

# FIREFLY

## Rádiem řízený akrobatický model na elektromotor

## Návod ke stavbě a létání

### Vážení přátelé,

děkujeme Vám za důvěru projevou zakoupením stavebnice modelu z naší produkce. Model je zhotoven převážně z pěnového polystyrenu a poháněn střídavým elektromotorem (doporučen AXI 2212/34). Stavebnici jsme pro Vás rozsáhle předpracovali, abychom Vám připravili jednoduchou a rychlou stavbu.

Model má ovládaný výškovku, směrovku, křídélka a motor. Létání s modelem je určeno pokročilejším modelářům neboť model je enormně obratný, ale dokáže letět i neobvykle nízkou minimální rychlostí.

Pro provoz modelu Vám můžeme dodat náhradní díly, např. trup, křídla, směrovku, a pod.



### Str. Obsah návodu

- 1 Titulní list s hlavními parametry
- 2 Díly stavebnice - vyobrazení + rozpiska
- 3 Sestavení - obr.
- 4 Návod k sestavě a létání - text

[info@styrolan.cz](mailto:info@styrolan.cz)  
[www.styrolan.cz](http://www.styrolan.cz)

### Technická data

Rozpětí	mm	945
Délka	mm	895
Letová hmotnost	g	360-380
Plocha křídla+VOP=celkem	dm <sup>2</sup>	24,6+5,7=30,3
Zatížení na plochu křídla/ /na celk plochu	g/dm <sup>2</sup>	15 / 12
Ovládané prvky	VOP, SOP, křídélka, motor	
<b>Doporučené vybavení</b>		
Motor	AXI 2212/34 s obrácenou montáží	
Vrtule	2 listá GWS 11x7"	
Baterie	3S-Etech 1200 mAh Li-Pol 11,1 V	
Regulátor	MM 0810-3	
Doba letu (podle způsobu letu):	20-30 min	

# DÍLY STAVEBNICE FIREFLY

**Poz. Název dílu** **Ks**

## Díly z PP

1	Trup	1
2	Kabina	1
3	Křídlo	1
4	Křídélko L, P	1+1
5	VOP	1
6	SOP	1

## Díly z oceli a plastu

11	Podvozek ø1,8	1
12	Ostruha ø1,0	1
13	Táhlo VOP, SOP ø0,8	1+1
14	Táhlo křídélek ø1,0	1+1
15	Podložka ø5/15	1
16	Ovládací páčka kormidel a křídélek - plast	4
17	Zajištění táhel Tr 2/1 (A)	4
18	Zajištění kol Tr 3/2 (A)	1
19	Šroub M3x12 + matice + podložka	4

## Díly z plastu PSH

21	Kryt motoru	1
22	Výfuk L, P	1+1
23	Kryt serva křídélka L, P	1+1
24	Zadní vrtulový kužel Přední vrtulový kužel	2 2

## Díly z překližky a balzy

31	Rámeček uchycení serv VOP a SOP Př 3	1
32	Rámeček serva křídélka Př 3	2
33	Destička k uchycení přijímače B 3	1
34	Bočnice schránky serva křídélek B 3	4
35	Výztuha trupu B 3	1

## Ostatní díly

41	Návod	1
42	Arch samolepek	sd
43	Kolo s mechovou obručí ø55 (sáček č.4)	2
44	Plastová trubička k uložení vodičů (sáček č.4)	2
45	Špendlík k zajištění kabiny (sáček č.4)	1
46	Suchý zip k zajišť. baterie (sáček č.4)	sd

## Dokoupit díly

### Pohon

51	Motor AXI 2212/34 + sada pro obrácenou montáž	1sd
52	Vrtule GWS 11x7"	1

### RC vybavení a ostatní

61	Přijímač min 5 kanál.	1
62	Servo HS-55	2+2
63	Regulátor MM 0810-3	1
64	Baterie 3 x 1200 mAh Li-Pol	1
65	Vodiče k motoru, konektory, vypínač	sd
66	Lep. páska, lepidla, barvy na opravy, atd.	sd

Plastové díly kresleny po ořezání t.j. připraveny k montáži.

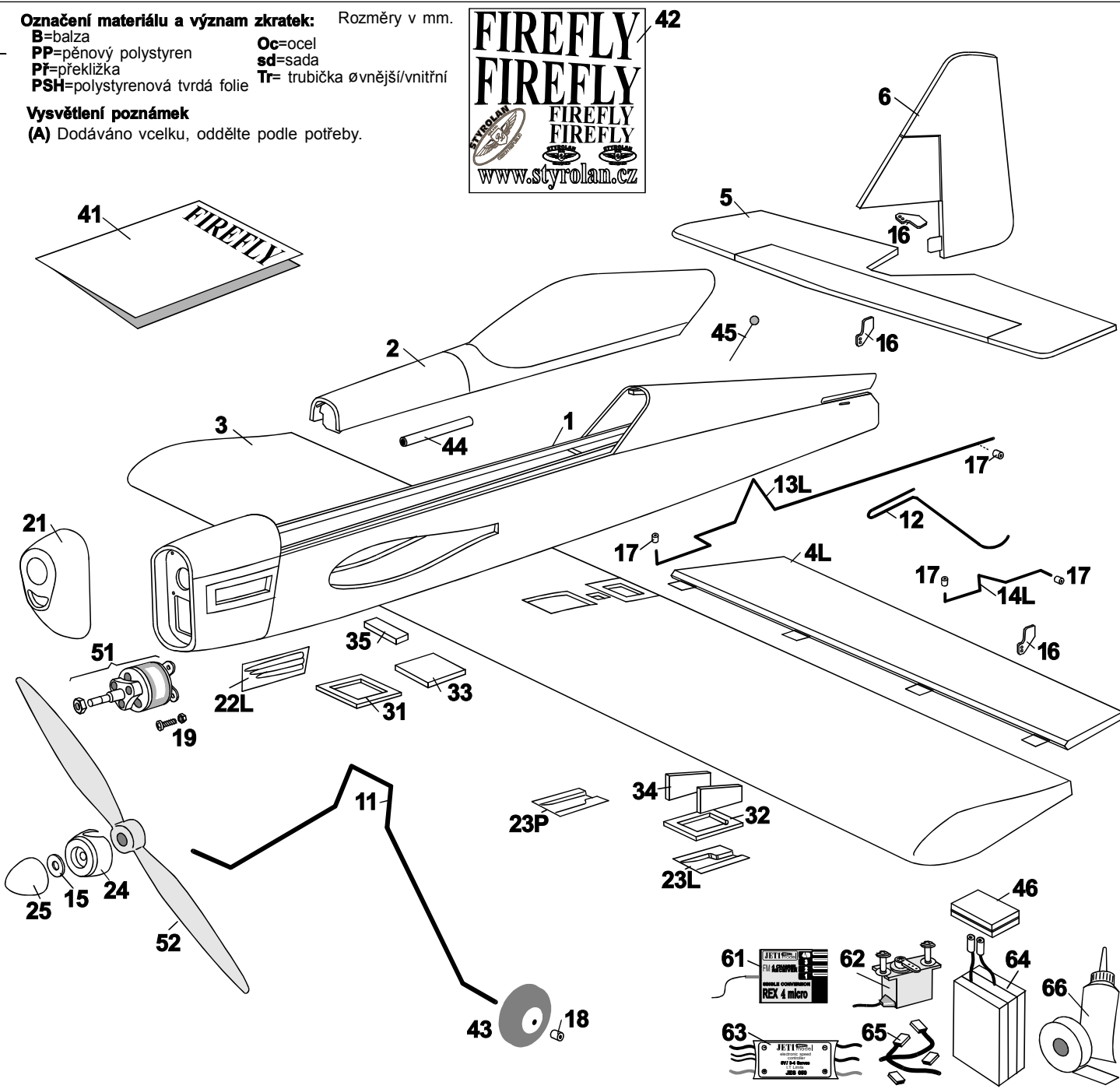
**Označení materiálu a význam zkratk:** Rozměry v mm.

**B**=balza  
**PP**=pěnový polystyren  
**Př**=překližka  
**PSH**=polystyrenová tvrdá folie

**Oc**=ocel  
**sd**=sada  
**Tr**=trubička øvnější/vnitřní

### Vysvětlení poznámek

**(A)** Dodáváno vcelku, oddělte podle potřeby.



42

Nalepte samolepky  
spodní strana-bílá  
www.styrolan.cz

**3** FIREFLY 4P FIREFLY 4L  
horní strana-černá

**32** Slepte držáky serv křidélek

Vyřízněte otvory, vlepte držáky se servy

Horní plocha  
Dolní plocha  
Dolní plocha  
Dolní plocha

**3** **32,34,62**

Sestavte a namontujte motor

Nalícujte, ustavte, vlepte křídlo

Vlepte rámeček serv a výztuhu trupu

Ustavte a přilepte VOP a SOP

**15** **51** **63** **63** **63**

**1** **3** **31** **35** **62**

**1** **5** **6** **1** **5** **6** **1** **12**

Namontujte táhla VOP, SOP. Pohled shora:

Přilepte křídélka, páčky křidélek, namontujte táhla  
Zobrazen pohled na křídlo odspodu

**13P** **13L** **35** **44** **31**

**13** **16** **EPOXY**

**1** **3** **4** **17** **14P** **16** **1** **17** **14P**

Upravte výfuky, kryt motoru, krytky serv křidélek  
Výfuky motoru, vzadu otevřete.

Pohled odspodu

Sestavte zkusmo model, polohou baterie a přijímače zajistíte polohu těžiště

**22L** **1** **23P** **1** **22L**

**15** **52** **24** **21** **22L** **25**

V zadním kuželu vrtule vyřízněte výřezy pro listy vrtule

**11** **11** **18** **43** **CVA**

**64** **63** **33** **61** **33** **64** **2** **45**

k baterii **46** do trupu

**63** **11** **70-80 mm** **46** **C.G.**

SOP  
VOP  
Křid.

Doporučené výchylky kormidel mm

VOP	↑ 30	↓ 30
SOP	← 40/40	→ 40/40
Křid	↑ 30	↓ 30

Pro zálet dopor. výchylky asi 70%.

**52** **51** **63** **65** **64**

**61** **62**

**80 - 100 % W**

Vitr

Při záletu upravujte výchylky kormidel podle výsledků záletu.

**14B**

**Přejeme Vám mnoho úspěšných startů a přistání!**

**STYROLAN**  
ČESKÁ REPUBLIKA

# **Postup sestavení Firefly** (Číslování operací postupu je shodné v textu i v montážních obrázcích)

**Význam zkratk použitých v návodu:** je uveden na str. 2. **Díly stavebnice** si prosím zkontrolujte podle str. 2.

## **Doporučené obecné postupy dávající nejlepší výsledky při sestavování stavebnice:**

- S polystyrenovými dílci **manipulujte opatrně**, nepokládejte na ně těžké předměty, díly nepokládejte na ostré hrany, abyste nepoškodili jejich povrch (názazem, přílišným stiskem prstů, atd.). Promáčkliny zmenšíte opatrným nahřátím nad párou nebo fénem (nutno odzkoušet na vzorku!).
- **Díly k jedné operaci si nejdříve předběžně sestavte bez lepidla. Je-li potřeba upravte je a až spolu dokonale líčují slepte je ve správné poloze.**
- Dílce jsou stříkány lihovými barvami, které neodolávají rozpouštědlům.
- „**Upravte**“ dílce z PSH = obtáhněte si dělicí čáru tužkou nebo vyškrabáním (na černé díly) a díly vystříhnete manikurními nůžkami se zahnutými čelistmi nebo odřízněte srovitým nožem podle značek. Díly zabruste a pokud je třeba nabarvěte.
- **Otvory do PP řežte žiletkou, velmi ostrým nožem nebo skalpelem.** Neostrý nůž PP trhá, řez není hladký!
- **Díly z PP vzájemně lepte lepidlem UHU-por.** Nanášejte malou vrstvu, dobře rozetřete, nechte chvíli zaschnout, pak přitiskněte díly k sobě. Potřísnění lepidlem a přebytek UHU-por lze umýt benzinem (benzin nepoškozuje lihový nátěr). **Pevnostní spoje lepte EPOXY. Vteřinovým lepidlem** (v návodu označované **CyA**) nastehujte díly z PSH (**ne PPI**). Druh doporučeného lepidla je uveden v montážních obrázcích.
- **U frézovaných dřevěných dílů před montáží** začistěte frézované hrany skelným papírem.
- Všechny díly z PSH, které ke stavbě chcete použít, upravte podle kusovníku a podle montážních obrázků. V dalším textu se předpokládá, že díly máte připravené k montáži.

## **Postup**

- 1 Odstraňte případné nečistoty a **nalepte samolepky na křídélka shora, na křídlo zespodu**, oboustranně na boky trupu a směrovku.
- 2 Splete držáky serv a přišroubujte do nich serva.
- 3 V křídle nahore a dole vyřízněte otvory pro baterii, serva VOP a SOP, průchod pro kabely serv VOP a SOP. V křídle dole vyřízněte otvory pro držáky serv křidélek, držáky se servy vlepte do křídla tak, aby byly přilepené k potahu a nosníku křídla.
- 4 Propojte motor s regulátorem. Smontujte motor s držákem motoru. Šrouby přišroubujte držák s motorem k přepážce, provlečte kabely regulátoru do trupu a regulátor uchyťte na destičku v trupu pomocí kousku oboustranné samolepící folie
- 5 Zkontrolujte zasouvání křídla do trupu, případně výřez v trupu v potřebných místech lehce přebruste. Křídlo musí jít zasunout lehce ale s min. vůlí. **Příliš těsný otvor poškrábá povrch křídla!** Křídlo vystředěte, zalepte.
- 6 Do křídla vlepte rámečky se servy VOP a SOP a příčnou balzovou výtuhu trupu. Vlepte trubičky pro vodiče do trupu a pódělně je rozřízněte k zasunutí vodičů.
- 7 Zasuňte a přilepte do trupu VOP, SOP. Do výřezu na trupu vzadu dole vlepte ostruhu.
- 8 Táhla VOP a SOP lehce promažte jemným olejem a zasuňte do drátovodů, připojte k servům.
- 9 V místech výstupů táhel přilepte ovládací páčky výškovky a směrovky. Ohněte táhla k zasunutí do ovládacích pák, ohybem táhel v místě **V** seřídte jejich délku k ustavení kormidel do normálu.
- 10 Přilepte křídélka. Nasadte táhla křidélek na serva, na táhla nasuňte ovládací páky křidélek a podle výstupu táhel páčky na křídélka přilepte. Upravte a přilepte dolů na křídlo krytky serv křidélek. Táhla u všech serv a pák zajistěte nalepením kousku trubičky.
- 11 Upravte a přilepte kryt motoru, výfuky a kryty serv křidélek. Upravte oba díly vrtulového kužele včetně výřezů pro vrtuli. Namontujte vrtuli a oba díly vrtulového kužele.
- 12 Nasuňte a zajistěte podvozková kola. Podvozek zasuňte do trupu, po zasunutí musí dostatečně držet.
- 13 Sestavte zkusmo model včetně přijímače a baterie. Na baterii nalepte dolů suchý zip. Baterii a přijímač umístěte tak, aby vyhovovala poloha těžiště. Do takto vyhledaných míst umístěte baterii, pod kterou dolů nalepte v odpovídajícím místě v trupu suchý zip. Baterii můžete znehybnit na bocích kousky molitanu. Trubičku (**44**) po vlepení pódělně rozřízněte a do ní zafixujte elektrovodiče serv. Do vyhledaného místa přilepte destičku pro přijímač, na kterou oboustrannou folii uchyťte přijímač. Anténu protáhněte dolů a zespodu přilepte na trup.
- 14 Nabijte baterie, zkontrolujte všechna mechanická a elektrická spojení, ověřte funkci RC i při běžícím motoru. Létat doporučujeme do síly větru max. 3 m/sec. Při záletu doporučujeme postupně ověřovat:
  - Vliv polohy těžiště (více vzadu: obratnější model, nutno více řídit. Více vpředu: stabilnější, „hodnější“ model).
  - Polohu pák a vytrimování, lety s vytrimovaným modelem bez zásahu pilota
  - Výchylky a převody kormidel (**méně zkušeným pilotům doporučujeme výchylky, zvláště u křidélek, zvětšovat postupně až na doporučené hodnoty, které jsou vhodné pro akrobacii 3D**)
  - Minimální rychlost, chování při přetažení
  - Chování při náhlém snížení otáček motoru (návlek vypnutí baterie)
  - Maximální rychlost

Montážní fotografie též na <http://www.styrolan.cz/> (odkazy: konstrukce modelu).

Prasklé části z PP doporučujeme slepit natlačením lepidla do praskliny. Zlomené díly vyztužte např. kulatými párátky a splete.

**Nedoporučujeme vystavovat model dlouhodobě intenzivnímu slunečnímu záření** (možnost poškození samolepek).

## **Model byl testován s**

motorem AXI 2212/34, 2 listou vrtulí GWS 11x7“, baterii 3S E-Tech 1200 mAh Li-Pol 11,1 V, regulátorem MM 0810-3. Informační odběr při max. statickém tahu asi 6 A, za letu odběr poklesne, doba letu asi 20-30 min. podle způsobu letu.