

Letecký

6

ČERVEN 1954

ROČNÍK V

CENA 1,30 Kčs



modelář



Organisujte na závěr školního roku návštěvy letišť Svazarmu!

Obsah



Slavný sjezd naší strany • Jak pečují OV Svazarmu v Brněnském kraji o modeláře • VI. ročník „Letenského poháru“ • Výběr žs. reprezentačního družstva • Před 14 lety přepadlo fašistické Německo SSSR • Štaží naše guma na soutěže? • Jak udělám? • Co má vědět začátečník o detonačním motoru •

SLAVNÝ SJEZD NAŠÍ STRANY



V tyto dny prožíváme a s námi celá československá veřejnost radostné vzdušá X. sjezd Komunistické strany Československa. Je to vpravdě historický sjezd, který zhmotní naši dosavadní práci od IX. sjezdu strany roku 1949 a který také narážuje generální linii pro další naši práci na výstavbě socialismu a na budování nepřeměnitelné obrany naší lidové demokratické vlasti.

Sjezd komunistické strany není obyčejným sjezdem politické strany, nýbrž sjezdem vedoucí politické organizace našeho pracujícího lidu, sjezdem strany, která se zasloužila o naši svobodu, o náš dnešní život, o to, že můžeme bez starosti o denní chléb pohledět do budoucnosti, v níž bude ještě ve větší míře zajištěno uspokojování našich hmotných a kulturních potřeb. To, jak vělníci naší pracující cíti ke komunistické straně svou lásku, jak ji opravdu považují za svou stranu, za rodnou stranu, vysvitá nejlíp z tisíců závezků, vyhlášených na počest jejího nynějšího sjezdu.

Na těchto závazcích se také podílí značnou měrou Svaz pro spolupráci s armádou, který od nejmenší základy organizace až po ústřední výbor měsíce dhal o to, aby byly jeho závazky splněny a kde je to možné, také překročeny. Bilance, kterou dluh Svazarm dává, svědčí o tom, že bylo uděleno členy a funkcionáři velmi mnoho, aby naše branná vlastenecká organizace své závazky na počest X. sjezdu strany se cíti splnila.

Dané závazky jsme plnili s vědomím, že komunistické straně věříme za to, že svobodně žijeme a pracujeme a se všemi mírumilovnými lidmi na světě budujeme šťastnější život na zemi. Toto své stanovisko jsme již prokázali v nedávných volbách do národních výborů, do nichž jsme vyhráli nejlepší pracovníky ze svých řad. I v tomto svém státnickém činu jsme se řídili radami a zkušenostmi naší komunistické strany, vědomi si jejího správného vedení, které se osvědčilo v revolučních bojích dělnické třídy za první republiky, v odboji za okupace a druhé světové války a po osvobození, kdy nás strana učila, jak si zabezpečit revoluční výmnožnost a jak dále rozvíjet svobodný život v naší vlasti.

Všechny minulé sjezdy naší strany byly historickou událostí, která tolik znamenala pro naši dělnickou třídu a ostatní pracující. Vždy nejpronikavěji zasáhla do našeho života, do života celého našeho státu a měla nejúplnější ohlas mezi našimi občany. Připomeňme si jen události od slavného sjezdu V. strany roku 1929, kdy se v čelo komunistické strany dostalo gottwaldovské vedení. Jeden sjezd navazoval na předcházející, jeden potvrzoval správnou linii předchozího. A výskyty byl každý sjezd od roku 1929 liní, která dala zásadní směr pro práci v příštím období a která hluboko zasáhla do života celé naší země.

Tak tomu bude i s nynějším sjezdem, který přispěje k novému rozvoji naší vlasti a který nás vyabojí ještě lépe k dalšímu boji o rychlé vybudování socialismu a jeho nepřeměnitelné obrany.

rp

Jak pečují OV Svazarmu v Brněnském kraji o modeláře

Kraj Brno patří mezi kraje nejlépe zásobované leteckomodelářským materiálem. Přesto však nemůžeme být spokojeni s modelářskou činností na některých okresech. Podle zkušeností a poznatků z návštěv jednotlivých okresů můžeme říci, že tam, kde práce nejde, vlna není na modelářství, nýbrž spíše na okresních výborech Svazarmu. Některé OV vidi dosud v modelářské činnosti jen bezúčelné hračkářství. Funkcionáři těchto OV si neuvědomují, že modelářský výcvik je prvním stupněm přípravy budoucího brance k velmi důležité službě v letectvu.

Velkou překážkou v úspěšném rozvoji modelářství na okresech je skutečnost, že výcvikové referenti, i když se snaží někdy pomocí modelářům, ztroskotávají na své nedobornosti. Proto je nutné, aby při každém OV byla ustavena jako poradní orgán leteckomodelářská skupina, která by se starala o modelářskou činnost na okrese. Není však možné považovat za leteckomodelářskou skupinu jednoho modeláře, který se má starat o všechno. Tak se to některé OV totiž pokoušejí „zaříditi“.

Nejlépe se osvědčila leteckomodelářská skupina ve složení: předseda, jednatel, materiálový referent, výcvikář a kulturně-propagační referent. Na okresech, kde takto složená skupina pracuje, není problém přehled o stavu výcviku v kroužcích. Také s přidělováním modelářského materiálu se na takovém okrese řádně a účelně hospodáří.

Leteckomodelářská skupina se ovšem neustanoví sama. Popud k tomu musí dát okresní výbor prostřednictvím sekce LPS. V každém okrese je jistě bez problémů možné, aby OV pověřil nejstaršího modeláře na okrese svoláním instruktorů, jejichž kolektiv by vykonával práci leteckomodelářské skupiny. A přece ani této malíčkosti, se kterou by měl okresní výbor minimální práci, nemůžeme na mnohých OV dosáhnout. Těmto OV jak se zdá nevědí, že okresy, které mají již ustavenou skupinu, vyvíjejí modelářskou činnost mnohem větší s mnohem lepšími výsledky.

Nepsal Milan Holava, instruktor KV Svazarmu Brno.

Není-li na okrese leteckomodelářská skupina, projevuje se to i v korespondenci kraje. Dostáváme téměř denně dopisy modelářů z kroužků, kteří žádají o přílohu materiálu přes to, že již všechny okresy v kraji materiál dostaly. Z toho je jasné vidět, že materiál leží na některých okresech tak, jak jsme jej tam dodali a modeláři nemají z čeho stavět. Když na to výcvikář OV jako krajský instruktor upozorňuje, odpovídají, že modelářskému materiálu nerozumějí.

Mohli bych uvést ještě další příklady, které zcela jasně odůvodňují důležitost a nezbytnost ustavení leteckomodelářských skupin při OV, chceme-li plnit plán výcviku.

Příkladem všem brněnským okresům může být okres Blansko, kde velmi dobře pracuje skupina pod vedením soudruha Brodeckého, je to jeden z mála okresů, které mají bezvadný přehled o výcviku v kroužcích i o práci a kvalitě každého instruktora. Dobře pracují také okresy Znojmo a Mor. Krumlov.

V jakém protikladu k této dobré práci je postoj okresního výboru, v jehož zasedání sání jsme měli požádat večerní instruktorský kurs: Po zahajovacím večeru mi z OV vzikali, že kurs se již v jejich místnosti konat nemůže, poněvadž oni přý „za nás nemohou platit světlo a otop“. Tito soudruzi si neuvědomují, že instruktory nelkujeme pro sebe, nebo snad z nedostatku jiné práce, nýbrž pro modeláře jejich okresu. — Na nám asi ještě hodné práce, než tyto soudruhy přesvědčíme o účelnosti a o významu modelářské činnosti.

Závěrem upozorňuji, že není účelem tohoto článku přesvědčovat o katastrofálně špatném stavu výcviku v celém Brněnském kraji. Příklady, které jsem uvedl, jsou mimořádné. Vcelku naopak můžeme říci, že přes potíže modelářská činnost v našem kraji je dobrá. Ovšem nemůžeme a nesmíme s tím být spokojeni. Naším úkolem, který jsme si dali pro letošní rok, je další organizaci upevnění modelářských kroužků, a ustavení leteckomodelářských skupin při všech okresních výborech Svazarmu. A tento úkol musíme splnit za každou cenu!

VI. ročník „Letenského poháru“

(r) Známá soutěž modelů z gumovým motorem „Letenský pohár“ konala se letos 25. dubna opět na letišti Zbraslav. Soutěž připravili a provedli modeláři z OV Svazarmu Praha VII. z pověření KV Svazarmu Praha.

Celková úroveň soutěže byla organizačně i technicky velmi dobrá. Počasí bylo celkem příznivé, na začátku slabá oblačnost, při třetích startech téměř zataženo, chvílemi slabý nárazový vítr.

NEJLEPŠÍ VÝSLEDKY

Kategorie podle FAI

19 přihlášených, 18 startujících
1. Vlastimil Popelář, Praha — 6035 bodů, 2. Radoslav Čížek, Kladno — 5834 bodů, 3. Miroslav Urban, Louny — 5760 bodů, 4. Jan Cimbur, Kladno — 5728

bodů, 5. Filip Dominik, Bratislava — 5.668 bodů.

Kategorie Wakefield

69 přihlášených, 61 startujících
1. Vladimír Hájek, Praha — 7040 bodů, 2. Václav Petr, Brno — 6765 bodů, 3. Zdeněk Liska, Mladá Boleslav — 6686 bodů, 4. Emil Rea, Brno — 6549 bodů, 5. Jaroslav Somr, Gottwaldov — 6367 bodů, 6. Vlastimil Popelář, Praha — 6304 bodů, 7. Petr Král, Brno — 6303 bodů, 8. Josef Hnilica, Gottwaldov — 6250 bodů, 9. Jaromír Kaucký, Rudná — 6167 bodů, 10. Oldřich Fiala, Brno — 6100 bodů.

Modely startující s vozy

4 přihlášení, 3 startující — umístil se pouze Jan Hemola z Kroměříže — čas 43, 57 a 1 min. vteřin.
Body znamenají součet logaritmu 3 letů hodnocených ve vteřinách.

»Letenský pohár« v poznámkách diváka

Tak týden před každou větší pražskou modelářskou soutěží odpovídáme v redakci denně telefonem alespoň 20 zájemcům — většinou nemodelářům — na dotazy o soutěži. Je to důsledek zřejmě špatné propagátorské práce pořadatelů.

O špatné propagaci můžeme i připojený příspěvek s. Krajčí, který má pravdu také v jiných věcech. Soudruh Krajčí sice viděl nedostatky jen na „Letenském poháru“, ale většina poznámek platí všeobecně. Proto jej otiskujeme, a ruku na srdce modelářů — nemá autor pravdu?

Bylo již psáno mnoho papíru a proměněno mnoho slov na thema „propagujte modelářství kde můžete“, ale jak se zdá, zůstává jen při tom. Nebylo by totiž bez zajímavosti zjistit, jak mohl sledovat „Letenský pohár“ prostý občan, který onen historický den šel na procházku náhodou jiným směrem než kolem zbraslavského letiště.

Přestřelka nímrodů, konaná v sousedství, měla mnohem více diváků, i když přístup k ní byl střežen „Gerberem“ se záplavou vstupenek v ruce. Tento fakt tedy jako vysvědčení dobré propagace modelářství nevypadá. Či snad byla soutěž tajná a těch několik náhodných diváků bylo na letišti mlčky trpěno?

Počasí soutěži přálo a modely braly pilně do zájedu. Jako obvykle stávalo se tak většinou při záletávacích letech. Musí to být opravdu k zlosti vidět pečlivě připravený, důstojně opatřený model, jak se — zřejmě záměrně — batoli při soutěžním letu v silném sestupném proudu a krátce nato zahájí spořádaný ústup po ručním natočení několika otáček, s „cigárem“ samozřejmě nezapáleným.

Bylo by jisté pro přístě vhodné dohodnout se svatým Petrem zřízení skoků nad každým startovištěm. Jinak se totiž sebělepe provedený a sebělejší létající model stěží umístí, když se mu nalepí na kormidlo smůla a létá v těsném sousedství vzestupného proudu.

Opět námět k přemýšlení: nebylo by vhodnější odlétat soutěž časně ráno, dokud není termika, a na den si nechat pokusy o rekordy? Při létání bez termiky je totiž snad jediná možnost posoudit správně kvalitu modelů.

Některým modelářům by rozhodně neškodila lecke na námět „O uvolnitelnosti

rozehrátebných spojů vlivem otřesů“. Nemohlo by se jim potom stát, že by resonující gumový svazek uvolnil otřásaním křídla a kormidla natolik, že let se valor dunlopské gumy omezi na několik vteřin.

Pozn. red.: O správném natáčení svazků píšeme v tomto čísle.

Na jednom větším modelu kat. Wakefield jsem viděl hlavní nosník křídla, skládající se z horního a dolního podélníku 2 x 2 mm. Oba podélníky byly zapuštěny do devítiprocentního „speciál“ profilu. Vzepětí křídla bylo na zemi přiměřené, za letu však křídlo silně připomínalo obrácený deštník.

Vi autor, jak ten jeho „speciál“ profil vypadá za letu, když je úhel vzepětí u konce křídla, díky též polyhedrální, asi 40 stupňů? Vi autor, co je to ohybová tuhost, která dělá křídlo křídlem? — Neměl jsem odvahu zeptat se ho na to.

Zajímavé je, že jediný model, na kterém jsem viděl elegantní labutí krk a tvary à la Superantares, tvrdošíjně odíral porézní stoupací, vzor pracně vybudovaný teorií. Naproti tomu měly nejkrásnější a nejjistší lety modely jednoduché, středokřídle, s křídlem pouze nepatrně vzepjatými, avšak velmi pečlivě provedené.

Kdož ví, snad nakonec smysl pro účelnost při návrhu a svědomitost a přesnost při stavbě mají přece něco „do sebe“.

Odešel jsem domů spokojen. Viděl jsem, že modeláři opravdu velmi dělají, co mohou a některé jejich výrobky si skutečně zasluhují úcty. Mám však již teď starost, jak se dozvím datum a místo příští pořádné soutěže.

Bohumír Krajčí, Praha

Před 14 lety přepadlo fašistické Německo SSSR

V polovině června 1941 dokončilo fašistické Německo soustředění přes 200 divíí u sovětských hranic. Z těchto divíí jich bylo 170 německých, vybraných nejmodernější technikou a majících za sebou zkušenosti z války v Polsku a západní Evropě. Fašistické Německo, které se po léta připravovalo k útoku proti Sovětskému svazu, v čemž bylo podporováno vojnychtivými zbrojaři Ameriky a Anglie, kteří investovali do hitlerovské Německé miliardy marek, mělo připraveno vše, co potřebovalo k zahájení války proti prvnímu socialistickému státu světa.

Fašistické Německo mělo především zajištěn tyl, neboť celá střední, západní a jihovýchodní Evropa byla pod jeho teroristickou mocí. Třetí říše Hitlerova tak ovládala území o rozloze 5 milionů km², kde žilo 290 milionů obyvatel. Na tomto území pracovalo sta zbrojovek a tisíce podniků, které znamenaly rozhodující posilu pro fašistickou agresi. S tímto obrovským hospodářským a válečným potenciálem si zajistilo fašistické Německo předpoklady pro válku proti Sovětskému svazu.

K přepadení došlo v časných ranních hodinách 22. června 1941, kdy fašistické letectvo napadlo pokojná sovětská města a kdy jeho nacistické armády vtrhly na sovětské území. Druhá světová válka vstoupila do druhého období. Sovětský lid, vedený slavnou Komunistickou stranou, v čele se soudruhem Stalinem, postavil se s rozhodnutím vtrhlům na odpor a začal proti nim vést spravedlivou Velikou vlasteneckou válku, v níž se významněm úspěšnými činy směřovaly k hrůznosti, jaké neměly v světě obdoby.

Fašistický útočník, který měl počáteční převahu i úspěchy, byl brzy ve svém postupu zastaven. Velká bitva u Moskvě v zimě 1941—42 vrhla nepříteli daleko na západ a oslabila ho o statisíce vojáků a obrovský počet válečné zbroje. Porážka u Moskvě, která otřásla fašistickou válečnou mašinerií, ukázala, že fašistické Německo narazilo na sílu, kterou nezlomí. A bitva u Stalingradu, bitva u Kurska, deset stalinových úderů a nakonec bitva o Berlín ukázaly, že Sovětský svaz byl skutečně silou, kterou fašistické Německo nezdolalo a která fašistickému Německu vykopala hrob.

Tak skončil fašistický útočník a s ním jeho satelité, kolaboranti a ostatní spodina lidí. Zrodily se nové svobodné státy, lidové demokracie, povstali k boji za svou nezávislost lid koloniálních a polokoloniálních zemí. Tato skutečnost je svědectvím, že každý útočník proti světu míru a svobody skončí tak, jako skončilo fašistické Německo — naprostou porážkou. rp

Výběr čs. reprezentačního družstva

(r) Dne 2. května bylo v Praze druhé soustředění vybraných modelářů s rychlostními U-modely pro výběr do čs. reprezentačního družstva na Mezinárodní modelářskou soutěž v SSSR.

K SNÍMKU NA OBÁLCE

Na závěr činnosti školních modelářských kroužků je vhodné navštívit některé blízké letiště Svazarmu. Soudruzi z letiště rádi seznámí žáky s leteckým provozem.

Na našem obrázku vidíte žáky st. školy v Praze-Vinohradech, kterým instruktoři ukazují zařízení bezmotorového letadla při návštěvě letiště krajského aeroklubu Praha.

Soustředění se zúčastnili soudruzi: Bahtler, Husička, Hruza, Macháček, Nápravník, Zatočil — v kategorii do 5 cm a Paur a Sladký — v kategorii trysek. Nedostavil se s. Šmejkal, neletali G. Götz. Soustředění vedli soudruzi Brauner a Stodola.

Pro užší výběr do reprezentačního družstva se kvalifikovali (v závorce uvedeny rychlosti dosažené v jednotlivých startech při soustředění):

Kategorie do 5 cm:

- 1) Zatočil M., Brno (181; 176,470; 180; 182; 189,5 km/hod.);
- 2) Husička Z., Brno (183; 200 km/hod.);
- 3) Bahtler J., Praha (128; 151 km/hod.).

Kategorie trysek:

- 1) Sladký J., Brno (225; 234; 240; 240; 238 km/hod.);
- 2) Paur S., Zdice (171; 172; 188; 129 km/hod.).



STAČÍ NAŠE GUMA NA SOUTĚŽE?

Napsal Pavel Lánský

postupně zvyšovány do maxima a přetřetí bylo zjištěno, že také ubývalo síly gumy.

2. pokus

Svazek o průměru 48 mm³, 100 mm dlouhý se přetrhl při 117 obrátcích, guma nevykazovala před přetržením žádné prohlubeniny nebo rozmáčkliny, přesto ale silnou únavu. Dalším svazkům při častějším namáhání (protahání a natáčení) značně poklesla síla, zejména když se vychýlval maximální počet obrátek. Po třech pokusech se svazek prodloužil o 6%.

Při tržebních zkouškách zjištěn charakter přetržení nepravidelný, rozcupovaný, po délce dále zatrhávání, vzniklé pravděpodobně ostrou hranou nebo špatným řezáním gumy. Stejný úkaz zjištěn při použití jedné nitě gumy nebo několika; ani délkou nitě nebo svazku se výsledek nezměnil.

Protáhnutí — případně vytáhnutí svazku gumy:

Až do prodloužení 4× zůstal charakter gumy zachován, pak guma tvrdne a její vlastnosti jako gumy rychle klesají.

postupným akrováním vytáhnutí při natáčení dostaneme pravidelné tvoření uzlů. Pravidelnost uzlů způsobuje nejen klidné roztáčení svazku, ale má i vliv na délku práce svazku. Při maximálních obrátcích máme mít opět normální délku svazku. Nikdy při natáčení posledních obrátek nezaujmeme hlavici urychleně do trupu! Uzlé, které přitom naskočí těsně za unášečem háčkem, rozkmitají nám svazek a znehodnotí celý let!

Natáčení svazku je věc zkušenosti a cviku a musíme se tomu naučit. Doporučuji, i za cenu jednoho zničeného svazku, naučit se doma mimo model svazek natáčet a sládit všechny úkony (pozorovat tvoření uzlů a pod.), které pak v praxi použijeme na letišti. Ušetříme si tak mnohá zklamání, zničení svazku a případně i celého modelu. Použijte třeba staršího svazku, ale v každém případě naučte se natáčet doma a před letáním!

Sestavil jsem připojenou tabulku pro stanovení obrátek naší gumy (namazané). Tabulka platí při vytáhnutí svazku na 4násobnou délku do průřezu 64 mm³, na 3¹/₂násobnou délku do průřezu do 88 mm³

Průřez	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	100	při délce 100 mm
Obrátky	220	190	125	112	106	102	99	93	83	58	38	28	

Příklad stanovení obrátek podle tabulky: Svazek o průřezu 72 mm³ a délce 800 mm snese — 93 × 80 = 744 obrátek.

Tyto obrátky byly zjištěny pro mírné copování i necopovaný svazek.

PRAKTICKÉ ZÁVĚRY

Nevytahujeme svazek z naší gumy nikdy víc než na čtyřnásobek původní délky. Čím silnější svazek (větší průřez), tím menší smí být prodloužení svazku před natáčením.

Svazek bez prodloužení smíme natáčet jen na malé obrátky (cca 10—20%), a to jen pro předběžné zalétávání a po jeho předběžné přípravě, jak je uvedeno dále. Jinak při natáčení vždy svazek vytažíme. Prodloužením (vytažením) svazku a

a na 3násobnou délku při průřezu do 100 mm³ a je počítána se zpětným postupem při natáčení na normální délku. Je započítána 5% rezerva do maxima.

Ukládání gumy

Nekupujeme gumu nikdy do zásoby více než na rok, spíše méně. Snažíme se získat data o stáří, to je o měsíci výroby. Zakoupenou gumu navineme bez napětí a zkrácení (překroucení) na cívkou dostatečně velkou jako nitě. Cívku si můžeme zhotovit sami z dřevěného středů Ø 20—30

V poslední době přišly opět v uplatnění „gumáčky“ a kolem nich mnoho povídání, že s naší gumou nelze dělat takové výkony jako s gumou zahraniční. Debatovali jsme o tom hodně také ve výzkumné skupině modelářů sportovních při krajském aeroklubu v Liberci a já jsem si nakonec vzal za úkol prozkoušet kvalitu naší gumy a její použití pro výkonné letání. Stavím sám modely s gumovým pohonem již od r. 1930 a vyzkoušel jsem jich několik desítek. Používal jsem naši gumu všech průměrů i různé gumy zahraniční.

Ověřil jsem si, že s naší gumou při správné délce a průřezu svazku a sladičce vhodné vrtule s drakem můžeme mít stejné výkony jako s gumou zahraniční. Guma zahraniční výroby na rozdíl od naší je měkká a můžeme ji natáčet až o 25% více obrátek. Síla, případně výkonná práce není však větší než u naší gumy.

Záleží na nás, abychom prozkoumali naši gumu a z výsledků dovedli vyvodit správnou taktiku pro soutěže. Výsledky pokusů je nutno zveřejňovat a tak výsledky práce jedinců nebo kolektivů dávat k dispozici všem modelářům.

Abych dal příklad ostatním, provedl jsem některé zkoušky, které v tomto článku dávám k dispozici. Třeba podotknout, že výsledky zkoušek jsou závislé od uložení gumy před zkoušením, od jejího stáří a vlivu, které na gumu působily. Je proto možné, že když bude někdo postupovat úplně stejně jako já, může mít naprosto rozdílné výsledky. Proto jsem pro tabulku obrátek použil ještě 5% rezervy. Guma mnou zkoušená byla podle informací vyrobena koncem roku 1953, uložena byla volně, nekroužkována v normálních svazcích.

PRŮZKUM

Měl jsem k dispozici dva druhy gumy:

1. 1 × 2 mm — váha 1 m 1,95 g,
2. 1 × 4 mm — váha 1 m 3,90 g.

Oba druhy byly veškeru pravidelně řezány, místy byl ale naměřen u průřezu 1 × 2 mm rozměr 1,2 × 2,3 mm, u průřezu 1 × 4 mm byla pravidelnost řezání větší.

Těžnost obou druhů po promazání byla 1:7 do přetržení. Po několikanásobném protáhnutí a 3× natáčení bylo zaznamenáno prodloužení svazku o 5,6%, po 10× natáčení o 7%.

1. pokus

Guma průřezu 4 mm³, 400 mm dlouhá snesla max. 1400 obrátek. Obrátky byly

K OBRÁZKŮM: Nahoře start vodního modelu z naší gumou. — Váimněte si strmého stoupání! Dole soudruh Hájek natáčí samohrátku k rekordnímu letu.



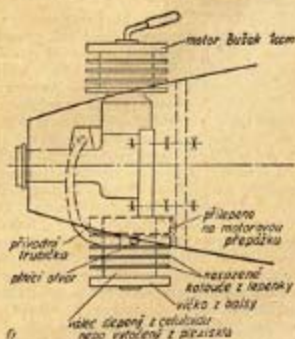


Jak udělám?

● MAKETA S DVOUVALCOVÝM MOTOREM

Při stavbě makety s dvouvalcovým ležatým motorem lze upravit atrapu druhého válce tak, že tvoří současně palivovou nádržku, jak ukazuje náš obrázek.

K. Partšek, Praha.



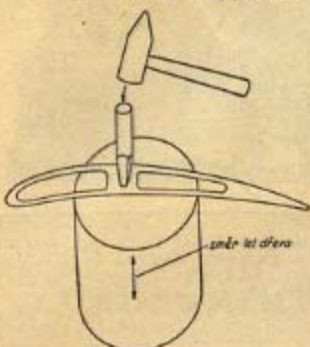
● VYSEKÁVÁNÍ OTVORŮ

Naši modeláři přemýšleli, jak obejít pracné vyřezávání otvorů pro nosníky v žebrech a podélníky v přepážkách. Soukromý Petrovický a Jiřetina si udělali kovovou ramicí o stejném rozměru jako nosník, to je třeba 3 x 3 mm a otvory do žebrek vysekávají. Jde to rychle a přitom jeden

otvor je jako druhý. Jako podložka se použije špalík z tvrdého dřeva, což je podmínkou, protože v měkkém dřevu se druhá strana výseku vyboří. V nouzi stačí i hřebík opilovaný do čtyřhranu a noha od židle. (Pozor na maminku!)

Rozměry otvorů 2 x 2, 3 x 3 a 5 x 3 mm jsou velmi dobré; větší musíme vyskávat přirozeně opatrněji. Možná, že by to šlo udělat i jako kleštičky pravděpodobně ve vlaku s výměnnými čelisti.

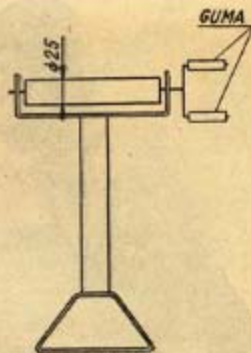
Otto Čužma, Rumburk.



● RUČNÍ STARTER

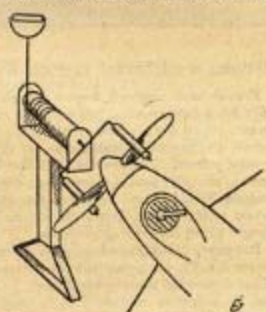
Starter pro modelářské motorky, který vidíte na obrázcích, se mi ovdělil a myslím, že by jej mohli používat i ostatní modeláři. Motorek, který se už rukou špatně natáčí, naskočil při prvním natočení starterem. Starter totiž protočí motorek větší rychlostí a vícekrát za sebou než můžeme udělat rukou.

Při natáčení musí být ovšem dva modeláři. Jeden přidržuje model do vidlice starteru a reguluje chod motoru a druhý jednou neboh stojí na starteru, aby byl stabilní a táhnutím za šňůru uvádí natáčecí



vidlici v pohyb. Starter je asi 40 cm vysoký a dají se s ním natáčet všechny modely s motorkem vpředu. Šňůra je na válečku jen volně natočena, nikoliv připevněna. Gumová hadice je na vidlici navlečena proto, aby se nepoškodila vrtule a neklouzala.

Každý zručný modelář si takový starter může zhotovit a také materiál na něj se jistě najde. Rozměry si každý přizpůsobí svým modelům. Jaroslav Král, Kamenná.



mm, délky 100–150 mm. Na oba konce jádra cívky připevníme hřebíčky lepenkové kotouče o Ø 70–80 mm.

Guma natočenou na cíven dáme do zavařovací sklenice na maso (plechové víčko na přitlačení skleněného) a v duchotěsně uzavřeme. Celou sklenici zabalíme do tmavého papíru a uskladníme v místnosti, kde nejsou velké výkyvy teploty. Gumě škodí: světlo, teplo, zima, prach, písek, uzel.

Příprava svazku

Guma od výrobce je většinou zaprášena klouzkem. Klouzek musíme ve vlažné mýdlové vodě umýt. Potom opláchneme gumu čistou, stejně teplou (vlažnou) vodou. Jako mýdla používáme „šampon“ na mytí vlasů nebo mýdla neobsahujícího kyseliny. Umytá guma se osuší čistým hadříkem a nechá se na vzduchu (ve stínu) doschnout. Takto připravená guma se impregnuje (namaže) mazáním na gumu (viz dále předpisy).

Mazání se nalije do čisté nádoby (talíř), do které se guma ponoří na 12–24 hodin. Guma se občas v mazání proměňuje, aby mazání působilo na celý povrch, hlavně aby hrany nasákly. Pak se guma protáhne mezi prsty, odstraní se přebytečné mazání a oře se čistým hadříkem. To vše uděláme v bezpečné místnosti na čistém papíře. (Pozor na prach z balení!) Tak se připraví guma k zhotovení svazku.

Mazání na gumu

1. glycerin 70%,
čistě mýdlo 30%.

Použijeme lékařnického glycerinu a čistého, kyseliny prostého mýdla, nejlépe opět „šamponu“. Mýdlo se má rozpustit pokud možno celé, usazeninu (nečistoty mýdla) nepoužíváme, sléjeme vždy jen čistý roztok.

2. 70% glycerinu,
30% mýdlového líhu.

Směs dobře promícháme, usazeninu opět nepoužijeme, vždy jen čistý roztok.

3. 70% čistého jemného mýdla,
0,5% kyseliny salicylové (do zavařovací — prášek),
20% glycerinu,
9,5% vody (pokud možno destilované).

Příprava svazku do modelu

Na prkno si napneme čistý papír a délku svazku vymezíme 2 hřebíky, kolem kterých se vine bez křivení a napínání potřebný počet gumových nití. Uzlujeme (svazujeme) vždy tak, aby svazovací uzel přelíh buď na umělici nebo koncový háček. V místě svazování očistíme gumu od mazání. Používáme ambulanční uzel. 20–30 mm od konce oba konce svazku ovažme copaně. Podle druhu volnějších použijeme copaněho nebo normálního svazku.

Příprava hotového svazku před startováním

1. Dvakrát až třikrát vytáhneme svazek na žínáček a zpět, pomalu, bez natáčení.
2. Vytáhneme asi žínáček, natočíme nejvýše 1/4 max. obrátce rukou a necháme vytvořit vrtuli.
3. Přidáváme po 10% obrátce až na max. 60%. Vytáhneme a natočíme tedy při 30%, 40%, 50% a 60% max. obrátce. Můžeme již natáčet vrtáčkou — ale pomalu! Vrtuli necháme vždy vytvořit.
4. Teprve po této přípravě svazku začneme se zaletáváním.

Dobré rady

Při napínání a natáčení nikdy nenamáhajte silou svazku trup. Použijte buď odměrného konce, nebo držte svazek za vyčnívajcí konec zadního závěsného kóliku. Po létání vždy svazek vyjměte a vyberte ve vlažné vodě od mazání. Je dobré vypraný svazek rozvinout a uložit nejlépe do sklenice a víčkem.

Doufám, že tento článek částečně objasní některé málo známé věci zásadní důležitosti. Výzkum naší skupiny v kategoriích modelů s gum. pohonem pokračuje a poznatky budeme postupně zveřejňovat.



CO MÁ VĚDĚT ZAČÁTEČNÍK O DETONAČNÍM MOTORU

Obsluha a udržování motorů NV-21

Pravidelnou součástí dopisů našich čtenářů bývá dotaz o tom, jak uvést do chodu motor, jakou dát k němu vrtuli, směs a podobně. Pochoptitelně nemůžeme na takové dotazy jednotlivě odpovídat. V LM 4/1951 jsme uvedli zásadní pokyny pro obsluhu motoru NV-21, který se běžně dostává do rukou začátečníků. Tento článek na všeobecné přání čtenářů opakuje.

Pokyny v článku uvedené platí nejen pro motor NV-21, ale s malými úpravami pro běžné detonační motory všeobecně. Je známo, že zejména motory NV-21 mají některé vady zaviněné zpracováním, přesto však většina závad vzniká špatným a neodborným zacházením. Doporučujeme proto všem modelářům, kteří dostanou do ruky svůj první motor, aby si důkladně článek prostudovali.

Viděli jsme již desítky úplně nových modelářských motorů, které byly zničeny tím, že je modeláři upnuli do svéráku buď na klikovou skříň (karter), nebo za spodní patku. Buď takto nastala deformace, karter ztratil svou nejdůležitější vlastnost — neprostupnost, motor v důsledku toho nasával t. zv. „falešný vzduch“ a motor se pochoptitelně nepodařilo uvést do chodu. V jiném případě zase po ulomení patky zela do karteru díra takových rozměrů, že nešťastný modelář od dalšího natáčení upustil (měl to bez trápení).

K upnutí motoru NV-21 jsou určeny tři patky umístěné po 120° na obvodu klikové skříň. Jsou v nich vyvrtány otvory $\varnothing 3,2$ mm pro průchod šroubů $\varnothing 3$ mm. Dříve než budeme motor montovat do modelu, vykoukneme si jej na nějakém, nejlepe kovovém loži na stole. Motor přikroutíme k loži třemi šrouby a lože připravíme k okraji pracovního stolu svérádem.

Dobrou pohonnou směs si namícháme po jedné třetině z petroleje, sirného etheru a ricinového oleje.

Podíváme se ještě na vrtuli. Všeobecně se hodně chybí tím, že se na detonační motory dávají vrtule příliš velkého průměru a stoupání. Pro kubaturu 2,1 ccm se

hodí nejlepe vrtule max. průměru 240 mm, stoupání 140 mm a šíře listu 24 mm. Pouze s takovou vrtulí dosáhneme otáček, při nichž má motor nejlepší výkon (při 5.300 ot/min. 0,12 HP). Použitím ještě menších vrtulí dosáhneme až 8.000 ot/min., ale na úkor užitečného výkonu (tahu motoru). Jestliže jsme dostali k motoru NV-21 příliš velkou vrtuli, upravme si její rozměry podle udaných hodnot. Velmi nám bude záležet na správném nastavení vrtule proti poloze pístu. Správně nastavená vrtule svírá úhel 90° s vertikální osou motoru při pístu v úvratí (vrtule vodorovně, výfukové otvory otevřeny). Toto nastavení vrtule je velmi výhodné pro natáčení motoru.

Detonační motor potřebuje k nastartování energického přetočení vrtulí, čili značné pístové rychlosti zvláště v horní úvratí, a je třeba, abychom si nacvičili potřebný svůj ruky. Otáčíme proto vrtuli pouze dvěma prsty, prudkým natočením při prázdňé nádrži. Dříve však vpravíme do výfukových otvorů po jedné kapce oleje. Protáčíme tak dlouho, až se nám ozývá zřetelné „blafání“. To ovšem ještě nejsou výbuchy, ale jen přefukování nasátého vzduchu z karteru do válce.

Zbývá ještě si něco říci o významu t. zv. „řidící páčky kompresního poměru“. Celá funkce motoru vyplývá z principu samovznícení překomprimované směsi detonačních paliv se vzduchem. Abychom tohoto samovznícení (detonace) dosáhli, musíme pohonnou směs stlačit do prostoru velmi přesně omezeného, ale také podle potřeby obsahově proměnlivého. Velikost tohoto spalovacího prostoru závisí:

1. na složení použitého paliva (poměr petroleje, etheru a ricinu),
2. na velikosti vrtule (menší vrtule vyžaduje vyšší kompresi, větší opak),
3. na požadovaném počtu obřátů (větší stlačení — větší počet ot/min. a naopak).

Je proto jasné, že u detonačního motoru nemůžeme pevně stanovit kompresní poměr jako na příklad u motoru benzinového s elektrickým zapalováním. Pro snadné seřízení kompresního poměru je v pracovním válci motoru přesně nalícován tak

zvaný protipíst, který je ovládnán šroubem ve tvaru páčky na hlavě válce.

Jestliže si povíme něco o karburátoru a tím budeme s celým motorem hotovi. Když píst jde vlivem setrvačnosti vrtule z dolní úvratě nahoru, vzniká v karteru podtlak. Asi 50° před horní úvratí začíná píst odkrývat sání kanál, podtlak v karteru se vyrovnává s okolní atmosférou a v sáacím hrdle nastává proudění vzduchu. Tento vřadný proud obteká trysku a strhne z jejího otvoru jemné kapičky paliva a tvoří tak výbušnou směs. Abychom dosáhli správného poměru vzduchu a paliva, seřizujeme otvor trysky jehlou, která v podstatě není nic jiného než šroubek, který je na konci zhroutěn do mírného kužele, který je veden v ose trysky přímo do jejího otvoru. Otvor trysky je tedy vlastně mezikružím. Utahováním jehly mezikružím zmenšujeme, zneotežňujeme tak proudícímu vzduchu příslušné odehrání paliva, čili směs ochuzujeme. Povolováním jehly, čili otevíráním trysky směs obohacujeme.

Nádržku motoru NV-21 naplňujeme směsí nejlepe injekční stříkačkou a to přímo otvorem ve víčku $\varnothing 2$ mm, který zároveň nádrž odvěduje. Obsah nádrže je asi 6 ccm. Při prvním spuštění motoru povolujeme jehlu obvykle o dvakrát 360° (dvakrát dokola). Motor potřebuje k nastartování, zvláště když je studený, bohatší směs. Tu mu dáme tím, že nupeme prstem sání hrdlo karburátoru a protlačíme jednou nebo dvakrát vrtuli. Dostatečně nasátí poznáme snadno sluchem při dalším protáčení motoru (ovšem s odkrytým sáacím hrdlem). A nyní tím navedeným pohybem prstem protáčíme vrtuli. Jestliže jsme dali do nádrže správnou směs, otevřeli trysku a motor správně nasál, měl by se nám rozběhnout, nebo alespoň bychom měli slyšet výbuchy. Jinak musíme za neustálého protáčení zvolna přitahovat páčku komprese tak dlouho, až uslyšíme první výbuch. Po této první známce správného postupu páčku trochu povolíme, poněvadž výbuchem se nám směs ve válci jemně rozpráší a nebude potřebovat k zapálení tak velkého stlačení. Při dalším protáčení se nám motor pravděpodobně rozbehne.

Necháme tak motor běžet několik vteřin a pak zkusíme vcelce jemně a pomalu přitáhnout jehlu, až uslyšíme, že nám motor začal „tarokovat“ (vynechávat). To znamená, že motor má pro právě nastavený kompresní poměr příliš chudou směs. Necháme jehlu tak a zkusíme přitáhnout kompresní páčku. Vezmeme si k tomu na pomoc pro začátek ploché kleště, protože je tu nebezpečí zranění prstu o vrtuli. Postupujeme tak, že po přitážení páčky na příklad o 10° rychle asi o 2° povolíme, abychom odstranili zbytečné prnutí v konstrukci motoru. Tímto způsobem jsme určité zvýšili obřátky a nyní „vytlačíme“ běh motoru jehlou. Točme si ní velice pomalu a opatrně a ustaneme na tom bodě, kde se nám zdají obřátky nejvyšší. Tuto polohu si po dobehnutí motoru dobře poznamenejme na řidící kolečku jehly. Necháme motor asi 5 minut vychladnout a pak jej znovu natáčeme, aniž bychom měnili polohu jehly a řidící páčky.

Po několika vteřinách běhu motoru zkusíme stejným postupem přitáhnout páčku, ovšem jen nepatrně. Klesnou-li nám otáčky, znamená to, že poloha, která byla nalezena při prvním běhu, byla správná a proto si ji poznamenejme. V případě, že se obřátky po přitážení ještě zvyšují, přitahujeme tak dlouho, až dojdeme k hranici, kde obřátky klesají. To znamená, že

★ Neobyčejná odměna

Mezi troskami budov Němci rozbitého běloruského městečka nějakým zábrakem zůstalo celé nádraží malinké stanice. Cestující vlaku shromáždili se v malé staniční čekárně. Mýni sousedy na lavici byli tři letci. Jeden podplukovník a dva nadporučíci. Na prsou všech byly četné řady a mezi nimi na význačném místě nové odznaky „čestného železničáře“.

„Ale — zvolal jsem — vždyť vy jste moji kolegové. Zdá se, že sloužíte v letectvu.“
„Ani jedno ani druhé — odpověděl za všechny podplukovník. — My jsme bombardováci letci. A se železniči jsme měli velmi málo co dělat.“ To mu zámělo a podplukovník začal vypravovat:

„Němci nám zde prováděli různé zlo- myslnosti. Utkali od nás jako na koni. Co bylo možno posílati, a co nemohli vzít s sebou, to zmizelo. Náš bombardovací pluk dostal úkol učinit tomu příhr. Loupeží Němců stálo opravdu za to. Dvacet vlaků odváželi nám takřka před nosem po dvou cestách na západ a v posledním vlaku byl umístěn stroj na ničení kolejí. Všechny pražce byly strojem polámaný a každá

kolejnice byla na třech místech přerážena. Mimo to zapalovali Němci stanice a strá- ní domky.“

Začali jsme toto jejich řádění rušit. Ně- kolik našich letadel zaletělo na Toločin, zachytilo tam sedm vlaků a vytvořilo ta- kovou zácpu na trati, že Němci se nemohli hnout s místa. Potom celý pluk bombar- doval soupravy vlaků vedle Videritin, u stanice Kochanovo, u zastávky Pogost a v prostoru Záholofja. Později jsme zni- čili také stroj na poškození trati. Němci opustili vlaky a uprchli do lesů. Dva tý- dny později vycházeli jednotlivě ve sku- pinkách a vzdávali se. Je pravda, městečko utrpělo, ale stanice díky zásahům bombar- dovacích letadel zůstala právě tak jako celá trať v pořádku. Naši práci ocenili v Moskvě a tak jsme se stali čestnými železničáři.“

Naši besedu přerušilo hvízdání loko- motivy. Nové, u Němců ukořistěné vozy se rychle zaplnily vojskem. Letci růstali i zde zvýni sousedy. Když se vlak hnul, došlo ke kontrole jízdních dokladů. Letci hledali své doklady v polních brašnách,



ale kontrolor, ukázav na jejich odznaky, je nenechal hledat.)

„Vidím!“ — řekl, a významně se usmál. Letci v odpověď se také usmáli. Nejmlad- ší z nich pohladil rukou pro letce neob- vyklé vyznamenání.

Z časopisu Vojennoje znanija.

(Dokračání ze str. 126)

motor má příliš velkou kompresi a proto rychle otočíme zpět do polohy, kde se nám obrátky zdály nejvyšší a tu si pozname- nejme.

Nyní, když máme zjištěny nejpřízní- vější polohy jehly i páčky, můžeme motor kdykoliv bez obtíží natočit. Pro jistotu si ještě budeme pamatovat, o kolik závitů nám přebývá konec šroubu páčky horní dřevě nejhoršího žebra válce, abychom se nemohli spřát s celou otáčací páčkou. Stane se nám možná někdy, že namáhá- me trochu odlišnou směs, nebo dříve na motor jinou vrtuli a tyto polohy se nám trochu „přestěhují“, ale to budou od- chylky celkem neplatné. Postupem času stejně budete „ladit“ svůj motor vyhrá- ně shlem a značky pro vás poukážou důležitosti.

Stane se také někdy, že motor přessaje- me. Obvyčejně je to tím, že se smísí, kterou jsme špatně uzavřeli, vyprchal ether. V dů- sledku toho směs je těžko zápalná a nám se zdá, že má motor málo směsi tak dlouho, až se nám obsah nádrže „přestěhuje“ do karteru. Pak nezbyvá, než motor obrátit a nasádotu směs vyfoukat z motoru ven. Také se stane, že se nečistota ze směsi ucpě tryska. Pomáme to, když motor i po mnohem větším otevření než obvykle má stále chudou směs. Pomůžeme si tím, že vystroubujeme nádrž i jehlu a trysku pro- foukneme čistý nebo vyčistíme drátem, slabším než 1 mm.

Jště než skončíme, řekneme si něco o udržování motoru. Neřáda toho mnoho, pouze dobý olej a čistota. Je velmi dobré polídit si na něj látkový povlak, který chrání před nečistotou sazí hrubá a vyfou- kové otvory, když je motor někde uložen.

Na konec důležitě upozornění: ricinový olej, který dáváme do pohonné směsi k m- zání motoru, obsahuje kyselinu, která leptá kovy. Proto v případě, že motor delší dobu nepoužíváme — na příklad přes zimu — je třeba jej vymýt benzínem a nukušervovat nějakým minerálním autoolejem.

Využití maket při rozpoznávání letadel

Američtí kapitalisté připravující no- vou odliu opírají svou strategii o velkou sílu letectva. Tato skutečnost vyžaduje, aby nejširší vrstvy národa, hlavně pak mládež příslušníci Seazarmu, byli dobře připraveni k obraně. Rychlým rozpo- znáním letadel i ve velkých výškách je možno včas odhadnout sílu nepřítel, použítý stroj, jeho bojové schopnosti a podle toho řídit protitahy či obranu.

Abychom je v případě potřeby do- vedli odlišit jednak od elastních strojů, jednak podle druhu (stíhači, bombar- dovací atd.), užijeme se studiem foto- grafů, obrysových obrázků (siluety) i po- pisů letadel.

Hlavní a nejdůležitější pomůcky při výcviku v rozpoznávání však jsou ma- kety, to je přesně (ve stejném měřítku 1 : 50) ze dřeva zhotovené modely sku- tečných letadel. Na takové maketě uká- žeme žákům nejlépe charakteristické znaky určitého typu letadla, jako tvar křídla a kormidel, umístění motorů a pod. Proti obrázkům a fotografiím má maketa výhodu v tom, že ji můžeme ukázat v různých polohách, tak jak se jeví skutečně letoun v letu.

Když žáci ovládají hlavní znaky určitého typu letadla při pohledu zblízka, pokračujeme ve výcviku v za- temněné místnosti. Umístíme maketu na dřevěném podstavci asi 3 m od žáka a při osvětlení makety reflektorem (ka- pačet světelnou) na dobu od 10 do 1

vteřiny přeskakujeme postřeh žáka na podobné znaky letounu. V další etapě užijeme rozpoznávání bláveních znaků na delší vzdálenost (asi 8 až 15 m).

K tomu účelu zhotovíme jednoduchou skřínku s přední stěnou z mléčného skla. Na zadní stěnu skřínky upevníme žárovku, kterou obložíme kousky zrcadla. Maketa se umístí na otočný kloub do skřínky mezi skleněnou přední stěnu a žárovku. Otáčením na kloubu můžeme maketu nastavit do libovolné polohy a při osvětlení žárovkou zazrati se nám na skleněné matrici objevují hrubé rysy letadla ve všech polohách.

Nejvhodnější způsob nácviku roz- poznávání je, můžeme-li maketu ukázat ve výšce a v pohybu. K tomu si zho- tovíme kladivové zařízení, po kterém se maketa pohybuje pomocí motoru nebo i ručně. Spojíme-li tento způsob s po- ťitím zvuku motoru s gramofonové desky a umístíme-li žáka tak, aby mohl vysořiládat z reliéfu a polohy letadla vzdálenost a výšku (maketa je vyrobená v určitém poměru), je možno zaručit nejlepší výsledky nácviku.

Modelářské kroužky mohou dobře využit odborných znalostí svých členů k účinné pomoci kroužkům cílelní obry- ny. Spoluprací s kroužky CO přispějí modeláři nejlépe ke zvyšování obran- y schopnosti, která je hlavním dílem výcviku ve Seazarmu.

Důstojník Vladimír Vetejška.



Královské Vinohrady vypadaly okolo roku 1910 docela jinak než dnes. Bylo to jedno velké staveniště, kde jako houby po dešti vyrůstaly řady činžáků, celé nové ulice. Na parcelách mezi novými domy se vlastně zrodilo naše modelářství.

To bylo něco pro všudypřítomné vinohradské kluky, když se na jejich rejdištích počaly objevovat zprvu ojediněle nebo ve dvojicích, později v celých skupinách, mladí muži v módních tvrděcích, stojatých tvrdých límecích a pštalových kalhotách. Ti mladíci podnikali něco, co přivádělo kluky ve vyznění — zkoušeli zde své pracovní sestřizně modely letadel, všechny ty Etchovy, zanonie, kachny, albatrosy a jak jim ještě říkali.

Všichni mladí lidé byli tehdy nadšení prvními kroky letectví, dychtivě sledovali nové zprávy, hrnouce se z celého světa. Ktorýpák z nich by nechtěl sám postaviti vlastní avion, otočit čepici štítkem dozadu, ovázat krk silnou šálou a za jasotu diváků provést svůj první skok. Ale znáte to, kdepak by mladý student z reál-

a to již druhý model vydržel 23 vteřiny ve vzduchu, v listopadu 1912 dokonce 28 vteřin.

Beneš a Klír nebyli ovšem jediní, kdo se tehdy věnovali modelářství. Současné s nimi, třeba nezávisle na sobě, létali modelářští průkopníci letectví i jinde v Praze. Vytvořily se modelářské skupiny, vedoucí mezi sebou boje, ne vše krvavé, ale přece plné ztrát — na rozbitých modelech. Byla taková skupina Na Smetance, jiné skupiny byly kolem M. Hajny nebo A. Husníka na Jižkovské reálce.

Často se stávalo, že modeláři-namotáři se seznámili se svými druhy za docela neočekávaných okolností. Takový příběh nám vypráví Jaroslav Přikryl, jeden ze staré modelářské gardy. „Mým prvním modelem „na gumu“ byl jednoplošník podle typu Lathamovy „Antoinety“, sestrojeno r. 1910. Ale při prvních pokusech jsem byl stihán smolou, stejně jako Latham, který s tímto skutečným letadlem spadl do moře při přeletu kanálu La Manche. Jedné neděle časně rána, kdy bylo Tylovo náměstí ještě liduprázdne, natácel jsem vrtuli gumu k prvnímu vzletu. V rozčilení z přístředí okamžiků jsem natočil vrtuli obráceně, takže model, když jsem jej vypustil z ruky, řítil se zpět na mou hlavu, udělal mi kormidlem škábanec a rozbil se na díla. Byl bych si nejraději namátlil za tu hloupost, ale chybami se učíme. Hned přístředí neděli jsem pokus opakuoval. Model proletěl ve výšce asi osmi metrů téměř 100 m daleko, pak se stočil stranou a klesal. Právě ve směru letu jsem v úleku spatřil strážníka, který již dříve sledoval moji leteckou produkci. Snad si myslel, že jej model přeletl, neuhnul však a již vrtule le řádí v jeho převosném chochole na buřince. Lekturám i nepomýšlím na útek, ale tu již stojí strážník přede mnou, podává mi rozbitý model, který to spřáskání s policajtovým „kohoutem“ nevydržel a kupodivu mírně povídá: „Hezký to potvůrka letělo, jenže zrovna na mou hlavu. Po druhé zkoušejte na Seidlově poli, je tam víc místa a každou neděli odpoledne tam máte konkurenta — tomu to líbí! Nelenil jsem, šel tam a tak jsem se seznámil s Františkem Blechou, svým přístředím druhem v leteckém podnikání. Dobře létající modely Blechovy mi ukázaly moje chyby: zbytečnou váhu, špatnou vrtuli a chybné vyvážení.“

Modelářství se již roku 1912 hodně šířilo. Nedělní produkce vinohradských i jiných aviatiků měly mnoho svědavých diváků. Někteří sice projevovali podiv nad tím, že si „takoví mladí muži hrají s aeroplány“, většina však s nimi sympatisovala a nezakryté truchlila, když nějaký křehký model amutně skončil. Nechyběli ani takoví diváci, kteří chtěli modely hned koupit.



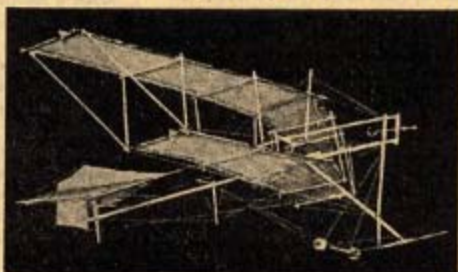
1. Vážný dokumentární snímek: František Blecha natáčí se přístředí asistence vinohradských kluků svůj model na Seidlově poli (tam, kde je dnes nakladatelství Orbis).

ky sehnal prostředky na celé letadlo! Na nějakou podporu e, a k „oufád“ nebylo pomyslení a doma, ani nemluvit! „To tak, raději se už a nech té aviatiky, nebo jak se to jmenuje. Beztať je to jen cirkusárna, ne kloudného z toho nekouk!“ To byla odpověď, která zahržila mnohý vzrušený sen.

Když nebylo na skutečné letadlo, musel stačit malý model. Jím si mohli mladí nadšenci ověřit správnost svých úvah, on jim pomohl poznat mnohé tajemství letu, experimentovat a tak kousek po kousku pronikat základy létání.

Ale vraťme se na rozestavěné Vinohrady. Koncem roku 1909 začali v okolí dnešního Jiřího náměstí létat se svými modely dva přátelé z reálky, „Na Smetance“, Pavel Beneš a Jaroslav Klír. Ono se fckne — létat. Prv Beněšův model urazil trať celé tři kilometry dlouhou (!). Byl to dosti složitý typ, kombinace vrtulníku a obyčejného letadla. Konstrukteři nelenili, stavěli, zlepšovali, nabývali zkušenosti. Výkony jejich modelů rychle rostly, ve stále soutěži druh s druhem překánávali postupně metr po metru, až pro rok 1909 dosáhli rekordu — 30 metrů. A jejich výkony se rychle zlepšovaly. Roku 1910 v lednu to bylo 45 m, v květnu 66 m, v září 85 m. Stovka padla v květnu 1911 výkonem 120 m

2. Benešův dvojplášník se šlpoými křídly, pravě spílel nosnítkou u nit.



Modeláři v tom brzy poznali pramének příjmů a tak přinášeli nejen modely exhibiční, ale i seriové, pro stále zájemce. To bylo něco pro věčné potřeby kapsy studentů — hned bylo na nový materiál.

Získačnou práci konal také Pavel Beneš, když začal otiskovat v „Domácí dílně“, příloze „Vynálezů a pokroků“, plánky a stavební návody svých neúspěšnějších modelů. V Brně, v Hlinsku i jinde se objevují noví a noví průkopníci, a nichž se později stávají význační pracovníci našeho národního letectví.

V říjnu 1913 založili si mladí letectví pionýři „Český aviatický klub“ jako činnou, avantgardní sdružení proti skomírajícímu „Českému aeroklubu“. ČAK a jeho modelářský kroužek udělaly hodně pro rozvoj modelářství v okruhu své působnosti. Na jarním autosalonu 1914 na Starém výstavišti v Praze uspořádal ČAK 13. dubna první nále závodů modelů. Ze sedmi účastníků tehdy provedl etapový let na určenou vzdálenost jen jeden model, Enderšův — ostatní odpadly. Závod měl značný propagační účinek, protože přivábila na 2000 diváků.

I jinak byl rok 1914 úspěšný. Modely s gumovým pohonem létaly už 37 vteřin. Fr. Blecha a po něm i Jar. Příkrýl zavvedli koncem r. 1914 velkou novinku, motorky na stlačený vzduch, dovezené z Německa. V únoru 1915 létal Blecha s velkým modelem Ettricha, vážícím asi 650 gramů dokonce 55%, vteřiny. Mnoho modelářů si však takové motorky dovozt nemohlo, protože stály hromadu peněz. Blecha sám si na motorech dlouho vydělával prodejem modelů — nadělal jich hodně přes tři sta.

V létě 1914 vypukla světová válka. Přátelé modelářů jeden po druhém odcházeli, jak je svolávali listky určovaly do všech končin měsíčníků. Modelářská práce u nás sice nepřestala, ujmaly se jí mladší generace, ale válka byla cítit i zde. Ti ze staré gardy, kteří měli možnost v letectví soukromě pracovat, přecházeli již pomalu ke konstrukci a zkoušení kluzáků, závěsných i trupových.

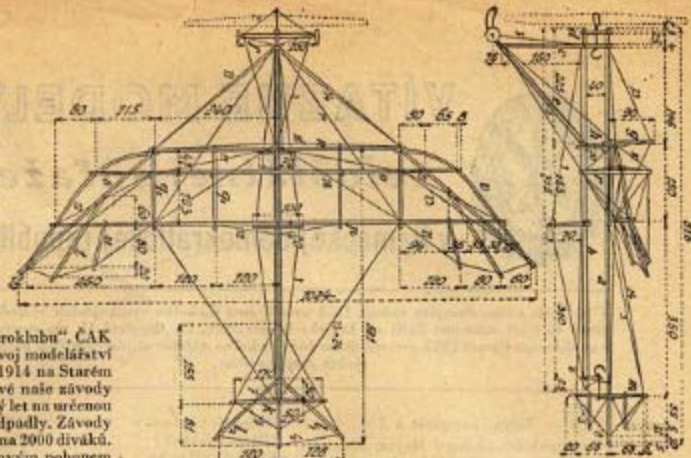


4. Roku 1914 létal Příkrýl bezocasý model s trupem a tlustým profilem křídla. Motorek na stlačený vzduch Otak, rozpětí 1,8 m, doba letu 40 v.

Poslední společný modelářský podnik staré gardy, miněný už jako rozloučení s modelářstvím, se uskutečnil již ve svobodné republice na podzim 1919. ČAK uspořádal na karlínské Invalideňské závody o čtyři peněžité ceny. V těchto závodech se už účastnili i mladší modeláři, ale první dvě ceny si odnesli ostřílení přeborníci Verner a Příkrýl.

Musíme si ještě trochu pohovořit o technických zajímavostech modelů z doby, o kterých jsme si teď vyprávěli. V dobách, kdy se ještě nevědělo jak na to, tedy přibližně před rokem 1909, měly modely hodně rozdílné tvary. Každý konstruktér si zkoušel svoje pojetí letadla, jeden dělal kluzáčky podle své fantazie nebo podle letáckých vzorů, jiný „motýlky“ — to byly malé oválné plošky s vrtulkou na gumu, které se ve vzduchu mihotaly jako motýlek. Teprve když pokroky skutečných letadel ukázaly správnou cestu, počaly se i tvary modelů ustalovat. Velmi vhodným byl typ Ettrichovy „Holubice“, hlavně pro své zanonizované laloky na křídlech. Stavělo se také podle Lathamovy „Antoinety“, podle Morana i jiných. Dvojplošníky byly dosti řídkým zjevem právě proto, že daly mnoho práce a na výkonech to ani nebylo vidět. Kdo byl odvážnější, troufal si na bezocasé modely, šípové nebo tvaru zámone. Hodně příznivců měla i kačna.

Trupy tehdejších modelů byly krajně jednoduché — byly to pouze silné nosníky, na nichž bylo připevněno všechno ostatní. Protože se u motorových modelů nosníček kroutil, byl všelijak vyztužován, zesilován, až konečně vznikl skutečný trup. Křídla i ocasní plochy měly jednoduchý potah, teprve roku 1913 se objevil Benešův tlustokřídý model. Vrtule si musel každý modelář udělat sám, ty se nedaly nikde koupit. Byl to jeden z největších problémů pro začátečníky a mnohý na něm ztroskotal. Gumový svazek sloužil dobře, jenom tehdejší modeláři litují, že



3. Jiný Benešův model, akrobatická Ettrichova „Holubice“. Aby se trupový nosník nekroutil, je gumový svazek upesněn na pomocný silující nosník.

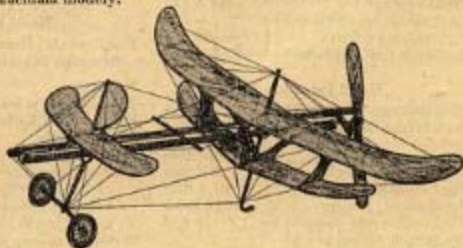
neznali mazání. To by prý byly jejich výkony jistě lepší. Modeláři už tehdy znali a používali převodu více svazků na vrtuli.

Výbušné motorky ovšem tehdy ještě nebyly, zato byl snem každého pořádného modeláře motorek na stlačený vzduch. Blecha a Příkrýl měli německé Otaky, tříválcové s ozubeným převodem na vrtuli a s velkou mosaznou nádrží na vzduch. Modely pro Otaky ovšem potřebovaly hodně péče (byly velké, až dva metry rozpětí) a také hodně prostoru pro létání. Místa, kde je dnes strážnická vyhlídka, by o nich mohla mnoho vyprávět.

Co ještě o modelech? Kolečka si tenkrát modeláři robili buď z korku nebo častěji vyplétali nitěmi nebo drátem kolem dřevěných obrůčů. Nitěné vyztuhy úplně obalovaly celé letadélko tak, že je na místě pozdější poznámka ing. dr. Hajna, že se vzduch těmi nitěmi doslova cedil. Ostatek o těch starých mašinkách pomůže z obrázků. „Učtařům“ můžeme prozradit, že jejich obor tehdy ještě nekvetl.

Jak se létalo? Stejně jako dnes, z ruky nebo se země. Protože se ale tehdy s modely také experimentovalo, zkoušeli se s nimi i akrobatické obraty. Prvenství v tom má opět ing. Beneš, jehož „Holubice“ koncem roku 1913 prováděla „na povel“ vsí své zatáčky i úplný přemet, někdy i dva za sebou. Ostatně kdo se chce podrobněji seznámit s tehdejšími stavem modelářství, může si v některé knihovně vypůjčit kdysi slavnou knihu Pavla Beneše „Modely letadel“, vydanou r. 1914. V této bibli našich modelářských otců se dozví to, co snad v našem článku postrádá.

Ještě dnes se najdou lidé, kteří vidí v modelářství neúčinné hračky. Nevíte třeba, jak jim to vyvrátit? Nuže, nemůže být lepšího a názornějšího důkazu o nespravedlnosti takových názorů, než právě doba, o které jsme dnes mluvili. Vždyt všichni ti starí modeláři, kteří se nezalekli těžkých počátků a honěznatě se probíjeli k úspěchům, získali právě modelářstvím dražocenné zkušenosti. Mnohokrát jich později použili jako konstruktéři skutečných letadel, jako hudovalci našeho letectví. Inženýři Beneš a Hajn se proslavili svými Avii III, Příkrýl a Blecha také slavní úspěchy při budování letadel. A jini a jini vrostli od svého prvního „špejtlíka“ k vysokovýkonným větrňům, k leteckým rekordům, k výzkumu. Celá naše první letecká generace začínala modely.



5. Model z roku 1919, Příkrýlova kačna se závody na Invalideňské. Po startu se země vydírá ve vzduchu 36,2 vteřiny.



VÍTAZNÉ MODELY celoštátnej súťaže v Nemeckej demokratickej republike

V 10. čísle nášho časopisu ročník 1953 uviedli sme niekoľko vynikajúcich výsledkov, ktoré dosiahli modelári NDR na krajských súťažiach. Po skončení II. majstrovstiev v modelovom letaní 1953 uverejňujeme dnes niekoľko náčrtov najúspešnejších modelov týchto majstrovstiev.

Vetroň kategórie A I

Konstruktér: Gerhard Meyer, majster modelového letania 1953 v kategórii A I

Rozpätie	1350 mm
Hĺbka nosnej plochy	130 mm
Plocha krídel	17,85 dm ²
Uhol nastavenia nosnej plochy	+3,5°
Rozpätie výškovky	440 mm
Hĺbka výškovky	95 mm
Plocha výškovky	3,96 dm ²
Uhol nastavenia výškovky	± 0°
Max. prierez trupu	22 cm ²
Zaťaženie nosnej plochy	12 g

Rozpätie výškovky	680 mm
Hĺbka výškovky	150 mm
Plocha výškovky	8,6 dm ²
Profil výškovky B 6306 b, pomerne zakrivenie zredukované na	4,5 %
Uhol nastavenia výškovky	± 0°
Max. prierez trupu	54,6 cm ²
Letová váha	630 g

Vetroň kategórie A II

Konstruktér: Rudolf Greissler, majster modelového letania 1953 v kategórii A II

Rozpätie	1840 mm
Hĺbka nosnej plochy	150 mm
Plocha krídel	26,5 dm ²
Profil nosnej plochy	H 1327
Uhol nastavenia nosnej plochy	+2,5°
Rozpätie výškovky	700 mm
Hĺbka výškovky	115 mm
Plocha výškovky	7,3 dm ²
Profil výškovky podobný Clark Y	80 %
Uhol nastavenia výškovky	-2,5°
Max. prierez trupu	44 cm ²
Letová drahá	410 g
Zaťaženie nosnej plochy	12 g/dm ²

Model kategórie II

Konstruktér: Arno Doppeckau, majster modelového letania 1953 v kategórii II

Rozpätie	2340 mm
Stredná hĺbka nos. plochy	300 mm
Plocha krídel	74,2 dm ²
Profil nosnej plochy	MVA 123 + 301
Uhol nastavenia nos. plochy	+3°
Rozpätie výškovky	650 mm
Stredná hĺbka výškovky	180 mm
Plocha výškovky	10,8 dm ²
Profil výškovky podobný H 24110	
Uhol nastavenia výškovky	± 0°
Max. prierez trupu	128 cm ²
Letová váha	1075 g
Zaťaženie nosnej plochy	12,5 g/dm ²
Motor	Kratmo 10 (zhav. sviečka)

Model kategórie F

Konstruktér: Heinz Böhlmann, druhý víťaz majstrovstiev 1953

Rozpätie	1200 mm
Hĺbka nosnej plochy	130 mm
Plocha krídel	15 dm ²
Profil nos. plochy	B 6356 b
Uhol nastavenia nos. plochy	2,5°
Rozpätie výškovky	520 mm
Hĺbka výškovky	100 mm
Plocha výškovky	5,2 dm ²
Profil výškovky Clark Y	70 %
Uhol nastavenia výškovky	± 0°
Max. prierez trupu	60 cm ²
Letová váha	260 g
Zaťaženie nosnej plochy	13,2 g/dm ²
Stúpanie vrtule	≈ 580 mm
Priemer vrtule	560 mm

Vetroň kategórie A III

Konstruktér: Karl Schlott, majster modelového letania 1953 v kategórii A III

Rozpätie	2800 mm
Stredná hĺbka nosnej plochy	210 mm
Plocha krídel	58 dm ²
Uhol nastavenia nosnej plochy	+3°
Dĺžka trupu	1606 mm
Profil nosnej plochy	MVA 123
Rozpätie výškovky	940 mm
Hĺbka výškovky	160 mm
Plocha výškovky	14,4 dm ²
Profil výškovky	MVA 123
Uhol nastavenia výškovky	-1,5°
Max. prierez trupu	≈ 80 cm ²
Zaťaženie nosnej plochy	13,3 g/dm ²

Model kategórie I

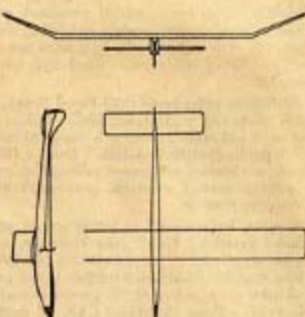
Konstruktér: Werner Nitzschke, majster modelového letania 1953 v kategórii I

Rozpätie	1680 mm
Hĺbka nosnej plochy	200 mm
Plocha krídel	31,6 dm ²
Profil nosnej plochy	B 6306 b
Uhol nastavenia nos. plochy	+2,5°
sV ₄ stupeň nosnej plochy u koreňa	5°
sV ₈ stupeň nosnej plochy na koncoch	25°

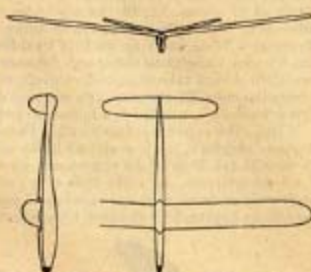
Model kategórie N

Konstruktér: Ernst Winter, majster modelového letania 1953 v kategórii N

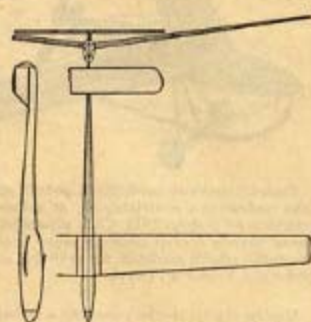
Rozpätie	4180 mm
Hĺbka krídla u koreňa	280 mm
Hĺbka krídla na koncoch	200 mm
Plocha krídla	100 dm ²
Profil krídla	—
u koreňa pomerne zakrivenie 7%, pomerne hrúbka 9%	
na koncoch pomerne zakrivenie 5%, pomerne hrúbka 6%	
Skrivenie nosnej plochy	8°
sV ₄ nastavenie krídla	3-4°
Šíp nosnej plochy	25°
Zaťaženie nosnej plochy	13 g/dm ²



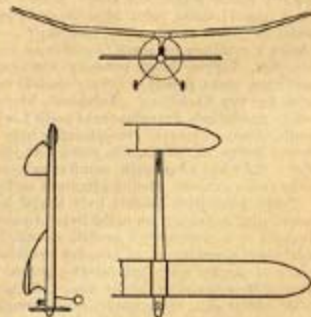
① Model vetroňa kategórie A I.



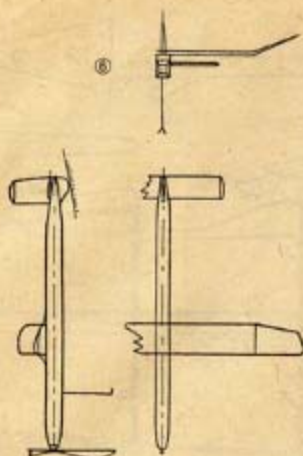
② Model vetroňa kategórie A II.



③ Model vetroňa kategórie A III.



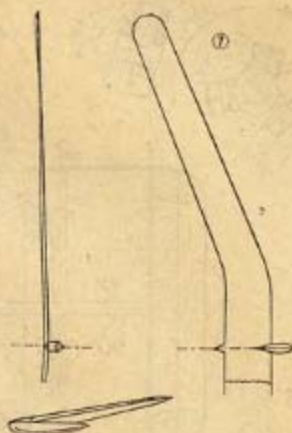
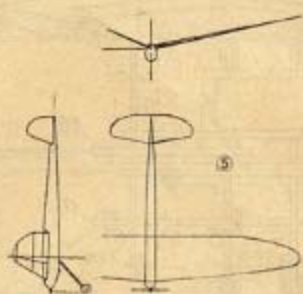
④ Model kategórie I.



⑤ Model kategorie II.

⑥ Model kategorie F.

⑦ Model kategorie N.



Příklad hodnocení práce v kroužcích



Bodové hodnocení činnosti členů modelářské skupiny Svazarmu Praha VII bude roku 1954 měřítkem pro určení nejlepšího pracovníka, přidělování materiálu, jakož i východiskem pro povolení startů členům skupiny v doporučených soutěžích.

I. BODOVÉ HODNOTY.

1. Získání modelářské licence

- | | |
|-----------------------|---------|
| 1. stupeň A | 40 bodů |
| 2. stupeň B | 60 " |
| 3. stupeň C | 100 " |

2. Účast v soutěžích

- | | |
|--|---------|
| 1. Velká cena nebo doporučená soutěž | 50 bodů |
| 2. Poslední kolo celostátní soutěže | 75 " |
| 3. Mezinárodní soutěž | 100 " |

3. Veřejné uznání a rekordy

- | | |
|---|---------|
| 1. Uznání tiskem | 50 bodů |
| 2. Jmenování do reprezentativního družstva | 75 " |
| 3. Jmenování vzorným instruktorem, zasloužilým modelářem a pod. | 100 " |
| 4. Získání titulu mistra sportu, přeborníka republiky | 150 " |
| 5. Krajský rekord | 100 " |
| 6. Národní rekord | 200 " |
| 7. Mezinárodní rekord | 500 " |

4. Instruktori

1. Za každého žáka, který získá licenci

- | | |
|-----------------------|---------|
| 1. stupeň A | 20 bodů |
| 2. stupeň B | 30 " |
| 3. stupeň C | 50 " |

2. Za neplnění instruktor- ských povinností podle rozhodnutí výboru ročně

. minus . . . 100 bodů

5. Veřejná činnost

- | | |
|--------------------------------------|---------------------|
| 1. Ve výstředních složkách | body
=
bodiny |
| 2. Technická | |
| 3. Administrativní | |
| 4. Propagační | |
| 5. Zvláštní | |

II. PROVÁDĚNÍ BODOVÁNÍ.

1. Dokumentace

1. Záznam o získaných bodech vede člen výboru
2. Přehled získaných bodů bude vyvěšen na přehledném grafu
3. Graf bude doplňován ke konci každého měsíce
4. Člen výboru add II. 1. 1. povede kartotéku materiálů, který bude přidělován podle bodového hodnocení

2. Výklad bodových hodnot

add I. 1. Počet bodů rozumí se za služení zkoušky v jedné licenci (kategorii, skupině). Na příklad: za rychlostní model do 2,5 cm

add I. 2. Body se uznávají bez ohledu na umístění

add I. 3. Body se přiznávají bez ohledu na článek 1 a 2

add I. 4. 1. Body se přiznávají do 31. 12. roku, ve kterém kroužek skončil.

2. Trestné body uloží výborům instruktorům, kteří se neúčastní žádným způsobem výcviku mladých modelářů.

- add I. 5. 1. Organizační a odborná činnost v kraji, ústředí, funkce v celostátní soutěži, velké ceny, vedení instruktorských kursů, soustředění pro mezinárodní soutěže a podobně.
2. Dodání výkresů pro stavbu modelů v družstvu, zveřejnění plánů, článků výzkumných a odborných prací tiskem, opatřené jménem autora a organizace Praha 7.

3. Administrativní práce se rozumí normální spolková práce, korespondence, jednání a příprava soutěží, písařské práce a pod.
4. Všeobecné články v modelářském tisku opatřené jménem autora a organizace Praha 7, přednášky mimo rámec střediska a podobně.

5. Jakákoliv zvláštní práce pro středisko.

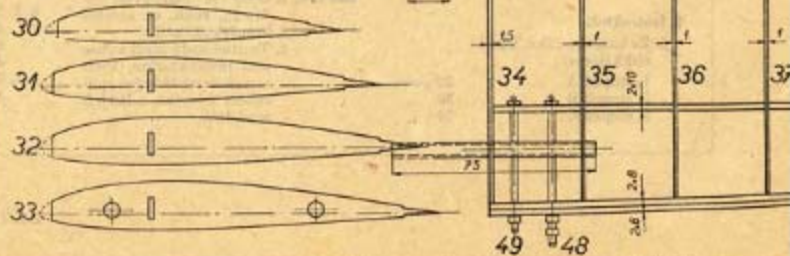
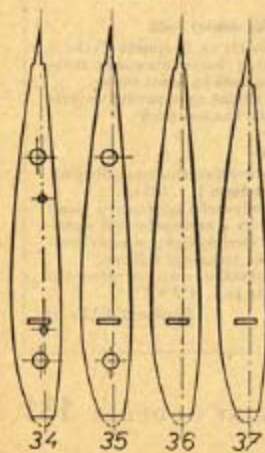
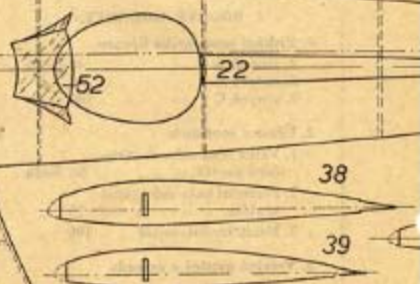
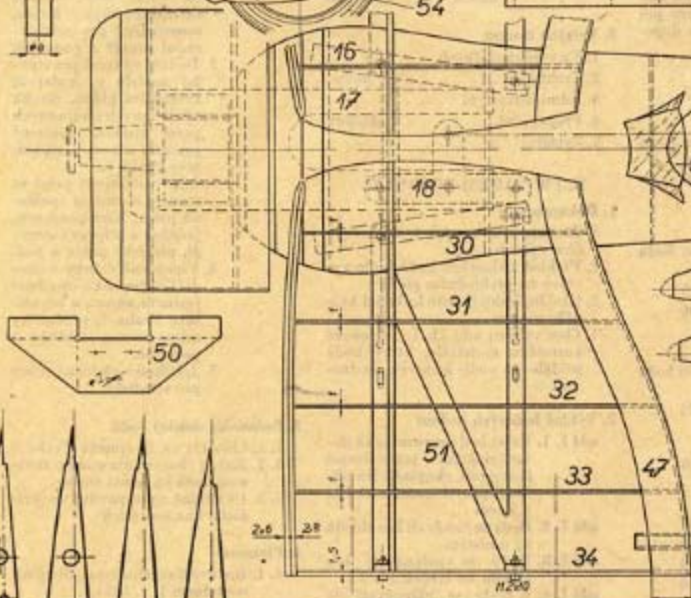
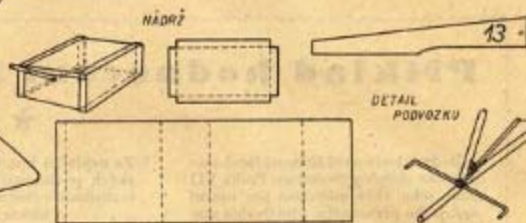
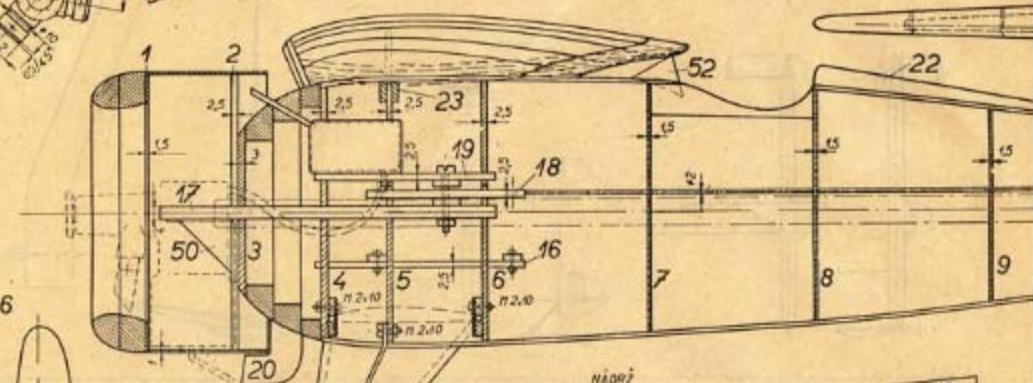
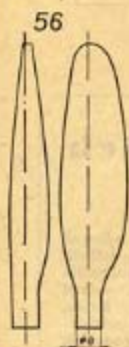
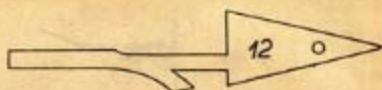
3. Podmínky získání bodů

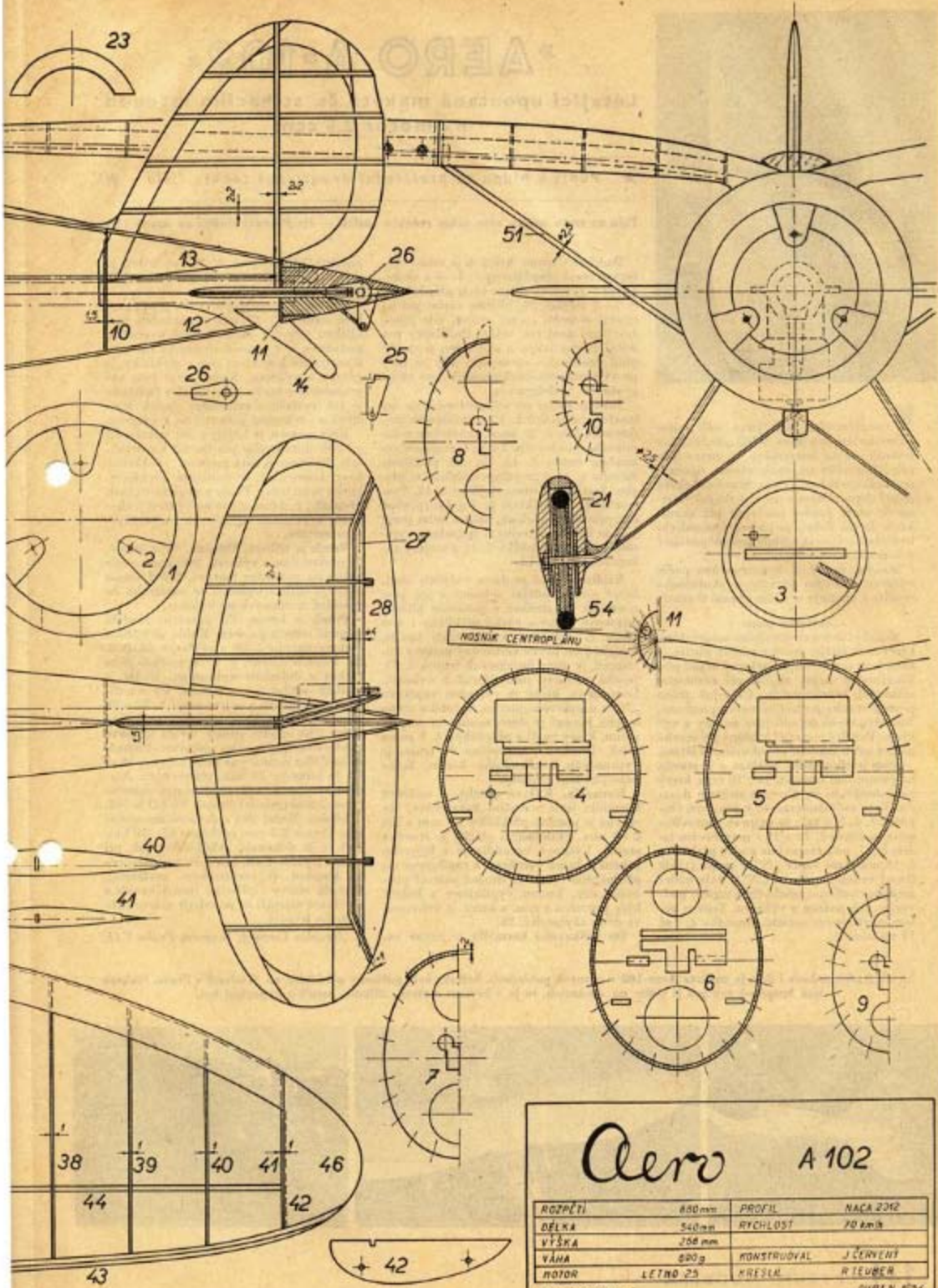
3. 1. Členství ve Svazarmu Praha 7
3. 2. Každý člen se sám stará o zanešení bodů ku konci měsíce.
3. 3. Ukázněné vystupování ve středisku i na soutěžích

4. Platnost

4. 1. Bodovací systém vstoupil platnost dnem 1. 1. 1954.
4. 2. S bodovacím systémem a všemi články s ním spojenými seznámí všechny členy na schůzi střediska technický referent.
4. 3. Z loňského roku se převádějí body za I. čl. 1 a 3.

Zpracoval E. Knittl





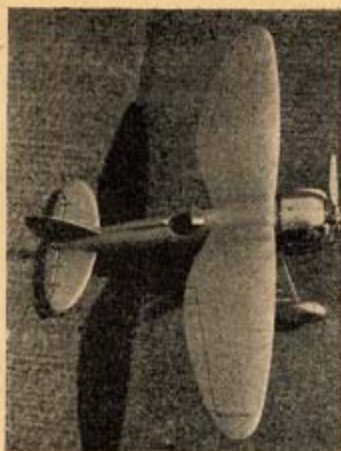
Aero

A 102

ROZPĚTÍ	650 mm	PROFIL	NAČA 2312
DĚLKA	540 mm	RYCHLOST	70 km/h
VÝŠKA	256 mm		
VÁHA	600 g	KONSTRUOVÁN	J. ČERNÝ
ROTOR	LETNO 25	KRESLE	R. TEUBER

SVAZARM PRAHA 7

DUBEN 1934



» AERO A-102 «

Létající upoutaná maketa čs. stíhacího letounu
na motor 2,5 ccm

★ Popis k plánu na prostřední dvoustraně tohoto čísla ★

Plán na tento model vám může redakce zaslat — viz Plánová služba na straně 143.

V minulém čísle I.M. jsme měli popis stíhacího letounu Aero A-102, předválečné československé konstrukce. V tomto čísle přinášíme plán na vyzkoušenou upoutanou maketu tohoto stroje. Stavbu makety A-102 doporučujeme pro vynikající vlastnosti, které model předvedl při zkouškách. Je tak dobrý, že po zvětšení pohyblivé části výškovky bude pravděpodobně schopen i akrobacie.

Maketa A-102 je konstruována podle výkresů druhého prototypu skutečného letadla a shoduje se s ním přesně tvarově.

Stavební popis

Model je určen zkušenějším modelářům, kterým složitější stavba nedělá potíže, a kteří jsou sami schopni některý detail přestavět nebo zlepšit při zachování celkových tvarů modelu. Umysl proto postup stavby podrobně nerozepisujeme. Rozměry všech detailů jsou patrné z výkresu. Použitý materiál je běžný při stavbě maket nebo modelů pro skupinové létání.

Trup je eliptického průřezu a je stavěn na pomocném nosníku 10 x 10 mm, který po dohotovení vytáhneme směrem dozadu. Trup začínáme stavět v prostoru přepážek č. 4, 5, 6 tak, že nejprve zhotovíme sestavu řízení č. 19 a 18 a motorovým ložem č. 17, pak zastavíme pásky překližky č. 16 uchycení vzpěr „N“ v trupu (táhla řízení vedou vzpěrami „N“), dále nádrži modelu a nakonec přichytíme vzpěry podvozku, jak patrné z výkresu. Teprve potom navlékneme ostatní přepážky č. 7 až 11 na nosník.

Podélníky trupu, kterých je mimo skořepinu mezi přepážkami č. 4–6 a skořepinou v prostoru pilota mezi přepážkami č. 7–8 celkem 24, kličíme zatím jen na spodní a horní straně trupu, kde jejich zakřivení není tak velké. Podélníky pro boční strany trupu a skořepinu je nutno před zakřivením stvrdit, aby se trup po vyjmutí pomocného nosníku, na němž je stavěn, nedeformoval.

Jako poslední po vyjmutí nosníku vestavíme přepážku č. 3 s vyztužením motorového lože č. 50, které zhotovíme z duralového plechu síly 2 mm a stojinou zakončení trupu č. 12, do ní zakličíme ostruhu č. 14 a zasadíme stabilizační plochu, kterou zajistíme stojinou č. 13. Prostor mezi přepážkami č. 3 a 4 vyplníme pak přírodním korkem, balon nebo jinou lehkou hmotou. Stejným způsobem vyplníme prostor přepážky č. 11 a stojiny zakončení trupu č. 12.

Křídlo sestává ze dvou vnějších částí, které možno udělat snímad a jež jsou normální konstrukce s použitím kličné odtokové hrany z pásky překližky 1 mm silné. K uchycení vnější části křídla, v níž jsou pevně vestavěny makety kulometů, je užit duralových trubek č. 53, jejich rozměry jsou patrné z výkresu. Centroplán, který je vyztužen vzpěrami „N“ z duralového plechu, vyhláží z trupu a jeho lomení je dáno nosníkem centroplánu, který tvoří přepážkou č. 5 jeden celek. Přechod centroplánu do trupu je vypracován z přírodního korku, balu nebo jiné lehké hmoty.

Kormidlo. Kýlová plocha a směrové kormidlo jsou normální konstrukce. Ke stavbě je použito překližky 1,5 mm a list 2 x 2 mm. Stabilizační plocha je stavěna stejně. Výškové kormidlo je z lipového prkénka, které vyřezáme a naplníme do příslušného tvaru. Je otočné pomocí průběžné osy, kterou vyplujeme z kulaté lišty průměru 4 mm, a která je uchycena ve dvou závěsech č. 26.

Do výškového kormidla je pevně za-

puštěna páka řízení č. 25, ve které je uchyceno táhlo řízení zhotovené z ocelového drátu Ø 2 mm.

Podvozek. Vzpěry podvozku jsou z ocelové struny Ø 2,5 mm a vyplněny překližkou síly 2,5 mm. Vnitřní vyztužení podvozku je z ocelové struny Ø 1,5 mm. Konstrukce kol, které jsou z překližky, je patrná z výkresu. Kapoty kol jsou vypracovány z korku nebo z balu (můžeme je též vytlačit z celulódu). Jejich konstrukce i uchycení jsou zřejmé z výkresu.

Kryt motoru je nejlepší dát vytáhnout z 1 mm duralového plechu od kovotlačitele. Nemáme-li tuto možnost, zhotovíme kryt konstrukcí, s použitím překližky, korku nebo balu. Pozor na vyřazení části přepážky č. 2 (označené na výkresu), abychom kryt mohli nasadit při zmontování motoru.

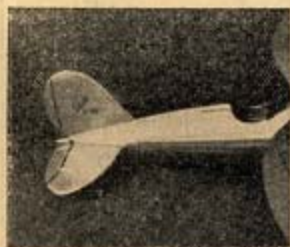
Vrtule je třílistá, dřevěná. Tvar listů č. 56 překreslíme z výkresu. Stoupání vrtule č. 55 je odlišné a vytvořen na soustruhu do rozměrů uvedených na výkresu.

Potah a harva. Po potažení modelu středně silným papírem kablo přikličíme olejový chladič č. 20 a záhlavec pilota č. 22. Povrch modelu je kytován (kde je to třeba) a dokonale vybruslen. Model je stříkan stříbrnou metalisou. Po nastříkání na křídlech v místě žebří č. 38 a 39 namalujeme kruhové výstředné znaky na horní a na spodní straně. Tytéž kruhové znaky namalujeme i na směrovce. Balanční křídélka naznačíme mezi žebří č. 35 až 40 do hloubky 25 mm, též po obou stranách křídla. Na kýlové ploše pak namalujeme charakteristický nápis AERO A-102.

Létání. Model létá s detonačním motorem Letno 2,5 ccm rychlostí 65–70 km/hod. a je dokonale ovladatelný jak při těchto rychlostech, tak při rychlosti cca 40 km/hod. (s nesefizikálním motorem). Rovněž starty i přistání jsou dokonale a při dobré pilotáži se podobají startu skutečného letadla.

Jaroslav Čeremý, Svazarm Praha VII.

Na obrázcích nahoře i dole je maketa Aero-102 v různých pohledech. Snímky byly pořízeny při létání na Strahově v Praze. Maketa létá bezpečně tak jak ji vidíte na obrázcích, to je s krytem motoru, třílistou vrtulí a kapotami kol.





MODELÁŘI V TRENČÍNĚ

patří mezi našich nejlepších a zúčastňují se pravidelně na všech výšlech soutěží.



K obrázku zleva dopravat Súdruh Jozef Zolcer zalietava svoj súťažný model s gum. motocom. - Pavol Jánošík nahadzuje motor dvojplôšného akrobata. - Dominik Filipp štartuje svoj gumák typu Wakefield.

Jak předcházet poškození modelů

Při stavbě výkonného modelu letadla snažíme se postavit model co nejlépe, co nejvíce se přiblížit minimálnímu předepsanému zatížení 12 g/dm². Tím se stává, že některé části nejsou dostatečně dimenzovány a nesnesou větší nárazy. Nebezpečí poškození modelu je zvláště velké při zalétávání a při létání na silném větru.

Jak zabráníme poškození modelu? Model se tak snadno nepoškodí, uložíme-li křídla v trupu tak, aby při nárazu se křídla od trupu oddělila. Nejjednodušší provedení je podle obr. 1. Část trupu vestavíme do středu křídla a v trupu uděláme sedlo tak, aby obě tyto části do sebe zapadaly. Výběh musí však být povzrovný, aby křídlo z trupu dobře vyjádřelo. Křídlo přichytíme gumou buď zevnitř nebo vně.

Obr. 1.



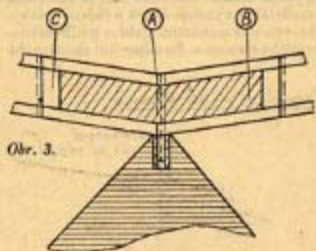
Sovětské modeláři se zajímají v poslední době stále o nové způsoby uložení křidel v trupu a tím uchrání mnoho modelů před rozbitím. Popíšeme několik uložení, základních se na stejném principu. Všechna tato uložení jsou provedena z překližky.

Na obr. 2 je znázorněn v řezu princip uložení. Střední žebro křídla A vyřezáme z překližky o síle 2,5 až 3 mm (podle rozpětí a plochy křídla). Nejlepe se osvědčila překližka pětivrstvá, případně dvě skleněné překližky třívrstvé. Střední žebro A vyřezáme s čepy (výběžky) podle obrázku. Zvlášť skřížme skřínku B s otvory s úkosem (výběhem). Skřínku zhotovíme tak, aby se do ní vešly čepy obou středních žebor dvoulistného křídla.

Za letu tléní a čelný odpor udržují křídla na jeho místě. Doporučuje se však ještě křídlo zajistit gumovou nití. Jakmile model narazí na překážku, trup se zastaví, ale křídla se pohybují dále dopředu, takže čep

py vyběhnou ze svých uložení ve skřínce a křídla se oddělí od trupu. Je-li křídlo zajištěno gumovou nití, tato se při nárazu přetrhne. Křídla se tak jen lehce dotknou překážky a zřetelně nepoškozena, nejvíce se potrhá potah.

Takové uložení je na obr. 3. Skládá se ze dvou středních žebor A s čepy a překližkovou nebo duralovou spojkou B, která spojuje obě poloviny křídla. Lepší je však překližková spojka, která při větším nárazu praskne a obě poloviny křídla zůstanou nepoškozeny. Spojka zapadá do skřínky C, která je vytvořena z překližky mezi středním a sousedním žebrem a mezi podélníky hlavního nosníku. Obě poloviny křídla ukládáme do skřínky v trupu (podle obr. 2), která je pevně zastavěna v přepážkách trupu.



Obr. 3.

Toto spojení užívá se v modelech malých a středních do 2 m rozpětí. Jak postupujeme u velkých modelů o větším rozpětí než 2 m? V takovém případě stavíme křídlo trojlistné s kratší střední částí (obráz. 4). Vybavování střední části je proto nutné, aby se střední žebra a čepy dostala dále od sebe, čímž se pevnost uložení křídla značně zvětší. Uložení křídla se střední částí můžeme provést dvěma způsoby, při čemž v obou případech je spojka pevně připevněna ve střední části a z obou stran se na ni

navlékají dělená křídla. V prvním případě žebra střední části mají čepy, ve druhém případě jsou opatřena čepy jen koncová žebra půlek křidel, která se navlékají na spojku.

Podobné uložení můžeme použít pro uchycení výškového kormidla na trupu. Obr. 5 znázorňuje uložení kormidel, kdy směrovka je v polovině výškovky. V dolní části směrovky je žebro s čepy. Žebro je

navlékají dělená křídla. V prvním případě žebra střední části mají čepy, ve druhém případě jsou opatřena čepy jen koncová žebra půlek křidel, která se navlékají na spojku.

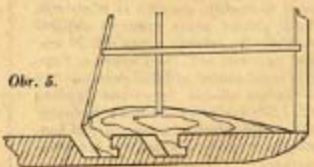
Podobné uložení můžeme použít pro uchycení výškového kormidla na trupu. Obr. 5 znázorňuje uložení kormidel, kdy směrovka je v polovině výškovky. V dolní části směrovky je žebro s čepy. Žebro je

stejně jako koncová žebra obou půlek výškovky. Obě poloviny výškovky jsou spojeny se směrovkou bambusovým kolíkem.

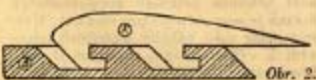
Všechna tři žebra jsou uložena svými čepy ve skřínce v zadní části trupu. Žebro na směrovce nemusí mít čepy. Jsou-li směrovky připevněny na konci výškového kormidla, uložíme výškovku v trupu obdobně jako křídlo. Také směrovky na koncích výškovky můžeme připevnit tímto způsobem.

Popisované uložení je konstrukčně jednoduché, jeho provedení nedá mnoho práce a značně prodlouží životnost modelu.

I. Hrubých



Obr. 5.



Obr. 2.

● Mezinárodní letecká federace FAI přijala oficiálně do mezinárodních soutěžiskupinové létání s upoutanými modely a to v kategorii takto vymezené: obsah motoru maximálně 2,5 cm, nosná plocha minimálně 8 dm², obsah nádrže pohonných hmot maximálně 10 cm.

● Přeborník republiky v rychlostních U-modelech s tryskovým motorem — s. Jos. Sladký z Brna prohlásil nedávno při závodě „O mistra Brna“, že 14 dní po dokončení startovací dráhy pro U-modely v Medlářské bude na dráze lézat rychlostí alespoň 300 km/hod. — Jsme zvědaví, pomůže-li tento příslib nového rychlostního rekordu k tomu, že startovací dráha v Brně bude konečně dokončena.

● Naši modeláři vyzkoušeli nový materiál na vrtule k motorovým volně létajícím modelům. Je to „NOVODUR“, který vyrábí n. p. Fatra Napajedla. Novodur deskách různé síly je červená průsvitná umělá hmota, která se opracovává jako dřevu. Vrtule z Novoduru je tak pružná, že vydrží i hodně tvrdé přistání bez zlomení. Další přednost je v tom, že při letu se pružné listy vrtule ve vzduchu „usadí“ — to znamená, že se nastaví do nejvhodnější polohy. Vysokobrátkové motorky s touto vrtulí dávají u volných modelů podle zkoušek lepší výkon.

● Podle zprávy z Teplic Lázní budou tamní modeláři jistě letos létat na vlastním letišti pro U-modely, které si sami hnojí. Jak se zdá, budou v Teplicích s ápravnou startovací dráhou hotovi dříve než modeláři v Brně.

● Byl objeven nový modelářský materiál, t. zv. Fibreglas nebo Bondaglas. Je to tkanina ze skleněných vláken, velmi jemná a pružná. Tkanina se navine na formu (kopyto) a impregnuje se zvláštní polyesterovou pryskyřicí, k níž se přidává roztok kobalt-nafte-natu. Směs roztoků se nanáší štětcem na tkaninu, která po zatvrdnutí vytvoří lehkou pevnou skořepinu. Součástí takto vytvořené se dají opracovat běžnými nástroji a odolávají všem chemickým vlivům (paliva).

● Při závodě upoutaných modelů dne 18. dubna v Brně byl doairat po sobě překonán dosavadní národní rekord, který držel Jiří Bažler z Prahy od loňského roku (133,334 km/hod.). Rychlost 188,461 km/hod., kterou nakonec proletěl rychlostní U-model M. Zatočila z Brna trau 1 km dlouhou, bude registrována jako nový čs. národní rekord v kategorii do 5 cm.

Jen modeláři, kteří pracují s rychlostními U-modely, dovedou si představit, jaké obrovské práce znamená zlepšit rychlostního rekordu o více než 50 km/hod. za necelý rok! Nový výkon s. Zatočila se již značně přiblížil dosavadnímu světovému rekordu Američana Sugdena (217,200 km/hod.). Je zvlášť hodnotný tím, že byl vytvořen s motorem naší konstrukce a vyroben s palivem bez nitro-methanu.

ZKOUŠÍME MODELÁŘSKÉ VÝKONNOSTNÍ STUPNĚ



Seznam shodných otázek k teoretickým zkouškám A, B, C, který jsme uveřejnili v LM 4/1954, vzbudil hodně zájmu i rozruchu. Zájem byl mezi těmi instruktory, kteří chápou smysl a účel modelářských výkonnostních stupňů a dlouho si sami žádali seznam otázek, na nichž by si jednak oěřili své otázky vlastní, jednak aby si porovnali složitost a rozsah přednášené i zkoušené látky. Rozruch vyvolaly otáčené otázky mezi instruktory i žáky, kteří až dosud nebrali předepsanou modelářskou teorii docela vážně, nebo měli zato, že už to nějak — ať při výkladu nebo zkouškách — „udělají“.

Znovu podotýkáme, že zmíněný seznam otázek není šablonou, ani předpisem, nýbrž jenom vodítkem pro instruktory i pro zkoušené, jakého druhu otázky mohou ani být. Otázek může být nespočet množství; důležité je, aby v každém stupni odpovídaly látce podle osnovy. Seznam otázek v LM 4/54 je pouze vzorem, jak si položit při jejich sestavování. Je samozřejmé, že i přímo podle těchto otázek se mohou stupně končit. Avšak je třeba je různě obměňovat a hlavně vypracovat dále, aby se zkoušení modeláři „neutíli“ otáčené otázky a odpovědi k nim naspamť.

Také bylo mnoho rozporů a rozpaků, jakým způsobem se má na položené otázky odpovídat. V zásadě je druh otázek dvojitý. Některé se zodpovídají jen slovně, jiné zase je nutno doprovodit nebo pouze zodpovědět schematickým nákresem. Většinou však je v tomto ohledu velká nejistota a proto přinášíme několik příkladů, jakým způsobem se na otázky má odpovídat.

Požádali jsme instruktora M. Tichého, aby nám odpovídal na několik dotazů o zkoušení modelářských stupňů a vlastní bohaté praxe. Uveřejňujeme výtah z rozhovoru.

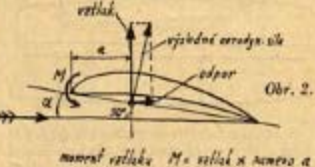
Jsou uveřejněné otázky těžké? — Myslim, že nejsou. Porovnal jsem je se svými otázkami, které jsem si připravil na základě látky v osnově a zjistil jsem, že většinou se s nimi shodují. A to s těmi otázkami pracuji již řadu let v různých kroužcích a kurzech a velmi se osvědčily u zkoušených modelářů. Vítám proto, že modelářská sekce otázky uveřejnila a myslím, že budou mnoha instruktorům cennou pomůckou.

Jak zkusíš otázky ty? — Na to je odpověď snadná, ale potřebovala by delšího úvodu. Stručně mohu říci, že na zkoušení se nedívám zásadně jako na druh zkoušek ve škole nebo podobně. Ani při výkladech z teorie nenapodobuji školu a výklady dělám spíše ve formě rozhovoru a zajímavého vyprávění.

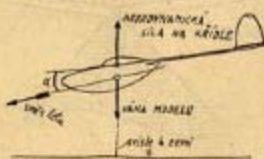
Také zkoušky dělám jako rozhovor instruktora se žáky-modeláři, a to vždy o jedné otázce. Zkouším tak, že zkoušený modelář si vytáhne lístek s číslem otázky, kterou pak oznámím nahlas podle očíslovaného seznamu. Po odpovědi zkoušeného

modeláře, ať již dobré nebo špatné, vyhlánu otázkou, aby se pokusil odpovědět na tuto otázku buď jinak nebo lépe a pod. Tímto způsobem si může každý sám nejlépe ověřit, jak látku ovládá, a případně uznat své nedostatky, jestliže oprávněně zkouškou z teorie nesplní. Nakonec teprve, je-li to třeba, odpovím na otázku správně sám.

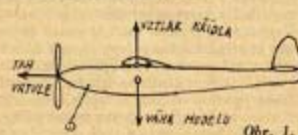
Jak se mají otázky zodpovídat? — Na to není jednotný předpis; to ani nemůže být. Otázky jsou různorodé a každá se dá zodpovědět několika různými způsoby. Ze zkušenosti však rozdělují všechny otázky do dvou skupin. V první jsou otázky t. zv. „slovní“, na které se odpovídá jen ústním vysvětlením. Jsou to takové otázky, jejichž odpovědi nevyžadují doplňující obrázek nebo výpočet.



Rozvaha síl při letu letounu



Rozvaha síl při letu motorového



Obr. 1.

Druhá skupina jsou takové otázky, na které se odpoví výhradně vysvětlením nákresem a zpravidla není třeba přitom mnoho slov, jestliže nákreš, který žák dělá na papíře, je správný. To však také neplatí docela, neboť některé zkoušené modeláře dovede svou odpověď správně „nakreslit“, ale špatně vyjádřit slovy. I na to je třeba vzít ohled.

Sešli jsme se s instruktorem Tichým právě v jednom kroužku, kde za chvíli měly začít zkoušky stupně A. A tak jsme zůstali a některé odpovědi, které nám sou-druh Tichý oznámil jako vzorné a sloužící za příklad, jsme si poznamenali a uvádíme je dále. Domníváme se, že přímé uveřejnění několika příkladů zodpovězených otázek je nejpoučlivější pro všechny. Uveřejňujeme také několik nejlepších odpovědí k výkonostním stupňům B a C, které nám s. Tichý vybral.

STUPEŇ A

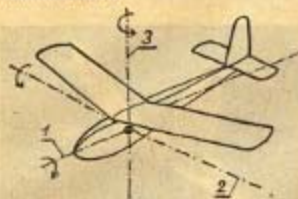
OTÁZKA: Síly při letu letadla nebo motorového modelu.

Odpověď: Na letadlo v letu nebo na model s gumovým motorem a také na model se spalovacím motorem působí několik druhů sil. Jsou to síly od pohybu vzduchem, kterým říkáme aerodynamické, a síly od pohonu. Také na letadlo nebo model působí síla zemské přitažlivosti čili váha, tak jako na každé jiné těleso. Při letu jsou to tyto síly: vzlak křídla, odpor modelu nebo letadla, tažná síla vrtule a váha, která působí svisle k zemi. Vzlak působí také svisle, ale směrem vzhůru.

Tuto odpověď později pyšně si vykráčíujícího „ačkáře“ označil instruktor Tichý za plně postačující a řekl, že je to typická slovní otázka.

OTÁZKA: Rovnovážná síla na modelu za letu klouzavého nebo motorového.

O této otázce prohlásil zkoušený, že ji raději nakreslí. Byl to modelář, který v praktické stavbě patřil mezi nejlepší a asi za 10 minut předložil instruktorovi písemně vypracovanou odpověď, kterou vidíte na obr. 1.



1. podélná osa
2. příčná osa
3. svislá osa

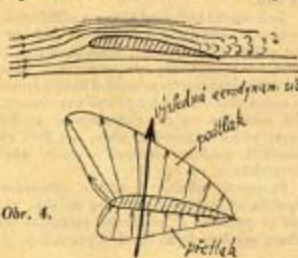
Pro příkladné odpovědi na otázky ze stupně B a C dal instruktor Tichý několik správně vypracovaných odpovědí, které vyžadovaly nákresy. Podle informací je někteří zkoušení také doprovodili ještě slovním vysvětlením, ale to se shodovalo s tím, co nakreslili. Tyto zkoušky se konaly před naším návštěvou v jednom učňovském středisku a poněkud slovní odpovědi jsme nemohli zachytit, otiskujeme alespoň vzorné obrázky, které plně postačují k odpovědi.

OTÁZKA: Složky výsledné aerodynamické síly na křídle, vzlak a odpor; moment vzlaku na profilu.

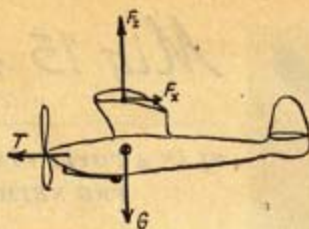
Písemná odpověď zkoušeného modeláře, jehož zálibou je aerodynamika, je na obr. 2.

OTÁZKA: Co je stabilita a druhy stability.

Odpověď je na obr. 3. Instruktor vysvětlil, že k úplné odpovědi je třeba ještě doplnění slovního v tomto smyslu:



Obr. 4.



Podmínky rovnovážného stavu

$$F_z = G \quad \text{Obr. 5.}$$

$$T = F_x$$

Stabilita modelu je schopnost modelu vyrovnávat náhodné výchylky za letu způsobené poruchy vzduchu. V zásadě jsou tři druhy stability, a to stabilita příčná (schopnost vyrovnávat výchylky kolem osy 1), stabilita podélná (schopnost vyrovnávat výchylky kolem osy 2) a stabilita směrová (schopnost vyrovnávat výchylky kolem osy 3), viz obr. 3.

STUPEŇ C

OTÁZKA: Obtáčivý profilu; rozložení tlaku podél kloubky.

O této otázce prohlásil náš instruktor, že k ní vyžádá vždy doplňující obrázek, který ukáže, že žák porozuměl této části látky, která patří mezi nejdůležitější a také mezi nejobtížnější. Že zkoušený létatce rozuměl, ukazuje jeho náčrt na obr. 4, který je jakoby vystřižený z učebnice. Instruktor řekl, že je to zcela postačující odpověď, ke které nechtěl již dalšího vysvětlení.

OTÁZKA: Rovnovážný stav vodorožního letu motorového.

Když nám předával písemnou odpověď na tuto otázku, řekl instruktor Tichý také, že je to odpověď na otázku č. 22 pro stupeň C v seznamu v LM 4/54. Upozornil nás zároveň, že je tam tisková chyba: místo klouzavého letu má být „vodorožního letu“. Upozorňujeme na to čtenáře, pokud si chybu již sami neopravili. Odpověď na tuto otázku je opět na nákrese na obr. 5. Zde instruktor Tichý doplnil, že zkoušený správně věděl v rozhořvu, že tah vrtule musí být právě tak velký, jako je odpor modelu a nikoli větší. Kdyby tah vrtule byl větší, nenastal by rovnovážný stav, nýbrž model by se stále zrychloval, až by se odpor vyrovnal tahu vrtule.

Závěrem nám instruktor Tichý řekl, že vybral schvalně odpovědi na některé z těch otázek, které byly otištěny v seznamu v LM 4/54. Je to doklad, že otázky nejsou obtížné, že jsou v souladu s osnovami, a hlavně, že odpovídají praxi svědomitého instruktora.

Dodáváme ještě, že odpovědi na otázky, které nám ze své praxe předal instruktor Tichý, nesou tak trochu pečť jeho výkladu, kde převládá stručnost a věcnost bez mnohobylého povídání. Také při zkouškách, které netrvají nikdy dlouho, vyžaduje tento instruktor stručné a jasné odpovědi podle hesla „raději méně než více“ a my k tomu připojujeme „ale zato jasně a správně“.

Dojádíme, že tento článek z praxe v kroužcích přispěje ke zvýšení zájmu žáků i instruktorů o skládání zkoušek a pomůže zvýšit kvalitu výcviku, který je našim hlavním úkolem.

Pro Leteckého modeláře napsal kolektiv pražských instruktorů.

Kdo co dělá...



● Soudruhů Bušek, Svatoš a Dvořák z Prahy staví upoutanou maketu č. cvičného letadla Z-26 Trenér na motor Buš o obsahu 45 cm. Bude to dosud největší letající maketa u nás postavená – v jedné číselné velikosti skutečného letadla. Upozorňujeme, že popis letadla Z-26 i motoru Buš 4,5 cm jsme přinesli v LM 3/54.



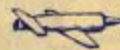
● Známý náš spolupracovník s. E. Brauner ze Svazarmu Spoj, oceánár Klaunder stavi pro letošní CMS upoutanou maketu tryskové stíhačky Mig-15. Maketa dřevěné konstrukce bude mít rozpětí 1,1 m. Předpokládána váha je 2,5 kg. Použití tryskový motor je vlastní konstrukce s. Braunera. Podle vzorného provedení modelů s. Braunera, které jsme dosud poznali (včetně Moskvy, Kavky, oboujivelná U-maketa), máme se u Mig-15 jistě na co těšit.



● Jméno s. Pechara z Prahy je pro naše modeláře nové. Jistě ale nezůstane neznámým, jakmile se s. Pechar objeví s novou upoutanou maketou dvoumotorového letounu Aero-45, na níž pracuje ve volném čase dle našeho rohu. Rozpětí makety bude 1,8 m, předpokládána váha 4 kg, 2 motory IPRO-İKAR 6,3 cm se žhav. svíčkou. Pozoruhodné je vyřešení zatahování dvoukolového podvozku elektromotorem. Proud z baterie je k elektromotoru veden řídícími lany. Směrové kormidlo je správně třet spojkou s podvozkem tak, že při vyvážení podvozku se směrovka vychýlí o 15° z kruhu, aby byl sražen i při malé rychlosti modela dostatečný tah v lankách.



● Pozoruhodná bude také nová konstrukce U-makety moderního Delta-křídla s tryskovým motorem, kterou staví s. J. Scheiner z Prahy. Tato maketa s předpokládanou vahou 2,75 kg bude mít nosnou plochu 36 dm².



● Soudruh S. Paur ze Zlíně létá s tryskovými U-modely již několik let. Sejmí výkony se kvalitněji pro letošní výběrové soutěže do č. reprezentativního družstva. V poslední době létá s celokovovým tryskovým modelem (jako soudr. Sladký), u jehož motoru se snížil výžít výkon přísadivním vody.



Mig 15 ze zbytků balsy

PLÁN A POPIS VYSTŘELOVACÍHO KLUZÁČKU PRO NEJMLADŠÍ MODELÁŘE

Z pár kousků balsy a zbytků překližky zhotovíme si vřhačí kluzák, který svým krásným rychlým letem připomíná let tryskové stíhačky.

Trup vyřizujeme z 2mm balsy — létá po délce — včetně pilotní kabiny, ale bez směrového kormidla. Vpředu uděláme výřez pro vřazovací olůvko, pro vystřelovací kolík a na zadní části trupu podlouhlý výřez pro vsazení směrového kormidla. Pak vystříháme z překližky 0,6 až 0,8 mm ještě dvakrát siluetu trupu, ovšem bez pilotní kabiny a bez tří uvedených výřezů. Když jsme všechny tři kusy zhruba zarovnali, natřeme balsu a obou stran a překližky z vnitřních stran acetonovým lepidlem a pevně spojíme.

Křídla vyřizujeme z 3mm středně tvrdé balsy tak, aby léta probíhala rovnoběžně s náběžnou hranou. U středu přidáme u každé půlky 1–2 mm balsy, vyřizujeme směrové kormidlo a obě půlky výškového kormidla.

Křídla musíme dát profil. Postupujeme, jak naznačeno ve výkresu. Pak celou horní plochu křídla tak zhrusíme, aby maximální výška profilu 3 mm u kořene křídla přešla plynule na výšku 1,5–2 mm u konců křídel. Obdobně zhrusíme na maximální tloušťku asi 1–1,5 mm směrovku a ze dvou půlek slepenou výškovku a dáme jim souměrný aerodynamický profil. Dělicí plochu obou půlek křídla zhrusíme tak, abychom po přiložení dostali správné rozvrtané V, s konci zvednutými o 16 mm.

Po vyhlazení natřeme všechny plochy hustým celonovým lakem nebo nitrolakem. Po zaschnutí je nejmenším skelným papírem vyhladíme, jen zcela jemným tlakem, který sice odstraní vystouplá léta dřeva, ale neubere materiál. Pak znovu lakujeme a pokračujeme tak dlouho,

až po posledním lakování zůstane plocha zcela hladká, mírně lesklá. Obvykle stačí opakovat tento postup třikrát.

Sestavení. Do trupu, který jsme rovněž dokonale obrusili a celý dobře nalakovali, zalepíme nejříve do spáry v zadní části směrovku. Dbáme při tom, aby přesně souhlasila s rovinou trupu. Musíme do držovat největší přesnost, neboť malá odchylka nebo pokroucení může mít při malých rozměrech modelu a velké letové rychlosti značný vliv na nepříznivé utváření letu.

Pro montáž křídla si na bok trupu přineseme z výkresu polohu výřezu pro upevnění křídla. Jeho spodní hrana musí jít rovnoběžně s osou trupu tak, aby vlepene křídlo mělo nulový úhel náběhu. Profil otvoru bude mít tvar, vyznačený v detailu na výkresu a musí být těsný.

Nyní zastrčíme do otvoru jednu půlku křídla zvednutou do správného úhlu tak, aby sahala jen do poloviny tloušťky trupu, druhou půlku šterbiny zaplníme acetonovým lepidlem a zasuneme ve správném sklonu i druhou půlku křídla tak, aby obě půlky správně doléhly k sobě ve středu trupu. Kontrolujeme zvednutí křídla, aby odpovídalo výkresu a délku obou půlek křídla, aby byla naprosto stejná. Rovněž šip křídla musí být souměrný k ose trupu. Měme s největší přesností a odstraňme každou sebemenší odchylku.

Když křídlo drží již pevně ve šterbině, nanese lepidlo shora i zdola dosti bohatě s obou stran trupu na kořeny křídla tak, aby se vytvořil zaoblený přechod. Zářez pro výškovku musí být rovnoběžný se spodní hranou křídla, aby úhel seřazení byl nulový. Rovný zářez ve výškovce provedeme přesně v ose, sahající asi do poloviny její hloubky, abychom ji mohli těsně nasadit do správné polohy na směrovku. Když jsme se ujistili, že není nijak pokroucená, že obě půlky jsou ve stejné rovině o nulovém náběhu, zalepíme ji s obou stran pečlivě na směrovku.

K úplnému dokončení modelu zbývá

jen vlepít do spodku trupu překližkový kolíček a do čela trupu vhodný kousek olověného plechu tak, aby měl model těžiště na vyznačené avisi. Nyní můžeme namalovat červenou barvou na křídlech, bocích a směrovce výsostné znaky letectva SSSR a barvou vhodně oddělit kabinu pilota. Hotový model nemá vážit více jak 5–6 g.

Zalétávání a létání. Vyhledáme si dostatečně velký volný prostor a kluzáček pomocí dvojité páskové gumy, zaklesnuté za překližkový výstupek na spodku trupu, vystavíme do výše v úhlu asi 45°. Model přitom natáčíme asi o 30° na pravou stranu. Při dostatečném napětí gumy vyletí malý MIG 15 do výše 20–30 m velikou



rychlostí, která není asi daleko od 100 km/hod., a přejde hladce do velice rychlého klouzavého letu. Je-li klouzavý let plochý a v přímce, může zanést model hodně daleko. Proto hned od počátku musíte dávat po něm bedlivý pozor, abyste jej neztratili.

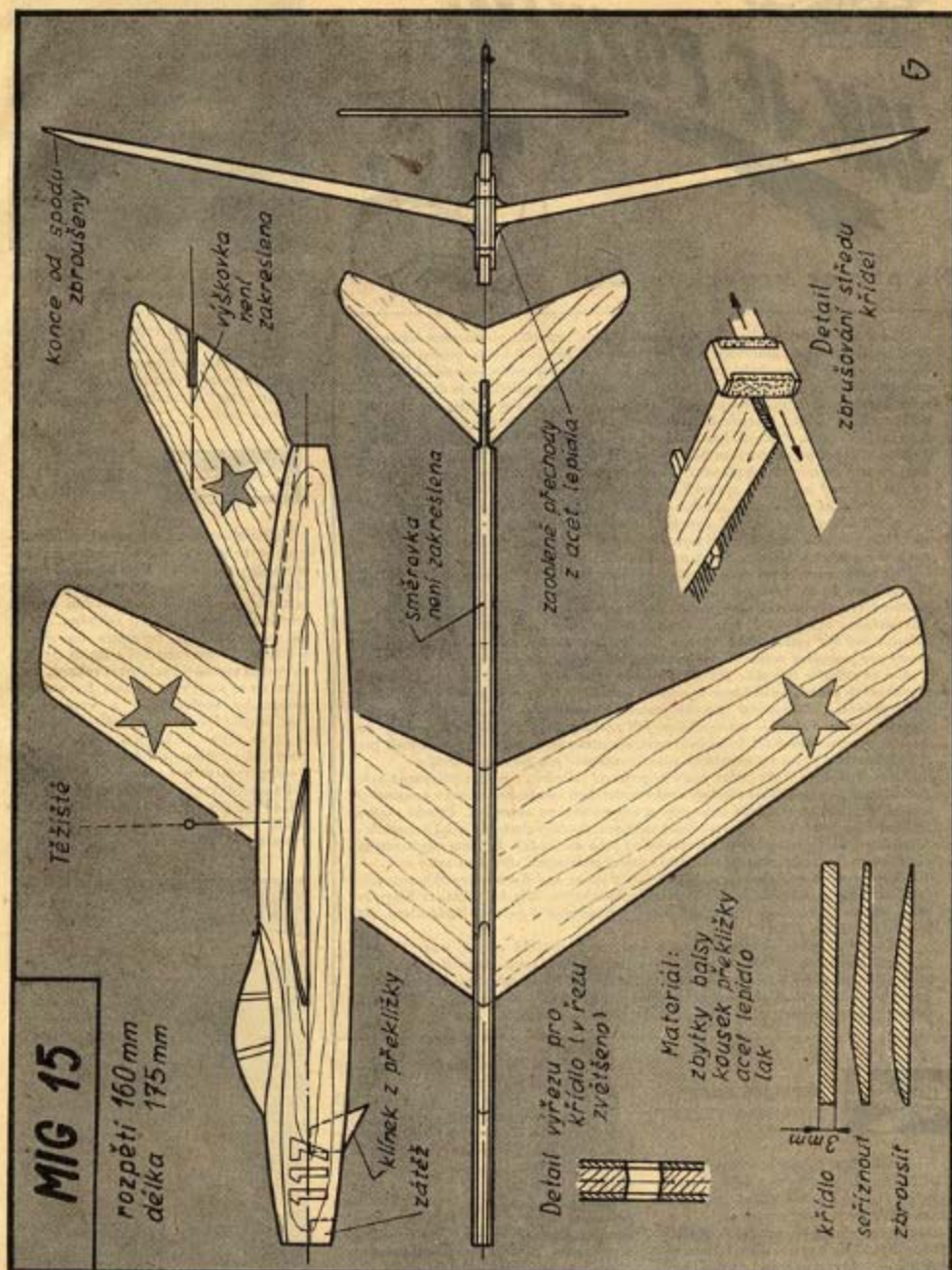
Je však pravděpodobnější, že první let nebude tak příznivý. Pájde-li model v klouzavém letu do zatáček, ponechte jej v tomto seřazení, pokud nebudou kruhy příliš úzké. Jinak opatrným a nepatrným přilnutí kormidel, které provedeme mačkáním mezi prsty, můžeme v dost širokých mezích přímo na místě upravit směr letu. Ovšem po 2–3 letech vrátí se nám pravděpodobně plochy do dřívější polohy. Proto trvale nakroutime kormidla až doma: podržíme model chvíli nad horkou plotnou s kormidlem ohnutým v prstech do žádané polohy, pak jej od tepla vzdálíme a držíme stále v této poloze až do vychladnutí. Tím kormidlo podrží trvale změněné seřazení. Ale pozor! Změnou mohou být těsně nezatlačení a při velké rychlosti modelu se již projeví význačně za letu.

Je-li model těžký na hlavu a příliš rychle klouže, zmenšíme zatížení, až dostaneme pěkný klouzavý let. Naopak houpe-li model v klouzavém letu, zhrusíme opatrně skelným papírem spodní hranu trupu v zadní části, až je let pěkně vyrovnaný. Při silnějším větru vystřelujeme model proti němu v menším úhlu, asi 30°, za bezvětří můžeme naopak zvětšit úhel vystřelení až na cca 75°.

Postupně měníme i příčný naklání modelu až najdeme takovou polohu, při níž je přechod z prudkého stoupání do kluzu nejplynulejší. Rychlý postřeh je tu

Na obrázcích Mig-15 a dva další podobné kluzáčky.





nezbytný, neboť let je tak prudký, že si často ani nemůžeme uvědomit, jak se model během letu choval. Je-li dobře seřízen, dosáhnete letů v trvání 20–25 vteřin. Prototyp absolvoval již přes 100 letů, ani jednou se nepoškodil a nejdříve měřený let trval 38 vteřin. Zato doba hledání by se

dala měřit již na hodiny. Nakonec bylo nutno natřít celý trup červeně, aby byl model snáze k nalezení.

Máte-li větší kousky balsy, můžete si udělat MIG-15 ve dvojnásobné i trojnásobné velikosti našeho výkresu. Doba letu takového většího modelu se potom prodlouží

až na 1½ minuty, jak jsme prakticky vyzkoušeli. Ve větším provedení můžete udělat MIG-15 také z lehkého lipového nebo olivového dřeva, ale potom pozor na obličej a okna! — Těžší model z tuzemského dřeva je při velké rychlosti nebezpečný!

K. P.

JAK JE POZNÁME

Na pomoc kroužkům CO



Nahoře F-84F s želním lapačem. Dole XF-91 Thunderceptor.

Účelné novátorství a schopnost revolučního řešení nepatří k vlastnostem konstruktérů, pracujících pro americký válečný průmysl. Přinášeli-li každý dnešní sovětský typ náco, co zde ještě nebylo, nejen svým technickým vybavením, ale celou koncepcí, pak američtí výrobci letadel se nejradyji drží vyještěných kolejí. Je to důsledek převažující komerční zájmů nad požadavky vývoje a kvality. Kapitalistův nerad strádá další možnost zisku z investice do technického zařízení vytvořeného pro seriovou výrobu určitého typu. Proto dochází k tak dlouhým vývojovým řadám, jako na příklad F-86 A až H u North American Sabre a F-84 A až H u Republic Thunderjet. V podstatě se toto americké „zlepšování“ (spíše omlazování) děje zřetelným výkonem (a tím i vály) motorů a zpravidla neúčelným rozmnožováním detailů výroby. Tyto primitivní prostředky „zodolňování“ neplní požadavky účelnosti v boji, jak si těší letci USAF. Letadla USAF stejné kategorie jako sovětská jsou spravidla o mnoho těžší při nižší bojové výkonnosti. Význam této skutečnosti se plně projevil v utkáních Migů se Sabry nad Koreou.

Příkladem amerického modifikování je Republic F-84 F Thunderstreak. Thunderjet dostal šípové křídlo a silnější motor, a tak vznikl nový, s veškerou senzací ohlášený typ. Poněkud však těmito úpravami byla stracena poměrná obratnost Thunderjetu, byl F-84 F brzo po zavazet seriové výroby sažen do výslabých stíhaček: má být účinná jako bitovní letadlo. Jen otázka, kam umístit nasazovací otvory pro proudový motor Thunderstreaku byla řešena po dva roky!

Ani na stíhačce Republic XF-91 Thunderceptor není vlastně nic nového kromě motýlkovitých křídel, jejichž tvar se ostatně nesevřel. Tato ryze propagační letadla, která sloužila k dokazování přehyby americké techniky, je již po pět let v prototypovém stadiu a stalo se tak symbolem její neschopnosti. Došlo se sice slázy na drahém papíru západních leteckých revu, ale zastaralo v plenkách. Není totiž pro své vlastnosti a provozní náročnost vůbec použitelná pro frontovou službu.

North American F-86 Sabre patří ke generaci stíhaček, s jejichž přípravou bylo počato těsně po válce. Nese všechny znaky nedořešení vývojového zlomu v konstrukci letadel. Požadavky rychlosti ustoupily u něj nároky na obratnost. Výsoké plošné zatížení šípových křídel má za následek také nedostatečný dostup. Veliká konstruktivně složitost klade mimořádné požadavky na jeho udržování. K těmto nepřítomným vlastnostem Sabra přistupuje též slabá výzbroj palčnými zbraněmi malá ráže. — Všechny tyto důvody vedly k tomu, že stíhačky F-86 se nad Koreou nemohly prosadit proti revolučním letkům, rychlým a těsně vyzbrojeným Mig-15. Fakt, že Migy ve všech ohledech převyšují Sabry, připustil jednoznačně i generál Vandenberg, šéf generálního štábu USAF.

Nedostatků Sabru nemůže odstranit ani radiotechnická výstroj serie D, ani u North American F-100 mamutí motor, který navíc ještě zmrazil těžký trup výchozího typu F-86. Všechny tyto mechanické úpravy ještě prohlubují váhuovou krizi amerických stíhaček se všemi nepřítomnými důsledky, jež s ní souvisí. — Podnikatelům to ovšem neradí; vltčí váha znamená pro ně více dolarů ...

Zatím končným typem, vycházejícím z původního F-84, je XF-91 THUNDERCEPTOR. Dostává motýlkovitá křídla a přidané raketové motory na konce trupu. Letoun zůstal ve stadiu prototypu a nebyl staven v serii.



NORTH AMERICAN F-86 „SABRE“

Nejlepší současná stíhačka kapitalistických států Sabre (= šavle) vznikla již koncem války roku 1944. Měla původně rovná křídla a teprve po roce 1945, po odhalení německých zkoušek se šípovými křídly, dostává šípová křídla a je zaletána. Avšak už roku 1949 je zařazena do služby v USAF. Svého času byl s tímto strojem vytvořen světový rychlostní rekord.

Sabry se mají stát stíhači Evropského obranného společenství a vyrábějí se i v Evropě (dokonce i v Itálii). Rozpětí je 11,30 m, délka 11,45 m a výška 4,27 m. Nejvyšší rychlost je kolem 1100 km/hod. Dostup (pouze u verze E) je 17.000 m, dolet s přídavnými nádržemi je 3700 km. HLAVNÍ ZNAKY: Šípová křídla i ocasní plochy jsou šípové, výškovka nasazená na trupu do V (F-86 nemá kýlovou plochu,



SILUETA F-84 F



REPUBLIC F-84 F „THUNDERSTREAK“

V květnu 1950 dostal proudový stíhač F-84 E Thunderjet šípová křídla. Později byly provedeny i konstrukční změny na trupu a vestavěn nový motor.

Těmito změnami byly poněkud zlepšeny výkony bývalého typu, avšak letoun byl neustále považován za jednu z verzí Thunderjetu. Teprve později se objevuje pod novým jménem Thunderstreak. Vedly k tomu zřejmě obchodní důvody.

Řekli jsme, že šlo především o změnu tvaru křídel. Tvar trupu zůstává a teprve po vytvoření fotoprůzkumného RF-84 F, kdy bylo nutno umístit velké kamery, stěhje se lapač z přední trupu do předusmutých kořenů křídel. Před se zaobluje.

Přídavné nádrže se rovněž přemísťují z konců křídel k trupu.

F-84 F má rozpětí 10,36 m, délku 13,11 a výšku 4,27. Výkony jsou poněkud lepší než u F-84 E a G zejména v dostupu a doletu. Rychlost je vyšší — 1130 km/hod. Výzbroj a výstroj je stejná jako u Thunderjetu.

HLAVNÍ ZNAKY jsou u původního procední stejně jako u F-84 pouze s tím rozdílem, že tento letoun má šípová křídla a výškovku. Druhá, průzkumná verze má mimo to ještě charakteristické rozšíření kořenů křídel s lapači.

PODROBNÝ POPIS: křídlo je ve středě trupu, mírně do záporného V, šípové. Motor je proudový, uložený s trupu s želním či křídlovými lapači (podle verze). Směrovka šípová, protažená pod trup s nasazenou výškovkou. Podvozek tříkolový, satahovací. Trup doutníkový s velkou hbitní kabinou.



Na levém obrázku F-84F s křídlovými lapači, na pravém F-86 Sabre.

výškovka je celá pohyblivá), před i zád trupu je zakončena lapačem a tryskou, nad níž jsou proudnicové zobce.

PODROBNÉ ZNAKY: Dolnokřídový letoun s křídly šípovými do V. Motor je proudový s čelním lapačem. Ocasní plochy jsou šípové. Podvozek tříkolový zatáhovací. Trup doutníkový, na obou koncích uskočující, s hřbetní kabinou posunutou vpřed.

Jabree měl řadu variant, z nichž tvarově je odlišná verze D. Ta je vybavena radarem a přídavným spalováním. Radar je umístěn v přední trupu, takže F-86 D má velký nosovitý výběžek nad lapačem a díky vestavěnému přídavnému spalování má silnou zád.

Výkony tohoto letounu jsou přy vyšší než u původního Sabra. Výzbroj je však jiná. Zatím co Sabre má pouze kulomety (někdy i rakety), je vyzbrojen D vyzbrojen pouze raketami, které nese ve výševném střelisti pod trupem.

Stejně jméno, avšak zcela jiný tvar má nejnovější americká proudová stíhačka F-100 SUPER SABRE.

Je vyráběna v Los Angeles stejnou firmou jako Mustangy i Sabry — North American. Vznikla přy vývojem z F-86, z něhož má poměrně málo.

Před je stíhlá, zploštělá, zád s přídavným spalováním velmi mohutná. Křídla šípová, ke konci se zužující. Směrovka je stejná jako u F-86, avšak představená. Výškovka hluboko podstavená ještě pod úrovní křidel.

Výstroj je zřejmě mohutnější, což je vidět na letové váze — až 13.600 kg. Rovněž místo obvyklých hruborážových kulometů je vyzbrojen kanony.

Rozpětí je 10,97 m a délka 13,72 m. Dosáhl rychlosti 1297 km/hod. (tímž překonal rychlost stíhačky Skyra) a dostup 15.000 m. F-100 je nyní vyráběna pro USAF a první letky mají ještě letos přijít do Evropy.



F-86D při odpalování raketových střel z výševného střelisti pod trupem.



F-86 Sabre v kanadských službách. V prostředním sloupci první fotografie F-100 Super Sabre.



SVAHOVÝ VĚTROŇ ZVIČINA

Svahový létání je u nás dost opomíjeno, třebaže patří mezi jedno z nejhezčích létání a modely. Časy, dosažené na svahu, nejsou sice tak velké jako při létání v termice, ale přesto je létání na svahu velmi zajímavé. Při vyhledávání vhodného terénu postarám nezalesněný kopec se stoupáním alespoň 1:4. Máme-li takový svah, potom potřebujeme ještě příznivý vítr a vhodný, směrově stabilní model. Model Zvičina je stavěn jako svahový model a při létání se mi osvědčil. Odpovídá předpisům A 2.

Popis modelu:

Křídlo je provedeno, jako celý model, běžným způsobem. Žebra jsou z překližky 1–1,5 mm, náběžná hrana z nosníku 3×4 mm, dále jsou dva hlavní nosníky 4×4 mm, umístěné nad sebou, při čemž horní nosník je zapuštěn 3 mm pod okraj žebra. Odtoková hrana je 3×12 mm. Obloučky jsou z bambusu. Uchyty křídla na jeazyk z 3 mm překližky. Použitý profil je MVA 165 a svírá úhel 3,5° s hlavními nosníky 3×8 mm.

Výškovka. Náběžná hrana 3×5 mm, hlavní nosník 3×5 mm, odtok. hrana 3×8 mm. Použitý profil je 80% Clark Y. Chceme-li použít model pro starty štěrů, je lépe provést výškovku s příčným V, aniž 4% z rozpětí výškovky.

Trup má 2 hlavní nosníky 3×8 mm a zbývající nosníky jsou 3×3 mm. Nosníky

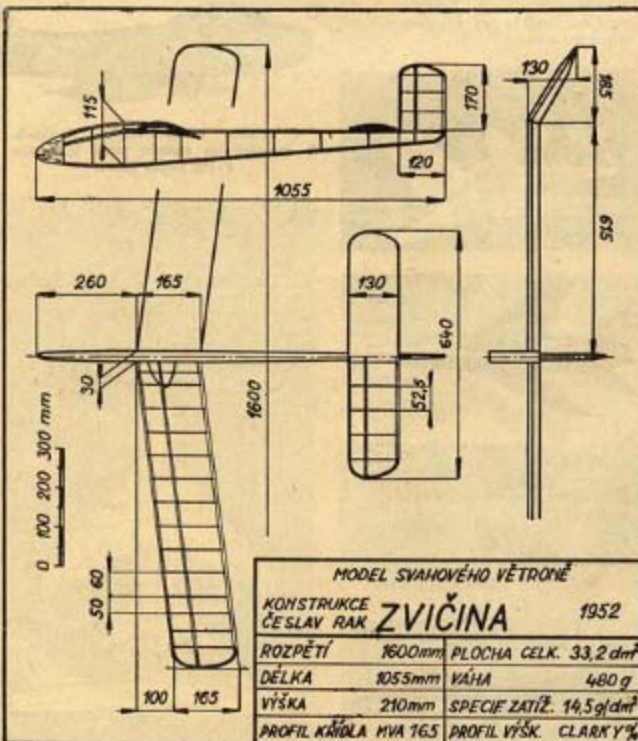
3×8 mm jsou seřiznuté a skřížené. Spodek trupu k přepážce IV je polepen překližkou 0,6–1 mm. Trup je obdelníkového průřezu a největší přepážka č. III má průřez 115×30 mm. Před směrovkou je naklizená podložka z 2 mm překližky, rozměru 130×20 mm, na kterou je gumou přichycena výškovka.

Při stavbě se nesmí žádná část modelu zkrátit, protože tím model ztrácí svoji nejdůležitější vlastnost svahového větrone – směrovou stabilitu. Model je potažen středně silným papírem. Zatížení se pohybuje mezi 13–18 g/dm³, je závislé na způsobu provedení a podle zatížení vyhovuje modelu slabší nebo silnější vítr. Zalétávání provedeme běžným způsobem. Nejlepší klouzavý let docílíme nejen správným vyvážením, ale i správným seřiznutím podélného V, které můžeme případně opravit podle svého modelu podložním výškovky.

Některá data:

Rozpětí křídla 1600 mm, hloubka křídla 165 mm, plocha křídla 25,6 dm², šířkost 9,7, použitý profil Göttingen MVA 165, rozpětí výškovky 640 mm, hloubka výškovky 130 mm, plocha výškovky 7,6 dm², použitý profil 80% Clark Y, délka trupu 1055 mm, max. průřez trupu 0,345 dm³, plocha celková 33,2 dm², váha prototypu 480 g.

Česlav Rak.



Dopisy čtenářů

SKOLNÍ KROUŽEK V Č. VELENICÍCH

Modelářský kroužek byl zřízen na škole v loňském školním roce jako „odnož“ výtvarného zájmového kroužku. Ujal jsem se jeho vedení a tak jsem se opíjel po 16 letech vrátil ke své studentské lásce – modelářství. Tehdy v mládí jsem očím neměl možnost propáchat se dál než k modelářským začátkům, protože jako student přespával jsem vždy kromě nedostatku peněz měl i nedostatky času.

Z tohoto poznatku jsem vyšel i při letošním výběru žáků do kroužku. Z loňských věční opustili školu. Vybral jsem 30 chlapců a děvčat, opatřil jsem jim zdarma materiál, díky pochopení ředitele naší školy i krajského aeroklubu v Č. Budějovicích, a začali jsme.

Acetónové lepidlo si vyrábíme sami z celulózních odpadků, které nám vnovala ZR jednoho národního podniků, nedostatek pedigu jsme překonali zásluhou pleťářského družstva, které chlapcům občas přenechává odlesky.

V kroužku odebráme Leteckého modeláře, Křídla vlastní, Svět motorů a Obrance vlastní. Podle LM si udělali chlapci v kroužku „telefon“ na startovní štěrů, upravili ústředňový hlasy pro zatížení a budou vyrábět kahany.

V dubnu byla v Soběslavi krajská soutěž tyčkových modelů. Kolísala však a celostátním II. kolem matematických olympiád. Přestože jsem musel jako učitel matematicky dát přednost olympiádě, kde se 7 účastníků byli 4 modeláři, obsadili jsme i modelářskou soutěž 5 účastníky.

Raděcké sdružení nám koupilo motorček NV-21. Nemohli jsme ho nastartovat a proto jsme ho rozebrali, odstranili špory po soustruhu, odsoudili ložďáček výrobce i kontroloru a zjistili konstrukční záhadu, kterou nám sliboval odstranit instruktor KÁ v Č. Budějovicích. Těšme se, že nám v LM brzy napíše, že je dostatečně množstvím lacných a kvalitních detonačních motorů.

Vlad. Charvát, učitel, Česká Velenice.

PŘEDPLATITELŮM LETECKÉHO MODELÁŘE

Než odjedete letos na prázdniny, na dovolenou nebo na rekreaci, poraďte se se svým poštovním doručovatelem o tom, jak si zařídíte dodávku Leteckého modeláře na změněnou adresu vašeho přechodného pobytu.

Poštovní novinová služba, která pečuje také o rozšiřování našeho časopisu, umožňuje zvlášť jednoduché a spolehlivé provedení přehličky. Přihlížte-li se u svého poštovního doručovatele 4–5 dnů před odjezdem, bude vám na celou předem určenou dobu dodáván Letecký modelář na vaši přechodnou adresu. Po skončení udané doby bude zase dodávka samostatně přeložena do dřívějšího místa. Využijte této výhody!

Zvlášť upozorňujeme žáky, kteří odehrají časopis ve škole, aby si nezapomněli zařadit dodávku časopisu na svou prázdninovou adresu. Nepočítejte s tím, že si budete moci po prázdninách červenové číslo 7 a srpnové číslo 8 dokoupit. Chcete-li mít kompletní ročník, požádejte ihned poštovního doručovatele, aby vám zařídil změnu.



Společná značka LM 6 + pořadové číslo

Redakce LM žádá čtenáře, kteří posílají testy svých modelů, aby je psali buď na stroj nebo rukopisem. Nechtějí-li psát, ale přistoupí, pokud možno ve svých kresebách, ale zpravidla.

- 1 Průhledný letecký motor Letmo 2,5 cm s 160 Kč. Naše k. 10. 1. 1954.
- 2 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 12. 1. 1954.
- 3 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 14. 1. 1954.
- 4 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 16. 1. 1954.
- 5 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 18. 1. 1954.
- 6 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 20. 1. 1954.
- 7 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 22. 1. 1954.
- 8 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 24. 1. 1954.
- 9 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 26. 1. 1954.
- 10 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 28. 1. 1954.
- 11 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 30. 1. 1954.
- 12 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 32. 1. 1954.
- 13 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 34. 1. 1954.
- 14 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 36. 1. 1954.
- 15 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 38. 1. 1954.
- 16 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 40. 1. 1954.
- 17 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 42. 1. 1954.
- 18 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 44. 1. 1954.
- 19 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 46. 1. 1954.
- 20 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 48. 1. 1954.
- 21 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 50. 1. 1954.
- 22 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 52. 1. 1954.
- 23 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 54. 1. 1954.
- 24 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 56. 1. 1954.
- 25 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 58. 1. 1954.
- 26 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 60. 1. 1954.
- 27 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 62. 1. 1954.
- 28 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 64. 1. 1954.
- 29 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 66. 1. 1954.
- 30 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 68. 1. 1954.
- 31 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 70. 1. 1954.
- 32 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 72. 1. 1954.
- 33 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 74. 1. 1954.
- 34 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 76. 1. 1954.
- 35 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 78. 1. 1954.
- 36 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 80. 1. 1954.
- 37 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 82. 1. 1954.
- 38 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 84. 1. 1954.
- 39 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 86. 1. 1954.
- 40 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 88. 1. 1954.
- 41 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 90. 1. 1954.
- 42 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 92. 1. 1954.
- 43 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 94. 1. 1954.
- 44 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 96. 1. 1954.
- 45 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 98. 1. 1954.
- 46 Průhledný letecký motor 2,5 cm s 200 Kč. Naše k. 100. 1. 1954.

- 29. a 30. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 31. a 32. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 33. a 34. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 35. a 36. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 37. a 38. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 39. a 40. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 41. a 42. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 43. a 44. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 45. a 46. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 47. a 48. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 49. a 50. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 51. a 52. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 53. a 54. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 55. a 56. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 57. a 58. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 59. a 60. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 61. a 62. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 63. a 64. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 65. a 66. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 67. a 68. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 69. a 70. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 71. a 72. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 73. a 74. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 75. a 76. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 77. a 78. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 79. a 80. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 81. a 82. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 83. a 84. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 85. a 86. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 87. a 88. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 89. a 90. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 91. a 92. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 93. a 94. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 95. a 96. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 97. a 98. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.
- 99. a 100. ročník. J. Váň, Mladá Voš, 1. 11. 1954.



Novinky Našeho vojska

M. Alesanec LIDÉ NA KRÍDELECH. Autor známý čtenář a vývojce leteckých, naskuk a lánků, děláme letecké v záděm a ověřujeme. Naše, a letecké přístroje, jejich vzhled a děláme a držíme, vyzkoušíme. Naše letadla a záměry a záměry konstrukčních novinek.

KNÍŽNICE LETECŮV, 100 stran, cena lož. Kčs 5,00, váz. Kčs 6,95.

V. Adamičák LIDÉ NA KRÍDELECH. Průběh a mluvením letadla. Naše, který přichází v Dlouhý Východ a bombardování plánu. Naše, který přichází v Dlouhý Východ a bombardování plánu. Naše, který přichází v Dlouhý Východ a bombardování plánu.

J. Hromádka PRAKTIKÁLNÍ PŘÍRUČKA PRO MODELÁŘE. V příručce, která obsahuje všechny potřebné údaje pro modeláře. Naše, který přichází v Dlouhý Východ a bombardování plánu.

KNÍŽNICE LETECŮV, 100 stran, cena lož. Kčs 7,70.

Ing. J. Schindler PRAKTIKÁLNÍ TEORIE MODELÁŘE. Příručka je dobrým vzhledem modelářům, kteří chtějí dělat modely. Naše, který přichází v Dlouhý Východ a bombardování plánu.

Naše vojsko, distribuce — národní podnik, Praha II, Vladimírová 26.

„KONSTRUKCE LETADLA“, napísal M. N. Šedlák, přeložil Ing. Pavel Křížek, vydalo Národní podnik, Praha II, Vladimírová 26.

„NAUKA O VÝROBĚ ZE DŘEVA“, napísal S. J. Lapov, přeložil Ing. M. Dylinský a Dr. O. Vach, vydalo Národní podnik, Praha II, Vladimírová 26.

„OBRAZKY Z PŘÍRODY“, napísal Dostál Šajner, ilustroval Alois Hecov, vydalo Národní podnik, Praha II, Vladimírová 26.

„POD GEDIMINOVOU HOROŮ“, napísal J. M. Taj, ilustroval Michal Remberg, přeložil Rada Havránková, vydalo Národní podnik, Praha II, Vladimírová 26.

PRACOVNÍ PRAKTIKA MĚSÍČNÍK PRO FUNKCIONÁŘE A KONTISTY SVAZU

Přihlaste se k odběru u svého poštovního doručovatele nebo na nejbližším poštovním úřadu.

NAŠE PLÁNOVÁ SLUŽBA ČTENÁŘŮM

Z některých plánů modelů, které jsme postupně uvěřovali v minulých číslech Leteckých modelářů, můžeme dát čtenářům zhotovit a zaslat planografické kopie ve skutečné velikosti matrice formátu A-1. Jsou to tyto plány:

- SOKOL — výkonný větroň — otištěn v LM 1/1952.
- KAVKA — výkonný větroň kategorie A-2 (do 34 dm³) — otištěn v LM 4/1953.
- MOTOROVÝ NEPTUN — školní volný motorový model pro začátečníky na motor NV-21 — otištěn v LM 8/1953.
- ČÍZEK — školní model s gumovým motorem pro začátečníky — otištěn v LM 2/1953.
- RY-11 — bezmotorový výkonný samokřídlo — otištěn v LM 7/1952.

LETECKÝ MODELÁŘ. Vydání měsíční. — Vydává Svaz pro spolupráci s armádou v Našem vojsku, vydavatelství, n. p. Praha. Naše, který přichází v Dlouhý Východ a bombardování plánu. Naše, který přichází v Dlouhý Východ a bombardování plánu.

JESTRÁB — výkonný model s gumovým motorem — otištěn v LM 10/1953.

SIRIUS — volný výkonný motorový model na motor 1,3 cm — otištěn v LM 2/1954 (odpovídá zatížení 300 g/cm³).

BETA MINOR — upoutaná maketa na motor 2,5 cm — otištěn v LM 4/1954.

MÝVAL — výkonný větroň kategorie A-2 — otištěn v LM 5/54.

AERO A-102 — upoutaná maketa na motor 2,5 cm — otištěn v tomto čísle.

Planografická kopie kreslíme a těchto plánů je za 3,50 Kčs. Plátno posíl. poukázkou na adresu: Redakce LM, Jungmannova 24, Praha II. — Nemusíte objednávat dopisem, stačí jen napsat dotaz na poukázku, již platíte, který model chcete. Uposorňujeme, že jiné plány než zde uvedené nemůžeme zaslat — je proto zbytečné a neplatí!



viděno OBJEKTIVEM



K OBRÁZKŮM:

1. Nový akrobatický model s motorem 6,3 cm, který postavil přeborník v akrobacii soudruh H. Herber z Prahy.

2. Jedenáctiletá H. Pečenková ze ZO Svazarmu osmiletky v Tachově zvítězila v kat. juniorů na závodech U-modelů v dubnu v Brně.

Na obr. 4. Jsou rychlostní modely brněnských závodníků z tohoto závodu.

3. Start vodních modelů se vědecky nepovede. Na obrázku je zachraňování jednoho „utopence“ při letošní soutěži „Letenský pohár“ v Praze.

5. Nový celokovový rychlostní U-model soudruha S. Paura ze Zdic.

6. Soudruh J. Baltler z Prahy použil vyřazeného starteru leteckého motoru a sestavil velmi dobrý ruční starter pro U-modely, který dává na soutěžích k dispozici.

