

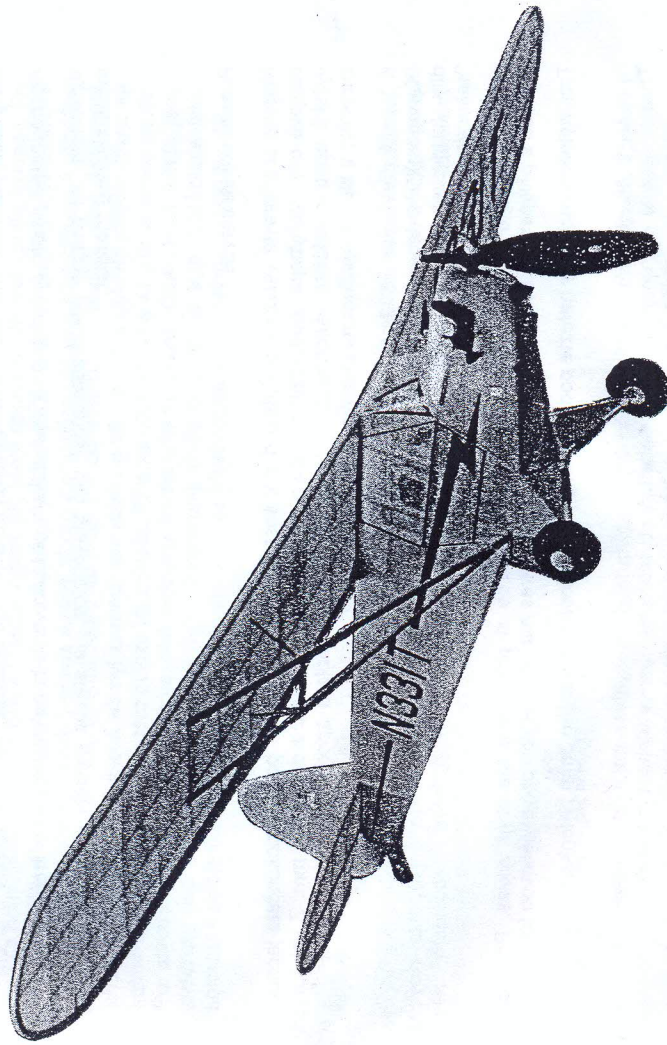
## Seznam dílů stavebnice

název	materiál - rozměr	kusů	číslo dílu
Přední výpiň	balsa 3	2	1
Lišta	balsa 3 x 3 x 400	8	2, 3,
Lišta	balsa 3 x 3 x 220	8	11, 15, 22
Lišta	balsa 2 x 3 x 360	8	39
Lišta	balsa 2 x 3 x 260	4	12, 13, 16, 23, 37, 38
Spodní výpiň	balsa 3	1	4
Přepážka	překlížka 3	1	5
Přepážka	překlížka 3	1	6
Přepážka	balsa 1,5	1	7
Potah trupu	balsa 1	2	8
Rám	balsa 1	2	9
Přepážka	balsa 1,5	1	10
Rám směrovky	balsa 3 x 3	1	14
Al plech		1	17
Vykližky	balsa 3	1	18, 19, 33, 46, 47, 78
Rám výškovky I.	balsa 3 x 3	1	20
Rám výškovky II	balsa 3 x 3	2	21
Podvozek	ocel. drát 0,8	1	26
Lože podvozku	balsa 1,5	2	25
Výztuha podvozku	balsa 1	2	27
Podvozkové kolo	plast. výlisek	4	28, 29
Trubička	plast. 0,6 / 1,6	1	30
Ostruhové kolo	ocel. drát 0,4	1	31, 61
Žebro centroplánu	plast. výlisek	1	32
Příčka	balsa 3	2	34
Výpiň	balsa 1,5	1	35
Žebro křídla	balsa 10 x 10 x 18	2	36
Žebro křídla	balsa 3	2	40
Žebro křídla	balsa 1,2	18	41
Žebro křídla	balsa 1,2	2	42
Oblouk křídla	balsa 3 x 3	2	43
Náběžná lišta	balsa 3 x 4 x 315	2	44
Odtoková lišta	balsa 2,3 x 8 x 315	2	45
Prosklení kabiny	folie 0,1	2	48, 49, 50
Vzpěra	balsa 2 x 5 x 310	4	51, 52, 53
Podložka	překlížka 3	1	54
Uchyacení nádrže	balsa 1,5	1	56
Výlisek krytu	plastová folie 0,5	1	57
Výlisek motoru	plastová folie 0,5	1	58, 59, 60
Hranol	balsa 12 x 12	1	72
Ložisko	plastový výlisek	2	73, 75
Hřídél	ocel. drát 1	1	74
Izolační hadička hřídela	1,5 x 0,5 x 15	1	76
Unašeč	plastový výlisek	1	77
Vrtule	plastový výlisek	1	79
Příčka	překlížka 3	2	79
Kolík	buk 4 x 25	1	80
Potahový papír		1	
Gumový svazek		1	
Obtisky		1	62, 63, 64, 65, 66
Stavební výkres		1	

# HACKER®

MODEL PRODUCTION

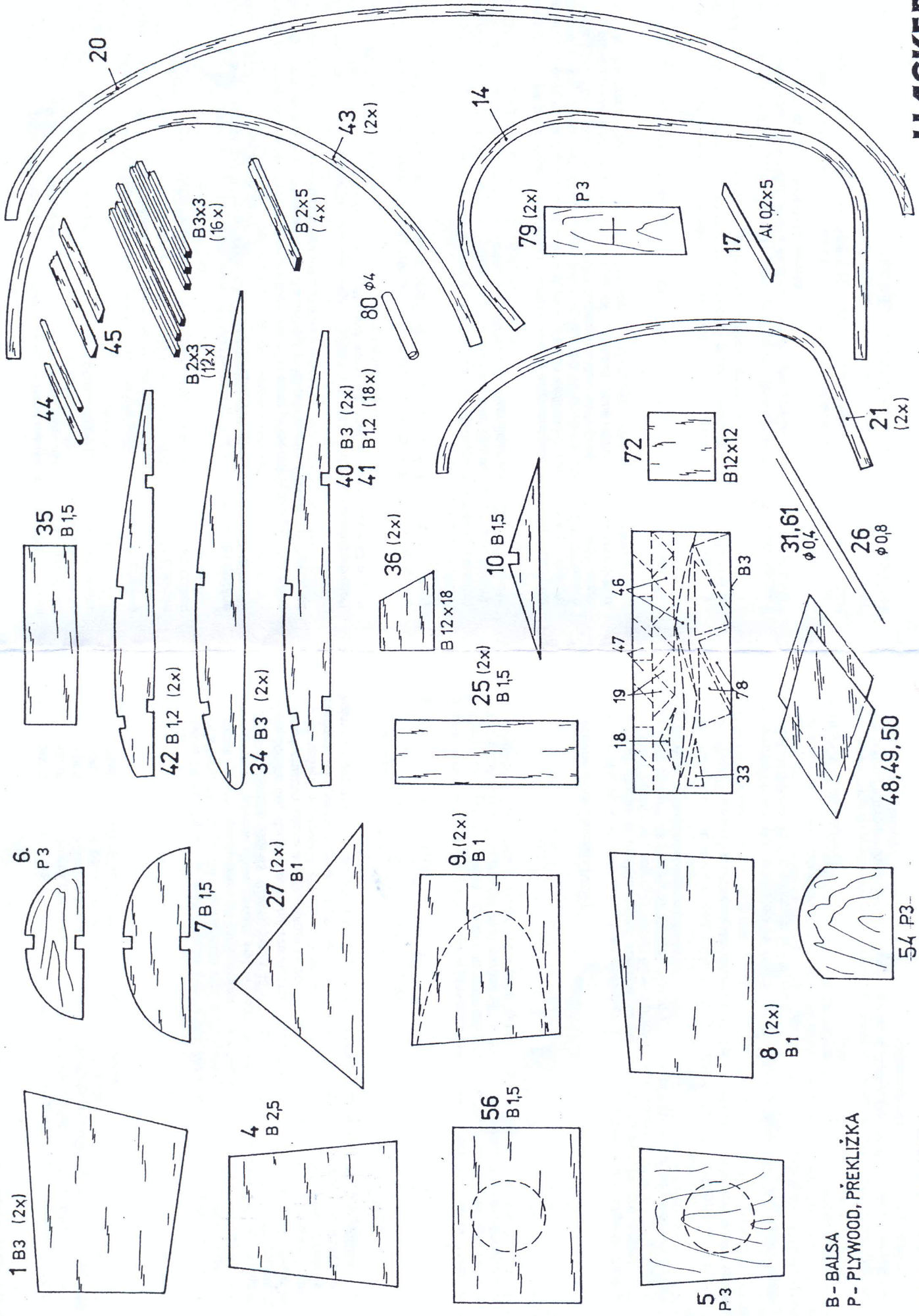
Kat.č. 2301



Rozpětí 720 mm  
Délka 458 mm

# PIPER J-3C CUB

Stavebnice modelu amerického sportovního letadla  
s pohonem motorem CO2 nebo gumovým svazkem



B - Balsa  
 P - Plywood, Prekližka

PIPER J-3C CUB

## Stavební návod PIPER J-3C CUB

Letadlo PIPER J-3C je jedno z nejpobulárnějších sportovních letadel všech dob. Svými elegantními tvary a výbornými letovými vlastnostmi se nabízí k modelovému zpracování. Model je konstruován pro pohon motorem GM 120. Po minimálních úpravách lze vestavět i motor MODELA 0,27 cm<sup>3</sup>.

Rozhodnete-li se pro pohon gumovým svazkem, je i tato varianta nakreslena ve výkrese.

Vzhledem ke značné předpracovanosti dílů stavebnice, je stavba modelu snadná a zvládne ji i méně zkušený modelář.

### Poznámky ke stavbě

Nejprve si připravte všechny potřebné díly k sestavení modelu. Podle potřeby dokončete jednotlivé balsové díly, zohýbejte podvozek z drátu o průměru 0,8 a ostruhu z drátu 0,4 mm. Z vakuových výlisků opatrně oddělte všechny díly (makety válců, kryt motoru apod.), jejich hrany opracujte a začistěte a slepte lepidlem na plastické modely.

K lepení dřevěných dílů stavebnice (balsa, překližka) použijte mírně zředěné acetonové lepidlo (Kanagom). Pro lepení potahu je vhodné lepidlo na tapety, nebo zředěná bílá lepicí pasta. Kovové díly (podvozek, ostruha, závěsy kormidel) přilepíte nejlépe pětiminutovým epoxidem, nebo "sekundovým" (kyanoakrylátovým) lepidlem.

Model sestavujte na rovné pracovní desce, na kterou si připevníte stavební výkres. Poškození výkresu a přilepení dílů zamezíte nejlépe, když na výkres napnete tenkou polyetylenovou fólii.

Trojúhelníkové výkličky nařežte podle potřeby z přiloženého balsového 3mm prkénka.

### Trup

Nejprve sestavte bočnice trupu z balsových lišt 3 x 3. Vpředu mezi podélníky 2 vlepíte výplň 1. V přední části pod kabinou lišty bočnice v místě ohybu nařízněte, opatrně nalomte do tvaru a zalepte. Po zaschnutí a přebroušení můžete sestavit příhradovou konstrukci trupu. Začněte odzadu. Připichněte několika špendlíky bočnice jejich rovnou spodní hranou na stavební desku. Pak vlepujte spodní i horní příčky 3. Dbejte na to, aby bočnice byly kolmo k pracovní desce. Po zaschnutí sejměte konstrukci z desky a dokončete vlepování příček i v přední části trupu. Zesponu vlepíte výztuhu 4 a z čelní strany přepážku 5. Nakonec přilepte shora trojúhelníkovou přepážku 10 a podložky 11, 12 a 13. Vpředu přilepte přepážky 6 a 7, které spojte balsovou příčkou. Na přední stěnu přepážky přilepte překližkovou podložku motoru 54. Její čelní stranu sbruste se sklonem -4 stupně. Dosáhněte toho tak, že na horní hraně zachováte tloušťku 3mm, zatímco po obroušení se bude brusná plocha zlehka dotýkat spodní hrany motorové přepážky. Na čelní přepážku okopírujte podle motoru díry pro jeho uchycení. Na vnitřní stěnu přilepte matky.

Přední část trupu potáhněte dvěma balsovými díly 8. Tyto díly nejprve přilepte hranou k podélníkům trupu. Teprve po zaschnutí lepidla opatrně přihněte postupně oba díly k přepážkám, uprostřed slícujte, zalepte a zajistěte několika špendlíky.

### Zalétání

Je-li model postaven přesně a není pokřivený, stačí pro seřízení letu mírné přihýbání SOP nebo VOP. Model zaklouzejte nejlépe ve vysoké trávě, vždy proti větru. Snažte se seřídít ho tak, aby letěl v mírné levé zatáčce. Pokud model "houpe", přihýbejte jemně zadní část VOP směrem dolů. Letí-li model strmě k zemi, přihněte naopak zadní část VOP nahoru. Po zalétání zajistěte vychýlené plochy kormidel kapkou lepidla.

V motorovém letu zalétejte model při minimálních otáčkách, které postupně zvyšujte, až model plynule stoupá v levé zatáčce. Velikost poloměru zatáčky seřizujte vychylováním SOP.

Rozhodnete-li se instalovat do modelu RC soupravu, je nutné provést menší úpravy již v průběhu stavby. V místě označeném na výkrese vlepíte mezi podélníky trupu desku 67 z balsy 1,5 mm. Na ní rozmístíte jednotlivé díly soupravy. Na spodku trupu (pod deskou 67) vlepíte příčku, na kterou je přichycen samolepicí páskou otevírací kryt 68 z balsy 1,5 mm. Směrové kormidlo je zavěšeno pouze z jedné strany na proužku samolepicí pásky a musí se pohybovat velmi lehce. Ovládací páka směrovky je zhotovena z překližky 0,8 mm, nebo z proužku celulódu. Táhl mezi servem a směrovkou zhotovte z balsové lišty 3 x 3 mm. Na oba její konce přilepte dráty o průměru 0,4 mm, které ohněte a nasuňte do pák. Vypínač připevněte nejlépe na bok trupu.

Na výkrese je také zakreslena úprava pro pohon gumovým svazkem. Zvolíte-li tuto variantu, musíte v zadní části trupu vlepít příčky 79 (překližka 3 mm) s vyvrtanými otvory pro kolík 81 k zavěšení svazku. V motorové přepážce vyřízněte otvor o průměru 18 mm. Také přepážku 7 je potřeba odlehčit, aby nevadila gumovému svazku při roztáčení. Do plastového krytu motoru vlepíte zevnitř hranol 72. Z čela krytu vyvrtejte díru o průměru se sklonem 4 stupně pro uložení ložiska hřídele 73. Pak nainstalujte hřídel s vrtulí a ložiskem jak je uvedeno na výkrese (díly 73 až 77). Dovnitř krytu motoru vlepíte čtyři opěrky 78 tak, aby se po nasazení krytu na trup opíraly o motorovou přepážku.

Pro pohon modelu použijte vrtuli o průměru 180 mm a gumový svazek o průřezu 16 mm<sup>2</sup> (4 vlákna 4 x 1) a délky 320 mm. Svazek namažte několika kapkami ricinového oleje nebo speciálním mazáním. Při zalétávání natočte zpočátku asi 50 otáček, které postupně zvyšujte až na maximum tj. u kvalitní a namazané gumy asi 500 otáček. Pozor na přetržení svazku, při kterém může dojít ke značnému poškození modelu.

*Přejeme mnoho úspěchů při stavbě a létání s modelem PIPER J-3C CUB.*

Made in Czech republic by HACKER MODEL PRODUCTION

Hacker Model Production, Zahradní 465, 270 54 Řevničov, Czech republic  
www.hacker-model.com, e-mail: info@hacker-model.com  
Tel./Fax: +420 313 562 229, 562 258, 564 381

Z archu potahového papíru nastříhejte pruhy potřebné velikosti. Papír má přesahovat svými okraji na všech stranách asi o 10 mm potahovanou plochu a jeho vlákna musí být ve směru delší strany pruhu. U trupu potahujte postupně oba boky, po zaschnutí lepidla a oříznutí přečnávajících okrajů papíru spodní stranu. Horní plochu potáhněte dvěma pruhy papíru, slepenými na horním podélníku. Okna kabiny nepotahujte.

Malým vlasovým štětcem naneste lepidlo na všechny plochy, kde má být potah přilepen. Připravený pruh papíru mírně zvlhčete vodou (fixírkou, rozprašovačem), přiložte na kostru a opatrně vypínejte v podélném i příčném směru až zmizí všechny vrásky a nerovnosti. Potah přihladte ke kostře hladkým tvrdým předmětem (např. násadkou štětce). Přečnávající okraje ořízněte po zaschnutí ostrou žiletkou.

U křídla potahujte nejprve spodní stranu, pak horní. Při ořezávání horního potahu nechte na náběžné i odtokové hraně dvou až třímilimetrový přídavek, který přehnete přes spodní okraj a zalepíte. Při potahování SOP i VOP postupujte stejně.

Schnutím se navlhčený potah vypne a je možné ho lakovat. K tomu je vhodný opět zaponový lak C 1005, který nemá tak silnou vypínací schopnost a nehrozí proto pokroucení modelu. Po čtyřech až pěti nátěrech je potah impregnován proti vlhku a získá na pevnosti.

Před poslední vrstvou laku vyznačte na křídle obrys křídílek a na pravé straně trupu obrys dveří kabiny. Na nalakovaný model sejměte obtisky přístrojové desky **62**, imatrikulačních čísel **63** a **64** a znaků **65** a **66**. Číslo na křídle je na pravé polovině shora, na levé zdola.

Z průhledné fólie si podle výkresu vystříhnete prosklení kabiny **48** a **49**. Fólii přilepte na kabínu lepidlem "Purocel". Lepidlo nanášejte opatrně abyste fólii nepotřísnilí. Při lepení dodržujte pokyny uvedené výrobcem lepidla.

Na podvozek připevněte kola. Protože kola jsou zajištěna na ose plastickou pojistkou, je nutné dodržet následující postup. Nejprve nasuňte na osu vnitřní polovinu kola **28** a zajistěte ji pojistkou **30**. Pro větší spolehlivost můžete pojistku zakápnout CA lepidlem. Zkontrolujte, zda se púlka kola na ose volně otáčí a pak přilepte po obvodě vnější polovinu kola **29**.

Na sestavený model nainstalujte vzpěry křídla. Upravte nejprve délku obou ramen vzpěry a zabruste konce tak, aby dosedly na trup a spodní stranu křídla v místech výklízků **47**. Hotové vzpěry nalakujte zaponovým lakem. Před přilepením vzpěr zkontrolujte, zda křídlo není pokroucené. Případně deformace odstraňte překroucením nad sálavým teplem (vařič, vysoušeč vlasů). Při montáži vzpěr překruťte pravou polovinu křídla do mírného "negativu" (odtoková hrana na konci křídla je asi o 3 mm výš, než náběžná hrana. Pak vzpěry přilepte. Mezi vzpěry a křídlo ještě nalepte krátké vzpěrky **53**.

#### Montáž motoru

Upravte tvar trubek mezi motorem a nádrží podle výkresu. Nádrž vsuňte do trupu otvorem v motorové přepážce a uložte ji v přepážce **56**. Koncovku plnicí trubky vysuňte z trupu otvorem o průměru 8 mm, který zhotovíte ve spodní výplni **4**. Pak přišroubujeme motor k přepážce.

Nasaďte motorový kryt **57** s nalepenými maketami válců motoru **58** a výfuky **59**. Kryty válců motoru **60** zhotovte z plastické fólie (část výlisku motoru). Zkontrolujte, zda je mezi krytem **57** a vrtulí dostatečná vůle (asi 2 mm) a podle potřeby upravte.

Po sestavení modelu zkontrolujte polohu těžiště (je označeno na výkrese). Model podepřený v tomto místě, se má ustálit ve vodorovné poloze. Pokud je to jinak, vyvažte model kouskem plastelíny.

Podvozek **26** ohnutý z drátu o průměru 0,8 mm vlepte mezi dvě balsové přepážky **25**. Po zaschnutí upravte podvozek pro zasunutí do trupu. Vyjměte příslušnou příčku z trupu, místo ní zasuněte podvozek a důkladně zalepte. Mezi drátěný podvozek a podélníky trupu vlepte výztuhu **27**. Ostruhu **31** ohněte podle výkresu z drátu 0,4 mm, přilepte na balsový klín **33** a zalepte do trupu. Přilepte také přepážku **56** s otvorem pro uložení nádrže.

#### Křídlo

Ze žeber **34** a příček **35**, **37** a **38** sestavte střední část křídla (tzv. centroplán) a kontrolujte, jestli lícuje s horní částí trupu. Na žebra přilepte výplně **36**, které opracujte do tvaru podle výkresu. Do odtokové lišty **45** vypilujte jehlovým pilníkem zářezy pro žebra. Z lišt **39** a žeber **41** a **42** sestavte pravou i levou polovinu křídla. Upravte styčné plochy okrajového oblouku **43** a přilepte k náběžné liště **44** a odtokové liště **45**. Střední žebro **40** musí být odkloněno o 5 stupňů, proto sestavené křídlo položte tak, aby oblouk **43** byl zvednut nad desku o 28 mm. Pak ustavte střední žebro **40** kolmo k pracovní desce a v této poloze jej zalepte. Přilepte výklíčky **46** a **47** pro uchycení vzpěr. Po obroušení a začištění přilepte obě poloviny křídla k centroplánu. Oba konce křídla jsou zvednuty nad pracovní desku o 28 mm. Sestavené křídlo přilepte na trup. Kontrolujte jeho kolmost k podélné ose trupu. Pak přilepte podélník ve hřbetu trupu a trojúhelníkové výklíčky **19**.

#### Svislá ocasní plocha (SOP)

je sestavena z náběžné lišty 3 x 3, oblouku **14** a balsových příček **15** a **16**. Po slepení a zaoblení hran po celém obvodu oddělte směrové kormidlo od kýlové plochy. Žiletkou nebo špičkou nože prořízněte do lišt zářezy pro nasunutí závěsů **17** z hliníkového plechu 0,2 mm. Po zasunutí závěsů do obou částí ocasní plochy závěsy zajistěte lepidlem.

#### Vodorovná ocasní plocha (VOP)

je rovněž dělená, a při jejím sestavování postupujte stejně jako v předchozím případě. Závěsy usnadní při zalétávání modelu vyhnutí kormidel do potřebné polohy. Štěrbinu pro uložení VOP prořízněte a upravte tak, aby bylo možno ocasní plochu těsně zasunout. VOP a SOP přilepte k trupu až po potažení papírem a nalakování. Kontrolujte jejich polohu vůči trupu pohledem shora i zepředu a jejich vzájemnou kolmost.

Vzpěry křídla slepte z balsových lišt 2 x 5 mm, které obrušte do oválného průřezu. Mezi lišty **51** vlepte příčku **52**. Zároveň si připravte krátké vzpěry **53**. Ty nalepíte až při montáži hlavních vzpěr na sestavený model.

Před potažením modelu upravte přední část trupu tak, aby kryt motoru **57** bylo možno lehce nasunout do hloubky 15 mm od motorové přepážky.

#### Potah a povrchová úprava

Kostru celého modelu jemně přebrušte. Všechny plochy a hrany, na které bude přilepen potah, natřete vrstvou impregnačního laku (nejlépe zaponový C 1005). Po zaschnutí laku ještě jednou lakovaná místa přebrušte.