

Q11

Model Q11 vznikl jako volné pokračování našeho velmi úspěšného elektrovětroně Q10 resp. Q10.1.

Při návrhu Q10 šlo v první řadě o dosažení co nejnižší hmotnosti. Toho bylo možno nejlépe dosáhnout konstrukcí křídla na uhlíkové trubce.

Inspirací pro návrh Q11 byly zejména dobré zkušenosti s RC házedly. Modely zhotovené technologií pěna/sklo se chovaly výrazně lépe, než starší typy s konstrukcí kostra/potah. Zjevně se jedná o důsledek celkového zvýšení aerodynamické jemnosti modelu.

Laminátová konstrukce, která má vysokou tuhost a tvarovou stálost, současně umožňuje výrazné zvýšení štíhlosti křídla a také zhotovení brzd a křidélek, které se nekrotí. Na jádru z extrudovaného polystyrenu jsou dvě vrstvy sklotextilu 25 g/m² +/- 45 stupňů.

Se štíhlostí jsme se tak dostali na úroveň volných modelů i např. moderních strojů F5B.

Každá polovina křídla je zhotovena jako jeden kus. Vzepětí je zhotoveno trojnásobným ohybem křídla při laminování. Tím bylo dosaženo maximální pevnosti při nejmenší hmotnosti. Protože ohyby mají nenulový poloměr, bylo nutno udělat mezi brzdou a křídélkem mezeru. Pokud by tyto díly přímo navazovaly, pravděpodobně by docházelo k trhání závěsů.

Křídlo bylo několik měsíců testováno na trupu Q10.1. Teprve po ověření pevnosti, tuhosti a aerodynamických vlastností jsme přikročili k návrhu trupu a kormidel.

Přední část trupu byla oproti Q10 mírně prodloužena, aby bylo možno použít sklopnou vrtuli až do průměru 14 palců. Špička trupu je tvarována tak, aby gondolu bylo možno použít i pro čisté větroně. Do gondoly se dobře vejde všechno potřebné vybavení. Spodní část gondoly je mírně sploštělá, tím se prostor pro vybavení dále zvětší.

Zadní část trupu je tvořena standardní trubkou sklo/uhlík. Je dost dlouhá, opět ve shodě se současným trendem.

Pro ušetření hmotnosti jsou kormidla motýlková. Kormidla jsou zhotovena stejnou technologií jako křídlo. Jsou velmi lehká a hmotnost je pro kusy různé výroby stejná. To je u balzových výrobků zcela vyloučené, prakticky není možno najít kvalitní balsu ve větším množství.

Kormidla jsou dělená, čímž se odstraní známá bolest motýlka - obtížný transport.

Táhla kormidel jsou uhlíková, vedená v několika průchodkách z bílé plastové trubky.

Model je možno vyvážit i v "minimální" verzi: motor 2826 a baterie Dualsky 1000-2S EX, která má hmotnost pouhých 65 g. Na tuto baterii však bylo nutno přilepit závaží o hmotnosti 10g.

Gondola bude použitelná pro velkou škálu pohonných jednotek, od nejmenších "stříďáků" až po motory 400 s převodovkou - tj. asi nejtěžší prakticky použitelný pohon.

Palubní soustava modelu je napájena odděleným regulátorem. Není možno počítat s tím, že BEC regulátoru "utáhne" přijímač a 6 serv. Některé regulátory reagují na přetížení pouze poklesem napětí, jiné se resetují.

Regulátor VR-3 je napájen ze servisního konektoru napájecí baterie a funguje k plné spokojenosti.

Specifikace	
Rozpětí	2000 mm
Délka	1130 mm
Hmotnost prázdná	od 310 gramů
Hmotnost s doporučeným vybavením	od 530 gramů
Profily křídla	AG 44-45-46

Doporučené vybavení pro soutěžní létání:

- Motor Dualsky XM2826CA-10
- Vrtule Aeronaut 9,5x5 až 10x6
- Vrtulový kužel 32/3,2 s čepem 8/3
- Akku Dualsky XPower 800 až 1300-2S (EX, G5)
- Regulátor Castle Phoenix 25
- Napájení přijímače a serv: regulátor napětí VR-3
- Serva GWS PICO BB 6x (lehká, dobře drží neutrály)
- 5 cm propojky pro připojení konektorů serv křídla (4ks)

Dále budete potřebovat

- Vysílač řízený mikroprocesorem a přijímač, nejméně 7 kanálů
- Běžné modelářské nářadí
- Epoxy a CA lepidlo

Sestavení modelu

Trup

Pozor: Osa ocasní trubky je cca 5 mm POD osou motoru. Tomu je přizpůsoben také úhel nastavení křídla na trupu.

Nahrubo odřízněte špičku gondoly a přesně zalepte motorovou přepážku o průměru 32 mm. Přepážka ze stavebnice je vhodná pro motory s velkým průměrem 28 mm a pro kužel 32 mm. Díky průměru přepážky a kužele je dost prostoru pro přívodní kablíky proudu k čelu motoru.

Do centrálního otvoru přepážky zašroubujte delší šroub cca M8. Ten použijte pro správné ustavení přepážky do trupu. Osa motoru má směřovat cca 1-2 stupně dolů a cca 1 stupeň vpravo. Přepážku přilepte kapkami CA lepidla a pojistěte "koutovým" přelepením epoxidem z vnitřní strany. Opatrně, lepidlo se nesmí dostat na místa kontaktu přepážky s motorem. Přebývající materiál gondoly odbruste tak, aby přepážka byla cca 1-1,5 mm „utopena“.

Přilepte epoxidem upevňovací drát kabiny (drát 0,8 mm, dvojitě vedle sebe, přilepte v délce cca 3 cm uprostřed kabiny). Pojistěte přelaminováním skelnou tkaninou.

Vlepte překližkové desky, které fungují jako matice upevňovacích šroubů křídla. Vyvrtejte otvory, vyřízněte závity M4.

Křídlo přišroubujte k trupu. Nasuňte poloviny výškového kormidla na ocasní trubku. Trubku nyní přilepte ke gondole tak, aby kormidla byla vzhledem ke křídlu ve správné poloze.

Zhotovte destičku pro dvě serva kormidel a serva zamontujte.

Křídlo

Pozor!!! I když to není vidět, laminátový povrch křídla je mírně porézní. Jiné provedení není možné. Jakékoliv potřísnění povrchu organickými rozpouštědly (nitroředidlo) má za následek narušení pěnového jádra.

Ostrým nožem prořízněte drážky pro páčky křidélek a brzdících ploch. Plochy prořízněte skrz naskrz. Páčky zalepte epoxidem z obou stran. Tím se vytvoří oboustranné koutové spoje a páčky se nevytrhnou. Páčky brzd míří dozadu!

Odřízněte patky serv. Zhotovte a zapojte táhla a serva zalepte. Kablíky pro serva křidélek je nutno prodloužit.

Páčky serv brzd míří dozadu!

Kormidla

Namontujte páčky ovládání. Táhla řízení jsou zhotovena z uhlíkových tyčí 0,8 mm, které jsou vedeny v běžné bílé trubce lanovodů. Trubky, které procházejí do gondoly, jsou dlouhé cca 150 mm. Dále jsou táhla uložena v krátkých trubkách (cca 20mm), trubky jsou nalepeny v rovnoměrných vzdálenostech od sebe, ve čtyřech dvojicích.

Výchytky kormidel

Předpokládáme tři letové režimy: normální, termika, rychlost.

Normální: Klapky (brzdy a křidélka) jsou v neutrální poloze

Termika: Klapky (brzdy a křidélka) cca 2 mm dolů.

Rychlost: Klapky (brzdy a křidélka) cca 2 mm nahoru.

Výchytky klapky je třeba kompenzovat nastavením výškového kormidla, ve stejném směru: např. klapky dolů, výškovka dolů.

Výchytky řídicích prvků v normálním režimu:

Křidélka cca +10/-5

Směrovka a výškovka cca +/- 8 mm

Pozor: příliš velké výchytky motýlkových řídicích ploch mohou vést k naprosté ztrátě řízení !

Brzdění (butterfly)

Brzdy + cca 70 stupňů

Křidélka - cca 10 mm

Kompenzace výškovky podle potřeby, + cca 2 mm (dolů)

Ovládací prvky na vysílači podle zvyklosti modeláře. V každém případě silně doporučujeme dát motor na přepínač a brzdy ovládat plynule, asi nejlépe pákou plynu.

Těžiště

Výchozí poloha je 60 mm od náběžné hrany křídla u jeho kořene. Během zalétání a podle zvyklosti je možný posun dozadu.

Létání

Pokud je těžiště ve správné poloze, model by měl letět okamžitě a bez problémů.

Hodně zábavy

Hořejší model s.r.o.

www.horejsi.cz



Gondola má co nejmenší průřez. Je dost dlouhá pro sklopnou vrtuli o průměru až 14 palců. V dolní části je gondola mírně plochá,



Pohled shora. V gondole je dost místa pro uložení baterie na výšku, hodně dopředu. Kužel 32 mm dělá víc místa kolem motoru a

aby bylo případně víc místa pro vybavení.
Osa motoru je 5 mm nad osou trubky.

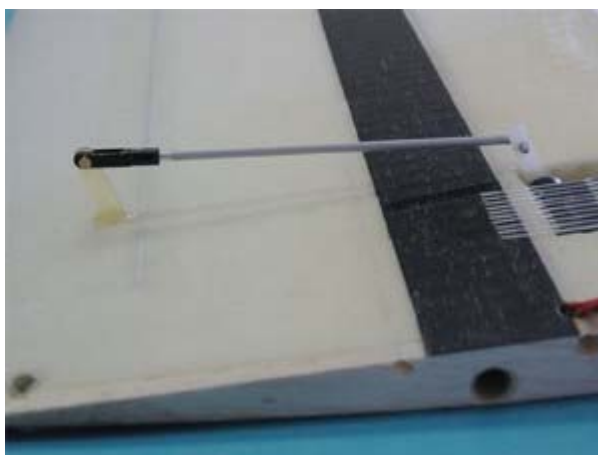


umožní pohodlné vyvedení kabelů "oběžky".



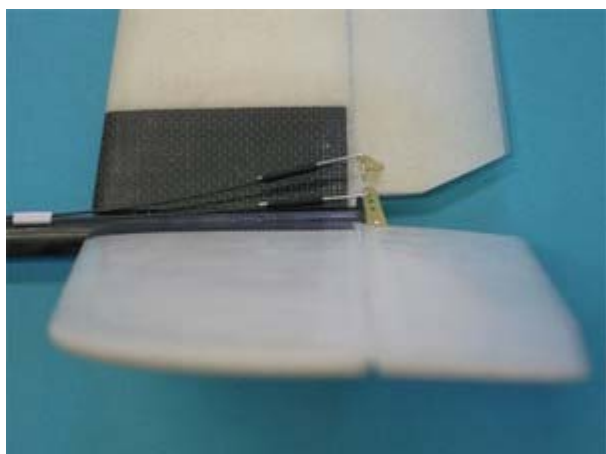
Na pravém boku gondoly regulátor Phoenix 25
Na levém boku regulátor napětí VR-3 pro 6 serv

5 cm propojky pro 4 serva křídla s popisem.
Serva MOP. Plastové šrouby křídla s křížovou
drážkou.



Vyvedeni táhel z gondoly: v plastových
trubkách se pohybují uhlíková táhla 0,8 mm.
Vodící trubky o délce cca 20 mm jsou
přilepeny na trubce po cca 15 cm.

Táhlo brzdy. Povšimněte si, že páčka serva i
brzdy míří dozadu. To proto, aby se brzda
mohla otočit směrem dolů pod velkým úhlem.



Připojení páček MOP k táhlům.

Pojištění polovin MOP gumičkou dobře
funguje.