



www.hiesbok.eu

# Receptář začínajícího modeláře

5

Příručka volným způsobem popisuje základní znalosti a dovednosti potřebné pro stavbu a zalétání školních modelů.



## PIXIE

školní - experimentální kluzák



515 mm



485 mm



min. 55g

www.kavanrc.eu

design by Hiesbök®  
2026  
Made in Czech Republic

## Pro rodiče a děti

Příručka volným způsobem na praktickém příkladu přibližuje základy stavby školního modelu.

**Účelem příručky není teoretická příprava, vysvětlování jednodušších principů a postupů.**

Také není cílem chrlit na začínajícího modeláře velké množství, v této chvíli „zbytečných“, informací.

Příručka je psaná pro zhruba desetiletého modeláře.

Případně pro neznalého učitele či vedoucího pracovní skupiny.

**Účelem této příručky je bezpečně seznámit uživatele se základním seřízením modelu a popis možností létání s ním.**

Předpokládáme, že malý modelář nebude létat sám, ale za dohledu nebo dozoru dospělé osoby.

**Červeně** psané upozornění neberte na lehkou váhu, ale také se kvůli nim nemusíte „hroutit“. Použijte zdravý selský rozum. Postupně praxí zjistíte co je a nebo není zase tak důležité.

**Zeleně** je psáno podstatné.

**Modře** psané poznámky jsou typy na alternativní postupy.

Příručka plynule navazuje na předchozí díly. Informace, které zde nenaleznete ( ale byly zde použity) najdete v předchozích příručkách.

Se zde popsaným modelem si můžete zalétat v jednoduchých soutěžích popsaných v příručce Koncepte soutěže školních modelů.



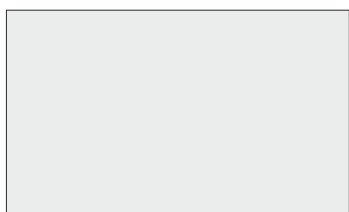
## Pro experimenty s modelem PIXIE budete potřebovat:

(jako doplněk k nářadí a pomůckám použitých v minulých dílech)



Gelové lepidlo Samson je levné a kvalitní vteřinové lepidlo, které je relativně bezpečné a umožní Vám po nějakou dobu úpravu lepeného spoje.

**POZOR! Před použitím si pečlivě přečtěte návod k použití. Pracujte s ním za dozoru dospělé osoby. Při lepení dbejte zvýšené pozornosti.**



### Hliníková samolepící páska.

O síle alespoň 0,1 mm a šířce 3-6 cm.  
Budete potřebovat 10-20 cm.



### Vázací drát na květiny.

O síle alespoň 0,5 mm a délce 20 cm.



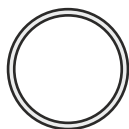
Smrkovou lištu 3x7 mm o délce 5 cm.



Gumu 3x2 mm o délce 3 m.



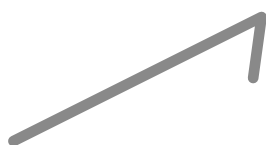
Provázek nebo vlasec o síle 0,3 - 0,5 mm  
a délce 3-5 m.



Kroužek na klíče nebo podobný  
o průměru 30 mm.



Stuhu (jako na pomlázku) o šířce 2-3 cm  
a délce 30 - 50 cm.



Stanový kolík.



Samolepící závaží o hmotnosti 5g.

**V dnešní příručce se budeme věnovat pouze létání.**

**Vzhledem k tomu, že model při létání nebudeme šetřit, vybrali jsme pro naše experimenty téměř nerozbitný model firmy KAVAN PIXIE.**

**Model PIXIE** sestavte podle návodu.

Pokud máte verzi stavebnice s fixy dejte zvýšené pozornosti při vkládání výškovky. Z návodu to nevyplývá jednoznačně.

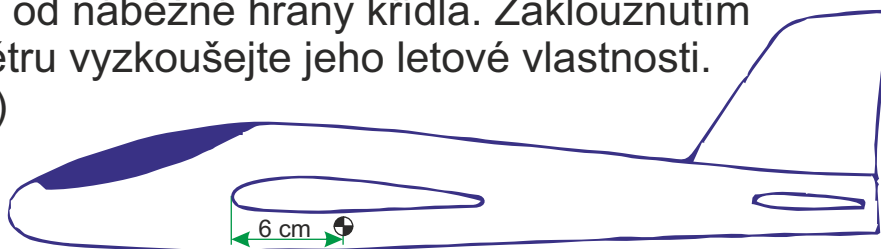
Správná orientace dílu výškovky v trupu je tato →



Model je velmi dobře navržen. Je vyvážený již

z výroby. Těžiště je 6 cm od náběžné hrany křídla. Zaklouznutím modelu proti mírnému větru vyzkoušejte jeho letové vlastnosti.

(viz. minulé díly příručky)



Vzhledem k tomu, že budete létat v různých povětrnostních podmínkách, budete muset let modelu vhodně korigovat klapkami. Klapky lze vyrobit několika způsoby. Zde popíšeme dva.

### **První způsob - vytvoření trimovacích klapek z hliníkové fólie.**

Tento způsob je poměrně jednoduchý a nepoškodí model.

Pro začátek vytvoříme tři trimovací klapky. **Trimovací klapka je klapka malého rozměru, která jen mírně ovlivní let modelu.**

Používá se k jemnému seřízení letu. Potřebná výchylka se bude měnit podle rychlosti obtékání vzduchu.

Zní to "vědecky", ale není to složité.

**Čím prudčeji (rychleji) model vypustíte, tím bude potřebná výchylka trimovací klapky menší. A opačně.**

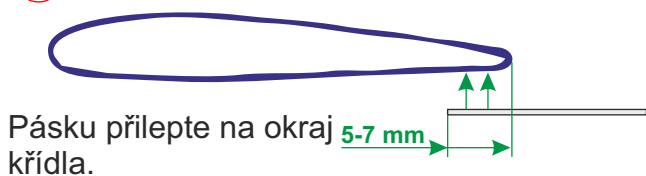
To samé platí při létání s modelem v silném větru.

Ze samolepící fólie odstříhnete obdélník o rozměru 2,5x3 cm.

Opatrně sejměte ochrannou vrstvu. Obdélník přilepte užší stranou na místa podle obrázku. Přilepíte ho plochou 5-7 mm. Druhý konec potom ohnete zpět ke hraně křídla nebo kormidla a stlačením obě plochy k sobě slepíte.



1



Pásku přilepte na okraj 5-7 mm křídla.

2



Pásku ohněte k okraji křídla.

3

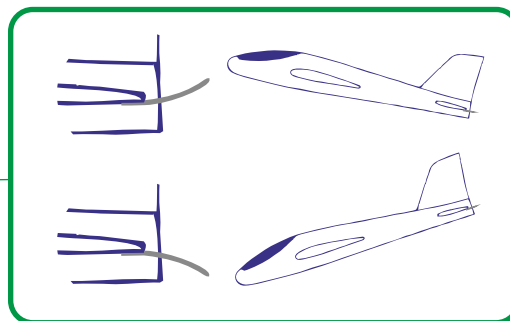
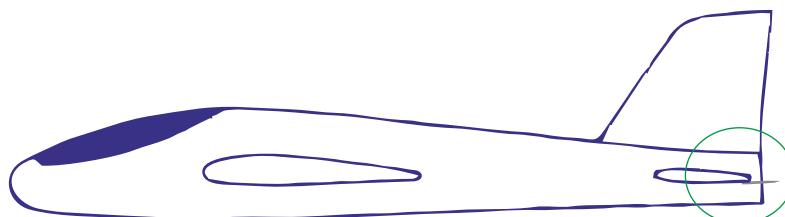


Pásku stlačte tak, aby se slepila.



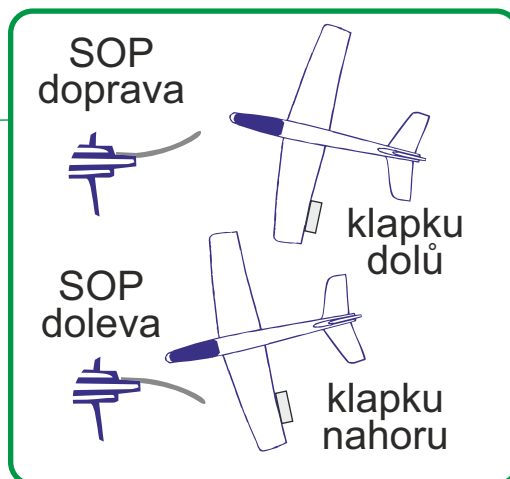
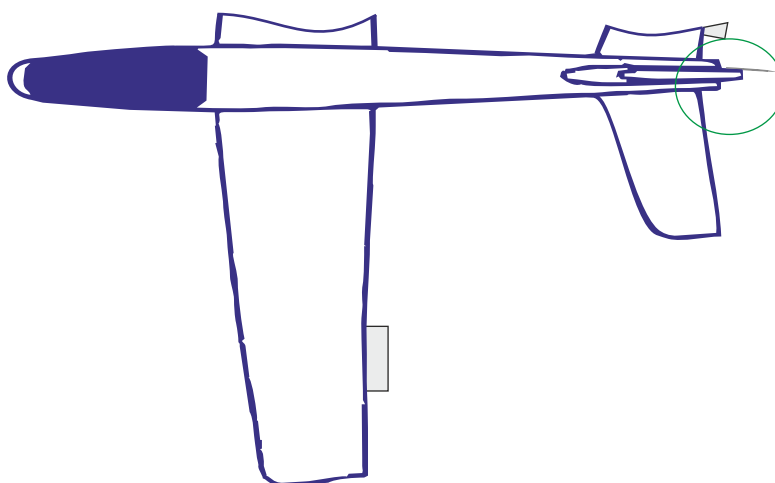
Proud vzduchu působící na klapku

Tlačí plochu na opačnou stranu než je klapka vychýlená.



Pokud klapku vychýlíte nahoru, model bude stoupat. Bude stoupat tak dlouho, dokud neztratí rychlost. Potom se kluzák zhoupne. Pokud klapku vychýlíte dolů, bude prudce klesat. Jak jsme již psali, model je z výroby velmi dobře vyvážen.

Jemným vychylováním klapky si vyzkoušejte reakce modelu při různých rychlostech odhození modelu. Cílem je seřídít klapku a sílu hodu tak, abychom dosáhli co nejdelšího kluzu.



Klapka směrovky je na tom podobně. Po jejím vychýlení se však kluzák nakloní na opačnou stranu, než je klapka vychýlená. Proto nežádoucí náklon korigujeme vychýlením klapky křídla. Při létání to znamená, že pokud model padá na některou stranu "po křídle", pak vychýlením klapky tento pád eliminujete.

Kluzák Pixie létá sám od sebe velice dobře a je v podstatě nerozbitný. Nejlepší způsob jak si osvojit různé způsoby nastavení je letání.

Čím více toho s modelem nalétáte, tím více zkušeností načerpáte.

Načerpané zkušenosti zúročíte při zalétávání balsových modelů.

## Druhý způsob - vytvoření trimovacích klapek vázacího drátu

**Pro tyto práce budete potřebovat lámací nůž.**

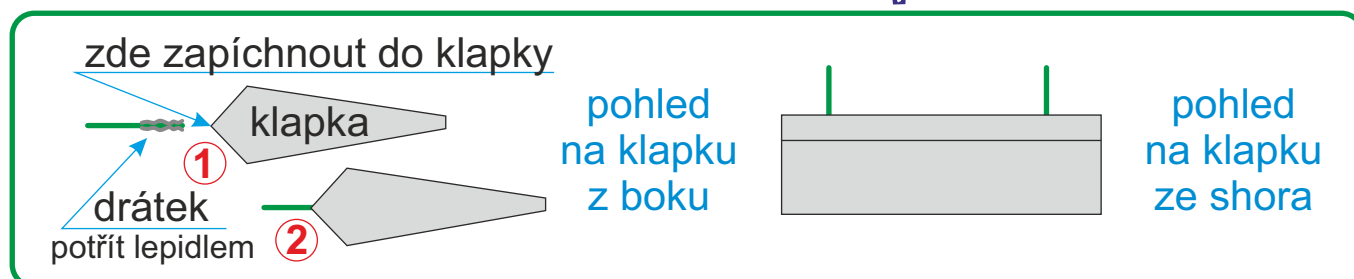
**Pracovat s ním můžete pouze za dozoru dospělé osoby.**

Opatrně odřízněte klapky na všech plochách (viz. obrázek). Klapka by měla mít rozměr zhruba 30x10-15 mm. Odříznuté klapky na styčné ploše zařízněte podle obrázku a přebruste je brusnou houbičkou.

Z vázacího drátu opatrně odstříhnete 2 kusy drátku dlouhé 2 cm. Potřete ho na jedné jeho polovině lepidlem.

Uchopte ho do kleští a opatrně jeho polovinu vetkněte do čela klapky. Postup opakujte u druhého drátku.

Po zaschnutí vyčnívající drátky namažte lepidlem a klapku vetkněte na její původní místo.



**Výhoda klapky z vázacího drátu je, že má vázací drát větší tuhost než klapka vytvořená z hliníkové fólie.** Proto nastavení klapky přečká případné pády nebo kolize. Nevýhodou je, že se jedná o nevratnou změnu modelu.

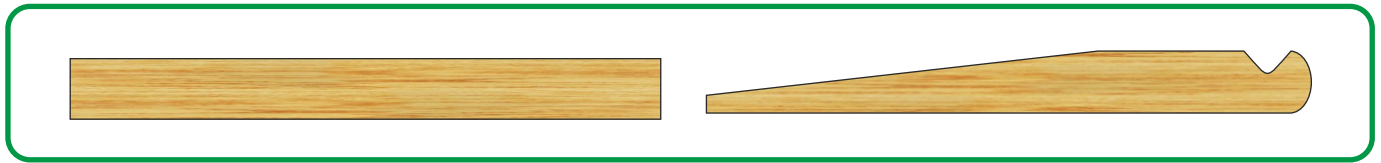
**Klapek a jejich různých nastavení v různých letových režimech je mnoho.** Ale o tom až příště.

**Co by jste si měli pamatovat je, že nastavení pevných klapek je optimální vždy jen v určitém rozsahu rychlostí.** Proto odhození modelu velkou rychlostí, abychom dosáhli co nejvyšší výšky, nemusí znamenat dosažení nejdelšího letu. Naopak odhození modelu přiměřenou rychlostí, může příjemně překvapit. **Čím více budete létat, tím více získáte zkušeností. Proto nesaďte doma, létejte.**

## Úprava modelu pro vystřelení katapultem

Vystřelení modelu katapultem (gumicukem) je alternativní způsob létání s modelem PIXIE.

Nejprve si pomocí žiletkové pilky, nože nebo brousítka, vyrobíte háček. Využijeme smrkovou lištu 3x7mm dlouhou 5 cm (podle obrázku).

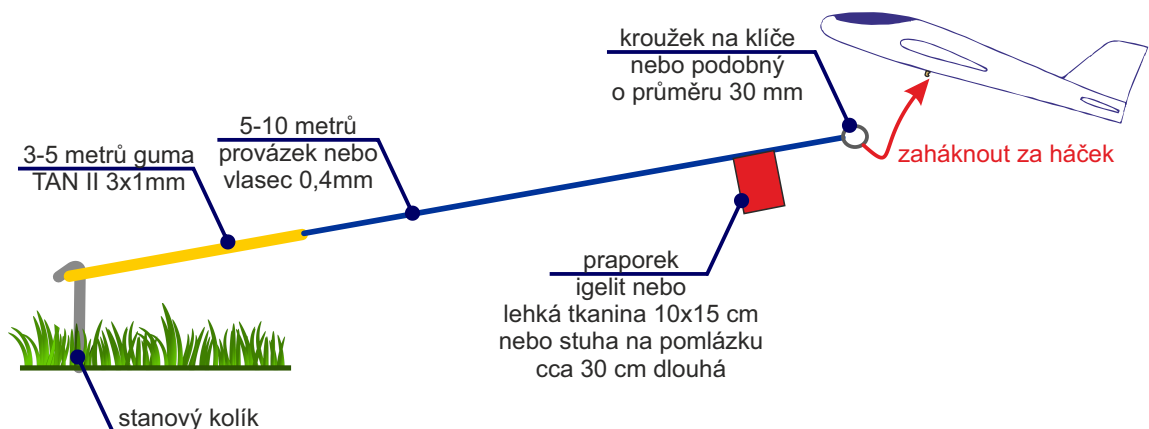
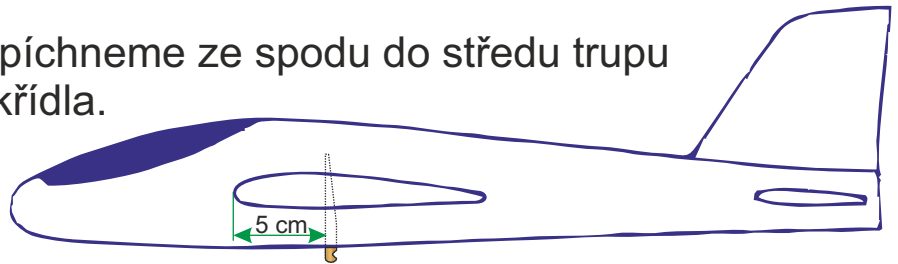


Háček potom opatrně zapíchneme ze spodu do středu trupu 5 cm od náběžné hrany křídla.

Katapult vyrobte podle naší příručky č.2.

Vystřelováním modelu

katapultem získáte zdroj konstantní rychlosti. Funkci klapky si nejlépe ověříte, budete-li model vystřelovat stále stejným způsobem.



## Experiment se změnou polohy "těžiště" modelu

Nejprve trochu teorie. **Neutrální bod je neměnný bod v místě modelu, kde má model (podle výpočtu) dosáhnout rovnovážné polohy.**

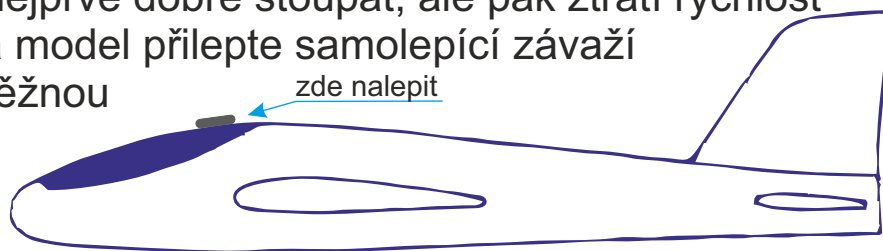
**To znamená, že se nám v tomto místě zavěšený model nepřeklápí na žádnou stranu.** Pokud bychom modely vyvážili do tohoto bodu, tak nám pro změnu jeho dráhy letu stačí minimální síla (výchylka klapky).

U modelů, které nejsou řízeny dálkovým ovládním, by to však znamenalo, že již při mírném větru by se nám model vzpínal a padal "na ocas". Proto naše volné modely mají těžiště malinko blíže k přední části modelu. Tímto vyvážením získáme něco co nazýváme **těžištní rezerva**. Čím blíže k přední části modelu těžiště umístíme, tím bude let modelu stabilnější, ale zároveň budeme muset zvýšenou hmotnost přední části modelu kompenzovat větší výchylkou trimovací klapky. Pro dnešek bylo teorie dost. Je načase si to ověřit při létání.

**Pro experimenty s polohou těžiště si vyberte den s mírným větrem.**

Klapky modelu nastavte do neutrální polohy.

S modelem udělejte pár pokusných startů. Nezapomeňte model házet proti větru. Model bude nejprve dobře stoupat, ale pak ztratí rychlost a začne strmě klesat. Na model přilepte samolepící závaží do místa těsně před náběžnou



hranu křídla. **Aby vám závaží na modelu lépe drželo, tak před jeho**

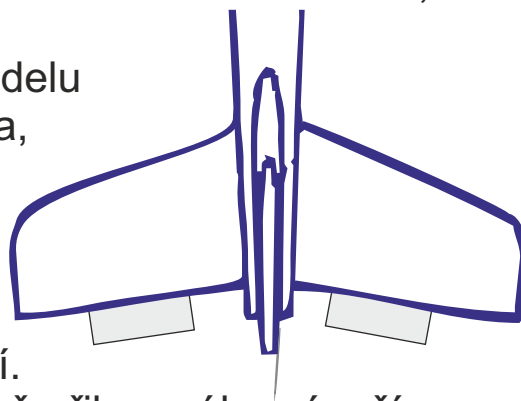
**přilepením nejprve trochu zdrsňte jeho povrch brusnou houbičkou a potom na zdrsněný povrch kápněte dvě až tři malé kapky vteřinového lepidla. Po jeho zaschnutí můžete závaží přilepit k trupu.**

Na horní straně trupu je to výhodnější (při tvrdším přistání nedochází k jeho ulomení). Pokud si ale nechcete kazit vzhled modelu můžete ho přilepit klidně ze spodu a nebo z boku.

S modelem opět udělejte pár pokusných startů. Zjistíte, že model sice letí téměř rovně, ale nijak daleko. V podstatě nebude klesat strmě, ale výrazně.

Vychýlením klapky výškovky **nahoru** let modelu výrazně prodloužíte. Nebude to ale výchylka, na kterou jste zvyklí z předchozích pokusů.

Bude to výchylka maximální. Může se stát, že budete muset vytvořit klapku i na druhé polovině výškovky, abyste dráhu letu vyrovnali. Let ale bude klidnější a stabilnější.



To vše způsobila "**těžištní rezerva**" v podobě přilepeného závaží.

Pujdete-li však létat za silnějšího větru, nebo naopak za bezvětří, budete muset opět seřízení modelu přizpůsobit aktuálním podmínkám. Bude-li vítr silnější, pak zmenšíte výchylky výškovky a nebo posunete "těžiště" ještě více dopředu. Bude-li naopak bezvětří, zvýšíte výchylky výškovky a nebo závaží odstraníte.

Nebojte se experimentovat. **PIXIE je téměř nerozbitný.**

Příručka byla vytvořena v rámci projektu Creative Park spolku Mladý Konstruktor z.s.

[www.mladykonstrukter.cz](http://www.mladykonstrukter.cz)

