

## L-60 Brigádýr

Letadla / L-60 Brigádýr



Na některých našich sportovních letištích je k vidění L-60 Brigádýr. Dnes se používá vzhledem k vysoké ceně letové hodiny převážně k vysazování parašutistů. Na těchto řádcích si připomeneme jeho historii.

Během roku 1951 bylo rozhodnuto zahájit vývoj nového letadla. Taktickotechnické podmínky vypracoval na základě pověření Ministerstva národní obrany Letecký výzkumný ústav. Ty byly vypracovány do podzimu a konstrukčními pracemi, byla pověřena firma Aero.

Zde na konstrukci nového letadla pracovala skupina Ondřeje Němce. Tu tvořili: projektant Bouzek, Ing. Král, Zrna, Semerád, Bláha. Aerodynamické výpočty prováděl kolektiv Ing. Dr. Hoška a statické výpočty byly prováděny pod vedením Ing. Sládka. Neuvádím všechny pracovníky, kteří pracovali na vývoji tohoto letadla.

V únoru 1952, byli pod jednacím číslem 01251-OS 152 schváleny taktickotechnické požadavky Ministerstvem národní obrany.

Tyto požadavky vycházely z letadla K-65 Čáp. S tím, že letoun měl mít celokovovou konstrukci. Kabina letounu měla mít střeliště pro obranu zadní polosféry o 60 stupních nahoru a 20 stupních dolů. Což byl konstrukční problém.

Dalším problémem byl motor M-208, který vyvíjel kolektiv Ing. Kruliše. Tento motor v té době zaostával svými výkony za motorem Argus. Novinkou byla stavitelná vrtule V-411, která umožnila lepší využití výkonu motoru.

Situace v našem leteckém průmyslu, kdy byla továrna Aero plně vytížena vedla k tomu, že výroba byla zadána do Orličanu Choceň.

Na práce spojené s L-60 Brigádýr vzpomíná Antonín Zrna Takto: „Naše skupina konstruktérů z Aerovky posílených konstrukční skupinou Hodek měla za úkol nahradit německou konstrukci Fieseler Storch, po našem Čáp, nejméně rovnocenným typem a tou byla naše šedesátka.

První projekt vznikl už v roce 1952 pod vedením Ing. Němce, který tragicky zahynul při havárii na pětačtyřicítce v Chocni. Nedostatek času pro důkladný projekt a konstrukci se vymstil u dvou prvních prototypů. Konstrukce vyšla pracná a nevhodná pro sériovou stavbu vinou stálých požadavků na zesilování.

Po tragickém skonu Ing. Němce převzal vedení skupiny Ing. Rublič, známý v tu dobu konstrukcemi letounu Zobor a z něj odvozeného úspěšného Sokola a dalších sportovních dvousedadlovek a čtyřsedadlovek.

Ing. Rublič měl velmi vyvinutý smysl pro technologičnost konstrukce snadno vyrobitelné a pod jeho vedením byla v tomto duchu šedesátka přestavována ve svůj prospěch.

Byla opatřena Motorem M-208B Praga Doris o výkonu 162 kW při třech tisících otáčkách v minutě a přestavitelnou vrtulí V 411 nejprve s dřevěnými, později s kovovými listy a s mechanickým přestavováním.

Trup poloskořepinový s horní částí kabiny z ocelových trubek nesoucí nosný systém a na jeho spodní části byl uchycen systém vzpěr a podvozku.

Křídlo obdélníkového půdorysu bylo opatřeno na celé náběžné hraně slotem ovládaným současně z dvoušterbinovitými klapkami na odtokové hraně. Náhon klapky byl nejprve mechanický pomocí páky s oboustrannou ráčnou a pak byl vyměněn za elektrický s pohonnou jednotkou na zadní části baldachýnu.

Křídlo bylo kromě plechové náběžné a odtokové hrany potaženo plátnem stejně jako ovládací plochy: křídélka, klapky, výškové a směrové kormidlo. Toto stačí ke stručnému popisu letadla L-60 ve své době úspěšnému.

Bližší je uveřejněno v časopisu Letectví a kosmonautika, číslo 7 z roku 1976 (pěkný článek o Brigádýru napsal Ing. Pavel Marjánec v AeroHobby číslo 6/2008 a 1/2009.)

Mezi tím jsem byl jmenován hlavním konstruktérem typu a zapůjčen na dobu šesti týdnů do výrobního závodu Orličan v Chocni, kde jsem strávil plných šest let. Nebyla to starost malá.

V Praze ve VZLÚ, kam jsme byli mezi tím organizačně přičleněni, jsem měl na starosti konstrukční skupinu, připravující další varianty šedesátky. A v Chocni rozběh sériové výroby ze strany zajištěnosti potřebné konstrukční dokumentace.

Že jsem se nemohl dívat na čas vyplývá z toho, že za prvních 14 měsíců pobytu jsem odpracoval plných 5 měsíců neplacených přesčasů bez nároku na prémie či jiné odměny. Ale dělal jsem to rád. Kolektiv prototypu i celého závodu byl velmi dobrý se zájmem o kvalitní práci.

Vedení závodu morálně oceňovalo mou snahu a musím říci, že jsem zde rád pracoval a na celou tu dobu strávenou v Orličanu rád vzpomínám.

Šedesátka byla dána do výroby v Chocni v neúplné styčné verzi. Během roku však vznikaly další verze doplňující univerzálnost šedesátky počítaje v to zemědělskoasanační, zahrnující v sobě variantu poprašovací, olejový postřik, vodní postřik a jejich kombinaci. Toto uspořádání nejvíce proslavilo šedesátku. Jako zemědělská byla užívána u Agroletu v ČSSR, v NDR, Bulharsku a jinde.

Dále verze sportovní, vlečná, zdravotnická a dopravní. Náš Svazarm užíval verzi sportovní, upravenou na seskok třech parašutistů a vlek až tří větroňů.

Verze L-60D vlečná, měla v trupu naviják pro 65 m. lano. Navíjení lana bylo pomocí vzduchové turbíny natáčivé v proudu vzduchu. Tato verze byla připravena pro výrobu a i když znamenala ekonomický provoz vlečení větroňů, nebyla pro malý zájem vyráběna.

Zdravotnická verze označená L-60E sloužila pro nouzovou přepravu dvou raněných a jednoho člena zdravotního doprovodu, který měl sebou velikou zásobu léčiv a kyslíkový inhalační přístroj. Nosítka byla ukládána do trupu po odklopení zadního krytu kabiny a byla uložena nad sebou. Tato verze byla v malé míře používána u nás, NDR a Polsku.

Verze F byla na rozdíl od tak zvané sportovní verze vybavena jen pro přepravu tří parašutistů.

L-60G dopravní byla čtyřsedadlová luxusně čalouněná a opatřena podle přání zákazníka jednoduchým nebo dvojitým řízením volantovým nebo pomocí řídicí páky.

Zajímavý byl vývoj této verze. Vznikal z popudu argentinského zástupce našeho Ompipolu Dr. Insuy, který odebíral výrobky našeho leteckého průmyslu pro Jižní Ameriku.

Zmíněný zástupce projevil přání, aby pro poměry v zemích této části světa byla šedesátka upravena na čtyřsedadlovou verzi s dvojitým volantovým řízením a s možností konverze na dopravu nákladů a dokonce i pro přepravu zesnulých v rakvích, které se značně liší od našich.

Své požadavky sdělil Dr. Insua v Chocni při jednání ve čtvrtek. Další schůzka s ním pokračovala v úterý na ministerstvu všeobecného strojírenství. jednání s Dr. Insuou jeví se perspektivní pro náš průmysl a bylo podepřeno dobrou zkušeností s ním z dřívějších dodávek letadel.

Týž den jsem odjel do Prahy s téměř jasným projektem úprav a s náčrtky zhotovenými ve vlaku, takže v pátek ráno jsem přesvědčil naše vedení i konstruktéry o důležitosti úkolu pro prestiž našeho letectví.

Dr. Insua totiž vyžadoval úpravy ve velmi krátké době. Celá naše konstrukční skupina vypracovala za zbytek pátku, za sobotu a neděli detailní projekt celé úpravy, tak aby po schválení byl v nejkratší době rozkreslen do výkresů pro výrobu.

V úterý na poradě, kterou vedl náměstek ministra s. Karel Novotný, jsme mohli doktoru Insuovi předvést naše návrhy úprav včetně požadované dopravované rakve.

Rozsah a provedení návrhu bylo dobře hodnoceno jak Dr. Insuou, tak i přítomnými a bylo ujednáno, že v Orličanu upraví trup včetně sedadel a ve VZLÚ vyrobí kompletní řízení. Jeho výroba byla naplánována a prováděna dle harmonogramu s hodinovými termíny.

Že nebyla jednoduchá věc harmonogram dodržet, vyplývalo z toho, že se o dílo a jednotlivé operace dělila tři pracoviště v různých částech Prahy, ale termín byl dodržen.

Komplet řízení byl dán do Chocně, zde bez průtahů zamontován a letoun L-60G byl druhý den předveden ve Vodochodech u příležitosti výstavy a předvádění výrobků našeho leteckého průmyslu spolu s dalším choceňským typem L-40 Meta Sokol. Dobrá věc se tedy povedla!

Po tomto úspěchu bylo rozhodnuto z ministerstva průmyslu, že na přání Dr. Insuy bude vypravena celá expedice s letadly Z-26, Ae-45, L-40 a L-60 a že budu jejím technickým vedoucím. Podmínkou byla znalost španělštiny.

Měl jsem se jí možnost učit přímo v Chocni. Učitelem mi byl p. Soušek, sympatický perspektivní mladík, který se později stal obchodním náměstkem a španělštinu velmi dobře ovládal. Tak on mně učil španělsky a já jeho anglicky.

V tu dobu jsem angličtinu velmi dobře ovládal a španělština mně nelingvistickému typu šla kupodivu velmi dobře. Ovšem dnes z obou řečí znám jen malé trosky z nedostatku konverzace.

Později ve výpravě moje funkce byla zaměněna funkcí obchodního zástupce Omnipolu. Lituji toho, bylo to tříměsíční cestování po celé Jižní Americe s přeletem And, byla to skvělá příležitost pro mne v tu dobu náruživého a v celku slušného fotoamatéra.

Po celou dobu výroby šedesátek zlobily motory M 208B a není divu. Drak tehdejší koncepce potřeboval čtyři roky vývoje. Že pak při stejném startu vývoje draku i motoru, po skončení vývoje draku ještě motoru něco chybí, je nabíledni. A toto se na šedesátce stilo i když první prototyp šedesátky létal nějakou dobu s motorem Argus i s vrtulí z kořistního Čápa. Z historie je známo, že motor Jupiter potřeboval devět let vývoje, než se z něho stal spolehlivý motor, jak se říká, k neutahání a vznikl na konci první světové války, aby sloužil ještě v druhé.

S vedením Orličanu snažili jsme se získat pro zástavbu rovnocenný motor Lycoming nebo sovětský AI 14R. Avšak prý z prestižních důvodů, toto nám nebylo schváleno.

A přes to při opravách L-60 v Maďarsku a i u nás byly motory AI 14R montovány a při dobrých vlastnostech i vzhledu celku znamenaly další zhodnocení letounu.

A dalším zhodnocením by byla úprava zadní části trupu za kabinou u všech variant vyjma styčné, totiž náhrada členité odklápěcí kabiny za rovně provedený trup až k ocasním plochám. Mělo by to za následek jistě lepší aerodynamické vlastnosti při menší pracnosti draku.

Vyčítám si, že jsem včas úpravu nenavrhl a neprosadil. S pomocí tehdejšího hlavního Inženýra Ing. Berana, neboť ten při svém zaměstnání byl stále zapálený nadšenec pro vše nové v letectví. Má chyba!“ Tolik ze vzpomínek na Brigadýra pana Antonína Zrny.

Jenom dodám, že zálet prvního prototypu XL-60/01 s dočasně použitým motorem Argus (motor M 208B ještě nebyl k dispozici) před přítomnou komisí se uskutečnil 23.12.1953.

Bylo zadáno odstranit některé závady a byl schválen program podnikových zkoušek. Ty se rozeběhly začátkem příštího roku. Ukázaly, že je nutné upravit některé části letounu. 8.6.1954 vzlétl tento prototyp s motorem M 208B s vrtulí V 411.

Následovala stavba druhého prototypu XL 60/02, který měl upravený drak a byl proveden v zemědělské/práškovací verzi. Zálet se uskutečnil 22.3.1955. Třetí prototyp XL-60/03 vzlétl 28.6.1955.

Proběhly následné zkoušky ve VZLÚ sledované armádou. Na jejich základě bylo doporučeno pokračovat ve vývoji tohoto letounu. Státní letecká správa vydala typové osvědčení a rozeběhla se sériová výroba.

L-60 měly problémy s motorem M 208B i vrtulí V 411. Řešením problému s vrtulí, bylo její nahrazení celokovovou vrtulí V-411B.

Problémy s motorem tento letoun provázely stále a vedly k několika zákazům létání, k přerušení výroby, zákazu exportu. K odstraňování závad, což vedlo k povolení další výroby.

Bohužel nastaly další komplikace během provozu, které vedly k rozhodnutí o zastavení výroby. Bylo postaveno 273 kusů z niž asi polovina šla na export.

L-60 Brigadýr ve vojenské verzi se dvěma závěsníky pro pumy pod kabinou a s kulometem v zadní části kabiny, byl pod označením K-60 (později se používalo L-60) dodáván našemu vojenskému letectvu v roce 1957.

U našeho vojenského letectva byly používány ke spojovacím/kurýrním účelům. Používal jej 50. spojlp v Klecanech. V roce 1958 zde bylo dislokováno 24 letadel. Po jednom letounu bylo přiděleno velitelům rojů leteckých pluků a divizí. Dále velitelství letky ve Kbelích.

V šedesátých letech byly postupně nahrazovány vrtulníky Mi-1. Ke konci roku 1965 jich vojenské letectvo používalo 16 a vyřazeny z výzbroje byly do 25.7.1968.

Po vyřazení L-60 Brigadýr z vojenského letectva, byly předány aeroklubům Svazarmu. Zde sloužily k vysazování parašutistů a vlečení větroňů i ve dvojvleku.

Pro dvacet svazarmovských Brigadýrů nastal problém s nedostatkem náhradních dílů pro již zmíněný motor, který se už nevyráběl. (I když se za x let v jednom skladu našly uskladněné nové motory M 208B.)

Z tohoto důvodu se v Aerotechniku Kunovice pustily do vývoje úprav L-60 Brigadýr. Vznikla verze L-60 S, u které se k pohonu používá motor AI-14RA což si vynutilo konstrukční úpravy.

Dnes spatříte L-60 Brigadýr (asi dva letuschopné) s L-60S na některém aeroklubovém letišti. Většinou při vysazování parašutistů. Pro vlečení větroňů je jejich letová hodina drahá.

Fotografie: Tomáš Žák

Zdroje: vzpomínky Antonína Zrny

internet

Publikováno: 6. 2. 2016 Autor: Tomáš Žák Sekce: Letadla

## Fotoalbum



Prvním provozovatelem L-60 Brigadýr bylo naše vojenské letectvo



L-60



Brigadýr práškovací verze. Všimněte si motoru Doris vlevo



omlouvám se za zhoršenou kvalitu



L-60 Brigadýr v úpravě pro převoz raněných/nemocných



L-60

Brigadýr dodaný do Polska

Nakonec skončili v aeroklubech

