pravděpodobností budete muset samokřídlo dovážet přídavnou zátěží umístěnou do špičky křídla.

Dále budete potřebovat CA řídící lepidlo s aktivátorem, drobné nářadí (šroubovák, malé kleště apod.). Dále doporučujeme použít skelnými vlákny vyztuženou samolepící pásku a lepicí pistoli s tavným lepidlem.

SKLADOVÁNÍ

Model by měl být skladován nejlépe položený na rovné podložce, jinak se může kroutit. K poškození může také dojít pokud model necháte ve vyhřátém autě.

INTRODUCTION

Thank you for purchasing the **TOMAHAWK NG** Flying Wing model from Hacker Model Production Inc. The model is designed for slope combat flying. It is based on legendary flying wing TOMAHAWK S.

Amazing flying wing for slope flying, which is due to its durability suitable for beginner pilots.

If you want a durable and user-friendly flying wing for slope flying, then TOMAHAWK NG is the best choice!

FOLLOW THESE IMPORTANT SAFETY PRECAUTIONS

1. Your model should not be considered a toy, but rather a sophisticated, working model that functions very much like a full-size airplane. Because of its performance capabilities, the model, if not assembled and operated correctly, could possibly cause injury to yourself or spectators and damage to property.
2. You must assemble the model **according to the instructions**. Do not alter or modify the model, as doing so may result in an unsafe or unflyable model.
3. You must take time to **build straight, true and strong**.
4. You must use an R/C radio system that is in first-class condition. This model requires a small receiver and strong mini servos (15-20g).
5. You must correctly install all R/C and other components so that the model operates correctly on the ground and in the air.
6. You must check the operation of the model before every flight to insure that all equipment is operating and that the model has remained structurally sound. Be sure to check clevises or other connectors often and replace them if they show any signs of wear or fatigue.
7. If you are not already an experienced R/C pilot, you should fly the model only with the help of a competent, experienced R/C pilot.

Note: We, as the kit manufacturer, provide you with a top quality kit and great instructions, but ultimately the quality and flyability of your finished model depends on how you build it; therefore, we cannot in any way guarantee the performance of your completed model and no representations are expressed or implied as to the performance or safety of your completed model.

Remember: Take your time and follow directions to end up with a well-built model that is straight and true.

If you're an inexperienced modeler, we recommend that you get assistance from an experienced, knowledgeable modeler to help you with assembly and your first flights. You'll learn faster and avoid risking your model before you're truly ready to solo.

Please inspect all parts carefully before starting to build. If any parts are missing, broken or defective, or if you have any questions about building or flying this airplane, please give us a call at +420 313 562 258 or e-mail us at shop@hacker-model.com and we'll be glad to help. If you are calling for replacement parts, please reference the part numbers and have them ready when calling.

ITEMS REQUIRED TO FINISH PLANE

This is a partial list of items required to finish the model that must be purchased separately. For some of these items there is more than one option which will require a bit of decision making ahead of time. Order numbers are provided for your convenience.

We recommend 2pcs MASTER FORCE MF A-1171MG No. HC4317 for elevons. This is small, normal and good quality servo with metal gear.

We recommend Rx battery standard 4-cell AA size NiMh 1600-2200mAh.

When choosing servos and battery, it does not make much sense to save weight of these components. If you use light components, you will most likely have to add additional load placed in the nose of the wing to get right position of C.G.

Next items needed - CA thin with CA kicker and basic tools (screw driver, small pliers etc.). We recommend to use self-adhesive fiberglass tape and hot melt glue.

STORAGE

This EPP plane should be stored laid on the flat table when not in use, doing otherwise would cause the wing to twist. Storage in a hot car could also cause damage.

PŘEDLETOVÁ KONTROLA

Při přípravě k letu zkontrolujte stav vašeho RC vybavení. Postupujte podle pokynů, které byly dodány s vaší RC soupravou. Vždy byste měli nabíjet vysílačové baterie večer před plánovaným létáním, nebo podle doporučení výrobce RC soupravy.

Předletová kontrola

Než budete létat je třeba provést poslední celkovou kontrolu, abyste se ujistili, že model je opravdu připraven k letu a že jste nic nepřehlédli. Pokud nejste důkladně obeznámeni s provozem RC modelů, požádejte zkušeného modeláře o provedení kontroly. Zkontrolujte, zda máte správně nainstalován přijímač a zda jsou všechny ovládací prvky správně připojeny. Zajistěte, aby všechny ovládací plochy (výškovka, směrovka, křídélka) byly bezpečně spojeny táhly. Ovládací prvky se musí pohybovat ve správném směru a těžiště musí být ve správném místě.

Kontrola dosahu

Zkontrolujte dosah vašeho vysílače před prvním letem. Test dosahu proveďte dle návodu pro váš vysílač. Pokud ovládané plochy nereagují správně, nelétejte! Najděte a opravte problém. Podívejte se zda nejsou uvolněná serva, poškozené kabely, staré servo konektory, špatné kontakty ve vašem akumulátoru.

LÉTÁNÍ

Toto samokřídlo je skvěle létající model, které letí plynule a předvídatelně a přesně reaguje na vaše povely. Model ale nedisponuje stabilizací letu charakteristickou pro začátečnické školní RC modely. Proto musí být neustále řízen pilotem.

Vzlet

Startujte vždy proti větru. Model uchopte za odtokovou hranu ve středu křídla a křídlo hodte v mírném stoupání do vzduchu.

Let

Udržujte si přehled o pohybu ostatních modelů ve vzduchu. Po startu model srovnejte do vodorovného letu a vytrmujte tak, aby letěl rovně. Postupně si vyzkoušejte různé režimy letu a obraty. Pozor na kapacitu baterie, abyste s modelem stihli bezpečně přistát. Zkuste experimentovat s polohou těžiště a velikostí výchylek.

Přistání

Přistávejte vždy proti větru.

PREFLIGHT

Follow the instructions that came with your radio to charge the batteries the evening before you plan to fly. You should always charge the transmitter batteries before flying and at other times as recommended by the radio manufacturer.

Ground Check

Before you fly you should perform one last overall inspection to make sure the model is truly ready to fly and that you haven't overlooked anything. If you are not thoroughly familiar with the operation of R/C models, ask an experienced modeler to perform the inspection. Check to see that you have the radio installed correctly and that all the controls are connected properly. Make certain all control surfaces (elevators, rudder, ailerons) are secure, the pushrods are connected, the controls respond in the correct direction, radio components are securely mounted and the C.G. is correct.

Range Check

Ground check the operational range of your radio before the first flight of the day. To check the range refer to the instruction manual supplied with your RC set (transmitter). If the control surfaces do not respond correctly, do not fly! Find and correct the problem first. Look for loose servo connections or broken wires, corroded wires on old servo connectors, poor solder joints in your battery pack or a defective cell.

FLYING

This flying wing is a great-flying model that fly smoothly and predictably. The model does not, however, possess the self-recovery characteristics of a primary R/C trainer and should be flown only by experienced R/C pilots. If you are an inexperienced modeler we strongly urge you to seek the assistance of a competent, experienced R/C pilot to check your model for airworthiness and to teach you how to fly.

Take-off

Always start against the wind. Hold the model in the central of the trailing edge throw the wing in a slight climb into the air.

Flight

For reassurance and to keep an eye on other traffic. Take it easy with the model for the first flight, gradually getting acquainted with it as you gain confidence. Adjust the trims to maintain straight and level flight. Try different flight modes and aerobatic maneuvers. Continue to fly around, executing various maneuvers and making mental notes (or having your assistant write them down) of what trim or C.G. changes may be required to fine tune the model so it flies the way you like. Mind your battery charge, but use this first flight to become familiar with your model before landing.

Landing

When land always against the wind.

Nářadí (není součástí stavebnice) / Tools (not included):

- Skalpel (odlamovací nůž) / Sharp hobby knife
- Křížový šroubovák / Crosshead screwdriver
- Ploché šroubovák / Flathead screwdriver
- Smirkový papír / Sandpaper 80-120
- Malé kleště / Small pliers
- Štípací kleště / Nippers
- Pravítko / Ruler
- Lepidlo CA řídké + aktivátor / CA thin + CA kicker (accelerator) spray
- Samolepící skelná páska / Self-adhesive fiberglass tape
- Kontaktní lepidlo UHU Por na tvrdé pěny - žluto-zelená tuba / Contact glue UHU Por (foam friendly) - yellow-green tube
- Lepicí pistole (tavné lepidlo) / Hot melt glue gun
- Modelářská žehlička / Heat sealing iron
- ... a další drobné nářadí / ... and next basic tools



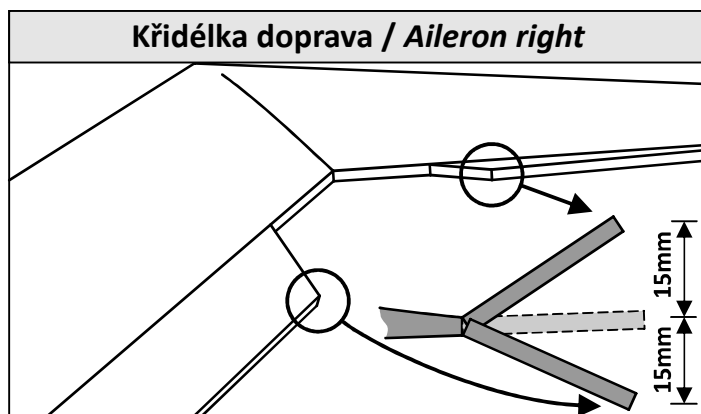
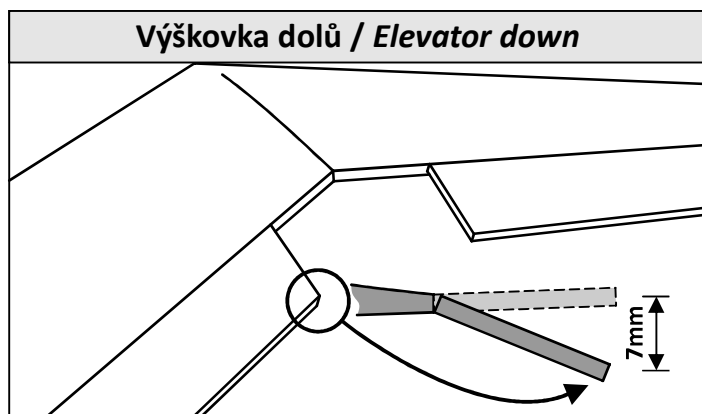
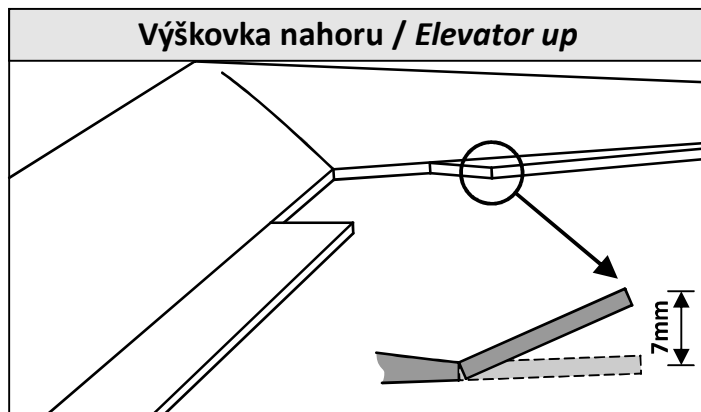
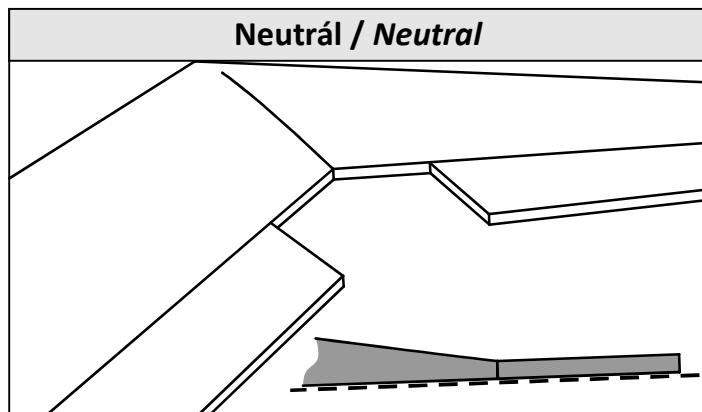
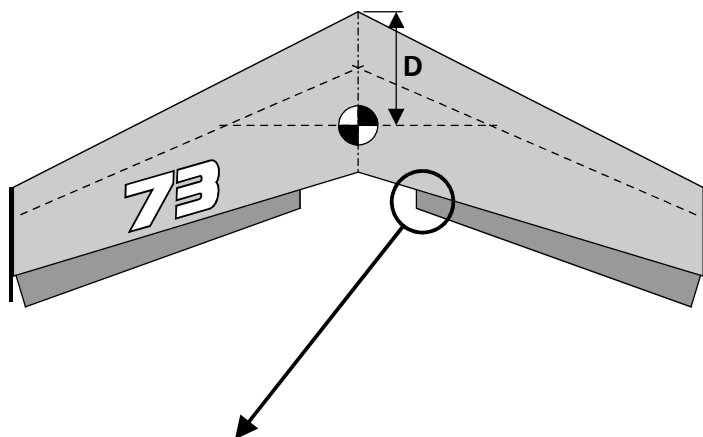
Nastavení výchylek kormidel / Control surface deflection settings

Pro ovládání modelu zvolte ve vysílači program DELTA (ELEVON). Nastavte výchylky a EXP dle vlastního uvážení. Protože pro "výškovku" jsou potřeba jen malé výchylky bude zřejmě nutné použít dvojí výchylky D/R. Pro první seznamovací lety doporučujeme oproti maximálním nastavit poloviční výchylky a EXP 30%. Zkušení piloti jistě nastaví výchylky "co to dá". Dejte pozor na mechanické omezení pohybu ovládaných ploch!

For this model use special program for flying wing in your RC transmitter (DELTA). Set the deflections and EXP by your own. Since only small deflections are needed for the elevator, it may be necessary to use D/R function. For the maiden flight and the first introductory flights we recommend to set the half deflections (half of the maximum) and EXP 30%. Experienced pilots will certainly adjust the "what it can" deflections. Beware of mechanical movement limits!

Těžiště / Center of gravity:

D = 205mm



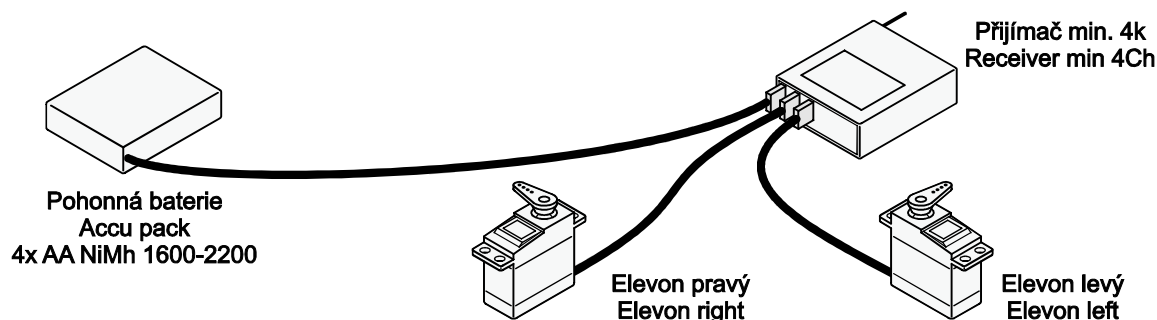
Lepení výztuh do EPP / Reinforcement gluing to the EPP foam material

Do materiálu udělejte drážku ostrým nožem do potřebné hloubky a výztuhu zatlačte tak, aby byla pod povrchem dílu. Výztuhu zalepte řídkým vteřinovým lepidlem. Lepidlo nechte důkladně zatéci do spáry. Přestříkněte aktivátorem. Počkejte cca dvě minuty a znovu výztuhu zalijte lepidlem a po dalších cca dvou minutách přestříkněte aktivátorem. Tímto postupem máte zajištěno dokonalé zalepení výztuh.

Make a slot in foam with a sharp knife to the required depth and push the reinforcement so that it is below the surface of the part. Fill the gap around the reinforcement with a thin CA glue. Allow the adhesive to flow thoroughly into the gap. Spray it with CA kicker. Wait approx. two minutes and apply CA glue on the reinforcement again. After next two minutes spray it with CA kicker. This procedure ensures that the reinforcements are perfectly glued.



Schéma zapojení - minimálně 4 kanálová RC souprava s pohonnou jednotkou Scheme - minimally 4 channel R/C set with power set



Doporučené vybavení a příslušenství / Recommended equipment and accessories:

- Min. 4-kanálový set vysílače s malým přijímačem
- 2ks kvalitních 15-20g serv
- (doporučujeme kovové převody)
- Baterie pro přijímač 4x NiMh 1600-2200mAh (AA)
- Min. 4-channel Set with Tx and small Rx
- 2pcs high quality 15-20g servo (MG recommended)
- Rx battery NiMh 1600-2200mAh (AA size)

Symboly a značky používané při stavbě / Symbols used in building

L+R	Provést operaci na levé i pravé straně. Do operation on both sides, left and right.		Správné provedení. Right!		Špatné provedení. Bad!
T+B	Provést operaci na horní i spodní straně. Do operation on both sides, top and bottom.				
	Přišroubovat. Screw it.		Počkejte chvíli než CA lepidlo zateče do spáry a použijte aktivátor CA lepidla ve spreji. Wait a minute till glue fill the gap and use CA kicker (accelerator) spray.		Ohřejte zapalovačem nebo horkovzdušnou pistolí. Heat up with lighter or with heat gun.
	Odříznout / proříznout drážku. Cut off / Cut the slot.		Počkejte 1 hodinu. Wait for 1 hour.		Vyvrtejte otvor o ø2mm. Drill the hole diameter 2mm.
	Přilepit kontaktním lepidlem. Glue with contact glue.		Pozor, záleží na správné orientaci dílu. Be careful, orient correctly, see picture for reference.		Obruste smirkovým papírem. Abrade with sandpaper.
	Přilepit řídkým CA lepidlem. Glue with thin CA glue.		Zatlačit, zamáčknout. Push.		Nabarvit díl. Při barvení plastů použijte nejdříve základ na plasty. Paint the piece. Use primer for plastic when paint plastic parts.
	Přilepit řídkým CA lepidlem tak, aby lepidlo vyplnilo spáry a dokolale slepilo díly. Glue with thin CA glue and fill the gap between parts for perfect sticking.		Stisknout k sobě. Press together.		Udělejte si značku tužkou. Mark with pencil.
	Ostříhnout nůžkami. Trim with scissors.		Vyříznout díl pilkou. Use hand saw.		Dovážení - olověná zátěž. Maintain balance - lead ballast.

Dokončení modelu / Finishing the model assembly

Ve vysílači nastavte správnou velikost a orientaci výchylek. Velikosti výchylek doladíte při záletu. Dodržte těžiště uvedené v návodu.

Set the right orientation and size of movements. Right setting is individual, set it during first flights. Set CG position according to the manual.

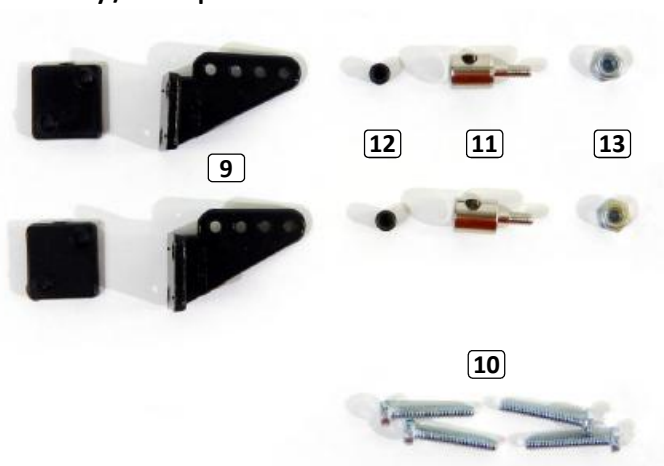
Hlavní díly / Main parts:



Seznam dílů / Part list:

Č. No.	Ks Qty.	Popis Description
1	1	Křídlo (levá půlka) / Left wing panel
2	1	Křídlo (pravá půlka) / Right wing panel
3	2	Elevon / Elevon
4	2	Směrovka / Rudder
5	2	Trubka plast / Plastic tube 3/2-160mm
6	4	Výztuha křídla / Wing reinforcement $\varnothing 2-670\text{mm}$
7	2	Výztuha křídla / Wing reinforcement $\varnothing 2-500\text{mm}$
8	2	Táhlo elevonu / Elevon pushrod – $\varnothing 0.8-235\text{mm}$
9	2	Páčka plast komplet / Plastic horn set
10	4	Šroub / Screw M2
11	2	Variabilní koncovka táhla / Adjustable pushrod connector
12	2	Červík / Worm screw M3
13	2	Samojistná matice / Self locking nut
14	1	Potahová fólie / Covering film
15	1	Samolepka / Sticker
16	1	Šablona s čísly / Numbers template

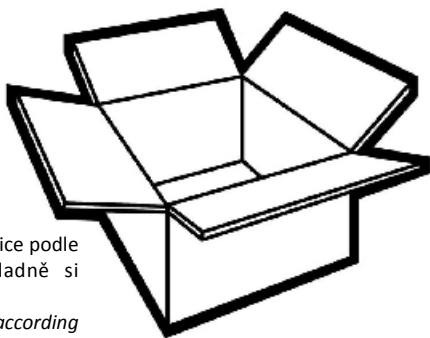
Drobné díly / Small parts:



Poznámka: Výřezy pro RC vybavení v křídle jsou pouze ve verzi ADVANCED. Ve verzi BASIC žádné otvory připravené nejsou.

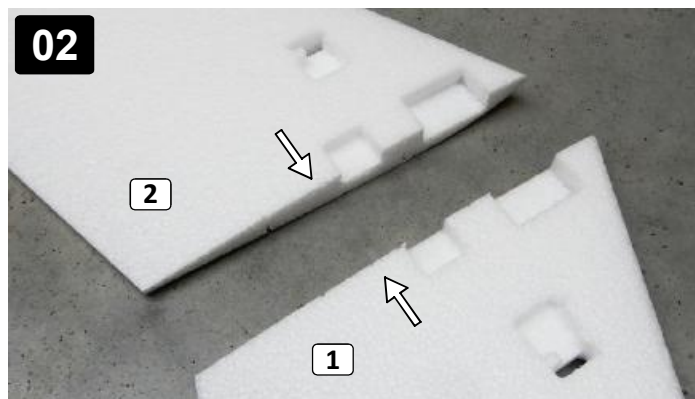
NOTE: The holes for RC equipment in the wing panels are only in the ADVANCED version. There are no holes prepared in the BASIC version.

01

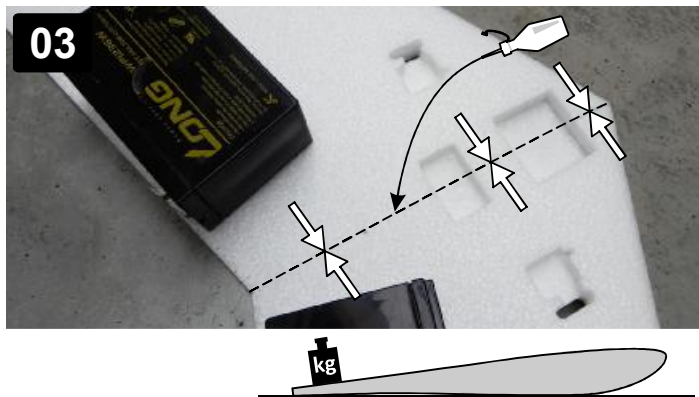


Zkontrolujte úplnost stavebnice podle seznamu v návodu. Důkladně si přečtěte celý návod.
Check the package contents according to the list in the manual. Read the manual carefully.

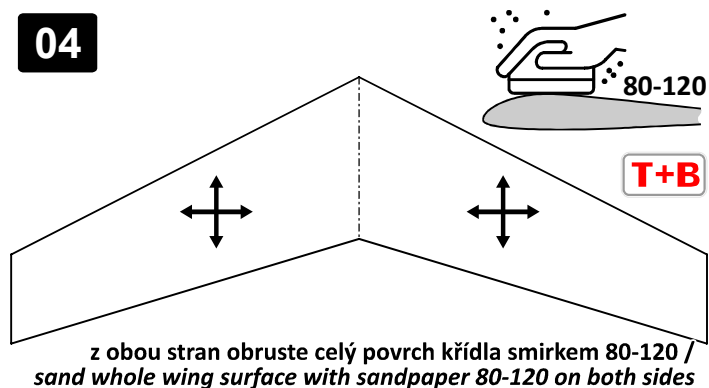
02



03



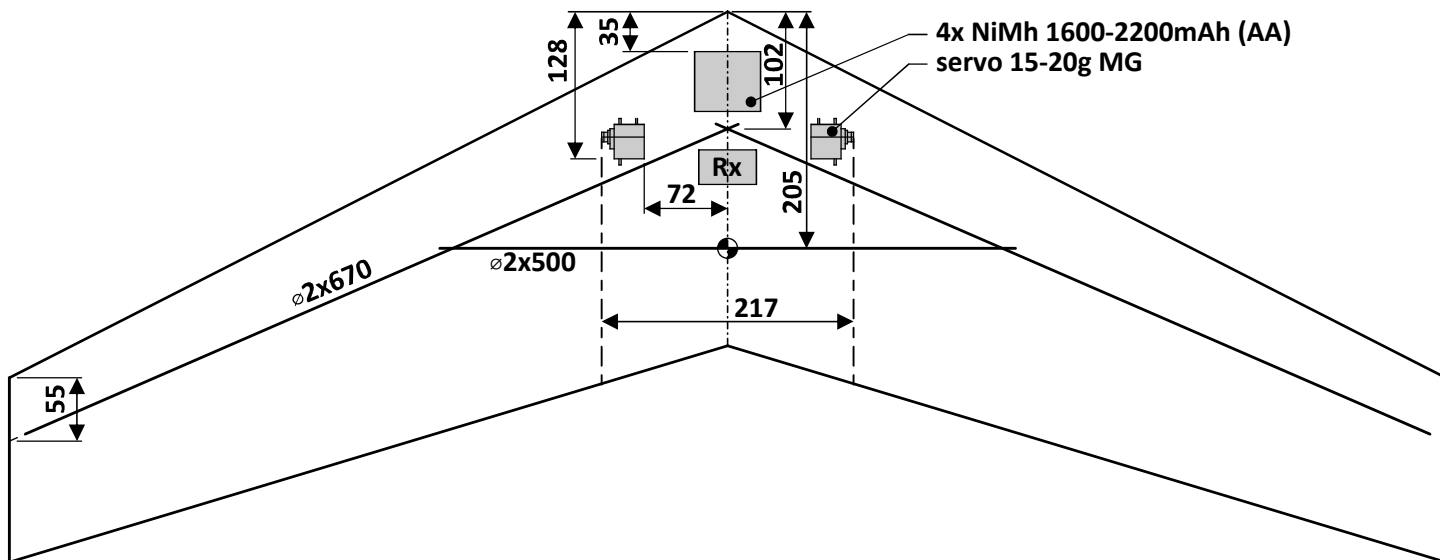
04



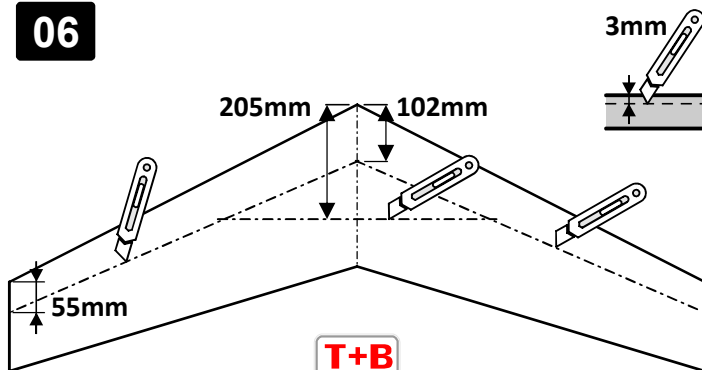
05

Po obroušení povrch důkladně očistěte od prachu. Podle obrázku vyřežte otvory pro RC vybavení (otvory vyřízněte o cca 0,5-1mm menší). Vyznačte si umístění výztuh. Ve verzi **ADVANCED** jsou otvory již vyřezány vč. značek pro umístění výztuh.

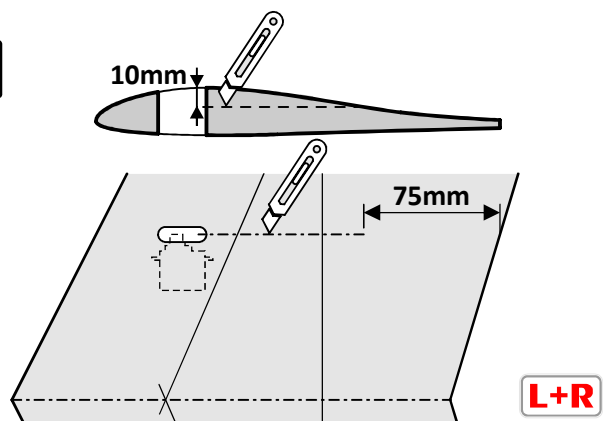
Thoroughly clean the surface from dust after sanding. Cut holes for RC equipment as shown on picture (cut holes about 0.5-1mm smaller). Mark the location of the reinforcements. In the **ADVANCED** version, the holes are already cut incl. markers for the placement of reinforcements.

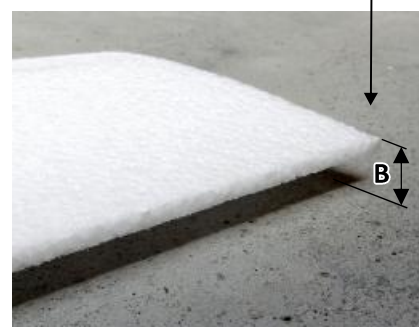
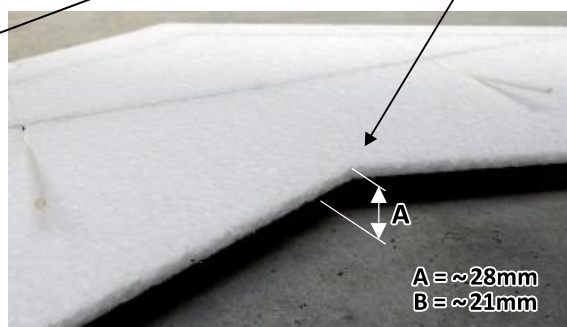
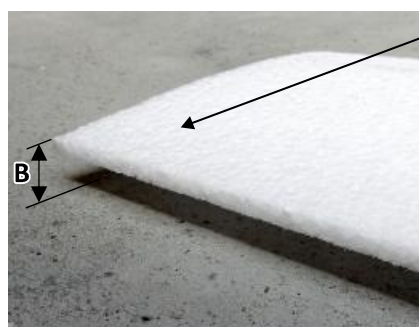
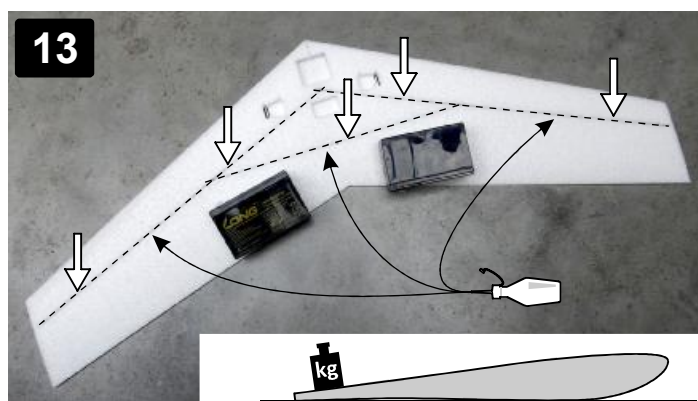
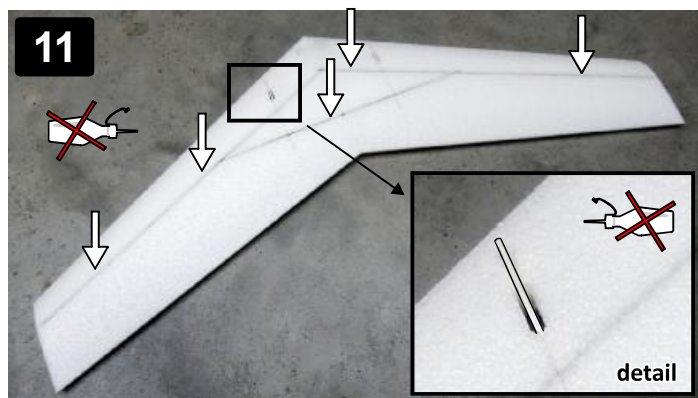
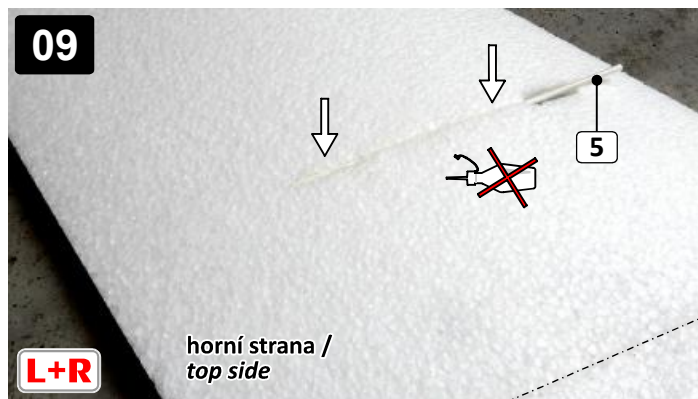
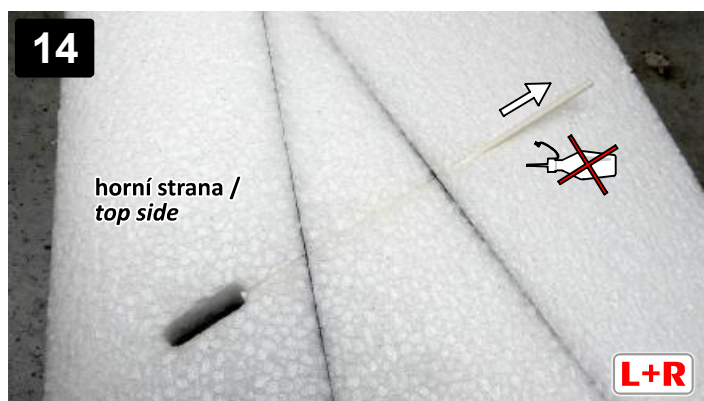
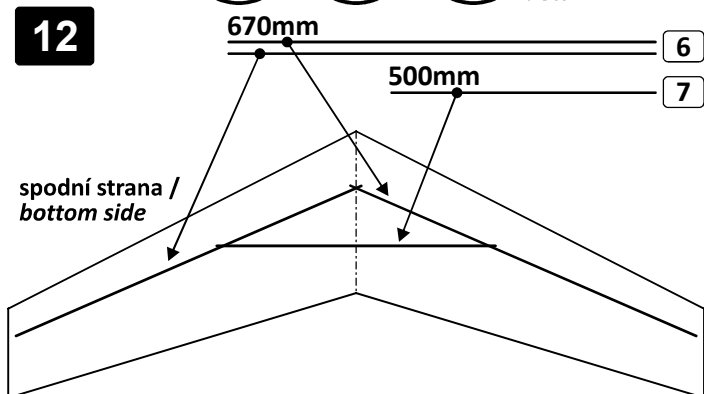
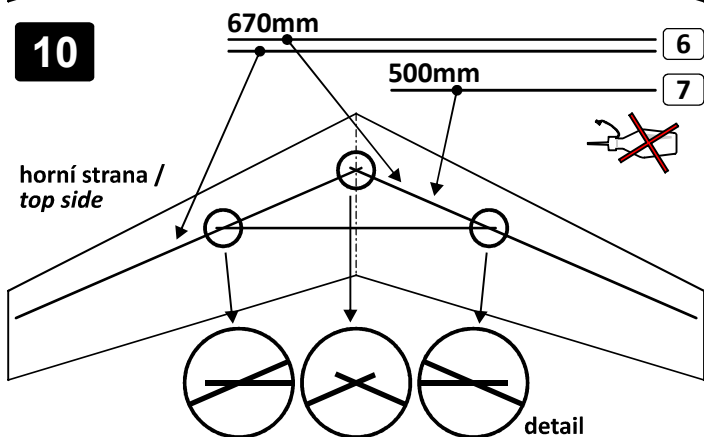
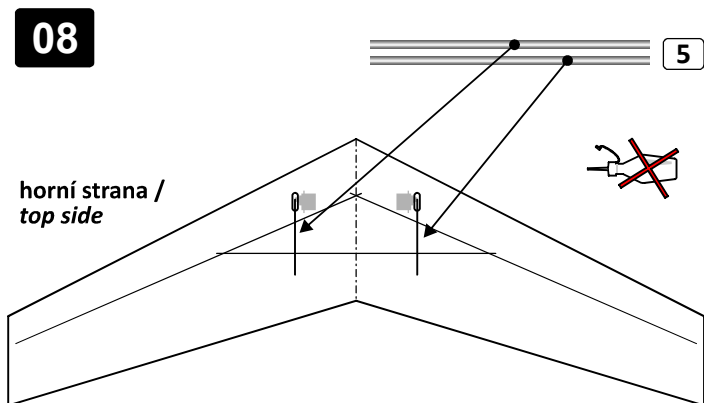


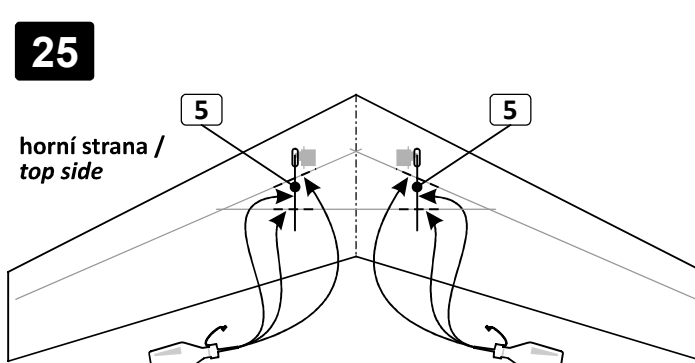
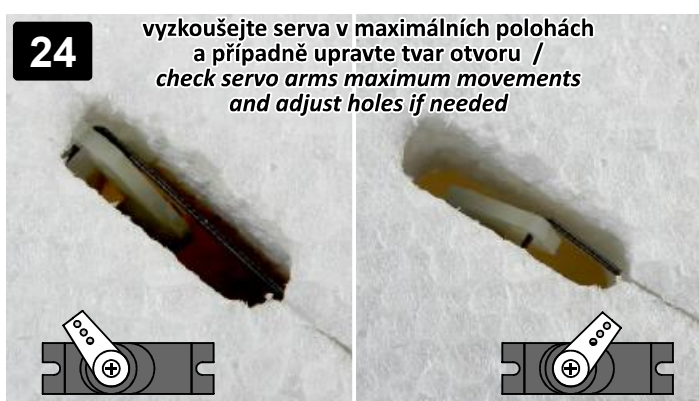
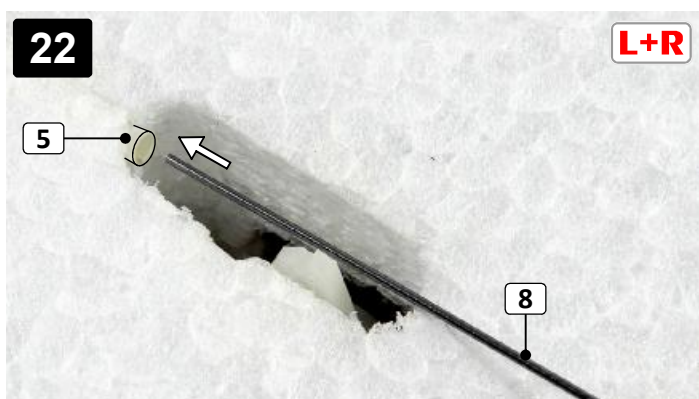
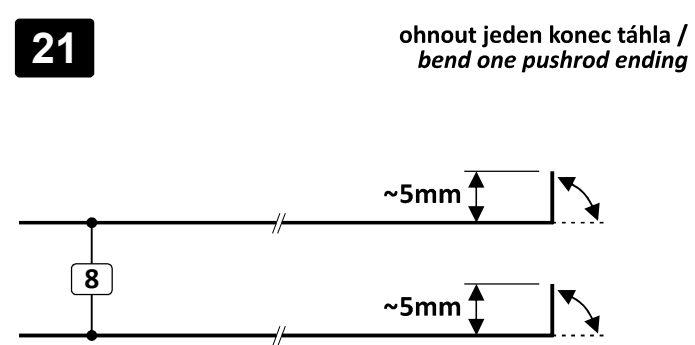
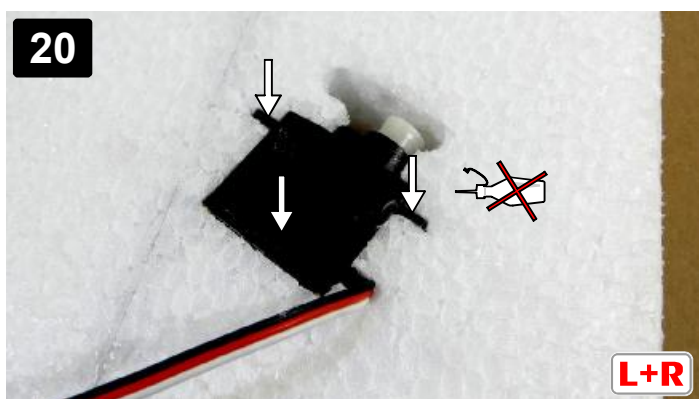
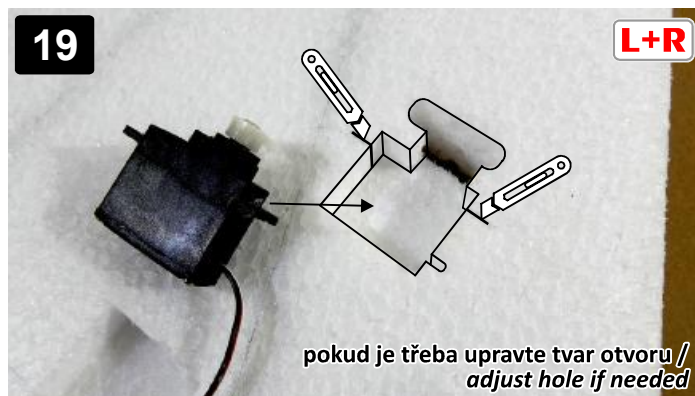
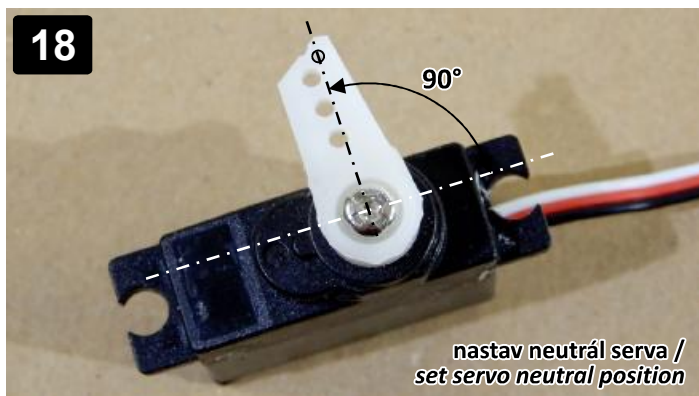
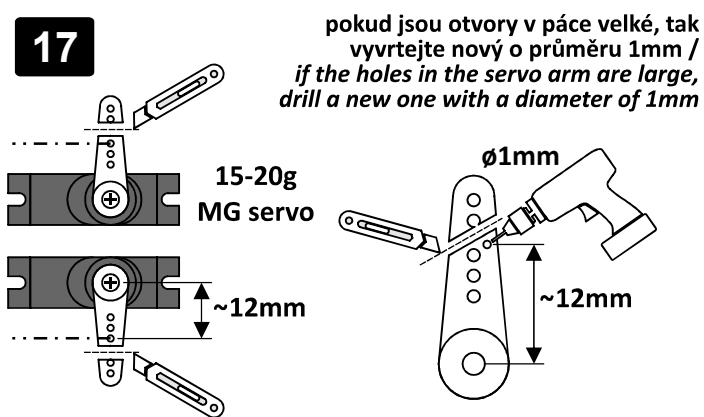
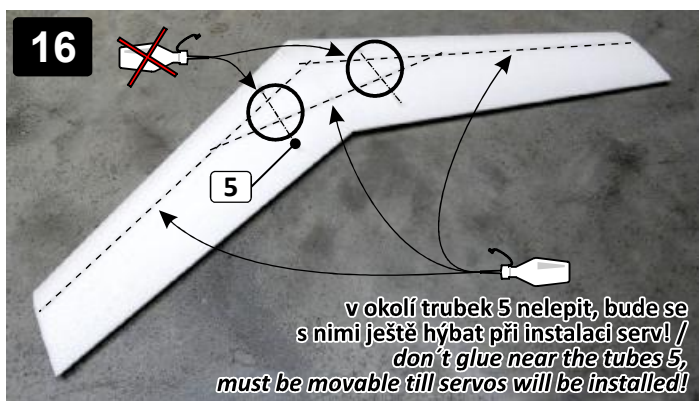
06

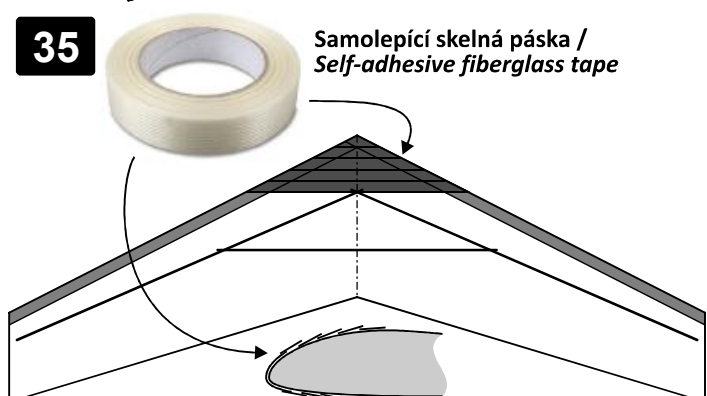
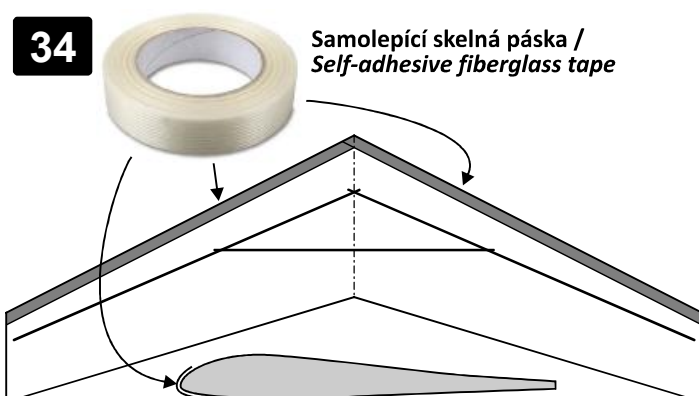
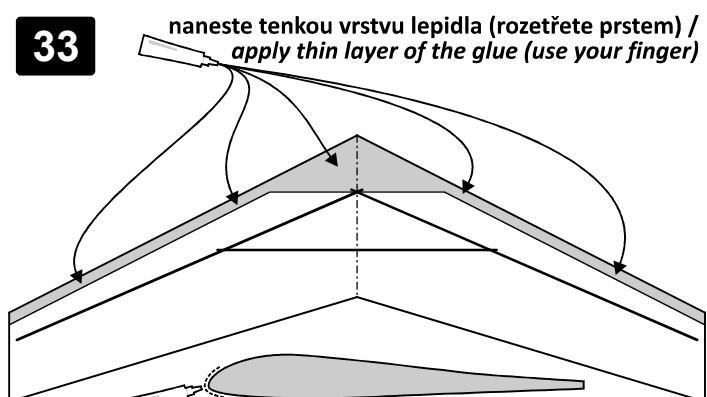
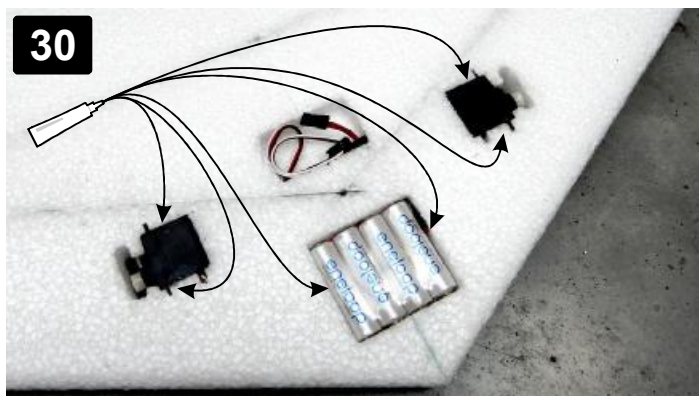
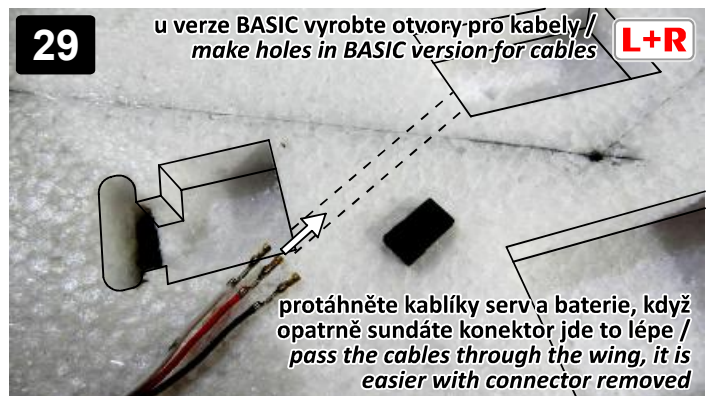
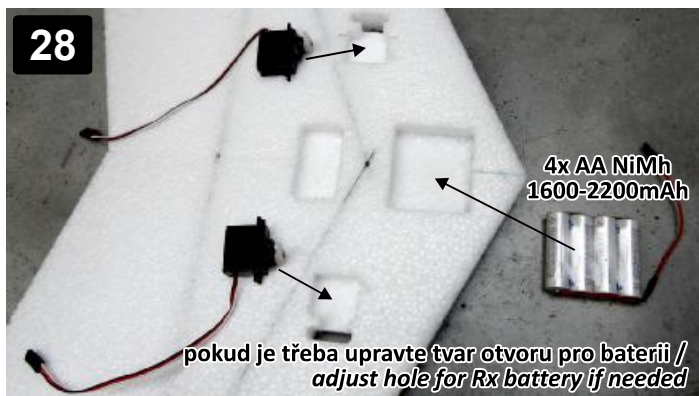
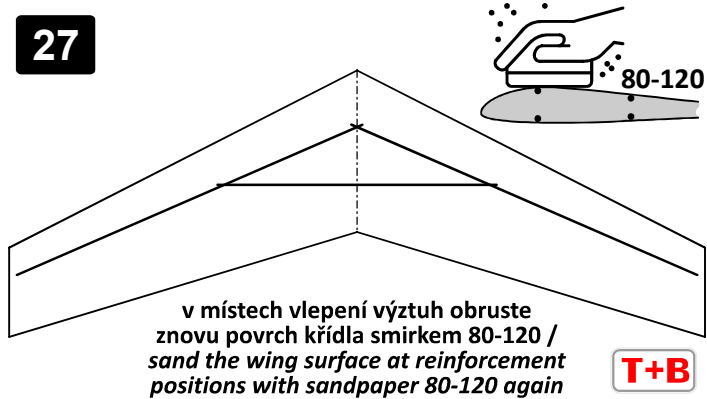
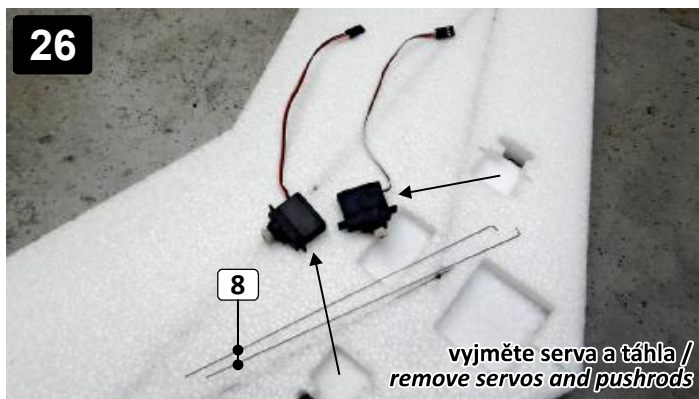


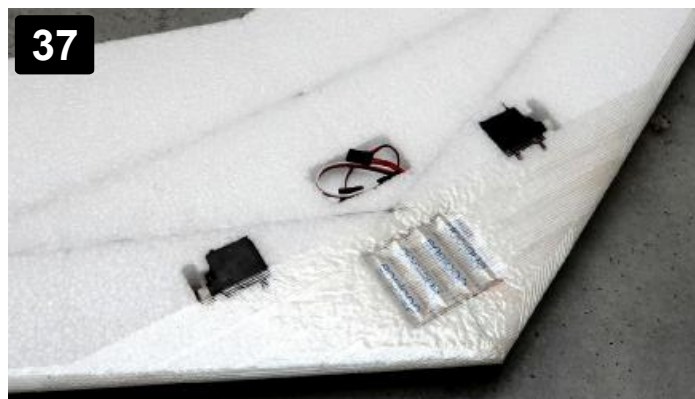
07





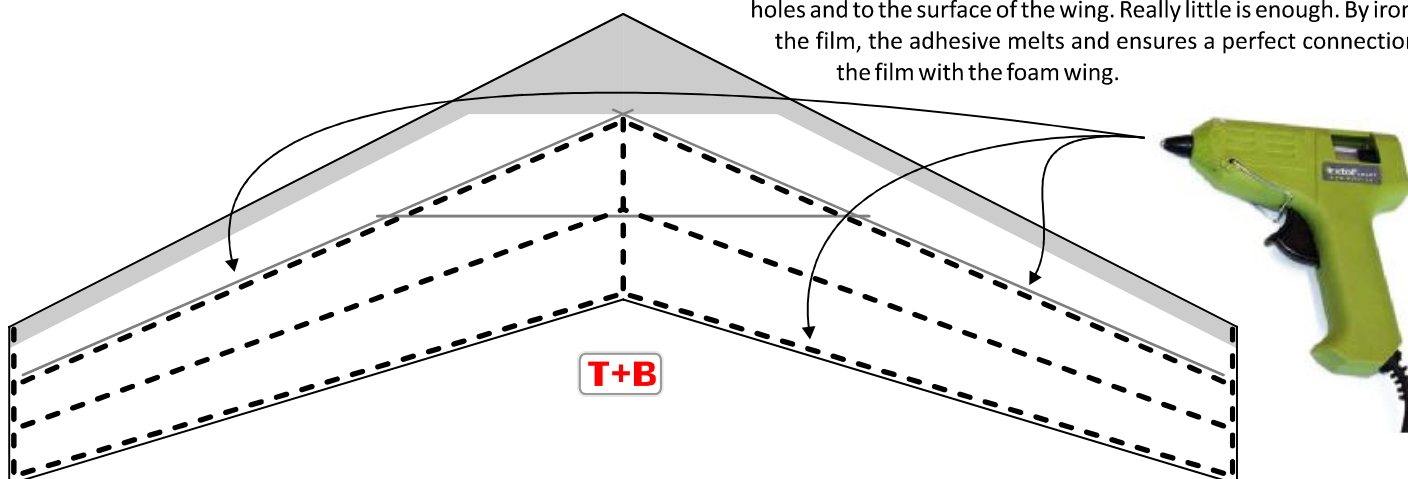






39 Nyní je čas křídlo potáhnout. Doporučujeme použít dodaný materiál - laminační fólii. Přizhluje se při teplotě cca 140°C. Doporučujeme vám práci s fólií si nejdříve na zbytku materiálu vyzkoušet. Pro perfektní přilepení fólie je vhodné na hrany křídla a otvorů a na plochu křídla nanést tavnou pistolí malé množství lepidla. Stačí opravdu málo. Přizhlením fólie se lepidlo roztaví a zajistí dokonalé spojení potahu s podkladem.

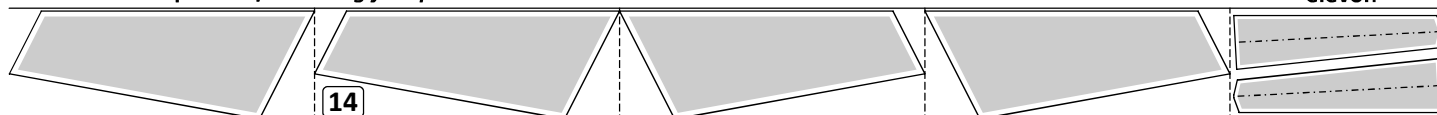
Now it's time to cover the wing. We recommend using the supplied material - laminating film. It is ironed at a temperature of approx. 140°C. We recommend that you try working with the film on the rest of the material first. For perfect gluing on of the film is suitable to apply a small amount of hot melt glue to the edges of the wing and holes and to the surface of the wing. Really little is enough. By ironing the film, the adhesive melts and ensures a perfect connection of the film with the foam wing.



40 Z fólie nařežte díly potahu s přídávkem cca 15mm. Pozor abyste udělali potahy správně viz. obrázek (levá-pravá, spodek-vršek)!

Cut the panels of the cover from the film with adding some extra film around of approx. 15mm. Be careful to make the panels correctly, see. picture (left - right, top - bottom)!

Rozmístění dílů potahu / Covering film pattern

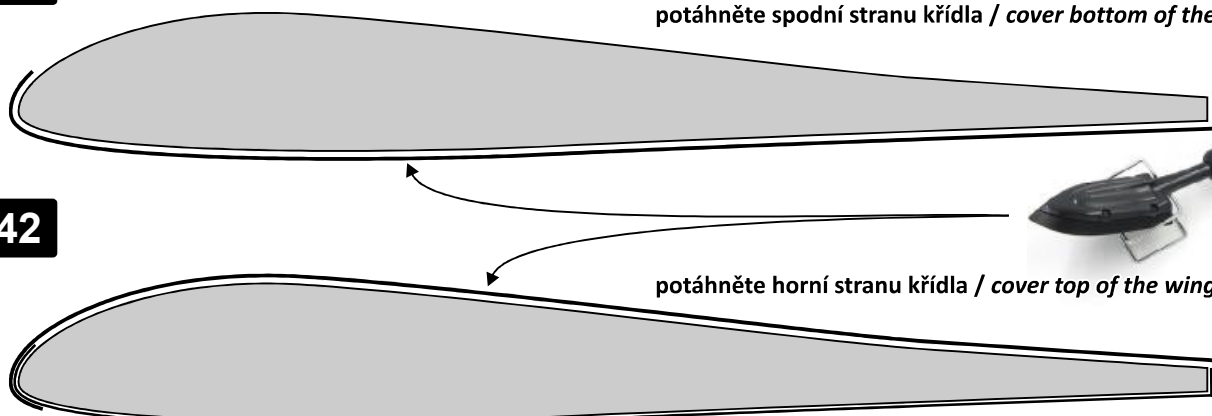


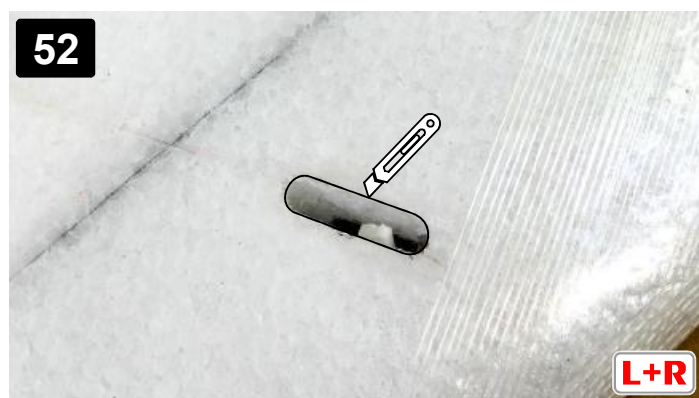
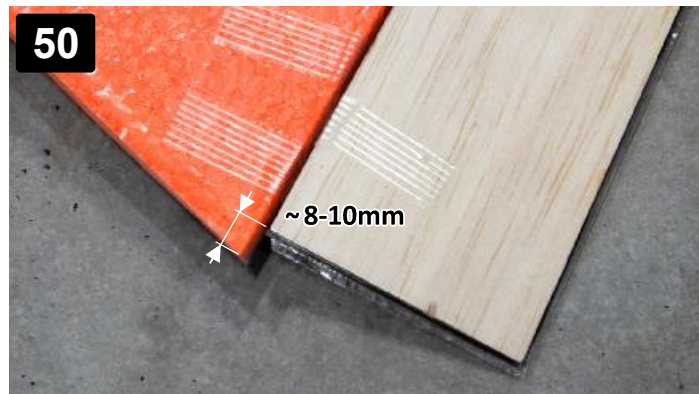
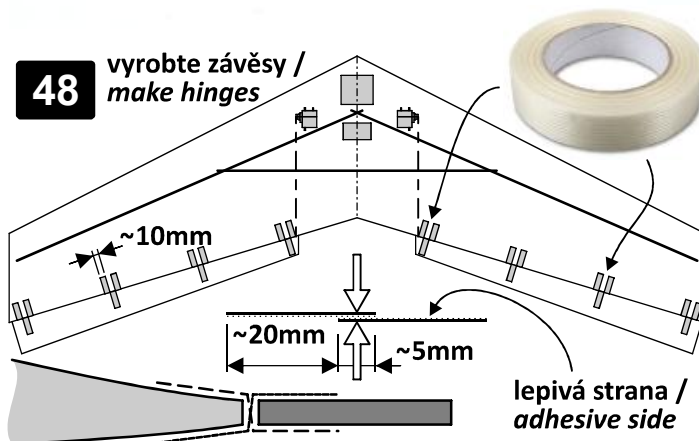
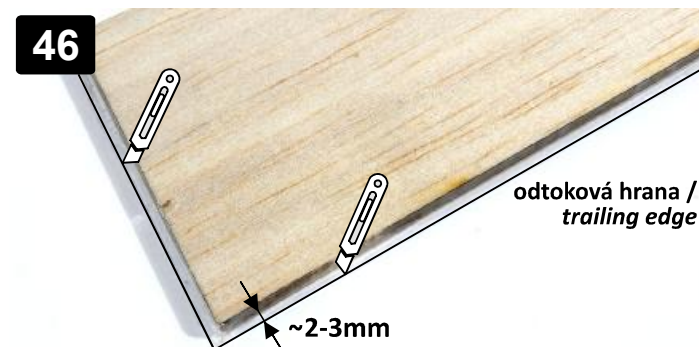
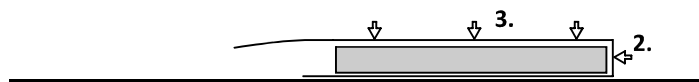
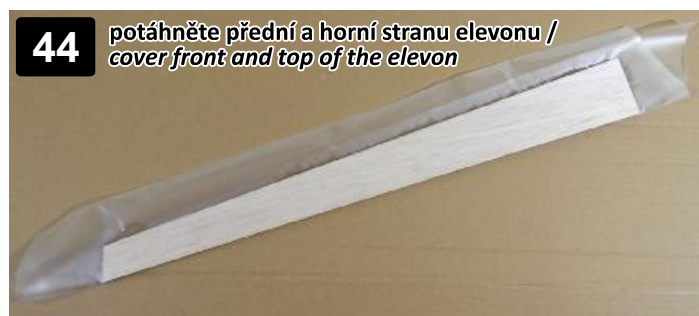
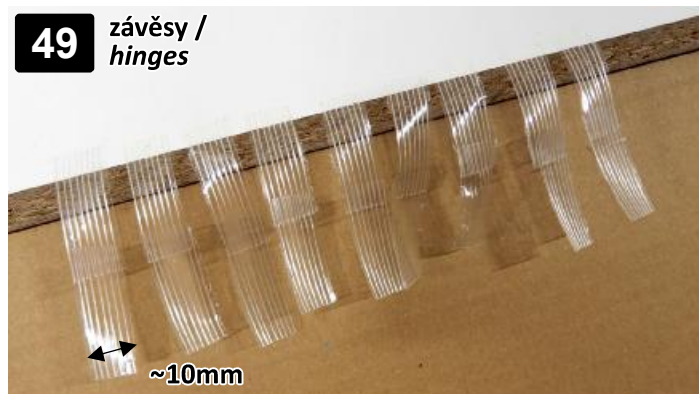
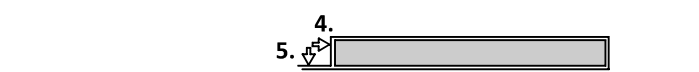
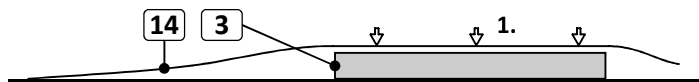
41

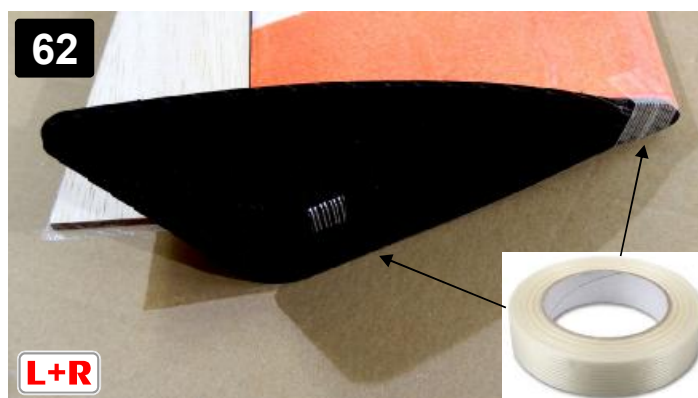
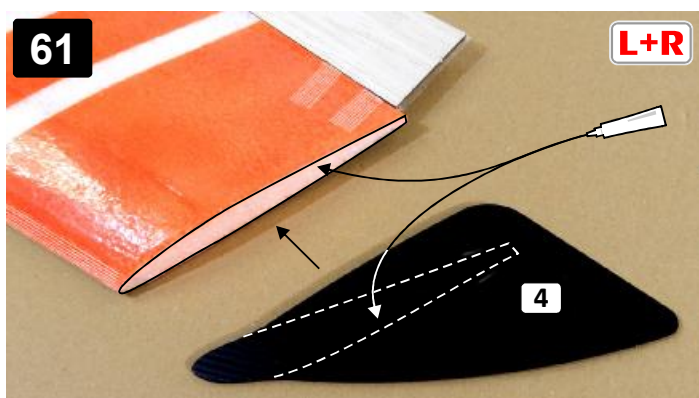
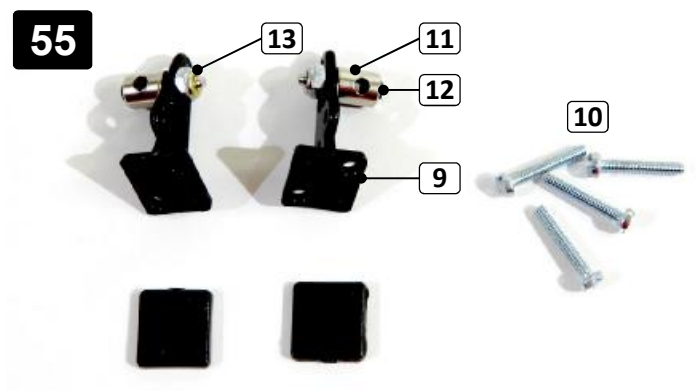
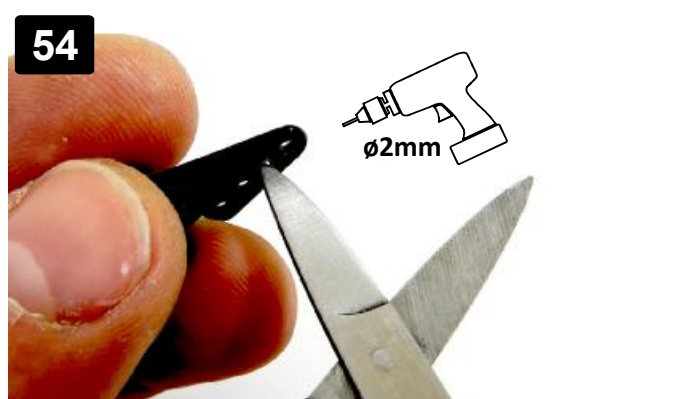
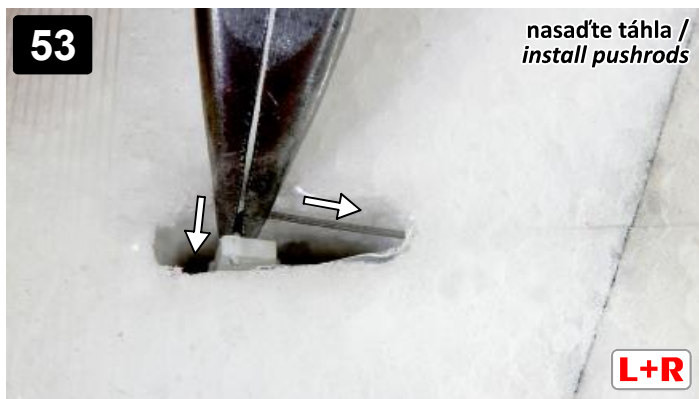
potáhněte spodní stranu křídla / cover bottom of the wing

42

potáhněte horní stranu křídla / cover top of the wing









Váš TOMAHAWK NG je hotový!
Your TOMAHAWK NG is finished!

Přejeme vám hodně zábavy a mnoho šťastných přistání.
Váš tým Hacker Model Production!

We wish you a lot of fun and many happy landings.
Your Hacker Model Production crew!

