



MAGCHI M.67

Nejvýkonnějším italským letounem, který se skutečně zúčastnil soutěže o Schneiderův pohár byl Macchi M.67 (soutěž rychlostních hydroplánů). Více informací o tomto zajímavém letadle se dovíte v mé knize SCHNEIDERŮV POHÁR, ze které cituji část textu příslušné kapitoly.

Itálie viděla v účasti v roce 1929 a v případném vítězství nejenom záležitost sportovní, ale i prestižní pro fašistický režim. Maršál Balbo se ujal organizace mohutných příprav, na jejichž konci mělo být rozhodující vítězství. K letounům Macchi měly být přibjednány další od jiných firem. Továrny FIAT, Piaggio a Savoia Marchetti navrhly vlastní konstrukce letounů. Macchi vyvíjela novou M.67 pro nový výkonnější motor, řadový osmnáctiválcový Isotta Fraschini o výkonu přes 1000 hp navržený G. Cattanem se podařilo naladit na 1400 hp *). M.67 byl opět celodřevěné konstrukce, plocha chladičů byla oproti M.52 dále zvětšena, letoun byl objednan ve třech exemplářích. Pouze první byl dodán včas pro zkoušky na Gardském jezeře. Zalétání probíhalo velmi nadějně do okamžiku, kdy došlo k havárii, při níž se zabil Motta. Zbývající dvě M.67 nebyly dosud hotovy. Italové požádali o odsun termínu, ale pořadající Velká Británie s odvoláním na FAI odmítla s tím, že nesejdou-li se ostatní účastníci, tým Velké Británie poletí závod o trofej sám. Italové odpověděli, že přes okamžitou nepřipravenost se soutěže zúčastní. Macchi odeslala bezodkladně své stroje do Velké Británie.

Italové připluli 29. 8. První byla letu schopná tréninková M.52, až 4. 9. zalétal Monti první M.67, letoun letěl bez zjevných obtíží klidně rychle a spolehlivě, což Angličanům nepřidalo na klidu. Příznivé počasí umožnilo intenzivní trénink oběma týmům. Již 6. 9. byly zahájeny zkoušky námořnízpůsobilosti. Mezitím byl opraven i Molinův M.52R, který si den předtím poškodil plovák. Poručík Cadringer se startovním číslem 7 měl M.67 s třílistou vrtulí, Monti M.67 se startovním číslem 10 dvoulistou. Italové v tréninku neměli problémy.

V den závodu 7. září bylo nádherné počasí. Tisíce diváků lemovalo průliv mezi Portsmouthem a ostrovem Wight. Tam byla vytyčena trať ve tvaru protáhleho trojúhelníku. První odstartoval Waghorn, jeho S.6 za sebou zanechávala stopu černého kouře. V průběhu prvních třech kol se rychlost postupně zvyšovala až na 533 km/h. Jako další odstartoval Molin na M.52R. Italové si ponechali nové a snad i rychlejší stroje k pozdějším startům, aby mohli překonat britské stroje. Jako třetí odstartoval Greig.

Mezitím Waghornovi vynechal motor, ale po několika okamžicích opět naskočil. Neběžel sice pravidelně, ale Waghorn dokončil závod v pořádku. Jako druhý Ital odstartoval Cadringer na M.67, ani on však není rychlejší než D.Arcy, motor nejde na plný výkon a do kabiny vnikají výfukové plyny, přidušený pilot řeší situaci nouzovým přistáním na hladinu. Další se odlepuje Atcherley, má

potíže s řízením letounu do obličeje mu při startu cákla vodní tříšť, nemohl vyčistit brýle, proto je sundal, krčí se v kabině za větrným štítkem, což nepříspívá k bezpečnosti letu, jen s námahou se vyhýbá pylonu, ale dovnitř tratě, za což je diskvalifikován. Jako poslední startuje Monti, poslední naděje Italů. V prvním okruhu dosahuje pouze 484 km/h, což je velké rozčarování pro Italy, ale již ve druhém kole dochází k poruše chlazení, do kabiny stříká horká voda a pára, Monti má co dělat, aby přistál. Závod je u konce, výsledek jasný. Waghorn zvítězil na S.6 výkonem 528,88 km/h, druhý je Ital Molin na M.52R s výkonem 457,38 km/h a třetí D.Arcy Greig s 454,02 na starší S.5.

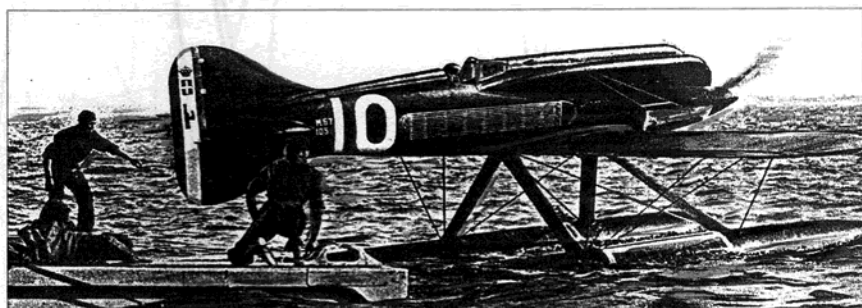
(Pozn. autora: *) Údaje ve startovní tabulce udávají výkon 1400 koní, avšak podle jiných údajů se nakonec podařilo naladit motor až 1800 koní (hp), ovšem za cenu menší životnosti.)

Ing. L. Koutný

ze země 63 s. Petrovo éro létalo ihned bez problémů tak, jak bylo postaveno. Prokroucení křídla bylo minimální, stejně jako vyosení vrtule doprava (jinak v horizontu). Prázdná hmotnost asi 8 g, svazek dvě smyčky gumy Alfa Romeo 1x1 (1,15 g/m) o délce 420 mm. Jediným problémem bylo, že po občasném nárazu do stěny malé haly docházelo k narušení geometrie plováků (vzpěry byly lepeny natupo na zpevněný povrch bez řádného kotvení). Petr si naštěstí uschoval bedýnkovou šablonu, ve které vše vždy bez problémů přelepil do správné polohy. Tuto šablonu také často vozil sebou na soutěže.

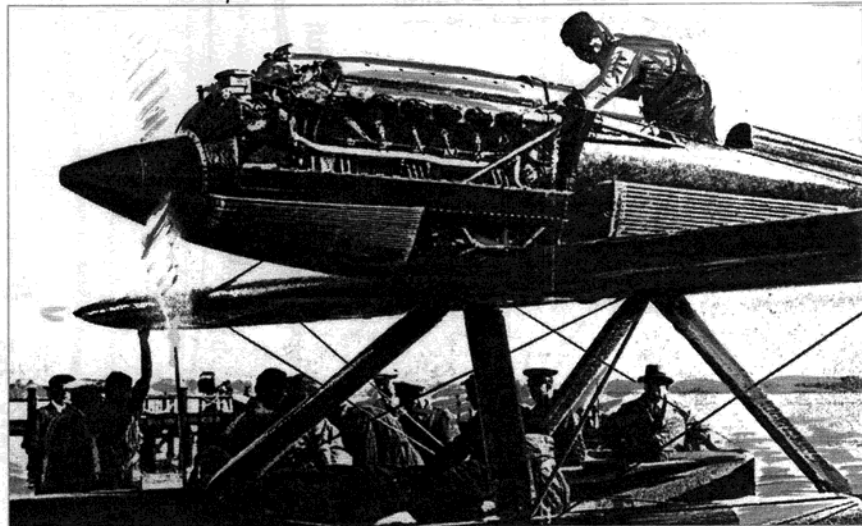
Dalšího peanuta M.67 postavil Ruda Plšek, jeho éro bylo ještě hezčí, přesnější a potažené „kondenzátorákem“, stříkané barvami Humbrol. Hmotnost i letové vlastnosti byly stejné.

Konečně třetí exemplář jsem si postavil sám - potah barevný Japan, navíc stříkaný humbrolkami. Hmotnost hez-



Macchi M.67 start. číslo 10 - G. Monti - při přípravách v roce 1929.

Detailní záběr na osmnáctiválcový motor Isotta-Fraschini při jeho ladění, bylo dosaženo až 1800 hp.

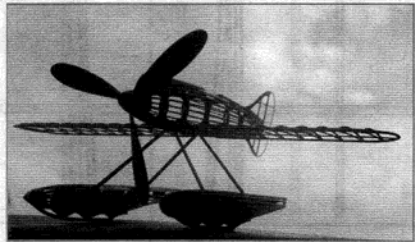


Peanut Macchi M.67 jsem nakreslil hned poté, co se mi do rukou dostala kniha The Schneider Trophy obsahující velmi dobrý a pro minimaketu (kateg. Peanut) vhodný třípohled včetně fotografií. Stavbu velmi dobře zvládl Petr Mikulášek, jehož nové éro bylo velice lehké, rovné a poměrně pevné. Potah barevným japanem byl hezký a nebyl křehký - jak tomu bývá u stříkaného „kondenzátoráku“. Petr dal éru jen velmi malé lomení křídla do V asi 5 mm (originální letoun měl křídlo bez lomení), což stačilo pro zajištění stability. Letové výkony byly vynikající: v Praze na „Bohemce“ 61 s, v Pardubicích po startu

kého éra vyšla o něco vyšší, křídlo bylo bez lomení, model měl zvětšený průměr vrtule a o 2 mm natažené vzpěry. Výsledek těchto úprav, provedených s cílem získat maximální body za statické a maximální letové výkony se bohužel projevil v mizerné stabilitě!

Stavba tohoto krásného peanuta je dost náročná, éro je určeno pro špičkové létání, je krásné, velice výkonné, ale velice citlivé, a vůbec není vhodné pro úplné začátečníky v této kategorii, kteří nemají žádné zkušenosti ani z podobných kategorií, např. halových modelů EZB, P-3 či F1D nebo dvacetinek. Pro jeho zhotovení vybereme pečlivě tu

nejkvalitnější balzu, do malé lahvičky naředíme acetonem (nitroředidlem) Kanagom v poměru cca 1 : 1, lepit budeme štětečkem velikosti 0 nebo 1, který po lepení vždy pečlivě vypereme v ředidle. Plán položíme na rovnou hladkou desku a pokryjeme průhlednou fólií.



Zajímavá silueta ještě nepotáženého modelu Macchi M.67.

Křídlo je stavěno s páskovými žebry. Doporučuji předem odhadnout své schopnosti a určit si hmotnost modelu, těžší se hůře zalétává a proto je dobré, aby mělo stabilnější profil. Jde především o prohnutí spodní strany profilu. To co je uvedeno na výkresu je optimální pro prázdnou hmotnost cca do 8 g. Bude-li vaše éro těžší, je třeba aby spodní strana profilu byla plošší (tj. méně prohnutá), profil se pak blíží známému profilu Clark Y. Náběžka je z balzy střední tvrdosti a hmotnosti cca 0,11 g/cm³, odtokovka pak z tvrdé, pevné a tím i těžší balzy cca 0,14 g/cm³, obě lišty pečlivě pomocí špendlíků zajistíme ve správné poloze na plánu, když před tím byly v kořenové části v délce asi 15 mm nařiznuty alespoň na 3 vrstvy a na šabloně ohnuty a zalepeny (lamelování). Koncové oblouky jsou lamelovány z měkké lehké balzy 0,8 mm a lepeny na šabloně z tvrdého papíru nebo balzy. Po zatvrdnutí lepidla s seřiznání na správný rozměr je vlepíme mezi náběžku a odtokovku. Spodní pásy žeber řezeme podle křivítka do hrotu zlomenou žiletkou tl. 0,13 mm. Zásadně nepoužívejte moderní typy z houževnaté oceli, ale staré Rapid, Tiger. Na tyto pásy použijeme prkénko o tloušťce 0,8 až 1 mm (středně pevná lehká balza, cca 0,10 g/cm³). Pásy pečlivě lepíme mezi náběžku a odtokovku. Hlavní a pomocný nosník je opět z pevné tvrdší balzy jako odtokovka, pomocí špendlíků zajistíme jejich správnou polohu a lepíme na spodní pásy žeber. Pak ze stejného prkénka jaké bylo použito pro spodní pásy vyřizneme i horní pásy žeber a lepíme je přes nosníky opět mezi náběžku a odtokovku. Pozn. Rozpětí křídla u mezinárodní kateg. Peanut je limitováno na 13 palců, u nás je to 330 mm. Můj M.67 má rozpětí 327 mm, lépe se tak vyhnete problémům u technické přejímky.

Komidla - jsou lepena z pevné lehké balzy ve špendlíkové šabloně, dimenze jsou zřejmé z výkresu. Při statickém bodování v zahraničí dostanete nějaký bod navíc za oddělené pevné a pohyblivé části komidel, což jsem provedl u svého éra ale je to těžší a letovým vlastnostem to asi také moc neprospělo.

Trup je stavěn pomocí čtyř osových podélníků, přepážek a pomocných podélníků a teprve na hotovou kostru jsou

lepeny kryty tří řad válců motoru, které před tím byly vydlabány z velmi lehké balzy, nebo pěnového polystyrenu.

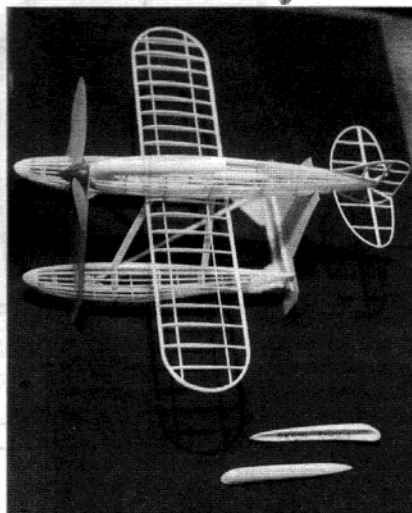
Hlavice má čela z překližky tl. 0,6 mm jež tvoří axiální i radiální ložiska pro osu vrtule.

Vrtule. Vrtulový kužel je slepen z balzových kroužků, jeden je dělený na tři segmenty po 120° mezi něž jsou zalepeny papírové trubičky o vnitřním průměru 1,5 mm. Vrtulové listy jsou ze středně pevné „radiální“ balzy tl. 1,5 mm, jejich čepy pak z bambusu o stejném průměru. Po zatvrdnutí lepidla je vše zbrušeno do profilu a na horké žehliče nakrouceno do správného stoupání, což se po nastavení kontroluje šablonou s kontrolním trojúhelníkem (viz článek o výrobě vrtulí v Modeláři nebo kniha Dvacetinky).

Plováky mají stejnou konstrukci jako trup.

Vzpěry jsou z tvrdé pevné balzy. Vřele doporučuji nespokojit se s pouhým lepením vzpěr na zpevněný povrch plováků, ale kotvit je ve vnitřku na přepážky (viz čerchované naznačení na plánu). Pro jistotu a lepší stabilitu doporučuji délku vzpěr zkrátit proti rozměru na výkresu o 1,5 mm (což je rezerva na nepřesnost stavby), to vám při přesné stavbě umožní použít vrtulí o průměru 144 mm.

Potah. Máte-li Japan příslušných barev, pak je vše snadné. Jinak lze také použít tenký lehký kondenzátorový papír a celé éro nastříkat humberkami. Potah lepíme ředěným lepidlem Herkules, když jsme předtím nařezali papír delším rozměrem ve směru jeho hlavního prnutí (u Japanu je to ve směru kratšího rozměru archu, podobně u „kondenzátoru“ většinou ve směru osy válce, na který byl navinut, u Modelspanu toto není výrazné). Takto orientovaný papír sice má tendenci měkké křídlo občas prohnut do lavoru, ale pronesení potahu mezi žebry je minimální. Opačná orientace má za následek velké pronesení na obou stranách křídla a znehodnocení jeho profilu. Potah lehce vypínáme vodou (navlhčenu vatou nebo nad parou) při čemž je křídlo v šabloně, výškovka nejlépe v tlusté knize. Pozor! Každé éro mělo trochu jinou plochu chladičů. Rozodující je fotografie příslušného typu. Chladiče



Model postavený v pracovním stojanu, boční kryty motoru jsou připraveny k lepení.

mohou být z barevného papíru nebo z obtisku, stejně jako i savojský znak na směřovce a startovní číslo na trupu.

Motor. Smyčka gumy FAI TAN II o délce 420 mm a dimenzi 2,8 g/m, namazaná ricinem snese po záběhu až 2000 otáček. Pro soutěžní létání jí však točíme jen na 70 až 90 % podle důležitosti soutěže a našich ambicí na špičkové umístění. Při dodržení rozumné hmotnosti může dobře zalétané éro na tuto gumu při plném natočení a ve velké hale letět až 75 s. Takovýto výkon by měl být dostačující na vítězství v kterékoli domácí či mezinárodní soutěži.

Zalétávání při dodržení shora uvedených pokynů a pečlivé, přesné práci je překvapivě snadné, éro totiž létá hned samo tak jak bylo postaveno. Pokud však chybí oněch alespoň 5 mm lomení křídla do V, nebo je éro těžké, případně pokroucené, nebo těžiště je mimo polohu označenou na výkresu, pak je to zlé a začnou problémy se stabilitou. Kombinace všech těchto nepříznivých faktorů pak může způsobit, že éro nelze zalétat vůbec a stane se z něj pouze statický model.

Ing. L. Koutný

Foto a výkres: autor a archiv autora

Macchi M.67 - 1929

Rozpětí skutečného letadla 8,97 m

Délka skutečného letadla 7,15 m

Zbarvení: Celý letoun červený, startovní číslo a spodek plováků bílý, vrtule a chladiče v barvě duralu, na SOP italská tricolora

