

JANUS

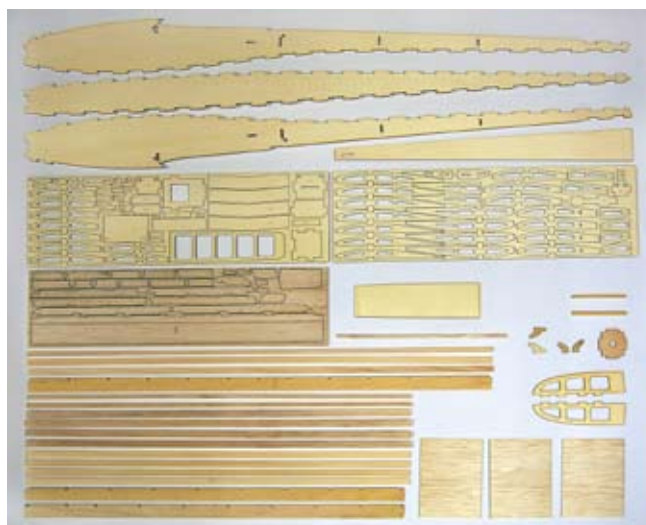
Radijsko vodeni jadralni model s pomožnim elektromotorjem



LASER CUT

Sestavljanje radijsko vodenega letalskega jadralnega modela JANUS

razpon:	1630 mm
dolžina:	880 mm
masa:	cca 650 g
površina:	23,6 dm ²
nosilnost:	27 g/dm ²
material:	les (balsa, topol, smreka)
komande:	smer, višina, nagib, plin
motor:	premer 28 mm - 200W
elisa:	8 x 5, zložljiva (glej motor)
regulator:	30 A
akumulator:	800 - 2200 mAh/2S-3S



2R DESIGN
OBLIKOVANJE IN IZDELAVA MODELOV

Robert Resman s.p., Srednja Dobrava 4a, 4245 Kropa, tel.: 041 80 60 80, www.modelarstvo.si

NAVODILA ZA SESTAVLJANJE

ORODJE

Za sestavljanje potrebujete osnovno orodje in nekaj pripomočkov, ki jih najdete doma:

- olfa nož ali skalpel,
- kleščice,
- manjše kladivo,
- bucike
- brusni papir zrnatosti 150,
- majhno deščico na katero nalepite brusni papir,
- lepilni trak,
- ščipalke za perilo,
- belo lepilo za les ali sekundno lepilo.

PRIPRAVA DELOV

Zaradi laserskega razreza so deli izrezani zelo natančno, zato ni potrebnih posebnih priprav.

Z olfa nožem previdno zarežite v mostičke in odstranite dele. Mostičke le narahlo obrusite.

TRUP

S sestavljanjem trupa začnite z mizico T7 in rebrom T8, ki ju pravokotno zalepite skupaj. Oba dela nato nataknete na obe stranici T1 ter na tem delu učvrstite dno trupa T2. Vse dele utrdite z lepilnim trakom, nato pa nanizajte še rebra T9, T10, T11 in T12. Spojema namažite z lepilom in trup na zadnjem delu utrdite z lepilnim trakom. Hrbet trupa T3 samo postavite na trup, brez lepljenja, ter celotni zadnji del trupa trdno povijte z lepilnim trakom. Nezalepljen hrbet trupa služi le kot vodilo za lepilni trak, da se trup ne zvije. Nadaljujte lepljenje proti prednjemu delu trupa. Prednji nosilec motorja T5 vstavite v utore ter utore obrusite pod rahlim kotom, da nosilec lepo sede v ležišče. Vstavite rebro T6, T5 in zgornji pokrov motorja T4 ter zalepite spoje. Z lepilnim trakom utrdite del na nosu trupa. V odprtino kabine samo vstavite distančnik kabine T14 ter jo pokrijte s pokrovom kabine T15. Sedaj z lepilnim trakom trdno ovijte tudi ta del trupa. Preverite, da je trup lepo raven in ga pustite, da se dobro posuši.



Ko je lepilo suho, odvijte lepilni trak ter odstranite pokrov in distančnik kabine ter hrbet trupa. V trup zalepite oba bovdna za pogon smeri in višine. Sedaj lahko dokončno zalepite tudi hrbet trupa T3. Zopet trup trdno ovijte z lepilnim trakom in preverite, da trup ni zvit. V tej fazi, ko lepilo še ni suho, lahko



trup še popravljate glede zvitja. Ko se bo lepilo posušilo popravljanje ni več mogoče. Distančnik pokrova kabine T14 lahko tudi že zalepite na pokrov kabine T15.



Po temeljitem sušenju lepila lahko trup že dokončno obrusite. Vsi vogali so polkrožno obrušeni, razen na delih, kjer na trup nalega krilo in višinski stabilizator. Na svoje mesto tudi vstavite pokrov kabine ter tudi te vogale obrusite polkrožno.



Nosilce gume T16 le vstavite v odprtine, zalepili jih boste šele po prekrivanju trupa s folijo. Delo pri prekrivanju bo tako lažje.

STABILIZATORJI

Oba stabilizatorja sestavite na ravni deski. Spoji so različnih oblik, da boste lažje določili prave dele.

Na ravno desko napnete načrt ter preko njega tanko prozorno folijo. Dele nato z bucikami samo pritrdite na svoje mesto ter spoje namažete z lepilom. vzdolžno letvico višinskega stabilizatorja pritrdite s pomočjo ravnila, da bo pregib raven.



Ko je lepilo suho, odstranite bucike. Sestavljeni deli se zaradi folije ne smejo prilepiti na podlago, zato se morajo lepo odstraniti. Površine narahlo obrusite z brusnim papirjem nalepljenem na ravni deščici, da poravnate morebitne nepravilnosti med lepljenjem. Nato pa vse zunanje robove obrusite polkrožno. Spoj v pregibu le poravnate, nato pa spoj na prečni delu stabilizatorjev obrusite pod kotom, da se lahko naredi pregib s folijo. Če niste večji tega postopka, lahko izdelate tudi utore za tečaje.



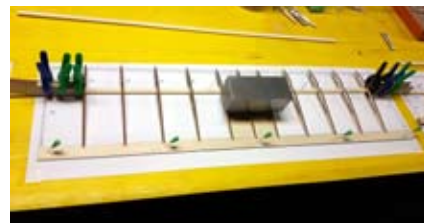
Stabilizatorje ne lepите na trup, saj bo delo lažje, če to naredite po prekrivanju s folijo. Lahko pa že takoj na dnu smernega stabilizatorja prilepite na obeh straneh trikotni letvici, ki bosta ojačali lepljeni spoj.



KRILO - centroplan

Krilo sestavljate na ravni deski na katero napnete načrt in ga prekrijete s tanko prozorno folijo.

Z bucikami na svoje mesto pritrdite spodnjo letvico K19 in K21. Letvico K19 skrajšajte toliko, da se prilega načrtu. Pod rebra K1 lahko



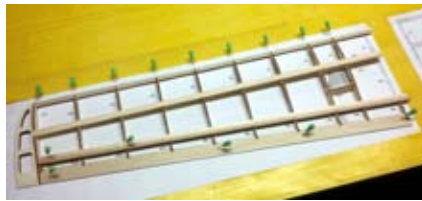
že takoj vstavite ploščo balse K26. V utore nanizajte rebra K1 in K2 ter jih prilepite. V utore reber prilepite še prednjo letvico K20 in zgornjo letvico nosilca krila K19. Na obeh straneh centroplana prilepite tudi vse štiri V-lom nosilce K18 in jih utrdite s ščipalkami za perilo. Sedaj lahko zalepite tudi rebra K3 in K3a. Ta rebra so prilepljena pod kotom 3,5° kar dosežete s priloženo šablono.



Po rebrih K1 zalepite še oplate iz balse K26. Počakajte, da se lepilo dobro posuši, nato pa centroplan lahko odstranite iz deske. Opašite in zalepite še ostanek oplate K26 na spodnjem prednjem delu.

KRILO - uške

Uške sestavite na enak način kot centroplan. Razlika je le v tem, da v pregib eleronov pritrđite dve letvici iz balse K25. Ti letvici se stikata med seboj. Na svoje mesto prilepite rebri K5 in K6, med njima pa distančnik



K16. Nanizajte in zalepite še ostala rebra in pazite na oznake.

Prilepite še vse letvice K22, K23 in K24.

Na koncu krila vstavite zaključek K15. Ta se lepo prilaga v utore na rebro K13 in je nekoliko usločen kar mu daje končno trdnost. Na zadnjem delu zaključek nekoliko obrusite, da se poravna z zadnjo letvico ter ga zalepite na svoje mesto.



Zalepite oba nosilca K27 iz balse, ki ojačata spoj ročice eleronov. Te ročice ne lepите na eleron, saj je lažje lepiti po prekrivanju s folijo.



Po temeljitem sušenju lahko uške odstranite iz deske ter ju prilepite na centroplan. Pazite, da sta obe uški pod enakim kotom. Na koncu je uška dvignjena za 60 mm. Sedaj lahko zalepite še ostala rebra K4 in K4a. Dvojno rebro na tem spoju omogoča lažje likanje folije.



Krilo le še fino obrusite in poravnajte morebitne ravnine in model je pripravljen na prekrivanje s folijo.



PREKRIVANJE - stabilizatorji

Prekrivate lahko s poljubno barvo folije. Za prvi testni model je bila izbrana vijoličasta prosojna folija in bela neprosojna. Ta kombinacija se je izkazala za odlično pri večernem letenju, ko model prileti na temno ozadje in se lepo vidi lega modela zaradi bele folije.



Najprej ukrojite kose folije, ki so za okoli 5 mm večji od kosa, ki se prekriva. Če boste izdelali pregibe s folijo, ki je sicer najboljša in najcenejša, je potrebno upoštevati pravi vrstni red prekrivanja.

Za primer vzemimo smerni stabilizator. Oba dela postavite skupaj, da se na pregibu lepo stikata. S trakom folije najprej prelikajte ta spoj. Odvečno folijo, ki sega čez robove odrežite s skalpelom in robove zalikajte.



Tako nalikan trak že predstavlja tečaj in ko oba dela razprete pregib že deluje. Sedaj le še prekrijete vse ostale površine. Likate le na spojih z letvicami, folijo boste napeli čisto na koncu ko je stabilizator gotov.



Robove kjer folija sega čez stabilizator ukrojite s škarjami ter vse robove lepo zalikajte. Na koncu, ko je stabilizator dokončno prekrit lahko zalepite v utor tudi ročico za pogon.



Na enak način polikajte tudi višinski stabilizator. Pazite, da na mestu kjer bo stabilizator prilepljen na trup pustite neprekrit. Lepljen spoj je trden le, če lepите les na les.



PREKRIVANJE - krilo

Tudi na krilu pregib na eleronih naredite na enak način kot pri stabilizatorjih. Prekrivate pa najprej spodnje površine in nato še

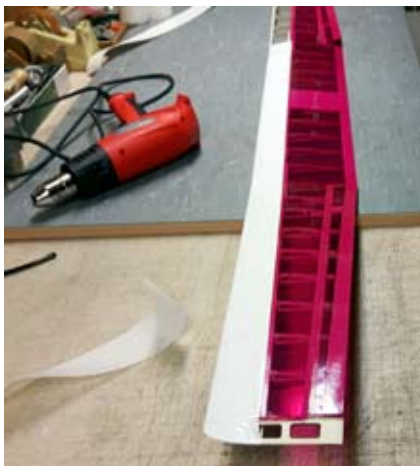


zgornje. Posebej prekrivate tudi centroplan in uške, s tem, da se na spoju folija prekriva vsaj za 1 cm.

Pred prekrivanjem je najbolje skozi rebra napeljati vrvico, s katero boste na koncu lažje potegnili kable servomotorjev za nagib skozi krilo.

Ko je prekrito celotno krilo napnite folijo. To lahko naredite z likalnikom, s katerim previdno likate po površini folije in jo toliko segrejete, da se napne. Lahko pa tudi z vročim fenom, vendar morate biti pazljivi, da folije ne pregrejete, v skrajnem primeru se folija lahko tudi stopi in nastane luknja.

Napnite najprej folijo na spodnji strani krila, nato pa krilo postavite na ravno desko in ga po robovih obtežite da ostane lepo ravno. Sedaj napnite še zgornjo folijo in počakajte, da se ohladi. Edino na ta način se krilo med napenjanjem folije ne bo zvilo.



PREKRIVANJE - trup

V našem primeru je celoten trup prekrit z belo folijo. Ukrojite in prekrijete vsako stranico posebej in pazite, da folija sega čez rob okoli 5 mm. Spodnjo stranico trupa prekrijete zadnjo, da folija zapre spodnji spoj in tako prepreči cefranje folije pri pristankih. Za kabino uporabite kakšno temnejšo folijo, lahko je tudi samolepilna. Ob straneh odrežite silhueto kabine.

MONTAŽA ELEKTRONIKE

V nos trupa zvrtaite luknje za pritrditev motorja in ga z vijaki pritrdite na svoje mesto. Regulator vrtljajev ima mesto za motorjem in ga le s samolepilnim ježkom pritrdite na dno trupa.

Servomotorji so vsi štirje velikosti 9 gramov. Servomotorja za smer in višino privijte v trup in ju z žicami skozi bovdne povežite s krmili. Servomotorja za elerone pa s pomočjo koščkov letvice zalepite ali privijte na svoje mesto. Na sredini krila naredite dve luknji skozi kateri bosta kabla segala v trup. Ka-



ble je potrebno podaljšati, ali pa uporabiti podaljške. Servomotorje povežite z ročicami na eleronih, ki jih tudi zalepite. Preko servomotorja pa lahko nalepite pravokotnik samolepilne folije, da bo servomotor zaščiten.



LETENJE

Model je primeren tako za začetnike kot za izkušene modelarje. Lepo je vodljiv tudi brez uporabe eleronov, zato je primeren tudi za šolska tekmovanja, kjer se zahteva uporaba le dveh servomotorjev. Model narejen v ta namen ne potrebuje servomotorjev za elerone, krmila pa se preprosto le utrdijo z lepilnim trakom.

Z uporabo eleronov model zmore vse osnovne akrobacije in je primeren tudi za letenje na pobočju. Kljub majhni masi pa tudi ni preveč občutljiv na veter.

Pri poletanju model potrebuje majhno korekcijo višine navzdol, da se ohranja pravi kot vzpenjanja.

Za izkušene modelarje je priporočljivo, da si sprogramirajo dva režima letenja, z manjšimi in večjimi hodi krmil. Z manjšimi odkloni je model bolj natančen za jadranje v termiki, pri večjih pa postane bolj odziven za izvajanje akrobacij. Funkcije diferencialnega krmiljenja eleronov na potrebuje, zato se lahko brez težav uporabi tudi Y kabel za pogon obeh eleronov na enem kanalu.