NoBody

NOBODY
je projekt vakuovaného modelu, který vznikl po poptávkách většího modelu z mojí dílny. Sice mi to trvalo docela dlouho, ale nakonec jsem model stvořil. No a co říci k názvu. Bez těla? Možná trochu ano, ale duši jsem do něj vrazil, to zase jako jo. Počeštěně je to výmluva, že jako soutěžní body nečekat.

NO BODY
je univerzální stroj kategorie F5J, ani lehký, ani těžký, třídílné křídlo, uši nasouvané na uhlíkové kulatiny, 2x vzepětí je dáno mnou při výrobě. Trup prostorný celouhlíkový, trubka uhlíková leštěná. VOP šroubovací na kozlík 3D tisk, SOP taktéž šroubovaná na lůžko 3D tisk, motýlkové ocasní plochy taktéž, takže sundavací.
Případný balast skládaný po částech, kde první krok je cca 180g, dál možno dodávat po cca 114 gramech do maxima 640g.
Opět je možno volit mezi základní barvou bílou, nebo barevnou úpravou před laminováním. Na to následně možnost grafiky – polepy, zase volitelně.

Co dál dodat, koncept a cíl nebyl postavit soutěžní speciál, ale pohodové, klidné éro, které bude univerzální pro obyčejného pilota nemajícího ambice drtit špičky pilotů F5J soutěží. Prostě takové „důchodcovské polítáníčko“, ale stejně se nějaký blázen najde, kdo se o soutěže pokusí ☺.
Letadlo je dostatečně tuhé podélně i torzně, takže netřeba se bát, že se rozpadne při 5m/s.

Testování probíhalo v 10m/s , nárazy 15m/s , plně naložené balastem (640g) a snažil jsem se mu ublížit. Neublížil.

NoBody
je model s rozpětím 3,8 m a je vhodný pro pokročilé piloty. Je dodáván jako ARF a může být dokončen v krátké době šikovným modelářem. Může být dodáván i ve verzi PNP - připraven k letu bez přijímače.

Křídla a ocasní plochy jsou vyrobeny z lehkého XPS polystyrenu jako nosného materiálu, který je potažen vysoce kvalitní skelnou tkaninou pokládanou v úhlu 45°, která zajišťuje dobrou torzní tuhost. Uhlíkový nosník vyráběný samostatně a následně vpraven do středního dílu křídla + uhlíkové výztuhy u uší křídla i ocasních ploch zajišťují výbornou ohybovou tuhost. Profil křídla modifikovaný Syner J a plná mechanizace křídla v rukou zkušeného pilota dokáže zajistit široké nastavení do různých klimatických podmínek, rychlé i dlouhé termické lety.

Gondola trupu je tvořena uhlíkovou tkaninou na kterou navazuje vinutá celouhlíková trubka. Motorová přepážka, kozlík pod výškové kormidlo a lože směrovky případně motýlkových ploch jsou tvořeny 3D tiskem z kvalitních materiálů zajišťujících dlouhodobou stabilitu.

Letová váha se u motorové verze pohybuje mezi 1650 - 2000g dle konkrétního typu a vybavení + maximálně 840g balastní zátěže. To při rozpětí 3,8m a ploše 90dm² zaručuje vynikající letové vlastnosti s nízkým plošným zatížením.

NoBody
je svojí konstrukcí určen pro termické létání, ale i lehce sportovnímu letu například na svahu. Není to ovšem hotliner, nebo letadlo určené k akrobacii.

Létejte vždy na místech k tomu určených a dbejte na bezpečnost vaši i vašeho okolí!!!

Technická data, doporučené vybavení

Rozpětí	3800 mm
Délka	1805 mm
Prázdná váha	od 1270g
Letová hmotnost	cca 1650g -2000g (+ balast)
Balast	180g, +114g +114g +114g +114g = max. 636g)
Plocha křídel	90,2 dm²
Plošné zatížení	od 18 g/dm²
Profil	Syner J mod.

Motor	AXI 2814/12 V2 Long / HET 2W + 5,2:1
Vrtule	Aeronaut CAM-C 10 x 6 / Aeronaut 12x10
Regulátor	CASTLE TALON 60
Aku	3s 1000-1300mAh
Servo VOP	BMS-106HV / KST DS213MG
Servo SOP	BMS-106HV / KST DS213MG
Serva křidélka	BMS-115HV / KST DS125MG
Serva klapky	BMS-115HV / KST DS125MG
Kužel	34mm (32mm pro motory s převodovkou)

Základní nastavení				
	Normal	Termika	Brzdy	Rychlost
VOP	↑ 15mm, ↓ 15mm	Mix ↑	Mix ↓	Mix ↓
SOP	↔ 50mm			
Křidélka	↑ 25mm ↓ 18mm	↓ 4mm	↑ 15mm	↑ 2
Klapky		↓ 5mm	↓ 80°	↑ 3
Těžiště	95 - 100mm			

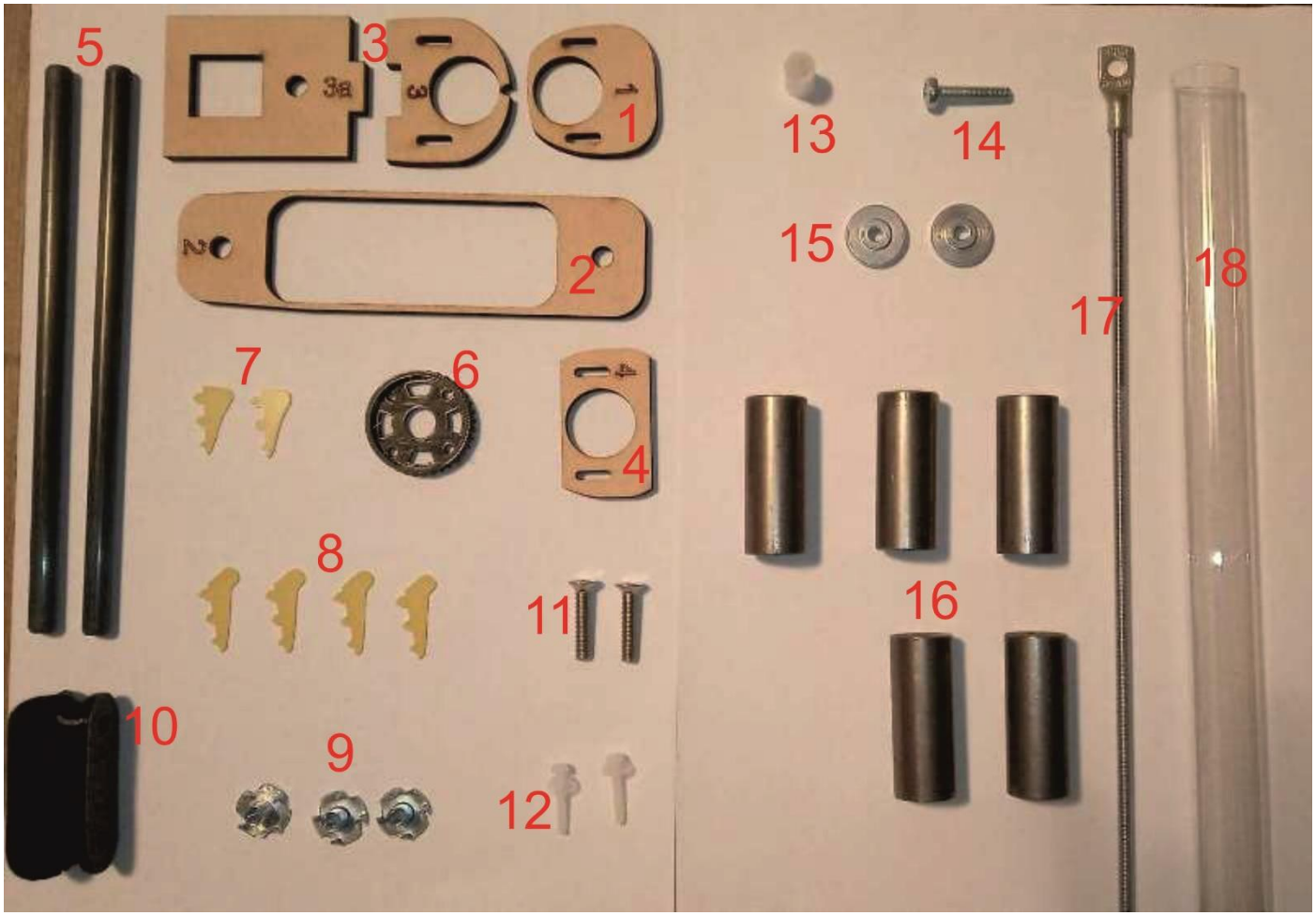
Doporučené mixy:
Křidélka 100% → směrovka 80% souhlasně
Vop 100% ↑ - klapky + křidélka ↓ 5mm - v termice při plném přitažení = klapky + křidélka dolů 5mm

Stavební návod

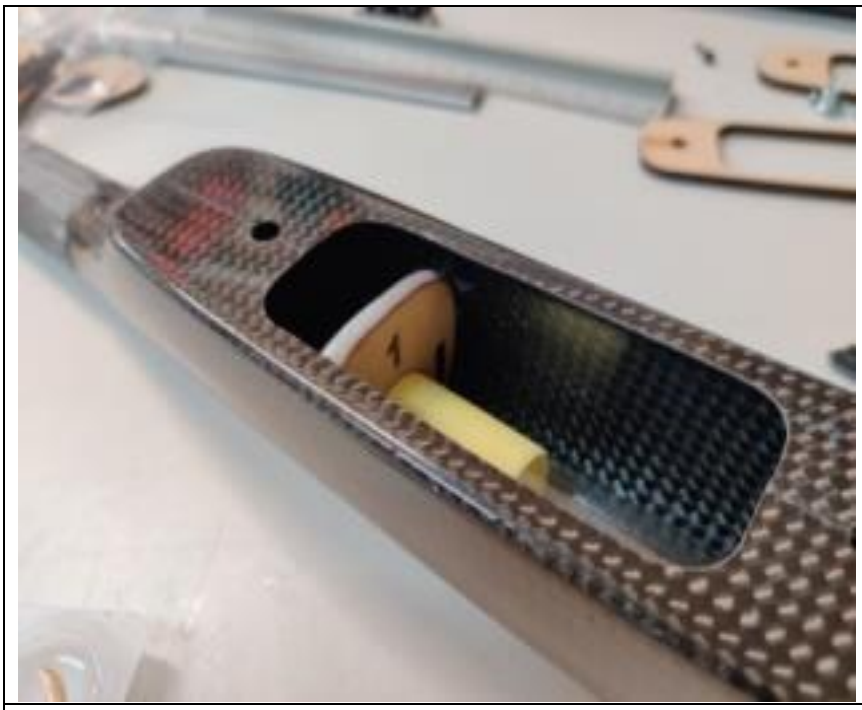
Tento návod ukazuje pouze jednu z více možností instalace a stavebního postupu modelu s balastem. Je pouze ilustrací jednoduchosti stavby a neukazuje individuální preference jednotlivých stavitelů. Před započetím prací doporučujeme přečíst celý návod!

Seznam dodávaného příslušenství:

1) Přepážka balastu 1 2) Podložka narážecích matic křídla 3) Přepážky balastu a serv trupu 3 4) Přepážka balastu 4 5) Spojky křídla 6) Motorová přepážka 7) Páčky klapek 8) Páčky křidélka, SOP, VOP 9) Narážecí matice křídla a balastu	10) Pilonek pod VOP 11) Šrouby křídla 12) Podložka + šrouby VOP 13) Podložka šroubu balastu 14) Šroub balastu 15) Matice balastu 16) Balastní válečky 17) Nosná tyč balastu 18) Vodící trubka balastu



Všeobecně platí, že vše lepíme kvalitním epoxidem a před lepením všechny styčné plochy VŽDY OBROUSÍME smirkovým papírem a očistíme !!!

		Přepážka č. 1 bude zasunuta pomocí vodící trubky co nejhlouběji do zadní části trupu, minimálně tak, aby nepřekážela v následujícím kroku (lepení podložky matic křídla). Vodící trubku prozatím nelepíme a vyndáme ji.
		Dvě narážecí matice narazíme do podložky č. 2 až na doraz. Z druhé strany matice cca 1mm přesahují a je to v pořádku. Matice zároveň podmažeme epoxidem pro zajištění jejich pozice.

 		Následně tento komplet vlepíme do trupu. Vyčuhující matice zapadnou do připravených děr v trupu a tím je dána pozice celého kompletu.
		A zajistíme

Další na řadě je lepení kompletu přepážek č.3. Nejprve do č.3a narazíme narážecí matici opět s podmáznutím epoxidem. Tentokrát tak, aby matice z druhé strany NEPŘESAHOVALA !!!

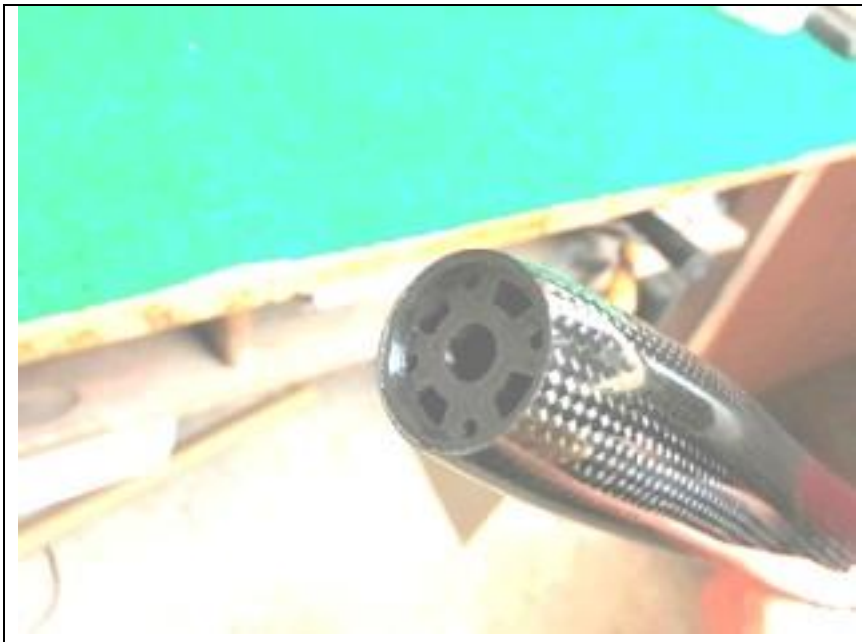
Svislá přepážka č.3 je umístěna těsně (cca 2mm) za hranou kabiny. Podložka pod serva trupu č.3a na ni navazuje.

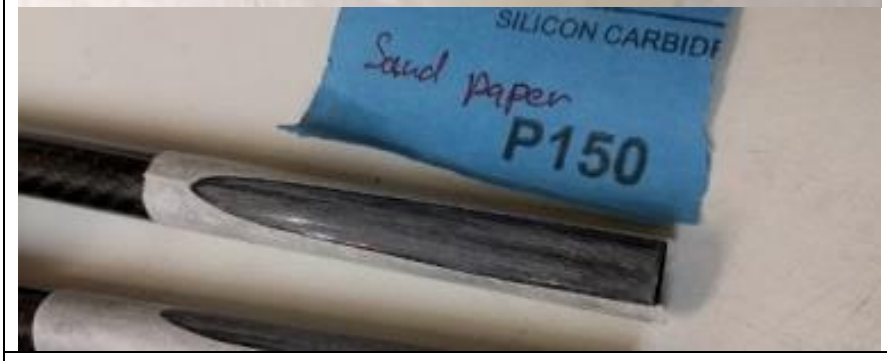
Komplet na sucho odzkoušíme a pokud vše sedí, plastovou trubku vytáhneme a přepážky vlepíme do trupu.

Při lepení přepážky č. 4 nejdříve suneme z prostoru kabiny plastovou vodící trubku přepážkou č. 3 cca do poloviny délky prostoru pod křídlem. Tam na tuto trubku navlékneme přepážku č. 4 a trubku suneme dál dozadu do trupu až skrze přepážku č. 1, cca 1cm za ni.

Následně volnou přepážku č.4 suneme po trubce dopředu až se dotkne vlepeného dílu č.2. a zalepíme.
Dbáme na to, aby přepážka č.4 nepřekážela šroubu křídla a také aby trubka balastu nebyla prohnutá. Šel by špatně zasouvat balast samotný.

Nyní upravíme délku plastové vodící trubky balastu.
Trubku nasuneme skrz již vlepené přepážky č. 3, 4, a cca 1cm za přepážku č. 1, u přepážky č. 3 naznačíme délku trubky s přesahem 2mm.
Trubku opět vysuneme, zkrátíme, nasuneme zpět tak, aby o 2mm přesahovalo přepážku č.3 a na přepážkách zalepíme.
Při lepení pozor na teplo vyvíjené lepidlem, které může zdeformovat trubku a tím znemožnit vsouvání balastu.
Následně vyzkoušíme vkládání balastu samotného a jeho zajištění.

		Čelo trupu je již zabroušeno v potřebném úhlu vyosení. Motorovou přepážku tedy lepíme slícovanou s čelem trupu. Standardně je ovšem trup zabroušen na průměr vrtulového kuželu 32mm, tedy pro motory s převodovkou. Pokud chcete použít větší průměr kuželu, je třeba toto specifikovat s objednávkou modelu.
 		Kabina je v tomto případě zajištěna uhlíkovou tyčkou průměru 2mm, která je přilepena na obou stranách ke kabině cca 4cm od krajů. Přesah tyčky cca 1-2cm



Pokračujeme pracemi na ocasní trubce. Na lepící pásku obkreslíme tvar lože směrového kormidla (SOP). Pásku následně nalepíme na konec trubky a to tak, aby konec lože SOP lícoval s koncem trubky.

Obnažené místo pak obrousíme a očistíme. Připraveno na lepení.

Lože SOP na obroušené a očištěné místo přilepíme epoxidem a zajistíme. Konec lože lícuje s koncem trubky.

Po vytvrzení dírami v loži provrtáme i trubku pro šrouby M5

Pokud bude SOP ovládána bowdenem, vyvedeme jej probroušením trubky před zajišťovacími šrouby na levé straně. Bowden vložen zatím jen na zkoušku - nelepit

Detail přilepeného lože SOP

Při uložení lože pro výškové kormidlo (VOP) postupujeme podobně jako u SOP.
VOP je uložena před SOP tak daleko, že odtoková hrana VOP je cca 5mm před náběžnou hranou SOP.
Označíme místo a obrousíme pro lepení.

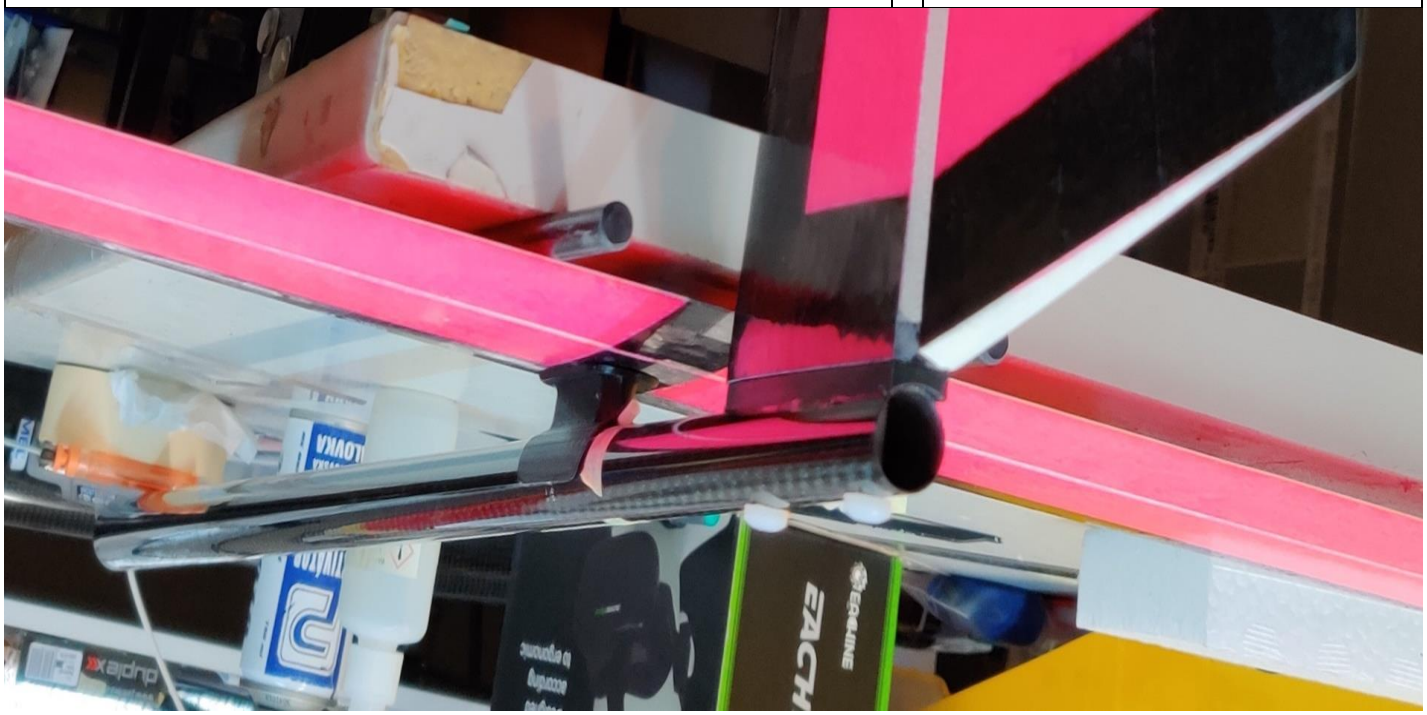
Označíme místo kde probrousíme drážku na vyvedení bowdenu VOP

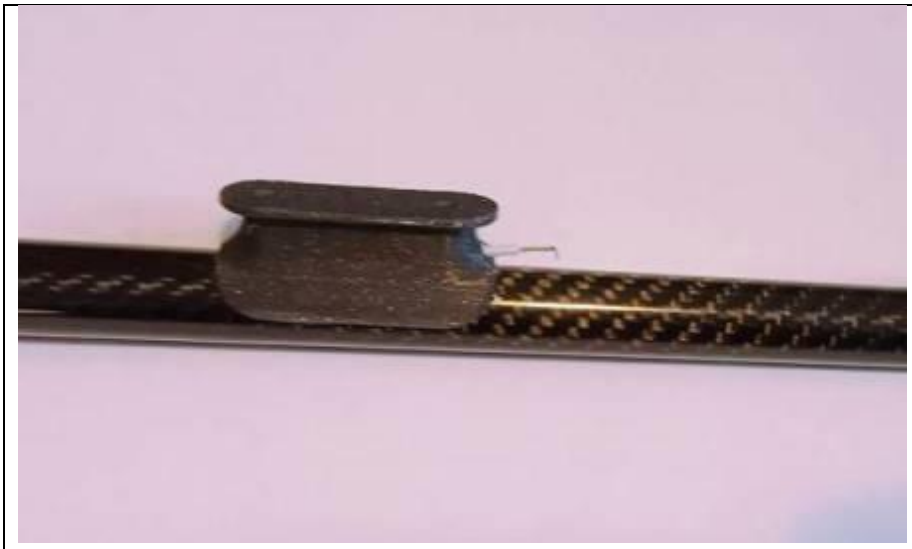
 		Probroušeno Pouze zkušebně vyveden bowden

 		Nyní připravíme bowdeny na zajištění v trubce. V tomto případě je to kousky molitanu. Před koncem pozor na to, že je potřeba jeden bowden vyvést blíže do lože VOP, proto není tento zajištěn až do konce. Bowdeny jsou k molitanu přilepeny CA lepidlem, následně molitany lehce „opatláme“ epoxidem a celek zavedeme do trubky a vyvedeme skrze připravené otvory v trubce. Vpředu prozatím necháme volně koukat v dostatečné délce.

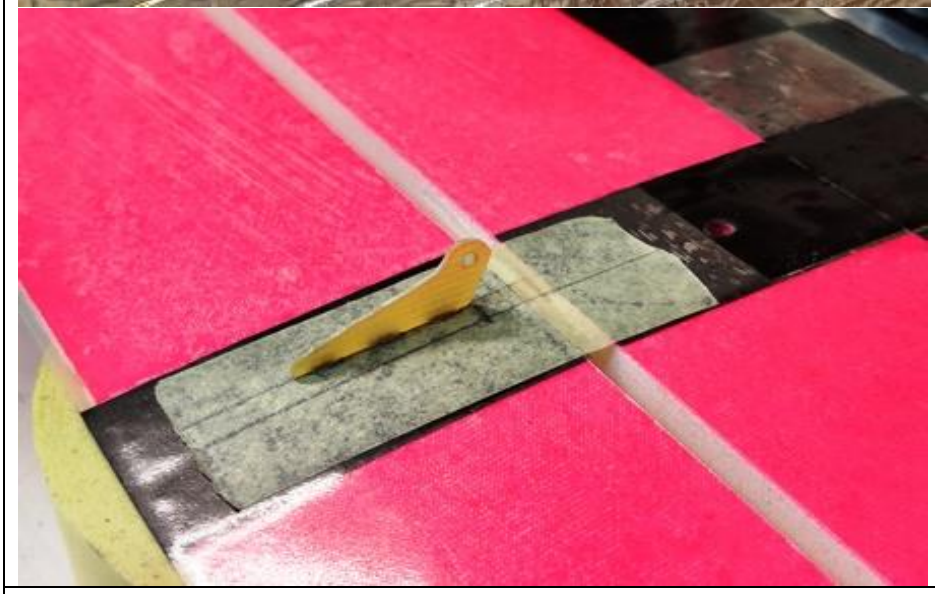
Před přilepením lože pro VOP celé sestavení důkladně zkontrolujeme!!!
Přišroubujeme SOP, na lože přišroubujeme i VOP na lože mimo trubku. Na již vyvedený bowden pro VOP nasuneme lože s přišroubovanou VOP. Lože má k tomuto účelu již drážku a dírku pro bowden. Celý komplet lepíme na předem obroušenou a očištěnou trubku.

PŘI LEPENÍ JE VELMI DŮLEŽITÉ KONTROLOVAT A DODRŽET VZÁJEMNOU KOLMOST SOP A VOP.





Detail přilepeného lože VOP a vyvedení bowdenu.

		Detail osazení páčky SOP
		Detail osazení páčky VOP

		Nyní celý komlet trubky s bowdeny, osazenou SOP i VOP nasouváme na trup. Stále nezkrácené bowdeny v předu postupně provlékáme drážkami v přepážkách 1, 4 a nakonec 3. Bowdeny ještě nezkracovat. Trubka s ocasními plochami je nyní na sucho nasazena na trup. Přišroubujeme střed křídla na trup. Nyní povysuneme trubku z konce trupu asi o cca 4-5cm tak, aby byla odhalena lepící část trupu, ale zároveň jsme nevytáhli bowdneny v předu v trupu.

Nyní naneseme lepidlo na lepící část trupu, s lehkým pootáčením nasouváme trubku tak, aby se lepidlo rozproztřelo. Trubku dorazíme na doraz.

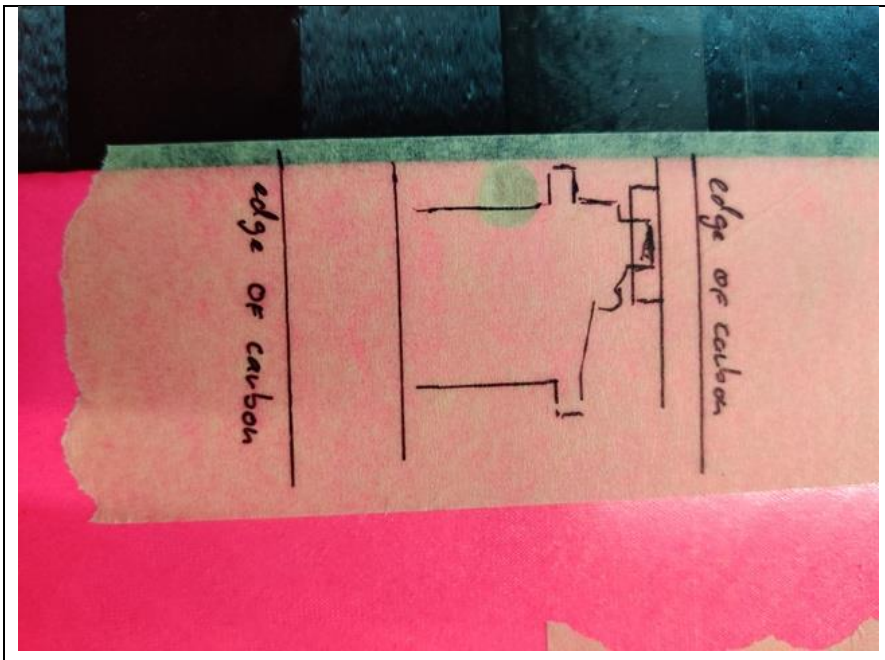
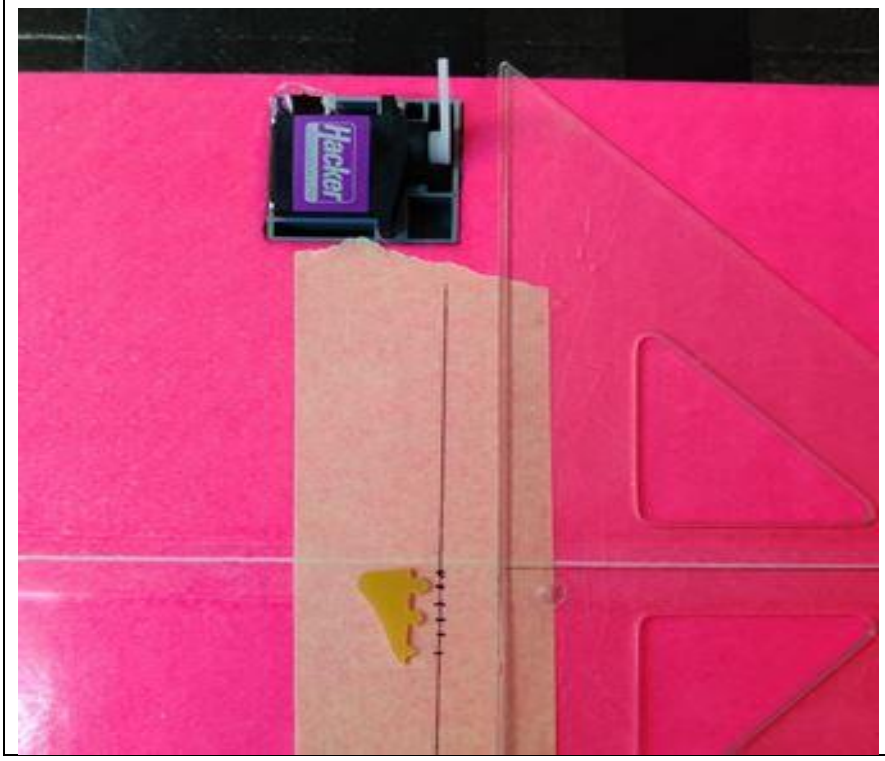
VELMI DŮKLADNĚ ZKONTROLUJEME ROVNOBĚŽNOST VOP A KOLMOST SOP VŮČI KŘÍDLU.

V této poloze komplet zajistíme a necháme do plné pevnosti lepeného spoje

Po vytuhnutí lepidlo opět demontujeme střed křídla. Bowdeny ve všech přepážkách zajistíme lepidlem. V přepážce č.3 pozor na správnou polohu bowdenu dle použitých serv.		
		Detail zakrácení bowdenů, osazení serv v trupu a zajištění balastu.

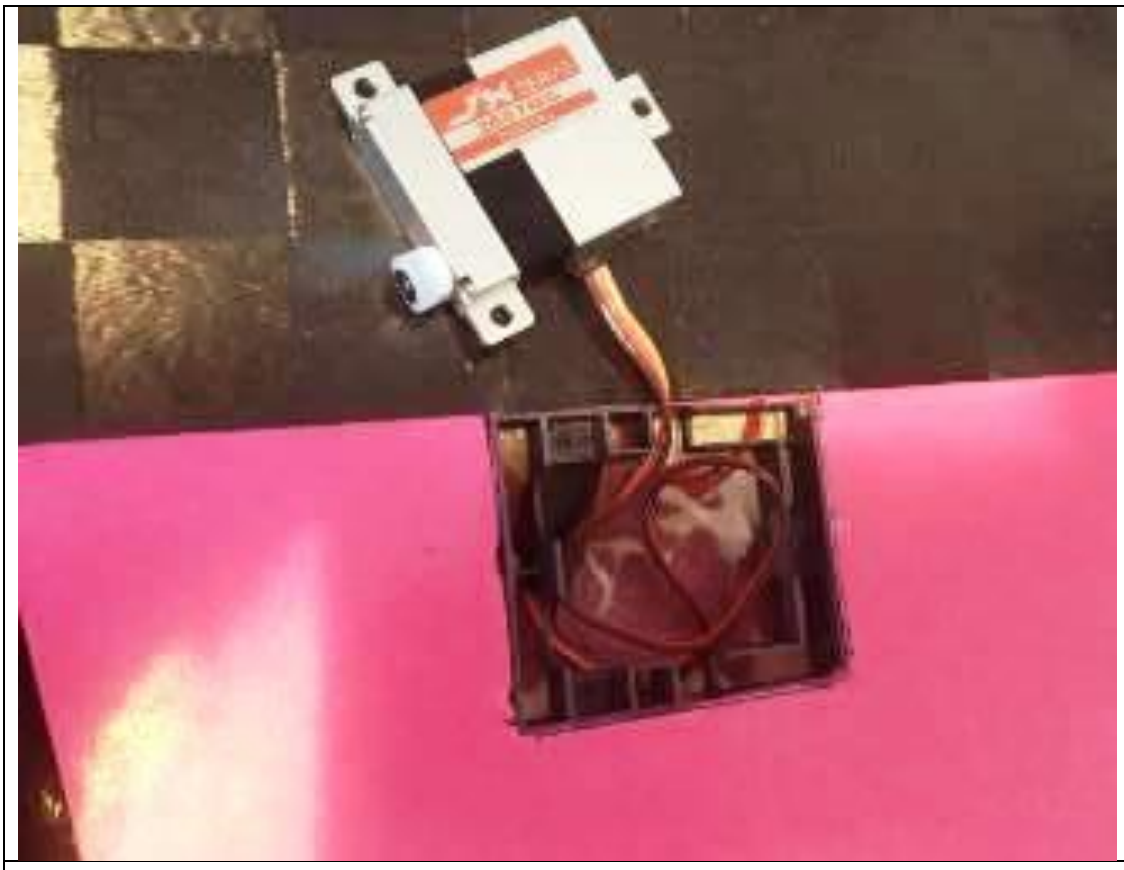
Tímto je hrubá stavba trupu hotova. Osazování elektronikou postupujte dle Vašich zvyklostí a konkrétního vybavení.

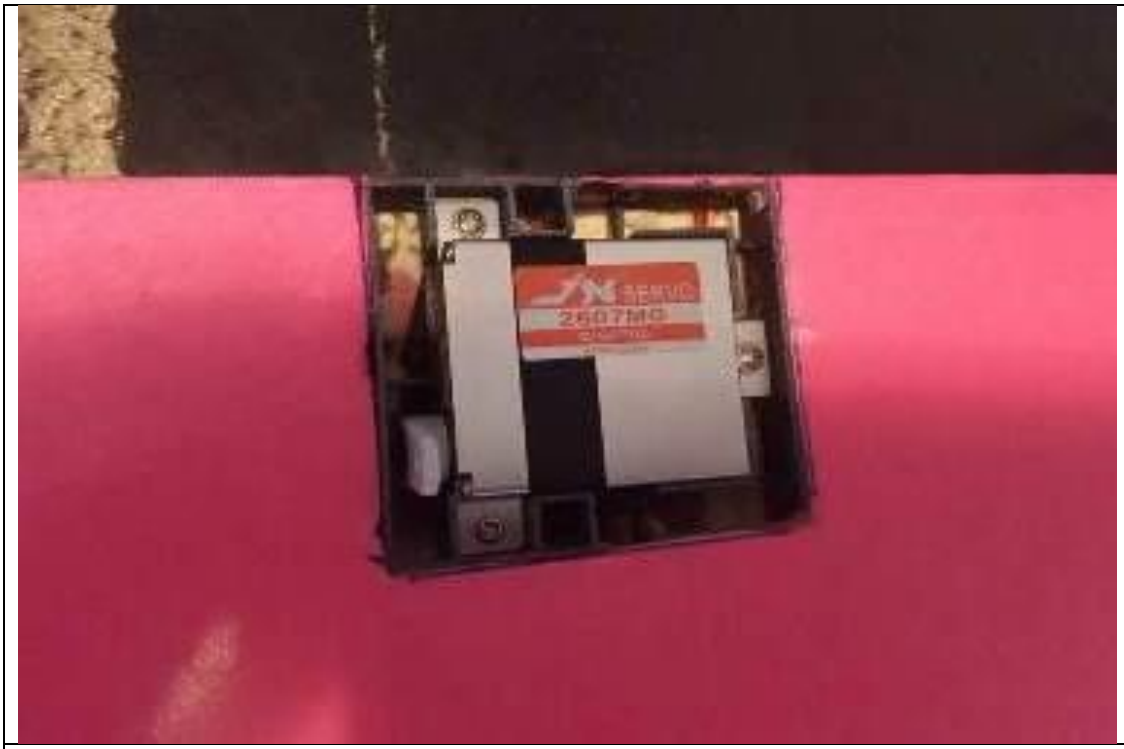
Pokračujeme stavbou křídla.
Všeobecně platí, že serva v křídle orientujeme tak, aby páčky směřovali vždy ven ze středu křídla.
Osazení křídla je poměrně jednoduché, napoví především fotografie. Při stavbě postupujte především dle vlastních zvyklostí.

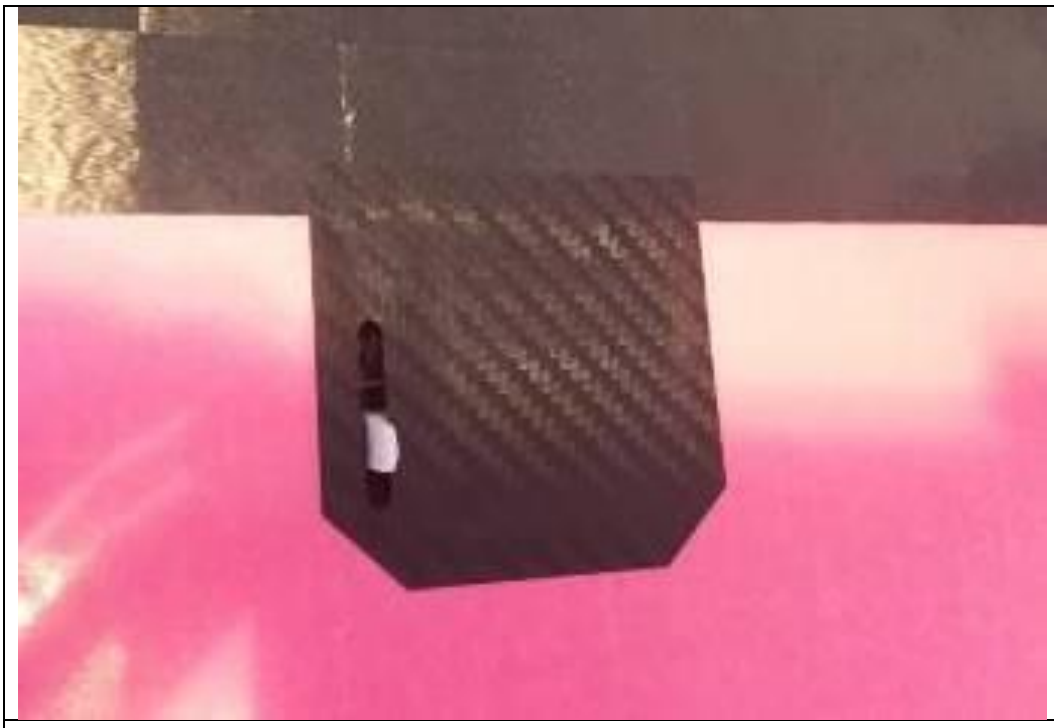
		Označení místa kde bude umístěno servo klapky, včetně označení jeho rámečku
		Zadlabaný rámeček se servem a označení místa pro páčku klapky

		Uložení páčky klapky do vlaminovaného zpevnění povrchu klapky.

		Pro názornost, jiný typ rámečku pro jiné servo s již vyvedeným kabelem servo

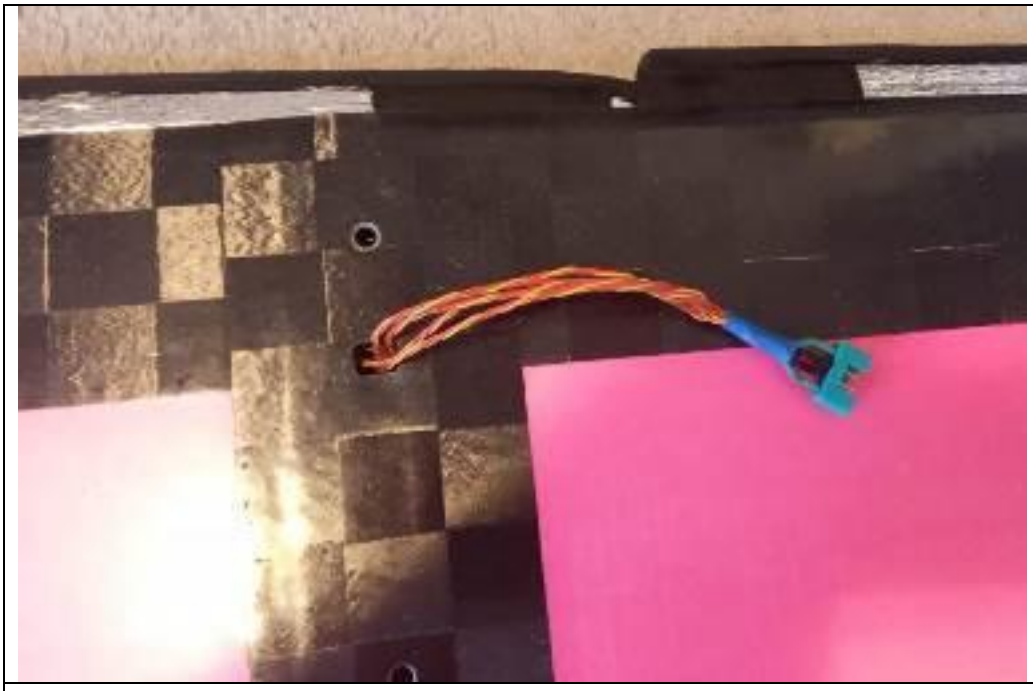


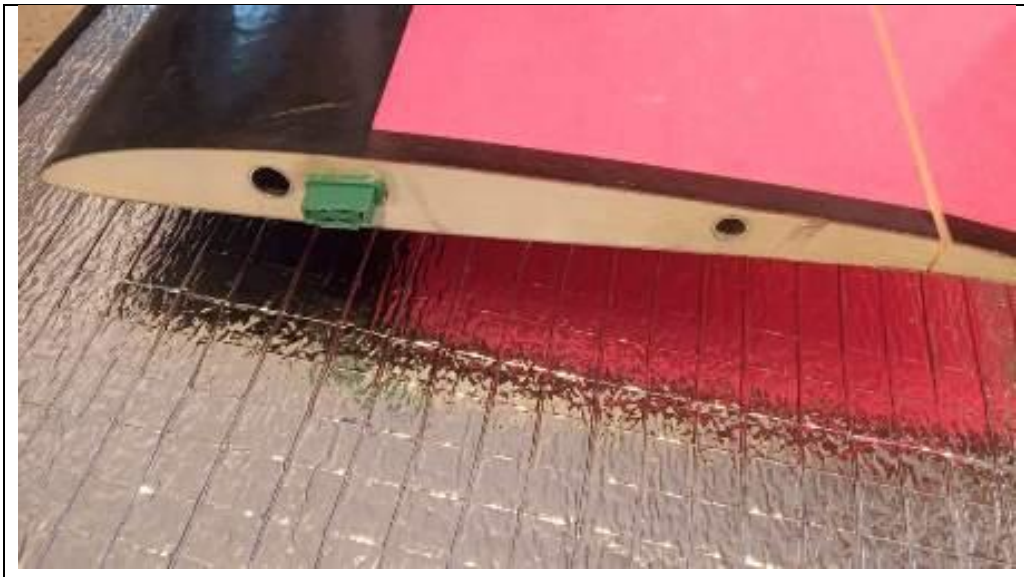

2507MG



Táhlo křidélka v tomto případě tvoří uhlíková kulatina 1,5mm

Koncovkami táhel jsou vidličky MPJ.

		Napojení serv křídla s trupem pomocí 8 pinového MPX konektoru.

		Elektrospojení středu křídla a ucha zajišťuje 6 pinový konektor MPX. Při letování je tak možno každé spojení (+ / - / signál) na konektoru zdvojit. Důvodem je zvýšená bezpečnost připojení serva křidélka. Toto je konkrétně levá strana středu křídla

		K tomu napojení levého ucha

Nyní už jen nainstalovat váš přijímač (POZOR, UHLÍKOVÝ TRUP, NUTNO TEDY VYVÉST ANTÉNY PŘIJÍMAČE VEN Z TRUPU), doladit těžiště a užívat si dlouhé termické lety. Příjemnou zábavu

Budu rád za Vaše náměty na úpravy modelu samotného, tak i tohoto návodu
Děkuji

VP model
Vladimír Papírník
tel: 731 722 698
papiracl@seznam.cz