

- TRA Merklín - nový prostor rezervovaný pro provoz proudových letounů
- Prohlášení LAA ČR k závěrečné zprávě nehody letounu EV 97 Eurostar SN20021416 ve Švýcarsku
- Závazný bulletin č. EV 97 – 013 a pro UL letouny Eurostar

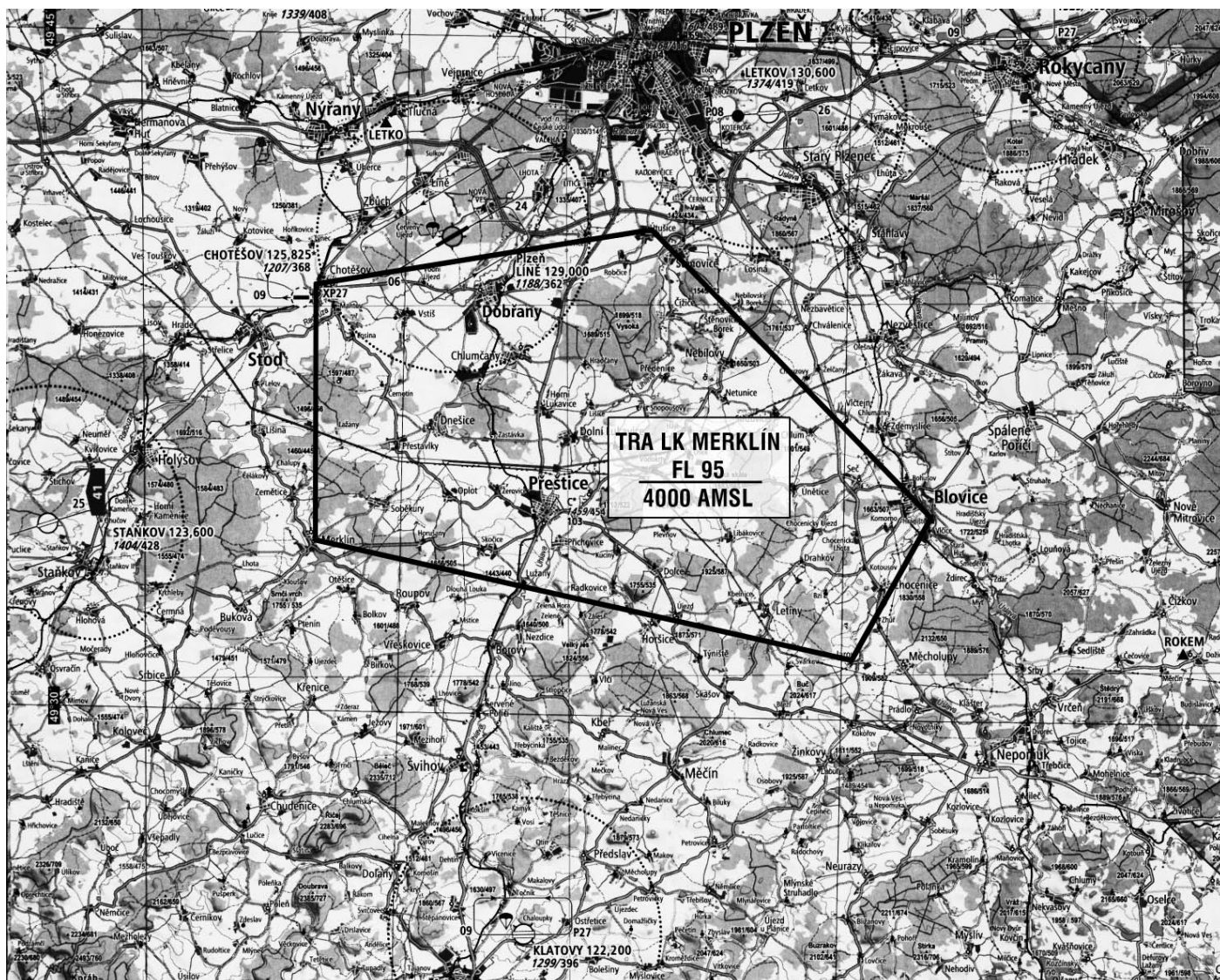
Bulletin LAA ČR je přílohou časopisu Pilot LAA ČR



TRA Merklín - nový prostor rezervovaný pro provoz proudových letounů

S platností již pro letošní sezónu bude ve všech dostupných databázích a také mapách publikován omezený prostor TRA s pravděpodobným názvem Merklín. Bude využíván pro provoz proudových letounů, které při akrobacii potřebují větší rychlost, než je VFR limit 250 KT (460 km/h).

Prostor s pracovním názvem TRA Merklín sahá od 4000 ft / 1200 m AMSL do FL 95



Prohlášení LAA ČR k závěrečné zprávě nehody letounu EV 97 Eurostar SN20021416 ve Švýcarsku

Dne 24. 6. 2006 došlo ve švýcarských Alpách k tragické nehodě letounu EV-97 Eurostar. Nehodu vyšetřoval švýcarský úřad pro letecké nehody a na konci roku 2009 vydal závěrečnou zprávu. Tato zpráva byla s výrobce a LAA ČR diskutována. S některými pasážemi ani výrobce ani LAA ČR nesouhlasili. Naše připomínky nebyly zohledněny a zpráva byla rozeslána leteckým úřadům v Evropě. Vzhledem k tomu, že naše připomínky považujeme za závažné, rozhodla se LAA ČR publikovat na stránkách časopisu Pilot svoje oficiální stanovisko.

Po oznámení o nehodě EV-97 SN20021416, ke které došlo ve Švýcarsku 24. 6. 2006, při které došlo k destrukci křídla, provedla 14.9.2006 LAA kontrolu u výrobní firmy se zaměřením na evidenci, přejímku a kontrolu materiálů, použitých k výrobě letounů EV 97, především se zaměřením na dodržení limitů mechanických hodnot u pevnostně rozhodujících dílů. Při této kontrole byly předloženy firmou příslušné atesty a výsledky podnikových pevnostních zkoušek vzorků materiálů, LAA žádné fyzické zkoušky neprováděla.

Při této kontrole nebyly zjištěny nedostatky.

Od výrobce jsme v srpnu 2006 dostali informaci, že proběhlo jednání se švýcarským leteckým úřadem (FOCA), ze kterého vyplynulo, že je možné nadále do Švýcarska EV 97 exportovat. Podle názoru tehdejšího vyšetřovatele BFU (vyšetřovací úřad) byla pravděpodobnou příčinou nehody destrukce křídla v důsledku překročení limitů v turbulentním prostředí. Nicméně vyšetřování nehody nebylo uzavřeno.

V důsledku výše uvedeného považovala LAA věc v daném okamžiku za vyřízenou.

- Na konci března 2009 jsme byli informováni výrobní firmou, že BFU připravila předběžnou závěrečnou zprávu, ve které k našemu překvapení stálo, že křídlo je poddimenzované. Navíc byly údajně zjištěny odchylky v mechanických hodnotách v jedné části pásnice nosníku křídla u jiného letounu, který havaroval z důvodu pilotní chyby.
- Následně jsme se dne 25. 5. 2009 zúčastnili na pozvání výrobní firmy jednání ve Švýcarsku, kde jsme byli zástupci BFU a FOCA podrobně informováni o výsledcích vyšetřování nehody, ke kterým došli.
- Vyšetřovatelé nechali provést výpočet zatížení křídla, na jehož základě dospěli k závěru, že křídlo je poddimenzované i za předpokladu správných mechanických hodnot materiálu.
- **Na základě výsledků tohoto jednání požadovala LAA po výrobní firmě:**
 - Provedení nezávislého ověření výpočtu zatížení křídla u prof. Píšťka z LÚ VUT Brno.
 - Požadavek LAA: firma kontaktuje některé odborné pracoviště s praktickými zkušenostmi a zjistí názor odborníků na odlišnost struktury a možné dopady na pevnost materiálu v tahu (LET, VZLÚ, VUT Brno, ČVUT).
 - Ihned provést kontrolní ověření pevnosti dodávaných pásnic a porovnat s deklarovanými hodnotami v atestu.
 - Firma požádá vyšetřovatele o dodání části pásnic nosníku z ověřovaného křídla z obou letadel a nechá provést znovu ověření mechanických vlastností u nezávislé zkušebny.
 - Firma projedná problematiku pevnosti s dodavatelem materiálu a seznámí LAA s výsledky.
 - Firma zjistí, která výrobní čísla letounů byla vyrobena z dodávky, která může mít snížené mechanické hodnoty.
 - Po provedených pevnostních zkouškách plechových křídel bude LAA požadovat ověření mechanických hodnot dolních pásnic. To bude řešeno metodickým pokynem hlavního technika LAA.
 - Firma zjistí, zda lze dohledat zkoušené křídlo, a nechá ověřit mechanické vlastnosti materiálu pásnice nosníku.
 - LAA požádá o totéž u všech výrobců kovových křídel
 - Hlavní technik svolá technickou komisi LAA a projedná se zkušenými odborníky celou tuto záležitost.

- Nezávislé ověření výpočtu pevnosti a zatížení letounu provedené na Vysokém učení technickém v Brně prokázalo, že firma navrhla letoun v souladu s platnými předpisy.
- Pevnostní zkouška křídla letounu EV 97 prokázala splnění pevnostních požadavků předpisu.

- U letounu SN 20021416, který ve Švýcarsku havaroval, byla zjištěna hrubá metalografická struktura, ale nebylo prokázáno, že mechanické hodnoty pásnice nosníku mají sníženou pevnost oproti hodnotě použité ve výpočtech. K poruše došlo s velkou pravděpodobností překročením letových limitů letounu.
- U dalšího letounu SN 20062721, který havaroval z jiných příčin, bylo zjištěno, že jeden ze dvou profilů tvořících dolní pásnici měl nižší hodnotu pevnosti, než je uvažováno ve výpočtech.
- Firma Evektor-Aerotechnik – výrobce letounů - odebral atestované duralové profily od renomovaného výrobce. Atesty garantovaly jak chemické složení slitiny, tak udávaly konkrétní hodnoty u dodané šarže profilů. Hodnoty v uvedených atestech přinejmenším splňovaly předepsanou minimální hodnotu pevnosti.
- Firma ověřovala mechanické hodnoty pomocí elektro-odporové metody, která nenaznačovala odchylky v pevnosti.
- Po zjištění švýcarské strany, že se vyskytl materiál se sníženou hodnotou pevnosti u letounu SN 20062721, který havaroval v důsledku pochybení pilota, firma okamžitě provedla ověření mechanických hodnot profilů pásnic nosníku s výsledkem, že se skutečně vyskytují jednotlivé profily se sníženou pevností.
- Výrobce zakoupil speciální tvrdoměr a vyvinul metodu, kterou lze přímo na letadle zjistit hodnotu pevnosti pásnic nosníku.
- Výrobce provede kontrolu pevnosti pásnic všech letounů, ve kterých jsou pásnice vyrobené z profilů ze stejné šarže.

- **Do provedení kontroly vydá výrobní firma ve spolupráci s LAA Bulletin s následujícími omezeními:**

- **Omezit rychlosti na max. limity:**

$V_A \dots 140 \text{ km/h IAS}$

$V_{NE} \dots 240 \text{ km/h IAS}$

$V_{BA} \dots 170 \text{ km/h IAS}$

- **Důsledně dodržovat MTOW.**

- **Důsledně se vyhýbat letům v místech s předpokládanou silnou turbulencí.**

- Firma vyrobila cca 700 letounů.
- Kromě letounu, který havaroval ve Švýcarsku, došlo pouze k jedné nehodě s poruchou křídla, a to s letounem, na kterém majitel prováděl akrobacii, přestože byl písemně upozorněn dealerem a výrobní firmou, že má poškozené křídlo (trvalé vlny na horním potahu v oblasti nosníku). Majitel s letounem nadále létal a při akrobatickém obratu došlo k poruše křídla.

- **LAA ČR trvá na platnosti vydaného Typového průkazu.**
- **LAA ČR odmítá závěr vyšetřovací zprávy o nedostatečném dimenzování křídla. Podle našeho názoru je křídlo správně dimenzováno na limity ultralehkého letadla, což potvrdil nezávislý výpočet zatížení.**
- **Odchylky v mechanických vlastnostech pásnic nosníku bude řešit firma podle navrženého postupu, viz. www.evektor.cz.**

V Praze 16. prosince 2009

Ing. Václav Chvála,
hlavní technik LAA ČR



Vydává

ZÁVAZNÝ BULLETIN č. EV 97 – 013 a

- 1. TÝKÁ SE:** Všech letounů **EV-97 Eurostar** vyrobených do 1. 12. 2009 (včetně), kromě modelu SLW.
- 2. DŮVOD:** V provozu byly zjištěny rozdíly mezi skutečnými materiálovými charakteristikami pásnic nosníku křídla a hodnotami deklarovanými výrobcem materiálu na atestech k tomuto materiálu.
- 3. OPATŘENÍ:** Kontrola pevnosti pásnic nosníku výrobcem letounu.
- 1.** Do doby provedení této kontroly se u všech letounů zavádějí **IHNED následující snížení rychlostních limitů** podle jednotlivých modelů:

Model letounu:	V _A km/h IAS	V _{RA} km/h IAS	V _{NE} km/h IAS
EV-97 model 1997	140	170	185
EV-97 model 1999			205
EV-97 model 2000			
EV-97 model 2000 Jabiru			
EV-97 model 2000 verze R			240
EV-97 model SL			

2. Nalepit na palubní desku do blízkosti rychloměru následující štítek,

u rychlosti V_{NE} uvést limit odpovídající modelu dle tabulky výše:

VAROVÁNÍ		
Manévrovací rychlost	V _A	omezena na 140 km/h IAS
Rychlost pro lety v turbulencích	V _{RA}	omezena na 170 km/h IAS
Nepřekročitelná rychlost	V _{NE}	omezena na km/h IAS
Nepřekračujte maximální vzletovou hmotnost!		

3. Provést dočasnou změnu barevného značení rychloměru nalepením zelené radiály (proužek izolepy) na hodnotu V_A 140 km/h a červené radiály na hodnotu V_{NE} dle modelu. Proužky nalepit na sklíčko rychloměru.

4. Nepřekračovat maximální vzletovou hmotnost uvedenou v letové příručce a na štítku.

5. Vložit tento bulletin do Letové příručky

4. OPATŘENÍ PROVÉST: IHNEDE provést výše uvedená opatření.

Letouny budou postupně kontrolovány výrobcem.

Termín a místo kontroly bude s majitelem letounu v předstihu dohodnuto.

Do doby provedení prohlídky platí výše uvedená omezení.



- 5. PROVEDE :** Majitel letounu zajistí provedení opatření 1-5 výše.
Prohlídku letounu provede výrobce letounu.
- 6. NÁKLADY HRADÍ :** Náklady na provedení vlastní prohlídky hradí výrobce letounu
- 7. POTŘEBNÝ MATERIÁL :** Zajistí výrobce letounu
- 8. POSTUP PRÁCE :** Výrobce na letounu provede nedestruktivní měření a vyhodnocení pevnostních charakteristik pásnic dle vlastní metodiky.
Zjištěné pevnostní charakteristiky budou porovnány s požadovanými charakteristikami a na základě toho bude rozhodnuto, zda:
- letoun je způsobilý dalšího provozu bez výše uvedených omezení
- letoun není způsobilý dalšího provozu z důvodu bezpečnosti a je nutná neprodlená oprava.
- 9. PŘÍLOHY:** Nepoužito

10. VYPRACOVAL:

Ing.Petr Javorský, vedoucí projektu UL

10.12.2009

11. SCHVÁLIL:

Ing.Milan Mach, Obchodní ředitel

11.12.2009

Ing.Miroslav Martinek, Technický ředitel

11.12.2009

Ing. Stanislav Mikuláščík, Ředitel pro jakost

11.12.2009

Ing.Radek Surý, Vedoucí OTK

11.12.2009

Ing.Jiří Michalík, Vedoucí OTS

11.12.09

Ing.Jiří Vychopeň, Odborný dozor LAA

11.12.09