

Spitfire MK IX

Leoš Urban, 24. dubna 2010



Letoun jedné z polských perutí RAF v invazním značení.

Organizace Royal Air Force

Letka (Flight) obsahovala 6 letadel.

Peruť (Squadron) měla 2 letky označované A a B a rezervní stroje s piloty na zemi. U denních stíhacích jednotek byly rezervy čtyři až deset letadel a deset až čtrnáct pilotů. Perutě se označovaly arabskými číslicemi a velitelem byl Squadron Leader. Čísla 1-299 měly standardní jednotky RAF, čísla 300-399 byly cizinecké jednotky RAF (Poláci, Čechoslováci, ...), čísla 400-499 byly jednotky Commonwealthu (Kanada RCAF, Austrálie RAAF, Nový Zéland RNZAF, Jižní Afrika RSAAF), čísla 500-599 byly speciální zálohy, ..., 800-899 bylo námořní letectvo, 900-999 byly barážové balóny. Každá peruť dále měla přidělena dva kódové znaky, které spolu s jedním znakem označujícím konkrétní letadlo byly vyznačeny na každém stroji. Výjimku tvořili velitelé wingu (viz dále), kteří mohli mít na stroji místo označení perutě své iniciály.

Křídlo (Wing) mělo typicky tři perutě a velitelem byl Wing Commander. Například Čechoslováci měli svůj vlastní wing pod označením Czechoslovak Exeter Fighter Wing, složený z 310., 312. a 313. perutě. Wing obsluhoval sektor v rámci skupiny, například zmiňovaný čs wing obsluhoval sektor Exeter (což je město) v rámci 10. stíhací skupiny.

Skupina (Group) sdružovala wingy stejného typu (stíhací, bombardovací) a umístění, No.10 Fighter Group pokrývala jihozápad Anglie, No. 11 Fighter Group pokrývala jih Anglie a Londýn, No. 12 Fighter Group pokrývala střední Anglii a No. 13 Fighter Group sever Anglie a Skotsko.

Velitelství (Command) velelo skupinám stejného typu. Jednalo se o Fighter Command, Bomber Command, Ferry Command, Coastal Command.

Letecký štáb (Air Staff) řídil činnost veškerého letectva.

Ministerstvo letectví (Air Ministry) byl nejvyšší orgán

Hodnosti Royal Air Force

Aircraftsman 2nd class
Aircraftsman 1st class
Leading Aircraftsman
Corporal
Sergeant
Flight Sergeant
Warrant Officer
Pilot Officer
Flying Officer
Flight Lieutenant
Squadron Leader
Wing Commander
Group Captain
Air Commodore
Air Vice Marshal
Air Marshal
Air Chief Marshal
Marshal of Royal Air Force

Základny

Za druhé světové války budovala RAF letiště označovaná jako CLASS A podle specifikace schválené ministerstvem letectví v srpnu 1942.

Na jednodušších letištích se budovala jen jediná dráha (**single runway**), schopná odbavit 99 VFR a 53 IFR pohybů za hodinu.

Další variantou byly paralelní dráhy (**parallel runways**), schopné odbavit 128 IFR pohybů za hodinu.

Varianta otevřené V (**open-V runways**), kde se dráhy nedotýkaly, byla výhodná za bezvětří a malého větru, kdy se daly používat obě dráhy současně. Jinak se používala jen jedna.

Větší letiště měla překrývající se dráhy (**intersecting runways**), typicky trojici, umístěných do trojúhelníku ve tvaru písmene A, kde příčka výrazně přesahovala na obě strany a tvořila nejdelší dráhu, typicky orientovanou ve směru severovýchod/jihozápad (směr převažujícího větru).

Dráhy měly šířku 150ft (46m) s délkou minimálně 6000ft (1830m) pro hlavní dráhu a 4200ft (1280m) pro dráhy pomocné. Okolo drah byl ochranný prostor 300ft (90m) bez překážek. Na koncích drah byl volný prostor pro vzlet a přistání, chráněný úhel byl 15 stupňů.

Letiště byla vybavena betonovými nebo asfaltovými pojezdovými pojízděcími trasami, aby byla sjízdná i ve špatném počasí. U trojic drah či věček, konce drah byly spojeny pojízděcími dráhami a tvořili tzv perimeter track. Měly šířku 50ft (15m) a ochranné pásmo 30ft (9m).

Betonové ochranné kryty zpevněných stojánek letadel (hardstands) byly rozmístěny podle celého perimetru, vzdálené 150 ft (45m) od pojízděček a také 150 ft (45m) od sebe samých. Chránily letadlo zezadu a z boku. Důvodem byla minimalizace rizika zasažení více letadel při náletu.

Rozmístěny byly minimálně dva hangáry typu T2 (240 ft x 150 ft x 15 ft)

Tip:

<http://forums.x-plane.org/index.php?app=downloads&showfile=9864>

Československé nasazení v RAF

No. 310 Fighter Squadron, Duxford, SQ kód NN
No. 311 Bombing Squadron, Honnington
No. 312 Fighter Squadron, Speke airport, SQ kód DU
No. 313 Fighter Squadron, Catterick, SQ kód RY

Kromě těchto československých perutí sloužili čeští a slovenští piloti u britských a polských perutí.
Např.

No 122 Fighter Squadron (122. stíhací peruť RAF), letiště Hornchurch v Essexu, kód MT.
(Otto Smik, T. Kruml, František Fajtl a další)

Nováčci začínali v St.Athan ve Wallesu, kde byly přijaty do Royal Air Force Voluntary Reserve jako Aircraftman 2nd class. Zde se obdržely doklady, uniforma, prováděly pořadová cvičení a další výcvik, včetně intenzivního kurzu angličtiny. Při letecké válce nad Británií a později nad osvobozenou Evropou musel být letec v kontaktu s kontrolními stanicemi, které samozřejmě hovořili anglicky. Proto angličtina bylo hlavní úskalí nasazení čs nováčků v boji. O zařazení rozhodovala komise. Pobyt v St.Athan trval zhruba 3 měsíce.

Exeterské období

Československý stíhací Wing (perutě 310, 312, 313) sloužil v rámci 10. stíhací skupiny v sektoru Exeter v jihoanglickém hrabství Devon, kde operoval proti Němci okupované francouzské Bretani. Útočil na přístavy a ponorkové kryty v Brestu, Lorientu, St.Nazaire a na jejich ochranná letiště v Morlaix, Lannionu, Brestu.

Letiště Exeter

Zde bylo umístěno sektorové velitelství a sloužila zde 310 peruť.

Dnes mezinárodní letiště, jsou zde vidět 3 dráhy ve tvaru písmene A, jedna prodloužena a v užívání, druhá uzavřena a třetí slouží jako pojezdová.

Letiště Harrowbeer

Letiště bylo 13 km severně od Plymouthu a sloužila zde 312 peruť.

Jsou zde dnes již zrušené ale stále patrné 3 dráhy ve tvaru písmene A.

Letiště Churchstanton

Letiště bylo 10 km jižně od Tautonu, sloužila zde 313 peruť.

Jsou zde ukázkové 3 dráhy ve tvaru písmene A.

Letiště Bolt Head

Předsunutá pobřežní letiště Bolt Head, umístěné 20km JZ od Dartmouthu. Jednotlivé čs perutě sem střídavě vysílaly po 4 letadlech Spitfire, šest pilotů a dvanáct mechaniků. Úkolem této dislokované jednotky byla ochrana proti nízkoletícím letadlům. Byly zde dvě dráhy dlouhé 2700ft (822m), později prodloužené, schéma viz zdroje.

Operační nasazení

Letadla musela být ve vzduchu do 5 minut. Vzlétala typicky po dvou, přistávala po jednom nebo podle šířky dráhy. Okamžitě po přistání letadla šla na dotankování a dozbrojení.

Tématické mise

Následuje pár příkladů co by se dalo vymyslet pro XPL:

Výcvik střelby z kanónu

Na zemi je umístěn zkušební čtverec a nalétávající letoun musí čtverec zasáhnout.

Výcvik bombardování

Na zemi je umístěn zkušební čtverec a bombardující letoun musí čtverec zasáhnout.

Hledání trosečníků

Po zásahu a potopení nákladní lodi torpédem se v definovaném prostoru nalézá člun s trosečníky, úkolem letounu je člun na moři nalézt a odeslat záchranářům jeho přesnou pozici.

Ochrana konvoje

Je třeba doletět ke konvoji a v kruzích jej 20 minut obléhat.

Potopení německé lodi

Německá nákladní loď se v definovaném čtverci pokusila prorazit námořní blokádu. Je třeba loď nalézt a bombami zničit.

Ochrana oblasti

Je třeba hlídkovat nad definovanou oblastí a hledat nepřátelské ponorky, letadla,...

Útok na ponorkovou základnu

Bombardování ponorkové základny.

Varianty Spitfire IX

F ... motor Merlin 61, 63 nebo 63A, spádový karburátor, 2x 20mm a 4x .303“ kanóny

LF ... motor Merlin 66, se vstřikováním paliva, 2x 20mm a 4x .303“ kanóny

LF (E) ... motor Merlin 66, se vstřikováním paliva, 2x 20mm a 2x .5“ kanóny

HF ... motor Merlin 70, se vstřikováním paliva, 2x 20mm a 2x .5“ kanóny

Model

<http://store01.prostores.com/servlet/x-planestore/Detail?no=137>

4 verze

8 konfigurací

24 repaintů

funkční kanóny

otevíratelné pumovníky

Cena \$20

<http://www.myvirtualhanger.com/>

Obsahuje F (Merlin 63), LF standard (Merlin 66), LF clipped (Merlin 66), HF (Merlin 70).

Palivo

Letoun obsahuje dvojici hlavních MAIN nádrží nad sebou o kapacitách 48 a 37 galonů, celkem 85 galonů (612 lbs při 7.2 lbs / imp gal).

Některé letouny byly vybaveny zadními REAR nádržemi (které se ale užívaly minimálně), ty měly kapacitu 75 galonů u starších, 64 galonů u novějších letadel. V modelu nejsou simulovány, nebo chceme-li, je simulován typ bez zadních nádrží. Ostatně, používání zadní nádrže bylo zakázané, používala jen výjimečně a na speciální povolení AREA COMMAND.

Pro dálkové lety se ale běžně používaly odhazovací přídavné nádrže o kapacitách 30, 45, 90 nebo 170 galonů.

Pořadí obsluhy nádrží (u variant bez zadní nádrže nebo prázdné zadní nádrže):

Startuje se, pojíždí a vzlétá na hlavní MAIN nádrž (model FUEL ON)

Ve 2000ft se přepíná na přídavnou DROP nádrž (model FUEL OFF)

Čerpá se až do varovného indikátoru tlaku paliva.

Přepíná se na hlavní MAIN nádrž (model FUEL OFF)

Přídavná nádrž se odhazuje (model DROP TANK)

Reálná spotřeba s chudou směsí 51 gal/h při 2200 rpm a 0 boost.

Reálná spotřeba s bohatou směsí 105 gal/h při 2850 rpm a +12 boost.

Ukazatel v kokpitu modelu ukazuje stav hlavní nádrže, ale jen pokud je odhozena přídavná nádrž.

Jinak ukazuje polovinu a stav se nemění !!

Výzbroj

2x kanón Hispano .404 20mm po 120 nábojích

4x kulometry 303“ Browning po 300 nábojích

Celkem 1000 lbs bomb ve složení 1x 500 lbs pod trupem a 2x 250 lbs pod křídly.

Schéma



1 páka přípusti plynu

2 stavění vrtule

3 řízení směsi

4 vyvážení výškovky

5 vyvážení směrovky

6 magneta pravá a levá

7 startér

8 otevírání krytu kabiny

9 indikace a ovládání podvozku

10 vystavení a indikace vztlakových klapek

- 11 nastavení zaměřovače
- 12 hodiny
- 13 indikátor přetížení
- 14 rychloměr
- 15 umělý horizont
- 16 variometr
- 17 otáčkoměr
- 18 voltmetr a indikátor nečinnosti generátoru
- 19 výškoměr
- 20 zatáčkoměr
- 21 boost indikátor
- 22 teplota oleje
- 23 tlak paliva
- 24 tlak oleje
- 25 indikátor varování před pádem
- 26 ukazatel paliva
- 27 tlak vzduchu
- 28 sání
- 29 tlačítko testu indikátorů
- 30 indikace varování tlaku paliva
- 31 nastříkovací čerpadlo
- 32 odhození přídavné nádrže
- 33 palivové ventily
- 34 indikace náklonu
- 35 indikace parkovací brzdy
- 36 poziční světla
- 37 záblesková světla
- 38 přistávací světla
- 39 palivové boost čerpadlo
- 40 vypínač generátoru
- 41 hlavní vypínač baterie
- 42 nastavení osvětlení
- 43 nastavení osvětlení
- 44 odjištění kulometů
- 45 odjištění kanónu
- 46 odjištění pum
- 47 kompas

Obsluha

[NS] ... nesimulováno

/34/ Předpoklady

Zapnutí baterie BATTERY ON

Tento úkon není v manuálu uveden, dá se ale předpokládat, že tam nějaké zapínání bylo.

/34.1/ Kontrola polohy páky podvozku v dolní pozici, zapnutí indikátoru [NS] a ověření zeleného indikátoru DOWN

V modelu se ovládá přepínačem UP/DOWN vedle indikace UP/DOWN v levé horní části palubky nebo pákou na pravé dolní straně kokpitu (nebo klávesou G).

/34.2/ Kontrola obsahu palivových nádrží

Je ukazatel GALLONS FUEL, v modelu ukazuje jen pokud není přítomna přídavná nádrž.

/34.3/ Ověření činnosti ovládacích prvků a jejich seřízení

/34.4/ U motorů s karburátorem Bendix-Stromberg kontrola směsi v CUT-OFF pozici, vysunuto.

/35/ Start motoru a zahřívání (motory Merlin 61 a 63, letadla varianty F)

/35.1/ Zapnutí palivového kohoutu FUEL ON

Zapne odběr paliva z hlavní MAIN nádrže.

/35.2a/ Kontrola vypnutého zapalování MAGNETOS oba v OFF

/35.2b/ Páka přípusti paliva o půl až jeden palec vpřed

/35.2c/ Páka stavění vrtule AIRSCREW CONTROL zcela vpřed do FULL FORWARD

/35.2d/ Přepínač SUPERCHARGER do polohy AUTO, NORMAL [NS]

Letoun je vybaven dvoustupňovým vzduchovým kompresorem (Supercharger), který se přepíná automaticky. Jeho činnost je simulována jako by byl v automatickém režimu, ovladač s možností přepnutí na manuální ovládání není přítomen.

/35.2e/ Filtr vzduchu do karburátoru CLOSED nebo FILTER IN OPERATION [NS]

/35.3/ Popisuje externí nastříkování speciálního paliva, prováděné typicky ve velmi chladných podmínkách. [NS]

/35.4/ Zapnutí zapalování

Stisk tlačítka STARTER a BOOSTER COIL [NS]. Doba jednoho startovacího cyklu nesmí přesáhnout 20s, následná přestávka minimálně 30s. Během točení se provádí nastříkování, při 0C nástřík 12x, při 10C pak 7x, při 20C jen 4x a při 30C pouze 3x. Motor naskočí. Pod nulou se provádí (v reálu) externí nastříkování speciálního paliva.

/35.5/ Při teplotách pod nulou je nezbytné pokračovat nějakou dobu v nastříkování.

/35.6/ Hned po nastartování motoru se musí tlačítka STARTER uvolnit, tlačítka BOOSTER COIL [NS] se uvolňují až jakmile motor spolehlivě běží. Pak se také zajišťuje nastříkovací čerpadlo.

/35.7/ Otáčky se zvolna zvýší na 1000 až 1200 rpm a na této hodnotě se motor ponechá zahřát.

/37/ Motorová zkouška a služby po zahřátí

/37.1/ Kontrola teplot a tlaků, kontrola činnosti vztlakových klapek

/37.2/ Stisk tlačítka testu klapek chladiče a ověření pozemním personálem že došlo k jejich otevření.

/37.3/ Kontrola stabilního běhu motoru na každém magnetu

Je nezbytné provést před prvním zvýšení výkonu.

/37.4/ Pokud je osazena přídatná DROP nádrž je třeba ověřit její činnost provozem z této nádrže FUEL OFF a to minimálně jednu minutu, poté vrátit zpět na hlavní MAIN nádrž FUEL ON. Test se smí provést až pokud teplota oleje je nad 15C a teplota chladicí směsi 60C [NS].

/37.5/ Kontrola SUPERCHARGER [NS]

Tlačítkem se provede pozemní test přepínání vzduchového kompresoru, není simulováno.

/37.6a/ Kontrola stavění vrtule v celém rozsahu, návrat zcela vpřed.

/37.6b/ Kontrola činnosti generátoru a dobíjení akumulátoru tím, že zhasne POWER FAILURE indikátor.

/37.7/ Kontrola běhu motoru na každém magnetu, pokles maximálně 150 rpm

/37.8/ Zvýšení plynu na TAKEOFF POWER a kontrola boost a otáček.

/37.9/ Vrácení plynu zpět, kontrola běhu motoru na každém magnetu, pokles maximálně 150 rpm.
Pokud je pokles vyšší, letadlo nesmí do vzduchu.

/37.10/ U novějších letadel kontrola AUTOMATIC režimu (páka stavění vrtule)
Model neobsahuje, stavění vrtule se ovládá ručně.

/37.11/ Před pojižděním musí být tlak brzd 80 lb/sq.in. , tlak kompresoru musí být 220 lb/sq.in.

/38/ Před vzletem

/38a/ Vyvážení

/38b/ Kontrola stavění vrtule plně vpředu FULLY FORWARD

/38c/ Zapnutý ventil FUEL ON hlavní MAIN nádrže.

/38d/ Vypnutý ventil (tj není FUEL OFF) přídatné nádrže, zadní nádrže.

/38e/ Zapnuté BOOSTER (FUEL BOOST) čerpadlo hlavní nádrže.

/38f/ Vztlakové klapky vysunuté

/38g/ Přepnutí SUPERCHARGER do polohy AUTO-NORMAL, červený indikátor zhasne.[NS]
Není simulováno.

/38h/ Filtr karburátoru v poloze CLOSED nebo FILTER IN OPERATION [NS]
Není simulováno.

/39/ Vzlet

/39.1/ Pro vzlet tréninkový nebo s normální hmotností stačí boost 7 až 9 lbs/in.sq, po vzletu ale musí být zvýšen na 12 lbs/in.sq

/39.2/ Letadlo má při rozběhu tendenci točit doleva
Tendence modelu je velmi značná, spíše než běžné vychýlení vlevo se děje to, že levé křídlo klesá k zemi a letadlo se klopí přes levé kolo nalevo. Spolehlivá cesta, jak elegantně vzlétnout, je vychýlit joystick zcela vpravo - tím se tlačí pravé křídlo k zemi a levé křídlo zvedá nahoru. Letadlo má tendenci s tímto nastavením točit vpravo, takže je třeba lehce vyšlápnout levý pedál a korigovat tak směr pohybu po dráze. S ohledem na to, že do zvednutí ocasu letadla je výhled minimální, chce uvedený postup trochu cviku.

/39.3/ Pokud je plná zadní nádrž, má letadlo tendenci plavat. Podvozek se pak zasunuje ne dříve než 100ft nad terénem.
Zadní nádrž není v modelu přítomna, takže není co řešit.

/39.4/ Po zasunutí podvozku se kontroluje zhasnutí červeného indikátoru.

/39.5/ U novějších letadel se stavění vrtule stáhne do režimu AUTOMATIC
Model neobsahuje, stavění vrtule se ovládá ručně.

/39.6/ Vyvažuje se

/39.7/ Při letech v prašném prostředí se ve výšce 1000ft zapíná filtr karburátoru OPEN nebo NORMAL INTAKE. [NS]

Není simulováno.

/40/ Stoupání

Rychlost stoupání je 180 mph (155 kts).

/46/ Před přistáním

/46.1a/ Snížení rychlosti pod **160 mph** (138 kts) IAS

/46.1b/ Vysunout podvozek spuštěním páky podvozku

/46.1c/ Kontrola vysunutého podvozku UNDERCARRIAGE DOWN

/46.1d/ Ovládání vrtule vpřed pro otáčky na 2650 rpm, na finále zcela nahoru FULL FORWARD

/46.1e/ Přepnutí FUEL ON na hlavní MAIN nádrž

/46.1f/ Zapíná se palivové booster čerpadlo hlavní nádrže, je-li jím letadlo vybaveno.

/46.1g/ Vztlakové klapky dolů FLAPS DOWN

/46.2/ Nastavení činnosti kompresoru, dodávka tlaku vzduchu na 220 lb/sq.in.

/47/ Přiblížení a přistání

/47.1/ Cílové rychlosti těsně před přistáním (zkrácená křídla):

Rychlost na finále s tahem motoru s vysunutými klapkami 100-105 mph (86-90 kts)

Rychlost na finále klouzáním s vysunutými klapkami 115-120 mph (100-104 kts)

Rychlost na finále s tahem motoru se zasunutými klapkami 115 mph (100 kts)

Rychlost na finále klouzáním se zasunutými klapkami 120-125 mph (104-108 kts)

Na počátku přiblížení jsou rychlosti o 20 až 25 mph (17 až 21 kts) vyšší.

Letadla s plnými křídly mohou snížit uvedené rychlosti o dalších 5 mph.

/47.2/ Pokud letadlo přistává s tahem motoru a s plnou zadní nádrží, pak musí být rychlosti navýšeny o 15 mph a motor smí být stažen až po dosedu.

Zadní nádrž není v modelu přítomna takže není co řešit.

/47.3/ Letadlo má tendenci překlopení dopředu, je třeba brzdřit opatrně.

/50/ Po přistání

/50.1a/ Před pojížděním na stojánku se zasouvají vztlakové klapky.

/50.1b/ Před pojížděním na stojánku se vypíná palivové booster čerpadlo hlavní nádrže, je-li jím

letadlo vybaveno.

/50.2a/ Na stojánce ověřit boost na 0 lb/sq.in.

/50.2b/ Pomalu stáhnout plyn na 800 až 900 rpm, ponechat několik sekund a vytáhnout ovladač směsi CUT-OUT, tím se zastaví motor.

/50.2c/ Po zastavení vrtule vypnutí zapalování

/50.2d/ Vypnutí všech elektrických přístrojů

/50.2e/ Vypnutí paliva

Toto v modelu v podstatě nejde, protože jsou zde polohy ON a OFF, které přepínají hlavní a přídavnou nádrž. Bližší se tomu přepnutí na OFF, pokud byla vyprázdněna přídavná nádrž. V reálu jsou dva kohouty, jeden pro hlavní a druhý pro přídavnou nádrž (plus případně jeden pro zadní nádrž), každý může být otevřený či zavřený.

/50.3/ Doba pro rozředění oleje palivem [NS]

Nad -10C ... 1 minuta

Pod -10C ... 2 minuty

Palivo se míchá s motorovým olejem pro snadnější příští start motoru v chladném počasí.

Zdroje

<http://store01.prostores.com/servlet/x-planestore/Detail?no=137>

<http://druha.svetova.cz/clanky/letecka-valka/raf/>

http://www.btinternet.com/~lee_mail/rafcodes.html

<http://www.myvirtualhanger.com/>

http://cs.wikipedia.org/wiki/312._%C4%8Deskoslovensk%C3%A1_st%C3%ADhac%C3%AD_peru%C5%A5_RAF

<http://vectaris.net/id585.html>

http://en.wikipedia.org/wiki/Class_A_airfield

http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_RAF_stations

<http://airfields.fotopic.net/>

<http://www.312raf.com/historie/vznik-ceskoslovenskeho-stihaciho-kridla/>

http://www.rafharrowbeer.co.uk/bolt_head.htm

http://www.rafharrowbeer.co.uk/picts/Bolt_head/mapdetail.jpg

<http://maps.google.com>

Konec