

# Meet our next planes!



**HACKER**<sup>®</sup>  
MODEL PRODUCTION



[www.hacker-model.com](http://www.hacker-model.com)

Hacker Model Production, a.s., Zahradní 465, 270 54 Řevničov, Czech republic  
E-mail: [info@hacker-model.com](mailto:info@hacker-model.com) Tel/Fax: 00420 313 562229, 564381





**HACKER**<sup>®</sup>

No. 2303

MODEL PRODUCTION



Technical data

			
(2-3)	596 mm	480 mm	(CO <sub>2</sub> )

## DH 82 TIGER MOTH

## DH 82 TIGER MOTH

maketa anglického cvičného a sportovního dvojplošníku s pohonem gumovým svazkem nebo motorem CO<sub>2</sub>. Tiger Moth vznikl postupným vývojem na počátku třicátých let v konstrukční kanceláři Geoffrey de Havillanda. Byl používán ve cvičném, kurýrním, poštovním a sanitním provedení. Před vypuknutím II. světové války byla Tiger Mothy vybavena řada leteckých škol a aeroklubů. Mnoho válečných pilotů včetně československých, prošlo v Anglii výcvikem právě na těchto strojích. Vzhledem ke značné popularitě Tiger Mothů jich létá dodnes velmi mnoho na letištích celého světa.

Vzhledem k vysoké předpracovanosti dílů stavebnice je stavba modelu snadná a zvládne ji i méně zkušený modelář. Na stavebním výkrese jsou nakresleny obě varianty pohonu, jak s motorem CO<sub>2</sub> (GM 120, Modela 0,27), tak s gumovým svazkem.

### Poznámky ke stavbě

Připravte si všechny součásti k sestavení modelu. Podle potřeby dokončete jednotlivé balsové díly, výkličky nařežte z přiloženého balsového prkénka, zohýbejte podvozek a ostruhu z drátu o průměru 0,8 resp. 0,4mm. Z plastových výlisků opatrně oddělte všechny díly (kryt motoru), jejich hrany opracujte, začistěte a vzájemně je slepte lepidlem na plastické modely.

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

Model sestavujte na rovné pracovní desce (např. rýsovacím prkně), na kterou připevníte stavební výkres. Přes výkres napněte čírou polyetylenovou folii, která chrání výkres před poškozením a zamezí též přilepení dílů k výkresu. Lepené součásti si po dobu schnutí lepidla zajistěte tenkými špendlíky se skleněnou hlavičkou.

### Trup

Nejprve sestavte bočnice trupu z balsových lišt 3x3. Bočnice lepte obě společně, dodržte tak u obou shodný tvar. V místech lepení prokládejte bočnice kousky polyetylenové folie, aby se díly k sobě nepřilepily. Vpředu přilepte výplň **1** a výztuhu **3** a postupně vlepujte příčky **4** (balza 3x3) a pak příčky **5** (balza 2x3). Po zaschnutí sejměte bočnice z pracovní desky a opatrně jemně přebruste.

Sestavte příhradovou konstrukci trupu. Postupujte odzadu. Bočnice připíchněte několika špendlíky rovnou horní stranou na stavební výkres. V místě lomení bočnic podélníky trupu z vnější strany opatrně nařízněte, upravte do žádaného tvaru a zalepte. Postupně vlepujte spodní i horní příčky (balza 3x3) a čelní přepážky **6**. Dbejte na to, aby bočnice byly kolmo k pracovní desce. Po zaschnutí sejměte konstrukci z desky. Na horní stranu trupu nalepte tvarové přepážky **7** až **14**. Ještě před přilepením si na přepážky **11** až **14** označte podle výkresu polohu horních podélníků **20**. Usnadní vám to jejich rozmístění při lepení. Přední část trupu potáhněte díly **17**, **18** a **19**. Balsový potah přilepte nejprve hranou k podélníku trupu **2**. Teprve po důkladném zaschnutí přihněte vždy protilehlé díly k přepážkám, uprostřed slícujte a zalepte. Do zaschnutí zajistěte několika špendlíky. Přečnívající okraje potahu zabruste. V místě kabiny přilepte k potahu výplně **21**.

Na motorovou přepážku **7** přilepte balsovou podložku **15**. Čelní stranu podložky obruste pod úhlem 4 stupňů. Sklon kontrolujte přiložením pravítka na obroušenou plochu. Při zachování tloušťky 3mm na horní hraně podložky se přiložené pravítko musí dotýkat spodní hrany přepážky **6**. Na obroušenou plochu přilepte překližkovou podložku **16** a stejný díl umístěte i na zadní stranu motorové přepážky **7**.

Podvozek **39** ohnutý z ocelového drátu o průměru 0,8mm vložte mezi přepážky **38**. Mírným tlakem na přepážky se drát obtiskne na jejich vnitřní plochy. Takto označený tvar opatrně prohloubíte hrotem jehlového pilníku nebo tužky. Pak drát mezi obě přepážky zalepte. Po zaschnutí upravte podvozek pro zasunutí do trupu a důkladně ho zalepte. Na spodek trupu přilepte výplň **34** a výkličky **35**. Vzadu přilepte příčky **22** pro uložení výškovky a hranol **37** pro uchycení ostruhy.

Slepte podvozkové nohy z dílů **40**. Na jejich vnitřních plochách zhotovte rýhy pro drát podvozku. Z vnější strany balzu obruste do profilu podle výkresu. Pak kryty podvozku přilepte tak, aby mezi nimi a trupem zůstala mezera asi 1mm. Na spodní část podvozkové nohy přilepte "manžetu" **41**, zhotovenou z balzy 3mm.

### Svislá ocasní plocha (SOP)

je sestavena z rámu **23** a příček **24** (balza 3x3) a **25** (balza 2x3). Po slepení a zaoblení hran po celém obvodu oddělte směrové kormidlo (pohyblivá část SOP) od kýlové plochy (pevná část). Žiletkou nebo špičkou nože prořízněte do lišt šterbiny pro nasunutí závěsů kormidla **27** zhotovených z hliníkového plechu 0,2mm. Kormidlo zatím nepřilepujte.

## Lijst van onderdelen bouwpakket Tiger Moth

Lat	balsa 3x3	11	2, 4, 22, 24, 30, 46, 52
Lat	balsa 2x3	26	5,20,25,31,57
Lat	balsa 2x5	1	50,62
Lat	balsa 1,5x8	3	40,66
Vleugelvoorrand	balsa 3x4	4	58
Vleugelachterkant	balsa 2,2x8	4	59
Lat	vurenhout 2x2	1	42,44
Lat	vurenhout 2x4	1	47
Voorvulstuk	balsa 3	2	1
Versterking	balsa 3	2	3
Spant	triplex 3	1	6
Spant	triplex 3	1	7
Spant	balsa 1,5	1	8
Spant	balsa 1,5	3	9
Spant	balsa 1,5	1	10
Spant	balsa 1,5	1	11
Spant	balsa 1,5	1	12
Spant	balsa 1,5	1	13
Spant	balsa 1,5	1	14
Onderlaag	triplex 3	1	15
Bekleding van de romp	balsa 1	1	7,18,19,21,53
Bevestiging van de tank	balsa 1,5	1	33
Vulstuk	balsa 1,5	1	34
Spant van het onderstel	balsa 1,5	2	38
Vormstukken	balsa 3x40x45	1	26,32,35,37,41,51
Raam van het richtingsroer	balsa 3x3	1	23
Raam van het hoogteroer	balsa 3x3	3	28,29
Rib van het vleugelmiddenstuk	balsa 3	2	48
Spant van het vleugelmiddenstuk	balsa 1,5	2	49
Middenrib van de vleugel	balsa 3	2	54
Rib van de vleugel	balsa 1,2	2	55
Rib van de vleugel	balsa 1,2	36	56
Middenrib	balsa 3	2	63
Rib van de vleugel	balsa 1,2	2	64
Eindboog van de vleugel	balsa 3x3	4	61
Boog van de vleugelachterkant	balsa 3	4	60,65
Ondersteuning	balsa 3	1	75
Balk	balsa 12x12	1	76
Bout	beukenhout o 4x30	1	74
Folie	acetaatfolie 0,1	1	67
Onderstelwiel 28 mm	plastic persstuk	2	43
Ondersteldraad	stalen draad 0,8x170	1	39
Grijper	stalen draad o 0,4x60	1	36
Ophanging van het roer	alum.plaat 0,2x4x50	1	27
Motordeksel	plastic persstuk	1	45
Vel met overdrukplaatjes	afdrukplaatje	1	
Bekledingspapier		1	
Bouwtekening		2	
Propeller set 180 mm		1	
Elastiek		1	

DESCRIPTION	QTY.	REF NO.
Square longeron Balsa 1/8	11	2,4,22,24,30,46,52
Longeron Balsa 1/8x1/12	26	5,20,25,31,57
Longeron Balsa 1/12x1/5	1	50,62
Longeron Balsa 1,5x8x420	3	40,66
Leading edge Balsa 1/8x1/6	4	58
Trailing edge Balsa 1/12x1/3	4	59
Square longeron Spruce 1/12	1	42,44
Longeron Spruce 1/12 x 1/6	1	47
Balsa 1/8	2	1
Balsa 1/8	2	3
Ply 1/8	1	6
Ply 1/8	1	7
Balsa 1/16	1	8
Balsa 1/16	3	9
Balsa 1/16	1	10
Balsa 1/16	1	11
Balsa 1/16	1	12
Balsa 1/16	1	13
Balsa 1/16	1	14
Ply 1/8	1	15
Balsa 1/25	11	17,18,19,21,53
Balsa 1/16	1	33
Balsa 1/16	1	34
Balsa 1/16	2	38
Balsa 1/8	1	26,32,35,37,41,51
Balsa 1/8 x 1/8	1	23
Balsa 1/8 x 1/8	3	28,29
Rib Balsa 1/8	2	48
Balsa 1/16	2	49
Rib Balsa 1/8	2	54
Rib Balsa 1/21	2	55
Rib Balsa 1/21	36	56
Rib Balsa 1/8	2	63
Rib Balsa 1/21	2	64
Wing tip Balsa 1/8 x 1/8	4	61
Balsa 1/8	4	60,65
Balsa 1/8	1	75
Balsa 1/2	1	76
Plug Beech dowel 1/5 x 1/8	1	74
Foil Acetate foil 1/125	1	67
Main wheel 1"	2	43
Main gear wire 1/32	1	39
Tail wheel wire 1/64	1	36
Al. foil 1/112	1	27
Cowl	1	45
Decals	1	
Tissue	1	
Plan	2	
Propeller set	1	
Rubber band	1	

### Vodorovná ocasní plocha (VOP)

je rovněž sestavena z předního rámu **28**, rámu výškového kormidla **29** a příček **24** (3x3) a **25** (2x3). Oba díry výškového kormidla jsou také upevněny pomocí závěsů **27**. To umožní vychýlení kormidel do potřebné polohy a usnadní seřízení modelu při zalétávání.

### Křídlo

Nejprve přilepte na odtokové lišty **59** oblouky dolního i horního křídla a opracujte podle výkresu. Pak do odtokových lišt vyplijte jehlovým pilníkem zářezy pro žebra. Ze žebel **54**, **55**, **56** a lišt **57** (balza 2x3) sestavte pravou a levou polovinu horního křídla. Přilepte náběžnou lištu **58** a odtokovou lištu **59**. Přizpůsobte koncové oblouky **61** a zalepte. Stejným způsobem sestavte obě poloviny dolního křídla s použitím žebel **56**, **63** a **64**. Do křidel vlepte výkličky **62** pro ukotvení vzpěr.

Z dílů **48**, **49**, **50**, **52** a **53** sestavte střední část horního křídla (tzv. centrolán, který u skutečného letadla byl současně palivovou nádrží). Po slepení zarovnejte horní i dolní potah **53** podle přední lišty **50**. Nalepte náběžnou lištu **51** a opracujte podle výkresu. Po přebroušení styčných ploch přilepte obě poloviny horního křídla k centrolánu v požadovaném vzepětí - konce křídla musí být zvednuty nad pracovní desku o 25mm. Sestavené křídlo položte na baldachýn **47a** na centrolán zesponu označte polohu otvorů pro vlepení vzpěr. Pak špičkou jehlového pilníku na označených místech zhotovte otvory do hloubky asi 3 až 4mm (otvory nejsou průchozí).

Z balsové lišty 1,5x8 zhotovte vzpěry křídla. Hrany vzpěr zaoblete a konce upravte podle výkresu.

### Montáž motoru

Díry pro uchycení motoru okopírujte podle příruby použitého motoru a vyvrtejte. Upravte tvar trubek mezi motorem a nádrží podle výkresu. Nádrž vsuňte do trupu otvorem v motorové přepážce a uložte ji v přepážce **33**.

Koncovku plnicí trubky vyvedte z trupu otvorem v příčce **34**. Pak přišroubujte motor k přepážce. S ohledem na případnou demontáž motoru je vhodné přichytil matice k přepážce kapkou lepidla. Dejte pozor, abyste nepřilepili k maticím i šrouby. Můžete jemně namazat závit šroubů vazelinou.

Na předek trupu nasadte kryt motoru **45** a zkontrolujte, zda je mezi krytem a vrtulí dostatečná vůle (asi 2mm) a podle potřeby upravte.

### Potažení a povrchová úprava

Kostru celého modelu jemně přebruste. Všechny hrany a plochy, na které bude přilepen potah a obě přepážky **9** natřete vrstvou impregnačního laku (nejlépe zaponový C 1005). Po zaschnutí laku ještě jednou lakovaná místa přebruste.

Z archu potahového papíru nastříhejte pruhy potřebné velikosti. Papír má přesahovat svými okraji na všech stranách asi o 10mm potahovanou plochu a jeho vlákna musí být ve směru delší strany pruhu. U trupu potahujte postupně oba boky, po zaschnutí lepidla a oříznutí přečnívajících okrajů papíru spodní stranu a nakonec horní stranu trupu. Malým vlasovým štětcem naneste lepidlo na všechny plochy, kde má být potah přilepen. Připravený pruh papíru mírně navlhčete vodou (rozprašovačem, fixírkou), 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). Přečnívající okraje ořízněte po zaschnutí ostrou žiletkou. U křídla potahujte nejprve spodní stranu, pak horní. Při ořezávání horního potahu nechte na náběžné i odtokové hraně asi třímilimetrový přídavek, který přehnete přes okraj a zalepíte. Při potahování SOP a VOP postupujte stejně. Schnutím se navlhčený potah vypne a je možné ho lakovat. K tomu je opět vhodný zaponový lak C 1005, který nemá tak silnou vypínací schopnost a neohroží 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 křídélek a na trupu dvířka kabiny, nejlépe černou tuší. Na nalakovaný model sejměte obtisky imatrikulačních čísel a znaků **68** až **71** a na přepážky **9** obtisk palubní desky **72**. Rozmístění obtisků je patrné z titulního obrázku a z výkresu.

Přiložením na rovnou desku zkontrolujte, zda křídla i ocasní plochy nejsou překroucené. Případné deformace odstraňte překroucením nad sálavým teplem (vařič, vysoušeč vlasů a pod.). Obě pravé poloviny křídla nastavte do mírného "negativu" (odtoková hrana na konci křídla je o 3mm výš, než náběžná hrana).

### Sestavení modelu

Nejprve zkompletujte VOP. Do štěrbin v pevné části výškovky nasuňte a zalepte závěsy **27**. Po vytvrzení lepidla na vyčnívající konce závěsů nasuňte a zalepte obě kormidla. Odstraňte přebytečné lepidlo, aby nebyla omezena pohyblivost kormidel. VOP přilepte k trupu. Kontrolujte správnou polohu vůči trupu pohledem shora i zepředu. Na výškovku přilepte kýlovou plochu rovnoběžně s podélnou osou trupu a kolmo k VOP. Stejně jako v předchozím případě přilepte směrové kormidlo pomocí závěsů **27**. Spodní závěs je zalepen v příčce trupu.

ral se o její hranu. Konec trupu podložte, aby byl zvednut nad deskou o 33mm. Pak křídlo přilepte. Dodržte shodné vzepětí jako u horního křídla (25mm). Po vytvrzení lepidla přilepte horní křídlo na baldachýn. Úhel nastavení kontrolujte přiložením pravítka na spodní stranu centroplánu. Kontrolní míra mezi pravítkem a koncem trupu je 43mm. Pohledem shora zjistíte správnou polohu vůči dolnímu křídlu. Špičkou pilníku zhotovte ve výklíčcích křídla důlky pro usazení vzpěr. Zkontrolujte překroucení křídel a upravte délku vzpěr. Pak vzpěry nasuňte do výklíčků a zalepte. Ze smrkové lišty 2x2 zhotovte vzpěry podvozku a výškovky. Zaoblete hrany a upravte délky jednotlivých vzpěr. Pak je přilepte.

Z průhledné folie vystříhnete a zohýbete štítky kabiny **67**. Na trup je přilepte lepidlem "Purocel". Lepidlo nanášejte opatrně, abyste folii nepoleptali. Při lepení dodržujte pokyny uvedené výrobcem lepidla.

Barevnou úpravu modelu dokončete barvami Humbrol. Motorový kryt, podvozek a vzpěry jsou žluté (odstín shodný s barvou potahu), manžety na podvozku jsou matně černé.

Na podvozek nasuňte podvozková kola **43** a zajistěte je kapkou cínové pájky nebo epoxidu. Zkontrolujte, zda se kola na ose volně otáčejí.

Po zkompletování modelu zjistíte polohu těžiště (je vyznačeno na výkrese T). Model podepřený v tomto místě se musí ustálit ve vodorovné poloze. Pokud je to jinak, vyvažte model kouskem plastelíny.

### Zalétání

Je-li model postaven přesně a není pokroucený, stačí pro seřízení letu mírné přihýbání směrového a výškového kormidla. Model zaklouzejte proti větru nejlépe ve vysoké trávě (snižte se riziko poškození modelu). Seřídte ho tak, aby letěl v mírné levé zatáčce. Pokud model "houpe", přihýbajte mírně výškové kormidlo dolů. Letí-li naopak strmě k zemi, přihněte výškovku nahoru. V motorovém letu zalétejte model při minimálních otáčkách, které postupně zvyšujete, až model plynule stoupá v levé zatáčce. Velikost poloměru zatáčky seřizujte vychýlením směrového kormidla. Po zalétání zajistěte kormidla kapkou lepidla.

Do trupu vlepte přepážku **33** s otvorem o průměru 15,6 pro uložení nádrže. Otvor vybruste tak, aby bylo možno nádrž umístit šikmo podle výkresu. Do poslední příčky v trupu propíchněte špendlíkem díru, kterou provléknete ostruhu **36** ohnutou z ocelového drátu o průměru 0,4mm. Pak ji zalepte epoxidem.

Vzpěry horního křídla **47** tzv. "baldachýn" sestavte ze smrkových lišt 2x4mm. Po slepení zaoblete všechny hrany a konce vzpěr upravte podle výkresu. Pro lepení použijte epoxid.

Do balsového potahu trupu zhotovte výřezy pro usazení baldachýnu **47**. Výřezy jsou umístěny v místech přepážek **8** a **9**. Pak baldachýn do výřezů důkladně přilepte. Vzpěry musí být přilepeny i k přepážkám. Lepte opět epoxidem.

### Instalace RC soupravy

Rozhodnete-li se pro instalaci RC-micro soupravy do modelu, je nutné provést menší úpravy již v průběhu stavby. V místě kabiny vlepte mezi podélníky trupu desku z balsu 1,5mm, na kterou rozmístíte jednotlivé prvky soupravy. 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 0,8mm nebo z tenkého celuloidu. Táhlou mezi servem a směrovkou zhotovte z balsové lišty 2x2. Na oba její konce přilepte dráty o průměru 0,4mm, které ohněte a nasuňte do pák. Vypínač připevněte na bok trupu. Při instalaci soupravy se řiďte pokyny výrobce.

Na výkrese je také nakreslena úprava s pohonem gumovým svazkem. Zvolíte-li tuto variantu, je třeba udělat určité úpravy již během stavby. V zadní části trupu vlepte příčky **73** vyztužené z vnitřní strany proužkem překližky **74** s vyvrtanými otvory pro kolík **75** k zavěšení svazku. V motorové přepážce vyřízněte otvor o průměru asi 18mm. V přepážkách **8** až **13** vyřízněte vylehčení podle výkresu aby se gumový svazek mohl volně otáčet. Po slepení příhradové konstrukce trupu je třeba proříznout příčky, na kterých jsou přilepeny přepážky. Zevnitř krytu motoru přilepte balsový hranol **77**, do kterého vyvrtejte díru pro uložení ložiska **78** se sklonem 4 stupně. Pak nainstalujte hřídel **79** s vrtulí **80**, ložiskem **78** a západkou **81**. Na vnitřní stěnu motorového krytu přilepte opěry **76** tak, aby se po nasazení krytu opíraly o motorovou přepážku.

Pro pohon modelu použijte gumový svazek o průřezu 16mm<sup>2</sup> (4 nitě 4x1mm) a délky 320mm. Svazek namažte několika kapkami ricinového oleje nebo speciálním mazáním. Při zalétávání natočte zpočátku asi 50 otáček, které postupně zvyšujete až na maximum tj. u kvalitní a namazané gumy asi 400 otáček. Pozor na přetržení svazku, může značně poškodit model.

**Mnoho úspěchů při stavbě a létání s modelem TIGER MOTH přejí firma HACKER MODEL PRODUCTION**

### Baukasteninhalt TIGER MOTH

Leiste	Balsaholz 3x3	11	2, 4, 22, 24, 30, 46, 52
Leiste	Balsaholz 2x3	26	5, 20, 25, 31, 57
Leiste	Balsaholz 2x5	1	50, 62
Leiste	Balsaholz 1,5x8	3	40, 66
Nasenleiste	Balsaholz 3x4	4	58
Abflußleiste	Balsaholz 2,2x8	4	59
Leiste	Fichte 2x2	1	42, 44
Leiste	Fichte 2x4	1	47
Vord. Ausfüllung	Balsaholz 3	2	1
Versteifung	Balsaholz 3	2	3
Zwischenwand	Sperrholz 3	1	6
Zwischenwand	Sperrholz 3	1	7
Zwischenwand	Balsaholz 1,5	1	8
Zwischenwand	Balsaholz 1,5	3	9
Zwischenwand	Balsaholz 1,5	1	10
Zwischenwand	Balsaholz 1,5	1	11
Zwischenwand	Balsaholz 1,5	1	12
Zwischenwand	Balsaholz 1,5	1	13
Zwischenwand	Balsaholz 1,5	1	14
Unterlage	Sperrholz 3	1	15
Rumpfbepflankung	Balsaholz 1	1	17, 18, 19, 21, 53
Tankbefestigung	Balsaholz 1,5	1	33
Ausfüllung	Balsaholz 1,5	1	34
Fahrwerkzwischenwand	Balsaholz 1,5	2	38
Versteifung	Balsaholz 3x40x45	1	26, 32, 35, 37, 41, 51
Leitwerkrahmen	Balsaholz 3x3	1	23
Leitwerkrahmen	Balsaholz 3x3	3	28, 29
Zentropplanrippe	Balsaholz 3	2	48
Zentropplanstrebe	Balsaholz 1,5	2	49
Mittelrippe	Balsaholz 3	2	54
Rippe	Balsaholz 1,2	2	55
Rippe	Balsaholz 1,2	36	56
Mittelrippe	Balsaholz 3	2	63
Rippe	Balsaholz 1,2	2	64
Randbogen	Balsaholz 3x3	4	61
Abflußleistebogen	Balsaholz 3	4	60, 65
Stütze	Balsaholz 3	1	75
Prisma	Balsaholz 12x12	1	76
Dübel	Buchen 4x30	1	74
Folie	Azetatfolie 0,1	1	67
Fahrwerkrad	Kunststoff	2	43
Fahrwerkdraht	Stahldraht 0,8x170	1	39
Sporn	Stahldraht 0,4x60	1	36
Ruderscharnier	Alublech 0,2x4x50	1	27
Motorhaube	Kunststoff	1	45
Abziehbilder		1	
Bespannungspapier		1	
Bauzeichnung		2	
Luftschraubekomplett	180 mm	1	
Gummifaden		1	

## SEZNAM DÍLŮ STAVEBNICE TIGER MOTH

Lišta	balsa 3x3	11	2, 4, 22, 24, 30, 46, 52
Lišta	balsa 2x3	26	5,20,25,31,57
Lišta	balsa 2x5	1	50,62
Lišta	balsa 1,5x8	3	40,66
Náběžná lišta	balsa 3x4	4	58
Odtoková lišta	balsa 2,2x8	4	59
Lišta	smrk 2x2	1	42,44
Lišta	smrk 2x4	1	47
Přední výplň	balsa 3	2	1
Výztuha	balsa 3	2	3
Přepážka	překližka 3	1	6
Přepážka	překližka 3	1	7
Přepážka	balsa 1,5	1	8
Přepážka	balsa 1,5	3	9
Přepážka	balsa 1,5	1	10
Přepážka	balsa 1,5	1	11
Přepážka	balsa 1,5	1	12
Přepážka	balsa 1,5	1	13
Přepážka	balsa 1,5	1	14
Podložka	překližka 3	1	15
Potah trupu	balsa 1	1	17,18,19,21,53
Uchycení nádrže	balsa 1,5	1	33
Výplň	balsa 1,5	1	34
Přepážka podvozku	balsa 1,5	2	38
Výklížky	balsa 3x40x45	1	26,32,35,37,41,51
Rám směrovky	balsa 3x3	1	23
Rám výškovky	balsa 3x3	3	28,29
Žebro centroplánu	balsa 3	2	48
Příčka centroplánu	balsa 1,5	2	49
Střední žebro křídla	balsa 3	2	54
Žebro křídla	balsa 1,2	2	55
Žebro křídla	balsa 1,2	36	56
Střední žebro	balsa 3	2	63
Žebro křídla	balsa 1,2	2	64
Koncový oblouk křídla	balsa 3x3	4	61
Oblouk odtokovky	balsa 3	4	60,65
Opěrka	balsa 3	1	75
Hranol	balsa 12x12	1	76
Kolík	buk o 4x30	1	74
Folie	acetátová folie 0,1	1	67
Podvozkové kolo 28 mm	plastový výlisek	2	43
Podvozkový drát	ocel. drát o 0,8x170	1	39
Ostruha	ocel. drát o 0,4x60	1	36
Závěs kormidla	Al. plech 0,2x4x50	1	27
Kryt motoru	plastový výlisek	1	45
Obtiskový aršík	vodní obtisk	1	
Potahový papír		1	
Stavební výkres		2	
Vrtulový komplet	180 mm	1	
Gumová nit		1	

## Bauanleitung DH 82 TIGER MOTH

DH 82 Tiger Month ist ein Modell des englischen Sport- und Ausbildungsdoppeldeckers, das Modell ist für Gummi- oder CO2-Antrieb vorgesehen.

Tiger Month wurde am Anfang der dreißigen Jahren von Entwicklungsbüro Geoffrey de Havilland entwickelt. Das Flugzeug wurde als Übung-, Kurier-, Post- und Rettungsversion verwendet. Vor dem II. Weltkrieg haben die Tiger Month in vielen Flugschulen und Flugvereine gedient. Viele Kriegspiloten, besonders auch die tschechische Piloten, haben in England seine Grundübung auf dem Tiger Month absolviert. Die Tiger Month sind so populär und beliebt, daß die auch heute auf vielen Flugplätzen in der ganzen Welt zu sehen sind.

Da der Vorfertigungsgrad des Modell sehr hoch ist, ist der Bau sehr einfach und ist auch für einen Modellbauanfänger beherrschbar. Auf der Zeichnung sind beide Antriebsvarianten dargestellt CO2-Antrieb ( GM 120, Modela 0,27 ) und auch der Gummiantrieb.

### Bauanmerkungen

Vorbereiten Sie alle Baukastenteile, nach Bedarf bearbeiten Sie die Balsaholz- und Sperrholzteile, schneiden Sie die Versrkungsteile aus dem Balsabrett aus, biegen Sie die Fahrwerkbeine und Sporn aus dem Stahldraht 0,8 resp. 0,4 mm. Schneiden Sie alle Kunststoffteile ( Motorhaube ) aus, bearbeiten Sie die Kante und kleben Sie die Teile mit Klebstoff für Plastikkits zusammen.

Für das Kleben der Holzteile ( Balsa, Sperrholz ) verwenden Sie einen Azetonklebstoff ( Kanagom ), für die Bespannung verwenden Sie eine weiße Klebepaste oder Tapettenklebstoff. Die Metallteile (Fahrwerk, Sporn, Ruderscharniere) sind am besten mit 5-Minuten-Epoxy oder Sekundenkleber zu kleben.

Bauen Sie das Modell auf einem Baubrett, beim Kleben sichern Sie die Teile mit Modellbaunadeln. Befestigen Sie auf das Baubrett die Bauzeichnung und decken Sie die Zeichnung mit einem Stück der Kunststoffolie um die Verschmutzung der Zeichnung zu vermeiden.

### Der Rumpf

Bauen Sie erst die Rumpfseitenteile aus der Balsaholzleisten 3x3. Kleben Sie die Seitenteile gleichzeitig, da Sie die identische Form halten zu können. Legen Sie ein Stück der Polyäthylenfolie auf das Ort des Kleben, da Sie vermeiden, daß sich die bearbeitenden Teile zusammenkleben. Kleben Sie die Ausfüllung **1** und die Strebe **3** und dann die Queren **4** ( Balsaholz 3x3 ) und die Queren **5** ( Balsaholz 2x3 ). Nach Austrocknen nehmen Sie die Teile von dem Baubrett ab und schleifen Sie die Seitenteile fein.

Bauen Sie die Rumpfkonstruktion, fangen Sie von hinten an. Sichern Sie die Seitenteile mit Nadeln mit gerade Seite zu der Zeichnung. Schneiden Sie die Längsträger in dem Ort der Biegung von der Außenseite sorgfältig an, formen Sie die gewünschte Form und kleben Sie Teile. Dann kleben Sie die untere und obere Queren ( Balsaholz 3x3 ) und Stirnzwischenwand **6** ein. Die Seitenteile müssen senkrecht zum Arbeitsbrett stehen. Kleben Sie auf die Rumpfoberseite die Zwischenwände **7** und **14**, vor dem kleben markieren Sie auf die Zwischenwände die Position der Längsträger **20**, was Ihnen die Positionierung für das Kleben vereinfacht. Bespannen Sie den vorderen Rumpfteil mit den Teile **17**, **18** und **19**. Kleben Sie die Balsaholzbespannung erst zum Längsträger und nach Austrocknen kleben Sie die gegenliegenden Teile zu den Zwischenwände so, daß die in der Mitte stimmen. Schleifen Sie die überliegende Bespannungsrände ab. Kleben Sie zur Bespannung die Ausfüllungen **21** in dem Ort der Kabine.

Kleben Sie die Balsaunderlage **15** zum Motorspannt **7**. Schleifen Sie die Unterlagestirnseite in einem Winkel von 4 Grad, kontrollieren Sie die Neigung mit dem Lineal. Der Lineal muß bei Haltung der Unterlagedicke von 3 mm auf der oberen Kante die untere Kante der Zwischenwand **6**. Kleben Sie auf die geschliffene Fläche die Sperrholzunterlage **16** und den gleichen Teil kleben Sie auch auf die hintere Seite des Motorspannts **7**.

Legen Sie die Fahrwerkbeine aus dem Draht 0,8 mm zwischen die Zwischenwände **38** ein. Drücken Sie die Zwischenwände sorgfältig zusammen und der Draht bildet sich auf die inneren Seiten. So gebildete Löcher bearbeiten Sie mit der Nadelfeile oder mit Bleistift. Kleben Sie dann den Draht zwischen die Zwischenwände. Bearbeiten Sie dann nach Austrocknen das fahrwerk so, daß es mädlich ist, das Fahrwerk in den Rumpf einzuschieben und kleben Sie das Fahrwerk ein. Kleben Sie die Ausfüllung **34** und das Teil **35** zur Rumpfunterseite, dann kleben Sie die Queren **22** und das Prisma **37** ein.

Kleben Sie die Fahrwerkbeine aus der Teile **40** zusammen, ausarbeiten Sie auf der inneren Seite die Schlitz für Fahrwerksdraht. Schleifen Sie die Balsa von außen gemäß Zeichnung. Kleben Sie dann die Deckel so, daß es zwischen der Deckel und dem Rumpf ein Spiel von 1 mm gibt. Kleben Sie dann auf unteren Teil der Fahrwerkbein die Manschette **41**, die Sie aus Balsaholz 3 mm ausfertigen.

### Seitenleitwerk

Ist aus der Rahmen **23** und Streben **24** (Balsa 3x3 ) und **25** ( Balsa 2x3 ) gebaut. Nach Kleben und Austrocknen runden Sie Kante und schneiden Sie den Seitenruden von dem Leitwerk ab. Schneiden Sie mit der Rasierklinge oder mit Messerspitze die Aussparungen für die Ruderscharniere **27**, die Sie aus Alublech 0,8 mm ausfertigen. Kleben Sie das Ruder vorerst nicht.

### Höhenleitwerk

Ist auch aus der Rahmen **28**, Ruderrahmen **29** und Queren **24** ( 3x3 ) und **25** ( 2x3 ) gebaut. Die beiden Höhenruderteile sind mit der Scharniere **27** befestigt, was beim Enfliegen ermöglicht, die Ruderausläge einzustellen und den Einflug zu vereinfachen.

### Tragfläche

Kleben Sie erst die Randbogen der unteren und oberen Tragfläche mit der Abflußleiste **59** zusammen. Dann feilen Sie mit der Nadelfeile in der Abflußleiste die Schlitz für die Rippen. Bauen Sie aus der Rippen **54**, **55**, **56** und Leisten **57** ( Balsa 57 ) die linke und rechte Tragflächenhälfte der oberen Tragfläche. Kleben Sie die Nasenleiste **58** und die Abflußleiste **59** an.

Bearbeiten Sie die Randbogen **61** und kleben Sie die an. Bauen Sie die Tragflächenhälfte der unteren Tragfläche identisch, verwenden Sie die Rippen **56**, **63** und **64**. Kleben Sie die Verstärkungen **62** in die Tragflächen ein.

Bauen Sie aus der Teile **48**, **49**, **50**, **52** und **53** das Tragflächenmitte ( Zentroplan, das in dem richtigen Flugzeug gleichzeitig der Kraftstofftank war ). Nach Kleben ebnet Sie die Bespannung **53** gemäß vordere Leiste **50**. Kleben Sie die Nasenleiste an und bearbeiten Sie sie gemäß Zeichnung. Schleifen Sie die Verbindungsflächen und kleben Sie die Tragflächenhälften mit dem Zentroplan zusammen, beachten Sie den richtigen Winkel die Tragflächenende müssen um 25 mm höher als das Arbeitsbrett stehen.

Die komplett gebaute Tragfläche legen Sie auf den Baldachin **47** und markieren Sie auf dem Zentroplan die Lage der Streben. Dann feilen Sie mit der Nadelfeile die Aussparungen, die ca. 3 4 mm tief sein sollten, die Aussparungen sind nicht durchgehend. Stellen Sie aus der Balsaleiste 1,5 x 8 die Tragflächenstreben, runden Sie die Strebenkante und bearbeiten Sie die Streben gemäß Zeichnung.

### Montage des Motors

Kopieren Sie die Löcher für Motorbefestigung von dem Motorflansch und bohren Sie die Löcher. Bearbeiten Sie die Röhren zwischen Motor und Tank gemäß Zeichnung. Schieben Sie den Tank in Rumpf durch die Öffnung in dem Motorspannt und legen Sie den Tank in der Zwischenwand **33**. Das Füllungsende führen Sie durch die Öffnung in der Zwischenwand **34** aus dem Rumpf, schrauben Sie den Motor zur Zwischenwand fest. Sichern Sie die Mutter mit einem Klebstofftropfen, beachten Sie, daß Sie nicht die Schrauben kleben ! Sie können die Gewinde mit der Vaseline fein schmieren.

Schieben Sie die Motorhaube **46** auf den Rumpf und kontrollieren Sie, ob es zwischen der Motorhaube und der Luftschraube ein Spiel ( ca. 2 mm ) gibt.

### Bespannung und Oberfläche

Schleifen Sie fein das Modellskelett, beschichten Sie alle Flächen und Kante, auf die Sie die Bespannung kleben, und die Zwischenwände **9** mit Imprägnierlack ( am besten Zaponlack C 1005 ). Nach Austrocknen schleifen Sie die lackierte Flächen noch einmal fein.

Schneiden Sie aus dem Spannungspapier die notwendige Streifen aus. Das Papier soll durch seine Ränder um ca. 10 mm die bepannenden Flächen überschreiten und seine Faden müssen in der Richtung der längeren Seiten liegen. Bespannen Sie zuerst die Rumpffseiten, nach Austrocknen und Abschneiden der überstehenden Papierteile bespannen Sie die Rumpfunter- und Rumpfoberfläche. Auftragen Sie den Klebstoff mit Haarpinsel auf alle Flächen, wo die Bespannung angeklebt werden soll.

Feuchten Sie das Spannungspapier mit Wasser an ( mit Zerstäuber ), legen Sie das Papier an Modell und spannen Sie das Papier in der Lang- und Querrichtung so lange, daß alle Ungeraden und Runzeln beseitigt werden. Streichen Sie das Papier zum Modell mit einem harten Werkzeug glatt ( z.B. mit Pinselstiel ). Die überstehende Ränder schneiden Sie mit der Rasierklinge ab. Bespannen Sie bei der Tragfläche erst die untere, dann die obere Fläche und lassen Sie auf der Nasen- und Abflußleiste eine Zugabe von ca. 3 mm, die Sie dann über unteren Rand biegen und ankleben. Verfahren Sie gleich bei der Bespannung der Leitwerke.

Nach Austrocknen soll die Bespannung gespannt sein und darf lackiert werden. Am besten verwenden Sie wieder den Zaponlack C 1005, der nicht große Ausspannungskraft hat und kann deswegen keine Modellverdrehung verursachen. Mit ca. 4 5 Lackschichten ist das Modell gegen Feuchtigkeit imprägniert und gewinnt auch etwas von der Festigkeit. Bevor Sie das Modell zuletzt lackieren, markieren Sie auf der Tragfläche die Querruderkonturen und auf dem Rumpf die Türkonturen, verwenden Sie am besten die schwarze Tusche. Kleben Sie auf das lackierte Modell die Abziehbilder der Immatrikulationsnummer und Zeichen **68** **71**, auf die Zwischenwände **9** kleben Sie das

### Het invliegen

Indien het model precies is gebouwd en niet krom is, is het voor het bereiken van goede vliegeigenschappen voldoende het richtingsroer of hoogteroer even te buigen. Laat het model het liefst in hoog gras glijden, altijd tegen de wind (zo wordt het model minder gemakkelijk beschadigd). Stel het model zodanig in, dat het in een lichte bocht naar links vliegt. Indien het model "schommelt", buig even het hoogteroer naar beneden. Indien het model integendeel stijl naar de aarde toe vliegt, moet het hoogteroer naar boven worden gebogen. Bij het vliegen met motor wordt het model bij minimale toerentallen ingevlogen, die geleidelijk verhoogd worden, totdat het model continueel stijgt in een linkse bocht. De grootte van de radius van de bocht wordt ingesteld door het uitbuigen van het richtingsroer. Bevestig de roeren na het invliegen in hun positie met een druppel lijm.

Lijm in de romp spant **33** met een gat met een diameter van 15,6 voor het installeren van de tank. Slijp het gat zodanig uit, dat u de tank schuin kunt installeren, volgens de tekening. Maak met een speld een gat in het laatste spant. Trek hierdoor grijper **36**, gemaakt van gebogen stalen draad met een diameter van 0,4 mm. Lijm de grijper met epoxy vast.

Stel de ondersteuning van de bovenvleugel **47**, het zogenaamde baldakijn, samen van vurenhouten latten 2 x 4 mm. Lijm het vast en rond alle kanten en einden van de ondersteuning, volgens de tekening. Lijm met epoxylijm.

Maak uitsnijdingen voor het plaatsen van baldakijn **47** in de balsabekleding van de romp. De uitsnijdingen bevinden zich op de plaatsen van spanten **8** en **9**. Lijm dan het baldakijn goed in de uitsnijdingen. De ondersteuning moeten op de spanten worden gelijmd. Gebruik weer epoxylijm.

### Installeren van de RC miniset

Indien u in het model een RC set wilt installeren, moeten kleine aanpassingen reeds tijdens de bouw worden uitgevoerd. Lijm op de plaats van de cabine tussen de gordingen van de romp een plaat van balsa 1,5 mm, waarop u de afzonderlijke elementen van de set plaatst. Het richtingsroer is slechts aan één kant opgehangen aan een strookje plakband en moet zeer gemakkelijk te bewegen zijn. De roerhendel van het richtingsroer is gemaakt van triplex 0,8 mm of een stukje dun celluloid. Maak de trekstand tussen de servo en de richtingstoer van balsa lat 2 x 2 mm. Plaats op beide einden daarvan draden met een diameter van 0,4 mm, buig deze en schuif ze in de hendels. De optimale plaats voor het bevestigen van de schakelaar is de rompzijde. Volg bij de installatie van de set de aanwijzingen van de producent.

In de tekening ziet u ook de aanpassing met aandrijving door middel van een rubberen streng. Indien u voor deze variant kiest, moet u zekere aanpassingen reeds tijdens de bouw uitvoeren. Lijm in het achtergedeelte van de romp spanten **73**, die van binnen met een strook triplex **74** versterkt zijn, met voorgeboorde gaten voor bout **75** om de streng te kunnen ophangen. Snijd in het midden van het motorspant een gat met een diameter van ongeveer 18 mm. Snijd in spanten **8** tot **13** een stuk ter ontlasting, opdat de rubberen streng vrij kan draaien. Nadat het vakwerk van de romp is samengelijmd, moet u de dwarsliggers doorsnijden waarop zich de spanten bevinden. Lijm een balsabalk **77** binnen het motordeksel. Boor daarin een gat met een hoek van 4 graden voor het plaatsten van lager **78**. Installeer dan as **79** met propeller **80**, lager **78** en pal **81**. Lijm ondersteuning **76** op de binnenzijde van het motordeksel, zodanig dat deze na het opzetten van het deksel tegen het motorspant steunen. Gebruik voor het aandrijven van het model de bijgeleverde rubberen streng met een diameter van 16 mm2 (4 garen 4 x 1 mm) met een lengte van 320 mm. Smeer de streng met enkele druppels ricineolie of speciale smerstof. Draai bij het invliegen eerst ongeveer 50 draaiingen, die u geleidelijk tot het maximum kunt verhogen, d.w.z. bij een gesmeerde rubberen streng met goede kwaliteit ongeveer 400 draaiingen. Zorg ervoor dat de streng niet breekt: dit zou het model aanzienlijk kunnen beschadigen.

***De firma HACKER MODEL PRODUCTION wenst u veel succes bij het bouwen en vliegen met het model TIGER MOTH.***

## Bekleding en oppervlaktebehandeling

Schuur het geraamte van het model glad. Verf alle vlakken en kanten, waarop de bekleding gelijmd zal worden en lak beide spanten **9** met een laag impregneringslak (het best zaponlijm - C 1005). Nadat de lak is gedroogd, schuurt u de gelakte plaatsen nogmaals.

Snijd van een vel bekledingspapier strepen van voldoende grootte. De randen van het papier moeten aan alle kanten ongeveer 10 mm boven het te bekleden vlak uitsteken en de vezels van het papier moeten de richting van de langere kant volgen.

Bekleed bij de romp geleidelijk beide zijwanden, nadat de lijm is gedroogd, snijd de uitstekende randen van het papier af en bekleed de onderkant en tenslotte ook de bovenkant van de romp. Breng met een haarpenseel lijm aan op alle vlakken waarop de bekleding moet worden gelijmd. Bevochtig het voorbereide papier reep met een beetje water (verstuiver), leg op het geraamte en span voorzichtig uit in langs- en dwarsrichting, totdat alle rimpels en oneffenheden verdwijnen. Strijk de bekleding op het geraamte met een hard voorwerp glad (bijvoorbeeld met behulp van de steel van het penseel). Nadat de bekleding is gedroogd, snijdt u de uitstekende randen met een scherp scheermesje af. Bekleed de vleugel eerst op de onderkant, dan de bovenkant. Laat bij het snijden van de bovenbekleding aan de vleugelvoorrand en de afvloekant een extra stuk van twee tot drie millimeter, buig deze over de onderkant en lijm ze vast. Het bekleden van het VSV en HSV wordt overeenkomstig uitgevoerd. De vochtige bekleding spant bij het drogen uit en kan gelakt worden. Hiervoor is weer zaponlak C 1005 geschikt, dat niet zo sterk spant. Het model gaat daarom niet verdraaien. Na vier tot vijf lagen is de bekleding gedmpregneerd tegen vocht en zijn vastheid wordt beter. Markeer vóór het uitvoeren van de laatste laag op de vleugel de omtrek van de dwarsroeren, en op de linkerzijde van de romp de omtrek van de cabinedeur, het liefst met tekeninkt.

Druk op het gelakte model de afdrukken af van de herkenningsnummers en tekens **68** tot **71** en op spanten **9** de afdruk van het instrumentenbord **72**. De plaatsing van de afdrukplaatjes is zichtbaar uit de tekening.

Door de vleugels en de staartvlakken op een effen plaat te leggen, controleert u of deze niet verdraaid zijn. Verwijder eventuele vervormingen door ze te draaien boven een warmtebron (kooktoestel, haardroger). Draai beide rechterhelften van de vleugel voor het lijmen van de ondersteuning in een enigszins "negatieve" positie (de afvloekant aan het einde van de vleugel is ongeveer 3 mm hoger dan de vleugelvoorrand).

## Het samenstellen van het model

Maak eerst het HSV af. Schuif ophangingen **27** in de gleuven in het vaste gedeelte van het hoogteroer. Nadat de lijm gehard is, schuift u beide roeren aan op de uitstekende einden van de ophangingen. Overbodige lijm moet worden verwijderd, zodat de roeren beweeglijk blijven. Lijm het HSV op de romp. Controleer de juiste ligging tegenover de romp in bovenaanzicht en vooraanzicht. Lijm het kielvlak evenwijdig met de lengteas van de romp en haaks op het HSV op het hoogteroer. Lijm het richtingsroer met behulp van ophangingen **27**. De benedenophanging is ingelijmd in het rompspant.

Lijm beide helften van de benedenvleugel op de romp. Markeer de positie van de middenrib op de romp met de punt van een potlood. Leg dan de romp met de onderkant op de werkplaat, zodanig dat zich het onderstel buiten de werkplaat bevindt en tegen de kant daarvan steunt. Plaats het einde van de romp onder, zodat deze zich 23 mm boven de werkplaat bevindt. Lijm er dan de vleugel op. De V-vorm moet gelijk zijn aan die van de bovenzleugel (25 mm). Nadat de lijm is gedroogd, lijmt u de bovenzleugel op de baldakijn. Controleer de instellingshoek door het aanleggen van een liniaal op de onderkant van het vleugelmiddenstuk. De controlemaat tussen het liniaal en het einde van de romp is 43 mm. Controleer de juiste positie ten opzichte van de benedenvleugel door van bovenaf te kijken. Maak gaten voor het plaatsen van ondersteuning in de vormstukken van de vleugels. Controleer de draaiing van de vleugels en pas de lengte van de ondersteuning aan. Schuif de ondersteuning in de vormstukken en lijm.

Maak de ondersteuning van het onderstel en hoogteroeren van vurenhouten lat 2 x 2. Rond de kanten af en pas de lengte aan van de ondersteuning. Lijm ze dan op. Snijd de borden van cabine **67** uit doorzichtige folie en buig ze. Lijm ze op de romp met de "Purocel" lijm. Breng de lijm voorzichtig aan, om de folie niet aan te tasten. Neem bij het lijmen de aanwijzingen van de producent van de lijm in acht.

Lak het model af met de Humbrol-verven. Het motordekseel, het onderstel en de ondersteuning zijn geel (dezelfde tint als de kleur van de bekleding), de manchetten op het onderstel zijn matzwart.

Schuif onderstelwielen **43** op het onderstel en beveilig ze tegen het uitschuiven met een ruppel tinsoldeersel of epoxylijm. Controleer of de wielen op de as vrij draaien.

Nadat het model compleet is, stelt u de positie van het zwaartepunt vast (aangeduid in tekening T). Het op dit punt ondersteunde model moet in horizontale positie stabiel worden. Is dit niet het geval, balanceer het model dan uit met een stukje plastiline.

Armaturen Brett **72**. Richten Sie sich nach der Zeichnung und Tittelbild.

Kontrollieren Sie, ob die Tragflächen und Leitwerke nicht gebogen oder gekrümmt sind, ob es nicht der Fall ist, können die Deformationen mit eine Heizquelle ( Kocher, Haarfön ) beseitigt werden. Stellen Sie die beiden rechten Tragflächenhälfte ein wenig " negativ " ein, die Abflußleiste steht um 3 mm höher als die Nasenleiste.

## Der Zusammenbau

Bauen Sie erst das Höhenleitwerk zusammen. Schieben Sie die Ruderscharniere **27** in die Aussparungen in dem Stabilisator und kleben Sie die Scharniere an. Nach Austrocknen des Klebstoffes schieben Sie auf die Scharniere die Ruder und kleben Sie die Ruder an. Beseitigen Sie den ev. Überfließenden Klebstoff, um die Ruderausschläge nicht zu beschränken. Kleben Sie das Leierwerk mit dem Rumpf zusammen und kontrollieren Sie die richtige Lage des Leitwerks zum Rumpf, von oben und von vorne beobachtet. Kleben Sie das Seitenleitwerk zum Rumpf und Höhenleitwerk, kontrollieren Sie die richtige Lage des Leitwerk ( gleichachsig mit dem Rumpf, senkrecht zum Höhenleitwerk. Kleben Sie das Seitenruder zu den Scharniere **27**.

Kleben Sie die unteren Tragflächehälfte mit dem Rumpf zusammen, markieren Sie mit dem Bleistift die Lage der Mittelrippe auf dem Rumpf. Legen Sie den Rumpf auf das Baubrett so, daß das Fahrwerk in der Freiluft steht und die Kante des Bretts berührt. Heben Sie das Rumpfende um 33 mm, dann kleben Sie die Tragfläche zum Rumpf. Halten Sie die gleiche Aufrichtung wie bei oberen Tragfläche ( 25 mm ). Nach Austrocknen kleben Sie die obere Tragfläche zum Baldachin, kontrollieren Sie den Einstellwinkel mit einem Lineal. Die Kontrollmasse zwischen dem Lineal und Rumpfende ist 43 mm. Kontrollieren Sie, von oben beobachtet, die richtige Lage zu der unteren Tragfläche. Feilen Sie mit der Nagelfeile die Aussparungen in der Tragflächeverstärkung für die Streben aus, kontrollieren Sie die Tragflächeverdrehung und einrichten Sie die Strebenlänge. Schieben Sie dann die Streben in die Aussparungen und kleben Sie die Streben an.

Stellen Sie aus der Fichtenholzleiste 2x2 die Fahrwerk- und Höhenleitwerkstreben. Runden Sie die Kante und einrichten Sie die Strebenlänge, dann kleben Sie die Streben an. Schneiden Sie die Kabinenschilder **67** aus der Folie aus und kleben Sie die Schilder zum Rumpf mit dem Klebstoff "Purocel". Tragen Sie den Klebstoff sorgfältig an um zu vermeiden, die Folie zu ätzen. Beim Kleben richten Sie sich nach Anweisung des Klebstoffherstellers. Die Lackierung des Modells führen Sie am besten mit Humbrol-Farben durch. Die Motorhaube, das Fahrwerk und die Streben sind gelb wie die Farbe der Bespannung, die Fahrwerkmanchetten sind matt schwarz.

Schieben Sie die Räder **43** auf das Fahrwerk ein und sichern Sie die Räder mit dem Zinnlot oder 5-Minuten-Epoxy. Kontrollieren Sie, ob sich die Räder auf der Achse frei drehen.

Kontrollieren Sie die Schwerpunktposition, die Position ist auf der Zeichnung dargestellt. Das Modell in dieser Position unterstützt, muß sich in der wagenrechte Lage stabilisieren. Ob es nicht der Fall ist, wuchten Sie das Modell mit einem Stück der Modellmasse ( Plastilina ) aus.

## Einflug

Ob das Modell exakt gebaut wurde und ist nicht gebogen oder gekrümmt, brauchen Sie für die Einstellung nur das Seiten- und Höhenruder genügsam einzubiegen. Fliegen Sie das Modell am besten gegen Wind und auf einer grünen Wiese mit hohem Gras ein, dadurch wird das Risiko der Modellbeschädigung deutlich geringer. Stellen Sie das Modell erst so ein, daß es immer eine milde linke Kurve fliegt. Ob das Modell " schaukelt " mit der Tendenz zu steigen, biegen Sie den Höhenruder nach unten und umgekehrt.

Bei dem Motorflug fliegen Sie das Modell mit Leerlauf ein, dann erhöhen Sie kontinuierlich die Drehzahl so, daß das Modell in einer linken Kurve steigt. Stellen Sie den Kurvenradius durch Einbiegen des Seitenruders ein. Nach dem Einflug stellen Sie die gebogenen Ruder mit dem Klebstoff sicher.

Kleben Sie die Zwischenwand **33** mit der Öffnung 15,6 mm für Tankbefestigung in den Rumpf. Schleifen Sie die Öffnung so aus, daß es möglich ist, den Tank gemäß Zeichnung zu positionieren. Stechen Sie mit der Nagel ein Loch in die letzte Zwischenwand durch, schieben Sie den Sporn in das Loch ein und kleben Sie den Sporn mit Epoxy ein.

Bauen Sie die Tragflächenstreben **47** ( Baldachin ) aus der Fichteholzleisten 2 x 4, runden Sie die Kante und einrichten Sie die Strebenlänge gemäß Zeichnung. Für das Kleben verwenden Sie Epoxy. Erzeugen Sie in der Balsabepankung die Aussparungen für den Baldachin **47**, die Aussparungen liegen in der Position der Zwischenwände **8** und **9**. Kleben Sie den Baldachin in die Aussparungen. Die Streben müssen auch zu den Zwischenwände angeklebt werden, für das Kleben verwenden Sie Epoxy.

## RC Anlage

Ob Sie eine Mikro-RC-Anlage installieren möchten, müssen einihe Einrichtungen schon während des



Baus durchgeführt werden. In der Position der Kabine kleben Sie zwischen die Rumpflängsträger eine Platte aus dem Balsaholz 1,5 mm ein, auf die Sie dann die einzelnen Teile der RC-Anlage montieren. Der Seitenruder ist nur einseitig auf dem Klebenband aufgehängt und muß sich sehr leicht bewegen. Der Seitenruderhebel ist aus Sperrholz 0,8 mm oder aus dem Kunststoff hergestellt. Stellen Sie die Schubstange für das Seitenruder aus der Balsaleiste 2 x 2 mm her, kleben Sie auf beiden Ende der Stange die Drähte 0,4, versehen Sie die Ende mit der Biegung und schieben Sie die gebogenen Schubstangeende in die Hebe. Der Schalter montieren Sie am besten auf eine Rumpfseite. Bei der Installation der RC-Anlage richten Sie sich nach der Anweisung des Anlageherstellers. Auf der Zeichnung ist auch die Variante für Gummiantrieb dargestellt. Ob Sie diese Antriebsvariante wählen, müssen schon während des Baus einige Einrichtungen durchgeführt werden. Kleben Sie in Rumpheckteil die Zwischenwände **73**, die mit dem Sperrholzteil **74** versteift werden, und mit den Löcher für den Dübel **75**, der für die Gummibündelaufhängung dient. Schneiden Sie in dem Motorspannt ein Loch ca. 18 mm aus.

Kleben Sie ein Balsaholzprisma **77** auf die Motorhaubeinnenseite, dann bohren Sie in das Prisma ein Loch für Wellenlager **78** mit der Neigung von 4 Grad. Dann installieren Sie die Welle **79** mit der Luftschraube **80**, Lager **78** und mit der Fallklinke **81**. Kleben Sie auf die innere Seite der Motorhaube die Stützen **76** so ein, daß die Stützen den Motorspannt berühren.

Verwenden Sie für den Antrieb ein Gummibündel mit Querschnitt von 16mm<sup>2</sup> ( 4 Faden 4 x 1 mm ) und Länge von 320 mm. Schmieren Sie das Gummibündel mit ein paar Tropfen von Rizinus oder mit speziellem Schmiermittel. Für den Einflug verwenden Sie erst nur ca. 50 Umdrehungen, die Sie dann kontinuierlich auf das Maximum erhöhen können, d.h. ca. auf 400 Umdrehungen. Vermeiden Sie den Bündelbruch, der das Modell ernst beschädigen kann.

***Viel Erfolg bei dem Bau und Fliegen mit dem Modell Tiger Month wünscht Ihnen die Firma HACKER MODEL PRODUCTION***

## **DH 82 TIGER MOTH**

scale model of English sport biplane for rubber power or CO<sub>2</sub> engine.

The Tiger Moth has been developed by Mr. Geoffrey de Havilland in his construction bureau at the beginning of the year 1930. It was used at sport version, as a couriers, as a planes for transport of mail and for sanitary matters. Before the World War II, Tiger Moth worked at a plenty of Air Schools and Air Clubs. Many of the war pilots including the czechoslovak ones had gone through the training exactly on these planes. The Tiger Mothes are very popular that is why they still work on the Airports of the whole world.

Regarding the high quality of the prepared parts of the kit the construction of Tiger Moth is easy and can be done even by modeler with less of experiences. On the drawing there are shown both versions of power: CO<sub>2</sub> engine (GM 120, Modela 0,27) and rubber power.

Generally, all structures of your TIGER MOTH are built directly over the full size plan. To ensure they do not stick to the plan either cover with plastic wrap or rub a wax candle over the areas where frame members meet.

Balsa cement or cyanoacrylate glue can be used for the majority of the balsa structure, although epoxy resin is recommended for the undercarriage and engine mount.

### **The following tools and materials will help in building:**

- 1) A flat, soft wood board about 1' x 2' and about 1/2" thick.
- 2) Straight pins.
- 3) Plastic food wrap or wax candle.
- 4) Pliers, preferably long nose type.
- 5) A single edged razor blade or model knife.
- 6) A ruler.
- 7) A soft bristle brush about 1/4" wide.
- 8) Sandpaper, 200 grit or finer.
- 9) Balsa cement, or cyanoacrylate glue.
- 10) Clear cellulose dope.
- 11) Orange paint.
- 12) Cellulose thinner for brush cleaning.
- 13) Epoxy glue.
- 14) Scissors.
- 15) Tissue paste.

randen van de bekleding. Lijm vulstukken **21** op de plaats van de cabine op de bekleding.

Lijm balsaonderlaag **15** op motorspant **7**. Schuur het frontgedeelte van de onderlaag af onder een hoek van **4** graden. Controleer de hoek door het aanleggen van een liniaal op het geschuurde vlak. Bij een dikte van 3 mm aan de bovenkant van de onderlaag moet het aangelegde liniaal de onderkant van spant **6** aanraken. Lijm triplex onderlaag **16** op het glad geschuurde vlak en bevestig hetzelfde onderdeel ook op de achterkant van motorspant **7**.

Leg onderstel **39**, gebogen van een stalen draad met een diameter van 0,8 mm, tussen spanten **38**. De vorm van de draad wordt afgedrukt op de binnenvlakken van de spanten. Verdiep deze vorm voorzichtig met een potlood of een naaldvijl. Lijm dan de draad tussen de beide spanten in. Laat drogen en schuif dan het onderstel de romp in en lijm het goed. Lijm onderdelen **34** en **35** op de onderkant van de romp. Lijm achter spanten **22** voor het plaatsen van het hoogteroer en balk **37** voor het bevestigen van de grijper.

Lijm de onderstelbenen van onderdelen **40**. Maak gleuven voor de draad van de romp op de binnenvlakken daarvan. Schuur het balsahout van buitenaf in het profiel volgens de tekening. Lijm dan de deksel van het onderstel zodanig op, dat er tussen en de romp een spleet van ongeveer 1 mm blijft. Lijm een "manchette" **41** op het ondergedeelte van het onderstelbeen, gemaakt van balsa met een dikte van 3 mm.

### **Verticaal staartvlak (VSV)**

Het verticale staartvlak is samengesteld uit raam **23** en spanten **24** (balsa 3x3) en **25** (balsa 2x3). Scheid, na het lijmen en ronden van de kanten langs de hele omtrek, het richtingsroer af van het kielvlak (het vaste gedeelte). Snijd met een scheermesje of punt van een mes insnijdingen in de latten om er ophangingen **27** van aluminium plaat 0,2 mm in te kunnen schuiven. Wacht voorlopig met het lijmen van het roer.

### **Het horizontale staartvlak (HSV)**

Het horizontale staartvlak is samengesteld van raam **28**, raam van het hoogteroer **29** en spanten **24** (balsa 2 x 3) en **25** (2 x 3). Beide delen van het hoogteroer zijn ook met ophangingen **27** bevestigd. Dit maakt het mogelijk de roeren in de benodigde positie uit te buigen en het model op deze wijze gemakkelijker in te vliegen.

### **Vleugel**

Lijm de bogen van de beneden- en bovenvleugel op de vleugelachterkanten **59** en werk ze af volgens de tekening. Maak dan de insnijdingen voor de ribben in vleugelachterkanten. Stel van ribben **54**, **55**, **56** en latten **57** (balsa 2x3) de rechter en linkerhelft van de bovenvleugel samen. Lijm vleugelvoorrand **58** en vleugelachterkant **59**. Pas eindbogen **61** aan en lijm ze. Stel op dezelfde wijze ook de beide helften van de benedenvleugel samen met gebruik van ribben **56**, **63** en **64**. Lijm er vormstukken in voor het bevestigen van ondersteuning.

Stel het middengedeelte van de bovenvleugel (het zogenaamde vleugelmiddenstuk, die bij het werkelijke vliegtuig ook als brandstoftank diende) samen van onderdelen **48**, **49**, **50**, **52** en **53**. Pas de boven- en benedenbekleding **53** volgens voorlat **50** aan. Lijm vleugelvoorrand **51** op en werk het af volgens de tekening. Slijp de aanrakingsvlakken en lijm de beide helften van de bovenvleugel op het vleugelmiddenstuk in de benodigde V-positie - de einden van de vleugel moeten zich 25 mm boven de werkplaat bevinden.

Leg de samengestelde vleugel op het baldakijn **47** en markeer op het vleugelmiddenstuk van de onderkant af de positie van de gaten voor het lijmen van de ondersteuning. Maak dan met de punt van een naaldvijl gaten met een diepte van 3 tot 4 mm op de gemarkeerde plaatsen (de gaten lopen niet door). Maak van balsalat 1,5 x 8 ondersteuning voor de vleugel. Rond de kanten van de ondersteuning af en pas de einden aan volgens de tekening.

### **Montage van de motor**

Kopieer de gaten voor het bevestigen van de motor volgens de flens van de gebruikte motor en boor de gaten. Pas de vorm van de pijpen tussen de motor en de tank aan volgens de tekening. Schuif de tank in de romp door het gat in het motorspant en plaats het in spant **33**.

Voer het einde van de vulstukspij uit de romp door het gat in spant **34**. Schroef dan de motor op het spant vast.

Het is aan te bevelen, de moeren op het spant te lijmen met een druppel lijm, met het oog op eventuele demontage van de motor. Zorg ervoor dat u de schroeven niet op de moeren lijmt. De schroefdraad van de schroeven kunt u met een beetje vaseline insmeren.

Zet motordeksel **45** op en controleer of er tussen het deksel en de propeller voldoende speling is (ongeveer 2 mm), en pas aan indien nodig.



Si la version moteur caoutchouc essaye de tourner à droite ou vole seulement en ligne droite, glisser une petite cale en balsa sous le bloc de nez pour orienter l'hélice légèrement vers la gauche.

Avec la version CO2, vous aurez à dévisser le moteur pour glisser la cale derrière le bâti moteur. Si modèle essaye de monter trop fort, braquer le bloc de nez un petit peu vers le bas, l'inverse si l'avion pique trop fort.

Avec les 2 versions, il est recommandé de ne pas utiliser la puissance maximum avant d'avoir parfaitement réglé votre avion. Avec le caoutchouc, remonter à environ 150 tours pour les réglages. Avec la version CO2, remplir avec la recharge à l'envers. La mettre à l'endroit pour remplir complètement le réservoir. Avec le moteur caoutchouc, utiliser du lubrifiant caoutchouc avant de voler pour avoir un meilleur rendement et une bonne longévité.

***Nous espérons que vous avez adoré construire le TIGER MOTH HACKER et que vous aurez beaucoup de joie à le faire voler!!***

## DH 82 TIGER MOTH

Maquette van een Engelse trainings- en sportvliegtuig aangedreven door middel van een rubberen streng of een CO2 motor

Tiger Moth is ontstaan door geleidelijke ontwikkeling aan het begin van de dertiger jaren in het ontwerp bureau van Geoffrey de Havilland. Het werd gebruikt in een trainings-, koerier-, post- en sanitaire uitvoering. Vóór het begin van de tweede wereldoorlog werd een aantal vliegtuig scholen en aëroclubs uitgerust met de Tiger Moth. Vele oorlogspiloten, ook de Tsjecho-Slowaakse, werden in Engeland getraind met behulp van deze machines. Gezien de grote populariteit van Tiger Moth vliegen ook tegenwoordig nog vele machines op vliegvelden overal ter wereld.

Daar de onderdelen van het bouw pakket in grote mate bewerkt zijn, is de bouw van het model eenvoudig en ook voor een minder ervaren vliegtuigbouwer geschikt. In de bouwtekening zijn beide varianten van de aandrijving getekend, zowel door een CO<sub>2</sub> motor (GM 120, Model 0,27 enz.) als door middel van een rubberen streng.

### Bouwbeschrijving

Maak alle onderdelen klaar voor het samenstellen van het model. Werk de benodigde afzonderlijke balsahouten onderdelen af, maak het onderstel en de grijper van gebogen draad met een diameter van 0,8 respectievelijk 0,4 mm. Scheid voorzichtig alle onderdelen (motordeksel) van de plastic persstukken af, werk de kanten af en lijm ze aan elkaar met lijm voor plastic modellen.

Gebruik voor het lijmen van houten onderdelen van het bouw pakket (balsahout, triplex) een wat verdunde acetonlijm (Kanagom). Voor het lijmen van de coating is behanglijm geschikt, of verdunde witte lijmpasta. Metalen onderdelen (onderstel, grijper, ophangingen van het roer) kunnen het best gelijmd worden met vijf minuten epoxy- of met seconden (cyanoakrylaat)lijm.

Stel het model samen op een vlakke werkplaat (bijvoorbeeld op een tekenbord), waarop u de bouwtekening bevestigt. Span over de tekening een doorzichtige polyethyleen folie, die de tekening beschermt tegen beschadiging en verhindert dat onderdelen aan de tekening kleven. Bevestig de gelijmde onderdelen tijdens het drogen van de lijm met dunne spelden met een glazen kop.

### Romp

Stel eerst de zijwanden van de romp samen van balsalatten 3 x 3. Lijm de zijwanden tegelijkertijd, zo bereikt u bij beide zijwanden een gelijke vorm. Leg op de plaatsen waar gelijmd wordt stukjes polyethyleen folie, opdat de onderdelen niet aan elkaar gaan plakken. Lijm voor vulstuk **1** en versterking **3** en lijm stuk voor stuk spanten **4** (balsa 3x3) in een daarna spanten **5** (balsa 2x3). Nadat de zijwanden zijn gedroogd, neemt u ze van de werkplaat af en schuurt u ze voorzichtig.

Stel de constructie van de romp samen. Begin van achteren te werken. Bevestig de zijwanden met enkele spelden met de vlakke bovenkant op de bouwtekening. Snijd de gordingen van de romp op de plaats van de buiging van de zijwanden van buiten voorzichtig aan, pas de vorm ervan aan en lijm ze. Lijm stuk voor stuk ook de onder- en bovenspanten (balsa 3x3) en het frontspant **6**. Zorg ervoor, dat de zijwanden haaks staan op de werkplaat. Nadat de constructie droog is, neemt u deze van de plaat af. Lijm vormspanten **7** tot **14** op de bovenkant. Markeer nog vóór het lijmen de positie van de bovenste gordingen **20** op de spanten **11** tot **14** volgens de tekening. Dit vereenvoudigt de plaatsing daarvan bij het lijmen. Bekleed het voorgedeelte van de romp met delen **17**, **18** en **19**. Lijm de balsa bekleding eerst met zijn kant op de gording van romp **2**. Pas nadat deze goed is gedroogd, buigt u altijd de tegenover elkaar liggende onderdelen naar de spanten toe, pas in het midden aan en lijm ze aan elkaar. Bevestig ze met enkele spelden totdat het geheel goed is gedroogd. Schuur de uitstekende

### GETTING STARTED

Take the plan to your building board. Before starting construction, familiarise yourself with the various components in the kit. You may wish to run through the instructions and mark the balsa parts with their appropriate numbers.

### FUSELAGE

The fuselage construction consists of two identical sides which are built from 1/8 square balsa strip directly over the plan, they are then joined by cross-members to form the basic fuselage 'box' structure.

Working on the fuselage side view, start construction by pinning down 1/8 square balsa strip directly over the plan. Glue in place part **1** and **3**. Next, carefully cut to length, glue and pin all of vertical, horizontal and diagonal members **4** (balsa 1/8 x 1/8) and **5** (balsa 1/8 x 1/12) between the longerons. Take time to cut these accurately to length as this makes for a good strong glue joint.

If you intend to fly your TIGER MOTH rubber powered, glue in place the rear motor mount **69**.

Allow plenty of time for the glue to dry. Remove from plan and build another identical fuselage side.

The next stage in the fuselage construction is to join the two sides together with 1/8 cross-members to form a box structure, pulling them together at the rear.

Working on the fuselage top view, cut two each of the cross-members. These cross-members coincide with the positions of the fuselage vertical members and are marked on the side view.

Pin one set of cross-members and part **6** directly on the plan. These will form the bottom cross-members.

Bevel the inside faces of the fuselage sides where they join together at the rear.

With the fuselage sides upright, pin the top longerons to the plan and glue to the cross-members, bending them in to glue at the bevelled rear ends.

With the aid of a set-square, ensure that the fuselage sides are vertical.

Check again for squareness, and let the structure dry.

Glue formers **7-14** to their respective positions on the top side fuselage. Before glue in marked to the formers 7-14 position of longerons.

Glue into place the thin balsa sheet deck pieces **17,18** and **19**, bending them around the formers and trimming them to fit. Hold with pins whilst drying. When dry, send to shape.

Glue in place parts **21**.

Using epoxy adhesive, glue into position the three parts that form the engine mount **16 x 2** and **15**. Part **15** needs to be bevelled to the angle shown to provide the required down thrust.

Using pliers, bend the undercarriage wire **39** accurately to shape over the pattern at top right of plan.

Study the undercarriage diagram at the foot of plan. Using epoxy adhesive, assemble parts **38**. This 'sandwich' assembly can be held together with clothes pegs whilst drying.

Epoxy the undercarriage assembly into position between the fuselage sides as shown on the plan.

Glue in place parts **34** and **35**. In bottom glue members **22** and tail gear mount **37**. Bend tail wheel wire **3** to shape and epoxy in place as shown.

Using epoxy glue together parts **40** as shown. When dry send them to shape. Glue gear cowl in place as shown. There must be 1mm distance between fuselage and gear cowl. Glue in place part **41** (made from balsa 1/8).

Glue in place part **33**. Send hole for fuel tank as shown.

Bend tail gear wire **36** to shape and epoxy in place as shown.

Construct part **47** by using spruces 1/12x2/12. Glue by epoxy. When dry send to shape as shown. Using epoxy glue part **47** in fuselage as shown.

### TAILPLANE AND FIN

Both tailplane and fin are constructed directly over the plan using 1/8, 1/8x1/12 and prelaminated curved outline supplied. Provision is made for moveable rudder and elevators, which greatly simplify flight trimming.

### START BY CONSTRUCTION THE FIN AND RUDDER

Pin down and trim to correct length the laminated rudder outline **23**. Complete the structure by pinning down and glueing into position all of vertical and horizontal members **24** and **25**. When dry send leading and trailing edge to shape. Cut out rudder and made by knife holes for all hinges **27**. Don't glue them yet.

The tailplane and elevators are similar in construction to the fin and rudder. Pin down all outlines **28** and **29**. Complete the structure by pinning down and glueing into position spanwise spars **24** and **25**.

### WINGS

The wings are built directly over the plan using the preformed leading and trailing edges, ready ribs and wingtips.

Glue together leading edges **59**. When dry send them to shape. In to leading edges cut holes for ribs.

Using ribs **54, 55, 56** and square spars **57** (balsa 1/8x1/12) glue wings. Glue in place leading edge **58** and trailing edge **59**. Send wing tips **61** to shape and glue them in place. Repeat procedure for the lower wings using ribs **56, 63** and **64**. Glue in place parts **62**.

Using parts **48, 49, 50, 52** and **53** construct and glue the centre section. When dry send centre section to shape and glue leading edge **51** in place. Send to shape as shown. The wings must be joined together with correct dihedral angle ( 1" under each tip) to provide stability when flying.

Pin the centre section down and glue the wings wither side, raising them the correct height at the wingtips.

### ASSEMBLY AND COVERING

Sand smooth the entire structure to eliminate all rough edges and bumps. The laminated tail surrounds will need carying with a knife to bring them down to the correct profile. The trailing edges should be sanded down to a near point and the leading edges rounded (similar to the wing section). Sand off the edges where the two surfaces hinge together.

In general, the grain of the tissue should run lengthwise on the piece being covered.

You may have trouble covering compound curves, in which case a number off small pieces of tissue should be used.

Start by covering the top and bottom of both wings, sticking the tissue to the edge of the structure only and gently pulling out the wrinkles as you go. Take care not to wrap the wings when pulling the tissue as any wraps can be difficult to remove and will seriously affect the flying ability of your model.

Shrink the tissue by spraying with water. This can be done with an atomiser or toothbrush. Spray one wing at a time, pinning it down to the building board as it dries. This prevents warps from creeping into the structure.

Cover the tail surfaces : water shrink, and dope. Hinge together with the metal foil provided, slitting the wood and glueing the metal strips in place with cyanoacrylyte glue as shown on the plan.

Cover the fuselage. Water shrink, and dope.

Glue into position the tailplane and fin.

When dry glue in position bottom wings. View from the front and from above to ensure correct dihedral (1" under each tip) and that the wing is square on the fuselage.

When dry, give the wings a coat of clear dope and glue them into position on the fuselage top longerons. View from the front and from above to ensure that the wing is square on the fuselage.

Now add the water slide decals 68-71 and 72, cutting them out and soaking for a few minutes in warm water until they begin to slide off the backing paper. Slide into the positions shown and gently wipe them dry with a soft tissue. (The surface of the model will remain wrinkled until thoroughly dry).

Sand smooth the wing struts and give them a couple of coats of dope, sanding between each coat to seal the grain. Glue into positions shown on plan.

Paint the cowl orange. The cowl can be glued into position with flexible contact adhesive (don't forget to cut the hole for the propeller shaft).

Cut windshields **67** to shape from the clear acetate provided and glue into position as shown on box photo. Glue together half of wheels **43** with polystyrene cement. Fix whhels on axels using drop of 5minute epoxy on end of axels. Fix tail wire **36** to fuselage by epoxy.

Sand smooth the gear and horizontal stabilizer struts and give them a couple of coats of dope, sanding between each coat to seal the grain. Glue into positions shown on plan.

Extra details may be added if desired as shown on box photo and plan.

### CHECKING, ADJUSTING AND TRIMMING

You have taken a lot of time and effort to built your model, don't rush the last and most important part, adjusting and trimming before flying.

Firstly, hold the model facing you and ensure that the wings are flat along the bottom and not twisted or warped, also that the fin and elevator are straight and level. If any surface has been warped during construction, gentle application of heat with a hair dryer or heater will facilitate removal, it may be an idea to unglue the wing struts first if a large error has crept in reglueing after correction.

### BALANCE

The centre of gravity of the model is shown on the plan, hold the model about one third of the way back from the forward edge of wing, supporting it on your fingertips the model should be level, if the nose drops then add a little clay to the tail if the tail drops add it to the nose.

Add only enough weight to bring the model level.

Add only enough weight to bring the model level.

### TEST FLYING

Choose a calm day and if possible an area with long grass. Always launch the model into the wind. First check the glide, hold the model as near the balance point as possible and launch firmly forward aiming about 20 feet in front of you, the ideal being to achive a smooth glue at an even place to landing. Don't adjust until you have made several attempts to ensure that you need adjustment. If the model stalls,

vous tirez sur le papier, cela affecterait sérieusement les qualités de vol du modöle.

Tendre le tissu en mouillant avec de l'eau. Vous pouvez utiliser un atomiseur ou une brosse à dent. Pulvériser une aile à la fois, l'épingler sur le chantier pour qu'elle sèche. Cela empêchera les vrillages.

Recouvrir les empennages: tendre à l'eau et enduire.

Articuler les volet avec la feuille de métal fournie; fendre le bois et coller les bandes de métal en place avec de la colle cyano comme indiqué sur le plan.

Recouvrir le fuselage. Tendre à l'eau et enduire. Coller enplace le stabilisateur et la dérive.

Une fois sec, passer sur les ailes une couche d'enduit cellulosique.

Une fois sec, coller en position l'aile inférieure. Observer de l'avant et du dessus pour s'assurer du bondiödre et que les ailes sont perpendiculaires au fuselage.

Puis coller l'aile supérieure sur sa cabane. Observer de l'avant et du dessus pour s'assurer du bondiödre et que les ailes sont perpendiculaires au fuselage.

Maintenant coller les décalcomanies **68 71** et **72**. Les couper, puis les plonger dans de l'eau chaude quelques minutes jusqu'à ce qu'ils commencent à se détacher légèrement du papier support. Les coller suivant les positions montrées sur le plan puis les sécher délicatement avec un chiffon doux (l'entoilage du modöle restera ridé jusqu'au séchage complet).

Poncer finement les haubans d'ailes puis les recouvrir de 2 couches d'enduit en ponçant entre chaque couche. Les coller ensuite comme indiqué sur le plan.

Peindre la capot moteur en orange. Le capot peut être collé en position avec de la colle contact (ne pas oublier de percer le trou pour le passage de l'axe d'hélice).

Couper le pare brise **47** à la forme du plan dans le rhododid fourni et coller en position comme montré sur la photo.

Coller ensemble les moitiés de roues **43** avec de la colle pour plastique. Fixer les roues sur leur axe en utilisant une goutte de colle époxy 5 mm au bout de l'axe.

Poncer légèrement le train d'atterrissage et les haubans de stab. puis passer 2 couches d'enduit en ponçant entre chacune pour casser le grain. Les coller en position comme indiqué sur le plan.

De détails supplémentaires peuvent être ajoutés comme ceux figurés sur la photo ou le plan.

### Contrôle, réglages

Vous avez pris beaucoup de temps et fait de nombreux efforts pour construire votre modöle, ne pas se précipiter pour la dernière et plus importante partie: contrôle et réglages avant de voler.

Premièrement, tenir le modöle en face de soi et s'assurer que les ailes sont plates, non vrillées.

S'assurer aussi que les empennages sont bien d'équerre. Si une surface est vrillée de construction, chauffer gentiment au sécheveux et dévriller. Si une grosse erreur au niveau des ailes est décelée, chauffer l'endroit de collage des haubans pour les détacher, dévriller puis recoller les haubans.

### Centrage

Le centre de gravité du modöle est indiqué sur le plan.

Poser le modöle sur vos 2 index à l'endroit du centre de gravité, il doit être parfaitement de niveau. Si le nez bascule en avant, ajouter un peu de pâte à modeler dans la queue, si la queue bascule en arrière, ajouter de la pâte à modeler dans le nez.

Ajouter du poids jusqu'à ce le modöle soit de niveau.

### Tests en vol

Choisir un jour calem dans un endroit avec de l'herbe haute si possible.

Lancer toujours le modöle face au vent.

Contrôler d'abord le plané, tenir le modöle aussi près que possible du CG et le lancer fermement, le plané doit être tendu, avec un petit arrondi juste avant de toucher le sol.

Ne pas modifier quoi que soit avant d'avoir effectué plusieurs essais pour être sûr de corriger dans le bon sens.

Si le modöle décroche c'est à dire que le nez monte brusquement puis que le modöle tombe, baisser très légèrement la gouverne de profondeur.

Essayer de nouveau, si nécessaire ajuster encore jusqu'à ce que ça soit bon.

Si le nez tombe rapidement et que le modöle percute le sol, relever légèrement la gouverne de profondeur et ainsi de suite.

### Virage

Utiliser la même méthode pour combattre les virages non souhaités.

La dérive doit être tournée vers la droite pour un virage droite et à l'opposé pour un virage à gauche. Faire de petites variations chaque fois pour obtenir les meilleurs résultats.

Réglage avec moteur: Régler le modöle pour qu'il tourne à gauche. Les 2 versions CO2 ou caoutchouc aideront à provoquer ce virage naturellement.

Laisser sécher parfaitement. Enlever le flanc du plan et construire l'autre de la même manière. L'étape suivante de la construction du fuselage est de rejoindre les 2 flancs avec les entretoises transversales pour former la «boîte».

Travailler sur la vue de dessus du fuselage, couper 2 à 2 les 5 demi-cres entretoises. Ces entretoises coïncident avec la position des entretoises verticales des flancs et sont repérées sur la vue de côté.

Épingler un set d'entretoises et la pièce 6 directement sur le plan.

Bisauter les faces intérieures des flancs là où ils se rejoignent à l'arrière de fuselage.

Le fuselage à l'envers, épingler les longerons supérieurs sur le plan et les coller aux 5 entretoises, en les cintrant. À l'aide d'une équerre, s'assurer que les flancs sont verticaux. Contrôler encore les perpendicularités et laisser sécher la structure.

Enlever le fuselage du plan. Coller les couples supérieurs 7, 14 dans leur position respective sur le dessus du fuselage. Coller en place les fines pièces de coffrage 17, 18 et 19 en les roulant autour des couples et en les ajustant. Tenir avec des épingles pendant le séchage. Une fois sec, poncer à la forme.

Coller en place la pièce 21.

Avec de la colle époxy, coller en position les 3 pièces qui forment le bâti-moteur 12x2 et 15. La pièce 15 nécessite un léger ponçage à l'angle indiqué sur le plan pour avoir le piqueur moteur nécessaire.

À l'aide de pince, plier le train suivant le schéma du plan. Étudier le montage du train sur le schéma au bas du plan. En utilisant de la colle époxy, assembler les pièces 38. Ce «sandwich» peut être maintenu en place pendant le séchage par des pinces à linge.

Coller à l'époxy le train d'atterrissage entre les flancs du fuselage comme indiqué sur le plan. Coller à l'arrière du fuselage la pièce 22 et le renfort de roulette 37. Plier à la forme la béquille 36 et la coller en place à l'époxy comme indiqué.

À l'aide de colle époxy, coller ensemble les pièces de train 40 comme indiqué. Une fois sec, les poncer à la forme. Coller ensuite ces habillages de train en place. Il doit y avoir une distance de 1 mm entre le fuselage et l'habillage. Coller la pièce 41 (faite en balsa 3 mm).

Coller en place la pièce 3. Poncer le trou pour le passage du réservoir comme indiqué.

Construire la cabane 47 en utilisant le bois dur 2x4 mm. Coller à l'époxy. Une fois sec, poncer à la forme du plan. Coller 47 à la colle époxy dans le fuselage comme indiqué.

## Empennages

La dérive et le stabilisateur sont construits directement sur le plan en utilisant les baquettes 3, 3x2 et les baquettes préformées fournies.

Commencer par construire la dérive et son volet.

Épingler et couper à la bonne longueur la partie extérieure de la dérive 23. Compléter la structure en épinglant et en collant en position toutes les pièces verticales et horizontales 24 et 25. Une fois sec, poncer les bords d'attaque et de fuite à la forme. Détacher la dérive et faire les réservations pour toutes les charnières 27. Ne pas les coller.

Le stabilisateur et son volet se construisent de la même manière.

## Ailes

Les ailes sont construites directement sur le plan en utilisant les bords d'attaque et de fuite préformés, les nervures prédécoupées, les longerons 3 x 2 et les saumons préformés.

Coller ensemble les bords d'attaque 59. Une fois sec, les poncer à la forme. Découper dans les bords d'attaque les entailles pour les nervures. Coller les nervures 54, 55, 56 sur les longerons 57 (balsa 3x2). Coller le bord d'attaque 58 et le bord de fuite 59. Poncer les saumons 61 à la forme et les coller en place. Répéter la procédure pour les ailes inférieures en utilisant les nervures 56, 63 et 64. Coller en place les pièces 62. En utilisant les pièces 48, 49, 50, 52 et 53, construire la section centrale de l'aile. Une fois sec, poncer la section centrale à la forme et coller le bord d'attaque 51 en place. Poncer à la forme comme indiqué sur le plan.

Les ailes doivent être assemblées avec un dièdre correct (25 mm sous chaque saumon) pour donner une bonne stabilité. Épingler la section centrale et coller les ailes en leur donnant le dièdre correct. S'assurer du collage parfait des ailes.

## Assemblage et entoilage

Poncer finement toute la structure pour éliminer toutes irrégularités et angles vifs. Poncer les bords de fuite et d'attaque pour leur donner le bon profil. Poncer en biseau à l'endroit de l'articulation des gouvernes.

En général, la trame du papier d'entoilage doit être dans le sens de la longueur de la pièce à entoilier. Vous pouvez avoir des problèmes pour recouvrir des courbes complexes, dans ce cas utilisez de petites pièces de papier.

Commencer par recouvrir le dessus et le dessous des 2 ailes, en collant le tissu sur le bord de la structure seulement puis en lissant tout en avançant. Prenez garde de ne pas vriller les ailes quand

that is, the nose rises up and the model falls to the ground, adjust the rear of the elevator down a very small amount, try again, if need be adjust again and so on. If the nose falls quickly and the model dives into the ground then raise the rear of the elevator a little at a time, checking each adjustment as you go along.

## TURNING

Use the same method to adjust unwanted turning, the fin is moved to the right for a right turn and opposite for left, again, make small adjustments at a time to achieve the best results.

## TRIMMING WITH POWER

Trim the model to fly to the left, both the rubber or CO<sub>2</sub> versions will try to do this naturally and it's easier to give them a hand. If the rubber version tries to turn to the right or will only fly straight, pack a little balsa behind the noseblock to turn the propeller a little more to the left, with the CO<sub>2</sub> version you will have to loosen the mounting to pack behind the engine mount. If the model tried to climb too hard adjust the nose block down a little, reverse if it dives too hard.

With both versions, it is best not to use full power until you are quite sure of your trim. With rubber, use about 150 turns for trimming, with CO<sub>2</sub> use a gas only charge, that is, with the charge nozzle facing up when charging, reverse for a full liquid charge. With rubber, always use rubber lube before flying to give free running motors and long life.

***We hope you have enjoyed building the HACKER TIGER MOTH and you have many happy hours of flying.***

## TIGER MOTH

Sien que cet avion soit initialement prévu pour une propulsion CO<sub>2</sub> (moteur MODELA ou GM 120), des détails sont donnés sur le plan pour une propulsion moteur caoutchouc.

Généralement, toute la structure du TIGER MOTH, est construite directement sur le plan. Pour éviter qu'elle ne colle au plan, le recouvrir d'une protection transparente.

De la colle à bois ou cyanoacrylate peut être utilisée pour la majorité de la structure, bien que la résine époxy soit recommandée pour le collage du train d'atterrissage et du bâti moteur.

## Les outils et matériels suivant vous aideront pour la construction:

Un chantier en bois bien plat et tendre, d'à peu près 250x500 mm et environ 12 mm d'épaisseur.

Des épingles de modéliste.

Une protection transparente ou de la cire à bougie.

Des pinces à bords fins.

Un cutter

Une règle

Un pinceau souple d'à peu près 6 mm de large.

Du papier de verre 200.

De la colle à bois et cyano.

De l'enduit cellulosique.

De la peinture rouge, noire et argent.

Du diluant cellulosique.

De la colle époxy.

Une paire de ciseaux.

## Préparation

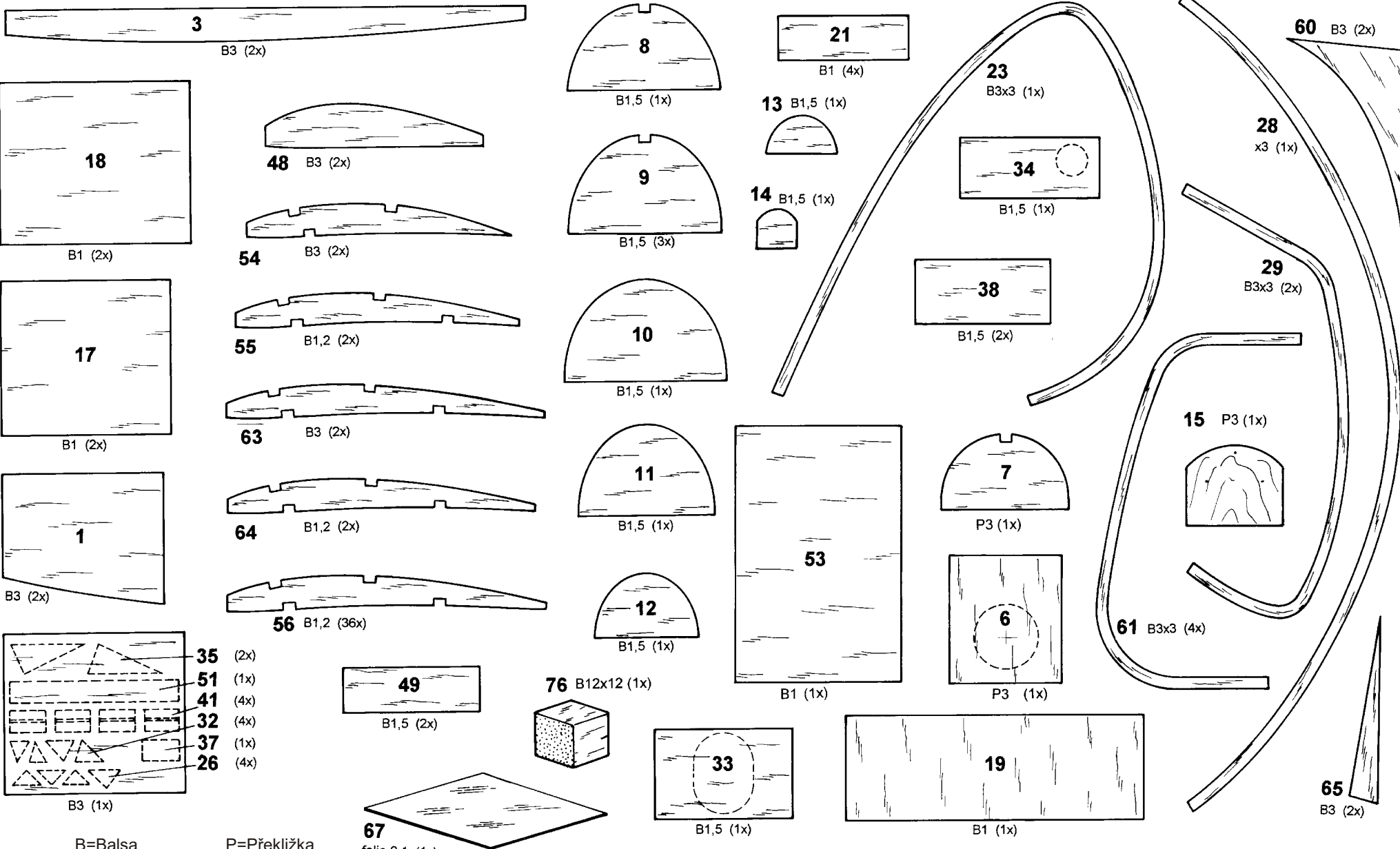
Épingler le plan sur le chantier. Avant de commencer la construction, familiarisez-vous avec les différents composants du kit.

## Fuselage

Le fuselage consiste en 2 flancs identiques construits à partir de baquettes balsa 3 mm épinglés sur le plan, puis rejoints par des couples pour former la structure "boîte" du fuselage.

Travailler sur la vue de côté du fuselage et commencer la construction en épinglant les baquettes 3x3 directement sur le plan. Coller en place les pièces 1 et 3. Puis, couper à la bonne longueur, coller et épingler toutes les pièces verticales, horizontales et diagonales 4 (balsa 3x3) et 5 (balsa 3x2) entre les longerons. Prenez du temps pour bien ajuster ces pièces pour avoir un parfait collage.

Si vous choisissez la version moteur caoutchouc, coller en place la pièce 69 (dérive).



B=Balsa  
 P=Překližka  
 Plywood  
 Sperholz  
 Contre-plaqué  
 Triplex

**HACKER**  
 No. 2303  
 MODEL PRODUCTION

# DH 82 TIGER MOTH

27 AL 0,1 (1x)  
 36  $\varnothing$  0,4mm (1x)  
 39  $\varnothing$  0,8mm (1x)  
 73 P3 (2x)  
 B2x3 (26 ks)  
 B3x3 (11 ks)  
 B1,5x8 (3x)  
 B2x5 (1x)  
 S2x2 (1x)  
 S2x4 (1x)  
 B3x4 (4x)  
 B2,2x8 (4x)