



# maketar<sup>PLUS</sup>

BILTEN ZA POPULARIZACIJU MAKETARSTVA ||| 3/2013 ||| ISSN 2334-6485 (Online)

MAKETARIMA OD MAKETARA

MAKETE • FOTOGRAFIJE • KNJIGE • REPORTAŽE • TEHNIČKI CRTEŽI • PROIZVOĐAČI



tema broja

## IKARUS IK-2 – kraljevska priča + text in English

reportaža

TELFORD 2013  
PLASTIKOVA ZIMA 2013

reportaža

MODELLBRNO  
2013

reportaža

PLASTIC  
& STEEL 2013

foto priča

Iron Cat 2013  
Vojni muzej

izdajamo

kompletna gradnja /// He-219 A-0 Uhu, ZOUKEI MURA 1/32



# Sadržaj

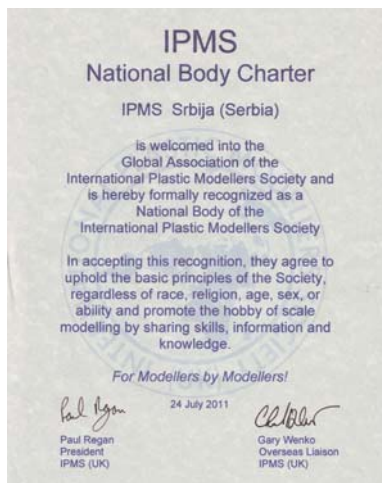
- 01 Uvodna reč**  
*Miroslav D. Šjivić*
- 02 Otvoreni dan u Jugovićevu**  
*Vojislav S. Stankov*
- 04 Poklon spomen sobi RF VS**  
*Poseta Komandi Prve brigade KoV*
- 05 Maketarska radionica**  
*MKNS tim*
- 06 Tema broja: Ikarus IK-2 – kraljevska priča**  
*Nenad M. Miklušev*
- 14 Ikarus IK-2 –Royal Story (on English text)**  
*Nenad M. Miklušev*
- 32 Kompletna gradnja: He-219 Uhu**  
*Dušan Lekić*
- 40 Nastupi: MODELLBRNO 2013**  
*BMK tim*
- 44 Nastupi: Plastic&Steel 2013**  
*MKNS tim*
- 48 Nastupi: Plastikova zima 2013**  
*Miroslav D. Šjivić*
- 52 Nastupi: SMW 2013**  
*Zoran Radoš*
- 54 Trikovi i tehnike: Motorizovani Il-2**  
*Pavle Pavlović*
- 56 Foto priča: Iron Cat 2013**  
*Milovan Bajagić*
- 60 Foto priča: Vojni muzej**  
*Goran Antić*
- 64 Galerija letelica: MiG-3 (Trumpeter, 1/32)**  
*Dejan Lukić*
- 66 Galerija letelica: RF-4E (Hasegawa, 1/48)**  
*Časlav Mijušković*
- 68 Novosti**
- 70 O maketama: Caproni Ca.310 Libeccio (Azur, 1/72)**  
*Nebojša Subotić*
- 74 O maketama: Hawker Hurricane Mk.I (Airfix, 1/72)**  
*Vojislav S. Stankov*
- 76 O maketama: M561 Gama Goat (Tamiya, 1/35)**  
*Dušan Lekić*
- 80 O maketama: M.A.S. 568 (ITALERI, 1/35)**  
*Predrag Stamenković*
- 84 O maketama: Su-2 (ZVEZDA, 1/48)**  
*Miroslav D. Šjivić*
- 88 O maketama: T-90 (ZVEZDA, 1/35)**  
*Milovan Bajagić*
- 94 O maketama: Hawker Hurricane Mk.IIc (ITALERI, 1/48)**  
*MKNS tim*
- 98 SPECIAL - O maketama: Me-109G-6 (Revell, 1/32)**  
*Dejan Lukić i Dušan Lekić*
- 110 Prikaz knjiga i časopisa**  
*KIT – časopis belgijskog IPMS-a*  
*Průvodce světem plastikového modeláře 1 (Letadla)*

## Izdvajamo



**U ovom broju predstavljamo viđenje iste makete od dva sjajna maketara. Maketu Revelovog „Gustava“ su, svaki na svoj način, predstavili Dejan Lukić i Dušan Lekić.**





#### MAKETARIMA OD MAKETARA

##### Predsednik / President

Mlan Vuković

##### Potpredsednik / Vice president

Slobodan Beleslijin

##### Sekretar / Secretary

Goran Antić

##### Predstavnik za Ujedinjeno Kraljevstvo

##### / UK Correspondent

Zoran Radoš

##### Predstavnik za SAD / USA Correspondent

Đorđe Nikolić

##### Predstavnik za Australiju / Australia Correspondent

Miroslav Adamović

##### REDAKCIJA

##### Urednik / Editor

Miroslav D. Šljivić

##### Uređivački savet / Editorial board

Milovan Bajagić, Aleksandar Perduv, Slobodan Beleslijin

##### Dizajn / Design

Tatjana Dukić Počuć

##### Lektura / Proofreading

dr Dragana Beleslijin

Tamara Šljivić

##### Kompjuterska obrada

Saša Vulić



## Uvodna reč

Poštovani čitaoci, nastavili smo naš rad te vam na uvid stavljamo MAKETAR PLUS broj 3/2013. U ovom broju

nastavljamo sa prikazivanjem naših aktivnosti koje su se, u prošlom periodu, ogledale kroz rad u maketarskoj radionici, saradnji sa civilnim i vojnim ustanovama i jedinicama, nastupima na međunarodnim maketarskim događanjima, održavanjem klupskih sastanaka, posetama muzejima i uspostavljanju novih te učvršćivanju starih maketarskih poznanstava.

Tema ovog broja je domaći „čistokrvni“ lovac Ikarus IK-2 koji je konstruisan i proizveden u drugoj polovini tridesetih godina prošlog veka. IK-2 je predstavljao značajan korak u razvoju naše vazduhoplovne industrije a u popuni lovačkih jedinica Vazduhoplovstva Vojske KJ je bio međukorak između tada zastarelih i savremenih stranih i domaćih lovačkih aparata.

U prošlom broju smo najavili prevod teme broja na engleski jezik kako bismo na taj način izašli u susret čestim molbama stranih maketara te smo to u ovom broju i učinili.

Uspeli smo da neke delove našeg časopisa podignemo na viši nivo po kvalitetu (deo fotografija), uveli smo novu rubriku „Trikovi i tehnike“ kroz koju ćemo pokušati da na slikovit način prikažemo praktične postupke i tehnike koje koriste naši članovi prilikom izrade maketa. Uvodni prilog u ovoj rubrici smo ustupili našem najstarijem članu gospodinu Pavlu Pavloviću, koji se vremenom specijalizovao u „motorizovanju“ maketa.

Uspostavili smo kontakte sa novim proizvođačima maketa i maketarskog materijala koji nisu ostali ravnodušni na izgled i sadržaj našeg časopisa. I pored velike volje proizvođača sa jedne strane, i naših maketara sa druge strane da na obostrano zadovoljstvo prika-

žemo najsvežije maketarske novitete, morali smo da „povučemo ručnu“ zbog konstantnih problema koje imamo na domaćoj carini prilikom svakog prispeća paketa. Iako vrednost tih paketa nije velika u novčanom smislu, i pored naših dokaza o nameni, svaki put moramo da prođemo pravu torturu, više puta, kako bismo dobili poslate makete.

U svakom slučaju, trudimo se da pronađemo rešenje na obostrano zadovoljstvo.

Naši maketari su uspeli u nekoliko navrata da se organizuju u ekipe, u skladu sa svojim mogućnostima, te da posete lepa maketarska takmičenja i izložbe u inostranstvu. Izveštaje sa tih dešavanja možete pogledati u delu pod zajedničkim nazivom „Nastupi“.

Početakom jeseni, srpski IPMS je dobio novu organizacionu strukturu i rukovodeću ekipu koja će u naredne dve godine imati priliku da kormilari ovim brodom, sigurni smo, na zadovoljstvo svih maketara te im ovom prilikom želimo puna jedra i mirnu vodu kao i mnogo zadovoljstva u novim kontaktima i predstojećim dešavanjima.

Iza nas je 2013. godina, puna aktivnosti, sazrevanja (u organizacionom smislu), lepih trenutaka, dobrog druženja i svega onoga što čini život. A život je ponekad totalno nepredvidljiv i zato ga treba što lepše živeti i uvek okrenuti na „lakšu stranu“. Jedna od tih strana je i naš hobi u kojem imamo privilegiju da sami doziramo količinu i vreme bavljenja u skladu sa svojim mogućnostima.

Nadam se da će nam predstojeća 2014. doneti makar istu količinu sreće i zadovoljstva a mnogo manje loših trenutaka nego u 2013.

U ime redakcije MAKETARA PLUS i u svoje lično ime želim svim maketarima, ma gde oni bili, odlično zdravlje, mirnu ruku, bistro oko i mnogo radosti sa novim i starim maketama u nastupajućoj 2014.

Do narednog čitanja,

Miroslav D. Šljivić



Fotografija na naslovnoj strani  
Šime Oštrić collection

Adresa:  
maketar.plus@gmail.com

# Otvoreni dan u Jugovićevu



tekst : Vojislav S. Stankov ; fotografije: Predrag Stamenković

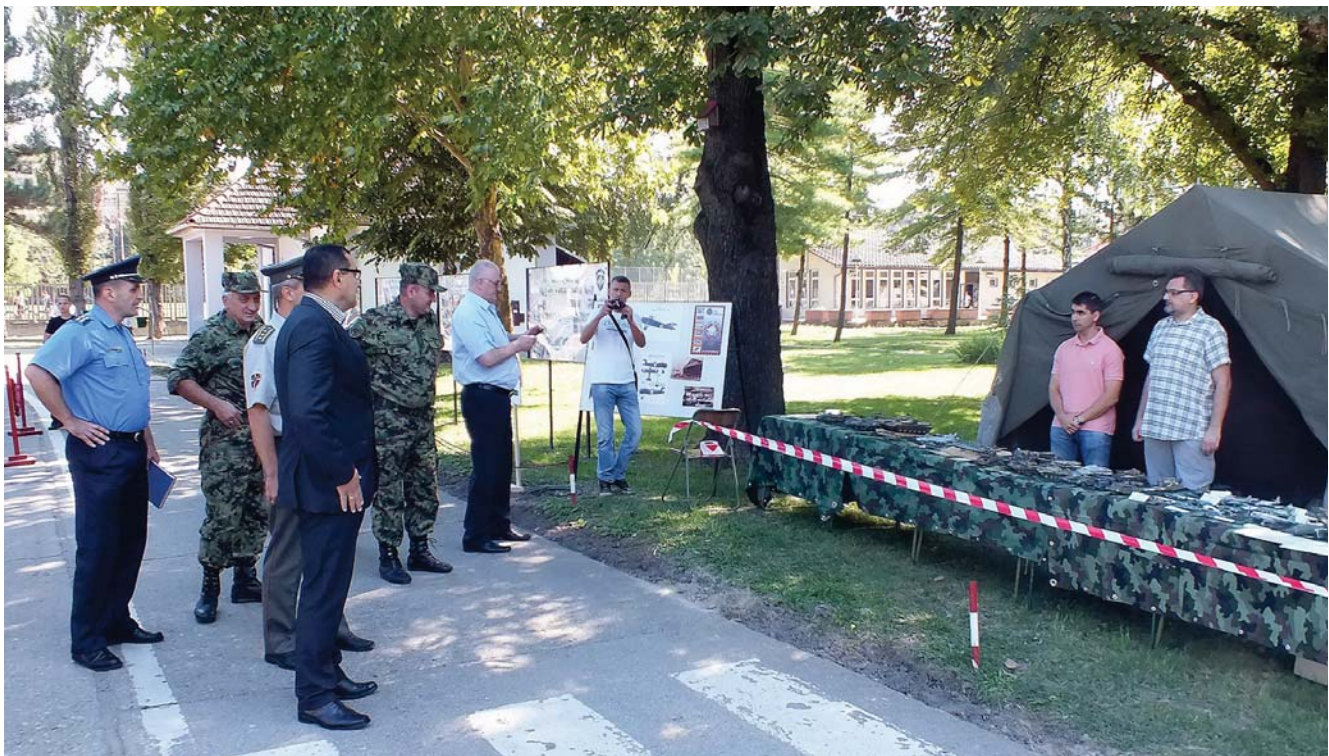
Šestog septembra Prva brigada Kopnene vojske organizovala je akciju „Otvoreni dan“ u okviru koje su pripadnici jedinica novosadskog garnizona posetiocima prikazali naoružanje, opremu, kao i pokaznu vežbu „Izviđački prepad“.

U ovoj akciji su prvi put, na poziv organizatora, učestvovali i maketari Maketarskog kluba „Novi Sad“ koji su na svom štandu posetiocima prikazali svoje makete. Tako su posetioци kasarne „Jugovićevo“ videli makete aviona, vozila, tenkova, brodova... Ovoj izložbenoj postavci najviše su se obradovali mališani, ali ni stariji posetioци nisu ostali ravnodušni. Mnogi od njih su se, videvši izložene makete, setili svojih mladalačkih dana i maketarskih početaka. Ako ih je ova mala, ali odabrana, izložba maketa povukla da se vrate u davno zaboravljene maketarske vode biće nam jako drago.

Maketarski klub „Novi Sad“ zahvaljuje se ljubaznim domaćinima na pozivu i ukazanom poverenju. Nadamo se da ćemo i dalje saradivati na ovakvim i sličnim manifestacijama u organizaciji jedinica Vojske Srbije.

Maketa tenka M-84

Kuriozitet naše maketarske postavke na otvorenom danu u Jugovićevu je bila metalna maketa tenka M-84 koja je napravljena povodom 40 godina OMJ JNA (Oklopno mehanizovane jedinice JNA). Na žalost, do sada nismo uspeli da uđemo u trag proizvođaču ove makete (pretpostavljamo da je u pitanju jedan od Zavoda namenske proizvodnje u bivšoj SFRJ). Maketu smo dobili od komande 1. brigade KoV za ovu priliku kako bismo je prikazali na našoj izložbi.







SA 6 KUB



Strela 10M



ZIL



SA 6 KUB





# Poklon spomen sobi RF VS



tekst i fotografije: MKNS tim

U okviru civilno-vojne saradnje RF VS, maketarski klub „Novi Sad“ je spomen sobi Rečne flotile poklonio dve makete nemačkih aviona koji su leтели u *Luftwaffe*-u. Makete predstavljaju dva tipa vazduhoplova, Messerschmit 109E i Junkers 87 B „Štuka“, koji su oboreni tokom kratkotrajnog Aprilskog rata protivvazdušnom odbranom monitora „Drava“. Još nije utvrđen tačan broj oborenih nemačkih aviona. Govori se o najmanje tri, pa i više vazduhoplova, ali po nekim podacima radi se upravo o ova dva tipa.

Prilikom predaje maketa, komandant RF pukovnik Andrija Andrić, je našem klubu uručio zahvalnicu za poklonjeni eksponat te mu se ovim putem srdačno zahvaljujemo.



# Poseta Komandi Prve brigade KoV



tekst i fotografije: MKNS tim

Povodom nastupajućeg praznika, Dana Prve brigade KoV, članovi maketarskog kluba „Novi Sad“ (Predrag Stamenković, Rade Marjanović i Miroslav D. Šljivić) su 6.novembra uručili maketu tenka M-84 komandantu Prve brigade KoV, brigadnom generalu Stojanu Batiću. Pored članova našeg kluba, svoje poklone su doneli i drugi pojedinci i predstavnici udruženja. Tom prilikom smo imali priliku da posetimo spomen sobu brigade.





# Maketarska radionica



tekst i fotografije:: MKNS tim

Zahvaljujući odličnoj saradnji sa Novosadskim otvorenim univerzitetom, članovi našeg kluba i dalje uspevaju da održe odličan ritam rada u klupskoj maketarskoj radionici. Osnovna zamisao prilikom pokretanja radionice kao događaja u kontinuitetu bila je da se u njoj okupljamo i družimo uz maketarski rad te pokazivanje osnovnih znanja zainteresovanim ljudima koje interesuje ovaj hobi. Nakon, bezmalo, dve godine rada možemo da budemo sasvim zadovoljni urađenim. Okupili smo stare i nove maketare, mlade i starije po dobu, iskusne i početnike koje sve krasi želja i volja za sticanjem novih znanja i iskustava vezanih za naš hobi. U radionici su potekle ideje da se organizuju putovanja, pokrenu projekti sa dalekosežnim rezultatima (projekti su u toku) kao i da se stvori malo „odeljenje za opitovanje starih i novih proizvoda“ koje koriste ma-

ketari. Naravno, sve navedeno je u skladu sa našim mogućnostima.

Posebnu pažnju poklanjamo najmlađim članovima našeg kluba. Vremenom, ekipa malih maketara se uvećavala i stvorila „konstantan tim“ koji nije propuštao dolazak u radionicu i koji su sa velikim žarom sklapali svoje prve, druge, treće po redu, makete. Vremenom su se i mali maketari počeli određivati, prema svojim sklonostima (novootkrivenim oblastima), ka avionima propelercima ili mlaznjacima, dvokrilcima, brodovima, tenkovima ili automobilima...

S obzirom da se cela koncepcija maketarske radionice pokazala prilično uspešnom, od Novosadskog otvorenog univerziteta dobili smo još jedan termin radnim danom koji smo namenili starijim maketarima. Taj termin se koristi za rad na maketama iz lične kolekcije i za

potrebe klupskih nastupa. Svi zainteresovani mogu da se jave preko našeg klupskog sajta.

U sklopu radionice, članovi kluba su pokrenuli i prvi „group build“ sa temom oklopa. Radovi će biti izloženi u narednom broju MAKETARA PLUS.



# Ikarus IK-2 - kraljevska priča

tekst i crteži: Nenad Miklušev

Fotografije su priložene uz izvorni tekst i dobijene su od autora uz saglasnost.

Avioni, kao i ljudi, imaju svoj karakter koji ih izdvaja iz mase. Ikarus IK 2 svakako spada u tu kategoriju letilica sa posebnim karakterom.

Iako proizveden u samo 14 primeraka, u samo nekoliko godina trajanja, ovaj Ikarusov avion galebovog krila upisan je krupnim slovima u istoriju jugoslovenskog vazduhoplovstva.

Nije uobičajena priča da jedna mala, siromašna, ruralna zemlja, za samo jednu dekadu podigne vazduhoplovnu industriju kao što je to učinila Kraljevina Jugoslavija. Prva fabrika aviona, IKARUS, osnovana je 1923. godine u Novom Sadu, a potom su sledile fabrike Rogožarski 1924, Vlajković i sinovi 1925, Državna Fabrika Aviona DFA Kraljevo 1926, ZMAJ-Zemun 1927, Industrija Aeroplanskih motora AD 1928, UTVA 1937, Albatros 1938.

Do izbijanja Drugog svetskog rata, jugoslovenska vazduhoplovna industrija proizvela je 60 tipova aviona; 16 od njih u značajnim serijama i 13 tipova jedrilica. Između 1923. i 1940. godine ukupno je proizvedeno 1750 aviona, 80 jedrilica, 1150 avionskih motora i 2500 padobrana.

U takvom okruženju, dvojica mladih vazduhoplovnih inženjera, Ljubomir Ilić i Kosta Sivčev, francuski đaci, Ilić školovan u Parizu u „Ecole Nationale Superieure de l' Aeronautique“ a Sivčev u „Centre d'Essai du Materiel Aerien“ u Villacoublay, odlučuju da posvete svoje slobodno vreme, posle rada u konstrukcionim biroima, projektuju moderan lovački avion i ponude ga Vazduhoplovstvu Vojske i IKARUSU.

## Razvoj

Originalni koncept novog lovačkog aviona je bio kompromisno rešenje između dvokrilnih lovaca koji su te 1931. godine još uvek predstavljali udarnu snagu Vazduhoplovstva Vojske Kraljevine Jugoslavije i modernih niskokrilaca sa uvlačivim stajnim trapom, čije se vreme neumitno bližilo.

Svesni da će u vrhu Vazduhoplovstva Vojske, među starijim generalima, jakim zagonornicima dvokrilnih okretnih lovaca biti značajnog otpora uvođenju niskokrilnih monoplana, poduprti visokokrilac, bio je jedino ložno rešenje.



Ljubomir Ilić(l) i Kosta Sivčev (d), ispred Ikarusa IK-L1, pre prvog leta, 22. aprila 1935, na aerodromu Zemun  
Foto-Yugoslav Aviation Museum

Pokretan, prema projektu, motorom Hispano Suiza 12Ycrs, od 12 cilindara u „V“ rasporedu, snage 860 ks, naoružan topom u osi elise i sa dva sinhronizovana mitraljeza u trupu, koncept novog lovca je osmišljen.

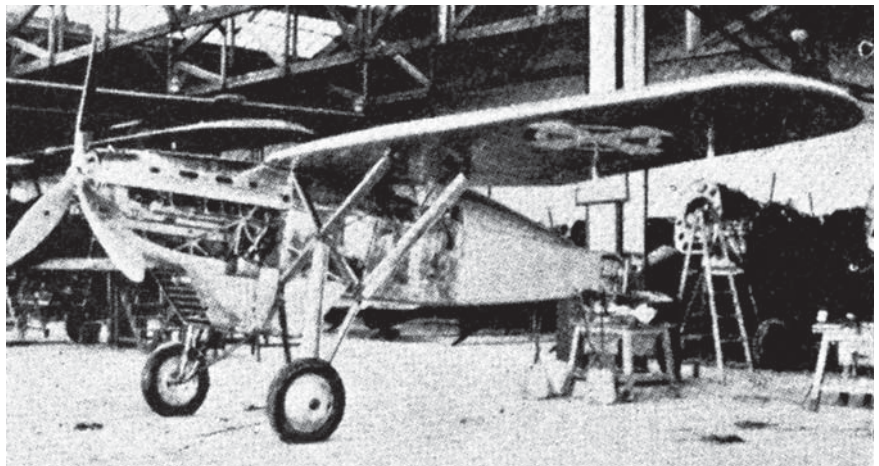
Osnovni zahtevi, bazirani na snazi motora, brzini penjanja, brzini leta, vatrenoj moći i pokretljivosti, diktirali su i materijal izrade, metalnu konstrukciju aviona.

Svi aerodinamički proračuni su kompleti-

rani početkom 1933. Precizno izrađen drveni model ispitivan je u Ajfelovom vazдушnom tunelu u Parizu i na osnovu toga su izvršene određene izmene projekta.

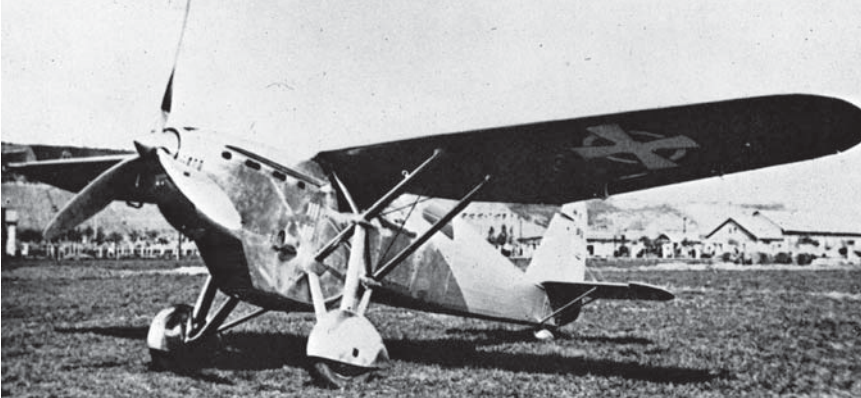
Ponuda za izbor i gradnju novog lovca predata je komandi Vazduhoplovstva Vojske 22. septembra 1933. godine.

Projekat je usvojen i naručena je gradnja prototipa od fabrike IKARUS u Zemunu, sa rokom izrade do kraja 1934. godine.



Ikarus IK-L1 tokom izrade u fabrici Ikarus-Zemun 1934.  
Foto Malcolm Passingham via Nenad Miklušev





Ikarus IK-L1, sa aerodinamičkim oblogama stajnog trapa koje su dodavale nekih 8-10 km/h na maksimalnu brzinu aviona IK-L1. Aerodrom Zemun, april 1935.  
Photo Malcolm Passingham/Vaclav Klepacki via Nenad Miklušev



Ikarus IK-L1 sa uklonjenim aerodinamičkim oblogama stajnog trapa, april 1935, aerodrom Zemun  
Yugoslav aviation museum

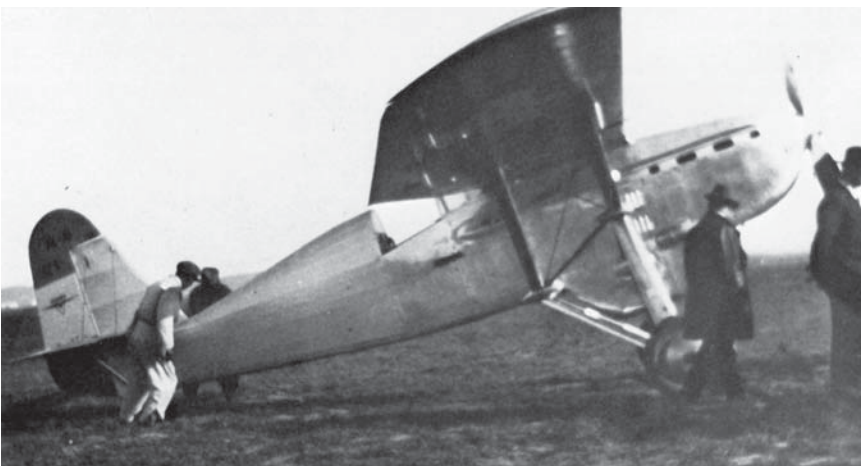
Ime novog lovca je kreirano iz početnog slova Ilićevog prezimena i prvog slova imena Koste Sivčeva, IK dok je u nastavku sledila skraćena za Lovac i broj jedan kao prvi u nizu, prototipski, L1.

Zmaj aviona je kompletiran septembra 1934, u prototipskoj radionici fabrike Ikarus,

ali su ugradnja opreme i određena doterivanja prvi let odložila do aprila 1935.

### Ispitivanja

Ironija je da je glavni protivnik koncepcije lovačkih monoplana i zagovornik dvokrilaca, kapetan Leonid Bajdak, određen da izvrši prvi



Pogled s boka na Ikarus IK-L1 pre prvog leta na aerodromu Zemun, 22. aprila 1935.  
Yugoslav aviation museum



Ikarus IK-L1, na reklami objavljenoj u Godišnjaku Jugoslovenskog Vazduhoplovstva 1936

let na novom avionu. Njegovo nepoverenje prema novoj koncepciji išlo je dotle da je odbio da testiranje izvrši prema obaveznom programu testiranja, već je testiranje vršio po sopstvenom izboru i sistemu, što je na kraju dovelo do udesa i gubitka prvog prototipa.

Prvi let aviona IK-L1 izvršen je 22. aprila 1935. na Zemunskom aerodromu i let je protekao sasvim uredno, potvrđujući ispravnost izabrane koncepcije i konstrukcije aviona. Već sutradan, na drugom probnom letu, Bajdak je krenuo u testiranje na svoj način i uveo avion u niz oštih manevara i akrobacija. Nakon sletanja bilo je evidentno da je avion pretrpeo određena oštećenja zbog preopterećenja, jasno se videlo da je platnena presvlaka na krilima opuštana, što je protumačeno nedovoljnim sušenjem laka za natezanje platna.

I pored toga, na trećem letu, 24. aprila, Bajdak je nastavio sa oštrim manevrima, prelazeći limite date proračunima i uvodeći avion u strmo poniranje sa visine od 1000 metara, iz kojeg je previše oštro izvadio avion. Opuštena platnena presvlaka se odvojila sa napadne ivice desnog krila i slobodno lepršala u struji vazduha, što se jasno videlo sa zemlje. Kao posledica toga, IK-L1 je upao u kovit a Bajdak se spasio padobranom, dok se oštećeni avion srušio na prostoru zemunskog aerodroma.

Izveštaj koji je Bajdak podneo posle udesa govori da je avion bio dobro napravljen, fino podešen, sa preciznim odgovorom na komande, upravljiv, ali se osvrnuo na lošu vidljivost iz pilotske kabine i dugu stazu zatrčava-

nja u poletanju. Ipak, tih 300 metara, koje su normalne za brze mono-plane tog doba, (brzina preko 400 km/h), više govori o tome koliki je pobornik zastarelih, sporih dvokrilaca bio Leonid Bajdak.

Iako je posle samo tri leta bilo nemoguće doneti ozbiljne zaključke o kvalitetu projekta, fabrika Ikarus je donela odluku da o svom trošku izgradi drugi prototip i dokaže kvalitet fabrikacije u Ikarusu i potvrdi proračune konstruktorskog tima.

Za samo 10 meseci, 24. avgusta 1936, drugi prototip IK-02, bio je spreman za letna ispitivanja. Glavna poboljšanja su bila metalna oplata krila, mali prozori na bokovima trupa za bolju preglednost pri sletanju, dok su samo zadnji deo trupa i rep bili presvučeni platnom.

Nov je bio i probni pilot, poručnik Janko Dobnikar, a program ispitivanja se izvodio pod nadzorom novoformirane Vazduhoplovno-opitne grupe na zemunskom aerodromu.

Dobnikar je posle nekoliko letova, postepeno i u potpunosti ovladao avionom, pa je tokom predstavljanja aviona raznim komisijama izvodio i niz akrobacija sa negativnim opterećenjem, poput prednje petlje i obrnutog Imelmana.

Sredinom oktobra 1936, IK-02 je postavio nezvanični evropski rekord za avione sa neuvlačivim stajnim trapom od 435 km/h.

Tokom 1937, IK-02 je podvrgnut borbenim ispitivanjima i tokom 16 simuliranih vazdušnih borbi protiv Hoker Fjurija, Ikarusov avion je pobedio u svim aspektima, bio je brži, okretniji, bolje se penjao od svog dvokrilog protivika. Ni rezultati tih ispitivanja nisu ubedili Leonida Bajdaka u kvalitet aviona IK-02 i kada je jednom prilikom glasno izrazio svoj skepticizam, Dobnikar, iznerviran, nije odoleo i izazvao je Bajdaka na dvoboj.

Uslovi dvoboja- vazdušne borbe bili su:

Poletanje i penjanje do 4000 m iznad Zemunskog aerodroma, zatim trka na ruti Beograd-Novi Sad-Beograd (140 km) i na kraju vazdušna borba iznad zemunskog aerodroma.

Bajdak je izabrao Hawker Fury a Dobnikar je leteo na IK-02.

Poleteli su zajedno i IK-02 je dobio prvu rundu, postigavši visinu od 4000 m prvi a zatim se uputio ka Novom Sadu, odakle se prvi i vratio, sa priličnom prednošću.

Završna runda je bila spektakularna vazdušna borba nad aerodromom „Zemun“, gde su dva vešta pilota na sve načine pokušavala da jedan drugom uđu u rep. Uprkos svom iskustvu, Bajdak jednostavno nije uspevao da svoj Hoker Fjuri postavi u poziciju iza IK-02, dok je Dobnikar na IK-02, jednom kad je ušao u rep Fjuriju, držao na nišanu do kraja borbe. Nevoljno, Bajdak je morao da prekine borbu i prizna poraz, sopstveni, ali i koncepcije koju je zastupao.

Sudbina ovog IK-02, kasnije prenumerisanog u No,1 na žalost nije bila drugačija od svog prethodnika, izgubljen je juna 1940. Kapetan Milan Bjelanović je avionom uleteo u grmljavinsku oblačnost, udar groma je zapalio avion i Bjelanović se spasao padobranom, dok je IK-02 pao u plamenu.

Testiranja su ipak potvrdila predviđene karakteristike i 20. novembra 1937. naručena je serija od 12 aviona, pod imenom IK-2. Prvih 6 aviona isporučeno je decembra 1938. a drugih 6. februara 1939.

Do sredine 1939. avioni su raspoređeni u beogradski (zemunski) 6. Lovački puk i postali operativni.

Već oktobra iste godine, premešteni su u zagrebački 4. Lovački puk, u 34. grupu 107. eskadrile, na aerodrom Borongaj.

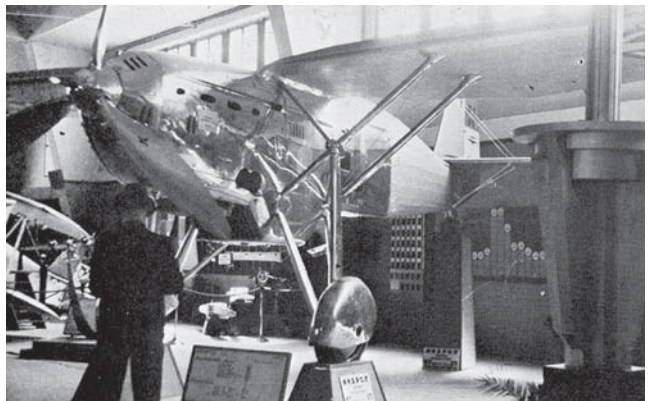
Kako se opasnost od izbijanja rata približavala, 13. marta 1941. godine, 4. Lovački puk je dislociran na ratno letište Bosanski Aleksandrovać kod Banjaluke.



Fotografija Ikarusa IK-02, drugog prototipa, sa potpisom probnog pilota, kapetana Janka Dobnikara, datirana na sredinu oktobra 1936. Foto- Dobnikar collection



Ikarus IK-02, pogled s preda, prikazuje komplikovanu strukturu stajnog trapa i upornica krila. Slika nastala tokom testiranja, oktobra 1936. na aerodromu Zemun. Foto- Dobnikar collection



Ikarus IK-2, Br1, na Prvoj Međunarodnoj Vazduhoplovnoj Izložbi u Beogradu, maj-jun 1938. Foto-Alex Imrie collection via Nenad Miklušev

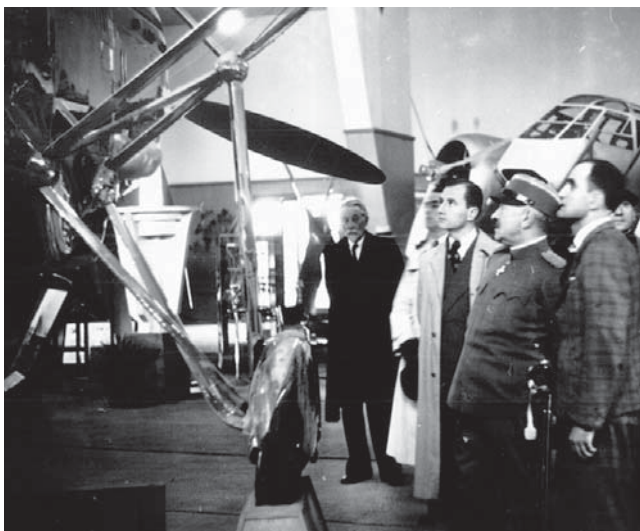
### IK-2 Ratna priča

Vreme mira prekinuto je za građane Kraljevine Jugoslavije 6. aprila 1941, napadom nemačko-italijanskih jedinica na svim granicama. U to vreme, samo je osam aviona IK-2 bilo operativno, ( avioni 2103,2104,2111,2113 su bili na remontima u Zemunu i Zagrebu).

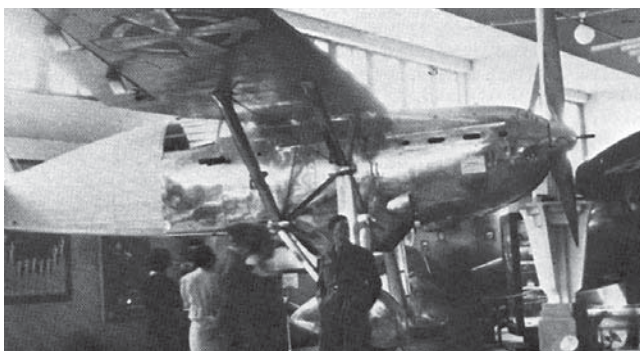
Tog prvog dana rata, 107. eskadrila naoružana avionima IK-2 vršila je samo patrolne letove iznad Bosne, štiteći 8. Bombarderski puk i letište Nova Topola kod Banjaluke.

Ni drugog dana rata nije bilo borbenih aktivnosti, ali treći dan, 8. april, doneo je prve borbe sa nemačkim izviđačkim avionima, bez naro-

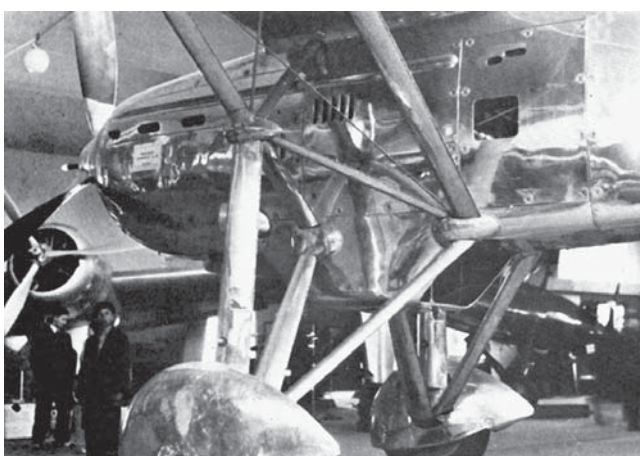




Detalj stajnog trapa na Ikarusu IK-2, Br1, izloženog na Prvoj Međunarodnoj Vazduhoplovnoj Izložbi u Beogradu, 1938.  
Foto - Nenad Miklušev collection



Detalj nosnog dela trupa i topa u osovini elise na Ikarusu IK-2, Br1, Prva Međunarodna Vazduhoplovna Izložba, Beograd, 1938.  
Foto-Alex Imrie collection via Nenad Miklušev



Još jedan pogled na detalj stajnog trapa na Ikarusu IK-2, Br1, poziciju mitraljeza Darne na boku trupa i malog prozora na boku, kroz koji je pilot mogao da proceni visinu ravnjanja aviona na sletanju.  
Foto-Alex Imrie collection via Nenad Miklušev

čitog uspeha. Jedan IK-2 prinudno je sleteo kod Bosanskog Aleksandrovcva, ostavljajući samo sedam operativnih IK-2 u 107. eskadrili.

Magloviti deveti april nije obećavao nikakve aktivnosti ali je patrola IK-2 iznad Nove Topole, oko 14 časova primetila grupu od 27 nemačkih Meseršmita ME 109 E. Par IK-2 je u tom momentu bio na prilazu za sletanje, jedan je produžio i stupio u borbu, dok je drugi sleteo na dopunu goriva.

Usamljeni pilot IK-2 bio je okružen sa ne manje od devet Meseršmita. Narednik Branko Jovanović, koristeći svoju umešnost i pokretljivost svog aviona, odoleo je svim napadima i uspeo da bezbedno sleti na aerodrom. Preostali avioni 4. Puka, osam Harikena Mk. I i pet IK-2 su alarmirani i poleteli su u borbu. Za trenutak, nebo nad Novom Topolom bilo je prepuno jugoslovenskih i nemačkih aviona u žestokoj vazdušnoj borbi. Posle desetak minuta, nemački lovci su se povukli u pravcu Austrije, ostavljajući na bojištu svoja dva oborena Meseršmita, uz nekoliko teško oštećenih. Na jugoslovenskoj strani, oboreni su jedan IK-2 narednika Stikuća i dva Harikena.

Brojno stanje tog dana bilo je 6 operativnih IK-2, ali samo do sledećeg dana kada je još jedan prinudno sleteo zbog problema sa motorom.

Preostalih 5 aviona, raspoređeno na nekoliko letišta u okolini Banjaluke, palo je u ruke okupatora. Zajedno sa još 4 IK-2, zaplenjena u radionicama na aerodromima Zemun i Borongaj (2103,2104,2111,2113), ukupan broj aviona koji je preživio Aprilski rat je devet, od tog broja bar četiri su dodeljena Zrakoplovstvu NDH i izvesno vreme korištena pod serijskim brojevima 2901, 2902, 2903 i 2904 u 2. Zrakoplovnoj luci Rajlovac kod Sarajeva. Bili su u sastavu 6. grupe 17. jata ZNDH. Korišteni su veoma malo, jer su piloti odbijali da lete na njima zbog loše preglednosti iz kabine, dotrajalosti i nedostatka rezervnih delova. Poslednja dva aviona bila su operativna tokom 1944. ali posle toga se više ne nalaze na spiskovima letilica ZNDH.

## IKARUS IK-2 Proizvodna lista

- Ikarus IK-L1 , prvi prototip  
Uništen u udesu aprila 1935.
- Ikarus IK-02, drugi prototip, c/n No1 VeBr.2101  
Uništen u udesu juna 1940.
- Ikarus IK-2 c/n No2 VeBr.2102
- Ikarus IK-2 c/n No3 VeBr.2103, ZNDH N 2902
- Ikarus IK-2 c/n No4 VeBr.2104, ZNDH N 2901
- Ikarus IK-2 c/n No5 VeBr.2105
- Ikarus IK-2 c/n No6 VeBr.2106
- Ikarus IK-2 c/n No7 VeBr.2107
- Ikarus IK-2 c/n No8 VeBr.2108
- Ikarus IK-2 c/n No9 VeBr.2109 Crni eskadrilski broj 1
- Ikarus IK-2 c/n No10 VeBr.2110 Crni eskadrilski broj 2
- Ikarus IK-2 c/n No11 VeBr.2111 Crni eskadrilski broj 3, ZNDH N 2903
- Ikarus IK-2 c/n No12 VeBr.2112 Crni eskadrilski broj 4
- Ikarus IK-2 c/n No13 VeBr.2113 Crni eskadrilski broj 5, ZNDH No. 2904



Ikarus IK-2 tokom ranog perioda upotrebe u 6. lovačkom puku u Zemunu , 1939.  
Foto- Dobnikar collection

### Opis konstrukcije aviona IKARUS IK-L1 / IK-02 / IK-2

Trup: struktura trupa od Chrome-Molybden cevi, prednji deo pokriven duraluminijumskim limom, zadnji deo trupa i repne površine pokriveni platnom. Pilotska kabina pokrivena pleksiglas staklom. Vetrobran fiksni, bočne stranice su se uvlačile u trup, na dole, poput automobilskog prozora u vratima.

Krila: u konfiguraciji blago izraženog Galebogovog krila (Kriilo Pulawskog). Kriilo postavljeno u poziciji poduprtog ramenokrila, metalne konstrukcije, sa dve ramenjače, presvučeno duraluminijumskim limom, prototip (IK-L1) je imao kriilo presvučeno platnom, IK-02 i serijski IK-2 oplata krila od duraluminijuma. Kriilo poduprto upornicama koje delom čine i strukturu stajnog trapa. Eleroni metalne konstrukcije, presvučeni platnom, učvršćeni su na drugu ramenjaču i delom imaju i funkciju flapsa, pri poletanju i sletanju mogu se oboriti do maks. 15 stepeni na dole, pri tome zadržavajući svoju funkciju komande nagiba.

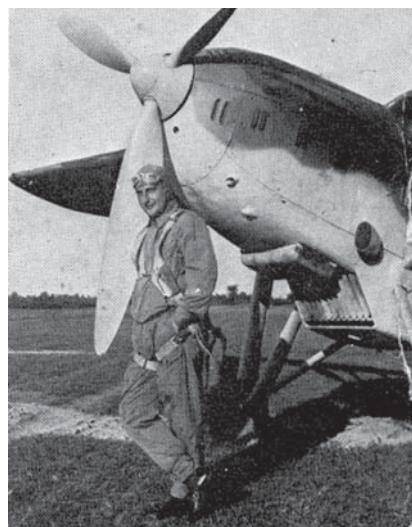
Repne površine: Metalna konstrukcija presvučena platnom, aerodinamički i maseno kompenzovana, sa trimom kormila dubine podesivim u letu.

Stajni trap: neuvlačeći stajni trap, sa upravljivim repnim točkom. Glavne noge stajnog trapa opremljene kočnicama i uljno-pneumatskim amortizerima firme Messier. Na prototipu i prvom serijskom avionu privremeno su, tokom ispitivanja, postavljane i aerodinamičke obloge stajnog trapa, koje su kasnije uklonjene.

Pogonska grupa: jedan motor Hispano Suiza HS 12 YCrS snage 860 ks (na 3100 m), vodom hlađeni redni, 12 cilindarski V rasporeda, sa turbo punjačem podešenim na visinu od 3100 m. Elisa metalna, trokraka, Ratier prikachena na motor preko reduktora obrtaja, promenljivog koraka. Sistem za hlađenje je firme Chausson postavljen u aerodinamičkoj kadi ispod trupa. Gorivna i uljna instalacija i rezervoari, postavljeni u trupu ispred pilotske kabine.



Ikarus IK-2 Br.2110, crni 2, 6. lovačkog puka na aerodromu Zemun ,1939.  
Photo Šime Ostrić collection



Kapetan Žarko Vukajlović , komandir 107. eskadrile , 34. lovačke grupe, 4. lovačkog puka ispred svog IK-2 u leto 1940. godine na aerodromu Borongaj.  
Foto- kolekcija porodice Vukajlović



Drugi pogled na Ikarus IK-2 Br.2110, crna dvojka, tokom kratke službe u 6. lovačkom puku u Zemunu. Zanimljiv detalj, mat crni kraci elise.  
Photo Šime Ostrić collection





Ikarus IK-2 Br 2104, nabijen na nos, na raskvašenoj pisti aerodroma Borongaj u Zagrebu, u zimu 1940.  
Foto-Šime Ostrić

IK-L1 i IK-02 opremljeni originalnim francuskim motorima Hispano Suiza HS 12 YCr, serijski IK-2 (12 aviona) opremljeni istim motorima, AVIA HS 12 YCr, čehoslovačke proizvodnje.

Naoružanje: IK-L1 je doživio udes pre nego je naoružanje bilo montirano. IK-02 naoružan jednim topom u osi elise Oerlikon FF 20 mm i sa dva DARNE M.30 7,7 mm mitraljeza u trupu. IK-2 serijske proizvodnje naoružani su sa dva mitraljeza DARNE M.30 7,7 mm u bokovima trupa, sa po 250 metaka rounds i jednim topom HS 9 20 mm u osi elise sa 60 granata. Tokom 1940, neki od IK-2 su preoružani sa jednim mitraljezom 7,92 mm FN na mestu prethodnog centralno postavljenog topa HS 9 20 mm, radi ispitivanja, ali su do februara 1941 gotovo svi vraćeni u standardnu konfiguraciju. Standardni nišanski uređaj u VVKJ je bio instaliran i na IK-2 je tipa Kretien (sistem sličan ALDIS nišanu) ili je montirana samo prosta nišanska sprava koja se sastojala od kružne mrežice i šiljka.

## Bojenje i označavanje aviona Ikarus IK-L1/IK-02/IK-2

Definisanje tačnog bojenja aviona VVKJ, u maketarskoj i vazduhoplovnoj literaturi, do sada je predstavljeno prilično haotično, što ne čudi, jer je malo ili gotovo ništa od relevantnih podataka i artefakata preživelo rat. Stoga se i sledeći deo definisanja šema bojenja, mora uzeti sa rezervom i više kao vodič za dalja istraživanja na ovom polju.

U vreme kada je IK-2 uveden u operativnu upotrebu 1939. korištena je obuhvatno srebrna šema za lovačke avione prve linije, prateći standarde postavljene još početkom tridesetih godina.

Prvi prototip IK-L1, drugi prototip IK-02 i cela serija od 12 proizvedenih serijskih aviona, zadržala je tu jednostavnu obuhvatno srebrnu šemu bojenja, sa velikim rondelama VVKJ, Kosovskim krstovima od 120 cm u prečniku. Oznake su nanete samo na gornje i donje površine krila, u 4 pozicije.

Državna zastava je postavljena na kormilu pravca a mali crni natpisi tipa i serijskog broja

aviona, motora i grb fabrike IKARUS su naneti na vertikalni rep aviona i kormilo pravca.

Krajem 1939, po novim uputima, svi avioni IK-2 su prebojeni u novu, ratnu, trobojnu šemu koja se sastojala od tamnozelene, tamnosmeđe i okeržute boje na gornjim površinama krila, trupa i repa i svetlo sivoplave boje na donjim površinama, sličnim ostalim lovačkim avionima u inventaru VVKJ, IK-3 i Harikenu Mk.I.

## Šema bojenja aviona IK-2 u VVKJ, posle 1939, približni ekvivalenti:

- Svetlo sivoplava - Light Blue Gray FS 35352 Humbrol 65
- Okeržuta - Ochre Yellow FS 30219 Humbrol 118
- Tamnozelena - Dark Green FS 34108 Humbrol 88\*
- Tamnosmeđa - Dark Brown FS 30108 Humbrol 98

Trobojna šema je naneta prskanjem, sa finim, mekanim linijama prelaza iz boje u boju. Sve boje su imale mat efekat, bez sjaja.

Boja pilotske kabine je ostala u boji aluminijuma i srebrnog zaštitnog laka, dok je instrument tabla bila mat crne boje.

## Označavanje aviona IK-2

Oznaka Vazduhoplovstva Vojske Kraljevine Jugoslavije-VVKJ, rondela sa Kosovskim krstom je standardizovana krajem tridesetih godina i njene dimenzije su definisane pravilima. U početku, srebrno obojeni avioni IK-2 nosili su oznaku prečnika 120 cm na 4 pozicije na krilima, dve na gornjim i dve na donjim površinama.

Mirnodopska obuhvatno srebrna šema bojenja i označavanja je promenjena pred rat, tokom 1939. u trobojnu maskirnu šemu, a ve-





Ikarus IK-2 , No2105- beli 29, na izložbi u Francuskom paviljonu Zagrebačkog velesajma 1940 .  
Photo-AirSerbia Forum



Još jedna fotografija istog aviona, Ikarus IK-2 No2105- beli 29, sa iste izložbe, Zagreb, 1940 .  
Photo-AirSerbia Forum

ličina i broj oznaka je redukovan. Na nekim avionima na oznake prečnika 100 cm u četiri pozicije a kasnije i na samo jednu oznaku prečnika 70 cm na gornjoj površini levog krila, dok su na donjim površinama ostale dve oznake prečnika 100 cm. I u ovom pravilu bilo je odstupanja, jer su avioni dobijali oznake manjih dimenzija kako su prolazili remonte i popravke. Na nekim avionima su i na gornjim površinama nanesele dve oznake od 70 cm prečnika, kao izuzetak od pravila. U kratkom

periodu, 1940. godine, avioni u 4. Lovачkom puku u Zagrebu, nosili su i bele eskadrilske brojeve na trupu. Foto potvrda postoji za brojeve 29, 31 i 34 a za pretpostaviti je da su i brojevi dodeljeni u rasponu od 25 do 36.

Svi stensili i natpisi na avionu bili su crne boje i vidljivi su na priloženim crtežima i fotografijama.

Natpisi su izvedeni uglavnom na latinici, mada je deo aviona, poput prototipa, imao natpise izvedene ćirilničnim pismom.

### Makete aviona IK-2

Avion IK-2 je relativno dobro predstavljen u razmeri 1/72. Od prve makete američkog proizvođača Guano Aeroplane and Zeppelin Works / G.A.Z.W., preko više proizvođača resinskih maketa, Aeropoxy, L/M Models, Czech Master Resins do najnovijeg, plastičnog IK-2 firme FRR0M-AZUR.

Jedina maketa u razmeri 1/48 je resinski (poliuretanska smola) IK-2 firme AEROPoxy.



Grupa vojnika Kraljevine Jugoslavije pozira ispred Ikarusa IK-2 No 2107- beli 31 u hangaru na Zagrebačkom aerodromu Borongaj- 1940 . Još jedan Ikarus IK-2 , beli 34 – No 2110 se vidi u pozadini. Oba pripadaju 107. eskadrili , 34. Lovачke grupe, 4. Lovачkog puka .  
Photo-Relja Nedić via Dragan Kolundžić



## Tehnički podaci aviona IK-2

	IKARUS IK-L1	IKARUS IK-02	IKARUS IK-2 serija
Motor	HS 12 YCrS 860 ks	HS 12 YCrS 860 ks	AVIA HS 12YCrS 860 ks
Raspon krila	11,40 m	11,40 m	11,40 m
Dužina trupa	7,88 m	7,88 m	7,88 m
Visina	3,84 m	3,84 m	3,84 m
Površina krila	18,00 m <sup>2</sup>	18,00 m <sup>2</sup>	18,00 m <sup>2</sup>
Težina praznog	1440 kg	1502 kg	1502 kg
Težina na poletanju	1650 kg	1875 kg	1875 kg
Gorivo	150-200 Lit	240 kg	240 kg
Ulje	20 kg	20 kg	20 kg
Maksimalna brzina pri zemlji		360 km/h	360 km/h
Maksimalna brzina na 3000 m		435 km/h	435 km/h
Brzina krstarenja		250 km/h	250 km/h
Brzina sletanja		130 km/h	130 km/h
Dužina staze poletanja		130 m	130 m
Dužina staze sletanja		300 m	300 m
Vreme penjanja na 5000m		5' 25"	5' 25"
Trajanje leta krstarenje		2 sata 20 minuta	2 sata 20 minuta
Visina krstarenja		4000 m	4000 m
Plafon leta		12000 m	12000 m
Dolet		700 km	700 km



# AEROPOXY

Resin aircraft kits, aviation books & multimedia CD/DVD's.



**20 godina/ 20 years 1993.-2013. And counting...**

[www.aeropoxy.wordpress.com](http://www.aeropoxy.wordpress.com)

# Ikarus IK-2 - Royal Story

text and drawings: Nenad Miklušev

Aeroplanes, like some people have a personality which singles them from the crowd. Ikarus IK-2 certainly fits into this category. Although only 14 IK-2s were ever flown, in its short life, this Ikarus gull wing fighter wrote a significant record in Yugoslav Aviation history.

It is not a usual story, that a small, poor, mostly rural country could establish a strong aviation industry within a decade, like The Kingdom of Yugoslavia did. First aircraft factory in Yugoslavia was IKARUS, formed in late 1923, followed by Rogožarski (1924), Vlajković & Sons (1925), DFA Kraljevo (1926), ZMAJ-Zemun (1927), Industrija Aeroplanskih motora AD (1928), UTVA (1937), Albatros (1938).

Until the outbreak of WW II, Yugoslav aviation industry produced 60 types of aeroplanes, 16 of them series produced, 13 types of sailplanes. Between 1923-1940 a total of 1750 aeroplanes were built, 80 sailplanes, 1150 aero engines and 2500 parachutes.

In this situation, two young aeronautical engineers, Ljubomir Ilić and Kosta Sivčev, both graduated in France, Ilić at Paris "Ecole Nationale Supérieure de l'Aéronautique" and Sivčev at "Centre d'Essai du Matériel Aérien" at Villacoublay, decided to devote their spare time to a project of modern fighter, which theoretical shape was created at quiet basement of Ilić's apartment in Belgrade.

In 1931 the basic fighter aircraft of the VVKJ (Vazduhoplovstvo Vojske Kraljevine Jugoslavije - RYAF - Royal Yugoslav Army Air Force), was AVIA BH 33 E SHS, which became obsolete within a few years. The main objective of Ilić-Sivčev was the replacement of this biplane fighter with a new, private-venture fighter project.

The original concept of this new plane was a low wing monoplane with retractable landing gear, but predicting strong opposition by old fashioned aviation generals at Air Force Command, a strut-braced high wing monoplane was evolved. Powered by a 12 cylinder "V" 860 HP Hispano Suiza 12Ycrs engine, armed with hub firing cannon and two fuselage located synchronised machine guns, the IK-2 fighter concept was born.

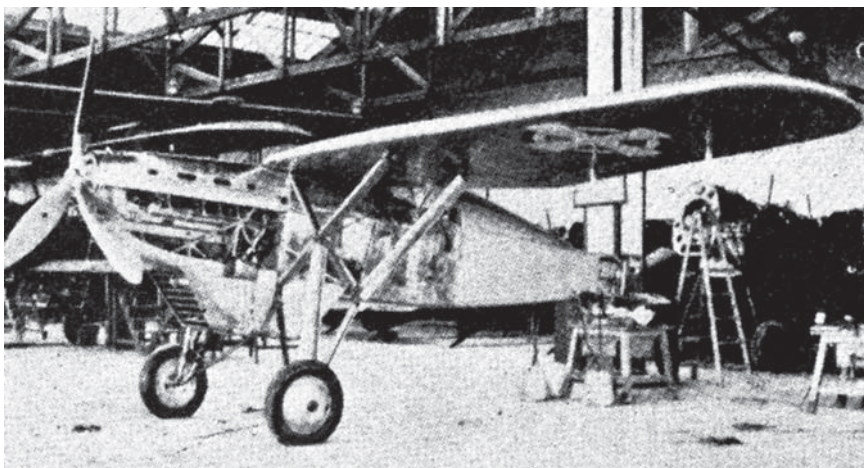


Ljubomir Ilić and Kosta Sivčev stand in front Ikarus IK-L1 before the first flight 22. April 1935. Zemun airfield  
Photo Yugoslav Aviation Museum

The basic requirements are engine power, climb, speed, firepower and manoeuvrability. These requirements, with high powered engine (at this time), dictated a metal mainframe construction. Basic aerodynamics design work was completed by early 1933. An accurate wooden scale model was tested at the Paris -Eiffel wind tunnel, and some aerodynamic improvements were incorporated. Initial proposal for building

the fighter was given by Air Force Command on September 22nd 1933.

The prototype was ordered from IKARUS -Zemun factory in 1934. The prototype was planned for completion at the end of 1934. The fighter was designated IK-L1, letters I and K stands for Ilić and Koča (Kosta Sivčev's nickname), and L1 for "Lovac"-Fighter and number 1 indicates the first prototype.



Ikarus IK-L1 during development of the factory Ikarus-Zemun in 1934.  
Photo Malcolm Passingham via Nenad Miklušev





Ikarus IK-L1, with aerodynamic trim landing gear which have added some 8-10 km / h at a maximum speed of aircraft Ik-L1. Airfield Zemun, April 1935.

Photo Malcolm Passingham /Vaclav Klepacki via Nenad Miklušev



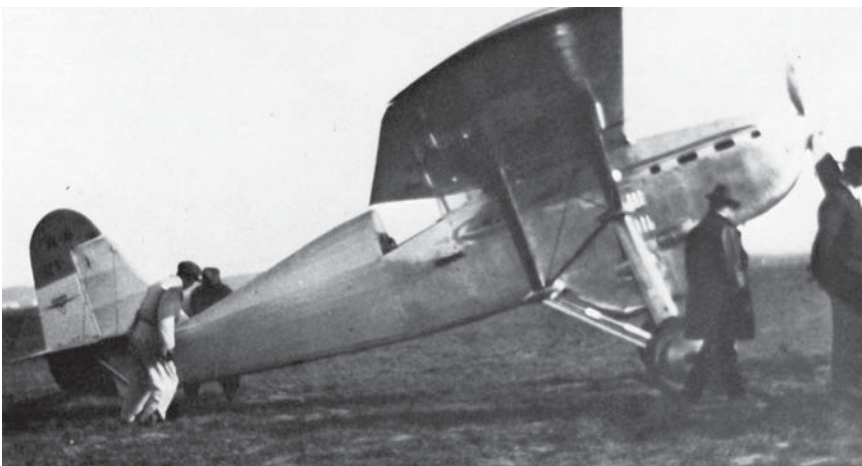
Ikarus IK-L1 with aerodynamic trim removed landing gear, April 1935, Zemun airfield

Photo Yugoslav Aviation Museum

The main plane was completed in September 1934, but some modifications delayed the first test flight until the April of 1935. The test flight was made by Captain Leonid Bajdak, despite the stronger critics of the new concept of IK-L1 fighter. Bajdak did not accept the mandatory flight test programme and

chose his own, which consequently led to the doom of IK-L1 prototype.

The first test flight was conducted on April 22nd 1935 at Zemun airfield, with captain Leonid Bajdak at the controls. This first flight was uneventful and IK-L1 proved it's original conception. The second test flight



The view from the side of the Ikarus IK-L1 before the first flight at the airport Zemun, 22 April 1935.

Photo Yugoslav Aviation Museum



Ikarus IK-L1, in advertisements published in the Yearbook of the Yugoslav Aviation in 1936.

was made the following day and Bajdak put the plane into sharp manoeuvres and aerobatics. After the landing the wing fabric cover was loose, but this was explained by not completely dried varnish. More aerobatics were made on the third and final flight of IK-L1, on April 24th.

Captain Bajdak again exceeded flight limits and at 1000 metres went into a shallow dive, pulling out too sharply. Loose fabric cover at the starboard wing leading edge tore and was flapping which could be clearly seen from the ground. IK-L1 went into spin and Bajdak baled out safely. The plane crashed at the Zemun airfield limits.

In Bajdaks post accident report, he states that plane is well balanced, with precise response to the controls, but complains of poor visibility from the cockpit. He also referred that the take off run is too long (300m), but this distance is normal for such a high speed aircraft (over 400 km/h). This judgement is given by Bajdak, a pilot habitual with obsolete biplanes only.

It was not possible to give any definitive conclusion after just three test flights, and Ikarus factory decided to build a second prototype, to prove the standard of its fabrication and to prove the skill of the designers.

The second prototype, the IK-02 was built in just 10 months with the plane being test flight ready on August 24th 1936. The difference between IK-L1 and IK-02 was the metal skin on the wing. In fact, the whole ae-



roplane was of metal construction, apart from the fabric covering of the rear fuselage and tailplane.

The new test pilot was Poručnik (Flight Lieutenant) Janko Dobnikar. The new test programme was held at the newly formed Test Group facilities at Zemun airfield. Janko Dobnikar gradually mastered the aircraft, and during the display flights even completed an inverted Immelmann turn and inverted loops. In mid-October 1936, IK-02 obtained a speed record of 435 km/h, the unofficial European speed record for aeroplanes with fixed undercarriages.

During 1937, the IK-02 was tested in 16 mock dog fights against the Hawker Fury- the Ikarus plane winning in all aspects, outclimbing, out turning and faster than its opponent. Leonid Bajdak was still not convinced in IK-02 supremacy and on one occasion expressed his doubts too loudly. Dobnikar, provoked, could not resist and challenged Bajdak to a duel.

The terms of the contest were: Climb to 4000 m over the Zemun airfield, then race en route Belgrade-Novi Sad-Belgrade (140 km) and dogfight over Zemun airfield. Bajdak in the Hawker Fury and Dobnikar in IK-02 took off together. The IK-02 won this round reaching 4000m first, then heading to Novi Sad, winning the second round too. The final round was held over the Zemun airfield, when skillful pilots attempt to keep their opponent in gunsight. Despite the Bajdak's attempts to position his Fury, Dobnikar caught his opponent and kept him in his gunsight until the end of dogfight. Bajdak was finally forced to give up and admit IK-02 victory.

The second prototype IK-02, was later assigned as No.1 and was lost in June 1940. Flying in a thunderstorm the plane was hit by lightning, and caught fire. Captain Milan Bjelanović was forced to parachute out from the burning plane. Bjelanović landed safely, but IK-02 was lost.

IK-02 testing proved the aeroplanes strengths and an initial order of 12 IK-2, as series production plane was designated, was placed on November 20. 1937. Six IK-2 were delivered in December 1938 with another six on February 1939. By mid 1939, 12 IK-2 became operational and were assigned to Belgrade(Zemun) 6th Lovački Puk (Fighter regiment). In October 1939, the IK-2 unit moved to Zagreb-Borongaj 4th Lovački Puk and were concentrated in 34th Grupa, 107th eskadrila. As the threat of war increased, 4th Lovački Puk was despatched to Bosanski Aleksandrovac, near Banja Luka (now Bosnia) airfield, on March 13th 1941.

### IK-2 War story

Peace time activities were terminated on April 6th 1941, when the German-Italian invasion started. Only 8 IK-2s were operational, four (2103,2104,2111,2113) were in repair workshops, in Zagreb and Zemun. On the first day of war, 107 Eskadrila patrolled over the Bosnia district, guarding the 8th Bomber Puk, Nova Topola airfield. The second day was uneventful, but on April 8th, pair of IK-2s chased a German reconnaissance plane, without success. One IK-2 force landed at Bosanski Aleksandrovac and was written off, leaving seven IK-2s operational.

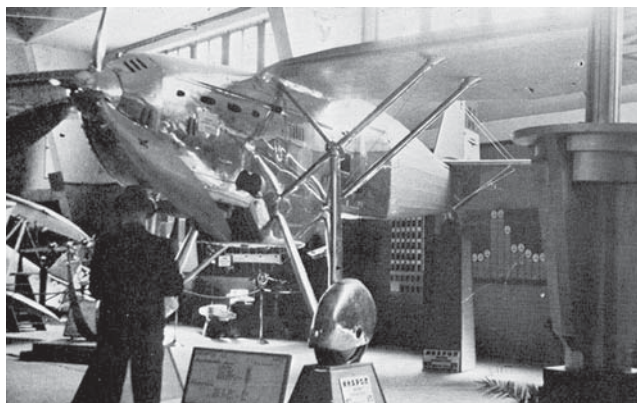
April 9th was foggy and did not promise any flight activities, IK-2s accomplished a patrol over the Nova Topola airfield, when at 14,00 hrs, 27 German ME 109 Es were observed. IK2s were just on landing approach, one plane overshot and attacked the Messerschmitts while another landed for refuelling. In just one minute, a lone IK-2 pilot was attacked by no less than nine Messerschmitts. Sergeant Branko Jovanovic, avoided enemy cannons by pure skill and IK-2 manoeuvrability



Photo of Ikarus IK-02, the second prototype, with the signature of a test pilot, Captain Janko Dobnikar, dated to the middle of October in 1936. Photo Dobnikar collection



Ikarus IK-02, view from the front, center on the complicated structure of the landing gear and wing struts. Image created during testing in October in 1936. Airfield Zemun. Photo Dobnikar collection



Ikarus IK-2, Br1, the first International aviation exhibition in Belgrade, May to July in 1938. Photo Alex Imrie collection via Nenad Miklušev

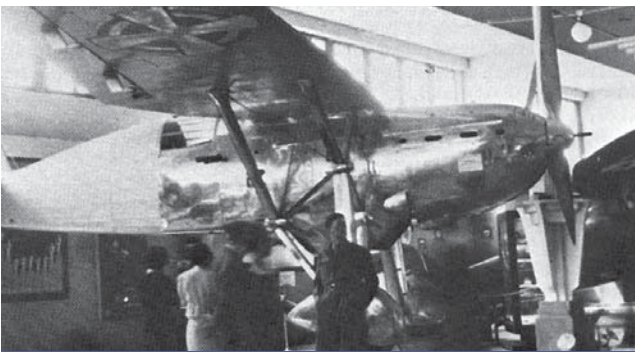
and managed to land safely. The remaining 4th Puk aircrafts, 8 Hurricanes MK I and five IK-2 were alarmed and took off for combat. The sky over Nova Topola was full of Yugoslav and German aeroplanes, fighting. After the less than 10 minutes, the German fighters broke off and headed toward Austria, leaving two Messerschmitts shot down and a few badly damaged.

One IK-2 (flown by Sergeant Stikuc) and two Hurricanes were shot down. Only six IK-2s remained, until April 10th, when one IK-2 force landed due to engine failure. April 11th was the last day of IK-2 activities, when one IK-2 was flown to Veliki Radinci airfield, where it was bur-

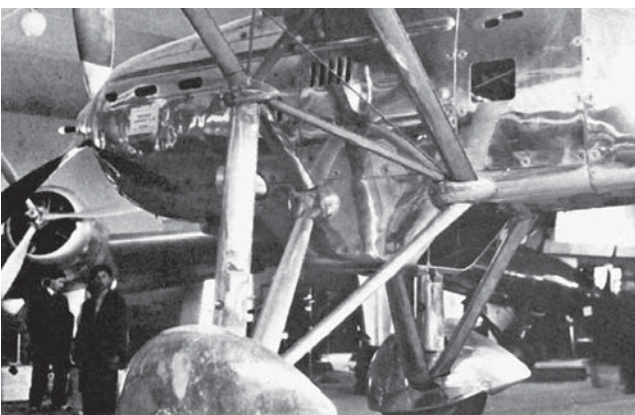




Detail of the landing gear on the Ikarus IK-2, Br1, exposed to the first International aviation exhibition in Belgrade, in 1938.  
Photo - Nenad Miklušev collection



Detail of the nose fuselage and a cannon in the propeller shaft to the Ikarus IK-2, Br1, International aviation exhibition, Belgrade, in 1938.  
Photo Alex Imrie collection via Nenad Miklušev



Another view of the landing gear detail on Ikarus IK-2, Br1, Darne machine gun position on the side of the hull and a small window on the side, through which the pilot could not estimate the height of flare on landing.  
Photo Alex Imrie collection via Nenad Miklušev

ned on April 13th by its own crew , together with 6th Puk Rogožarski IK-3s, BF 109 E-Emils and other fighters.

The war story of IK-2 was not finished yet. German units captured four IK-2 fighters (2103,2104,2111,2113), and one , No 2106 was found damaged but repairable on the war airfield in Bosnia. The planes were overhauled in repair workshops in Sarajevo and Zemun.

IK-2s were given to the newly created Croatian Independent State air force. Serial numbered 2901,2902,2903,2904, with the fifth IK-2 serial unknown. These planes served at 2 Zrakoplovna Luka (Air base) Rajlovac near Sarajevo in 6th Grupa 17. Jato ( 6th Group 17th Flight). During late 1942 , they were transferred to 5. Jato(5<sup>th</sup> flight) in Banja Luka, where they served until 1944. but due to a shortage of spare parts just two were operational. In 1944 all the IK-2 were withdrawn from service and not a single sample survived the war.

## IKARUS IK-L1 / IK-02 / IK-2 CONSTRUCTION

### Fuselage:

Chrome-Molybden steel tube structure with sheet duraluminium covering at engine and cockpit section, fabric covered aft cockpit section and tailplane. Pilot Plexiglass sliding canopy slid down into fuselage sides, like car side windows.

### Wings:

Gull wing (Pulawski wing) configuration, The shoulder high wing, all metal structure, with front and rear box spars , prototype (IK-L1) fabric covered, IK-02 and series production IK-2 have metal duraluminium skinning . Semi cantilever type with attachments of wing roots to upper fuselage and wing struts to lower fuselage attachment points. Ailerons were metal frame, fabric covered, located at dummy spars and have twin features, working as ailerons , but could be deployed as landing flaps, to a maximum of 15 deg.

### Tailplane:

All metal frame with fabric covering , aerodynamically and mass balanced , tailplane trim was adjustable in flight.

### Landing gear:

Fixed main gear and steerable tailwheel. Main undercarriage employing Messier Oleo-Pneumatic shock absorbers and pilot operated wheel brakes. Spats were installed on prototype and first series production plane, but were later removed.

### Engine:

One 860 HP (at 3100m) Hispano Suiza HS 12 YCrS, liquid cooled 12 cylinder-upright Vee inline engine. Supercharger is set at 3100m . Ratier three blade propeller was pitch adjustable type and was driven via reduction gear.

Engine cooling system was Chausson type and located under the fuselage. Fuel and oil tanks were placed in the fuselage, in front of the cockpit compartment. IK-L1 and IK-02 were powered by originally French built HS engines, series produced IK-2s (12 planes) were powered by Czech licence built AVIA HS 12 YCrS engines.

### Armament:

IK-L1 crashed before any armament was installed for trials.

IK-02 was armed with Oerlikon FF 20 mm cannon and two DARNE M.30 7,7 mm machine guns.

IK-2 series production planes were armed with two fuselage side mounted DARNE Mle 1930 7,7 mm machine guns with 250 rounds per gun and one Hispano HS-9 , hub firing 20 mm cannon with 60 rounds.

In 1940, some IK-2s were rearmed with one 7,92 mm FN machine gun replacing HS-9 20 mm cannon, but until February 1941, almost all



Ikarus IK-2 during the early period of use in the 6<sup>th</sup> Fighter regiment in Zemun 1939.  
Photo Dobnikar collection

were rearmed to original configuration. Standard RYAF gunsight installed on IK-2 was Kretien gunsight (similar to ALDIS tube gunsight) or simple ring and bead gunsight.

#### Ikarus IK-L1/IK-02/IK-2 colours and markings

The state of WW II RYAF colours data in modelling and historical references are more or less chaotic at best. Therefore, colours defined in this publication are useful primarily as guides to further research, since little or no colour correlation in Yugoslav sources can be found.

Ikarus IK-2 became operational in 1939. Overall silver scheme was retained as was

used on previous RYAF fighters in early 1930s.

The first prototype IK-L1, second prototype IK-02 and a whole series of 12 produced planes was delivered in this simple scheme, with 120 cm dia. RYAF "Kosovo Cross" insignia placed in four positions on the wing, State Flag (Light Blue/White/Red) was painted on the rudder. Small black inscriptions, like IKA-RUS A.D. logo, type and engine data as well as c/n were painted on the vertical tail.

In late 1939 all the remaining IK-2 fighters were repainted in a new, camouflage scheme, consisting of three topside camouflage paints - Dark Green, Dark Brown, Ochre and Light Blue Gray undersurface paint, similar to other RYAF fighters, IK-3 and Hurricane MK I.



Ikarus IK-2 Br.2110, Black 2, 6<sup>th</sup> Fighter regiment at the airfield Zemun, 1939.  
Photo Šime Oštrić collection



Captain Žarko Vukajlović, C.O. of the 107<sup>th</sup> Squadron 34<sup>th</sup> Fighter groups, 4<sup>th</sup> Fighter regiment merely ahead of its IK-2 in the summer in 1940. The airfield Borongaj.  
Photo collection of family Vukajlović



Another view of the Ikarus IK-2 Br.2110, Black 2, during a brief service in the 6<sup>th</sup> Fighter regiment.  
Photo Šime Oštrić collection





Ikarus IK-2 No. 2104, charged through the nose, airfield Borongaj near Zagreb, in the winter 1940.

Photo Šime Oštrić

Royal Yugoslav Air Force Ikarus IK-2 scheme as used by IKARUS factory paint mix receptures.

(Note, these Ikarus factory paints are close, but not identical with Rogožarski and Zmaj factory paints, used on IK-3 and Hawker Hurricanes)!

Svetlo sivo plava - Light Blue Gray FS 35352

Oker žuta - Ochre Yellow FS 30219

Tamno zelena - Dark Green FS 34108

Tamno smeđa - Dark Brown FS 30108

Croat NDH AF Ikarus IK-2 scheme:

Tamno zelena N-17 - Dark Green FS 34096

Siva N-16 - Gray FS 35526\* close match

Three colour paint pattern on RYAF is sprayed with fine, soft edges between paint patches. All the paints used are matt.

Cockpit colour is left in natural metal - aluminium primer, and matt black instrument panel. All the stencilling was done in black. Some planes, like No 2105/white 29 have natural metal/aluminium painted canopy frames.

### Ikarus IK-2 markings

Royal Yugoslav Air Force markings - "Oznaka Vazduhoplovstva Vojske Kraljevine Jugoslavije" - VVKJ, Kosovo Cross, was defined by strict rules and was, in late 1930s standardised. Usually, silver painted IK-2 fighters wears 120 cm dia markings. These were placed on the wings only, in four positions, two on topsides, two on undersides.

Peacetime overall silver scheme with large markings was changed to camouflaged

scheme Just before WW II, new VVKJ Markings and Camouflage rule was issued and marking size and its number was reduced, retaining one marking on wing topsides and undersides but this was not implemented on all fighters in service.

Photo evidence confirms that IK-2 markings stayed intact on undersides and one topside marking was overpainted, while another was reduced to 70 cm dia, usually placed at port wing top surfaces. Some planes had two small markings on wing topsides, and some had 100cm dia markings on undersides.

Large black squadron numbers on overall silver IK-2s were overpainted and did not appear on camouflaged planes.

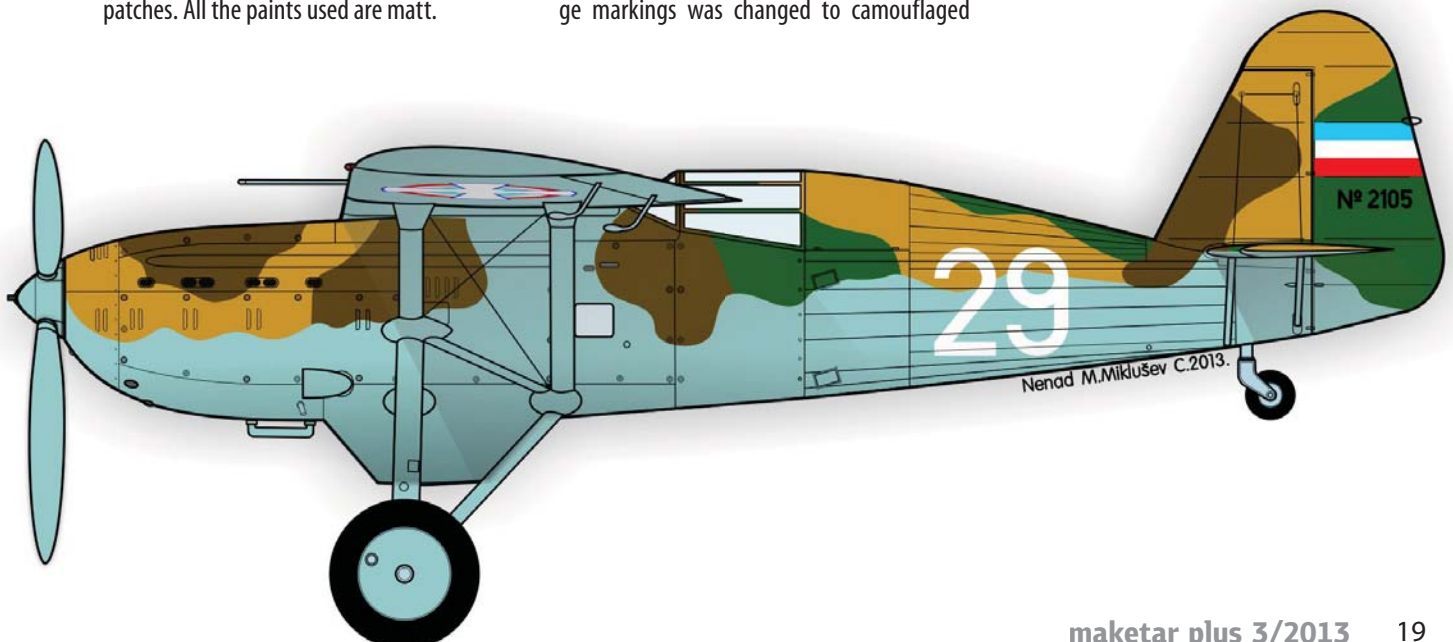
Some IK-2s painted in masking scheme, wear white large squadron numbers, photo confirmed are

No 29/2105, No 31/2107 and No 34/2110. It is clear that the row of white numbers corresponds to 4.th fighter regiment order of battle and plane inventory, where 24 Hawker Hurricanes belongs to 33<sup>rd</sup> and 34<sup>th</sup> Fighter Group and 12 IK-2s were despatched to this (34<sup>th</sup>) unit in late 1939.

Supposedly, operative IK-2s from Zagreb-Borongaj bear white numbers in 25-37 range.

A large state flag was painted on overall Silver painted IK-2s, and a small one was painted on the camouflaged IK-2s.

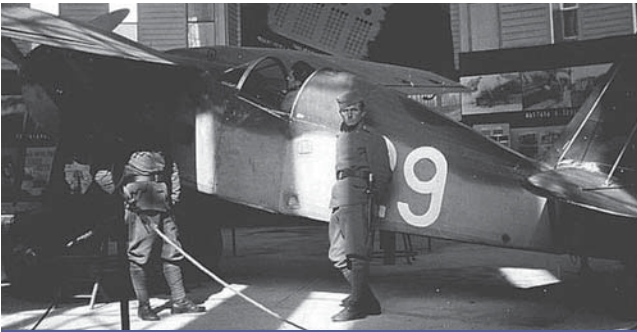
Construction numbers- C/N, VeBR serials, factory and service inscriptions were black on silver and camouflaged planes. The-



IKARUS IK-2 production list				
Ikarus type	c/n	VeBr./serial	Comment	
IK-L1	1.st proto.	-		Crashed April 1935.
IK-02	1	No 2101		Crashed June 1940.
IK-2	c/n 2	No 2102		
IK-2	c/n 3	No 2103	Croat N 2902	Damaged 10.10.40.repaired
IK-2	c/n 4	No 2104	Croat N 2901	
IK-2	c/n 5	No 2105	white 29	
IK-2	c/n 6	No 2106	Unknown Croat No	Captured by Croat units
IK-2	c/n 7	No 2107	white 31	
IK-2	c/n 8	No 2108		
IK-2	c/n 9	No 2109		
IK-2	c/n 10	No 2110	Black 2 , later white 34	
IK-2	c/n 11	No 2111	Croat N 2903	
IK-2	c/n 12	No 2112		
IK-2	c/n 13	No 2113	Croat N 2904	

Ikarus IK-2/IK-02/IK-L1TECH CHART			
	IKARUS IK-L1	IKARUS IK-02	IKARUS IK-2 (series )
Engine	HS 12 YCrS 860 HP	HS 12 YCrS 860 HP	AVIA HS12YCrS 860HP
Wingspan	11,40 m	11,40 m	11,40 m
Lenght	7,88 m	7,88 m	7,88 m
Height	3,84 m	3,84 m	3,84 m
Wing area	18,00 m <sup>2</sup>	18,00 m <sup>2</sup>	18,00 m <sup>2</sup>
Empty weight	1440 kg	1502 kg	1502 kg
Take off weight	1650 kg	1875 kg	1875 kg
Fuel	150-200 Lit (reduced)	240 kg	240 kg
Oil	20 kg	20 kg	20 kg
Max speed (0m)	360 km/h	360 km/h	360 km/h
Max speed (3000m)	435 km/h	435 km/h	435 km/h
Cruise speed	250 km/h	250 km/h	250 km/h
Landing speed	130 km/h	130 km/h	130 km/h
Take off run	130 m	130 m	130 m
Landing run	300 m	300 m	300 m
Climb to 5000m	5 ' 25"	5 ' 25"	5 ' 25"
Endurance ( cruise )		2 hr 20 min.	2 hr 20 min.
Cruising altitude		4000 m	4000 m
Ceiling		12000 m	12000 m
Range		700 km	700 km





Ikarus IK-2, No.2105-White 29, on exhibit in the "French Pavilion" of the Zagreb International Fair in 1940.  
Photo ex-AirSerbia Forum



Another photo of the same aircraft, Ikarus IK-2, No.2105-White 29, the same exhibition, Zagreb, 1940.  
Photo ex-AirSerbia Forum

se data were painted on both rudder and fuselage sides.

There was a mix of inscription styles, some planes were inscribed in cyrilic letters, some in latin.

Ikarus IK-L1 was c/n 01 and have cyrilic written IK-L1 Br-01 on rudder, while Ikarus IK-02 bears mixed inscription, IK in cyrilic and N02 in latin letters.

Series produced IK-2, in silver scheme bear IK-2 Br 01 and later were serialized in IK-2 Br 2101 - Br 2113.

These numbers were repeated on camouflaged planes, now written in latin letters, No2101 - No2113.

Hispano Suiza- HS-VCrs engine type was painted on the rudder, on all silver painted planes.

Small black Ikarus factory logo was painted on both tailplane sides, on silver and camouflaged planes.

Also, the sole service inscription on the IK-2 was a small, black "DIZI OVDE" (Lift Here) placed on the rear fuselage bottom position, just above protruding hole for IK-2 rear fuselage manipulation on the airfield.

Nenad M. Miklusev C.2010/2011.

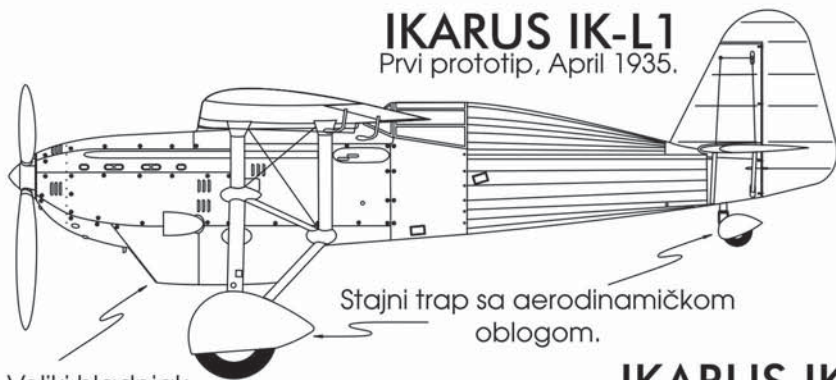


A group of soldiers posing in front of Ikarus IK-2 No. 2107-White 31 in a hangar at the airfield Borongaj-1940s. Another Ikarus IK-2, white 34 - No. 2110 can be seen in the background. Both belong to the 107<sup>th</sup> Squadron 34<sup>th</sup> Fighter groups, 4<sup>th</sup> Fighter regiment.  
Photo Relja Nedić via Dragan Kolundžić



# IKARUS IK-L1

Prvi prototip, April 1935.



Veliki hladnjak

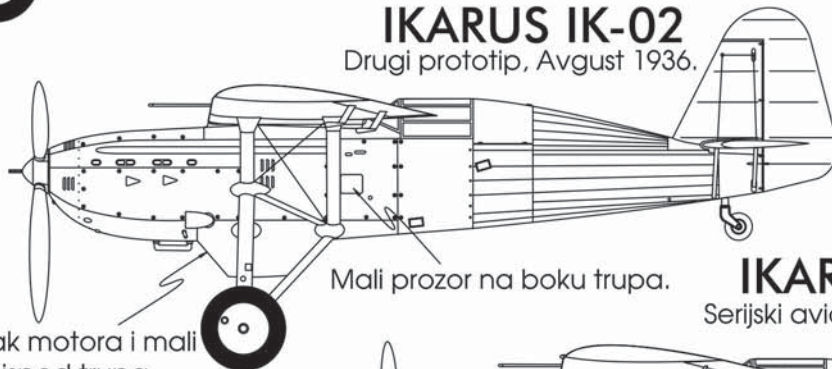
Stajni trap sa aerodinamičkom oblogom.



## ИКАРУС А.Д.

# IKARUS IK-02

Drugi prototip, Avgust 1936.



Smanjen hladnjak motora i mali hladnjak ulja ispod trupa.

Mali prozor na boku trupa.



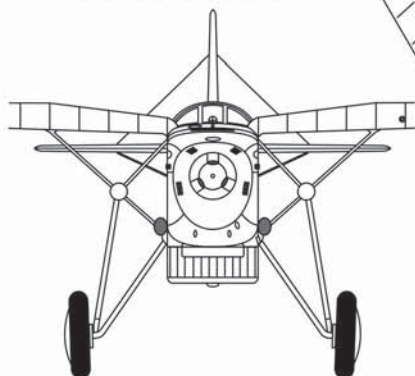
Neki od aviona IK-2 imaju poziciono svetlo ugrađeno jedno rebro više od uobičajenog.

# IKARUS IK-2

Serijski avion, Oktobar 1938.



Instrument tabla



Naoružanje aviona Ikarus IK-2 (nije u razmeri)



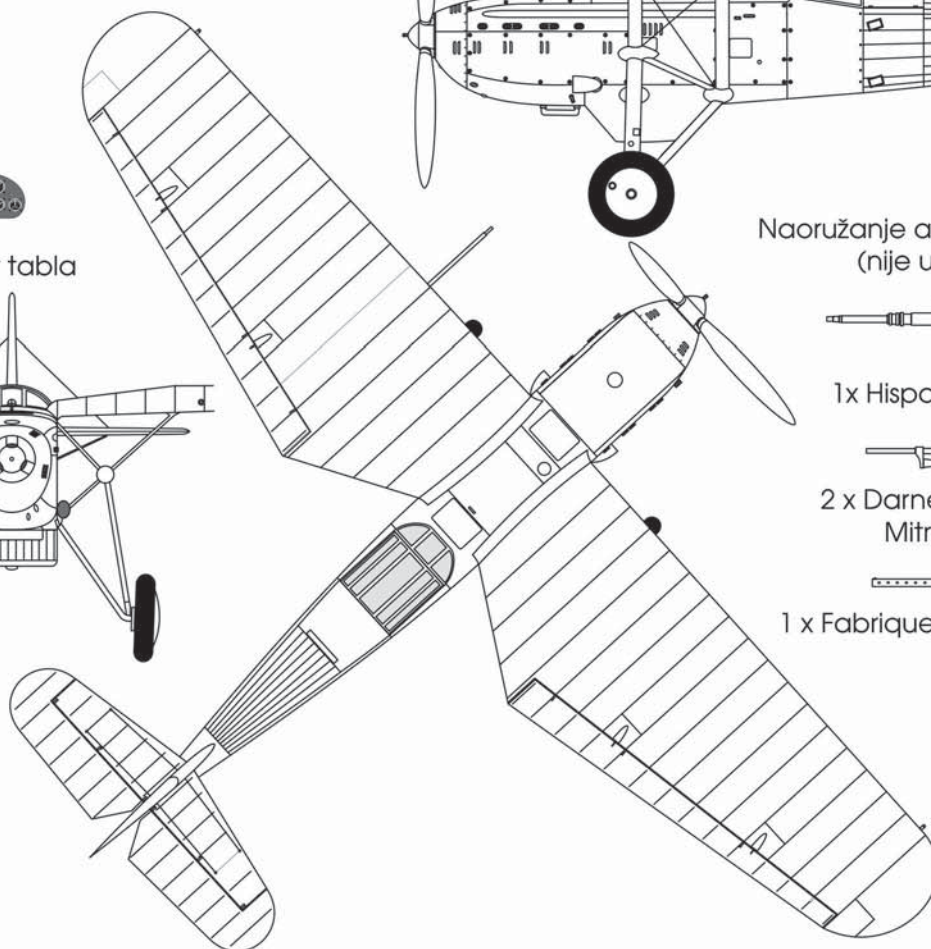
1x Hispano HS-9 cal. 20mm



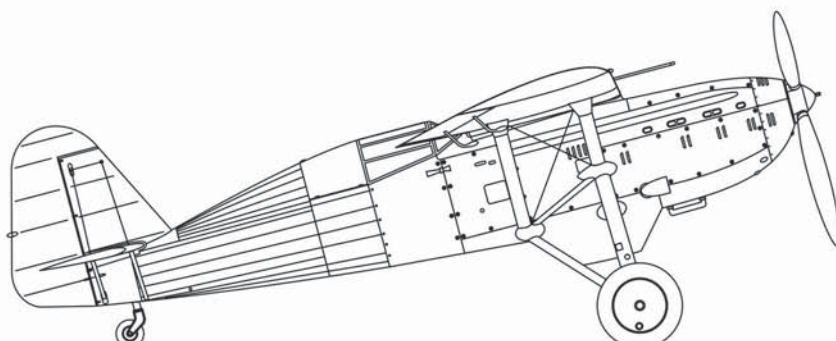
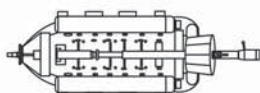
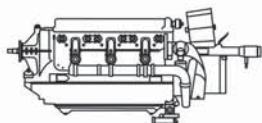
2 x Darné Mle 1930 cal. 7,7 mm  
Mitrailleuse d'Aviation



1 x Fabrique Nationale F.N. 7.92 mm



Hispano-Suiza (AVIA) 12Y CRS

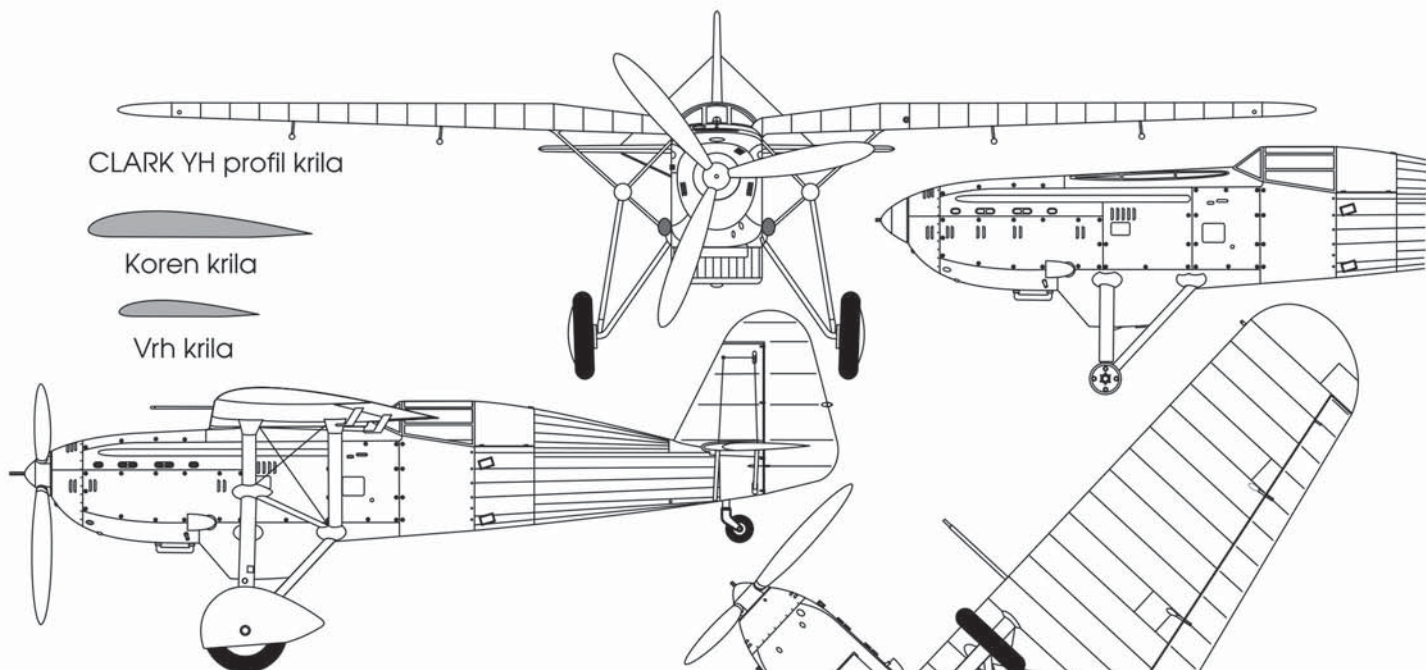


Razmera 1/72



Nenad M. Miklušev C.2010./2013.





CLARK YH profil krila

Koren krila

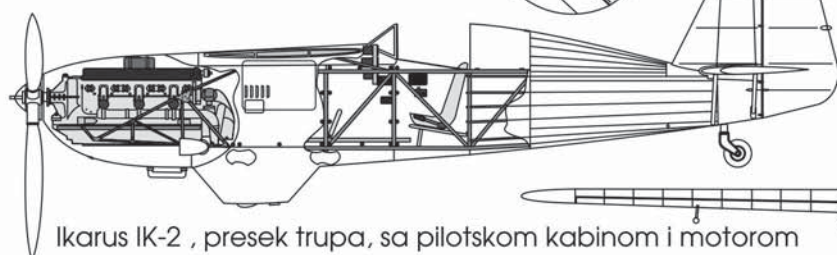
Vrh krila

Ikarus IK-2 Br.1, prvi serijski proizveden avion, izložen na Prvoj Međunarodnoj Vazduhoplovnoj izložbi u Beogradu, 1938. Privremeno ugrađene aerodinamičke obloge točkova.

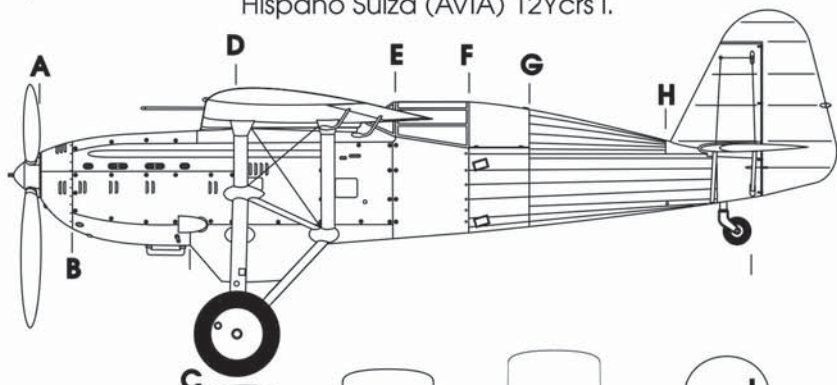


**ИКАРУС А.Д.**  
**IKARUS IK-2**

Serijski avion, 1938./1941.



Ikarus IK-2, presek trupa, sa pilotskom kabinom i motorom Hispano Suiza (AVIA) 12Ycrs I.



A-A

B-B

C-C

D-D

E-E

F-F

G-G

H-H

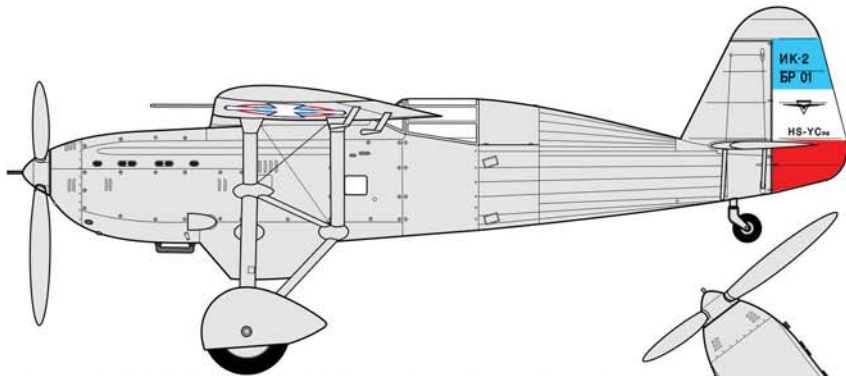
I-I

Razmera 1/72

Presek rebara trupa

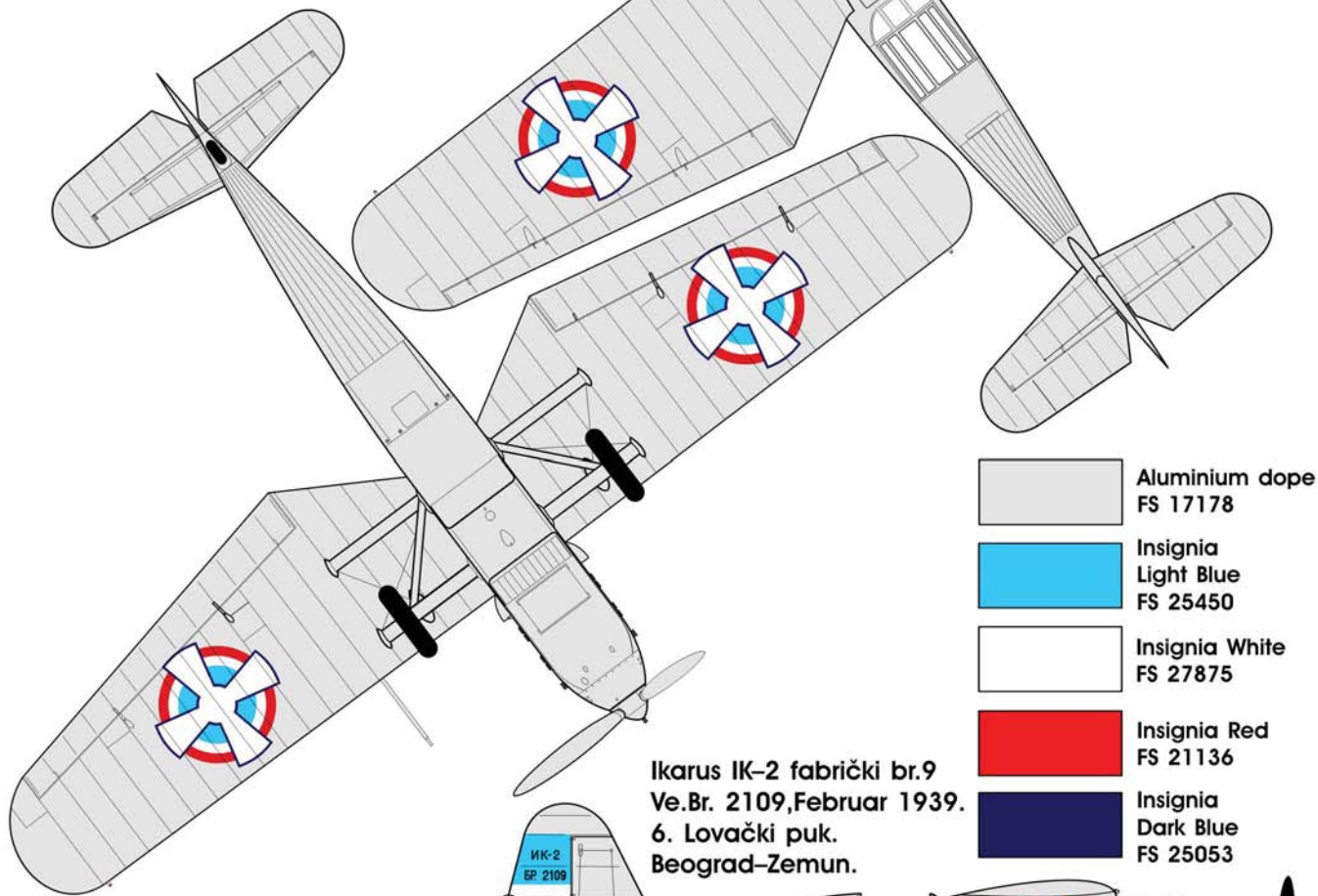


Nenad M. Miklušev C.2010./2013.



Oznaka VKJ na krilima  
dimenzija 100 cm u prečniku.

Ikarus IK-2 Br.1, prvi serijski proizveden avion, izložen na Prvoj Međunarodnoj Vazduhoplovnoj izložbi u Beogradu, 1938. Privremeno ugrađene aerodinamičke obloge točkova. Obuhvatno srebrna boja aviona, obloga motora i točkova polirani aluminijum.



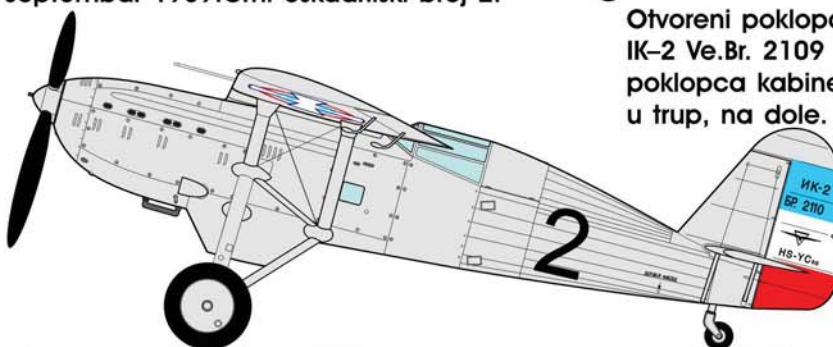
	Aluminium dope FS 17178
	Insignia Light Blue FS 25450
	Insignia White FS 27875
	Insignia Red FS 21136
	Insignia Dark Blue FS 25053

Ikarus IK-2 fabrički br.9  
Ve.Br. 2109, Februar 1939.  
6. Lovачki puk.  
Beograd-Zemun.

Ikarus IK-2 fabrički broj 10, Ve.Br. 2110  
Obuhvatno srebrna šema bojenja.  
6. Lovачki Puk, Beograd-Zemun  
Septembar 1939. Crni eskadriljski broj 2.



Otvoreni poklopac kabine na  
IK-2 Ve.Br. 2109. Bočne stranice  
poklopca kabine su se uvlačile  
u trup, na dole.



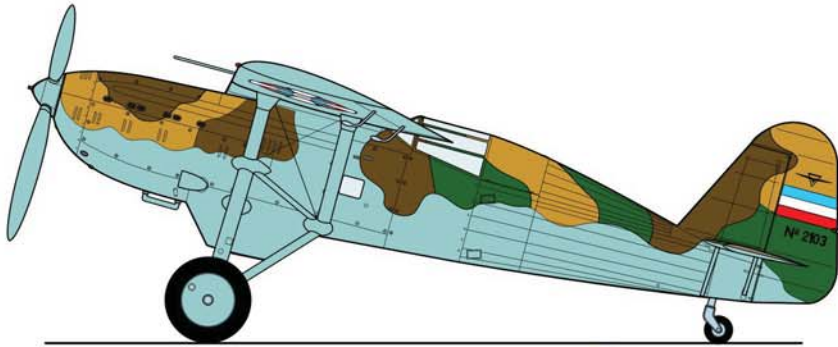
Razmera 1/72



ИКАРУС А.Д.  
**IKARUS IK-2**

Nenad M. Miklušev C.2010./2013.



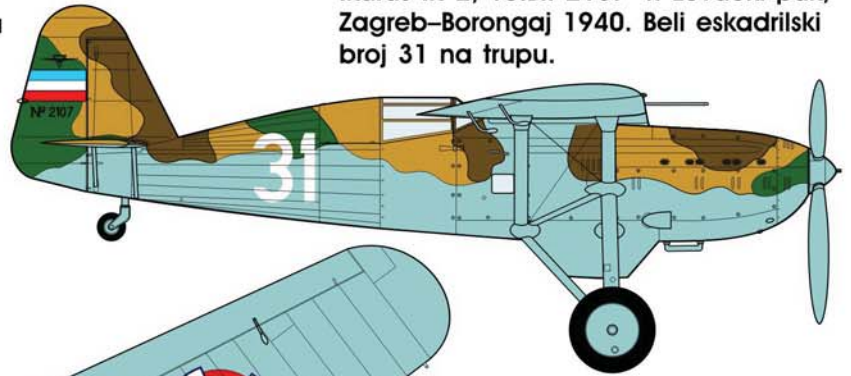


ИКАРУС А.Д.  
**IKARUS IK-2**

Nenad M. Miklušev C.2010./2013.

Ikarus IK-2, No 3 Ve.br. 2103. Zarobljen na aerodromu Zemun aprila 1941. Kasnije postao ZNDH 2902.

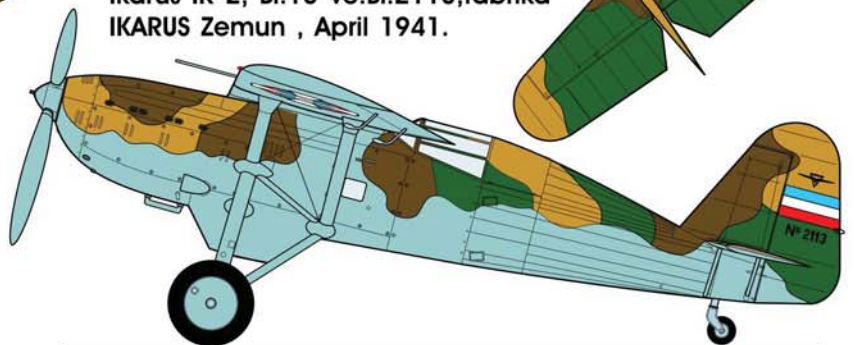
Ikarus IK-2, Ve.Br. 2107 4. Lovачki puk, Zagreb-Borongaj 1940. Beli eskadrilski broj 31 na trupu.



Oznake VKJ od 100 cm na gornjim površinama krila pred rat su prebojene i na gornjoj levoj površini nanete u dimenziji od 70 cm.



Ikarus IK-2, Br.13 Ve.Br.2113, fabrika IKARUS Zemun, April 1941.



-  Light Blue Gray  
FS 35352
-  Dark Brown  
FS 30108
-  Ochre  
FS 30219
-  Dark Green  
FS 34108

Razmera 1/72



# Ikarus IK-2 (Azur-Frrom, 1/72)

Izrada makete: Slobodan Beleslijin, fotografije: Dušan Vulić



















# HEINKEL HE-219 UHU (Zoukei Mura, 1/32)

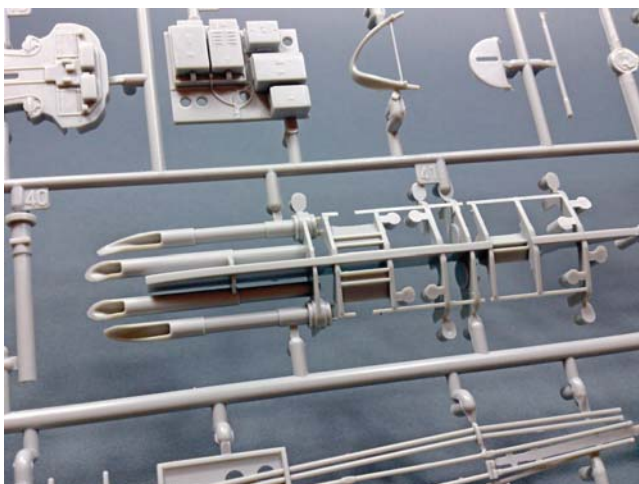
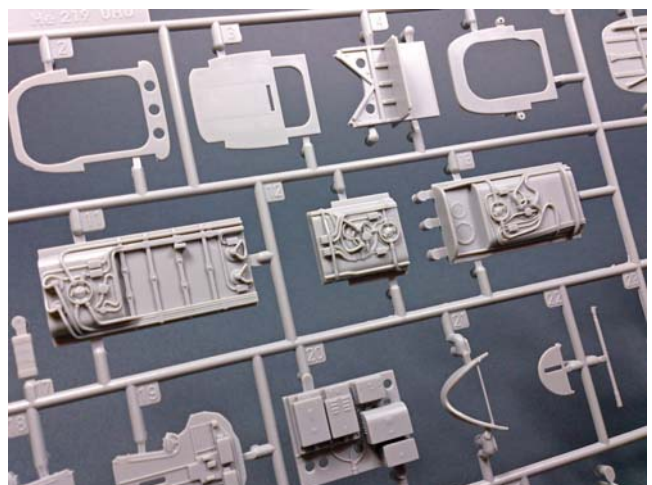
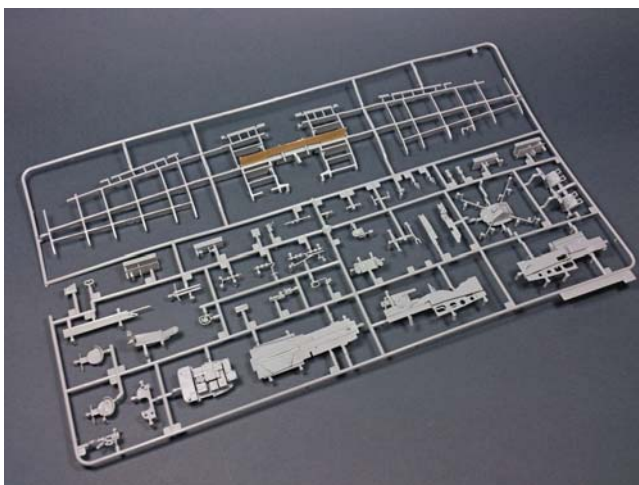
tekst i fotografije: Dušan Lekić

Razvoj Hajnkela He-219 Uhu bio je problematičan i mučan od samog početka. Prvobitno dizajniran kao brzi bombarder, predstavljen je nemačkom Ministarstvu za vazduhoplovstvo (RLM – Reichsluftfahrtministerium) 1940. godine. Ispostavilo se da je previše složen i skup te je projekat odbačen.

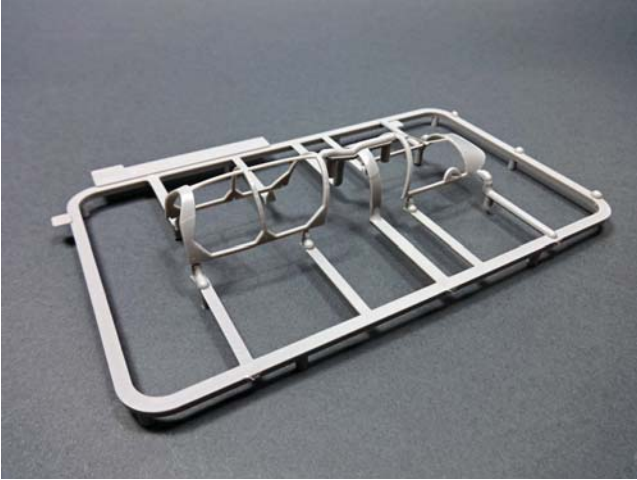
Godine 1941. sve su učestaliji prodori u nemački vazdušni prostor i uvidevši to, Robert Luser vrši izmene na svom projektu P.1055. (He-219): unapređuje dizajn, nudi više lovačkih varijanti kao i sve potrebnu verziju noćnog lovca P.1056. Iste godine RLM ponovo odbacuje projekat na prethodnim osnovama i odbija finansiranje. U saradnji sa Dajmlerom (Daimler-Benz), Hajnkel na papiru obezbeđuje novi DB603G sa boljim performansama na velikim visinama, vrši izmene na vazduhoplovu i preimenuje projekat u P.1060. Uprkos naporima Hajnkela, u januaru 1942. godine, RLM ponovo, po treći put, odbija projekat u korist Ju-88 i Me-210. Iza ovih odluka stoji čovek zadužen za razvoj nemačkog ratnog vazduhoplovstva, Erhard Milch, politički neprijatelj Ernesta Hajnkela.



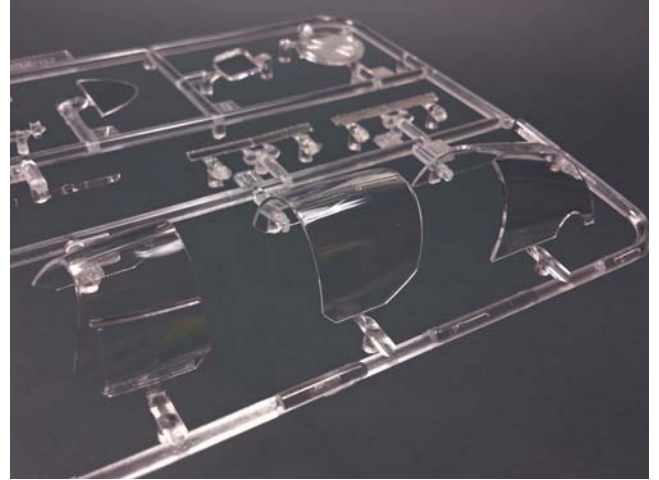
Verujući u svoj projekat, u Hajnkelu odlučuju da sami finansiraju izgradnju prvog prototipa. Januara 1942. godine počinje izgradnja He-219V1, koja od samog starta nailazi na poteškoće oko nabavke odgovarajućih motora DB603G. Razvoj se nastavlja, ali zbog sve veće potražnje



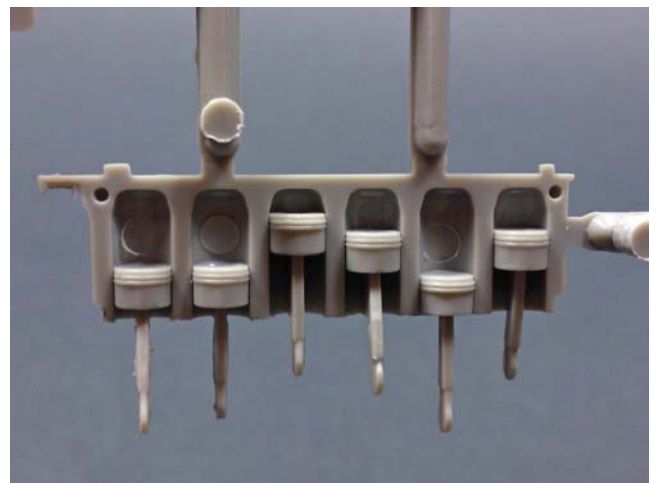
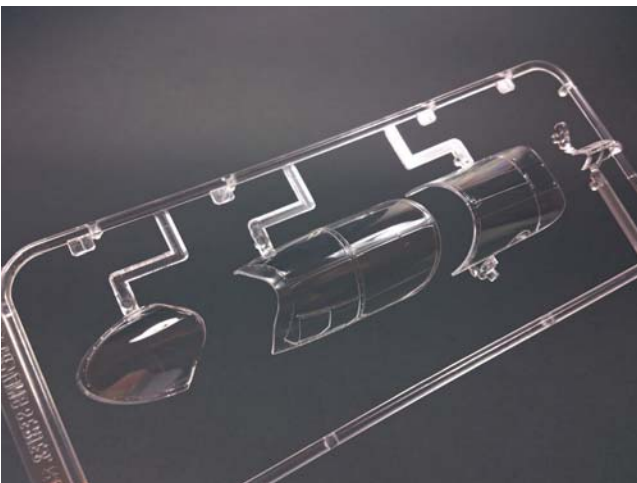




u Dajmleru obezbeđuju samo slabije motore DB603A s malim izmenama i novim imenom DB603C i E. Prototip poleće 15. novembra 1942, a već 19. novembra u posetu dolazi vrhovni komandant noćnih jedinica (NJG) Jozef Kamhuber, veliki pristalica novih tehnologija. Impresioniran brzinom kao i samom izradom vazduhoplova, naređuje hitnu izradu većeg broja prototipova radi daljeg razvoja. Glavni protivnik ovog projekta, Erhard Milč, nije bio oduševljen i u više navrata pokušava da stopira proizvodnju na razne načine u korist Ju-88 i Ju-388, čak je preko političkih

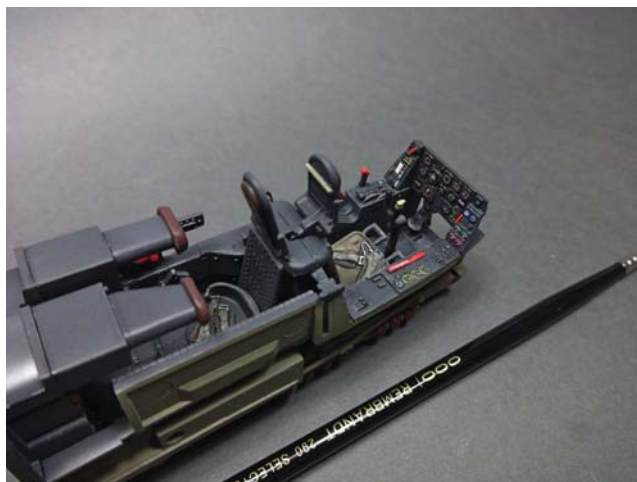


veza uklonio Jozefa Kamhubera sa čela NJG-a. Usledila su mnogobrojna testiranja i usavršavanje He-219, kao i prva predserijska varijanta A-0, koja je kasnije prerasla u prvu operativnu verziju –izrađeno je oko 85 primeraka. Prototipovi V7, V8 i V9 predati su operativnim jedinicama na testiranje u junu 1943. U noći između 11 i 12. juna 1943. pilotirajući na He-219V9 Verner Štreib uspeva da obori pet teških bombardera u roku od 82 minuta leta. Narednih dana oboreno je oko 20 vazduhoplova Britanskog RAF-a, uključujući i nekoliko lovaca bombardera „Mosquito“.





Pokazalo se da je Hajkel napravio najboljeg noćnog lovca u datim okolnostima, koji je bio teško naoružan, sa četiri topa Mk108 od 30mm, dva Mk103 od 30mm i dva topa od 20mm, MG 151 a pritom je bio brz i okretan za svoju veličinu i popularan kod posade zbog letnih karakteristika i tehničkih inovacija kao što je npr. prvo katapult sedište u slučaju opasnosti, te interesantan zbog jedinstvene konfiguracije tricikl stajnog trapa i preglednog kokpita sa dobrom zaštitom posade. Usled negativnog političkog uticaja iz RLM-a i stalnog odlaganja proizvodnje a



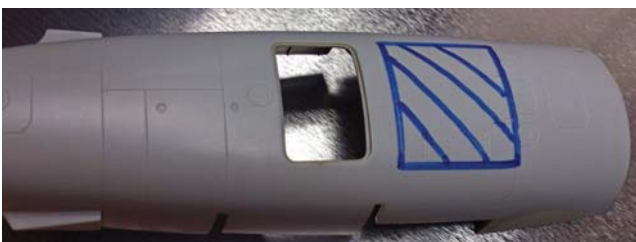
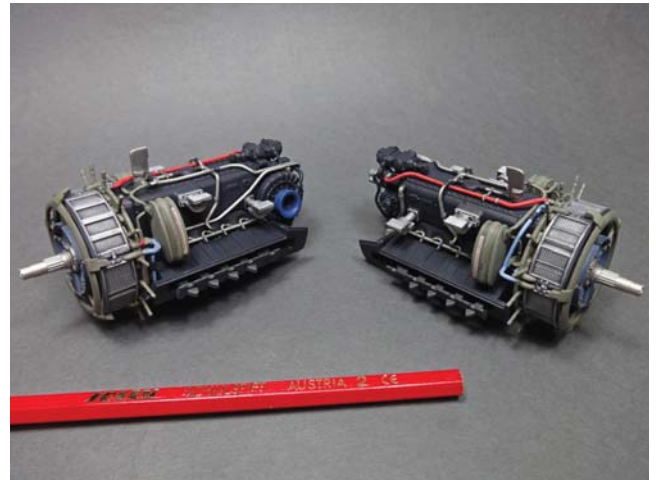
kasnije usled nedostatka adekvatnih motora, He-219 nikada nije stigao u operativne jedinice u predviđenom broju. Pun borbeni potencijal Hajnkela He-219 nikada nije iskorišćen.

**0 maketi i izradi makete:  
1/32 Zoukei Mura He-219A-0 Uhu**

Šesta maketa iz Zoukei Mura „Super Wings Series“ spakovana je u veoma kvalitetnu kutiju s interesantnom i atraktivnom ilustracijom. Svi







ramovi su zasebno upakovani u kesice i zaštićeni od međusobnog grebanja i mogućeg oštećenja. Maketa dolazi na 17 ramova, 15 ramova su izrađeni u svetlosivoj plastici, dok su dva rama u prozirnoj plastici. U posebnoj kutiji kriju se delovi izliveni u belom metalu, noge stajnog trapa kao i teg, što je veoma lep gest. Uputstvo je detaljno i moglo bi se reci da je sada već standardno za Zoukei Mura koncept, na visokom nivou, kao pravi magazin. Sve opcije ili postupci prilikom sastavljanja jasno su označeni i nema zabune oko uklapanja delova. Boje koje su naznačene i date u tabeli su Vallejo, što je pomalo čudno za japanskog proizvođača, ali o bojama nešto kasnije.

Površinski detalji na oplati na visokom su nivou, panelizacija je odlično urađena. Nema većih mesta gde možemo videti mesta brizganja plastike (sprue ejectors) ili su ona skrivena u unutrašnjosti delova. Na većim delovima nema viška plastike (flash-a) dok se na sitnim delovima, kao što su instalacije na motoru, može naći, što je verovatno i neminovno zbog kompleksnog kalupa. Prozirni delovi su fantastično izrađeni i kristalno prozirni, bez nejasnoća. Dekali su vrhunskog kvaliteta u registru sa tankim filmom. Date su dve verzije:

- čuvani 190012. G9+FK Ernst Vilhelma i
- He 219A-0, 190070. G9+BB Manfred Meurer-a.

Zbog većeg broja delova i kompleksnog rasklopa maketa traži malo više vremena oko skidanja viška plastike (flash-a). Prva stavka prilikom sastavljanja je motor, što je pomalo neobičan ali prilikom izrade makete vrlo logičan potez proizvođača, jer maketu ofarbate pa samo na kraju ubacite ili po želji fiksirate/zalepite motore. Motori su izuzetno detaljni, raspoređeni na dva rama i sastoje se od 60 delova po komadu i sa sjajnim pratećim delovima kao što su tankovi glikola, kompresor sa instalacijom i sl. Zbog toga sam odlučio da uradim oba kompletna motora.

Kabina je vrlo detaljna i usudiću se da kažem da ovde definitivno nije potreban dodatni rezinski ili PE set. Eventualno pojaseve možete zameniti sa PE- delovima ili još bolje HGW setom. Ali ova izgradnja je direktno iz kutije kao prikaz onoga što se dobija. Boje za unutrašnjost su Rlm 66 za kabinu i Rlm 02 primer za servisne panele, kutije, stajni trap... Vallejo Rlm 66 mogu toplo preporučiti ali Vallejo Rlm 02 je dosta tamnije nijanse pa sam u većini slučajeva Vallejo prefarbao ili tonirao sa Gunze Rlm 02 (H70). Male izmene na nosu sam uradio, prosekao panel koji se nalazi između FuG 220 i uradio instalaciju u samogradnji za potencijalni FuG212. Fug 220 (radarska antena) je solidno izrađena, sa malo viška plastike, i treba je pažljivo obraditi. Ovaj deo možete i zameniti kupovinom Fug 220 izrađenog od metala a dostupnog na Zoukei Mura veb sajtu.





Na pravom vazduhoplovu unutrašnjost zadnjeg dela He-219 je uglavnom bila neofarbana ili su samo vitalni spojevi zaštićeni osnovnom bojim (prajmerom). Na jedinom očuvanom He-219 se i danas može videti ručno markiranje limova pre finalne montaže u originalnom stanju. Delovi su ofarbani i prava je šteta što se dosta delova posle sklapanja trupa i ne vidi. Kod sastavljanja trupa potrebno je obratiti pažnju na raspored i položaj delova pregradnih zidova. Uklapanje na suvo je obavezno ali je ono bez poteškoća i ja nisam upotrebio ni maketarski

git ni sličan maketarski materijal nakon sklapanja. Pumpe za gorivo kao i tankovi urađeni su vrlo detaljno i prvo su ofarbani pa su tek onda zalepljeni za trup. Poklopac je dat u jednom komadu i treba ga prosecati po spojevima ako zelite da ostavite u otvoren položaj određeni servisni panel. „Schräge Musik“ je uključen u komplet i dat je sa nosačem i nišanskim delom koji se lepi na poklopac kabine.

Rasklop krila je veoma interesantno rešen, urađen je kao na pravom vazduhoplovu. Uklapanje je odlično, stepenovane su pozicije na





strukturi, tako da je nemoguće pogrešiti prilikom postavljanje oplata. Ja sam zbog odličnog detalja na DB603 odlučio da otvorim (prosečem) još jedan servisni panel radi boljeg vizuelnog efekta. Dodati su neki delovi u samogradnji od stirena i metala.

Topove u korenu krila sam detaljisao „RB models“ cevima koje su mi bile pri ruci a odgovarajućih su dimenzija. Zoukei Mura ima u ponudi na sajtu sjajne dodatne delove kao i topove (Extra Parts) za ovu maketu, to je stvar koju bih preporučio u ovom slučaju. Tokom daljeg sastavljanja nisam naišao na probleme, dosta vremena uglavnom se troši na farbanje i detaljisanje pre sklapanja. Na vertikalcu sam otvorio/prosekao još jedan servisni panel i uradio detalje u samogradnji od stirena i plastike, mogu se naći fotografije što u publikacijama što na internetu ali taj detalj mi se učinio kao veoma zanimljiv.

Na gondolama motora je spoj koji treba pažljivo obraditi i urezati/pojačati par panela na trupu koji su blago oštećeni prilikom spajanja polutki trupa/gondola. (mesta prefarbana crnim Vallejo prajmerom, videti na fotografiji). Za „sitne“ delove kao i za tajni trap odlučio sam se za plastičnu verziju jer mi izgleda za nijansu detaljnije nego *die cast* metalni delovi koji su dati u kutiji. Gume su obrađene da dobiju blago opterećeni izgled, farbane su *tire black* bojom. Jako lep detalj su decali koji se postavljaju na felne. Oblik vetrobranskog stakla je specifičan na Hajkelu He-219 i ja još nisam video da je neko tako verno reprodukovao ovaj detalj i oblik na maketi kao ovde, uključujući i Tamiyu u razmeri 1/48. Postoje dve opcije vezane za prozirne delove i maketar može sam izabrati da uradi poklopce

kabine od jednog dela pozirne plastike ili da obradi i ofarba ramove od sive plastike pa da utisne prozirne delove na mesto (pogledati fotografije delova). Druga opcija je jako interesantna ako radite diorama ili neki oštećeni vazduhoplov a to se lako može dokumentovati fotografijom. Maskiranje prozirnih delova je možda dosadan proces ali Zoukei Mura uz maketu daje i maske za farbanje. Treba voditi računa prilikom postavljanja istih, moje maske su bile malo manjih dimenzija i ja sam zbog veličine delova u ovoj razmeri odlučio da ih i ne koristim, koristio sam Tamiya traku za maskiranje (40mm).

Pre farbanja kompletna maketa je preprskana osnovnom bojom u spreju (Mr Primer Surfacer) radi provere eventualnih propusta u izgradnji. Referenca za šemu farbanja je originalna fotografija i koristio sam Gunze boje Rlm 76 i Rlm 75 a za lakiranje Tamiya sjajni lak (X-22). Decali su odličnog kvaliteta u registru jako tanki sa postojanom bojom, izvršio sam blage izmene u označavanju. Postarivanje je rađeno uljanim bojama, pastelima i maketa je zaštićena Tamiya mat lakom (XF-86).

Ovo je maketa koja možda zahteva malo više vremena i truda pri izradnji ali ja nisam imao većih problema prilikom izgradnje sem skidanja viska plastike. Ceo Zoukei Mura koncept je vrlo interesantan i sa temeljno istraženom temom jasno se vidi da je uloženo mnogo truda i ljubavi u razvoj ove makete.

Najtoplija preporuka od mene za ovu sjajnu maketu! Zahvaljujem se „National Air and Space“ Muzeju (SAD) na ustupljenom referentnom materijalu i ovom prilikom se posebno zahvaljujem kompaniji i timu Zoukei Mura na ustupljenoj maketi.





SWS  
1/32  
NO.5

J2M3 Imperial Japanese Navy Interceptor

雷電

Rai Den



**AVAILABLE NOW!**

**The Raiden: Essence of the SWS Series Finally hitting the shelves!**

The kit embodies a detailed recreation of the wonders of Jiro Horikoshi's aircraft design! Witness the world's first reconstruction of the Raiden's internal structure and the resulting effects they have on its fuselage! Please enjoy the extreme pleasure contained in the SWS Raiden kit! \*(Picture extracted from the Concept Note) This masterpiece was created by Hiroshi Okabe based off of the SWS kit.

1/32 J2M3 Raiden [Jack] Type 21

Plastic model kit (including 2-color molded parts, clear and grey) / Total parts: 247

The highlights!

- Canopy frame made in separate parts!!
- Closed canopy parts are also included!
- Wide width propeller type adapted to a high altitude!

IPMS Telford  
09.11~10.11.2013  
Thank you for coming!

1/48  
J7W1 Shinden  
Available Now!!

Nuremberg Toy Fair  
29.01~03.02.2014  
Come to visit our booth!



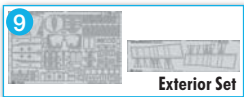
**THE MUCH-ANTICIPATED EXTRA PARTS FOR THE SWS RAIDEN!**



**ON SALE SIMULTANEOUSLY w/ THE KIT!**

**Make your Raiden even Raiden-ish! Please enjoy the other Raiden you can make through use of the extra parts!**

We ask you to look at the extra-parts, designed to enhance the imposing visage of the Raiden for your enjoyment. Each individual piece conveys the world the soldiers of the times were living in. Please sate your deepest hobby desires with these top tier products designed and produced with the highest levels of quality.



# HOW TO ORDER SWS PRODUCTS

1. Visit the ZOUKEI-MURA Website <http://www.zoukeimura.co.jp/en/index.html>

2. Choose Your Order Method

\*Only customers from the U.S., Canada and Mexico can order via Volks USA!

Order via Volks JAPAN (IN JAPANESE YEN)

OR

Order via Volks USA (IN US DOLLARS)

**\*Differences between Ordering from Volks JAPAN & Volks USA**

CURRENCY: Volks Japan's prices are in Japanese Yen and Volks USA's are in US Dollars. SHIPPING METHODS: Volks Japan ships from Japan via EMS. Volks USA ships within the U.S. via UPS Ground and USPS Express Mail (EMS); UPS Standard and USPS EMI can be used for Canada, UPS Worldwide Expedited and USPS EMI for Mexico. SHIPPING SCHEDULE: The shipping schedule may differ depending on whether you place your order via Volks Japan or Volks USA. BROKERAGE & CUSTOMS FEES: Shipping outside of Japan or the U.S. may require extra charges such as customs or brokerage fees which are not included in the original shipping cost.

**Or Contact an SWS Friend Shop Near You! (There Are Twelve SWS FRIEND SHOPS currently!)**

\*The retail price outside of Japan is fixed by each our Friend Shop. \*For more information, please contact your local Friend Shop. \*Friend Shop list is on zoukeimura web. \*SWS products are sold and distributed by ZOUKEI-MURA INC.



**Thought to SWS** (Zoukei-mura the Old Men, Oyaji Blog)  
<http://www.zoukeimura.co.jp/en/sentiment/oyajiblog.html>  
For research and development progress, as well as the latest information about the SWS development team, check out the blog!





# PREMIUM JAPANESE MADE YELLOW 'KABUKI' PAINT MASKS

★ MAKETAR ★

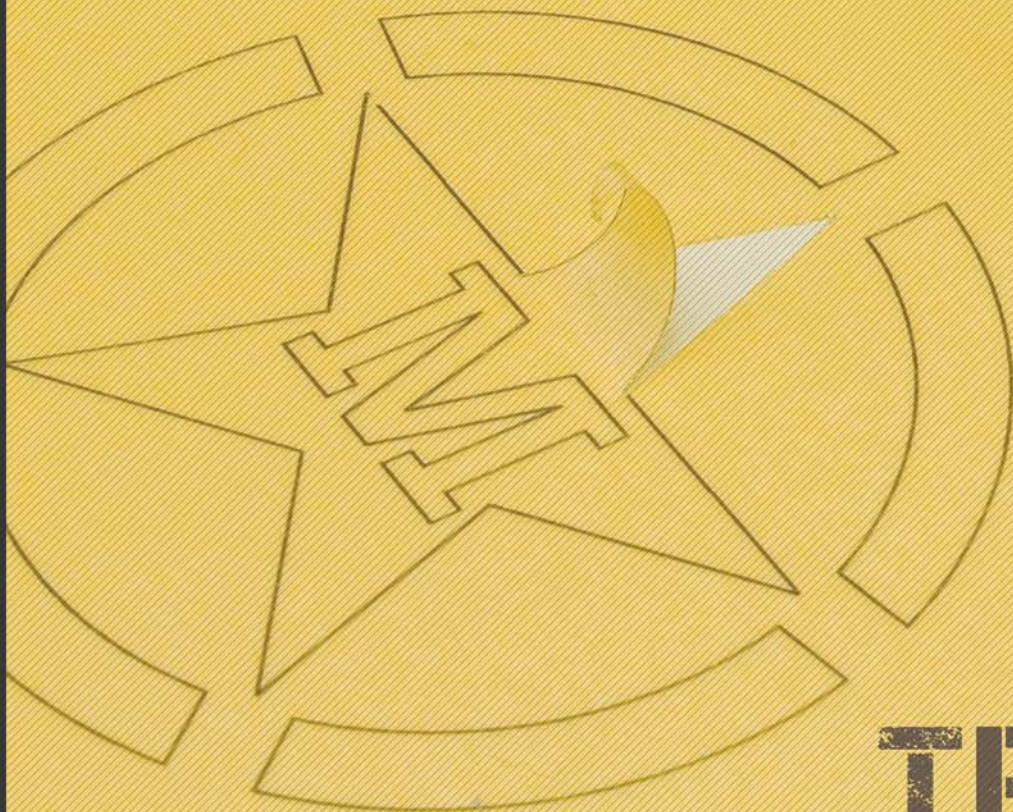
★ PAINT MASKS ★

PREMIUM PAINT MASKS FOR OUTSTANDING PAINT FINISH

## AVAILABLE IN

### 1:32 - 1:48 - 1:72

R.A.F - USAAF - LUFTWAFFE - IJA - RAAF...



## ...TRY IT!



SHOP.MAKETAR.COM



# MODELLBRNO 2013



tekst i fotografije: BMK tim

MODELLBRNO organizuje IPMS Brno odnosno "Klub Plastikových Modelářů Brno" u saradnji sa još par klubova i traje dva dana. Maketarski sajam u Brnu, kako ga sami Česi često nazivaju je stvarno to - sajam maketarstva - počev od mesta održavanja odnosno velike sajamske hale, zatim prezentacije mnoštva, pre svega Čeških i Slovačkih, klubova i SIG-ova (maketarskih tematskih grupa) sa ogromnim brojem izložbenih maketa i jednako brojnim takmičarskim maketama, preko prebogate berze pune najsvježijih noviteta na kojoj se mogu pronaći sve stvari od 'maketarske' igle do 'makete' lokomotive.

MODELLBRNO se organizuje po IPMS sistemu i pravilima (po kome zapravo i svi češki maketarski klubovi funkcionišu) tako da je konkretno takmičanje samo jedan od







programa u dva dana održavanja sajma. Prvi dan je namenjen samo za brojne članove klubova i trgovce da bi se uredili i složili štandovi, a u popodnevним časovima se otvara prodaja i berza za sve prisutne članove klubova. Tada može da se pazari na miru i bez gužve. Takmičenje odnosno oce-

njivanje maketa koje su u konkurenciji se dešava drugog dana koji je otvoren za najširu publiku.

Glavna zvezda MODELLBRNA ove godine je bila replika/maketa čuvenog Spitfajera Mk.IX u razmeri 1:1 koji je samostalno izradila ekipa iz jednog udruženja koje se bavi

očuvanjem sećanja na češke pilote iz RAF skvardona koji su leteli na ovim avionima.

BMK je učestvovao u prezentaciji klubova sa manjom postavkom domaćih konstrukcija i letelica koje su kod nas bile licencno proizvođene. Naši stolovi su bili u delu hale gde su bili i drugi gosti iz inostranstva.













# Plastic&Steel 2013



tekst i fotografije: MKNS tim

Belgijski IPMS ove godine slavi 45 godina od osnivanja udruženja te je ovogodišnje takmičenje sa izložbom proteklo u posebnoj atmosferi. Ova maketarska svetkovina se održala u gradiću Affligemu kraj Brisela, i na njoj je učešće uzelo 45 domaćih i stranih klubova. Maketari iz Nemačke, Holandije, Velike Britanije, Luksemburga, Francuske, Danske i Srbije, uz svoje domaćine iz Belgije, su u dva dana izložili svoje radove i klupske prezentacije.

MKNS je izložio četrnaest maketa aviona i oklopa sa domaćim i stranim oznakama (plus četiri takmičarske). Broj maketa koje su bile izložene se može učiniti malim ali s obzirom na prilično zahtevnu logistiku za ovakav put (1700 km u pravcu u jednom automobilu sa četiri odrasle osobe) samo učešće našeg kluba smatramo velikim uspehom.

Pored maketarskog dela, ovaj put je bio ispunjen i posetama značajnim istorijskim mestima. Naš tim je uspeo da poseti Ardene i prateće muzeje kao i Vazduhoplovni muzej u Briselu. Ove teme će biti posebno obrađene u narednim brojevima.







Maketarska dešavanja su bila prilično intenzivna, u samom „Bellekoeter Hall“ su pored klupskih postavki i takmičenja bili prisutni i mnogi prodavci i proizvođači maketa i opreme čiji je asortiman prilično širok.

U okviru „Plastic&Steel 2013“, pored maketarskih dešavanja, održana je i izložba starih

vozila (civilnih i vojnih) u organizaciji klubova „VLAAMSE VEHIKEL KLUB“ i „GERONIMO“.

Sam put je bio prilično naporan ali je kompletna pozitivna maketarska energija koja je dobijena ovim gostovanjem bila sasvim dovoljna da anulira sve napore.

„Plastic&Steel“ možemo da preporučimo

svakom maketaru kao veoma lep događaj na kome će imati šta da vidi i doživi.

Zahvaljujemo se našim domaćinima na gostoprimstvu. Naš klub i srpski IPMS su predstavljali:

Slobodan Beleslijin, Predrag Stamenković, Saša Vulić i Vojislav S. Stankov.











U takmičarskom delu, boje našeg kluba i srpskog IPMS-a su branili Slobodan Belesliji i Miroslav D. Šljivić. Takmičenje je održano tokom vikenda 5. – 6. oktobra a MKNS je bio jedan od ukupno 45 klubova koji su na njemu uzeli učešće. Miroslav D. Šljivić je osvojio prvo mesto a time i zlatnu medalju maketom aviona MiG-21bis u 1/48 dok je Slobodan Belesliji osvojio dva druga mesta, a time i dve srebrne medalje, maketama P-51C „Mustang” i F-84G „Thunderjet”, obe u razmeri 1/72.





# Plastikova zima 2013



tekst i fotografije: Miroslav D. Šljivić

U organizaciji KPM Bratislava, deveti put zaredom održano je maketarsko takmičenje pod nazivom PLASTIKOVA ZIMA 2013. Uz takmičenje je bila održana i sjajna berza koja je svojom ponudom bila prilično bogata. Mnogstvo različitog alata, pribora i potrošnog materijala (boje, lakovi, pigmenti i ostali „puderi“) te veliki izbor maketa starijeg i novijeg datuma bio je na „izvolte“ po prilično lepim (prihvatljivim) cenama. Domaćini, članovi kluba KPM Bratislava, su bili izuzetno susretljivi i odlično organizovani. Dom kulture „Ružinov“ je još jednom pokazao sve svoje čari i patinu iz prošlih soc vremena na najbolji način i mislimo da je pružio sasvim lepo utočište domaćim maketarima kao i maketarima iz Češke, Mađarske, Austrije, Nemačke i Srbije. Imali smo prilike da sretne stare znance iz Telforda (UK), Beča, Belgije, Mošona, te da dogovorimo i naredna viđenja sa njima i za sledeću godinu. Ukupna atmosfera na ovom maketarskom okupljanju je bila izrazito pozitivna i opuštена te PLASTIKOVU ZIMU 2014 sasvim sigurno stavljamo u naš kalendar i za narednu godinu te je svakako preporučujemo.

Raduje nas što su se na ovom skupu prvi put pojavili i naši proizvođači „AEROPOXY“ i „MAKETAR“ (maske) na istom štandu te su na taj način lepo predstavili taj deo našeg maketarstva.







Naš klub je predstavljala ekipa od tri člana ( Aleksandar Počuč, Milovan Bajagić i moja malenkost) dok smo u takmičarskom delu učestvovali sa pet maketa u tri kategorije.

Slobodan Beleslijin, zbog obaveza nije prisustvovao ovom skupu ali je po nama poslao svoje makete, je nastupio u kategoriji A2 (Prop, 1/72) sa maketama P-47M Thunderbolt i P-51C Mustang i u kategoriji A3 (Jet, 1/72) sa maketom F-84G Thunderjet dok je Miroslav D. Šljivić nastupio u kategoriji A6 (Jet, 1/48) sa maketama aviona MiG-21bis i F-86D. Karakteristično za ovo takmičenje je da u seniorskoj kategoriji ne postoji rangiranje po mestima nego samo „opisno“ rangiranje. Maketa aviona F-84G u razmeri 1/72 je dobila „plavu karticu“ OČENENY MODEL ( AWARDED MODEL)

dok je maketa MiG-21bis u razmeri 1/48 dobila „zelenu karticu“ PAČI SA NAM ( WE LIKE IT).

Nastupajući sa istim maketama po drugi put na različitim inostranim maketarskim ta-

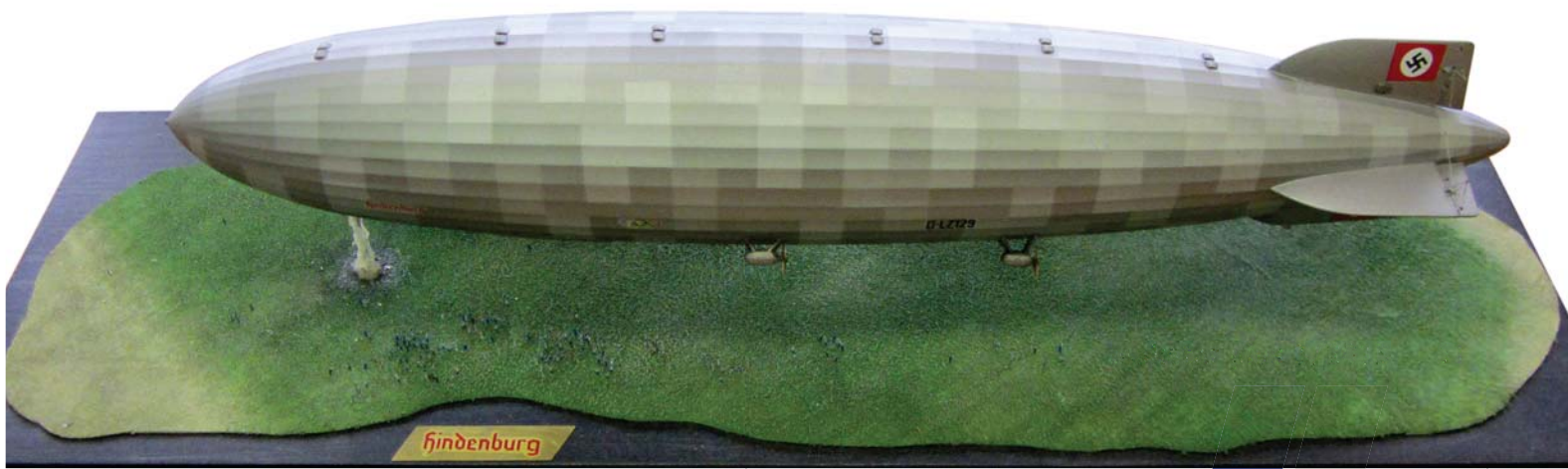
kmičenjima želeli smo da sprovedemo ideju o „uvidu u suđenje i rangiranje“ inostranih sudijskih komisija tj. da se na različita takmičenja pošalju iste makete kao uzorci.













# Scale Model World 2013



Tekst i fotografije: Zoran Radoš



Sa ovogodišnjim Scale Model World-om se poklopio izuzetan jubilej a to je 50 godina od osnivanja IPMS-a. Ta činjenica je dala poseban svečarski pečat ovogodišnjem okupljanju u Telfordu. Srpski IPMS je i ove godine imao svoje mesto među stranim izlagačima, konkretno na tkzv. Overseas Area te je uspostavio kontinuitet trećeg nastupa na SMW-u. Naš štand je bio standardno popunjen sa maketama aviona u razmeri 1/72 koji su bili i još su u upotrebi u našem vazduhoplovstvu te je sa svojom raznolikošću privukao lepu pažnju.

Overseas Area je bila popunjena sa preko dvadeset stranih delegacija i mogli su se čuti razni jezici dok je tradicionalna trpeza (trenutak kada sve delegacije iznose posluženje karakteristično za zemlju iz koje dolaze) koja se organizuje subotom i nedeljom od 13-15 časova i ovaj put privukla veliki broj ljubitelja „maketa“

Overseas Area se nalazio u hali broj 3 u kojoj su još bili izloženi tenk Centurion Mk.5/2, helikopteri UH-1H „Huey“, OH-6A i replika Spitfajera Mk.IX (The Lytham St. Annes Spitfire). U drugoj hali je mogao da se vidi i automobil Dodge Stealth R/T.

Posebnu čast našem IPMS-u i klubu je ukazao osnivač IPMS-a gospodin Peter Elley kojeg su naši maketari upoznali u Briselu te su mu tom prilikom uručili klupsku značku MKNS-a koju je nosio i prilikom posete SMW2013 i našem štandu.



Niki i Luka Radoš



Na SMW2013 je bilo prisutno 88 klubova, 82 SIG-a (Special Interest Group), 26 Overseas klubova i veliki broj trgovaca i proizvođača iz celog sveta.

U takmičarskom delu ove godine nismo imali predstavnika. Takmičenje je bilo organizovano u posebnom delu (kao i prošle godine a koji je opisan u prošlom broju MAKETAR PLUS), u kojem se odvijalo suđenje koje je trajalo u subotu od 12 do 15 časova i za vreme kojeg nije bilo moguće ući u taj deo (osim ako imate posebnu dozvolu). Na takmičanju je bilo preko 1100 maketa u preko

90 kategorija i ove godine je najvrednije nagrade 50th Anniversary National Senior Champion i Best of Show 2013 osvojio gospodin Stefano Marchetti sa svojom fantastičnom samogradnjom Bugatti/Tesla Magnetic Levitation Race Car.

Veoma lep osećaj ponosa za naše maketare je predstavljao natpis DOBRO DOŠLI na srpskom jeziku koji se nalazio na glavnom oficijelnom transparentu na kojem su bile ispisane dobrodošlice na mnogim jezicima. Srpski maketari su, definitivno, deo sveta.



# MAKETA IL-2M3 (Motorizovana)

tekst: Pavle Pavlović, fotografije: MKNS tim

Iluštin IL-2, oklopljeni jurišni avion, bio je okosnica avijacije SSSR-a u II svetskom ratu i korišćen je pre svega za vatrenu podršku kopnenim trupama. Ukupno je izrađeno 36.163 vazduhoplova u jednosedoj i dvosedoj varijanti. U završnim operacijama JA u oslobađanju Jugoslavije učestvovala je i 42. vazduhoplovna divizija, sastava tri vazduhoplovna jurišna puka – 421. 422. i 423. naoružana avionima sa IL-2m3 dobijenim od SSSR-a.

Maketa IL-2m3 predstavlja motorizovanu repliku aviona iz sastava 422. jurišnog vazduhoplovnog puka u okviru kojeg je u toku rata učestvovao i moj pokojni otac, sanitetski kapetan dr Jovan Pavlović, lekar, kome i posvećujem ovu maketu.

## Izrada makete

Osnovu čini maketa HOBBY BOSS u razmeri 1:72, IL-2m3 Attack Aircraft (sl.1). Na maketi su odbačeni podvesni topovi kalibra 37mm, a u krilima ugrađeni topovi kalibra 23mm ( medicinske igle 0,8mm), da bi se dobio model koji je bio u našem vazduhoplovstvu (sl. 2 i sl. 3). Takođe su ubačeni pilot i strelac. Trup i krila spajaju se uglavljivanjem trupa u krilo kao i pinova u udubljenja, te su rasklopivi, što omogućuje lako menjanje baterije (sl. 4).

Način i mesta ugradnje mikromotora 1.5 VDC od vibratora starog mobilnog telefona



(sl.5), dugmaste baterije 1.5V (sl.6) i povezivanje sa kliznim kontakt-prekidačem sopstvene izrade dat je na slici br. 7. Klizni prekidač ubačen je i fiksiran u osovinu obrtnog PA mitraljeza, te se blagim obrtanjem uspostavlja kontakt, zatvara strujno kolo i pokreće elisa i obrnuto. Originalna fiksna osovinu elise je odsečena od trupa, izbušen 0,6 mm kanal kroz nju i naglavljena na osovinu motora. Pri lepljenju spinera i elise na osovinu ručnim obrtanjem vrši se centraža.







Šema bojenja uzeta je na osnovu dokumentacije YASIG Vol.2, No.1-4, st.34, kao i dobijenih fotografija aviona IL-2m3 iz 422. jurišnog vazduhoplovnog puka.

Primenjene boje su :

- svetlozelena Model Master 1702E
- braon Model Master 1712E
- svetloplava Revell 49

Dekali na maketi uzeti su iz „Lift Here“ kolekcije.

#### Zaključak

Maketa HOBBY BOSS 1:72, IL-2m3 Attack Aircraft, precizno je izlivena, jednostavna za sastavljanje i konturno odgovara avionu iz naših jurišnih pukova.

Posebne prednosti za ugradnju mikromotora su :

- šupljine u trupu za ugradnju mikromotora, baterije i prekidača na JEDNOJ celini;
- ugradnja prekidača preko obrtnog mehanizma PA mitraljeza;
- jednostavnost sklapanja i rasklapanja krila i trupa;



#### Zahvalnost

Zahvaljujem se članovima kluba koji su mi prikupili neophodne informacije, a posebno gospodinu N. Mikluševu na dokumentaciji i fotografijama korišćenim pri izradi ove makete.



# IRON CAT 2013



tekst: Milovan Bajagić, fotografije: Predrag Stamenković



Zahvaljujući ljubaznosti Rečne Flotile VS i kapetana Dragana Spasojevića, ekipa maketarskog kluba Novi Sad prisustvovala je 12. septembra 2013. zajedničkom artiljerijskom gađanju brodskim naoružanjem rečnih jedinica Vojske Srbije i Oružanih snaga Republike Mađarske pod nazivom IRON CAT 2013.

Oblačnog septembarskog jutra ekipa našeg kluba se, zajedno sa novinarima, posle srdačnog dočeka pripadnika RF VS ukrkala na komandni brod i otpočela posmatranje vežbe sa bojevim gađanjem naših i mađarskih jedinica.





#### Minolovci klase "Neštin"

Rečni minolovci (RML) klase "Neštin" rezultat su domaće pameti, nastali u brodogradilištu "Brodotehnika". Izgradjeno je 7 minolovaca za potrebe RRF, 6 za potrebe mađarske rečne flote i 3 za potrebe iračke flote. Što se tiče naših minolovaca, 6 ih je izgradjeno u periodu od 1976. do 1980. godine, dok je sedmi porinut 1996. godine.

Minolovci iz sastava RRF nosili su oznake:

- Neštin (RML-331)
- Motajnica (RML-332)
- Belegiš (RML-333)
- Bosut (RML-334)
- Vučedol (RML-335)
- Djerdap (RML-336)
- Novi Sad (RML-341)

Prva i druga serija brodova razlikuju se najlakše po krmenom topu. Na prvoj seriji ugradjivana su dva jednocevna topa 20 mm, dok je na drugoj seriji ugradjen četvorocjevac 20 mm.

#### TT podaci:

deplasman: 57,31/79,60 t

dimenzije: 27,00 x 6,50 x 2,70 m

gaz:

- pramac 0,77 m

- krma 1,08 m

pogon: dizel, 2 x 191 kW

brzina: 22/26 km/h

daljina plovljenja:

3 168 km ekonomskom brzinom

autonomija: 15 dana

posada: 17 članova

vrsta gradnje: aluminijum

utrošak goriva: 68/75 kg/h

naoružanje:

1 x 20/IV mm M75

2 x 20 mm M71 (na RML-341 M75)

1/IV lanser MTU-4 za rakete Strela 2M

minolovka PEAM-1A

minolovka MDL-2R

minolovka AEL-1

ratni bojevi komplet:

- 20 mm metak ..... 7 200 kom

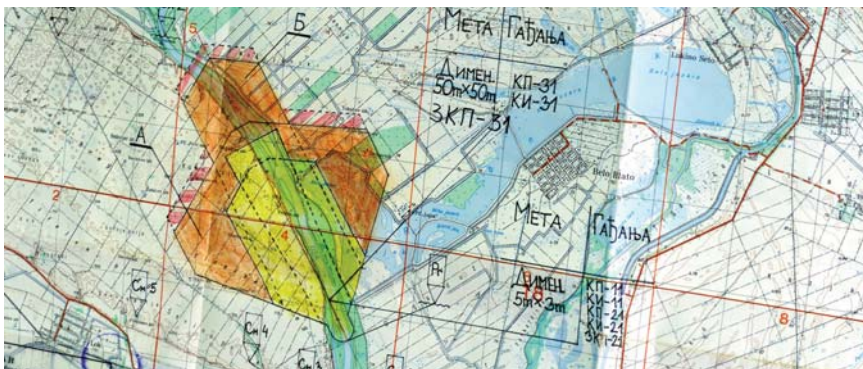
- PAR Strela 2M ..... 16 kom.

- mina R-1 ..... 24 kom

- mina KMD-2-500 ..... 12 kom







Uprkos tamnim oblacima kiše nije bilo i uslovi za gađanje bili su idealni. Iako ograničeni malim budžetom vojske, tj. malim brojem gađanja u toku godine, naši pripadnici vojske pokazali su zavidnu veštinu gađanja sa brodova u pokretu i zaista je bilo uživanje prisustvovati. Inače ovo je treća godina zaredom da pripadnici roda rečnih jedinica Oružanih snaga (OS) Vojske Srbije i Republike Mađarske, u sklopu međunarodne vojne saradnje, vrše zajednička gađanja brodskom artiljerijom na kopnu i vodi. Ove godine gađanje se izvršilo na artiljerijskom poligonu na reci Tisi nadomak Titela.

Sa besprekorno ofarbanih rečnih minolovaca tipa „Neština“ (koje u svom naoružanju poseduje i mađarska strana) iz sastava RF, profesionalni pripadnici artiljerijske specijalnosti rečnih jedinica 1. Rečnog odreda flotile VS i pripadnici 1. Puka za razminiranje OS Republike Mađarske izvršili su pojedinačna gađanja brodskim dvadesetomilimetarskim jednocevnim i četvorocevnim topovima na daljinama do 1.300 metara. Inače, u Mađarskoj se slična gađanja realizuju sa stacionarnih platformi na





daljini do 850m. Pored pojedinačnih artiljerijskih gađanja, ove godine su prikazana združena gađanja grupe brodova, koje do sada nije izvodila mađarska strana i što je novina u dosadašnjim zajedničkim vežbama. Rukovodilac gađanja je bio načelnik štaba Rečne flotile kapetan fregate Venko Mehandžiski.

Prethodna zajednička gađanja realizovana su 2011. na istom artiljerijskom poligonu „Titel“ na reci Tisi, dok su 2012. izvršena u Mađarskoj na poligonu „Zero Point“ u Varpaloti.

Gađanju su, naravno, prethodile teorijske i praktične pripreme za bojeva artiljerijska gađanja koje je realizovala RF na reci Tisi u rejonu Titela, a pripadnici su pokazali savladano znanje i veštine koje se naročito ogledalo u združenom gađanju grupe brodova u besprekornom poretku.

Ugođaj posmatrača sa komandnog broda je bio izuzetan a prelep dan se završio čuvenim vojničkim pasuljem kojim su nas naši domaćini na kraju vežbe počastili.

Ovom prilikom se još jednom zahvaljujemo Komandi RF koja nam je pružila priliku da ponovo prisustvujemo lepom događaju.





# Kroz hodnike naše istorije – 135 godina Vojnog muzeja



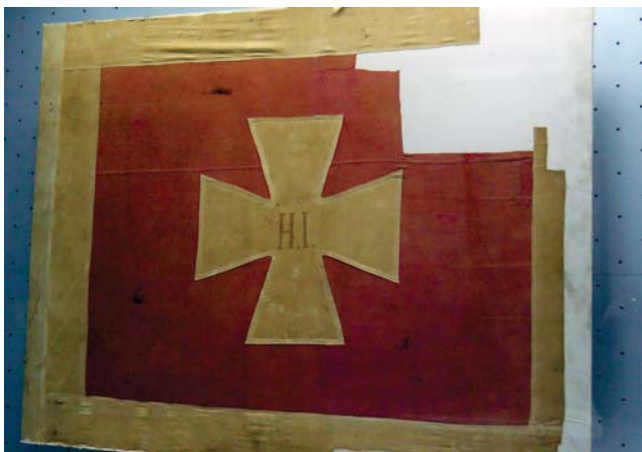
tekst: Goran Antić, fotografije: Vojni muzej, BMK

Vojni muzej predstavlja jednu od najvažnijih kulturno-istorijskih ustanova u zemlji sa preko 35.000 posetilaca tokom godine od kojih polovinu čine gosti iz inostranstva. Nalazi se na Kalemegdanu, u autentičnom ambijentu na jednom od bastiona Beogradske tvrđave, u zgradi koja je podignuta 1924. godine za smeštaj Vojnogeografskog instituta. Osnovan je 22. avgusta 1878. godine u Beogradu, Ukazom kneza Milana Obrenovića a na predlog ministra vojnog, pukovnika Save Grujića.

Prva muzejska postavka priređena je 1904, povodom stogodišnjice Prvog srpskog ustanka, u sklopu krunidbenih svečanosti kralja Petra I Karađorđevića, a pažnju evropske javnosti muzej je privukao učesćem na Balkanskoj izložbi u Londonu 1907. godine sa većim brojem odabranih istorijskih predmeta, među kojima su bile zastave iz oba srpska ustanka.



Na početku svog rada Muzej se nalazio u malom zdanju kraj Rimskog bunara koje je porušeno u I svetskom ratu, kada je jedan deo zbirke uništen i zaplenjen. Nakon dve decenije, 1934. godine, Uredbom Kralja Aleksandra I Karađorđevića formiran je Vojni muzej u Kraljevini Jugoslaviji a za upravnika Muzeja postavljen je Brigadni đeneral Voji-



slav Vuković. Tada je pokrenuta akcija prikupljanja novih predmeta a u posebnu Zlatnu knjigu, koja je i danas sačuvana, upisani su svi darodavci. Nova postavka je otvorena 1937. godine i aranžirana u dve zgrade, od kojih je jedna današnji Zavod za zaštitu spomenika kulture grada Beograda.



U II svetskom ratu muzejske zbirke su ponovo oštećene čime je rad muzeja doveden u pitanje ali su okupacione vlasti dozvolile nastavak aktivnosti. Glavna briga muzejskih radnika je bila zaštita muzeološke građe.

Posle II svetskog rata, broj vrednih eksponata je značajno povećan a Vojni muzej je dobio posebno mesto među institucijama nove države. Prve decenije nakon rata obeležilo je angažovanje šireg stručnog kadra u pripremi nove postavke. Zajedno sa stručnjacima muzeja učestvovali su istoričari, arheolozi, arhitekte i umetnici i javnosti je prvi put prikazana 1961. godine. Vojni muzej je bio nezaobilazna tačka u protokolarnim posetama svih važnih državnika i vojnih delegacija u novoj Jugoslaviji. Tokom svog postojanja Muzej je priredio veliki broj tematskih i studijskih izložbi i učestvovao u uređivanju više memorijalnih kompleksa i spomen soba.







Zbirke koje muzej poseduje su važan istorijski izvor i svedočanstvo o događajima na ovim prostorima a to su: arheološka zbirka, zbirke zapadnoevropskog oružja i opreme, zanatsko oružje Balkana, zbirka fabričkog naoružanja od 1918. do 1945. godine, zbirka fabričkog naoružanja od 1945. godine, zbirka vanevropskog oružja, zbirka naoružanja u eksterijeru, zbirka vojnih zastava, zbirka odlikovanja, zbirka odeće, uniformi i arhivalija, umetnička zbirka, fotodokumentacija.



U posedu muzeja nalazi se oko 30.000 predmeta organizovanih u 12 zbirki kao i fototeka sa više od 100.000 fotografija.

U Stalnoj muzejskoj postavci, na prostoru površine od 2.300 kvadratnih metara, izloženo je više od 3.000 predmeta koji pokrivaju period dug 14 vekova – od naseljavanja Slovena na Balkan i stvaranja prvih južnoslovenskih srednjovekovnih država do ratnih dešavanja u poslednjoj deceniji prošlog veka. Postavka predstavlja jedinstven hronološki poredak istorijskih predmeta i pomoćnog muzejskog materijala kroz interesantnu arhitektonsku i umetničku obradu. Na Prvom spratu postavke posetioци se mogu upoznati sa periodom do završetka I svetskog rata, dok je drugi sprat rezervisan za II



Arheološka zbirka Vojnog muzeja u Beogradu broji preko 700 eksponata iz praistorije, antike i srednjeg veka. Obiluje veoma retkim primercima novca, nakita, oruđa, oružja i druge opreme. Najstariji artefakti potiču iz mlađeg kamenog doba.



Vojni muzej ima dve konzervatorske radionice - za tekstil i metal, najčešće materijale koji se sreću u najvećem broju muzejskih predmeta. Zahvaljujući tome može samostalno da se bavi održavanjem izloženih eksponata na najbolji način. Na ovim poslovima su angažovani jedan diplomirani konzervator-restaurator za tekstil i dva tehničara-konzervatora.





Posebno treba ističi zbirku nacionalnih kostima i uniformi. Veliki broj su darovi potomaka i učesnika istorijskih događaja dok je jedan deo uniformi ranijih perioda preuzet iz Narodnog pozorišta, vojnih magacina, rasformiranih vojnih jedinica. (slike uniformi)



svetski rat i socijalističku revoluciju. Kroz različite primerke oružja, uniformi, zastava, odlikovanja i fotografija stiže se nedvosmišljen utisak o burnoj istoriji i nacionalnoj kulturi, civilizacijskim tokovima i spletovima različitih kulturnih i političkih uticaja na ovim prostorima.

### Zbirka naoružanja u eksterijeru

Postavka koja je svakako najatraktivnija kako posetiocima tako i maketarima u Srbiji,

a posebno onim najmlađim, je ona koja se nalazi na prostoru oko muzejskog zdanja.

Spredpuneći topovi iz XVII i XIX veka su najstarija izložena artiljerijska oruđa, izrađeni od bronzе i gvožđa i izliveni su u austrijskim, francuskim i britanskim topolivnicama. U njoj su našla mesto oruđa svih važnijih evropskih proizvođača – Schneider, Skodawerke, Krupp, Rheinmetall, Societe anonyme des anciens etablissements Cail, kao i primerci zaplenjeni u Prvom balkan-

skom ratu ili oni koji su prilikom proboja Solunskog fronta predati od strane francuske vojske.

Kao i većina zbirki, i ova je oštećena ili delom uništena tokom dva svetska rata. Nakon II svetskog rata u Muzeju je ostao manji broj topova i haubica korišćenih tokom Balkanskih i u Prvom svetskom ratu. U godinama koje su usledile obezbeđen je veći broj artiljerijskog oruđa i oklopnih vozila, u kojima se ističe jedan broj raritetnih vozila kao poljska tanketa







Osnovna izdavačka delatnost Vojnog muzeja se izražava kroz godišnjak Vesnik koji obrađuje teme iz Istorije, Istorije umetnosti i Aerheologije. Časopis izlazi od 1954. I do 1989 je izašlo 33 broja. Zbog raspada SFRJ je usledila pauza u izdavanju, da bi se 2007. obnovilo njegovo izdavanje u novom formatu. Od 2007. Izašlo je 7 brojeva.



#### ПОЗИВ ВОЈНОГ МУЗЕЈА НА ДОНАЦИЈУ ПРЕДМЕТА!

Ukoliko imate staro hladno ili vatreno oružje, uniforme, odlikovanja, vojne oznake, diplome ili staru arhivaliju u vezi sa istorijom naše vojske, pozivamo vas da donirate vaše predmete Vojnom muzeju u cilju obogaćivanja zbirki predmetima iz naše slavne prošlosti. Svakom donacijom Vojnom muzeju ugrađujete vašu ili istoriju vaše porodice u vojnu tradiciju Srpskog naroda.



Nedavno je iz štampe izašla nova publikacija o Vojnom muzeju koja se bavi njegovom istorijom od osnivanja do današnjih dana. Autori knjige su Predrag Lažetić i Anđelija Radović. Knjiga se može nabaviti na blagajni Vojnog muzeja.

TK-3, nemački laki tenk PzKpfw I Ausf F VK 1801 i jugoslovenski tenk A1 iz 1950. godine proizveden u fabrici Petar Drapšin.

Celokupni izloženi arsenal predstavlja jednu od najređih zbirki ovakvih sredstava u Evropi i stalnu inspiraciju maketarima ljubiteljima oklopnih vozila i artiljerijskog naoružanja.

*U Muzejska postavka je otvorena svakog dana osim ponedeljka od 10:00 do 17:00 časova.*

*Neradni dani su 1. i 2. januar, 7. januar, 15. u 16. februar, 11. Novembar.*

*Omogućen je pristup osobama sa invaliditetom.*

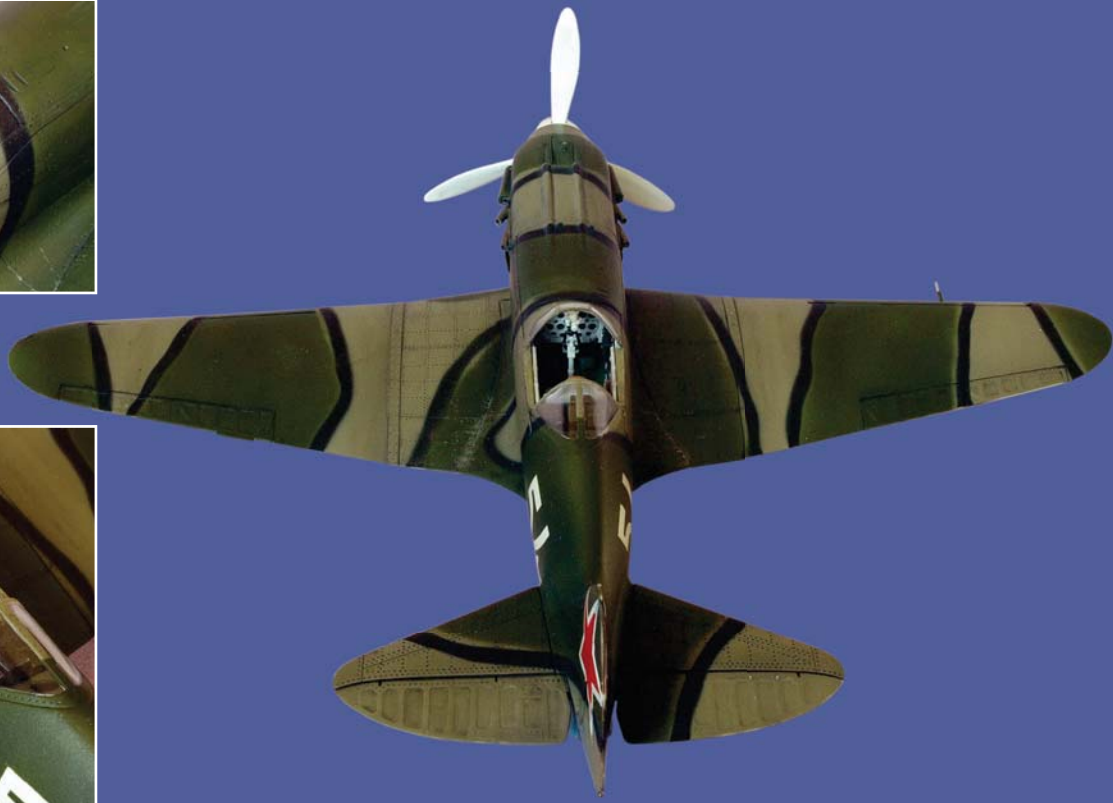
*Web adresa je [www.muzej.mod.gov.rs](http://www.muzej.mod.gov.rs)*

# MiG-3 (Trumpeter, 1/32)

Izrada makete i fotografije: Dejan Lukić

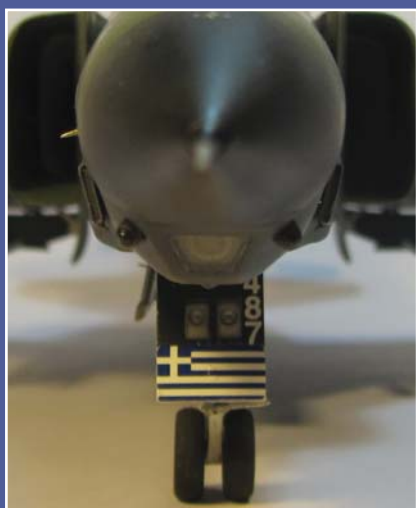




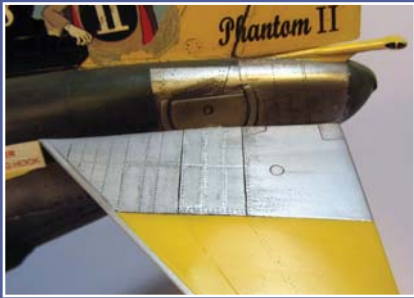


# RF-4E (Hasegawa, 1/48)

Izrada makete i fotografije: Časlav Mijušković









# ITALERY



# REVELL



# ZVEZDA





# ZOUKEI-MURA



# Caproni Ca.310 Libeccio (Azur kit no.A088, 1/72)

tekst i fotografije: Nebojša Subotić

Caproni Ca.310 Libeccio je razvijen u Italiji, zajedno sa nešto starijim i jednostavnijim rođakom Ca.309, kao dosta zanimljiva kategorija aviona – 'kolonijalni avion'. Avioni ovog tipa odnosno namene su najčešće višemotorni i trebalo je da budu sposobni za izvršavanje najrazličitijih civilnih i vojnih zadataka, poput lakog transporta ili prevoza ljudi, preko osmatranja i nadgledanja teritorije, pa sve do lakog bombardovanja ili ograničenog dejstvovanja po ciljevima na zemlji. Pored toga bilo je potrebno da budu izdržljivi, dobrog doleta i autonomije leta, kao i da imaju jednostavnu i izdržljivu konstrukciju laku za održavanje. Ca.310 je konstruisan sa više 'vojnog' potencijala u sebi, dok je Ca.309 napravljen sa više 'civilnih' zadataka u vidu. Italija je posebno obraćala pažnju i razvijala ovakve avione iz jednostavnog razloga što su njihove kolonije bile prostorno dosta velike, ali sa relativno malo stanovništva tako da su dosta koristili avijaciju prilikom administracije tih svojih teritorija. Zanimljivo je da je najveći potencijalni kupac Capronia Ca.310 bila ni manje ni više nego Velika Britanija koja je planirala da od tada 'neutralne' Italije naruči čak 200 aviona ovog tipa.

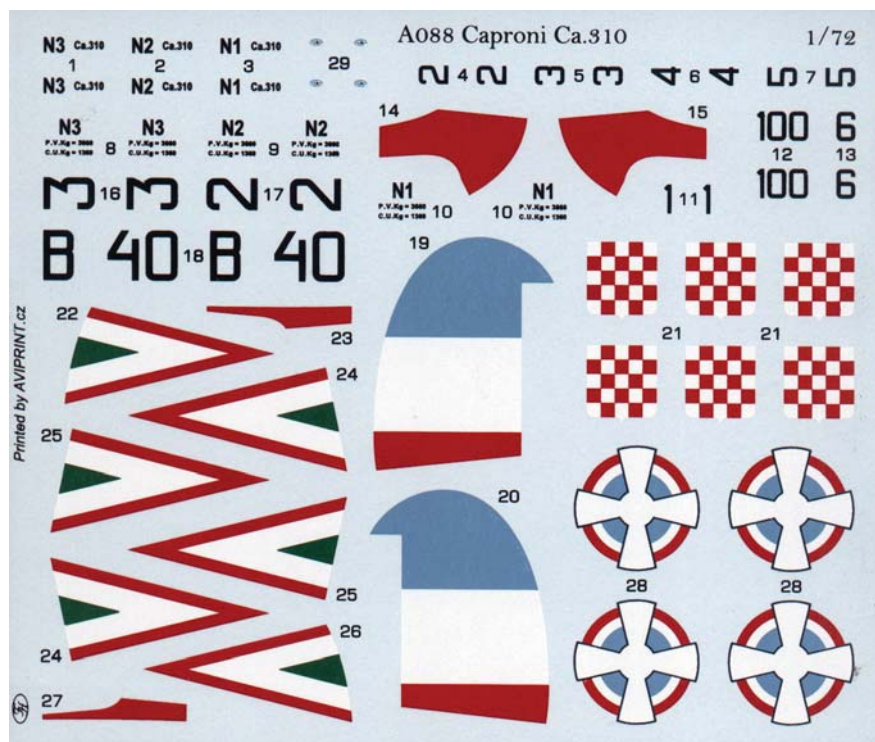
Kraljevina Jugoslavija je bila prvi strani kupac Capronia Ca.310 i svoju seriju od 12 komada je primila 1938. Za razliku od Mađarske koja je naručila čak 36 aviona Ca.310 sa nametom da ih koristi kao lake bombardere/izviđače, pa se toliko razočarala u njihove karakteristike i pouzdanost kao aviona 'prve borbene linije' da ih sve vratila nazad u Italiju i zamenila za drugi tipa aviona, VVKJ je svojih 12 primeraka namenila za budu jeftini i praktični trenazaeri za skupe i velike višemotorne bombardere SM.79 i Do-17K. U ovoj ulozi Caproni se pokazao odlično što je dovelo do novih narudžbina modela Ca.310bis i Ca.311. a razmatrana je čak i licencna proizvodnja kod nas.

Ca.310 Libeccio je bio avion mešovite konstrukcije, baziran na varenoj cevastoj konstrukciji koja je na trupu bila delimično pokrivena limom, a delimično platnom, dok su mu krila i repne površine bile drvene konstrukcije prevučene šperom. Motori su bili Piaggio P.VII.

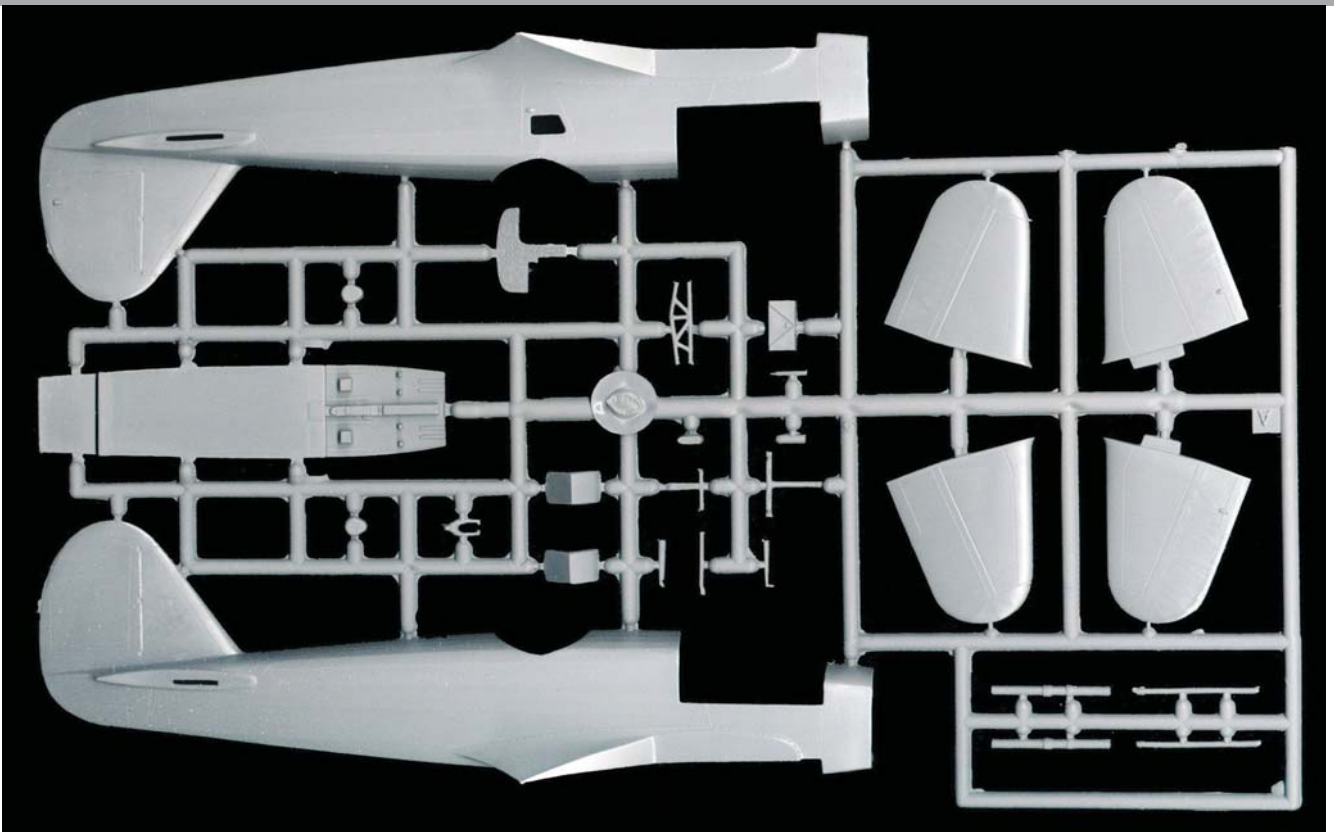


Posle par različitih kutija novih Caproni Ca.310 maketa izašlih od početka 2013. od strane MPM/Special Hobby epike u junu je na red došla i ona nama najinteresantnija – ver-

zija koju je koristilo VVKJ! Razlog za kasniji izlazak je najverovatnije u različitim motorima koji su zahtevali dodatni mali ram sa potrebnim delovima. Odmah na početku je važ-





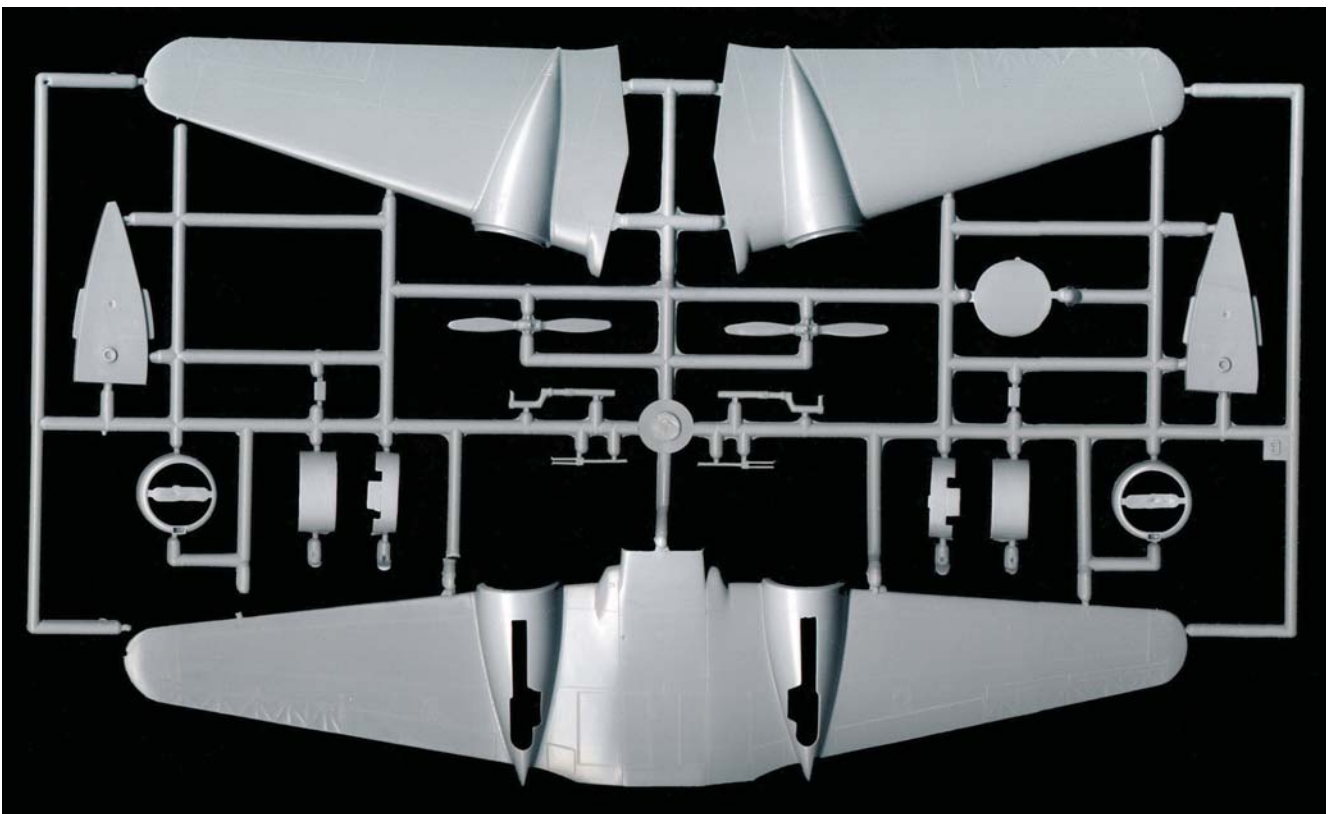


no da se napomene da je slika jugoslovenskog Capronia na kutiji pogrešna jer su mu na trupu nacrtani prozori koje naša verzija nije imala – avioni koji su nacrtani u uputstvu su dobri i mogu se koristiti kao reference!

Caproni Ca.310 je klasična MPM/Special Hobby maketa rađena modernom 'short-run'

tehnologijom karakterističnom za ovog proizvođača. To znači da su svi plastični delovi odlični – čisto i bez deformacija, sa minimalnom količinom napliva odnosno 'flasha'. Nema nikakvih vođica ili pinova koji bi olakšali postavljanje i pozicioniranje delova, ali je sa druge strane rasklop uglavnom standardan i lo-

gičan pa uz malo pažnje iskusniji maketari neće imati previše problema prilikom sklapanja. Površinski detalji su veoma dobri i fino prikazani, kao i panelizacija, a posebno bih izdvojio realistično prikazanu konstrukciju ispod platnenih delova kao i 'klavir-šarke' na flapsovima i poklopcima otvora za bombe.



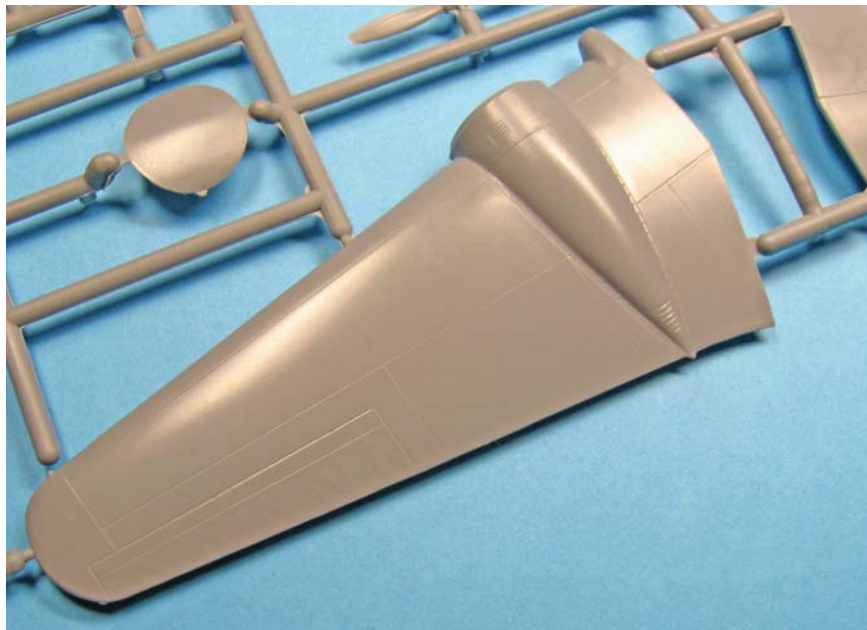
Prozirni delovi su odličnog kvaliteta, tanki i veoma prozirni. Pošto je u različitim kutijama pokriveno nekoliko verzija Ca.310 među staklarijom smo dobili i par delova koje nećemo koristiti za verziju koju je koristilo VVKJ (druga turela, prozori na trupu).

Nešto bitnih delova je rešeno u rezinu, i isti zazlužuju da se posebno pohvale. Motori, njihovi nosači, kao i izduvne grane i cevi su izuzetnog kvaliteta i detalja, potpuno na nivou specijalnih setova koje obično naknadno dokupljujemo. Prava je šteta što se skoro ništa od ovih detalja neće videti na gotovoj maketi jer su motori na avionu upakovani u oplatu sa svih strana, pa čak i sa prednje. Rezinski točkovi su takođe veoma dobri sa jasno definisanom šarom po gaznoj površini.

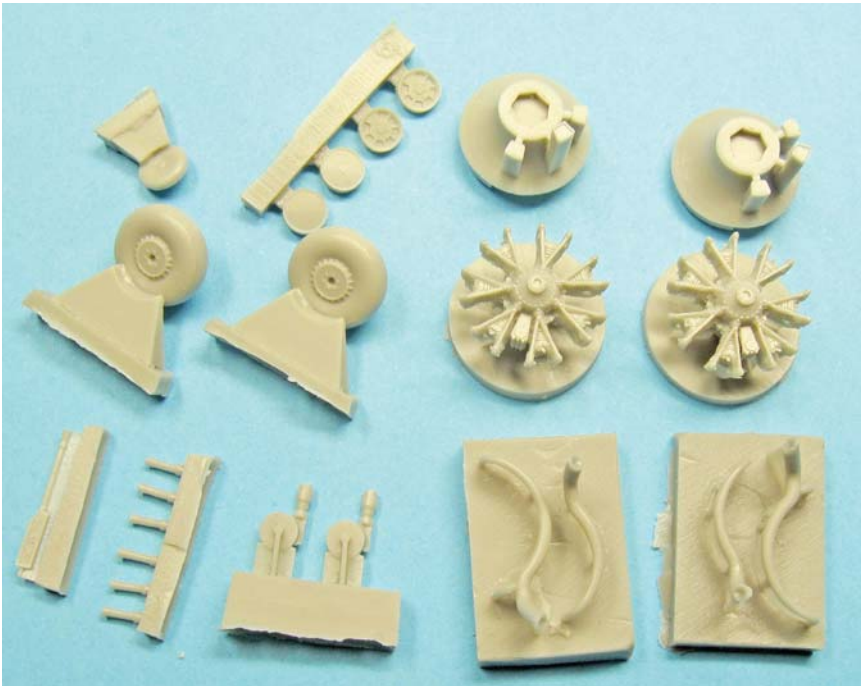
Poprilično bogati metalni 'ecovani' set sadrži dosta korisnih detalja koji će obogatiti maketu, naročito u pilotskoj kabini u kojoj se nalaze i vrlo zanimljivi pojasevi na sedištima. Pored pilotskog prostora ovaj set će obogatiti i leđnu turelu. Jedini ecovani delovi koji će sigurno napraviti puno problema dok se budu oblikovali u potreban oblik su blatobrani točkova stajnog trapa.

Nalepnice su uobičajeno vrhunskog češkog kvaliteta, štampane kod Aviprinta, tanke, korektnih boja i u savršenom registru. Šeme farbanja koje su nam ponuđene donose aparate iz sastava jugoslovenskog kraljevskog vazduhoplovstva, zrakoplovstva NDH, kao i za mađarske avione. Ko želi da uradi jugoslovenski 'srebrni' primerak iz kutije, prilikom farbanja je potrebno da obrati pažnju na različite tonalitete boje na metalnim i platnenim površinama, što se dobro vidi na fotografijama aviona pre isporuke (potražiti Vesnik 36). Preporučujem da se sa sajta proizvođača skinu uputstva za farbanje 'srebrnog' iz peruanske kutije (<http://www.cmkkits.com>) gde se vide neka od ragraničenja u nijansama boja zbog različitog materijala. Kada smo kod farbanja VVKJ primeraka domaći istoričari kažu da Ca.310 nisu po primanju 1938. bili u boji 'farbanog' metala, već u „Bianco Avorio 5“ boji.

Što se tiče nedostataka makete kao glavni bih pomenuo da je unutrašnjost trupa u prostoru iza pilota potpuno prazna ako izuzmemo pod i ne pretarano istaknutu 'teksturu' unutrašnje konstrukcije na zidovima. Takođe u unutrašnjosti nosa aviona nedostaju bilo kakvi detalji a nema čak ni poda. Verovatni razlog za taj nedostatak detalja je u relativno slaboj pokrivenosti

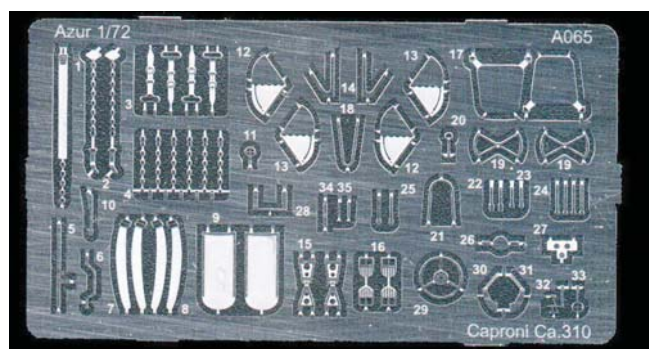
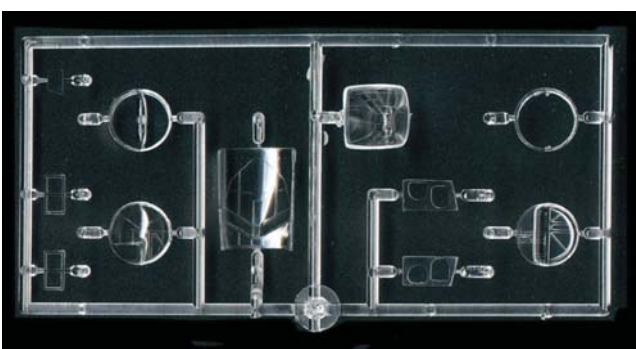
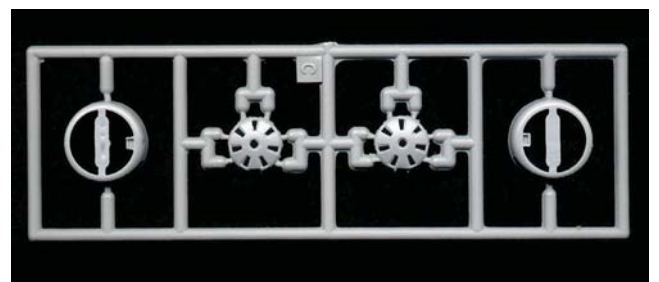
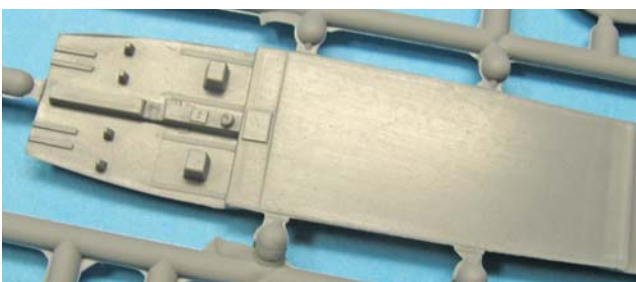
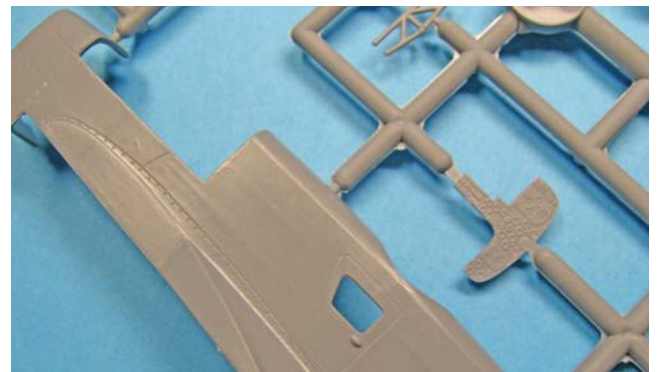






ovog tipa aviona sa kvalitetnim fotografijama. Srećna okolnost za naše maketare se što verzija korišćena kod nas nema previše prozora i otvora po trupu tako da neće biti potrebno neko preterano angažovanje oko dorade unutrašnjosti. Još se jedna primedba može uputiti na nedovoljno istaknuta kormila pravca koja su od nepokretnih površina odvojeni tankim urezanim linijama, ne mnogo debljim od linija panela, tako da će maketar morati da ih sam malo bolje naglasi.

Na kraju mogu samo da kažem da smo ipak dobili vrlo dobru maketu koja je itekako nedostajala u svakoj ozbiljnijoj zbirci maketa domaćih vazduhoplova. Pomenuo bih još i da se ovaj novi Caproni Ca.310 iz MPM/Special Hobby produkcije odlično poklapa u svim bitnim dimenzijama i oblicima sa starom Italerijevom maketom aviona Caproni Ca.311, koju je takođe koristilo VVKJ.





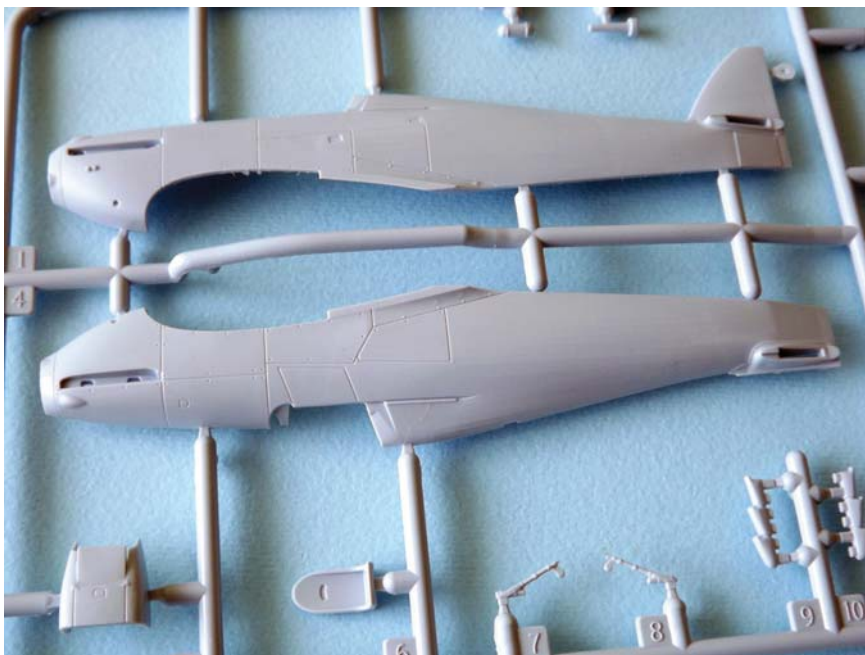
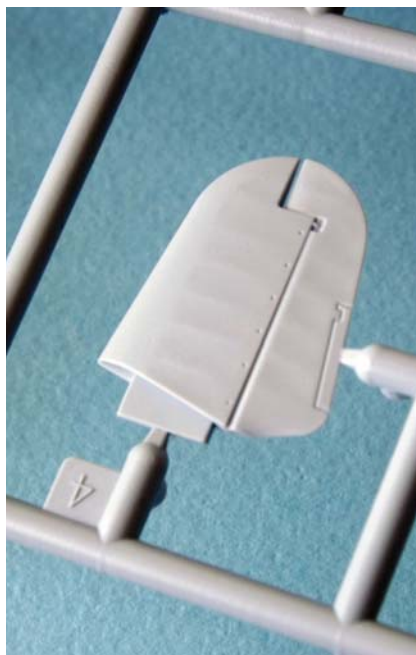
# Hawker Hurricane Mk. I (Airfix, 1/72)

tekst i fotografije: Vojislav S. Stankov

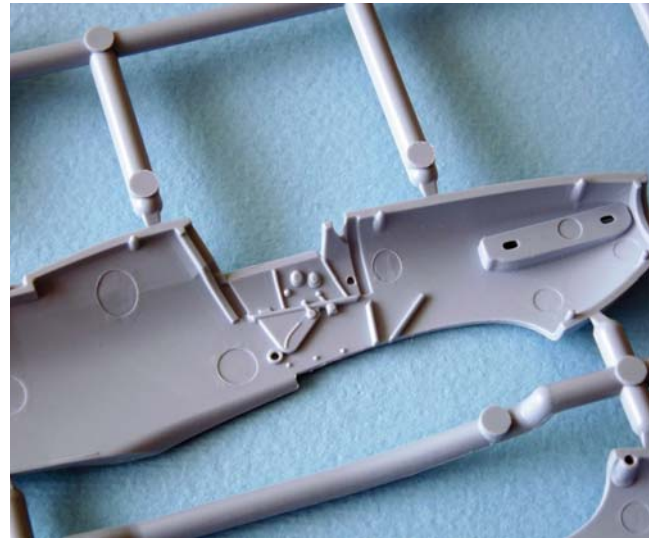
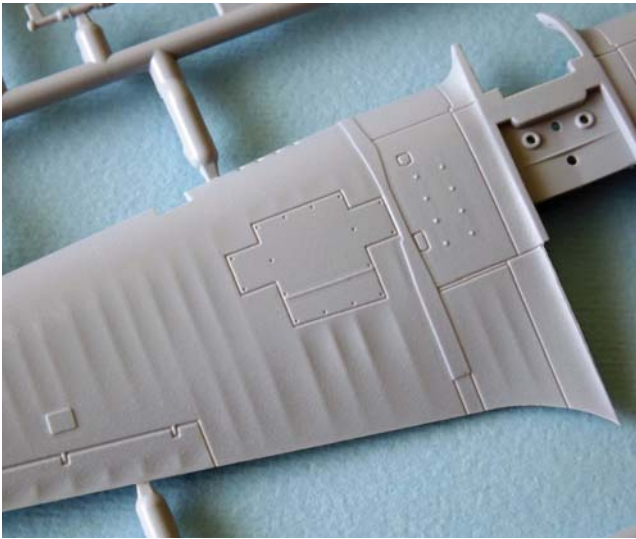
Radi se o novitetu proizvođača Airfix koji je zanimljiv i našim maketarima. Oni sada po prvi put mogu uraditi maketu našeg kraljevskog Harikena sa krilima presvučenim platnom bez upuštanja u prepravke i konverzije neke od drugih maketa aviona Hoker Hariken I.

Vazduhoplovstvo Vojske je neposredno pred izbijanje Drugog svetskog rata iz Velike Britanije nabavilo 12 aviona Hoker Hariken I čija su krila bila presvučena platnom a kupljena je i licenca za njihovu proizvodnju u domaćim fabrikama aviona. Rogožarski i Zmaj su dobili posao fabrikacije Harikena i svaka od njih je primila narudžbu za po 24 aviona. Međutim, Rogožarski nikada nije izradio svoju seriju aviona dok je Zmaj u potpunosti ispoštovao ugovor i Vazduhoplovstvu Vojske isporučio svih 24 aviona od kojih su poslednji primerci završavani i isporučivani jedinicama tokom kratkotrajnog Aprilskog rata.

Maketa aviona Hoker Hariken Mk.I ima ukupno pedeset sedam delova u sivoj i šest u prozirnoj plastici a raspoređeni su na šest ramova. Vetrobran i poklopac kabine dati su kao posebni delovi, razdvojeni jedan od drugog, tako da možemo napraviti maketu sa kabinom u otvorenom položaju. Među delovima







makete nalaze se i drvena dvokraka elisa kao i venturi. Dvokraka elisa se nalazila na svih dvanaest uvezenih Harikena a venturi na samo prva dva primerka.

Plastika je mekana a maketa se dosta dobro uklapa. Skoro svi delovi makete manje-vi-

še odlično naležu jedni na druge. Ipak, prilikom sastavljanja makete treba obratiti pažnju na stajni trap kao i na delove koji čine kutiju stajnog trapa. Pre lepljenja ih treba sastaviti na „suvo“ a potom obraditi delove koji ne naležu dobro.

Uz maketu dobijamo nalepnice za dva aparata, jedan britanskog RAF-a a drugi belgijsko kraljevskog vazduhoplovstva. Ako želite da maketu uradimo u bojama Vazduhoplovstva Vojske moraćemo nabaviti nalepnice firme Lift Here Decals.

## HIGH QUALITY RESIN AIRCRAFT KITS

Yugoslav 2 seat attack and trainer aircraft  
**Soko G-2A Galeb** AIRCAST ACR-72001  
 E-mail: [surla.dusan@gmail.com](mailto:surla.dusan@gmail.com)  
 scale 1/72  
  
 High quality limited edition resin kit  
 Vacform canopy  
 Full color decals by **Lift Here!**

Yugoslav 2 seat attack and trainer aircraft  
**Soko NJ-21 Jastreb** AIRCAST ACR-72002  
 E-mail: [surla.dusan@gmail.com](mailto:surla.dusan@gmail.com)  
 scale 1/72  
  
 High quality limited edition resin kit  
 Vacform canopy  
 Full color decals by **Lift Here!**

Yugoslav attack aircraft  
**Soko J-21 Jastreb** AIRCAST ACR-72003  
 E-mail: [surla.dusan@gmail.com](mailto:surla.dusan@gmail.com)  
 Produced in Serbia  
 scale 1/72  
  
 High quality limited edition resin kit  
 Vacform canopy  
 Full color decals by **Lift Here!**

Serbian 2 seat trainer prop aircraft  
**Lasta 95** AIRCAST ACR-72003  
 E-mail: [surla.dusan@gmail.com](mailto:surla.dusan@gmail.com)  
 scale 1/72  
  
 High quality limited edition resin kit  
 Full color decals by **Lift Here!**

**COMING SOON**

[surla.dusan@gmail.com](mailto:surla.dusan@gmail.com)

**AIRCAST** resin



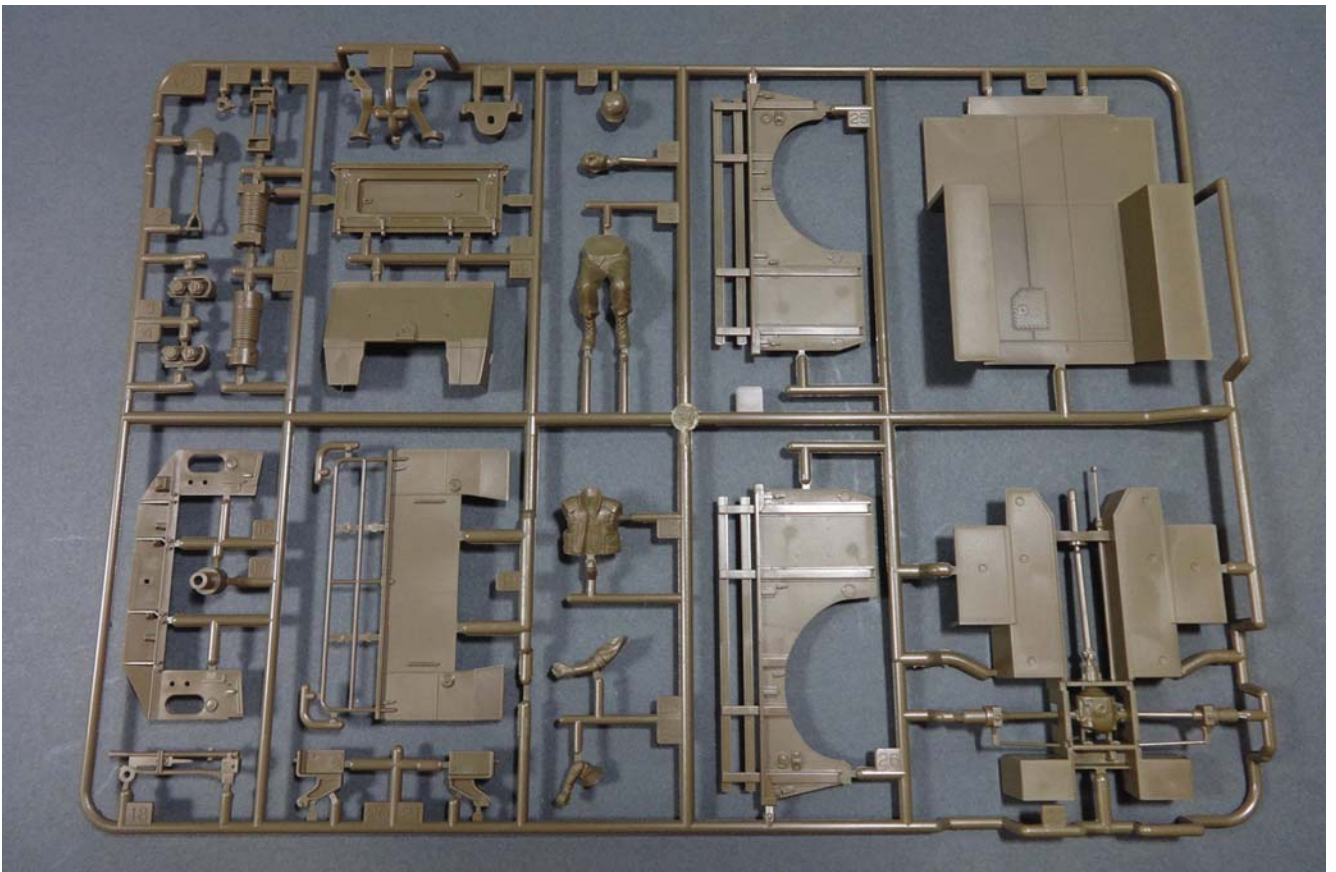
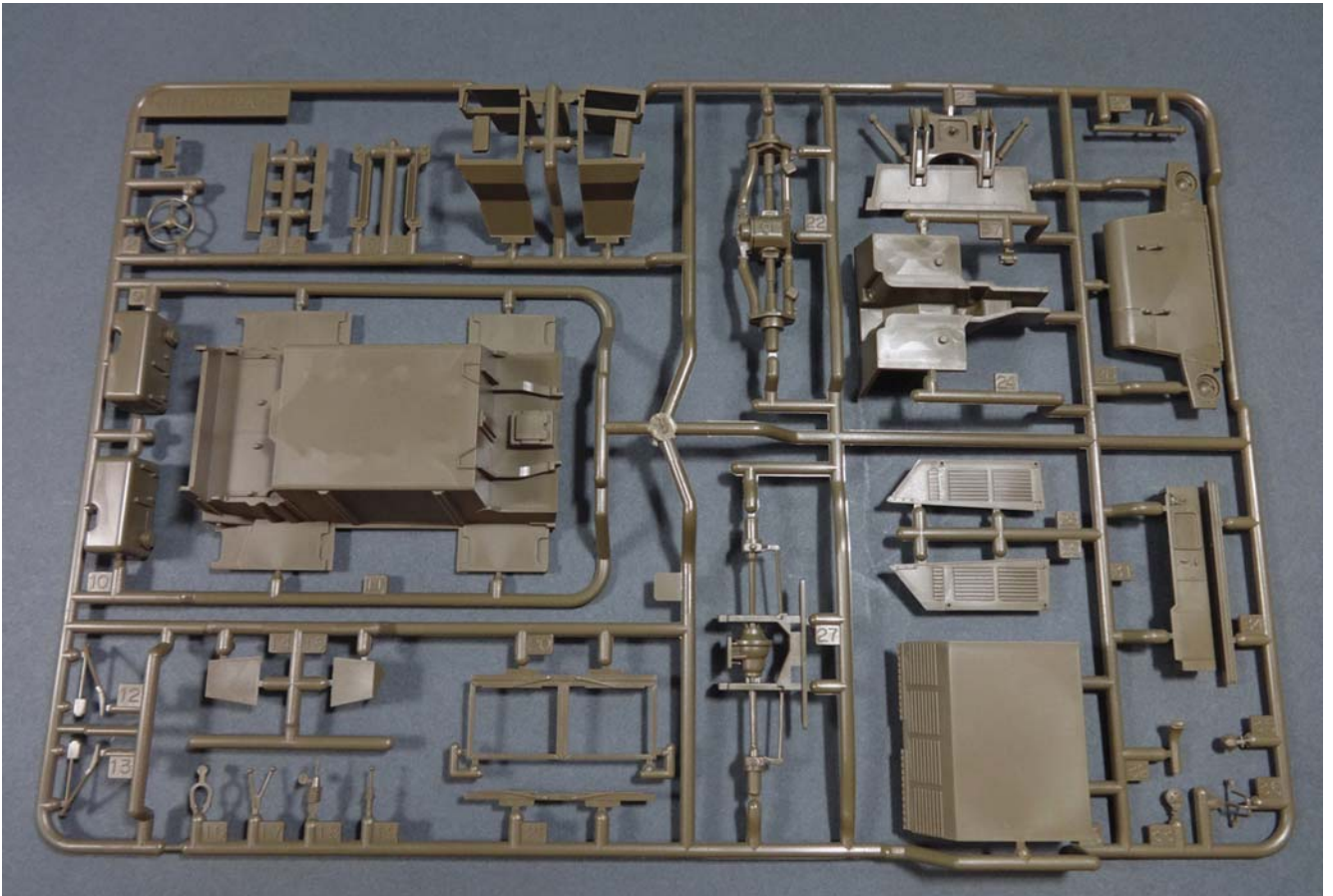
# M561 Gama Goat U.S. 6X6 Cargo Truck (TAMIYA, 1/35)

tekst i fotografije: Dušan Lekić

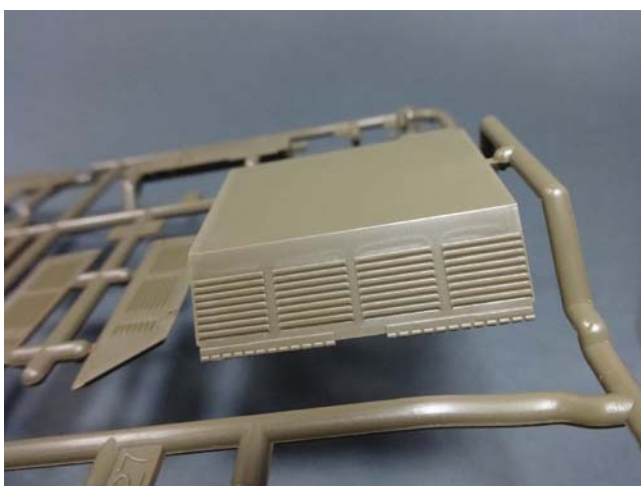
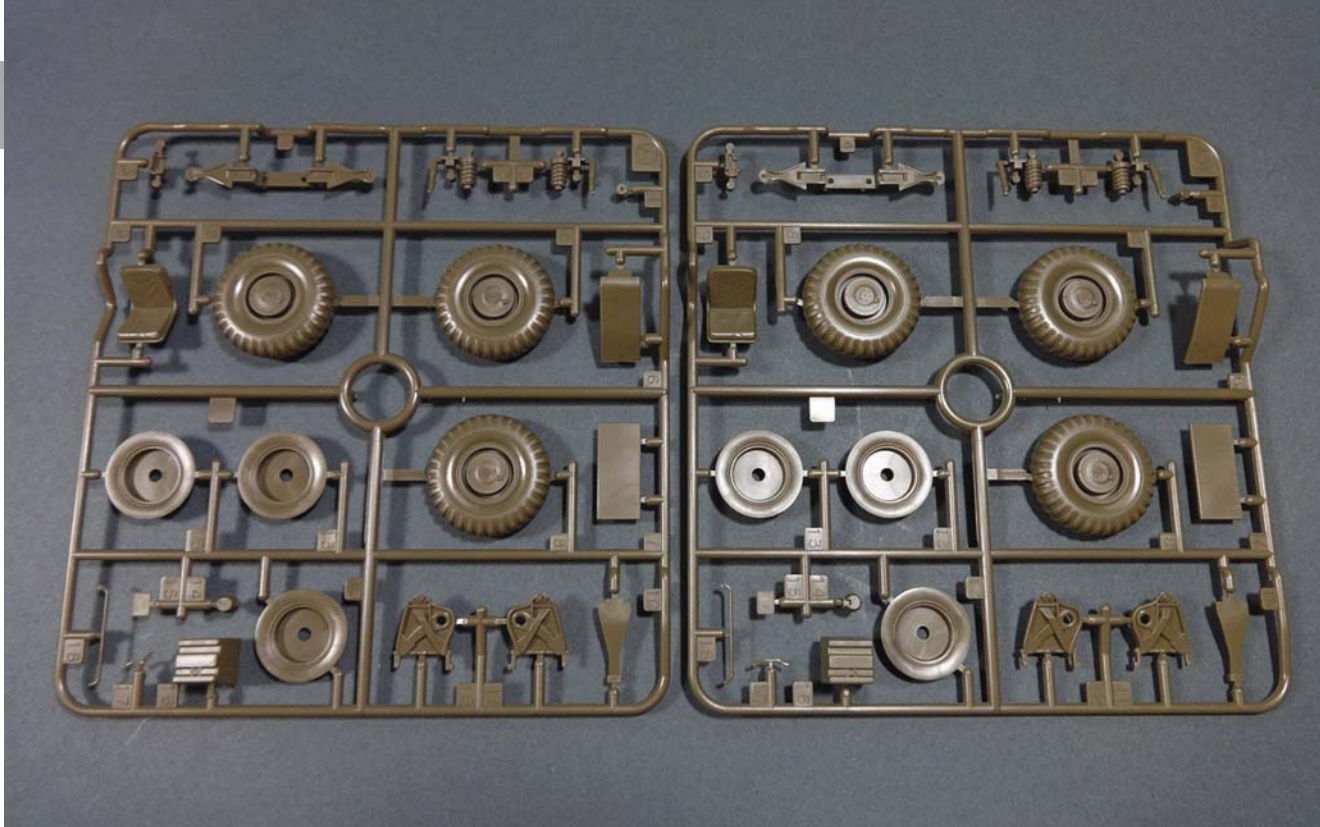
Američki GMC kamioni nisu bili adekvatni za prevoz trupa i robe na tlu kao što je Vijetnam. Loši vremenski uslovi, konstantno vlažno zemljište u kombinaciji sa niskom vegetacijom dovele su do toga da je jedini vid transporta bio moguć samo vazдушnim desantima ili rečnim putem. Godine 1959. raspisan je tender za taktičko terensko vozilo i pobedila je kompanija Ling Temco Vought-Aerospace u saradnji sa CONDEC-om gde se proizvodnja i odvijala. LTV-aerospace je poznata kompanija koja je izrađivala vazduhoplov A-7 "Corsair II". Zbog kompleksne konstrukcije M561 je prošao kroz duži razvojni proces i cena je bila za to vreme veoma visoka. Možda je to i razlog zašto je "Gama Goat" kasnio tako dugo da nije upotrebljen u Vijetnamu. M561 je prvi put angažovan u operaciji "Urgent Fury", američka invazija Grenade koja se dogodila 1983. godine.







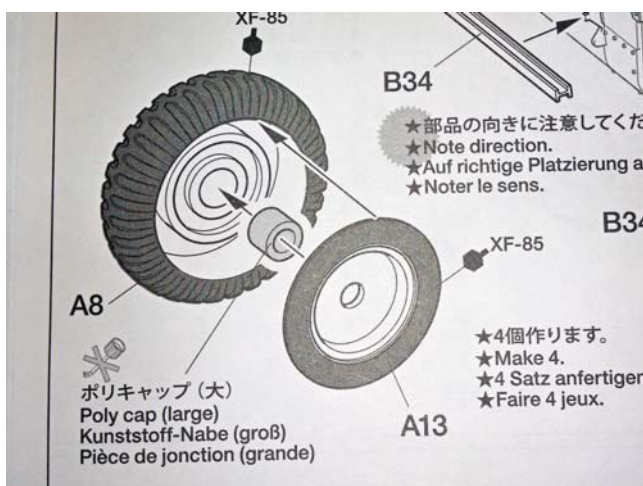




U standardnoj čvrstoj Tamiya kutiji nalazi se pet ramova. Delovi su izliveni u zelenoj plastici i raspoređeni su na četiri rama. Odlivci su kvalitetni i nema viška plastike (flash-a). Može se zaključiti da su neke delove uprostili zarad lakšeg sastavljanja ali bez ikakvog gu-

bitka detalja. Interesantno je rešenje koje je vezano za rasklop točkova koji su dati iz dva dela (pogledati fotografiju). Takvo rešenje Tamiya je implementirala u prethodnim izdanjima i pokazalo se kao jako dobro. Unutrašnjost vozila je vrhunski reprodukovana, sedišta su

detaljsana i sa teksturom. Uz vozilo dobija se i jedna figura vozača koja je odlično izlivena što olakšava posao prilikom farbanja. Jedan ram je rezervisan za prozirne delove, izliven je fantastično bez ikakvih nejasnoća i deformiteta a što je standard za ovog proizvođača.







Uputstvo je prepoznatljivo za Tamiju, vrlo jasno označeno i sa dobrim savetima. Treba voditi računa prilikom lepljenja delova ako želite da vaš model bude pokretan, za to su zaduženi gumeni prstenovi (Poly cap) koji su dati u kutiji.

Maketa ima tri opcije označavanja a to su:

-82nd Airborne Division, Grenada, 1983.

-3rd Marine Division, Camp Fuji

-treća verzija je nepoznata jedinica iz 1976 godine.

Decali su kvalitetno izrađeni, malo su deblji što je tipično za Tamiju.

M561 "Gama Goat" je vrlo neobično vozilo i zaslužuje više pažnje zbog toga što je to preteča današnjih Hamvija HMMWV-a sa pionirskim rešenjima. Do sada smo imali samo jedno izdanje M561 u ovoj razmeri od firme Commanders Models u rezinu sa visokom cenom izrade tako da maketa i nije prošla baš najzapaženije. Možda je to i razlog što je Tamija na tržište plasirala baš ovu krajnje neočekivanu i veoma interesantnu maketu. Topla preporuka!



# M.A.S. 568 4a Serie (ITALERI, 1/35)

tekst i fotografije: Predrag Stamenković

Uloga torpednih čamaca u ratnim dejstvima na vodi tokom ratova je bila manje ili više značajna.

Torpedni čamac je naziv za ratni brod, velike brzine i manevarskih sposobnosti kojim je glavno oružje - torpedo.

Prvi torpedni čamci su nastali početkom XX veka uporedo sa nastankom i razvojem motora sa unutrašnjim sagorevanjem. Kako se razvijao SUS motor tako su torpedni čamci dobijali manju veličinu a vecu brzinu u odnosu na „torpiljerke“ koje su koristile parni pogon za svoje pokretanje.

Nastankom SUS motora parni brodovi odlaze u istoriju a sa njima i parom terane „torpiljerke“.

Torpedne čamce su sa uspehom prvi put u istoriji ratovanja koristili Italijani za vreme Prvog svetskog rata.

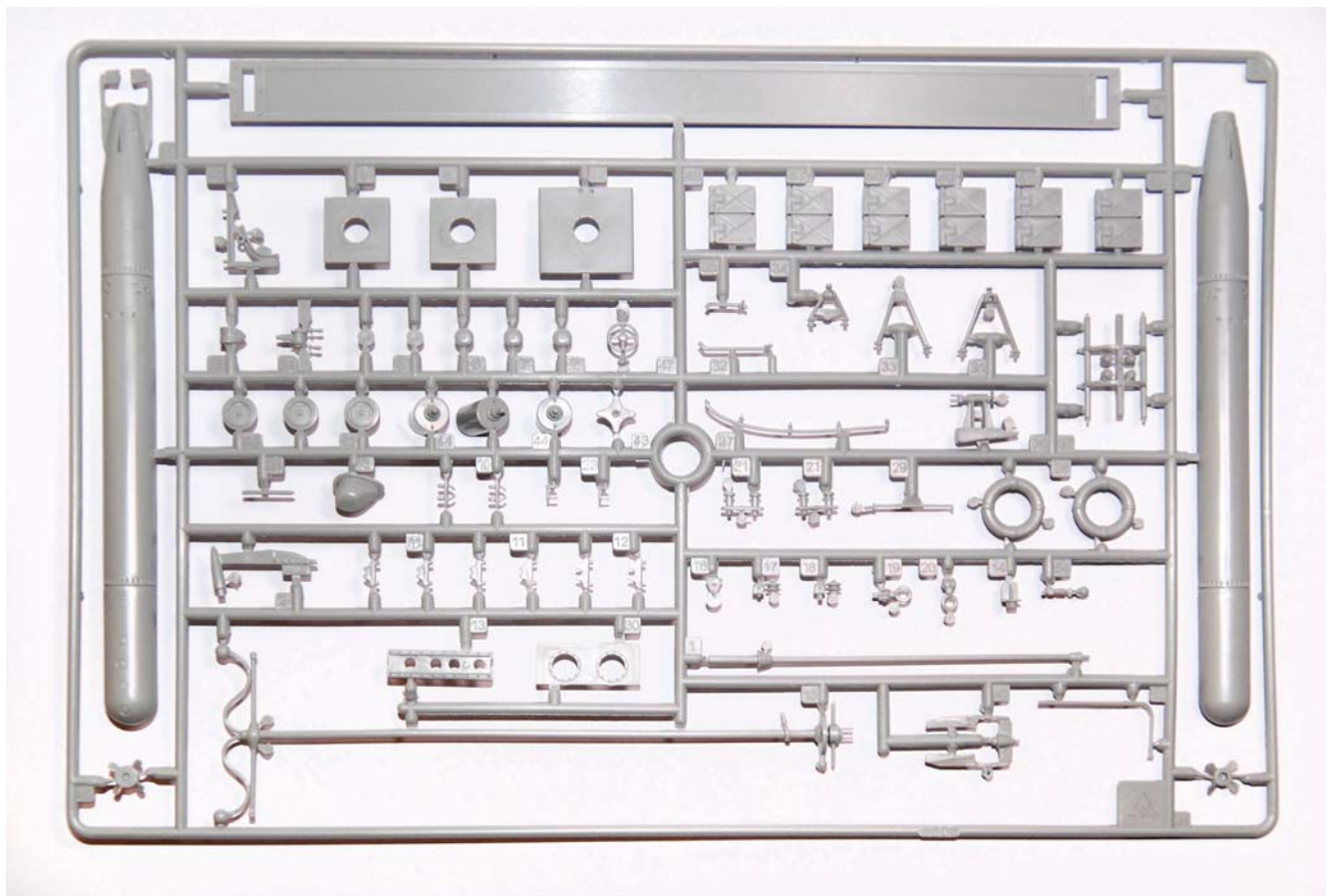
Prvi modeli torpednih čamaca izvedeni su iz civilnih motornih čamaca a njihove karakteri-



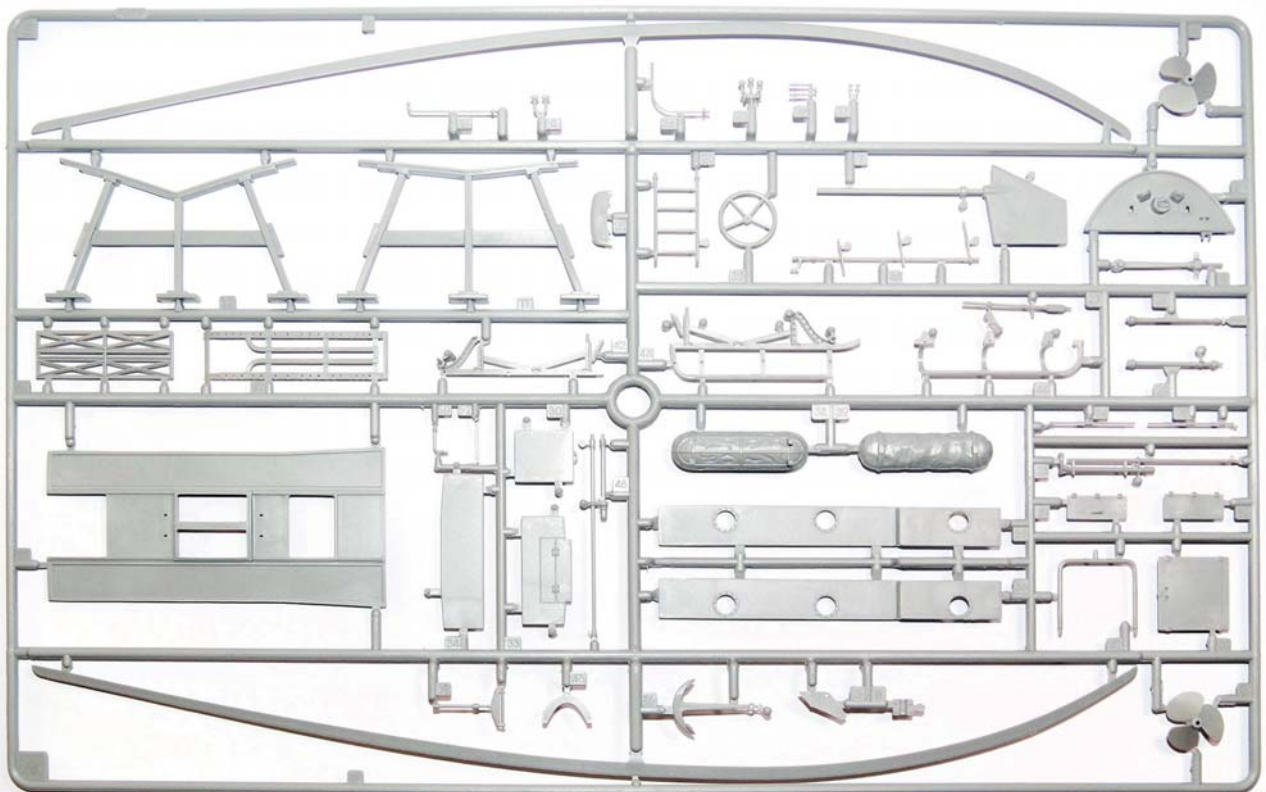
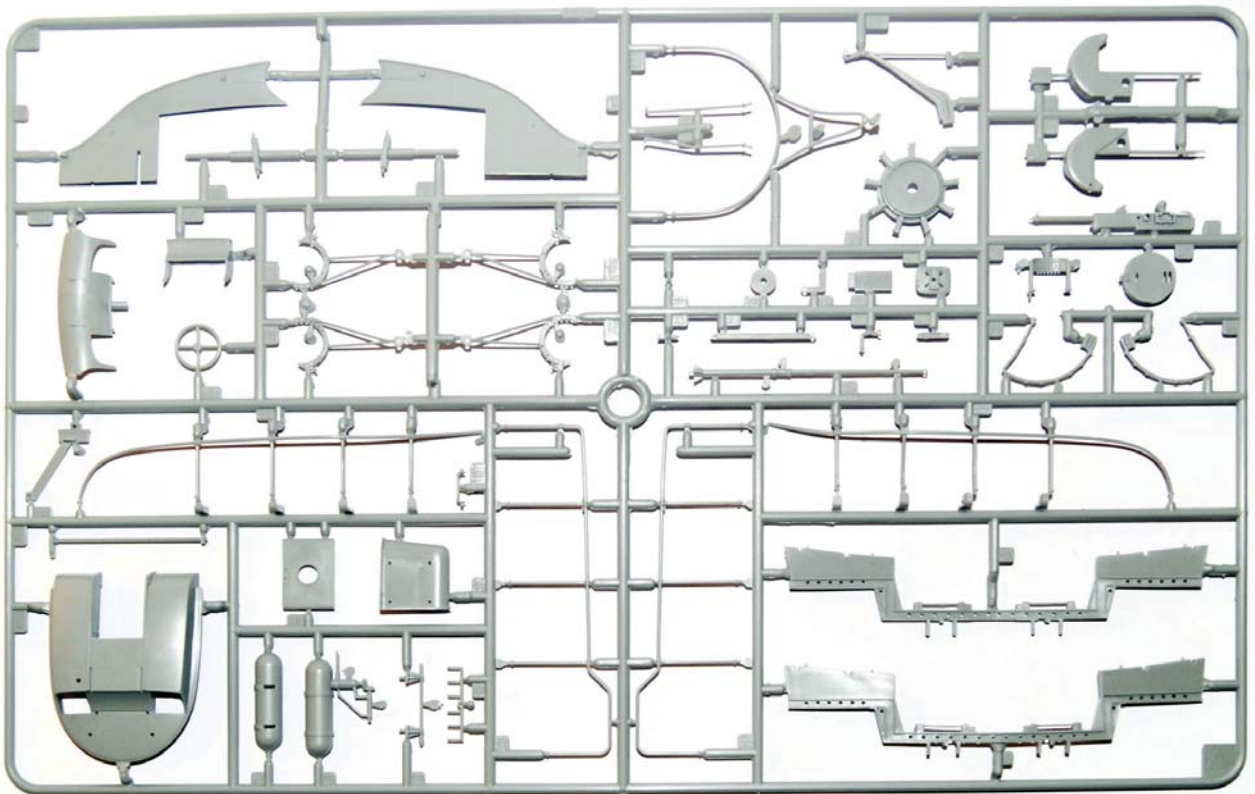
stike bile su tada ispred svog vremena. Kako sve ima svoje dobre i loše strane, isto je važno i za torpedne čamce. Glavni nedostaci torpednih čamaca su bili mali domet, mogućnost dejstva samo po dobrim vremenskim uslovima i dejstvo u priobalju. Ako se ovo uopšte može uzeti

kao nedostatak, jer torpedni čamci su i bili namenjeni za ovakve operacije.

Dobre osobine su bile: velika brzina, velika vatrena moć i mala silueta. Kako bi to narod rekao: "bili su kadri stići i uteći i na strašnome mestu postojati".









MAS je skraćenica od Motoscafo armato silurante, u prevodu naoružani torpedni gliser, odnosno torpedni čamac. Od strane Italijana korisnici su celim tokom velikog rata od 1915 do 1918. i to ne samo u patrolama i potragama za podmornicama, minama, nego i u akcijama protiv glavnih jedinica austrougarske mornarice.

Najveći ratni uspeh MAS čamaca je potapanje austrougarskog ratnog broda Sent Istvan kod ostrva Premude. Neposredno pred svanuće 10.juna 1918, bojnim brodovima Tegetthoff i Szent István neočekivano su se počeli približavati italijanski torpedni čamci MAS-15 i MAS-21 koji su te noći bili na misiji portage za minama. Torpedni čamac MAS-21 napada Tegetthoff, ali torpeda promašuju svoj cilj. Nakon njega, svoja torpeda lansira MAS-15 kojim je tog jutro komandovao Luigi Rizzo (1917. zaslužan za potapanje austro-

ugarske oklopnjače SMS Viena) i „Szent Istvan“ biva pogođen. Nakon tog iznenadnog napada, italijanski čamci uspevaju pobeći. Nakon završetka rata, italijanska ratna mornarica nastavlja usavršavanje torpednih čamaca opet zahvaljujući SUS motorima. Povećana im je brzina i dodato naoružanje.

Torpedni čamci sa manje ili više uspeha korišćeni su i tokom Drugog svetskog rata.

Box-art ili crtež na kutiji italijevog MAS torpednog čamca neće ostaviti ravnodušnog nijednog zaljubljenika u maketarstvo. Isti utisak je i sam sadržaj kutije. Za razliku od Elko TC koji je ujedno i prva maketa torpednog čamca u razmeri 1/35 koju sam uradio, upakovano je u dosta manju kutiju i stiže se utisak da je mnogo praktičnije a opet je sve stalo. Na kutiji je prikazan i deo sadržaja iste. Maketa je urađena u kvalitetnoj sivoj plastici koja je znatno bolja od starijih maketa Italeri-

ja. Data su četiri rama sa delovima kojih ima ukupno 164. Korito trupa je urađeno iz jednog dela kao i palubni deo što olakšava samo sastavljanje. Dužina makete je 55cm a širina 15 cm. Italeri je spoj palube sa trupom rešio tako da je pored uobičajenog lepljenja moguće i šrafiti gornji deo palube za trup što mu daje dodatno ojačanje s obzirom na veličinu. Naravno, to ostavlja mogućnost ugradnje motora i rc komandi kako bi se dobila ploveća maketa. Šrafovi su dati u kompletu. Set eco-vanih delova je prilično bogat detaljima, a dati su i konopci „thick rope“ 500 mm i „thin rope“ od 2200mm. Moguće je izvesti spoj krme sa volanom u komandnoj kabini, pa ako neko voli pokretne delove moguće je izvesti povezivanje. Naglasio bih izuzetno detaljno i precizno urađena torpeda za brod. Dobra uklopivost i filigranska preciznost daju odličan utisak i efekat kada se sastave. Uz maketu





je data i knjižica sa original fotografijama i referentnim vrednostima broda i detalja na njemu. Od neprocenjive je vrednosti za izradu makete a i za kratko istorijsko putovanje u doba MAS čamaca. Italeri je dao dve verzije broda:

-Regia Marina, M.A.S. (4s serie),Garzuf (Jalta), Crno more (Rusia), leto 1942.

-Druga verzija je atraktivnija zbog crveno belih šara na pramcu i predstavlja

Regia Marina, M.A.S. 563 (3a serie ), Mazara del Vallo, Italija 1943.

Sastavnica je jasna i izuzetno pregledna. Pravo je uživanje raditi ovu maketu te je preporučujem svakom maketaru koga interesuje ova tematika. Na polici ostavlja izuzetan utisak. Zahvaljujem se Italeriju na ustupljenoj maketi M.A.S torpednog čamca.



# Su-2 (ZVEZDA, 1/48)

tekst: Miroslav D. Šljivić; fotografije: Dušan Vulić

Sovjetski laki bombarder Su-2 definitivno ne može da se svrsta u red najelegantnijih vazduhoplovnih konstrukcija. Nastao pred Drugi svetski rat kao zamena celoj gami dvokrilaca lakih bombardera i izviđača, Su-2 ulazi u borbe kao glavni sovjetski laki bombarder i jurišnik. Konstruktork Pavel Osipovič Suhoj je u vreme nastanka ovog robusnog aviona radio u konstrukcionom birou Tupoljeva, gde je uporedo radio na razvoju raznih avio konstrukcija pod nazivom ANT.

Su-2 je u početku razvoja dobio ime ANT-51 da bi nedugo zatim dobio i dodatak „SZ” (Staljinova zastava), zatim ime „Ivanov” pa BB-1 (Bližnji bombarder- slobodan prevod priređivača) dok na posletku 1940. nije označen kao Su-2 po početnim slovima prezimena Suhoja.

U upotrebi se pokazao kao vrlo žilav ratnik bez obzira da li je bio u ulozi bombardera, izviđača ili lovca (tada je poletao bez bombi sa osnovnim naoružanjem od pet mitraljeza 7,62 mm). Piloti su ga veoma cenili zbog svoje lagane upravljivosti i izdržljivosti, a tehničko osoblje zbog jednostavnosti održavanja. Do pojave Il-2 i Pe-2 ovaj avion je bio u prvim linijama odbrane u početnoj fazi nemačke invazije na SSSR i primao je na sebe najjače udarce neprijateljske trupne PA vatre i lovačke avijacije.

Ruska ZVEZDA nas je obradovala sa maketom ovog aviona u razmeri 1/48. Do sada, izuzimajući ICM Su-2 u 1/72, ovaj avion nije bio skoro uopšte obrađen u ovom maketarskom obliku. Nakon odličnih maketa u razmeri 1/48 La-5, La-5FN, Bf-109 F-2 i F-4 i Jak-3, Su-2 predstavlja još jedno odlično ostvarenje ruskog proizvođača koje će sigurno biti sa radošću primljeno od strane maketara.





Maketa pod brojem 4805 predstavlja Su-2 varijante M-88 (tip motora) koja je najviše proizvođena od svih verzija ovog aviona. Na četiri rama (tri rama sa delovima u sivoj plastici i jednim ramom sa odličnim prozirnim delovima za opcije sa zatvorenom i otvorenom kabinom) raspoređeno je 157 delova. Oni su upakovani u kutiju od čvrstog kartona koja se uvlači sa strane u drugu „lakšu“ kutiju revelovskog tipa na kojoj su podaci o maketi i ilustracija A. Žirnova koja predstavlja Su-2 u borbenoj situaciji.

Su-2 je bio avion mešovite konstrukcije. Trup je bio drvene konstrukcije prekriven šperpločom, krila metalna (duraluminijum) sa upravljačkim površinama pokrivenim platnom. Sve ovo je izuzetno verno predstavljeno na delovima trupa i krila. Krila posebno privlače pažnju sa odlično urađenim panelnim linijama i „rivetima“ koji se svojim rasporedom odlično poklapaju sa tehničkim crtežima (ruskog porekla).

Svi delovi su vrlo precizno izliveni bez imalo „fleša“, sa odličnim detaljima i na najsitnijim delovima.

Instrument tabla je data u reljefu i kao ravna ploča koja ide u kombinaciji sa dekalom. Iako su svi delovi, kao što je već pomenuto, odlično izliveni, posebno bih napomenuo izuzetan filigranski rad na figurama pilota i strelca (koji je u stojećem položaju). Svi detalji su na svom mestu, odlično naglašeni i vrlo uverljivi.

Sastavnica je tipična Zvezdina preklapajuća sa dobro iskorišćenim prostorom i vrlo jasnim ilustracijama koje nas postupno uvode u tok gradnje ove sjajne makete. Počevši od prvog koraka, tj. motorske grupe

(koju čini 21 deo plus 5 delova oplata) pa do krajnjeg 16. koraka nameštanja elise i prednjeg štap-nosača antene, ne postoji nijedna konfuzna tačka koja bi nam omela sklapanje.

Još jedna karakteristika Zvezdinih sastavnica je i ovde ispoštovana a to je ponuda ver-

zije koja se sklapa. Na samom početku su date dve verzije od kojih je jedna sa izvučenim stajnim trapom i otvorenom kabinom pilota i strelca a druga sa uvučenim trapom i zatvorenom kabinom na stalku (koji nije dat u kompletu).

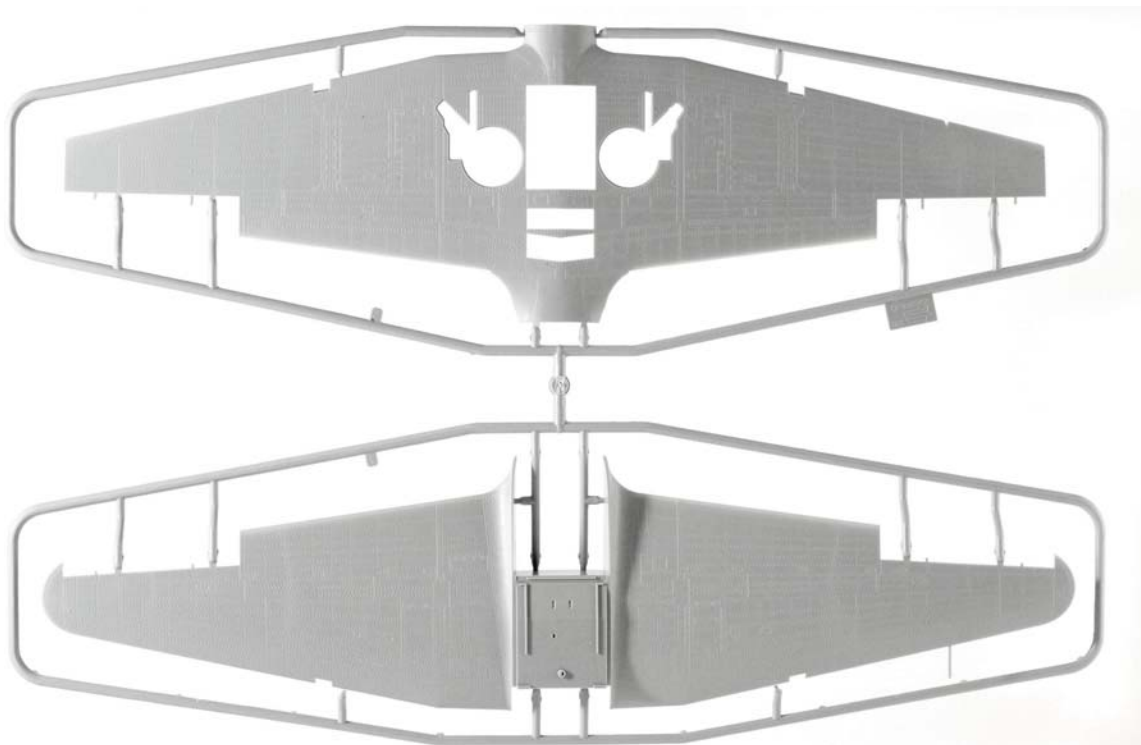
Set oznaka predstavlja sledeće avione:

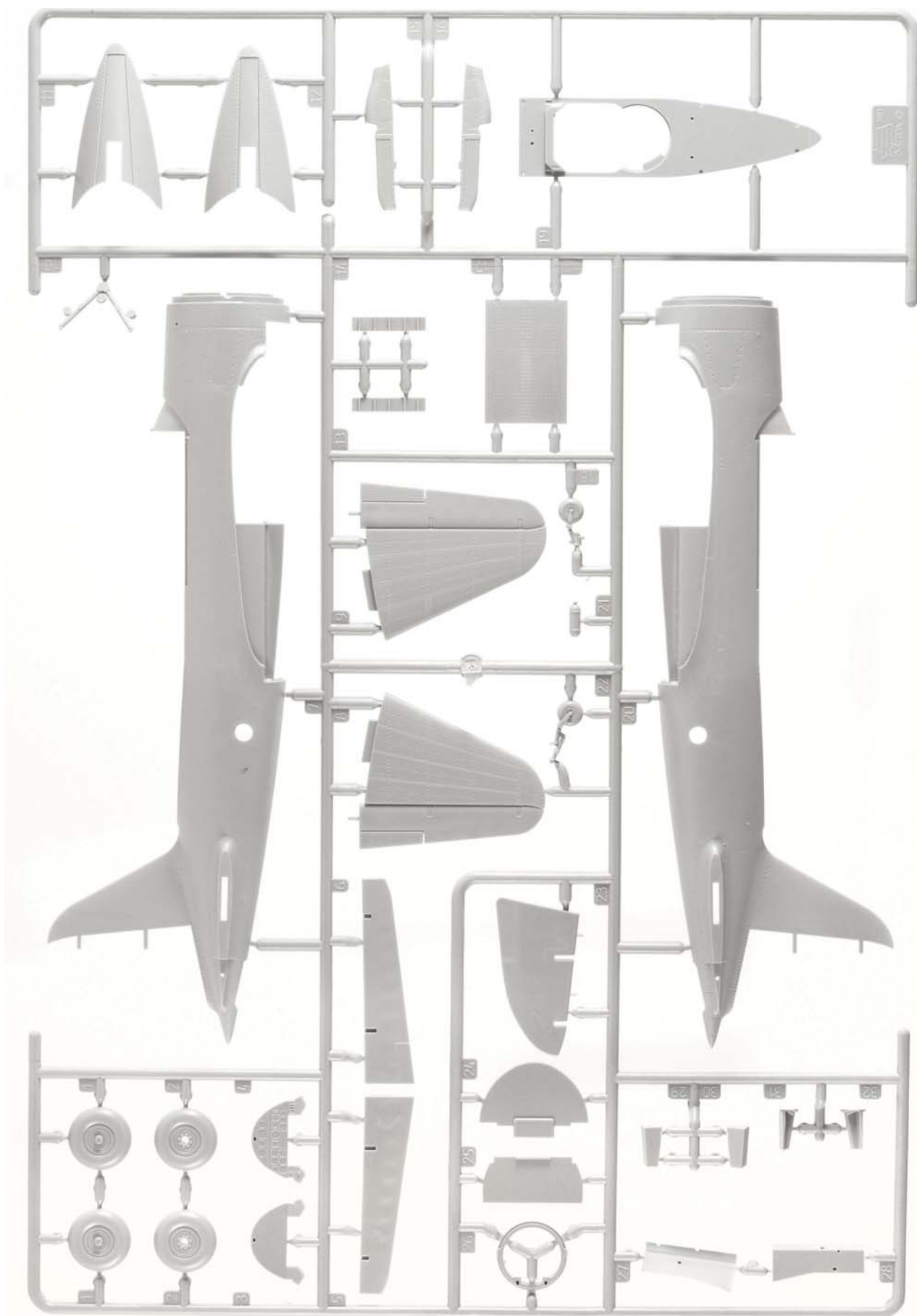
Su-2 M-88, 210. bombarderski puk, „beli 15“ iz decembra 1941.godine u tipičnoj zeleno-crnoj kombinaciji sa svetloplavom bojom odozdo i

Su-2 M-88, nepoznate jedinice, „crveni 21“ zima 1941-42 godina u beloј zimskoj kamuflažnoj šemi.

Pregled potrebnih boja je dat tabelarno sa paralelnim Zvezdinim i Humbrolovim brojčanim oznakama i nazivima boja.

Zvezdin Su-2 toplo preporučujem svakom ljubitelju sovjetske avijacije, a Zvezdi želim još mnogo ovako kvalitetno proizvedenih maketa te im se zahvaljujem na ustupljenom primerku za ovaj prikaz.









# T-90 (ZVEZDA, 1/35)

tekst: Milovan Bajagić; fotografije: Dušan Vulić

Poštovani čitaoci, u ovom broju Maketara plus predstavimo vam recenziju Zvedinog modela T-90.

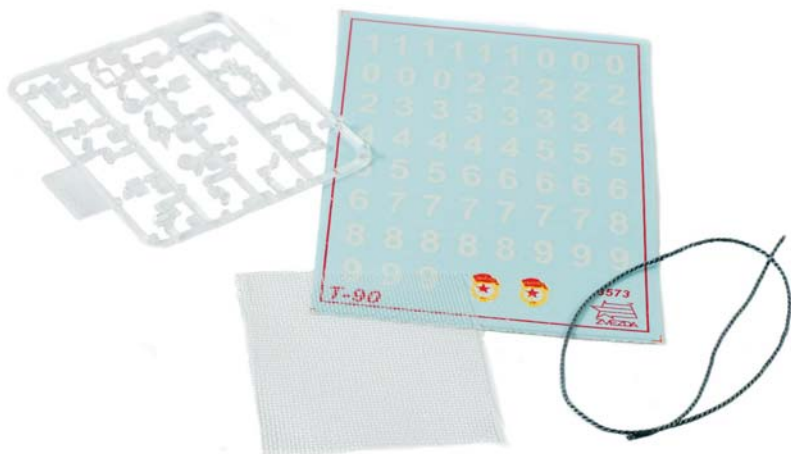
Za ljubitelje oklopa, stigla je dugo očekivana (možda čak i najduže) maketa famoznog T-90 u razmeri 1/35. Na T-90 se čekalo ne mesecima, već godinama i Zvezda nas je konačno obradovala ovim modelom.

Na tržištu se pored pomenutog modela u razmeri 1/35 nalaze još i Trumpeterov Russian T-90 MBT 05562, T-90MBT Cast Turret i MENGOV T-90A.

## Istorijat:

Po svojim karakteristikama T-90 spada u najmodernije tenkove sveta, ali nasledio je i nekoliko značajnih mana kao što su koncept smeštaja municije ispod kupole, koji je izuzetno opasan, ne toliko jak motor kao i njegova nemogućnost brzog vađenja iz tenka, zastarela transmisija. Sa druge strane, njegove prednosti u poređenju sa zapadnim tenkovima su mogućnost lansiranja protivoklopnih vođenih raketa iz topa, niska silueta, mala masa, odlična pokretljivost i prohodnost, efikasan reaktivni oklop, posedovanje samozaštitnog sistema „Štora“, izuzetan SUV (sistem za upravljanje vatrom) i osetno niža cena.

T-90 je razvijen u ruskom projektantskom birou Koršsev-Vendiktov fabrike Uralvagonavod u Nižnjem Tagilu. Do septembra 1995. proizvedeno je 107 tenkova T-90 (slabija varijanta). Godine 1999. pojavljuje se nova verzija tenka na kojoj je urađena potpuno varena kupola sa eksperimentalnog tenka „Objekt 187“ umesto originalne livene kupole T-90. Ovaj model je nazvan „Vladimir“ u čast glavnom projektantu Vladimiru Potkinu koji je premi-



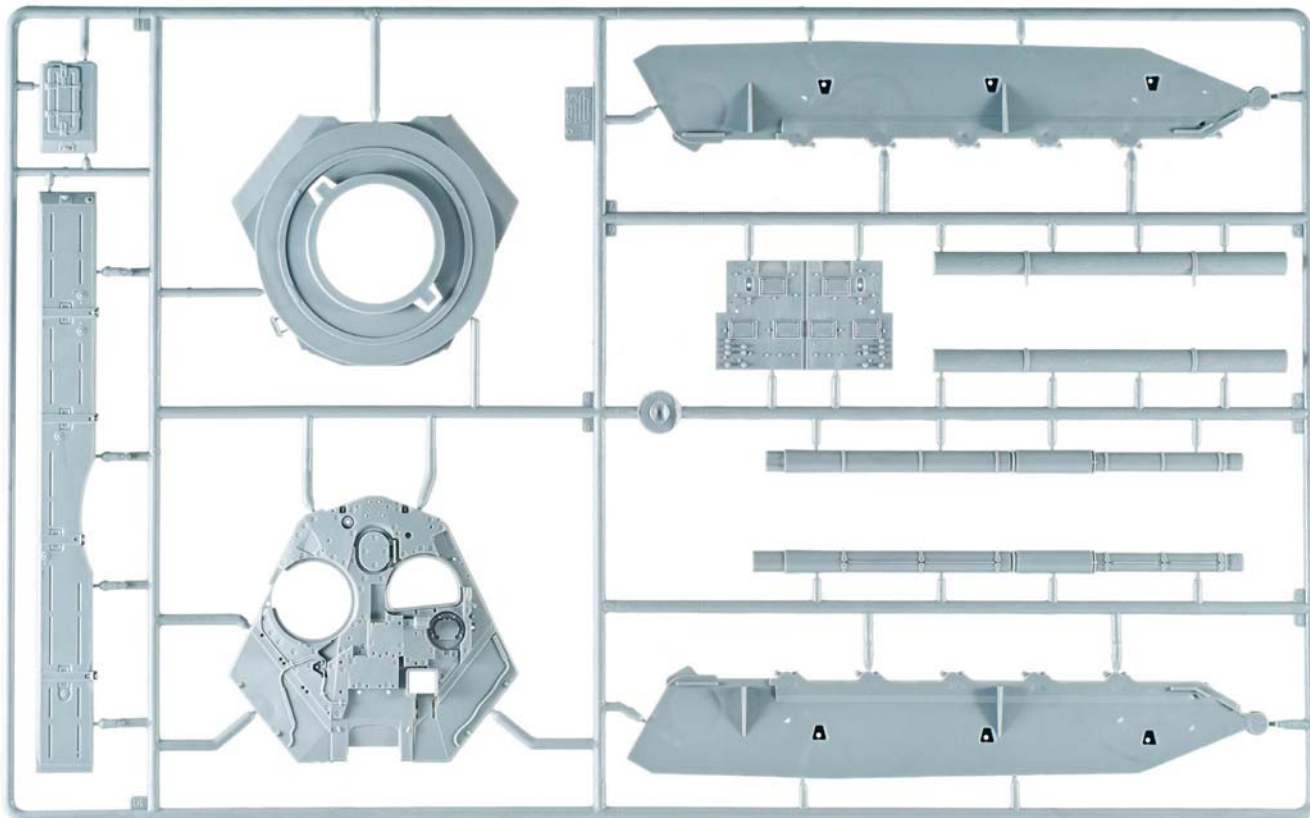
Okvir sa prozirnim delovima sadrži delove periskopa, svetala, senzora kao i sočiva „Štora“. Kvalitet i uglačanost ovih delova su takođe na zavidnom nivou.

Uz maketu dobija se kanap srebrne boje, kao i mreža. Ovo bih naveo kao nedostatak, jer metalna sajla i PE delovi bi dali čar koji više odgovara ovakvoj maketi i kvalitetu.

Dekali su najslabiji deo paketa. Verodostojnost je dobra, ali kvalitet nije. Oznake Gardijskih jedinica nisu baš reprezentativno urađene. Generalno gledano, list sa dekalima i opcije su siromašno urađene.







#### Okvir 2:

Sastoji se od druge „suknje“, gornjeg i donjeg dela kupole, cevi, levog i desnog dela trupa, klade i prednje zaštitne ploče. Ističu se, kao i na svim delovima, fenomenalno urađeni detalji.

nuo 1999. Efekti modifikacije i modernizacije nisu poznati javnosti.

Osnovno naoružanje je top 125 mm 2A46M-2 glatke cevi, dužine 6 m i potpuno stabilizovan. Koristi svu standardnu rusku municiju kalibra 125 mm, protivoklopne vođene rakete 9M119M (AT-11 Sniper), BM-48 (najefikasniji potkalibarni penetrator na svetu - probojnosti od 800mm) kao i posebno razvijenu potkalibarno razornu granatu (za gađanje zaklonjene žive sile i niskoletućih helikoptera). Pomoćno naoružanje čine spregnuti PKT 7,62 mm i protivavionski mitraljez 12,7 mm NSVT (noviji modeli T-90 imaju KORD-12,7 mm). Komandir može iz unutrašnjosti da upravlja protivavionskim mitraljezom.

SUV je mnogo napredniji od svih prethodnika iz porodice T-72, kao i tenkova T-80.

Oklop tela tenka izrađen je varenjem ploča pancirnog čelika, a sa prednje strane primenjen je višeslojni oklop. Testiranja su pokazala otpornost prednjeg oklopa na sve dotadašnje 125 i 120 mm tenkovske granate kao i mnoge protivtenkovske rakete. Na prednju gornju kosu ploču, kupolu i na bočne štitnike gusenica („suknje“) postavljeni su elementi eksplozivnog reaktivnog oklopa Kontakt-5. Budući da je zaštita tenkova kao i razvoj PO municije, neverovatno napredovala u poslednjih 20 godina, taj stepen zaštite je nedovoljan ukoliko se upoređuje sa zaštitom npr. Leoparda 2A6. Na kupolu tenka T-90 je postavljen sistem aktivne zaštite TŠU-17 „Štora“.

Motor se proizvodi u 3 varijante (V-84ms – 840 konjskih snaga, što je malo za tenk

mase 46,5 tona; V-9252 – 1000ks i V-96 – 1250 ks). Mehanička transmisija je ista kao kod tenka T-72B i menjač ima 7 nivoa prenosa za kretanje napred i jedan za nazad. U zavisnosti od tipa, maksimalna brzina tenka kreće se od 60 do 70 km/h.

Najveći broj tenkova T-90 nalazi se u sastavu 5. Gardijske tenkovske divizije u Sibirskoj vojnoj oblasti dok se sedam tenkova nalazi u sastavu mornaričke pešadije. Po planu, T-90 bi u aktivnoj upotrebi trebao da ostane sve do 2025. godine u OSRF.

#### O maketi:

Zvezda je ovaj put prevazišla samu sebe i prezentovala nam maketu, po kvalitetu i tačnosti detalja superiorniju nego sve njene prethodne u istoj razmeri.

Pre svega krenimo od pakovanja i kutije. Maketa se isporučuje u tvrdj kutiji (što je odlično radi zaštite prilikom transporta) i sa poklopcem sa prelepom ilustracijom ove izuzetne mašine.

U kutiji se nalaze 458 delova na 6 okvira u svojoj kvalitetnoj plastici, upakovane u zaštitne kese, 1 okvir sa prozirnim delovima (za periskope), 2 parčeta mrežice, kanap srebrne boje, dekal i uputstvo.

Pre nego što krenem sa opisom okvira istakao bih razliku u kvalitetu u poređenju sa prethodnim zvezdinim maketama u razmeri 1/35. Od pomenutih, kutija i zaštitne kесе u kojima su okviri (što ranije nije bio slučaj), do kvaliteta plastike, detalja i verodostojnosti, Zvezda je prevazišla samu sebe, eliminisala

prethodne nedostatke i stala u istu vrstu sa ostalim svetskim vodećim proizvođačima maketa. Jedino što bih zamerio jesu PE delovi, jer u današnje vreme, to je nešto što mora biti sastavni deo paketa, kao i bolji dekal i uputstvo (kvalitet papira i šema fabiranja). Zvezda je, izgleda, nabavila nove kalupe, a upakovani okviri od sive plastike ne samo da su kvalitetniji već i mnogo lepše izgledaju nego prethodni zeleni okviri od lošije plastike. Detalji na delovima su urađeni odlično i veoma verodostojno. Gusenice nisu iz pojedinačnih članaka što će možda biti razočaranje za ljubitelje diorama, ali uz „dopunjavanje“ metalnom cev, PE delovima i „workable tracks“ gusenicama uz ovu maketu dobija se savršen paket.

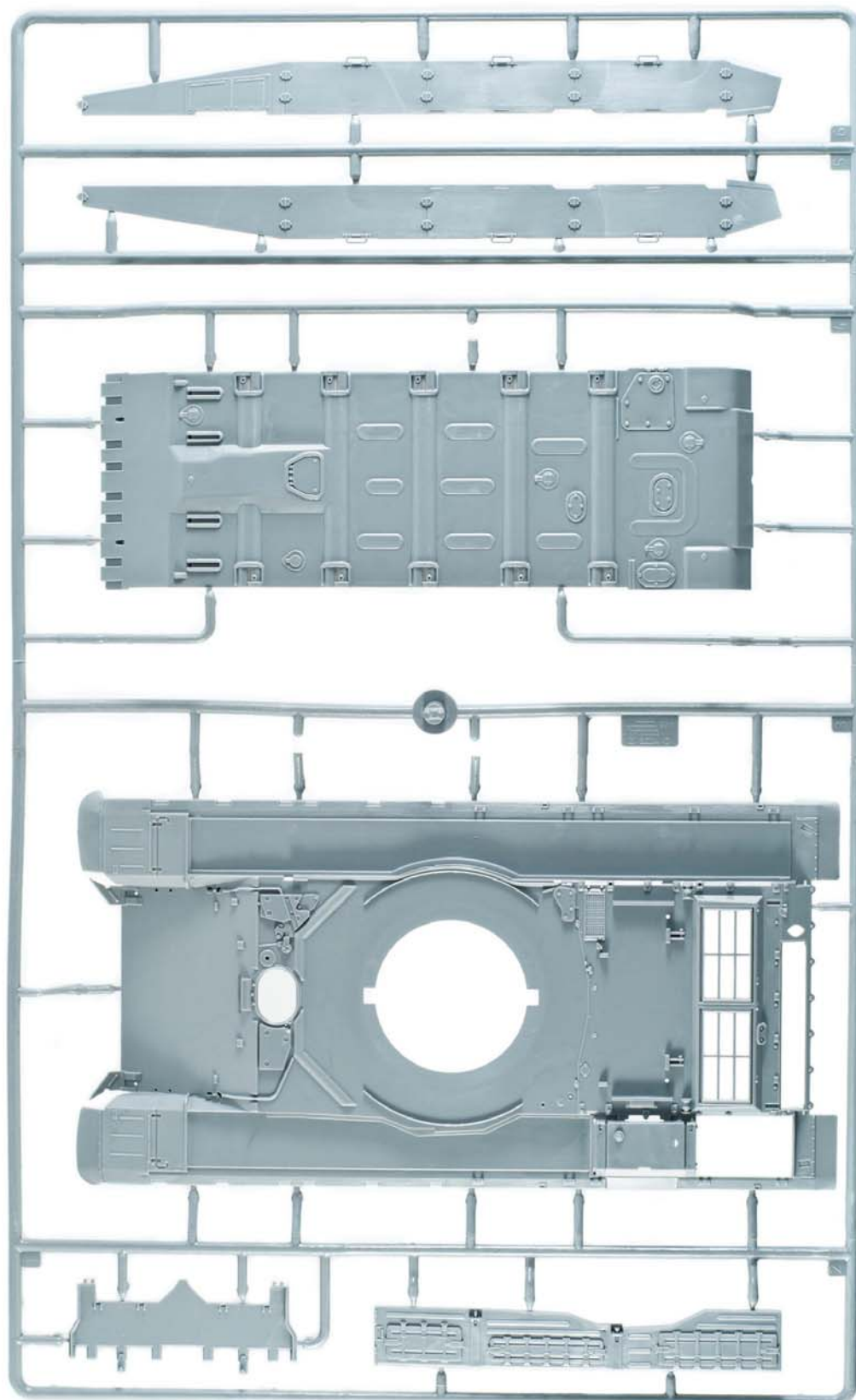
#### Uputstvo

Pregledno, u 35 koraka na 11 strana. Lako za praćenje. Šeme farbanja su se mogle istaći u boji i na boljem kvalitetu papira.

#### Zaključak

Zaključak je možda najbolje napisan u uvodu opisa makete. Maketa je odlična, sa sitnim nedostacima (nedostatak PE delova, dekal) ali s obzirom na ovakav napredak Zvezde, uveren sam da će Zvezda to ubrzo poboljšati.

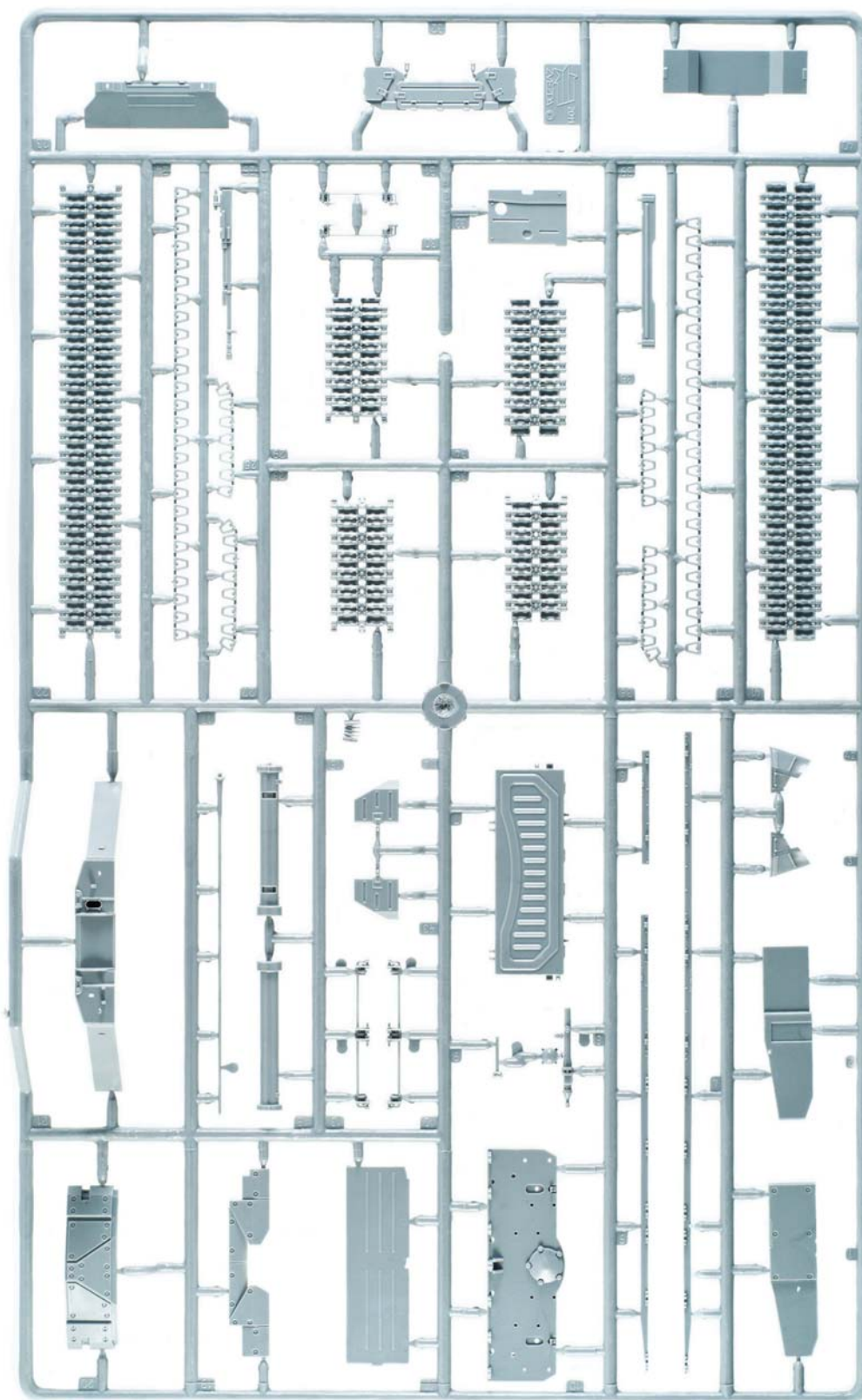
Kvalitet koji se dobija za relativno malu cenu (oko 22 evra) je odličan. Maketu preporučujem svim ljubiteljima oklopa koji će, uveren sam, biti prijatno iznenađeni i zadovoljni.



### Okvir 1:

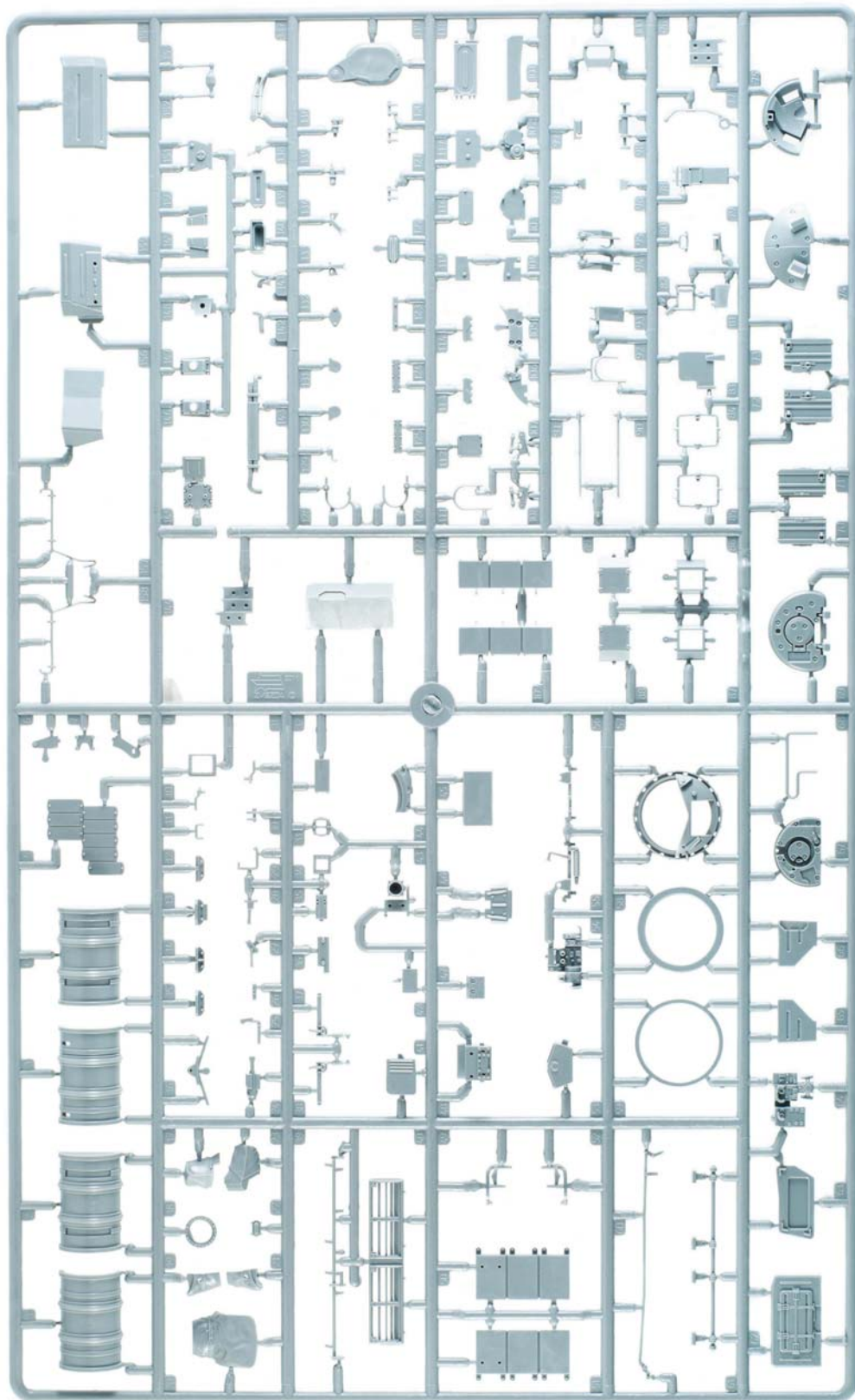
Sastoji se od krupnijih delova makete. Trup i „suknje“ su odlično urađeni sa mnoštvom detalja. Na prvi pogled odmah se vidi da je iz „loze“ T-72 ali kalupi nisu isti kao ranije već mnogo napredniji što se vidi po detaljima. Preciznost i „čistoća“ detalja su na najvišem nivou.





### Okvir 3:

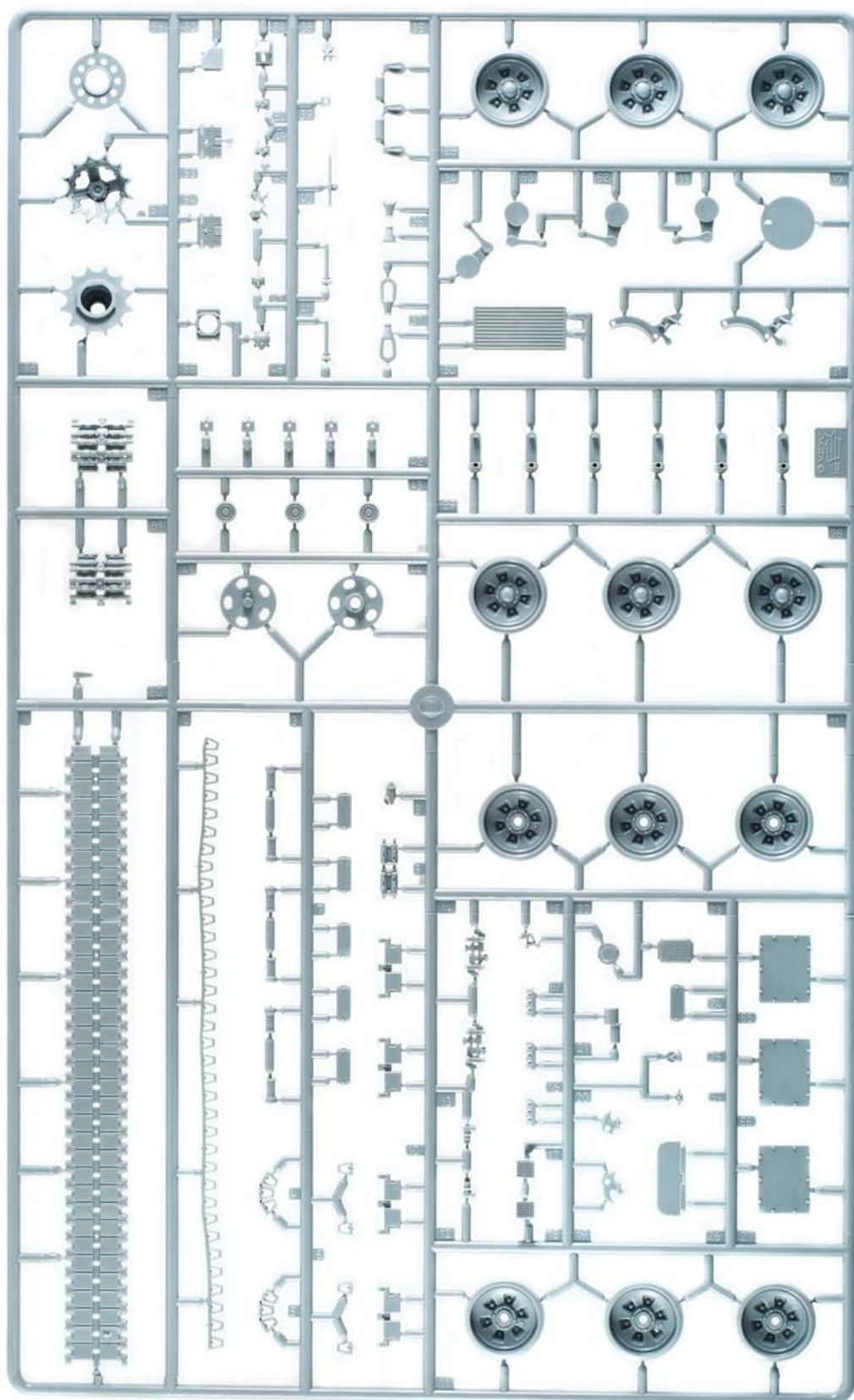
Za razliku od većine maketa koje rade kupole iz 2 dela, ovde je drugačiji slučaj. Srednji delovi se nalaze na ovom okviru. Između ostalih delova nalaze se i delovi gusenica. „Vodeći rogovi” gusenica se nalaze kao odvojeni deo i oblikovani su spram oblika glavnih delova gusenica koje se sastoje iz više članaka.



#### Okvir 4:

Ovaj okvir sačinjava više od 140 delova. Ogroman broj sitnih detalja oduševiće vas i pretvoriti sklapanje kupole u minimaketarski podvig. Odlični i precizno izrađeni delovi kupole, naročito poklopci iz više delova (obiluju mnoštvom detalja i preporučujem da ih ostavite otvorene), periskopi, nišani i ostali delovi daće naročit čar.





**Okviri 5 i 6:**

Ova dva okvira sadrže delove pokretnog dela: gusenica (većih i manjih delova), dvodelnih točkova sa naročitim sitnim detaljima. Istakao bih detalje šrafova. Zaista, Zvezini novi kalupi su izvanredni.



# Hurricane Mk. IIc (ITALERI, 1/48)

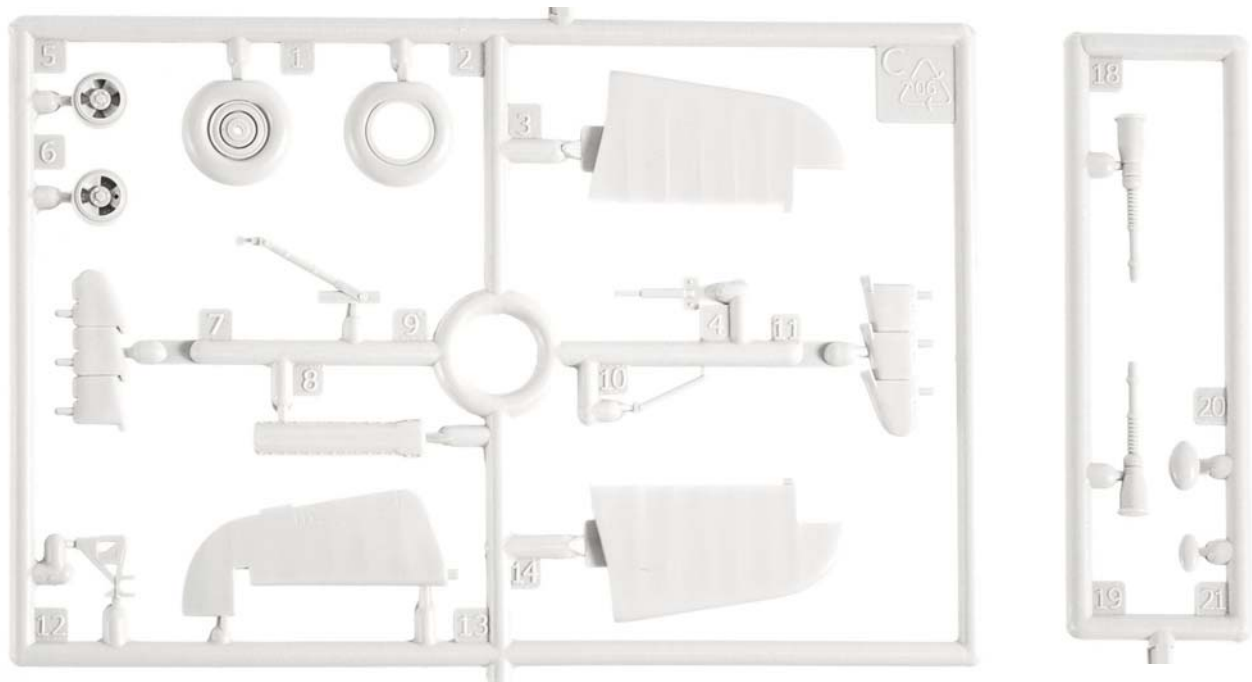
tekst: MKNS tim; fotografije: Dušan Vulić

Hawker Hurricane Mk.IIc je nastao nakon nastavka razvoja lovca Mk.I sa tipovima Mk. IIa i Mk.IIb. Varijanta Mk.IIc je delom zadovoljila tražene karakteristike pa je sa jačim motorom RR Merlin (od 1280 ks) i pojačanim naružanjem u vidu dva ili četiri topa od po 20 mm prvi put isproban tokom bitke za Britaniju. Od ranijih varijanti se razlikovao i po drugačijem (ojačanom) krilu, te produženom trupu (26 cm) u prednjem delu zbog smeštaja većeg rezervoara sredstava za hlađenje.

Mk.IIc je svoju punu snagu ispoljio u borbama na Sredozemlju, u severnoj Africi i na Dalekom istoku. U severnoj Africi se pokazalo da su najveći neprijatelji Harikena (pored nemačkih lovaca) prašina i pesak koji su prilično brzo uspevali da onesposobe motore pa su







Mk.IIc dobili efikasne Vouksove filtere ispod nosa aviona. Pored četiri topa od po 20 mm, Mk.IIc je mogao da ponese i dve bombe od po 113,5 kg ili odbacive tankove od po 205 litara.

U prvim borbenim redovima, kao lovac-bombarder, zadržao se do početka 1943. godine kada su počeli da ga zamenjuju savremeniji Tajfuni. Nakon toga, Mk.IIc se seli u školske i trenažne skvadrone u kojima služi do

kraja rata i kao pouzdan meteo-izviđač ili avion za vezu.

Naši letaći su se sa ovim aparatom sreli prvo u 94.SQN RAF-a a potom i 351.SQN RAF-a (Druga eskadrila NOVJ) koji je osnovan 1. jula 1944. u Benini (Libija).

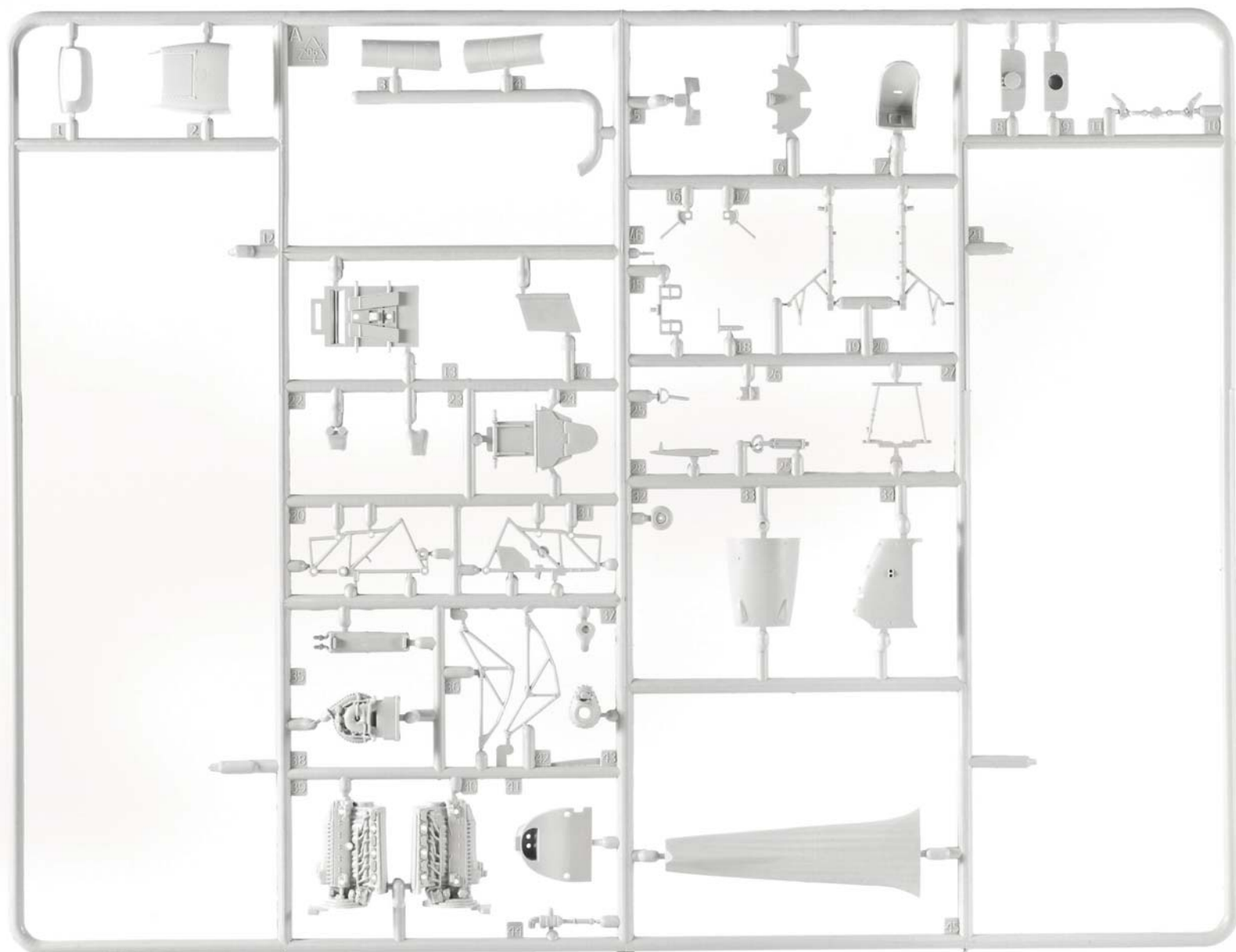
U oba skvadrona Mk.IIc je služio pilotima za trenaž i obuku dok nisu prešli na Spitfajere ili Harikene Mk.IV RP.

Kada je 2011. godine ITALERI izbacio na tržište maketu Hawker Hurricane Mk.I bila je to najava cele game maketa ovog aviona. Na sreću svih ljubitelja ovog aviona i perioda u kojem je leteo, ITALERI je uspostavio uspešan niz i 2012. godine sa mornaričkom verzijom (Sea Hurricane Mk.Ib i Mk.Ic) da bi krajem ove 2013. godine izašao pred maketare sa čuvenim Mk.IIc.



**ITALERI**  
**www.italeri.com**





Maketa Hokerovog Harikena Mk.IIc nam dolazi u standardnoj Italerijevoj kutiji sa izuzetno lepom ilustracijom aviona u „pustinjskoj“ šemi farbanja na kojem je leteo čuveni as A.U. Houle u Egiptu 1942.godine. U kutiji se nalazi pet ramova od kojih je ram D nosač 12 prozirnih delova odličnog kvaliteta dok su ramovi A, B i C (x2) nosači polutki trupa, krila, delova stajnog trapa i motora.

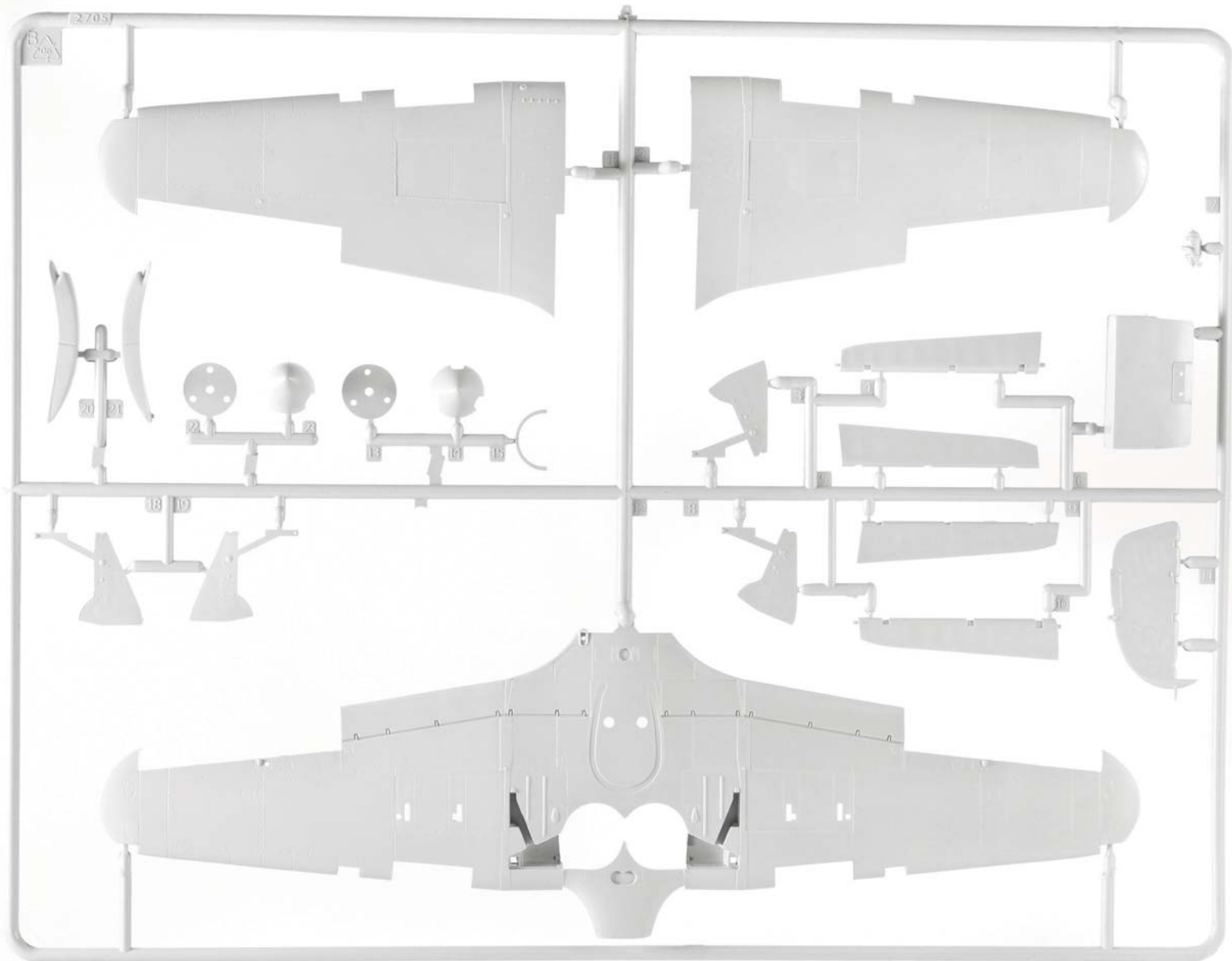
Ukoliko ste imali prilike da se ranije sretete sa nekim od pomenutih Italerijevih Harikena, odmah ćete zapaziti skoro istovetan raspored delova na ramovima. Razlike su prisutne u novim delovima za ovu verziju koji se nalaze na posebno „nakalemljenim“ ramovima (Cx2) a čine ih, između ostalog, topovi od 20 mm, kraci Rotol elise (kojih ukupno ima četiri, dakle jedan je višak) i karakteristične

izbočine koje se postavljaju na gornjaku oba krila. Na ramu B glavnu pažnju privlače krila koja su sasvim nova i po panelnim linijama (u poređenju sa prethodnim verzijama) odgovarajuća za Mk.IIc.

Na ovom ramu se još nalazi i Vouksov filter kao i delovi upravljačkih površina koje imaju veoma lepo urađene površine pokrivene platnom, poklopci stajnog trapa i dva ra-







zličita spinera (jedan je neodgovarajući za Mk.IIc verziju i ostatak je iz kompleta za Mk.I te će veoma lepo doći kao rezervni deo).

Na ramu A se nalaze delovi za motorsku grupu koja je data kao mogućnost da se uradi posebno i kao takva postavi na maketu sa skinutim delom oplata prednjeg dela. Sam motor je prilično detaljan tako da pruža lepu mogućnost superdetaljsanja uz delove sopstvene izrade ili uz pomoć nekog od dodatnih setova koji se nude na tržištu. Na ovom ramu su još i delovi kabinskog prostora koji je prilično detaljan i delovi uvodnika vazduha hladnjaka. I sada dolazimo do najvećeg pitanja tj. nedoumice vezane za ovaj komplet delova. Tu nedoumicu predstavljaju delovi tj. polutke trupa koje su, na prvi pogled, iste kao i na ostalim maketama Italerijevih Harikena. Merenja koja smo uradili na osnovu više izvora (knjige i publikacije britanskog porekla i tehnički crteži Ričarda Karua-

ne iz edicije SCALE PLANS ALBUM ROYAL AIR FORCE 1918-1945) ukazuju da polutke trupa u potpunosti po dimenzijama i panelnim linijama odgovaraju verziji Mk.IIc. Ova naša tvrdnja može lako da se utvrdi poređenjem fotografija spomenutih ramova na samom sajtu proizvođača.

Komplet dekala koji se nalazi u kutiji predstavlja oznake Harikena Mk.IIc skoro sa svih vojišta na kojima je učestvovao. Set je odličnog kvaliteta i rad je izuzetno kvalitetnog CARTOGRAF-a i predstavlja oznake za sledećih šest aviona:

-RAF, No 213 Squadron, Pilot Officer A.U. Houle, Eduk, Egypt, 1942.

-RAF, No 1 Squadron, Flight Lt. K.M. Kuttelwascher, Redhill, U.K., 1942.

-RAF, No 33 Squadron, Squadron Leader S.C. Norris, Benina, Libya, 1942.

-RAF, No 87 Squadron, Squadron Leader D.G. Smallwood, Charmy Down, U.K., 1942.

-RAF, No 113 (Polish) Squadron, Drem, Scotland, 1944. (proverom je ustanovljeno da je u pitanju štamparska greška i da je u pitanju No 309 (Polish) Squadron)

-RAF, No 113 Squadron SEAC, Flt. Officer G.L. Skellam, Assam, India, 1944.

Sastavnica je A4 formata i kroz 16 glavnih odeljaka vas sigurno i jasno vodi u sastavljanju ove sjajne makete. Na kraju sastavnice je i odlično uputstvo za bojenje maketa u koloru, dok su boje date u originalnim britanskim nazivima, Federal Standardu i Italerijevim akrilnim bojama.

Izuzetno nam je zadovoljstvo što smo dobili priliku da prostudiramo ovu maketu i da svoje utiske prenesemo svima koje interesuje ovaj famozni britanski avion.

Zahvaljujemo se Italeriju na pruženoj mogućnosti i maketi.

P.S.-Nadamo se da ćemo uskoro videti i Hurricane Mk.IVRP

# MESSERSCHMITT BF 109G-6 LATE & EARLY VERSION (REVELL, 1/32)

tekst i fotografije: Dejan Lukić

Jedna od najvećih ikona II svjetskog rata svakako je Messerschmitt Bf 109. Proizveden je u 33.000 primeraka, više nego i jedan drugi lovački avion svih vremena. Razvoj 109-ke je započet 1934 godine, a prve verzije su bile opremljene Jumo motorima sa dvokrakim elisama i naoružanjem od četiri mitraljeza MG 17 kalibra 7,9 mm. Bf 109 se borio na svim frontovima tokom rata a vatreno krštenje je doživeo tokom Španskog građanskog rata, gde je vrlo brzo zavladao nebom zahvaljujući svom superioranom dizajnu i karakteristikama. Tokom 1938 godine Jumo motor biva zamenjen novim Mercedesovim DB601 motorom što dovodi do redizajna nosnog dela aviona i nove verzije Bf 109E poznate i po nazivu „Emil“. Takođe kasnije dolazi do zamene mitraljeza u krilima novim topovima MGFF kalibra 20 mm. Sa početkom rata u Evropi Bf 109 uspešno predvodi Blitzkrieg gde je potvrdio svoju dominaciju izuzev u sukobu sa Spitfajerima iznad Britanskih Ostrva koji su se pokazali kao jedini dostojan protivnik.

Posle Bitke za Britaniju dolazi do ponovnog napretka u dizajnu 109-ke ugradnjom jačeg motora DB601E i uklanjanjem krilnih topova. Novi MK 151/15mm top, i kasnije MK 151/20mm, bio je smešten u nosnom delu aviona. Novi Bf 109F „Fritz“ je bio izuzetan avion i mnogi piloti Luftwaffea su upravo ovu verziju smatrali najboljom.

Dolaskom američke Osme vazdušne armije u Evropu 1942. vazdušne borbe se prenose na sve veće visine, pa se javlja potreba za ponovnim usavršavanjem 109-ke. Glavni nosilac modernizacije je motor DB605. Verzije G-1/G-3/G-5 su imale kabinu pod pritiskom za borbe na velikim visinama dok su verzije G-2/G-4/G-6 bili standardni lovački avioni, a svi su imali nadimak „Gustav“. Kod verzije G-5 /G-6 dolazi do zamene mitraljeza MG17 novim MG131 kalibra 13mm. Ugradnja MG131 zahtevala je aerodinamičku promenu poklopca motora koja je rezultirala izbočinama pa je G-6

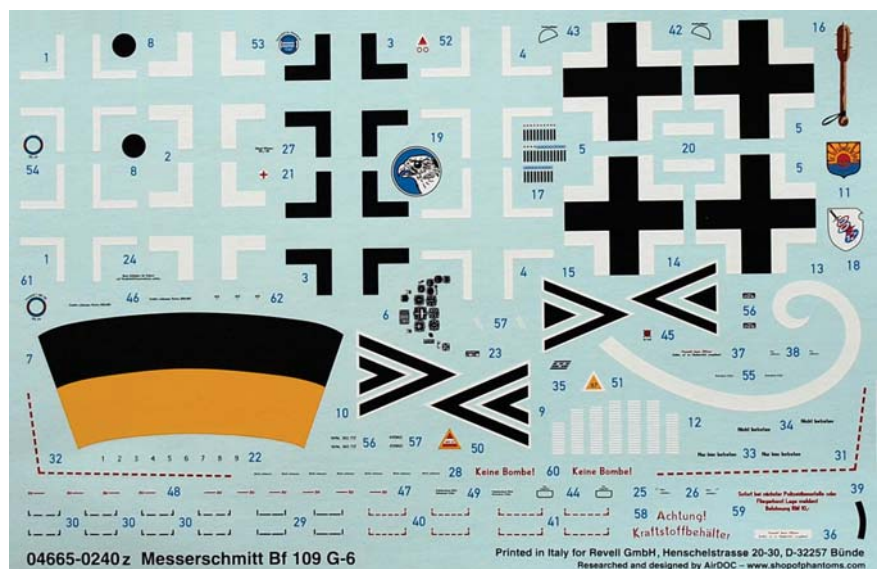


dobio još jedan nadimak 'buele'. Lovačke jedinice su od marta 1943, pa sve do kraja rata koristile verziju G-6 kojih je proizvedeno u preko 13.000 primeraka sa mnogim modifikacijama, uključujući veći drveni rejni stabilizator, novi redizajnirani i olakšani poklopac kabine, različito podvesno naoružanje kao i verzije motora DB605 itd. Sve ove modifikacije su napravile pravu logističku noćnu moru pa je RLM probao da sve ove promene objedini u novu verziju,

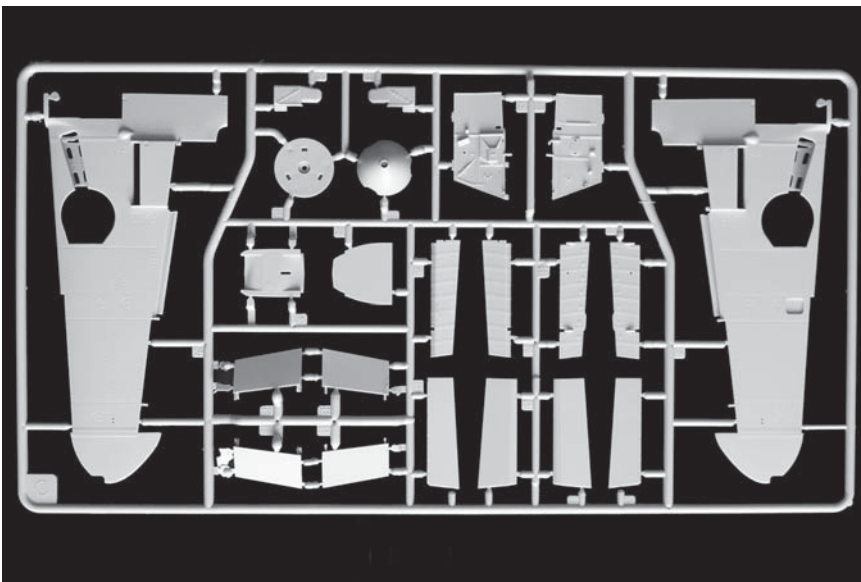
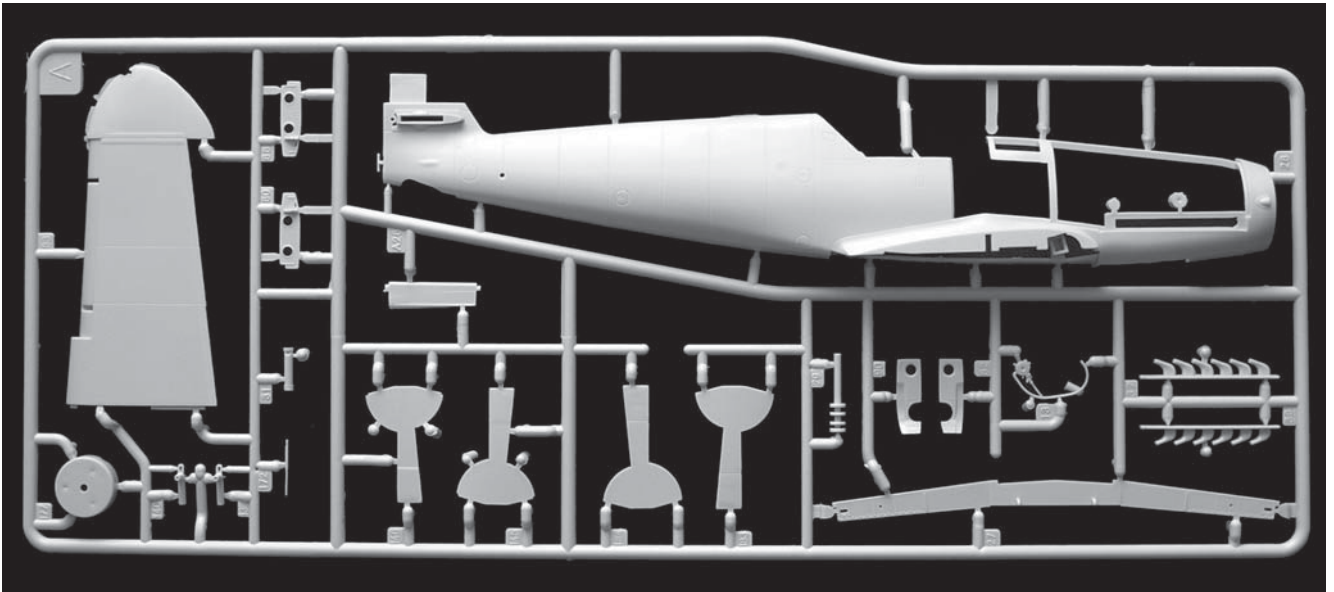
Bf 109G-14, ali naravno kako je stanje već bilo na granici rasula u tome se nije u potpunosti uspeo.

## Maketa

Razmera 1/32 polako počinje da preuzima primat na maketarskom nebu. Bf 109 je u ovoj razmeri prilično zastupljen a 2001. Hasegawa je napravila pravi bum sa svojom serijom 109-ki. Maketa je tada bila pravo remek delo jednostavnosti i perfektnog uklapanja



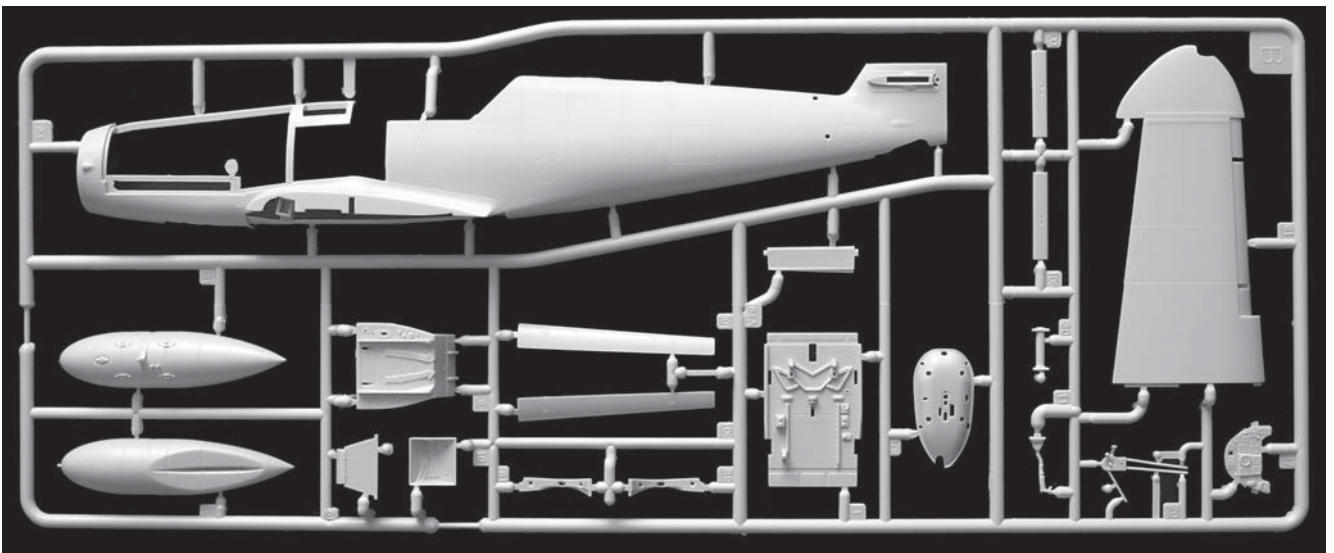




iako je bilo maketara koji su se žalili na konturnu tačnost makete. Desetak godina kasnije na scenu stupa Trumpeter, ali je doček bio vrlo mlak jer maketa nije ispunila očekivanja verne armije obožavalaca Messera.

Sada je pred nama ovaj novi Revell, koji je inače ranije u svojim kutijama imao Bf 109G-4 i Bf 109K-4 ali je alat zapravo bio Hasegavin. Maketa Bf 109 G-6 koja se pojavila pre nešto više od mesec dana i koju cemo sada predstaviti je totalno nova maketa i nema nikakvih dodirnih tačaka sa starom Hasegavom.

Kutija je tipična Revell-ova što znači da se otvara sa strane i kao takva vrlo je nezgodna za rad i manipulaciju delovima kada se jednom skinu sa ramova. U kutiji ima 182 dela raspoređenih na 17 ramova koji su odliveni u svetlo sivoj plastici. Kvalitet plastike je na za-

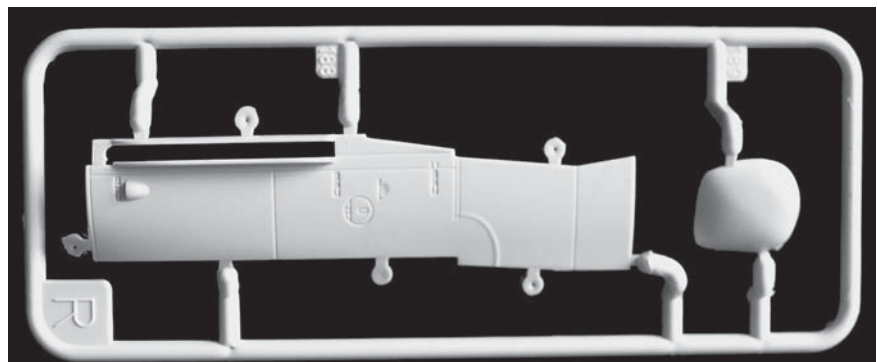
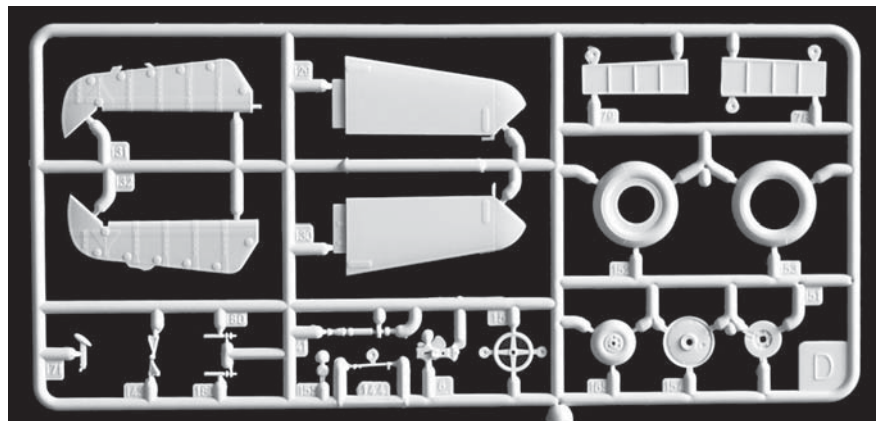
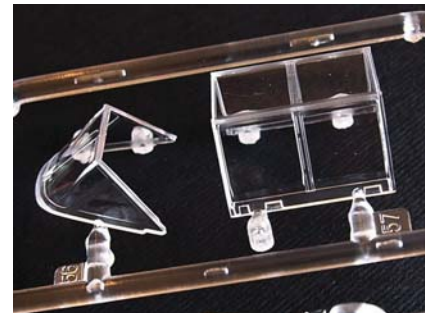
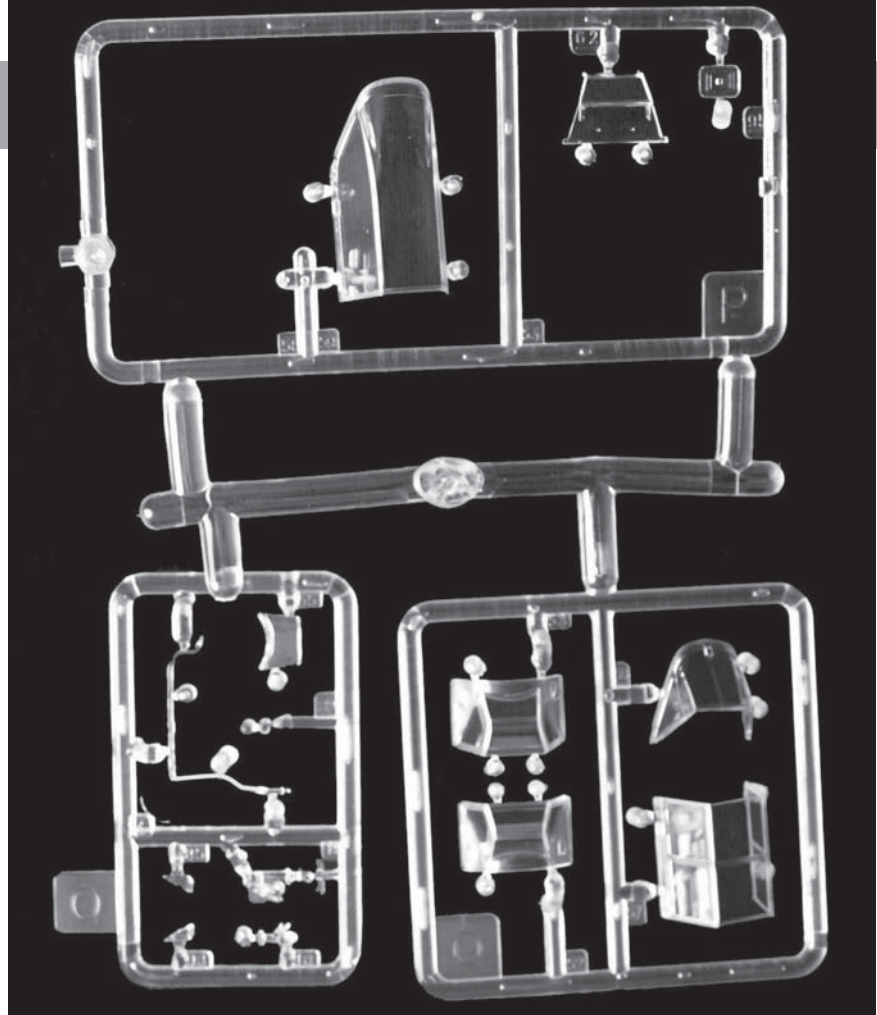


## O MAKETAMA

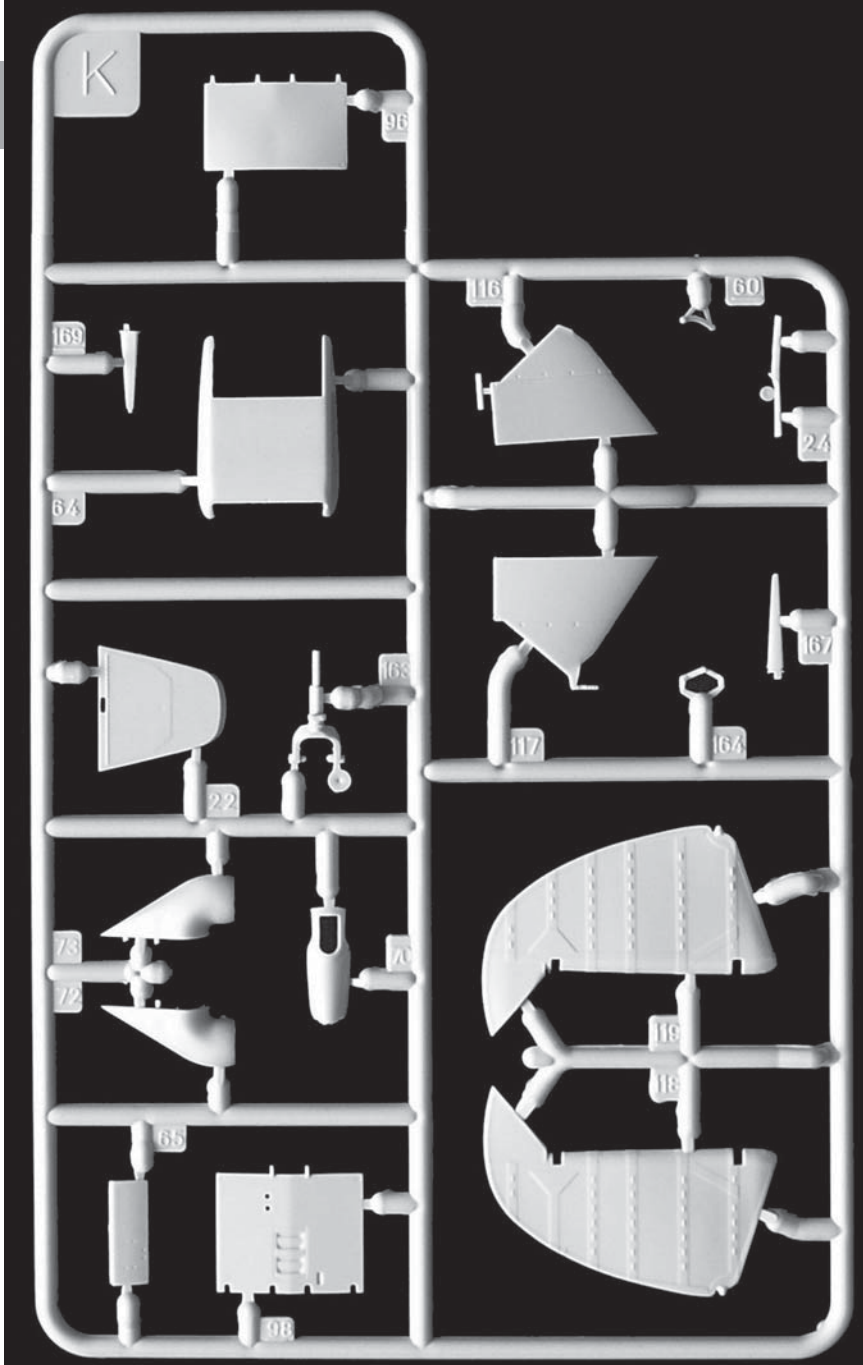
dovoljavajućem nivou, mada mislim da ne bi bilo loše da se pređe nežno sa vrlo sitnom šmirglom preko većih delova da se dobije glatka površina. Ljubitelji zakivaka će biti razočarani pošto je Revell odlučio da ih ne uradi na ovom modelu.

Kabina je odrađena u dvadesetak delova i to prilično verno. Instrument-tabla je odlično urađena a lica instrumenata nemaju reljef tako da će dekal mnogo prirodnije izgledati. Pod kabine je odlično urađen sa finim detaljima, što se isto može reći i za stranice. Posebno fin detalj je crevo za gorivo koje je dato u providnoj plastici tako da će kontrolni deo protoka izgledati prilično realno. Kaiševi su, nažalost, izliveni kao sastavni deo sedišta. Leđni deo ne bi trebalo da predstavlja veći problem za skidanje ali kaiševi koji idu preko krila sigurno hoće. Takođe su data dva tipa Revi nišana i dve vrste poklopca topa u kabini. Ovde je Revell napravio grešku u sastavnici zamenivši imena kalibra topova koje poklopci pokrivaju. Još jedna greška koju je Revell napravio je raniji pancir za glavu na kome nema urađenog jastučeta.

Propeler je dosta loše urađen, ali ne zbog oblika koji je odlično pogodan već zbog načina na koji se vrši sastavljanje. Do sada se propeler na maketama obično postavljao tamo gde je i trebalo, na zadnju ploču spinera, ali se onda javljao problem sa tačnošću otvora kroz koje prolaze propeleri. Taj otvor treba da ima blagi oblik kapljice i Revell je uspeo to sada da postigne, ali po cenu da se propeler

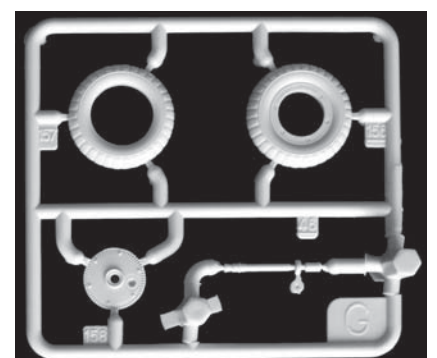
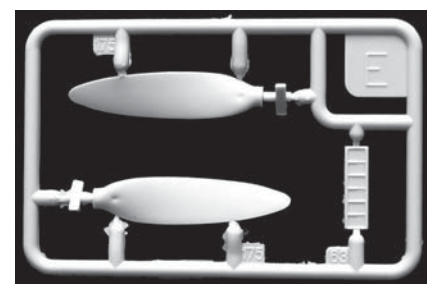
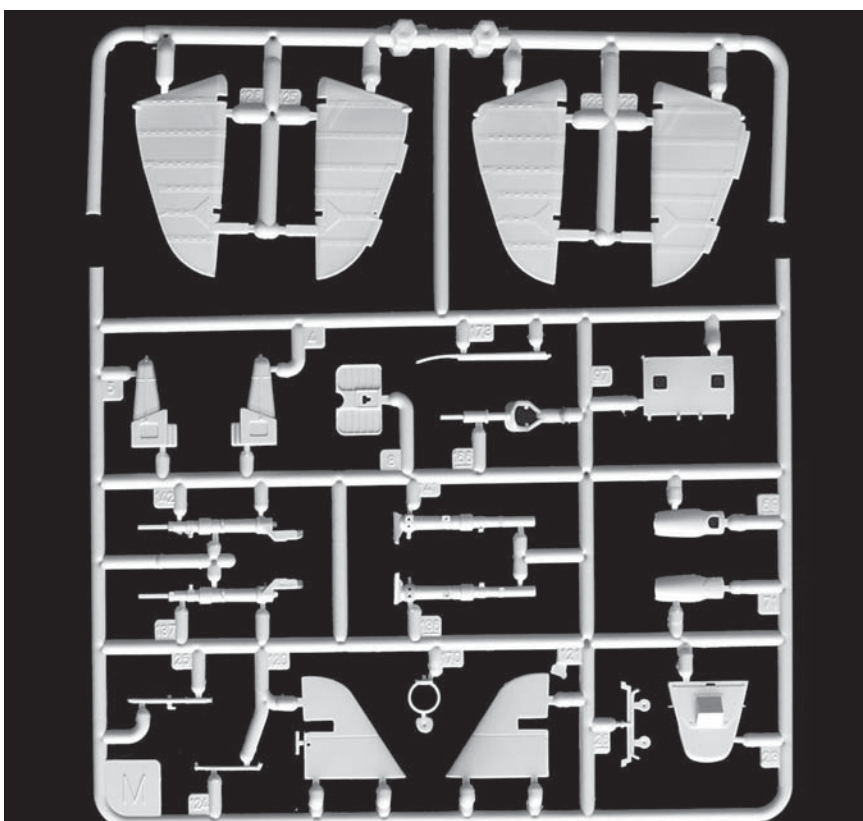
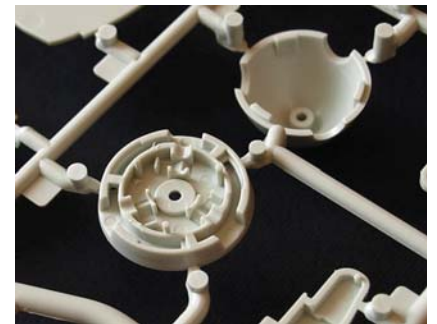


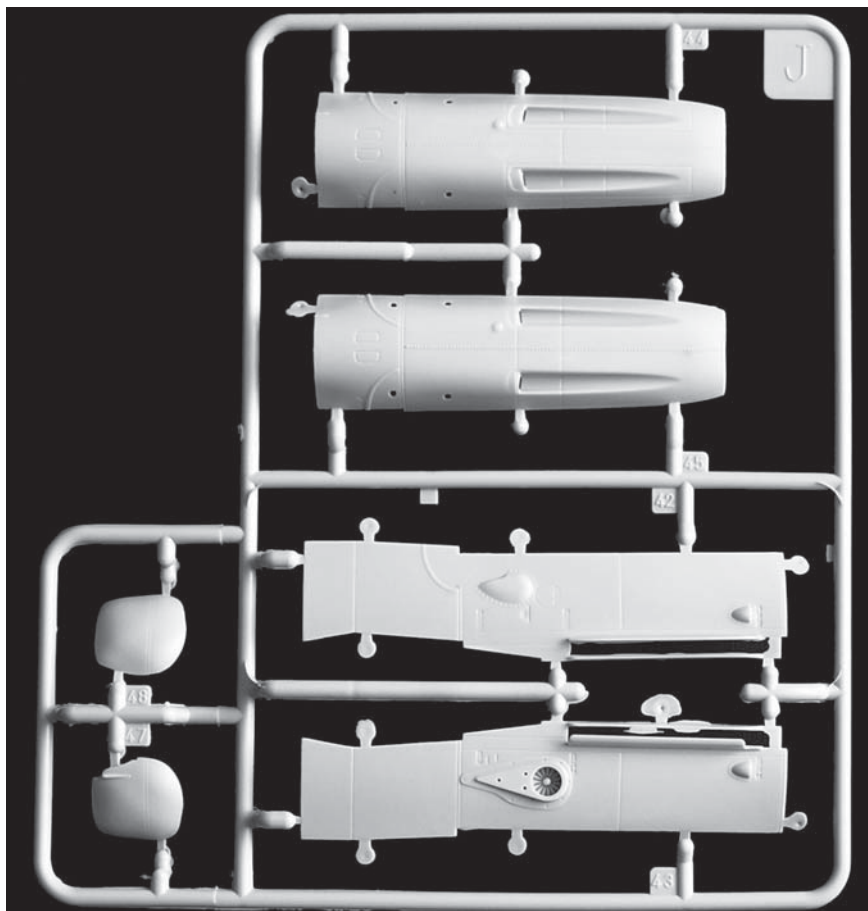




ne sklapa na zadnjoj ploči već je ona malo produžena (podebljana), a poklopac propelera skraćen što je dovelo do linije sastava koja se ne nalazi tamo gde treba i gde je na pravom avionu. Kako farbanje neće biti moguće dok se taj spoj ne zagituje, moraćemo da farbamo samo kompletno sastavljen propeler sa spinnerom. Vrlo nezgodno rešenje.

Trup aviona je takođe vrlo neobično odrađen i jasno pokazuje da možemo očekivati još verzija iz Revell kuhinje. Izduvnici se montiraju pre sklapanja trupa i moraju da se razbuše. Mali otvori za hlađenje motora moraju isto tako se probiju. Poklopci MG 131 deluju nekako plitko na ramu, mada je to

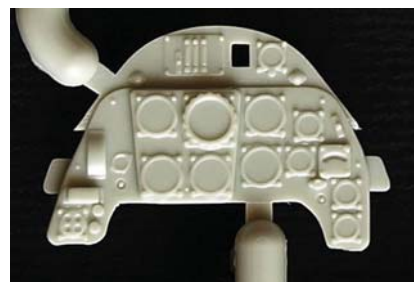
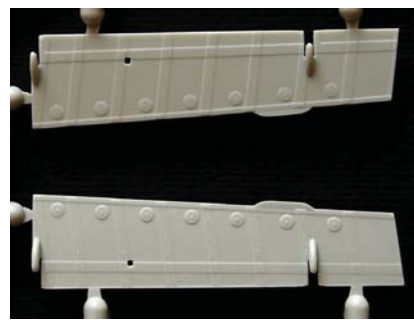
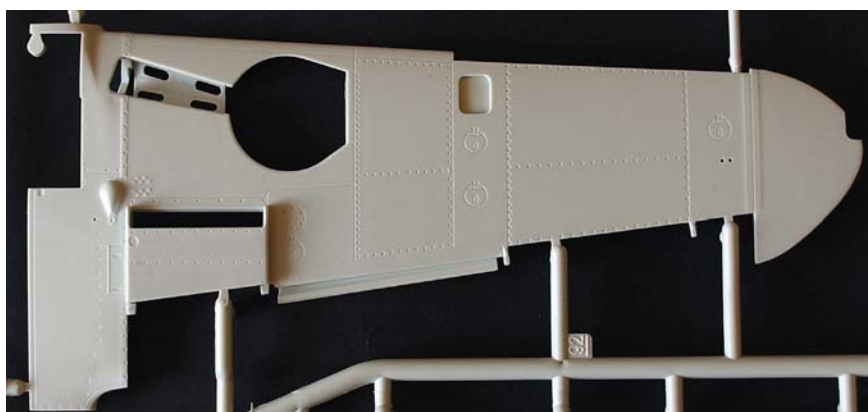




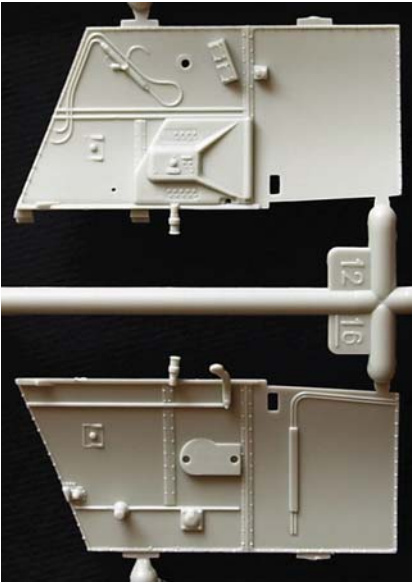
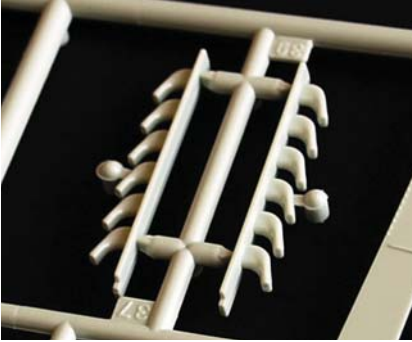
možda subjektivni osećaj – videćemo kako izgleda kada se postave na svoje mesto. Data su tri kormila pravca, jedan standardan i dva za kasniju verziju, što je vrlo pohvalno. Inače, kormilo pravca, kormila visine i flapsovi mogu da se urade kao pokretni delovi što je lep detalj.

Stajni trap je fenomenalno i detaljno odrađen. Prostor za točkove je olakšan, sa rupama koje se nalaze tačno tamo gde i treba. Izbočina točka na gornjem krilu je odlivena iz jednog dela što odgovara originalu ali je sam gornji deo krila urađen iz dva dela. Na vrhu krila urađena je traka koja se često vidi na fotografijama i koja pokriva panel ali se taj isti panel na modelu vidi, pa ga je potrebno zagotoviti. Točkovi su veoma verno reprodukovani i date su dve vrste. Zadnji točak fino deluje mada fali zaštitnik od prljavštine koji se vidi na skoro svim slikama 109-ki. Takođe je data i dugačka viljuška za zadnji točak.

Providni delovi su veoma fino izliveni, tanki su i kroz njih se jasno i čisto vidi gotovo bez ikakvih deformacija. Prisutna su oba poklopca kabine, standardna ranija i poboljšana Erla kabina. Prilikom postavljanja prednjeg pancir stakla treba obratiti pažnju zato što je u instrukcijama dato da ide spolja kao kod E i F verzije iako kod G verzije staklo ide iznutra.



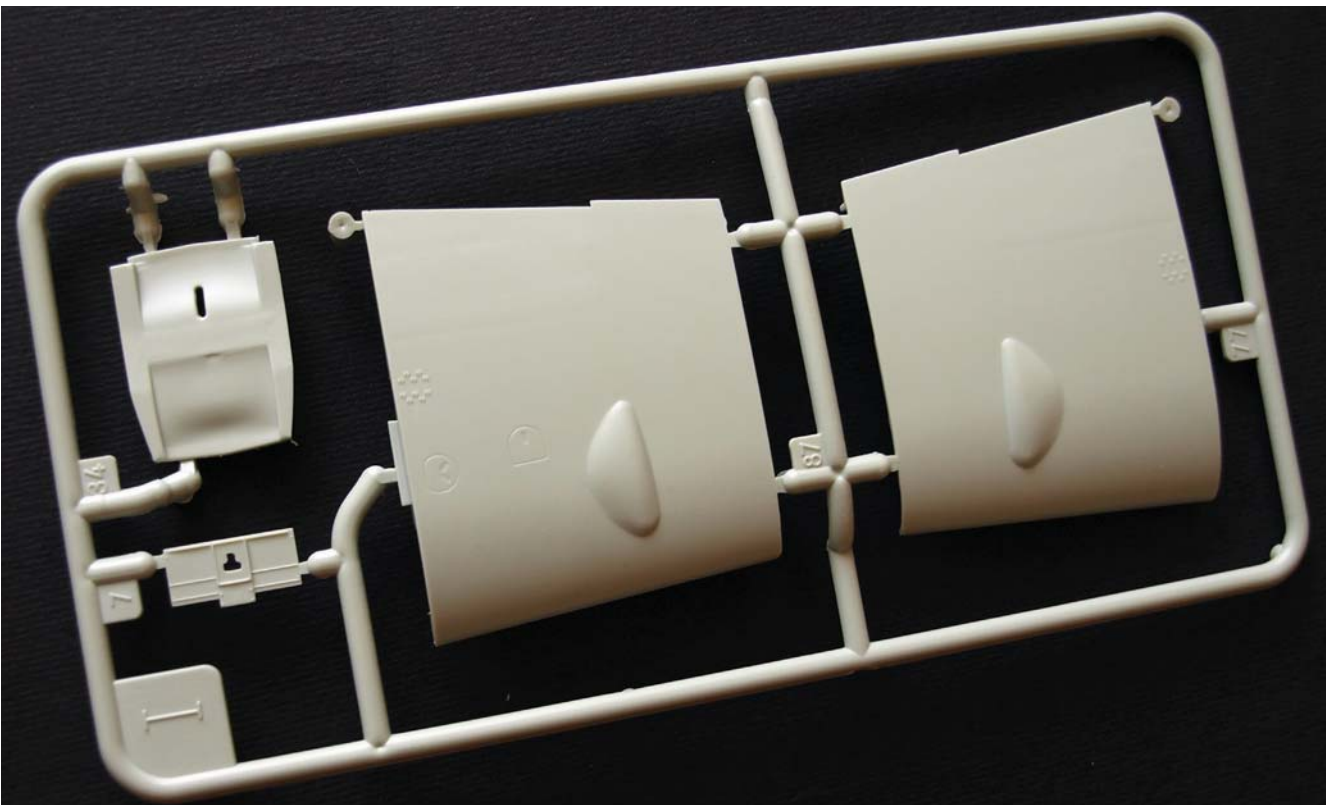
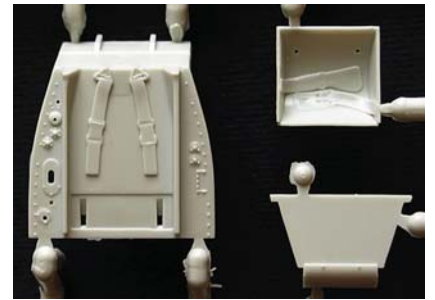
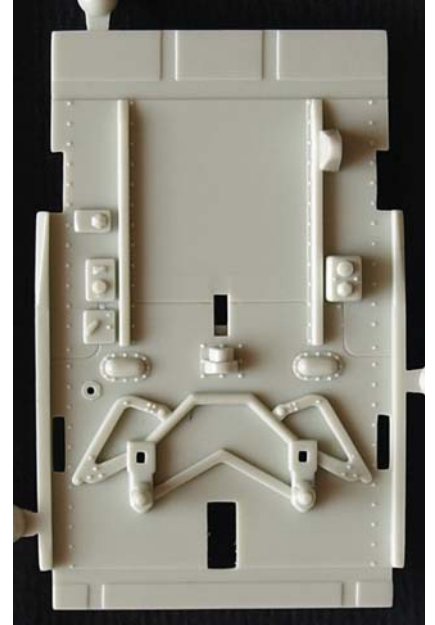




Dekali su odlično štampani, sa dobrim bojama i u savršenom registru. Date su oznake za dva aviona, jedan za raniju i jedan za kasniju verziju. Oba aparata su ofarbana u standardnu kamuflažu dnevnih lovaca RLM 74/75/76. Prvim je pilotirao Hpt. Karl Ramlet iz II./JG51 čiji je komandant i bio. Drugim je pilotirao Hpt. Franz Dorr iz Stab III./JG5. U osnovi, mislim da su oznake najmanji problem jer postoji mnoštvo aftermarket oznaka na tržištu. Činjenica da je Bf 109G-6 korišćen i u JRV samo proširuje mogućnosti za domaće maketare.

Najlepša stvar za kraj: pored ranije i kasnije verzije Bf 109G-6, direktno iz kutije bez ikakvih dorada može da se pravi i Bf 109G-14 verzija. Sve što je potrebno je malo istraživanja oko tačnog izgleda i opreme aparata koji želite da odradite.

Sve u svemu, ako se izuzmu manji nedostaci koje sam naveo, moram priznati da mi se maketa veoma sviđa. Nivo detalja je odličan kao i kvalitet izrade. Nažalost, ništa od podvesnog naoružanja nije uključeno u ovo izdanje makete, tako da, ukoliko imate visak gunpodoiva iz Hasegavinog Mesera, možete da ih iskoristite. Probao sam uklapanje na brzinu i čini mi se da neće biti problema sa instalacijom istih. Kada se uzme u obzir cena koja je skoro duplo niža od Hasegave i tri verzije koje se mogu izvući iz kutije, mislim da nema razloga da ne uvrstite ovu maketu u svoju kolekciju.

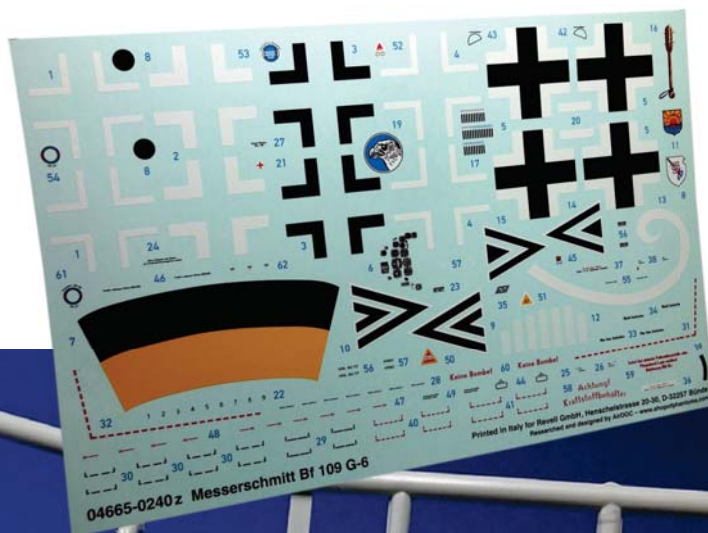


# MESSERSCHMITT BF 109G-6 LATE & EARLY VERSION (REVELL, 1/32)

tekst i fotografije: Dušan Lekić

Dugi niz godina Hasegava je dominirala sa odličnom maketom Messerschmita Bf 109G-6 u razmeri 1/32, pokušaj Trumpetera da preuzme tron nije prošao uspešno. Revell je posle jako lepih i vrlo detaljnih maketa u razmeri 1/32 plasirao na trziste i Bf109G-6 u verziji 2 u 1 (late& early). Maketa je kasnila zbog tehničkih problema ali se čekanje isplatilo. Standardna Revell kutija sa atraktivnom ilustracijom sadrži 17 ramova, 14 ramova izrađenih u svetlo sivoj plastici dok su tri rama u prozirnoj plastici. Maketa se sastoji od 166 dela, veći delovi su uglavnom bez viška plastike (Flash-a) dok se na sitnijim delovima može naći u umerenim količinama, koji se može vrlo lako i ukloniti. Panelizacija i površinski detalji su odlično urađeni dok se određenim maketarijama možda neće dopasti odsustvo zakivaka (Rivets). Prozirni delovi su kristalno jasni, dati su rana i kasna "Erla" verzija poklopca. Decali su odličnog kvaliteta u registru bez nejasnoća ali poznato od Revela "svastika" nije uključena ali su izrađeni u saradnji sa renomiranim "AirDOC-om". Sastavnica je standardna za Revell, vrlo jasna i informativna sa tačnim uputstvima za dve verzije.

Rasklop makete odmah nagoveštava nove verzije Bf-109 od strane Revel-a, kao sto su već dostupni Bf-109G-10 a kasnije možda i

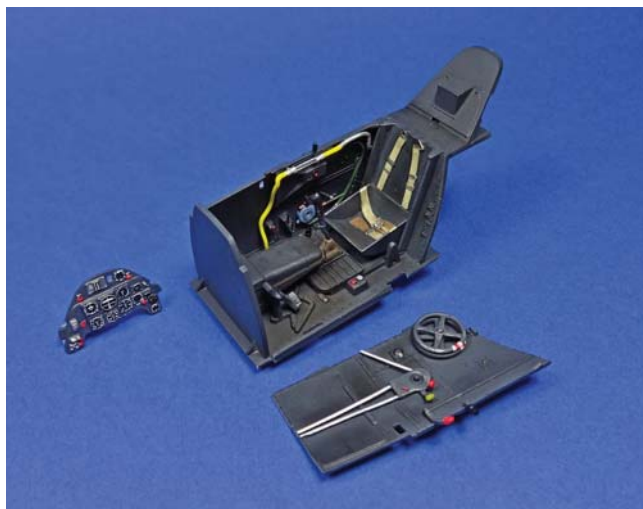






G-14/AS. Kabina je detaljna, postoje odstupanja i izliveni pojasevi su dobri ali ne i odlični. Naravno, tu stoji preporuka za PE pojaseve i slične aftermarket setove ali ova izgradnja je direktno iz kutije. Instrument panel je jako lepo odliven i dati su decali za instrumente ali ja preporučujem da se postavljaju posebno (prethodno iseći sve instrumente). Boje za unutrašnjost su Rlm 66 za kabinu i Rlm 02 za stajni trap kao i za kutije stajnog trapa i unutrašnje delove flapsova. Nakon farbanja i postarivanja (weathering) kabina izgleda zadovoljavajuće i vrlo detaljno. Sam trup je podeljen zbog već pomenutih varijanti ali uklapanje je vrlo dobro. Mali savet vezano za sastavnicu: ja sam vršio mala odstupanja od redosleda sastavljanja jer se poklopci motora bolje uklapaju ako se prethodno zalepe na polutke trupa (tako je bilo na mom primerku). Trivijalni nosač za gornji deo poklopca motora (Br.44,45) je uklonjen jer je





praktično nepotreban i može samo da ugrozi spoj sa trupom. Ispupčenja na oplati (za smeštaj novog kompresora) su malo manjih dimenzija i donekle netačna ali to se može ispraviti kupovinom dodatnog seta ili izgradnjom istih. Zbog dobrog spoja nisam upotrebio maketarski git i slični maketarski materijal na spojevima osim za određene panele koje je potrebno ukloniti zbog verzije ili rasklopa ili eventualnu proveru spojeva sam vršio sa malom količinom osnovne boje. Uklapanje na suvo je preporučljivo mada ja nisam naišao na probleme. Uklapanje krila je jako dobro sa interesantnim rešenjem rasklopa, treba napomenuti vrlo detaljne kutije stajnog trapa koje su verno reprodukovane. Flapsovi se mogu postaviti u željeni položaj kao i kontrolne površine koje su takođe detaljno odlivene sa efektima platna. Postavljanje stajnog trapa je vrlo jednostavno zbog inovativnog dizajna od strane Revel-a.

Tačan i vrlo specifičan položaj stajnog trapa je nemoguće promašiti, velika pohvala za Revel na ovom polju! Dve varijante točkova su date







## O MAKETAMA

u kompletu za dve verzije izrađeni u vrlo lepom i dobrom detalju. Kod spinera potrebno je malo više truda, nakon spajanja obavezno je blago gitovanje da se ukloni nepostojeća panel linija. Prozirni delovi (clear parts) su odlični, bez nejasnoća i vrlo jednostavni za maskiranje pre farbanja zbog jasnog odlivka. Cela maketa je prefarbana primerom u ovom slučaju enamel crnom bojom. Referenca za šemu farbanja je originalna fotografija vazduhoplova iz sastava JG5, koristio sam Revel boje ekvivalent Rlm 76, Rlm 75 i Rlm 74. Napomena: treba koristiti dobru referencu zato što date boje u sastavnici nisu tačne, u ovom slučaju su tonirane prema GSI Mr. Color Rlm standardu. Naime proizvođači tvrde da su sve njihove boje autentične ali to u praksi nije tačno, razlike su drastične! (pogledati foto, primer Rlm 76 ista boja ali različitih proizvođača). Decali su vrhunskog kvaliteta, na transfer papiru izgledaju nesto deblje ali su na maketi odlični. Posle postarivanja Revel enamel bojama maketa je zaštićena Revel mat lakom.

Sve u svemu maketa je jako zanimljiva i vrlo jednostavno se uklapa samo treba voditi računa oko redosleda i dobro očistiti delove od viška plastike radi boljeg uklapanja. Da li je Revell preteo tron Hasegavi? Ja mislim da ne, rekao bih da su na istom nivou ali zbog pristupačne cene Revell je sigurno pobednik. Najtoplija preporuka od mene za ovu sjajnu maketu!







# Medico's D-tails



Braće Lazića 68, 11500 Obrenovac, Serbia - Europe, tel.: +381631850628  
[www.medicosmp.blogspot.com](http://www.medicosmp.blogspot.com)



Artwork by Ognjan M. PETROVIĆ



# Happy New Year



## Serbian Air Force

## In Memory of 1914-1918 World War I





# KIT magazin belgijskog IPMS-a

tekst: Didier Waelkens\*

Kao što svi znamo, ili bi trebalo da znamo, IPMS 2013. godine slavi 50 godina od osnivanja. Sve je počelo 1963, kada su Peter Elley i nekoliko prijatelja maketara u Velikoj Britaniji odlučili da osnuju društvo maketara pod imenom "British Plastic Modellers Society". Uspeh je bio momentalan i proširio se daleko izvan granica Ujedinjenog Kraljevstva. Nedugo po osnivanju, društvo je promenilo ime u "International Plastic Modellers Society" da označi da članstvo dolazi iz celog sveta.

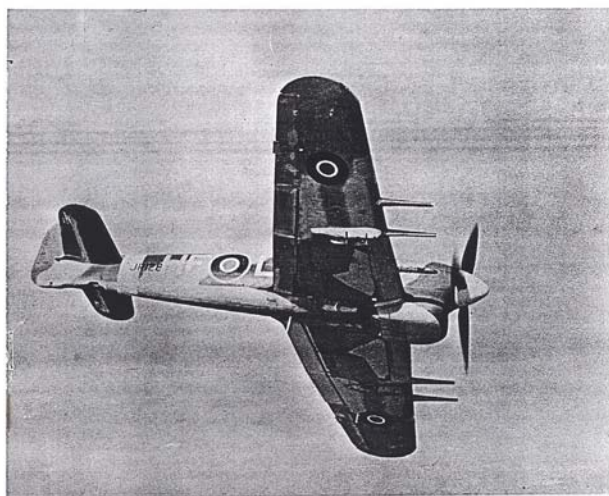
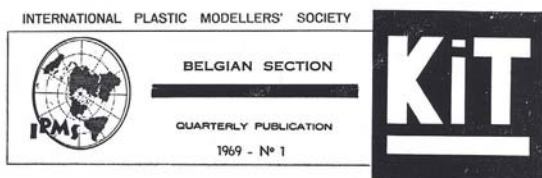
Ubrzo posle toga osnovani su nacionalni ogranci u inostranstvu: „IPMS USA“ 1964. i „IPMS BELGIUM“ 1968. Iz ovog sledi da IPMS Belgija ove godine slavi 45-ogodišnjicu osnivanja.

Kada je osnovan belgijski ogranak IPMS-a, jedan od ciljeva društva bio je da se objavljuje časopis kvartalno, baš kao što je rađeno u Velikoj Britaniji. IPMS parola „maketarima od maketara“ bila je ključna za članke u časopisu. Za manje od dve godine po osnivanju „IPMS Belgium“, prvi broj časopisa objavljen je 1969. Časopis je bio crno-beli, štampan za to vreme u standardnom "stencil" sistemu za štampanje koji nije idealan za kvalitet, ali je dovoljno jeftin za malo

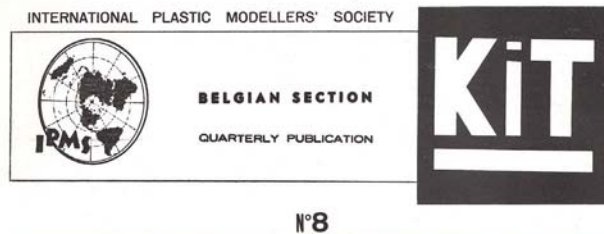
društvo. Glavni članak prvog broja je bio o Tajfunu (Typhoon Mk.IB) kojim je leteo belgijski pilot u RAF-u tokom Drugog svetskog rata. Već u to vreme bilo je jasno da će borba za pisanje članaka biti stalni problem sa članstvom. S druge strane, brzo je postalo jasno da su aviomaketari želeli da pišu članke, dok maketari koji su se bavili izgradnjom vojnih ili civilnih vozila, figura i sl. nisu bili voljni da doprinesu magazinu.

Časopis je tu da podseti: danas, KIT i dalje izlazi četiri puta godišnje i krajem oktobra je objavljen broj 171. Magazin karakteriše dvojezičnost: francuski i holandski, dva zvanična jezika Belgije.

Magazin ima nekoliko ideja vodilja: glavna je da prikaže članke sa temama iz belgijske istorije koje drugi ne bi prikazali. Mnogi avioni koji su leteli u belgijskom vazduhoplovstvu dokumentovani su tekstom, slikama i profilima da bi pomogli maketarima u izgradnji sopstvenih maketarskih eskadrila. Druga ideja vodilja je bila da se postigne najveći mogući kvalitet onoga što je dostupno u grafičkoj industriji i, najvažnije, u skladu sa raspoloživim finansijskim sredstvima društva, koja su, kao što svi znamo, nedovoljna.



Prva naslovna strana KIT-a iz 1969, prikazuje sliku Tajfuna, aviona koji je bio glavna tema tog broja.



MIRAGE

Prva slika u koloru na naslovnoj strani, fotografija preuzeta od Službe za odnose sa javnošću belgijskog RV-a. Na slici je Miraž 5 koji je ušao u upotrebu 1971.





30 ANNIVERSARY MIRAGE 5BR /42 SQN.  
BRITISH W.W.I CAMOUFLAGE COLORS  
GERMAN PANZER IV ADDENDUM

Prvi broj KIT-a sa slikom u boji koji je tako i štampan prikazuje Miraž 5BR sa posebnom šemom farbanja povodom 30 godina No 42 izviđačkog skvadrona. Šemu su priredili maketari belgijskog IPMS-a.



Naslovna stranica broja 170 prikazuje Alfa Džet (PJ Production, 1/48, resin). „PJ Production” je jedan od poznatih belgijskih proizvođača maketa.



Nisu samo avioni na naslovnim stranama...

U cilju traženja kvaliteta, prva naslovna strana u koloru objavljena je već 1971, ali je to zapravo bila neka vrsta „lažnjaka”: slika u boji preuzeta je od službe za javne odnose belgijskog vazduhoplovstva i zalepljena na naslovnu stranu!!! Prošlo je mnogo godina pre nego što se pojavila prava naslovna strana u boji. To se desilo u leto 1984. isto-vremeno sa drugim poboljšanjem: unutrašnje strane časopisa sada su bile štampane, što predstavlja veliki korak napred, posebno za profile (koji su i dalje bili crno-beli).

Posle mnogo godina upotrebe pisanih mašina, kompjuteri su konačno preuzeli primat i to je bio još jedan veliki iskorak napred. Kvalitet je ponovo poboljšan kada su se četiri stranice (unutra i spolja) korica časopisa štampale u punom koloru i, s vremena na vreme, kada finansije dozvoljavaju, pun kor „duplice” je dodat časopisu, uglavnom prikazujući izvanredne profile aviona u boji koje je nacrtao neki od naših članova.

Danas, postavka časopisa je skoro u potpunosti profesionalizovana upotrebom aplikacije InDesign. Pošto finansije nisu loše, KIT magazin, još uvek dvojezičan, sada se objavljuje u koloru, što će sigurno pomoći u regrutovanju novih članova. S druge strane, raznovrsnost sadržaja takođe je poboljšana: iako još uvek objavljujemo mnogo člana o avionima, članci o vojnim vozilima su sve više zastupljeni u časopisu, dok sa žaljenjem konstatujemo da taj trend ne prate automobili, figure, brodovi itd. Ali, nadamo se tome u budućnosti. Časopis je na maketarskoj sceni preko 40 godina, pa hajde da radimo na sledećih 40!

\*Didier Waelkens je predsednik IPMS Belgium i urednik časopisa KIT



Kolorni profili su vrlo važni za maketare; Bob Block, član belgijskog IPMS-a, je autor mnogih koji se objavljuju u KIT-u

# Průvodce světem plastikového modeláře 1 (Letadla)

Autor: Jakub „Kubrt“ Vilinger

Izdavač: IFP Publishing & Engineering s.r.o.

ISBN 978-80-87383-16-2

Iz země České, poznatog maketarskog raja, dolazi nam sjajna knjiga o maketarstvu. Autor knjige je poznati češki maketar Jakub „Kubrt“ Vilinger. U samom uvodu knjige autor nam je pojasnio odakle mu ideja da se upusti u ovako veliki poduhvat pisanja ovakvog štiva te nas na taj način polagano uvodi u svet plastičnog maketarstva. Knjiga je na češkom jeziku ali to ne treba da brine čitaoc. Dovoljno je dobro ilustrovana odličnim fotografijama koje prate dati tekst sa kratkim opisima ispod svake fotografije. Na posletku, češki jezik je prilično razumljiv sa dosta reči koje imaju isti koren i značenje kao reči u srpskom jeziku, dakle, knjiga „Vodič kroz svet plastičnog maketarstva-Avioni“ (slobodan prevod priređivača) nam kroz trideset jedno poglavlje na 122 strane prezentuje razne tehnike koje se primenjuju u izradi maketa.

Na samom početku autor objašnjava pojam modela (u daljem tekstu maketa) i razmere kao i načine izrade i vrste maketa. Potom se, u drugom poglavlju, vrlo praktično bavi potrebnim osnovnim alatima, leplima i priborom da bi zatim od trećeg poglavlja krenuo sa objašnjavanjem konkretnih tehnika koje se koriste pri izradi maketa.

U ovoj publikaciji ćete takođe naći i posebna poglavlja o raznim vrstama lepila i njihovoj primeni, geometriji maketa (praktični saveti i objašnjenja za dobro geometrijsko ravnanje), upotrebi turpija i brusnog papira, raznim tehnikama bušenja, upotrebi maketarskog gita, obnovi panelnih linija, zaštiti prozirnih delova prilikom farbanja, radu sa foto-ecovanim delovima.

Autor se potrudio da na vrlo prijemčiv način prikaže ceo postupak pripreme makete za farbanje, počevši od čišćenja i odmašćivanja makete, upotrebe prajmera (raznih vrsta) do izbora farbi (uz objašnjenje razlika između uljanih i akrilnih) raznih proizvođača.

Potom se pozabavio izborom i opisom četkica te njihovom primenom. Na to je,





...to byt naznačeno, pozitivně tj. ryte do jici nad povrch, nebo negativně tj. ryte do hloubky, případně kombinací obou druhů. Který z nich je lepší? To je velice zápleklá otázka, neboť na ni není zcela jednoznačná odpověď. V dnešní době však převládá ryti do hloubky (negativní), protože se s ním do hloubky (negativní), protože se s ním nejlepe pracuje – jednoduše spojíte paneláž jdoucí z jedné poloviny trupu na druhou, popřípadě doryjete krytku, či prohloubíte pánkou, přetmelenou nebo zbruslenou pane-

prakticky nemožné (takto) z hledu po všech obnovit, a proto je z tohoto ohledu po všech smerech výhodnější negativní ryti. Ovšem správné naznačení přeplátování plechů popřípadě palubní kočky Grumman tahu (viz americké palubní kočky Grumman F6F Hellcat či F3F Wildcat) je něco mezi negativní a pozitivní paneláží a pokud má stágotovní a pozitivní paneláží a pokud má stágotovní, vebnice takovou paneláž dobře provedenou, pak takový povrch vypadá velice realisticky.



lhned po nákupu stavebnice se přeže čiré díly ve stavebnici jsou a jak jsou néné. Pokud jsou jednoduše vložit ostatní díly, vložte je do zvláštní krabičky, nebo je obalte třeba do ho ubrousku. Důležité je zamezit poškrábání průhledných dílů ostatními díly. Poškrábané kabinky vypadají nehezky a oprava je náročná i nemožná.

## ZAČISTĚNÍ ČIRÝCH DÍLŮ

Být pečlivý je potřeba hned při kabinek od rámečku. Čirý plast křehčí než neprůhledný plast. Z odštípnutí ostatní díly stavebnice o odštípnutí dílu z rámečku k veliké nebezpečí odštípnutí část proto k tomuto účelu vždy použijte žiletkovou pilku. Během řezání mít plochu dílu ochráněnou například lepicí pásky, která zamezí neoposkrábání dílu během vyřezávání nebo při zabrusňování stopy po



Základní lepidla, která jistě využijete – Revell Contact Professional s jehlou pro všeobecné lepení, řídké lepidlo pro začítování a lepení a gelové sekundové lepidlo pro kovové díly.

## ZÁKLADNÍ DRUHY LEPIDEL

V této fázi bychom měli také zakoupit vhodné lepidlo. Lepidel je opět množství druhů a typů, takže se jím zmíním o tom, co je potřeba mít do začátku. Různá lepidla se hodí na různé stavební operace a zde se podíváme na ta základní.

Základní rozpouštědlové lepidlo se používá zejména na lepení plastových dílů.

vin křídla. Naopak se skvěle hodí na přesné lepení různých radarových krytů na ploše letounu, případně na lepení kabinek (ale s tou největší obezřetností). K používání tohoto lepidla jsou nutné už nějaké zkušenosti, takže jej není třeba kupovat hned v první vlně při vybavování dílny. Hodí se pouze na lepení dílů plastových, nikoli kovových. Jako reprezentanty řídkého lepidla můžeme jmenovat Tamiya Extra Thin nebo GSI Mr. S Cement.

**Sekundové lepidlo.** Je známé také jako „vteřinák“ nebo „prstolep“. Vyrábí se ho velké množství druhů, ale do začátku by mělo stačit pomalejší v gelové konzistenci (kupříkladu Super Attack Power Gel). Gelová konzistence je pro začátečníky vhodnější, protože řídké lepidlo se snadno rozteče tam, kam nemá, a díly místo aby se nalepily tam, kam mají, nalepí se na ruce. Toto lepidlo použijeme hlavně pro lepení leptů a kovových dílů obecně (tematu kovových dílů se budeme věnovat dále).

To je za základních lepidel všechno. V dalších částech knihy se ještě dostaneme k dalším



Plastové svorky a kolíčky na prádlo seženete ve všech hobbymarktech za pár korun. Kolíčky ale používejte vždy dřevěné!



Kvalitní papírové textily pro autolák jímání v modelářských obchodech.

po lepidle zanechají, stejně jako čirá izolopla, pro naše potřeby zcela nepoužitelná. Měně osobně se nejvíce osvědčila papírově-textilní páska (například od firmy Tamiya), která se vyrábí a dodává v několika šířkách.

Lepicí pásky je možné použít jak na fixování lepených dílů, tak na maskování dílů čirých, například takto pomocně při broušení detailů.

ném řezání, tak při řezání částí modelu.

## POMŮCKY A SP

K plynulé práci budete potřebovat pomocny společníky, vždy polože noví díly, aby nedělali

sasvim logično, nadovezao přiču o kompresoru i erbrašu sa kompletin opisom upotrebe.

Tehnikama maskiranja prilikom farbanja se posebno pozabavio u poglavlju broj 26. U poglavlju broj 27 je prilično podrobno opisao lakove i njihovu upotrebu da bi u daljim poglavljima opisao upotrebu raznih tehnik koje služe za naglašavanje panela, detalja, „vošovanja“ sa priručnim i gotovim fabričkim sredstvima.

Finalna poglavlja ove odlične publikacije nas vode kroz tehniku rada sa dekalima i drabrača.

Na samom kraju, Jakub „Kubrt“ Vilinger nam pruža uvid u postupak rada na svakoj maketi kroz deset tačaka koje čine ceo ciklus radova od početka do kraja.

Fotogalerija sa fotografijama gotovih maketa i detalja na njima je posebna poslastica.

Knjiga „Průvodce světem plastického modeláře 1 (Letadla)“ je zamišljena kao početna knjiga koja opisuje osnovna znanja i tehnike koje se primenjuju u našem hobiju. Toplo je preporučujemo.

U narednom broju MAKETARA PLUS ćemo predstaviti nastavak ove knjige a to je publikacija u kojoj su opisane napredne tehnike u radu na maketama „POKROČILE TECHNIKY“.

## ČAST PRVNÍ

### CO JE MĚŘITKO?

Pro představu – libi se vám třeba legendární britská stíhacíka z 2. světové války Vickers Supermarine Spitfire. Zajímáte se o uchodu a zjistíte, že model je k máni v měřítkách 1/144, 1/72, 1/48, 1/32 a 1/24. Co znamená ta čísla? Je to jednoduše – jedná se o poměr měření. Například můžeme říct, že v měřítku 1/144 je model sto čtyřicet čtyřikrát zmenšený proti skutečné předloze. Měřítko 1/72 pak znamená, že model je zmenšen pouze dvaceti devětkrát. A tak dále. Čím je číslo v měřítku větší, tím je model menší. Laicky a natáhnou se to dá vyjádřit větou: letoun je velký, jako bych od něj šel 144, 72, 48, 32, resp. 24 metrů. Z toho věty je tedy jasné, že čím větší vzdálenost od letounu, tím se jví model menší. Také to znamená, že čím blíže k letounu, tím je vidět větší množství detailů a jejich úroveň.



Na této fotografii lze pěkně vidět rozdíly v měřítkách u stavebnice modelu Bf 109. Ten největší je čtvrtkový (měřítko 1/48) Bf 109 E-1, uprostřed Bf 109 G-10 v měřítku 1/72 a vpravo je pak prcek Bf 109 F v měřítku 1/144.

Nejjednoduššími stavebnicemi bývají tedy ty nejmenší, v měřítku 1/144. Vůbec nejrozšířenější pak je „královské měřítko“ 1/48, kterému se obecně říká „čtvrtka“. Mezi rozšířená měřítka musíme zahrnout ještě „pětátrcetiinu“, tedy měřítko 1/35, které se stalo standardním pro bojovou techniku (tedy pásovou bojovou techniku, kolovou bojovou techniku, různé zbraně apod.).

## DRUHY STAVEBNIC

Tak. Co je model a co měřitko jsme si ujasnili, pojďme si teď povědět, co se skrývá uvnitř jednotlivých krabiček. Zde mohou na začínající modeláře již číhat nějaké nástrahy. Plastové vylisky, které stavebnice tvoří, totiž mohou být vyrobeny různými technologiemi, z nichž některé mohou být pro začínajícího modeláře vyložené nevhodné. Jed-



Největší letadla se vyrábí 1/48, obzvláště je rozpracovaný Jagdpanther 38 v měřítku 1/35. Společně technika se vyrábí v měřítkách 1/76, 1/72, 1/48, 1/32 a 1/16.

## SEZNÁMENÍ SE S KONÍČKEM

notivě stavebnice můžeme dle použitých technologií rozdělit na:

- Klasické stříkané stavebnice
- Limitované stříkané stavebnice vyráběné technologií short-run
- Čdičvané stavebnice
- Vakové tvářené stavebnice

## KLASICKÉ STŘÍKANÉ STAVEBNICE

Stavebnice vyráběné klasickou stříkanou metodou jsou přesně tím druhem stavebnic, kterými je dobré začít. U klasické stříkané stavebnice jsou jednotlivé díly modelu odštípnuty pod vysokým tlakem do kovových forem, ve kterých jsou vyřezávány tvary jednotlivých dílů. Výsledným výrobkem pocházejícím z formy jsou pak jednotlivé díly modelu upevněny v tradičních plastových lecích rámečcích, případně tzv. stromečcích.

Takové stavebnice jsou vyrobené v různé kvalitě a složitosti stavby, nicméně pro začátek se vyplatí vybrat nějakou jednoduchou, například jednomotorovou stíhacíku z období

bi druhé světové války. Rozhodně se na začátku vyvarujte nákupu dvoj- a vícemotorových strojů. Jejich stavba je složitější a zabere více času – například začátečníka tak může být zkoušená rad přistávacímu míni, a je škoda, pokud model odloží a na modelárnu zanevte z důvodu nevhodné volby modelu.

Stavebnice doporučené pro začátečníka mohou být například: Fada Easy kit od Hobby Boss, nebo MIG-21 v 1/144 od firmy Eduard apod.

Vyplatí se nejdříve si prohlédnout a následně koupit nějakou z velkoobchodně vyráběných stavebnic hlavních výrobců – mezi výrobce hlavně proudů patří mimo jiné Academy, Airfix, Eduard, Hobbyboss, Hasegawa, Italeri, Monogram, Revell, Tamiya, Trumpeter.

Jednotlivé stavebnice se také mohou lišit úrovní svého vybavení a použitých detailů a někteří výrobci je podle toho rozdělují do různých kategorií. Dobrým příkladem je tužemský Eduard, který vydává své stavebnice v různých radách. Vůbec tou nejjednodušší radou je tzv. „Weekend editions“; což je stavebnice s obřísky, ale bez případných doplňků. Lepše vybavené stavebnice jsou pak řady vydávané jako „Proffpack“, popřípadě „Limited editions“. Například značení „Proffpack“ označuje stavebnice, které obsahují leptané doplňky, masky a obřískové varianty pro více strojů. „Limited editions“ pak jsou většinou přebalené stavebnice jichž výrobce doplněných vedle leptá a mask také odlevanými díly Brassin.

Můžete se také setkat se stavebnicemi s různými přidanými díly, kdy vedle standardních vylisků s obřísky obsahují navíc masky pro vykryvání čirých dílů (v budoucnu se maskování budou věnovat v nějaké z dalších kapitol), fotoleptané doplňky, nebo různé odlevané detaily z PUR (PUR jsou díly odlité z polyure-



Pro začátečníka hvoří klasické stříkané stavebnice tou nejlepší volbou pro první pokusy o stavbu modelu jsou obzvláště F6F-3 Hellcat, Eduard v měřítku 1/72.



**WITH COMPLIMENTS**

*Serbian decal manufacturer  
Looking for resellers*

*[lifthereserbia@gmail.com](mailto:lifthereserbia@gmail.com)  
<http://lifthereserbia.wordpress.com>*



## IPMS aktivnosti

**Tema broja:**  
**Rogožarski IK-3 (Nenad Miklušev)**



## Nastupi

## Novosti

## Foto priča

## Galerija gotovih maketa

## Kompletna gradnja

## O maketama

## Predstavljanje knjiga i časopisa

IPMS Australia  
[www.ipmsaustralia.com.au](http://www.ipmsaustralia.com.au)

IPMS Austria  
[www.ipms.at](http://www.ipms.at)

IPMS Belgium  
[www.ipms.be](http://www.ipms.be)

IPMS Canada  
[www.ipmscanada.com/FS1\\_ipms.html](http://www.ipmscanada.com/FS1_ipms.html)

IPMS Canary Islands  
[www.ipmscanaryislands.com](http://www.ipmscanaryislands.com)

IPMS Chile  
[www.ipmschile.multiforos.es](http://www.ipmschile.multiforos.es)

IPMS Czech Republic  
[www.ipmscze.cz](http://www.ipmscze.cz)

IPMS Denmark  
[www.ipms.dk](http://www.ipms.dk)

IPMS France  
[www.ipmsfrance.org](http://www.ipmsfrance.org)

IPMS Germany (Deutschland e.v.)  
[www.ipmsdeutschland.de](http://www.ipmsdeutschland.de)

IPMS Greece (Hellas)  
[www.ipmshellas.gr](http://www.ipmshellas.gr)

IPMS UK  
[www.ipmsuk.co.uk](http://www.ipmsuk.co.uk)

IPMS Israel  
[www.ipmsisrael.org](http://www.ipmsisrael.org)

IPMS Netherlands  
[www.ipms.nl](http://www.ipms.nl)

IPMS Poland (Polska)  
[www.ipmspolska.org.pl](http://www.ipmspolska.org.pl)

IPMS Spain  
[www.ipmsespana.es](http://www.ipmsespana.es)

IPMS Switzerland  
[www.ipms.ch/news.php](http://www.ipms.ch/news.php)

IPMS USA  
[www.ipmsusa.org](http://www.ipmsusa.org)