

# Dynamic – tekmovalni model za kategorijo F1N

Peter Stegovec, Marko Lemut



Tretji letalski model, ki ga predstavljamo v okviru projekta *Krepitev tehnične pismenosti*, ki v šolskem letu 2023–2024 poteka pod okriljem Letalske zveze Slovenije, je namenjen tekmovanjem v kategoriji F1N. Revija TIM že vrsto let organizira tekmovanja s tovrstnimi letalskimi modeli, kjer je razpetina kril omejena na 300 mm. Ker so manjši modeli običajno zahtevnejši za nastavljanje, v omenjeni kategoriji pa razpetina kril letalskega modela ni določena, smo skonstruirali Dynamic (**slika 1**), ki ima nekoliko večjo razpetino kril in večjo maso ter je za začetnike lažje obvladljiv. Čeprav po zahtevnosti gradnje nekoliko presega doslej objavljena projekta Hawker Hunter in Mačka, ga je pod vodstvom mentorja mogoče izdelati v petih urah.



## Gradivo

Tisti, ki bi želeli sestavne dele modela izrezati z laserjem, lahko v uredništvu brezplačno dobite ustrezno datoteko.

- vector board debeline 1 mm,
- balza debeline 3 mm in 0,8 mm,
- tekoče in srednje gosto sekundno lepilo,
- pospeševalec (aktivator) za sekundno lepilo,
- 2 mm debela palčka iz ogljikovih vlaken.

## Orodje in pripomočki

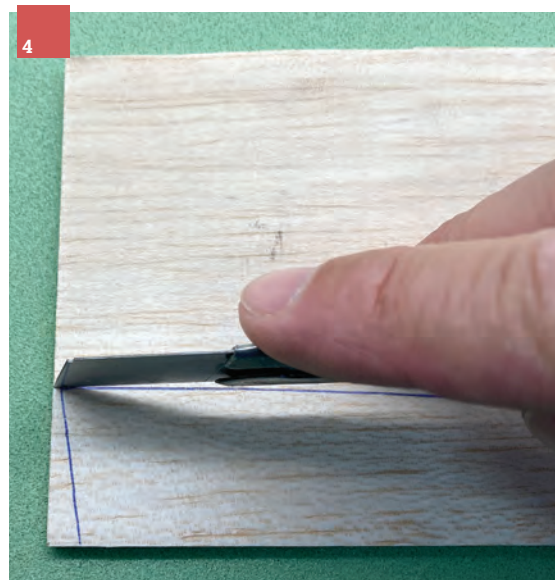
- oster modelarski nož,
- podloga za rezanje,
- brusilni papir ali brusilna gobica,
- brusilna deščica z brusilnim papirjem zrnavosti 240,
- ravnilo,
- kemični svinčnik.

## Izdelava

Po načrtu, ki je objavljen v prilogi, vpeti na sredini revije, naredite šablone, kar vam ne bi smelo povzročati večjih težav, saj je postopek enak kot pri prejšnjih dveh projektih. Pri izdelavi tega letala smo depron zamenjali za plošče »vector board«, ki so zelo trpežne in se zlepa ne strgajo. Ker jih je tudi brusiti precej težko, jih vedno režite z novim rezilom in kar se da natančno (**slika 2**).



S pomočjo šablon izrežite sestavne dele letala ter pri tem pazite na smer letnic (**sliki 3 in 4**). Sprednji rob kril, ki je iz balze, najprej obrusite skupaj, da bosta krili simetrični (**slika 5**), nato pa pod majhnim



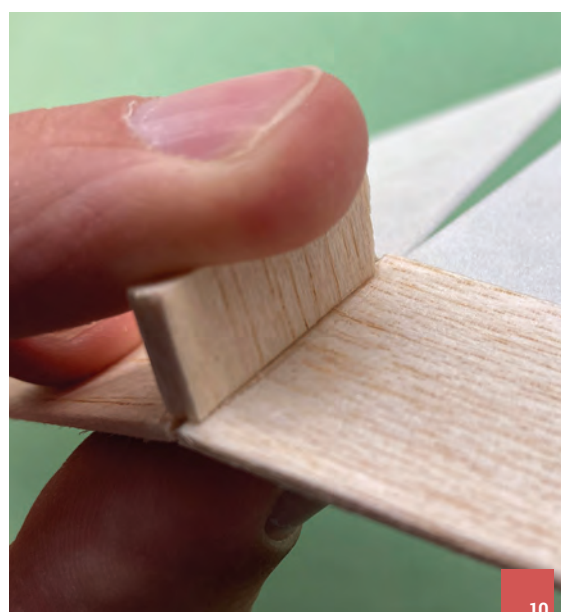
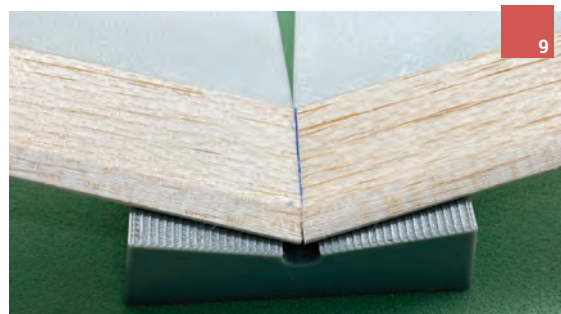
kotom obrusite še sprednji rob vsakega krila posebej (slika 6). Pred lepljenjem spihajte zrak s sestavnih delov (slika 7) ter zlepite sprednji in zadnji del krila. Lepilo namažite na stran balze in dela stisnite.

Pri sestavljanju modela (slika 8) upoštevajte, da je za enakomeren let zelo pomemben V-lom krila, zato je treba biti pri njegovem sestavljanju in leplje-



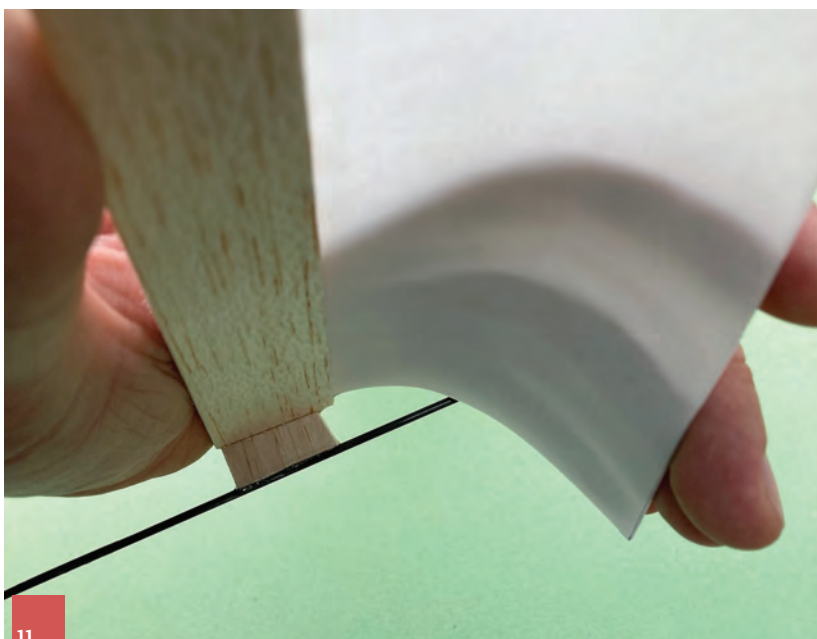
nju zelo natančen (slika 9). Ko ste združili krili, nalepite še podporo krila (slika 10).

Sestavljanje trupa nadaljujete tako, da najprej nalepite krilo na obrušeno palčko iz ogljikovih vlaken. Isti postopek nato ponovite še pri višinskem in smernem krmilu. Slednje zalepite pravokotno glede na navpičnico, višinski stabilizator pa vzporedno s krili. To je zelo pomembno za pravilen let letala. Pri lepljenju smernega krmila bodite pozorni, da zadnje



tretjine krmila ne zalepite, saj mora ostati gibljivo zaradi možnosti nastavljanja krožnega letenja.

Ko se lepilo posuši, je letalo pripravljeno za spuščanje. Da bi krila ustvarila dovolj vzgona, jih je treba malce ukriviti, kar je pri ploščah »vector board« nekoliko težje doseči, saj so zelo elastične (slika 11). Ko na konec palčke za utež dodate še čepka za ušesa, je letalo pripravljeno za spuščanje. Namesto čepka je mogoče uporabiti tudi plastelin, vendar so čepki vsekakor boljši, saj ob neuspešnem pristanku na nos poskrbijo, da letalo ne razpade. Če se letalo spušča preveč »na nos«, odrežite košček čepka. Nastavitve težišča in optimalnega leta letala so zelo natančno opravilo.



11

## Preskušanje modela

Prvi poskusni let opravite v dvorani, saj so ta letala prelahka za spuščanje na prostem. Model spustite pod majhnim kotom navzdol, a ne premočno. Če bo letalo poletelo v vodoravni črti, ste pravilno določili težišče, če pa bo poletelo navzgor, morate povečati obtežitev, ki jo dodajate postopoma. Ko boste usvojili osnovno tehniko letenja, boste lahko model vrgli tudi močneje in rahlo v desni zavoj. Pri tem se bo letalo lepo poravnalo in tudi dlje časa letelo. Če bo zakrožilo preostro v desno, malce zmanjšajte odklon smernega krmila. Pri preskušanju modela bodite previdni, da koga ne poškodujete.

## Projekt Krepitev tehnične pismenosti

V okviru projekta *Krepitev tehnične pismenosti*, ki v šolskem letu 2023–2024 poteka pod okriljem Letalske zveze Slovenije, v Timu objavljamo serijo člankov, ki bodo v pomoč učiteljem tehničnih predmetov in ljubiteljem tehnike. Služijo lahko tudi pri pripravi na tekmovanje FIN, ki bo potekalo februarja 2024 v organizaciji Modelarskega društva Ventus in bo obenem sklep omenjenega projekta.

Ker se na Letalski zvezi Slovenije (LZS) zavedajo pomena razvoja modelarsko-letalskih veščin in športnega udejstvovanja mladine, so v ta namen pripravili razpis sofinanciranja tehničnega programa modelarstva v osnovnih šolah in modelarskih društvih. S tem želijo podpreti vstopno modelarsko kategorijo F1N in spodbuditi okolja, kjer obstaja zanimanje za letalstvo. V tej kategoriji se lahko otroci seznanijo z osnovami gradnje letal, izboljšajo tehnične veščine, se naučijo osnov aerodinamike, trenirajo, tekmujejo in se družijo z vrstniki.

Izdaja revije	Naslov prispevka
Tim 1	Članek <i>Prisotnost in pomen tehniškega izobraževanja v Sloveniji</i>
Tim 1	<i>Hawker Hunter</i> – začetniški letalski model s pogonom na elastiko
Tim 2	<i>Mačka</i> – oživitev slovenskega jadralnega letala
Tim 3	<i>Dynamic</i> – tekmovalni model za kategorijo F1N
Tim 4	<i>Flowter</i> – nadaljevalni tekmovalni model za kategorijo F1N
Tim 5	Vabilo na tekmovanje v kategoriji F1N
Tim 6	Tekmovanje v kategoriji F1N v organizaciji MD Ventus

V času knjižnega sejma bodo sejemske cene tudi na spletni strani [www.tzs.si](http://www.tzs.si)

Obiščite stojnico Tehniške založbe Slovenije na največjem knjižnem dogodku!