

CIVIL AVIATION AUTHORITY OF THE CZECH REPUBLIC

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI NEZÁVISLÉHO OSVĚDČUJÍCÍHO PERSONÁLU

X

KONTROLA LETOVÉ ZPŮSOBILOSTI

X

DOKLADY A TECHNICKÁ DOKUMENTACE LETADEL

X

Letecké nehody z technických příčin



JAZYKOVÝ KOUTEK - NÁZVOSLOVÍ

Nezávislý osvědčující personál

/potulný mechanik/

ICS Independent Certifying Staff

Nezávislý osvědčující personál s oprávněním ARC

/oprávněněc nebo též Oprávněný Pracovník/

IARS Independent Airworthiness Review Staff

(pokud jde o letadla spadající pod jurisdikci EU, potažmo EASA)



JAZYKOVÝ KOUTEK - NÁZVOSLOVÍ

Pověření pracovníci

(pokud jde o letadla spadající pod jurisdikci ČR, potažmo ÚCL)



APLIKOVATELNOST – STRUKTURA REGULACE



ICAO

Mezinárodní právo

Nutná implementace do
národního práva (Předpisy L)

Nadřazenost mezinárodních smluv



EASA
European Aviation Safety Agency

Právo EU

Přímá aplikovatelnost Nařízení EU
Nadřazenost nad národním právem



Národní právo

zákony, vyhlášky

TRANSFEROVANÁ LETADA – LETADLA POD EASA

Letová způsobilost
se řídí Nařízením
EU 1321/2014
ČR je součástí Evropy.
Od 24.3.2020 Part ML



Jakou to má MTOW?



ZÁKLADNÍ ZNALOSTI OSVĚDČUJÍCÍHO PERSONÁLU

UČIT SE!

UČIT SE

UČIT SE!



PART M LIGHT: ML.A.904

IARS

- ✓ 1. příslušný orgán uznal, že mechanik zná předpisy, které jsou relevantní pro řízení zachování letové způsobilosti, provádění kontrol letové způsobilosti a vydávání osvědčení kontroly letové způsobilosti;
- ✓ 2. mechanik uspokojivě provedl kontrolu letové způsobilosti pod dozorem příslušného úřadu.

ZKOUŠKA ÚCL + 1 x za 5 let přezkoušení



ZÁKLADNÍ ZNALOSTI OSVĚDČUJÍCÍHO PERSONÁLU

Nařízení Komise (EU) č.1321/2014

Příloha Vb (ČÁST ML)

HLAVA B: ODPOVĚDNOST

HLAVA C: ZACHOVÁNÍ LETOVÉ ZPŮSOBILOSTI

HLAVA D: NORMY ÚDRŽBY

HLAVA E: LETADLOVÉ CELKY

HLAVA H: OSVĚDČENÍ O UVOLNĚNÍ DO PROVOZU (CRS)

HLAVA I: OSVĚDČENÍ KONTROLY LETOVÉ ZPŮSOBILOSTI (ARC)

PART M / M LIGHT: KLZ A VYDÁVÁNÍ ARC

Znalost nařízení EU 1321/2014 je opravdu základní podmínka!

ML.A.901 Kontrola letové způsobilosti letadel

Regulation (EU) No 2021/700

Aby se zajistila platnost osvědčení letové způsobilosti letadla, provádí se pravidelně kontrola letové způsobilosti letadla a jeho záznamů zachování letové způsobilosti..

- a) Osvědčení kontroly letové způsobilosti se vydává v souladu s dodatkem IV (formulář 15c EASA) této přílohy po dokončení uspokojivé kontroly letové způsobilosti. Osvědčení kontroly letové způsobilosti je platné po dobu 1 roku.
- b) Kontrolu letové způsobilosti provádí a osvědčení kontroly letové způsobilosti vydává v souladu s bodem ML.A.903 buď:
 - 1. příslušný orgán, nebo
 - 2. řádně oprávněná organizace CAMO nebo CAO, nebo
 - 3. organizace oprávněná k údržbě při provádění roční prohlídky nebo prohlídky po 100 hodinách provozu podle programu údržby letadla;
 - 4. u letadel provozovaných podle přílohy VII (části NCO) nařízení (EU) č. 965/2012 nebo v případě balonů neprovozovaných podle hlavy ADD přílohy II (části BOP) nařízení (EU) 2018/395 (*) nebo v případě kluzáků neřídících se hlavou DEC přílohy II (části SAO) nařízení (EU) 2018/1976 (**) nezávislý osvědčující personál při provádění roční prohlídky nebo prohlídky po 100 hodinách provozu uvedené v programu údržby letadla, je-li držitelem:

PART M LIGHT: ML.A.201 ODPOVĚDNOST

IARS

KDO JE A CO SMÍ UDĚLAT?

Nezávislý osvědčující personál smí vydat ARC při provádění roční prohlídky nebo prohlídky po 100 hodinách provozu uvedené v programu údržby letadla,



PART M LIGHT: ML.A.201 ODPOVĚDNOST

IARS

KDO JE A CO SMÍ UDĚLAT?

Nezávislý osvědčující personál smí vydat ARC při provádění roční prohlídky nebo prohlídky po 100 hodinách provozu uvedené v programu údržby letadla,



ZÁKLADNÍ ZNALOSTI OSVĚDČUJÍCÍHO PERSONÁLU

Nařízení Komise (EU) č.748/2014

Příloha I (ČÁST 21)

HLAVA H – OSVĚDČENÍ LETOVÉ ZPŮSOBILOSTI A OSVĚDČENÍ LETOVÉ ZPŮSOBILOSTI PRO ZVLÁŠTNÍ ÚČELY

HLAVA I – OSVĚDČENÍ HLUKOVÉ ZPŮSOBILOSTI

HLAVA K – LETADLOVÉ ČÁSTI A ZAŘÍZENÍ

HLAVA M – OPRAVY

HLAVA P – POVOLENÍ K LETU

HLAVA Q – OZNAČOVÁNÍ VÝROBKŮ, LETADLOVÝCH ČÁSTÍ A ZAŘÍZENÍ

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI OSVĚDČUJÍCÍHO PERSONÁLU

HLAVA M – OPRAVY

PROČ např.
748/2014 ?

HLAVA M

OPRAVY

- Standardní
- Schvalované
- ???

21.A.431 A Oblast působnosti

- Tato hlava stanovuje postup schvalování návrhů oprav a stanovuje práva a povinnosti držitelů a žadatelů o tato schválení.
- Tato hlava definuje standardní opravy, které nepodléhají procesu schvalování podle této hlavy.
- „Opravou“ se rozumí odstranění poškození nebo obnova stavu letové způsobilosti kteréhokoliv výrobku, letadlové části nebo zařízení následně po prvním uvolnění do provozu výrobcem.
- Odstanění poškození výměnou letadlových částí nebo zařízení bez nutnosti projekční činnosti musí být považována za úkon údržby, a proto nevyžaduje schválení podle této přílohy I (části 21).
- Oprava letadlového celku, na nějž se vztahuje ETSO a který není pomocnou energetickou jednotkou (APU), musí být považována za změnu jeho konstrukce a v takovém případě musí být postupováno v souladu s bodem 21.A.611.

21 A.431B Standardní opravy

- Standardní opravy jsou opravy:
 - týkající se:
 - letounů s maximální vzletovou hmotností (MTOM) rovnou 5 700 kg nebo menší,
 - rotorových letadel s MTOM rovnou 3 175 kg nebo menší,
 - kluzáků nebo motorových kluzáků, balonů a vzducholodí definovaných v ELA1 nebo ELA2.
 - jež se řídí konstrukčními údaji, které jsou součástí certifikačních specifikací vydaných agenturou, obsahujících přijatelné metody, techniky a postupy provádění a označování standardních oprav, včetně souvisejících instrukcí pro zachování letové způsobilosti, a
 - jež nejsou v rozporu s údaji držitelů typového osvědčení,

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI OSVĚDČUJÍCÍHO PERSONÁLU

Bude to standardní oprava?



ZÁKLADNÍ ZNALOSTI OSVĚDČUJÍCÍHO PERSONÁLU

DQ 46085 | 15281304 LH MLG leg lower side 0.024" depth damage repair

Od Wirtz, Alexander <awirtz@tstavi.com>
Komu technik@akletnany.cz <technik@akletnany.cz>
Datum 9. říjen 2024 08:43

CZ CAO.0044 WO 61/2024
Cessna Acft. Co. 15281304
AFTT 16 101 18 / 58970 dgs

Dear Ivan,

For Aircraft 15281304 (DQ 46085) with the LH MLG Spring Gouge/Chafe location, the following is recommended.

The damage to the 0441212-3 LH MLG Spring of the 0441212-5 was reported to be approximately 0.024 inch deep, just inboard of location approximately 9.40 inch from end of axle (3.50 inch from Since the damage is less than 0.030 inch deep, we consider this

The damage is located down at the lower end of the gear where moment has not fully been developed yet.
The bending moment and loading are much larger as you get off and are lower down by the wheel and tire.

The LH MLG Spring Gouge/Chafe location should be repaired as

REMOVAL OF DAMAGE

- Carefully sand locally to assure that the LH MLG Spring Gouge as defined below.
 - Reference the Cessna Model 152 Series (1978 - 1985) Supplemental Inspection Number SIN 32-13-01 for sand inspection steps.
 - Remove no more material than necessary and assure it between reworked and non-re-worked regions.
 - Re-measure the depth of the damage.
 - For the LH Gear Spring, if depth of damage exceeds 0.030 inch, contact Textron Aviation - Team Structures for further advice.
- Extend the blend to provide a 20:1 blend ratio in the axial direction maximum depth.
- Blend the area in the radial (circumferential) direction with a 10:1.
- Then polish the area to remove sanding marks.
- Shot peen the repaired area/area (007 - 0.010 Almen C, 10 (HRC 55-62) per AMS2431/2, size 220).
 - Permissible to go up or down a shot size to achieve 10:1 specified Almen intensity range.
 - If shot peening is not available, rotary flap peen per SA.
- Abrasive clean and epoxy prime with rust preventative Akzo 1 apply CorrosionX® or equivalent.
 - Reference the Cessna Model 152 Series (1978 - 1985) Supplemental Inspection Number SIN 32-13-01 for application instructions.
- Eliminate any failing screw interference condition that may damage occur on the LH MLG Spring.
- Make a logbook entry describing this rework to Aircraft 15281.
- Return aircraft to service.

Please let me know if you have further questions.
Kind regards

Alexander Wirtz
Customer Service Engineer - Structures EMEA & APAC Region
NDT Level 3 EN4179/ NAS410
Textron Aviation

Cessna Düsseldorf Citation Service Center GmbH
+49 211 434 97 336 PHONE | +49 172 105 80 67 MOBILE | awirtz@tstavi.com
StructuresEMEA@tstavi.com (EMEA) | StructuresAPAC@tstavi.com (APAC) |
Flughafenstrasse 50 | 40474 Düsseldorf, Germany

Sitz der Gesellschaft: Düsseldorf | Handelsregister: Amtsgericht Düsseldorf
Geschäftsführer: Christof Kandel, Stefan Wenger



SDR Form | SDR Tipsheet | Standard Repairs

OK-LTC

Cessna Acft. Co. 152 s.n.15281304
AFTT 16101:18, 58970 přistání

Oprava/kontrola po nehodě ze dne 1. 10 2024

Ozn.	Úkon	Pozn.	Provedl	Kontrola
1	Podepření letounu na zvedáky - podepření za křídla a ocas.			
2	Demontáž zbytku L. podvozkové nohy			
3	Hlavní podvozek: vizuální kontrola výkovek pro uchycení podvozkových nohou na trhliny, zejména okolo otvorů pro průchod podvozkové nohy. Kontrola okolních přepážek na deformace a povolený spojovací materiál - nýty, šrouby, hi-lock.			
4	Hlavní podvozek: demontáž a rozborka kol, disků. Vylisování ložisek a kontrola disků na trhliny. Smontování.	Při smontování instalovány nově brzdové kotouče L+P.		
5	Demontáž L hl. podvozkové nohy z C152 s.n. 15282176. Kontrola kompatibility dílu dle katalogu ND. (náhradní podvozková noha)			
6	Kontrola podvozkové nohy: odstranění laku drátěným kartáčem, demontáž náboje a stupačky. Kontrola dle dok. 32-13-01 (příloha).	Nalezen 0,6mm hluboký vryp ve spodní části podvozkové nohy. Oprava dle technologického postupu DQ 46085 (příloha). Pod stupačkou nalezena korozí: vybroušena dle postupu v 32-13-01. Při opravě dle DQ 46085 místo vybroušení pod stupačkou kuličkováno (shot-peening).		
7	Montáž stupačky a náboje na opravenou podvozkovou nohu.			
8	Lak smontované podvozkové nohy: 1x AkzoNobel epoxy primer + 2x 2K akryl vrchní lak. Vnitřní strana nohy ošetřena inhibitory korozí LPS Procyon.			
9	Montáž podvozkové nohy do trupu letounu.			
10	Montáž obou kol hlavního podvozku, brzdiců, brzdových trubek.			
11	Vizuální kontrola spodní části motorového lože, vidlice příďového podvozku a kola příďového podvozku na přítomnost deformací, trhlin nebo poškození.			
12	Vizuální kontrola spodní části trupu, koncových oblouků křídel, konců horizontální ocasní plochy a vrtule na známky styku se zemí: deformace.			
13	Spuštění letounu ze zvedáků			
14	Montáž aerodynamických krytů, podvozků, poklic kol			
15	Při motorové zkoušce v rámci dokončení 50 h prohlídky pojižděcí zkouška - kontrola, že letoun jede rovně, brzdny účinné.			

Datum dokončení: 18.10.2024

Vzorové podpisy mechaniků, razítko, jméno čítele

Turdík
Donat

Strana 1 z 1

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI OSVĚDČUJÍCÍHO PERSONÁLU



1. Approving Competent Authority/Country Civil Aviation Authority / Czech Republic		2. AUTHORISED RELEASE CERTIFICATE EASA FORM 1			3. Form Tracking Number 3/2024	
4. Organisation Name and Address Aeroklub Praha Letňany z.s. Hájkova 1024, Praha 9 Kbely 16700 Czech Republic		5. Work Order/Contract/Invoice 81/2024				
6. Item No.	7. Description	8. Part No.	9. Qty.	10. Serial No.	11. Status/Work	
1.	Spring Assy - Landing Gear LH	0441212-0	1	n/a	REPAIRED	
removed from aircraft damaged in accident (collapse of nose gear) Cessna Ach. Co. 152 s.n. 15282176 CK-IKH at AFTT 391424, 10595 landings. No reasons to suspect damage or overstress of this component because of the accident. visually inspected gear leg for damage, deformation, corrosion. Perf. inspection 32-13-01 law. MM D2064-1 thru TR10 1 Aug 2020. Removed corrosion under slip bracket, depth less than 0.008" (no shot peening reqd.). Found 0.024" deep gouge in lower portion of gear spring. Perf. repair of damage law. Textron technical order DQ 46085. Shot peening perf. at this gear location and on saved areas at slip bracket location. certifies that, unless otherwise specified in this block, the work identified in block 11 and described in this block was accomplished in accordance with the requirements of Section A, Subpart F of Annex I (Part-M) or Annex Vd (Part-CAO) to Regulation (EU) No 1321/2014, and in respect to that work the item is considered ready for release to service. THIS IS NOT A RELEASE UNDER ANNEX II (PART-145) TO REGULATION (EU) No 1321/2014.						
12a. Approval/Authorisation Number		14a. ☐ Part-145 A.50 Release to Service ☒ Other regulation specified in block 12				
12b. Approval/Authorisation Number		14b. Authorised Signature				
12c. Approval/Authorisation Number		14c. Certificate/Approval Ref. No.				

Installer Responsibilities
THIS CERTIFICATE DOES NOT AUTOMATICALLY RELEASE THE USER/INSTALLER PERFORMS THE WORK. IT IS ESSENTIAL THAT THE USER/INSTALLER IS AWARE OF THE REQUIREMENTS IN BLOCKS 13A AND 14A SO THAT THE AIRCRAFT IS RELEASED IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE REGULATION.

F. Záznamy o údržbě letadla - Aircraft maintenance records

Číslo zadání 7 - standard Date of start / completion	Popis výkonné služby, severt, oprav, modifikací, výměn atd. s odkazy Provide/Maint subject, state operations, part of work, repair a etc Description of performed maintenance, repair, modification, component replacement Performing entity, approval No., Number of hours, modules, flight	Přijetí Confirmation
Aeroklub Praha Letňany z.s. CZ, CAO.0044 OK - LTC Cessna Ach. Co 152 s.n. 15282176 The following periodic maintenance has been performed: airframe 50hrs insp., engine 50hrs insp. law. AMP-C152-OK/LTC-02 rev. 0 at time: TTAP: 18101'18", 58970 logh. Eng. TT: 1744'34" Prop. TT: 1282'17" TT = total time (since new), TSO = time since overhaul	WD 61/2024	
Special inspections, AD, SR - Aircraft suffered accident with separation of lower portion of port MLG leg during initial phase of take-off roll (low speed). Propeller or any other part of aircraft did not contact the ground in the subsequent gentle ground loop; aircraft remained resting on severed gear leg. Inspected airframe for damage: MLG mounting brackets, MLG wheel hubs, NG attachment, NG strut, NG fork and NG wheel. - SR307-11-401 carb. body screws insp. Repairs, replaced parts - Replaced port landing gear leg: replacement part p/n 0441212-3 originates from airframe s.n. 15282176 with AFTT 391424, 10595 landings. Gear leg inspected low. MM section 32-13-01. Found gouge in lower portion of gear leg. Repaired law. Textron DQ 46085 technical instructions. - Inst. new brake discs std. + port MLG p/n RA164-30515-1 - Inst. new brake hoses p/n AE3654C508700 - Oil filter AA48110-3, Oil filter BM15W50 "I hereby certify that the work specified, except as otherwise specified, was carried out in accordance with Part-M, and in respect to that work, the aircraft is considered ready for release to service." 18 Oct 2024 TYRDI Ivan AKT DK 11		

WORTHINESS AUTHORITY SPECIFIED IN THIS CERTIFICATE DOES NOT AUTOMATICALLY RELEASE THE USER/INSTALLER PERFORMS THE WORK. IT IS ESSENTIAL THAT THE USER/INSTALLER IS AWARE OF THE REQUIREMENTS IN BLOCKS 13A AND 14A SO THAT THE AIRCRAFT IS RELEASED IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE REGULATION.



ZÁKLADNÍ ZNALOSTI OSVĚDČUJÍCÍHO PERSONÁLU

PROČ např.
748/2014 ?

Kdy je potřeba

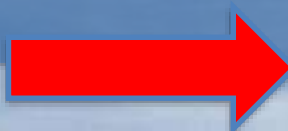
- FORM 1

Kdy ne?

- Normalizované části
- Vlastník přijal odpovědnost (ELA1 + ELA2)

Ovšem pozor na odstavec c) !

Přijedí odpovědnosti vlastníkem
dle b) iii patrně nestačí ?



21.A.307 Způsobilost letadlových částí a zařízení k zástavbě

- a) Letadlová část nebo zařízení jsou způsobilé k zástavbě do typově certifikovaného výrobku, pokud jsou ve stavu pro bezpečný provoz, jsou označeny v souladu s hlavou Q a mají osvědčení o uvolnění oprávněnou osobou (formulář 1 EASA), osvědčující, že položka byla vyrobena ve shodě se schválenými konstrukčními údaji.
- b) Odchylně od písmene a) a za předpokladu splnění podmínek uvedených v písmeni c) není formulář 1 EASA pro účely způsobilosti k zástavbě do typově certifikovaného výrobku vyžadován v případě těchto letadlových částí nebo zařízení:
- 1) normalizovaná část;
 - 2) v případě letadla ELA1 nebo ELA2 letadlová část nebo zařízení, které:
 - i) nemají omezenou životnost, nejsou částí primární konstrukce ani součástí letových ovládacích prvků;
 - ii) jsou určeny k zástavbě do daného letadla;
 - iii) mají být zastavěny do letadla, jehož vlastník ověřil soulad s platnými podmínkami uvedenými v bodech i) a ii) a přijal za tento soulad odpovědnost;
- c) Letadlové části a zařízení uvedené v písmeni b) jsou způsobilé k zástavbě do typově certifikovaného výrobku bez formuláře 1 EASA, pokud je osoba provádějící zástavbu držitelem dokumentu vydaného osobou nebo organizací, která letadlovou část nebo zařízení vyrobila, ve kterém se uvádí název letadlové části nebo zařízení a kusovníkové číslo, jakož i prohlášení o shodě letadlové části nebo zařízení s jejich konstrukčními údaji a datum vydání.

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI OSVĚDČUJÍCÍHO PERSONÁLU

Nařízení Komise (EU) č.965/2012

Příloha VII

NEOBCHODNÍ LETOVÝ PROVOZ S JINÝMI NEŽ SLOŽITÝMI
MOTOROVÝMI LETADLY [ČÁST NCO]

HLAVA A - OBECNÉ POŽADAVKY

Příloha VIII

ZVLÁŠTNÍ PROVOZ [ČÁST SPO]

HLAVA A - OBECNÉ POŽADAVKY

HLAVA C - VÝKONNOST PROVOZNÍ OMEZENÍ

HLAVA D – PŘÍSTROJE, ÚDAJE A VYBAVENÍ



ZÁKLADNÍ ZNALOSTI OSVĚDČUJÍCÍHO PERSONÁLU

PROČ např.
965/2012 ?

Jaké je
Povinné
vybavení
při NCO
pro IFR?

▼ M1

NCO.IDE.A.125 Provoz podle pravidel IFR – letové a navigační přístroje a přidružené vybavení

Letouny provozované podle pravidel letu podle přístrojů (IFR) jsou vybaveny:

a) prostředky pro měření a zobrazování:

- 1) magnetického kurzu;
- 2) času v hodinách, minutách a sekundách;

▼ M15

- 3) barometrické nadmořské výšky;

▼ M1

- 4) indikované rychlosti letu;
 - 5) vertikální rychlosti (variometr);
 - 6) zatáček a skluzu;
 - 7) letové polohy;
 - 8) stabilizovaného kurzu;
 - 9) teploty venkovního vzduchu a
 - 10) Machova čísla, pokud jsou rychlostní omezení vyjádřena Machovým číslem;
- b) prostředky pro indikaci nevyhovujícího napájení gyroskopických přístrojů, a
- c) prostředky, které zabráňují nesprávné činnosti systémů měřících rychlost letu požadovaných podle písm. a) podbodů 4 v důsledku kondenzace nebo námrazy.

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI OSVĚDČUJÍCÍHO PERSONÁLU

PROČ např.
965/2012 ?

Musím
vážit letadlo
každých 6 let?

▼ M1

HLAVA C

VÝKONNOST LETADLA A PROVOZNÍ OMEZENÍ

NCO.POL.100 Provozní omezení – všechna letadla

▼ M11

- a) V každé fázi provozu musí naložení, hmotnost a poloha těžiště letadla vyhovovat všem omezením stanoveným v letové příručce letadla (AFM) nebo v rovnocenném dokumentu.

▼ M1

- b) Štítky, seznamy a označení přístrojů nebo jejich kombinace, obsahující tato provozní omezení a předepsané letovou příručkou (AFM) pro vizuální zobrazení, jsou v letadle viditelně umístěny.

▼ M11

NCO.POL.105 Vážení

- a) Provozovatel zajistí, aby hmotnost a poloha těžiště letadla byly stanoveny skutečným zvážením před prvním uvedením letadla do provozu. Započítávají se a správně dokumentují kumulativní účinky modifikací a oprav na hmotnost a vyvážení. Tyto informace jsou zpřístupněny velícímu pilotovi. Pokud vliv modifikací na hmotnost a vyvážení není přesně znám, letadla jsou zvážena znovu.

▼ M14

- b) Vážení provede výrobce letadla nebo organizace oprávněná k údržbě.

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI OSVĚDČUJÍCÍHO PERSONÁLU

Nařízení Komise (EU) č. 2018/1976 (SAO)

Příloha VIII

LETOVÝ PROVOZ KLUZÁKU [ČÁST SAO]

HLAVA GEN - OBECNÉ POŽADAVKY

HLAVA OPS – PROVOZNÍ POSTUPY

HLAVA POL – VÝKONNOST A PROVOZNÍ OMEZENÍ

HLAVA IDE – PŘÍSTROJE, ÚDAJE A VYBAVENÍ



ZÁKLADNÍ ZNALOSTI OSVĚDČUJÍCÍHO PERSONÁLU

PROČ
Part-SAO?
Musím
vážit letadlo
každých 6 let?v

HLAVA POL

VÝKONNOST A PROVOZNÍ OMEZENÍ

SAO.POL.100 Vážení

- a) Vážení kluzáku provede jeho výrobce, případně se uskuteční v souladu s přílohou I nařízení Komise (EU) č. 1321/2014 ⁽¹⁾.
- b) Provozovatel zajistí, aby hmotnost kluzáku byla stanovena skutečným zvážením před jeho prvním uvedením do provozu. Započítávají se a řádně dokumentují kumulativní účinky modifikací a oprav na hmotnost. Tyto informace jsou zpřístupněny velícímu pilotovi. Pokud vliv modifikací nebo oprav na hmotnost není znám, je kluzák zvážen znovu.

Letouny s MTOM 2730 kg a méně

Předcházející

Systém/celek/oblast	Podrobnosti úkonu/kontroly
VŠEOBECNĚ	
Všeobecně	Odstraňte nebo otevřete všechny potřebné kontrolní desky, přístupové dveře, kryty motoru a aerodynamické přechodové kryty. Vyčistěte letadlo a letecký motor, jak je požadováno.
Mazání/obsluha	Mazání a doplnění tekutin v souladu s požadavky výrobce.
Označení	Zkontrolujte, že boční poznávací značky a poznávací značky pod křídlem jsou v pořádku. Pokud je to možné, zkontrolujte, zda je výjimka pro alternativní zobrazení je schválena. Je přítomen identifikační štítek úřadu registrace letadla. Jiné identifikační znaky na trupu jsou v souladu s místními (národními) předpisy.
Vážení	Zkontrolujte si záznam o vážení a stanovte přesnost vůči nainstalovanému zařízení. Vážte letadlo podle požadavků Části-NCO nebo Části-SPO, podle toho, co je použitelné.

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI OSVĚDČUJÍCÍHO PERSONÁLU

Part-SAO

SAO.IDE.105 Letové a navigační přístroje

a) Kluzáky jsou vybaveny prostředky pro měření a zobrazování

- 1) času v hodinách a minutách;
- 2) tlakové nadmořské výšky;
- 3) indikované rychlosti letu;
- 4) v případě motorových kluzáků, magnetického kurzu.

b) Při provozu za podmínek, kdy kluzák není možno udržet v letu, aniž by byl odkázán na jeden nebo více dodatečných v oblačnosti nebo v noci jsou kluzáky kromě položek stanovených a) navíc vybaveny prostředky pro měření a zobrazování:

- 1) vertikální rychlosti (variometr);
- 2) letové polohy nebo zatáček a skluzu;
- 3) magnetického kurzu.

SAO.IDE.120 Záchranné a signalizační vybavení – lety nad vodou

Velící pilot kluzáku provozovaného nad vodou určí před zahájením letu rizika ohrožující životy osob na palubě kluzáku v případě nouzového přistání na vodě. S ohledem na tato rizika určí, zda je nutné použít záchranné a signalizační vybavení.

SAO.IDE.125 Záchranné a signalizační vybavení – potíže při pátrání a záchraně

Kluzáky provozované v oblastech, v nichž by pátrání a záchrana byly zvlášť obtížné, musí být vybaveny takovým záchranným a signalizačním vybavením, které je vhodné pro přelétávanou oblast.

SAO.IDE.130 Rádiové komunikační vybavení

Kluzáky musí mít rádiové komunikační vybavení, které jim umožňuje spojení vyžadované v souladu s dodatkem 4 přílohy prováděcího nařízení (EU) č. 923/2012 a právními předpisy třetí země, probíhá-li let ve vzdušném prostoru této třetí země.

SAO.IDE.135 Odpovídač

Kluzáky musí mít odpovídač sekundárního přehledového radaru (SSR) vyhovující všem předepsaným požadavkům v souladu s čl. SERA.6005 písm. b) přílohy prováděcího nařízení (EU) č. 923/2012 a právními předpisy třetí země, probíhá-li let ve vzdušném prostoru této třetí země.

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI OSVĚDČUJÍCÍHO PERSONÁLU

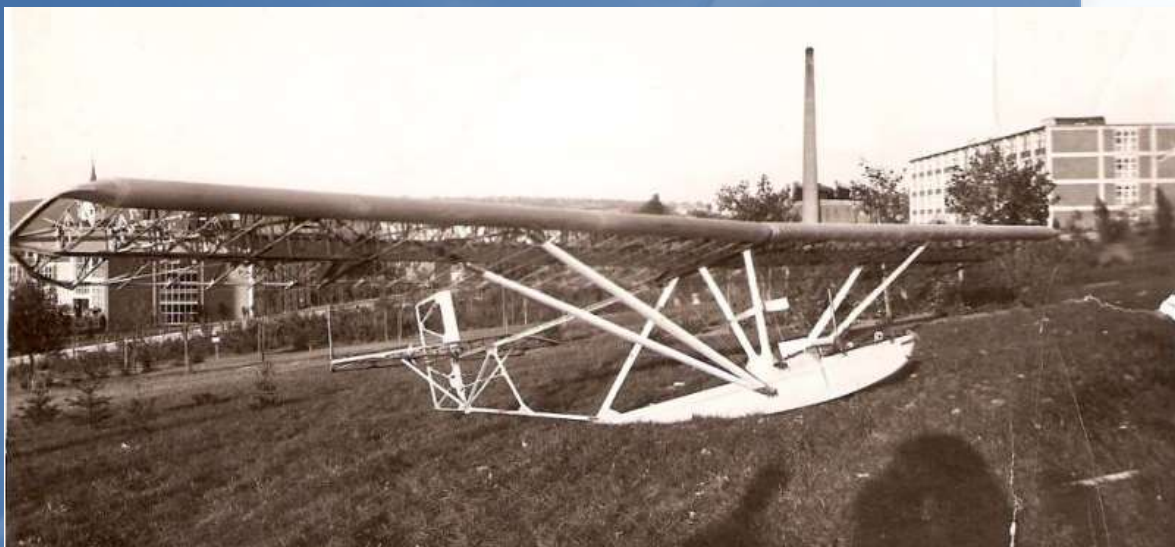
Letecký předpis L 7

Poznávací značky letadel

Článek 5 Rozměry pozn. značek

Článek 6 Tvar znaků pozn. značek

Článek 9 Identifikační štítek



SMĚRNICE ÚCL

CAA - ST- 092-n/07 Dodatečné požadavky na provádění údržby a na tvorbu programů údržby transferovaných letadel

CAA - ST- 098-n/09 Postupy pro vydávání ARC letadlům nezávislým osvědčujícím personálem

DOKLADY VYDÁVANÉ OP, CAMO/CAO A ÚCL

✓ ARC může vydat:

✓ 1) ÚCL

✓ 2) CAMO/CAO

✓ 3) IARS

✓ OLZ vydává pouze ÚLC



1321/2014 KDE NALÉŽT TEXT

✓ Konsolidovaná verze vč. AMC AGM ke stažení na stránkách EASA – jen anglicky:



EUR-Lex ve všech jazycích EU

Do vyhledávače stačí zadat: 1321/2014 a máte to hned!

PART M LIGHT: ML.A.201 ODPOVĚDNOST

Letadla neprovozovaná v žádném druhu komerčního provozu -
VLASTNÍK:

- **Může zadat úkoly** související se zachováním letové způsobilosti **CAMO nebo CAO uzavřením smlouvy** dle Dodatku I k Part-ML, **CAMO / CAO** v takovém případě **přebírá zodpovědnost** za zachování letové způsobilosti.
- **Pokud takovou smlouvu neuzavře, odpovídá za zachování letové způsobilosti sám.**

Part ML neuvádí možnost omezené smlouvy na zpracování a schválení programu údržby letadla.

Vlastník musí úřadu umožnit přístup k letadlu a záznamům.

PART M LIGHT: HLAVA B ML.A.201 ODPOVĚDNOST

Za zachování letové způsobilosti je odpovědný:

1. Vlastník letadla
2. Nájemce uvedený v dokladu o zápisu letadla do rejstříku nebo v nájemní smlouvě

Musí zajistit, že:

- a) letadlo je udržováno ve stavu letové způsobilosti
- b) veškeré provozní a nouzové vybavení je OK
- c) OLZ je platné
- d) Údržba je prováděna v souladu s AMP

Za prováděné úkoly údržby je odpovědná osoba nebo organizace provádějící údržbu.

Za provedení předletové prohlídky odpovídá velící pilot letadla

NA ZÁKLADĚ ČEHO VYDÁVÁ IARS ARC?

ML.A.904 Kvalifikace personálu kontroly letové způsobilosti

Regulation (EU) No 2020/270

- a) Personál kontroly letové způsobilosti jednající jménem příslušného orgánu musí být kvalifikován v souladu s bodem ML.B.902.
- b) Personál kontroly letové způsobilosti jednající jménem organizace uvedené v hlavě F nebo hlavě G přílohy I (části M), v příloze II (části 145), v příloze Vc (části CAMO) nebo v příloze Vd (části CAO) musí být kvalifikován v souladu s hlavou F nebo hlavou G přílohy I (části M), s přílohou II (části 145), s přílohou Vc (části CAMO) nebo případně s přílohou Vd (části CAO).
- c) Personál kontroly letové způsobilosti jednající svým vlastním jménem, jak povoluje bod ML.A.901 písm. b) bod 4, musí:
 - 1. být držitelem průkazu způsobilosti vydaného v souladu s přílohou III (část 66) s kvalifikací pro příslušné letadlo nebo, pokud se na konkrétní letadlo příloha III (část 66) nevztahuje, vnitrostátní kvalifikace osvědčujícího personálu platné pro dané letadlo a
 - 2. být držitelem oprávnění vydaného buď:
 - i) příslušným úřadem, který vydal průkaz způsobilosti podle přílohy III (část 66), nebo
 - ii) pokud se příloha III (část 66) nepoužije, příslušným úřadem odpovědným za vnitrostátní kvalifikaci osvědčujícího personálu.
- d) Oprávnění vyžadované podle písm. c) bodu 2 vydá příslušný orgán, pokud:
 - 1. příslušný orgán uznal, že osoba zná ty části této přílohy, které jsou relevantní pro řízení zachování letové způsobilosti, provádění kontrol letové způsobilosti a vydávání osvědčení kontroly letové způsobilosti;
 - 2. osoba uspokojivě provedla kontrolu letové způsobilosti pod dozorem příslušného úřadu.

Toto oprávnění zůstává v platnosti po dobu pěti let, pokud jeho držitel provede alespoň jednu kontrolu letové způsobilosti každých 12 měsíců. Pokud tomu tak není, musí držitel úspěšně provést novou kontrolu letové způsobilosti pod dozorem příslušného úřadu.

Po vypršení platnosti se oprávnění obnoví na dalších pět let s výhradou nového dosažení souladu s písm. d) body 1 a 2. Počet obnovení není omezen.

Držitel oprávnění vede evidenci všech kontrol letové způsobilosti, které provedl, a na požádání ji zpřístupní kterémukoli příslušnému úřadu a kterémukoli vlastníku letadla, pro které kontrolu letové způsobilosti provádějí.

Příslušný úřad může toto oprávnění kdykoli zrušit, pokud není spokojen se kompetencí držitele nebo s tím, jak je oprávnění využíváno.

CIVIL AVIATION AUTHORITY OF THE CZECH REPUBLIC

Provádění kontroly letové způsobilosti

(KLZ neboli Airworthiness Review)

S odbočkou o tvorbě programu údržby letadla (spíše malého)



- a) Aby bylo vyhověno požadavku na kontrolu letové způsobilosti letadla uvedenému v bodě ML.A.901, provede personál kontroly letové způsobilosti dokumentovaný přezkum záznamů letadla s cílem ověřit, že:
1. byly řádně zaznamenány letové hodiny draku, motoru a vrtule a související letové cykly;
 2. letová příručka je použitelná pro konfiguraci letadla a odpovídá poslední revizi;
 3. byla provedena veškerá údržba podle schváleného programu údržby letadla;
 4. všechny známé závady byly opraveny nebo řízeným způsobem odloženy;
 5. všechny příslušné příkazy k letové způsobilosti byly použity a řádně registrovány;
 6. veškeré modifikace a opravy provedené na letadle byly zaregistrovány a jsou v souladu s přílohou I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012;
 7. všechny letadlové celky s omezenou životností zastavěné v letadle jsou řádně identifikovány, registrovány a nepřekročily jejich schválené doby životnosti;
 8. veškerá údržba byla osvědčena v souladu s touto přílohou;
 9. pokud je to požadováno, aktuální zpráva o hmotnosti a vyvážení odráží konfiguraci letadla a je platná;
 10. letadlo je v souladu s poslední revizí jeho typového návrhu, který je schválen agenturou;
 11. pokud je to vyžadováno, má letadlo osvědčení hlukové způsobilosti odpovídající aktuální konfiguraci letadla v souladu s hlavou I přílohy I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012.
- b) Personál kontroly letové způsobilosti uvedený v písmenu a) provede fyzický posudek letadla. Pro tyto prohlídky je personálu kontroly letové způsobilosti, který není odpovídajícím způsobem kvalifikován podle přílohy III (část 66), nápomocen personál s odpovídající kvalifikací.
- c) Prostřednictvím fyzických posudků letadel personál kontroly letové způsobilosti ověří, že:
1. veškeré požadované označení a štítky jsou řádně připevněny;
 2. letadlo vyhovuje jeho schválené letové příručce;
 3. konfigurace letadla vyhovuje schválené dokumentaci;
 4. nebyly zjištěny žádné zjevné závady, které nebyly odstraněny podle bodu ML.A.403;
 5. nebyly zjištěny rozpory mezi letadlem a dokumentovanou kontrolou záznamů podle písmene a).
- d) Odchylně od bodu ML.A.901 písm. a) může být kontrola letové způsobilosti provedena o maximálně 90 dnů dříve bez ztráty kontinuity plánu kontroly letové způsobilosti, aby mohla být fyzická kontrola letadla provedena během kontrolní údržby.

CIVIL AVIATION AUTHORITY OF THE CZECH REPUBLIC

Provádění dokumentační kontroly letové způsobilosti



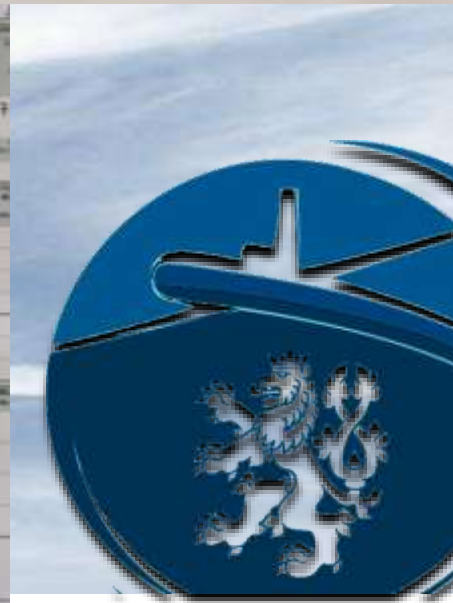
- a) Aby bylo vyhověno požadavku na kontrolu letové způsobilosti letadla uvedenému v bodě ML.A.901, provede personál kontroly letové způsobilosti dokumentovaný přezkum záznamů letadla s cílem ověřit, že:
- 
1. byly řádně zaznamenány letové hodiny draku, motoru a vrtule a související letové cykly;
 2. letová příručka je použitelná pro konfiguraci letadla a odpovídá poslední revizi;
 3. byla provedena veškerá údržba podle schváleného programu údržby letadla;
 4. všechny známé závady byly opraveny nebo řízeným způsobem odloženy;
 5. všechny příslušné příkazy k letové způsobilosti byly použity a řádně registrovány;
 6. veškeré modifikace a opravy provedené na letadle byly zaregistrovány a jsou v souladu s přílohou I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012;
 7. všechny letadlové celky s omezenou životností zastavěné v letadle jsou řádně identifikovány, registrovány a nepřekročily jejich schválené doby životnosti;
 8. veškerá údržba byla osvědčena v souladu s touto přílohou;
 9. pokud je to požadováno, aktuální zpráva o hmotnosti a vyvážení odráží konfiguraci letadla a je platná;
 10. letadlo je v souladu s poslední revizí jeho typového návrhu, který je schválen agenturou;
 11. pokud je to vyžadováno, má letadlo osvědčení hlukové způsobilosti odpovídající aktuální konfiguraci letadla v souladu s hlavou I přílohy I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012.
- b) Personál kontroly letové způsobilosti uvedený v písmenu a) provede fyzický posudek letadla. Pro tyto prohlídky je personálu kontroly letové způsobilosti, který není odpovídajícím způsobem kvalifikován podle přílohy III (část 66), nápomocen personál s odpovídající kvalifikací.
- c) Prostřednictvím fyzických posudků letadel personál kontroly letové způsobilosti ověří, že:
1. veškeré požadované označení a štítky jsou řádně připevněny;
 2. letadlo vyhovuje jeho schválené letové příručce;
 3. konfigurace letadla vyhovuje schválené dokumentaci;
 4. nebyly zjištěny žádné zjevné závady, které nebyly odstraněny podle bodu ML.A.403;
 5. nebyly zjištěny rozpory mezi letadlem a dokumentovanou kontrolou záznamů podle písmene a).
- d) Odchylně od bodu ML.A.901 písm. a) může být kontrola letové způsobilosti provedena o maximálně 90 dnů dříve bez ztráty kontinuity plánu kontroly letové způsobilosti, aby mohla být fyzická kontrola letadla provedena během kontrolní údržby.

LETADLOVÁ, MOTOROVÁ, VRTULOVÁ KNIHA, TLB/PALUBNÍ D.



PROPELLER LOGBOOK		ENGINE LOG		AIRCRAFT LOG	
PROPELLER MODEL	PROPELLER SN	ENGINE MODEL	ENGINE SN	AIRCRAFT MODEL	AIRCRAFT SN
Hartzell	1113015	Piper	1113015	Piper	1113015

ENGINE LOG		AIRCRAFT LOG	
ENGINE MODEL	ENGINE SN	AIRCRAFT MODEL	AIRCRAFT SN
Piper	1113015	Piper	1113015



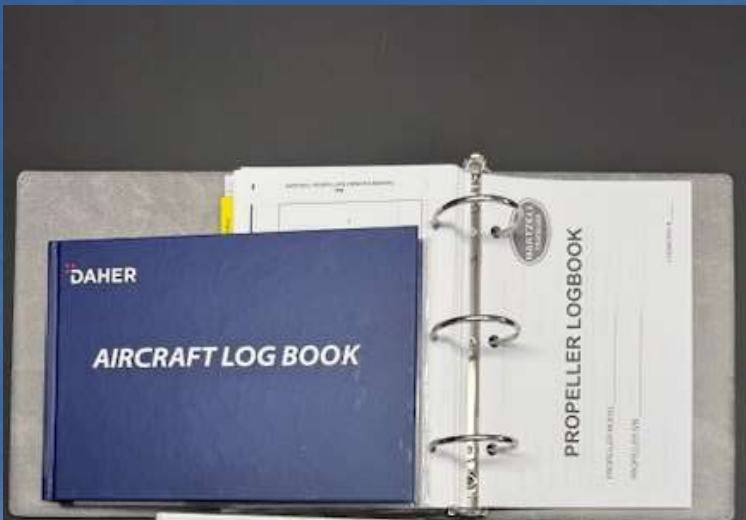
LETADLOVÁ, MOTOROVÁ, VRTULOVÁ KNIHA, TLB/PALUBNÍ D.



LETADLOVÁ, MOTOROVÁ, VRTULOVÁ KNIHA, TLB/PALUBNÍ D.



LETADLOVÁ, MOTOROVÁ, VRTULOVÁ KNIHA, TLB/PALUBNÍ D.

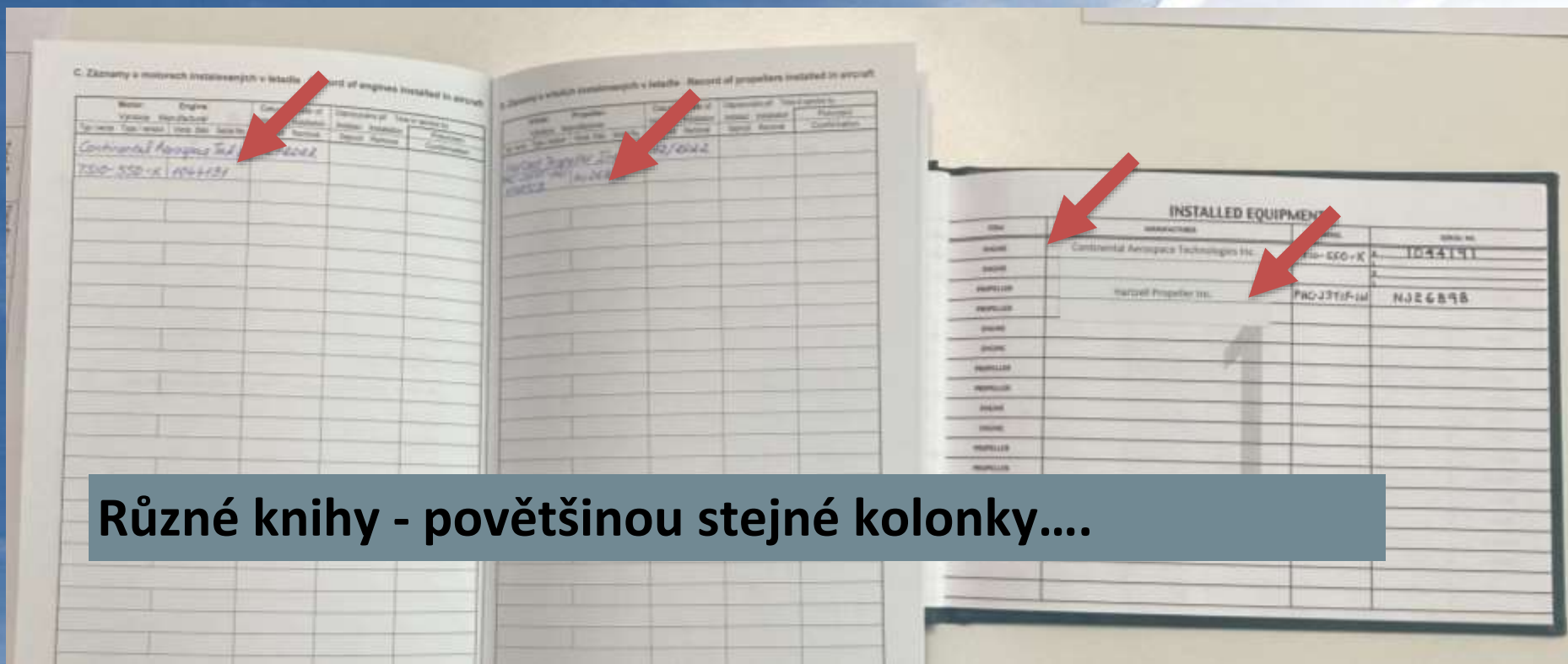


Identifikace letadla + vlastník + provozovatel

Různé knihy - povětšinou stejné kolonky....

CIVIL AVIATION AUTHORITY OF THE CZECH REPUBLIC

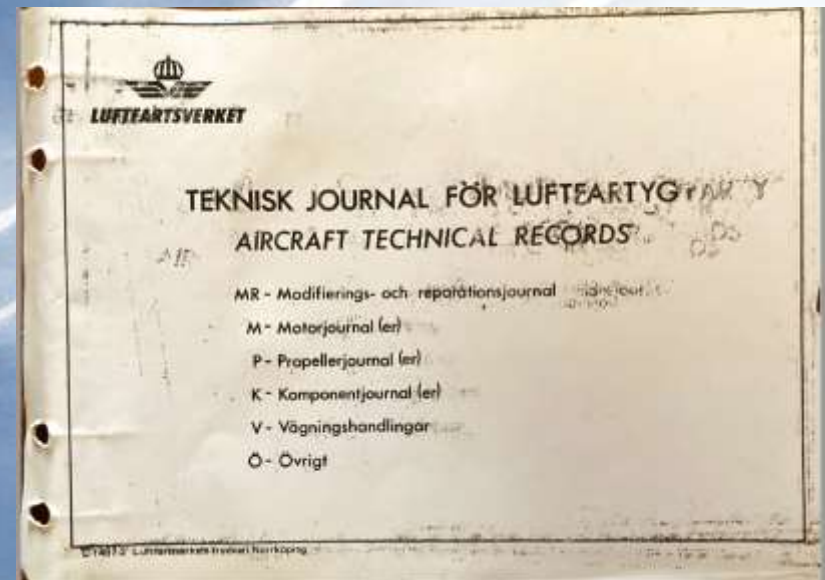
Zápis instalace motorů a vrtulí



JINÁ ZEMĚ JINÝ MRÁV



FOCA SWISS Luftfartsverket Sverige



JINÁ ZEMĚ JINÝ MRÁV

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Date Day Month	Name des Flugschwergewichts und Bescheinigung des Funktion Stammes (if Crew Members, Detail)	Art und Zweck des Fluges Status of Flight Amount of Flights in 100	Art Code	1. Ort Place	2. Ort Place	3. Ort Place	4. Ort Place	5. Ort Place	6. Ort Place	7. Ort Place	8. Ort Place	9. Ort Place
10.09	Reise zu / Rück	VFR	EDDE	MN3	EDDE	M23	0.14					
11.09	Reise zu / Rück	VFR	EDDE	M23	EDDC	M45	0.22					
12.09	Reise zu / Rück	VFR	EDDC	M45	EDDP	M100	0.25					
13.09	Reise zu / Rück	VFR	EDDP	M100	EDRC	M14	0.23					
14.09	Reise zu / Rück	VFR	EDRC	M14	EDRC	M105	1.47					
15.09	Reise zu / Rück	VFR	EDRC	M105	EDFW	M10	35					
16.09	Reise zu / Rück	VFR	EDFW	M10	EDRC	M105	1.30					
17.09	Reise zu / Rück	VFR	EDRC	M105	EDRC	M105	1.33					
18.09	Reise zu / Rück	VFR	EDRC	M105	EDRC	M105	1.35					
19.09	Reise zu / Rück	VFR	EDRC	M105	EDRC	M105	1.35					
20.09	Reise zu / Rück	VFR	EDRC	M105	EDRC	M105	1.35					
21.09	Reise zu / Rück	VFR	EDRC	M105	EDRC	M105	1.35					
22.09	Reise zu / Rück	VFR	EDRC	M105	EDRC	M105	1.35					
23.09	Reise zu / Rück	VFR	EDRC	M105	EDRC	M105	1.35					
24.09	Reise zu / Rück	VFR	EDRC	M105	EDRC	M105	1.35					
25.09	Reise zu / Rück	VFR	EDRC	M105	EDRC	M105	1.35					
26.09	Reise zu / Rück	VFR	EDRC	M105	EDRC	M105	1.35					
27.09	Reise zu / Rück	VFR	EDRC	M105	EDRC	M105	1.35					
28.09	Reise zu / Rück	VFR	EDRC	M105	EDRC	M105	1.35					
29.09	Reise zu / Rück	VFR	EDRC	M105	EDRC	M105	1.35					
30.09	Reise zu / Rück	VFR	EDRC	M105	EDRC	M105	1.35					
31.09	Reise zu / Rück	VFR	EDRC	M105	EDRC	M105	1.35					

**V Německu často Letadlová kniha, Palubní deník,
Motorová kniha a Vrtulová kniha = 4 v jednom...
Legislativně možné, náš vzor to není!**

MOTOROVÁ KNIHA X VRTULOVÁ KNIHA

Typ motoru : тип двигателя:	Výrobní číslo: заводской номер:
Q-320-E2D	L-39628-27A

Motorová kniha
Формуляр
двигателя

LOM PRAHA s.p.
ČR
АВИАРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД, ПРАГА 10 - МАЛЕШИЦЕ
ЧР

	
ZÁZNAMNÍK VRTULE ФОРМУЛЯР ВИНТА	
Typové označení тип винта	Mc Cauley 1C160/5TH
Výrobní číslo производств. №	723030
AVIA, Praha 9 - LETĚNANY ČESKÁ REPUBLIKA	

- a) Aby bylo vyhověno požadavku na kontrolu letové způsobilosti letadla uvedenému v bodě ML.A.901, provede personál kontroly letové způsobilosti dokumentovaný přezkum záznamů letadla s cílem ověřit, že:
1. byly řádně zaznamenány letové hodiny draku, motoru a vrtule a související letové cykly;
 2. letová příručka je použitelná pro konfiguraci letadla a odpovídá poslední revizi;
 3. byla provedena veškerá údržba podle schváleného programu údržby letadla;
 4. všechny známé závady byly opraveny nebo řízeným způsobem odloženy;
 5. všechny příslušné příkazy k letové způsobilosti byly použity a řádně registrovány;
 6. veškeré modifikace a opravy provedené na letadle byly zaregistrovány a jsou v souladu s přílohou I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012;
 7. všechny letadlové celky s omezenou životností zastavěné v letadle jsou řádně identifikovány, registrovány a nepřekročily jejich schválené doby životnosti;
 8. veškerá údržba byla osvědčena v souladu s touto přílohou;
 9. pokud je to požadováno, aktuální zpráva o hmotnosti a vyvážení odráží konfiguraci letadla a je platná;
 10. letadlo je v souladu s poslední revizí jeho typového návrhu, který je schválen agenturou;
 11. pokud je to vyžadováno, má letadlo osvědčení hlukové způsobilosti odpovídající aktuální konfiguraci letadla v souladu s hlavou I přílohy I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012.
- b) Personál kontroly letové způsobilosti uvedený v písmenu a) provede fyzický posudek letadla. Pro tyto prohlídky je personálu kontroly letové způsobilosti, který není odpovídajícím způsobem kvalifikován podle přílohy III (část 66), nápomocen personál s odpovídající kvalifikací.
- c) Prostřednictvím fyzických posudků letadel personál kontroly letové způsobilosti ověří, že:
1. veškeré požadované označení a štítky jsou řádně připevněny;
 2. letadlo vyhovuje jeho schválené letové příručce;
 3. konfigurace letadla vyhovuje schválené dokumentaci;
 4. nebyly zjištěny žádné zjevné závady, které nebyly odstraněny podle bodu ML.A.403;
 5. nebyly zjištěny rozpory mezi letadlem a dokumentovanou kontrolou záznamů podle písmene a).
- d) Odchylně od bodu ML.A.901 písm. a) může být kontrola letové způsobilosti provedena o maximálně 90 dnů dříve bez ztráty kontinuity plánu kontroly letové způsobilosti, aby mohla být fyzická kontrola letadla provedena během kontrolní údržby.

AFM POH, LETOVÁ PŘÍRUČKA



ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ
CIVIL AVIATION AUTHORITY

REPUBLIKA  CZECH REPUBLIC

PAGE OF ACCEPTANCE

ON AUTHORITY OF THE CZECH REPUBLIC ACCEPTS THIS FLIGHT
No. -- APPROVED ORIGINALLY BY FAA

CRAFT TYPE : AG-5B
LIMITATIONS : In German language only

ALITY OR COMMON MARK AND REGISTRATION MARK

OK-AIJ

SERIAL NUMBER : 10133

IS MANUAL MUST BE MAINTAINED IN ACCORDANCE WITH
REVISION SERVICE OF THE MANUFACTURER.

15.03.2016
Datum vydání - Date of issue
(dd-mm-rrrr) - (dd-mm-yyyy)


Podpis - Signature

FLUGHANDBUCH

TIGER
AG-5B

AMERICAN GENERAL AIRCRAFT CORPORATION

STAATSGEBÜHRLEITS- UND EINTRAGSZEICHEN

OK-AIJ

WERK-Nr: **10133**

BAUJAHR: **1992**

HERSTELLER: American General Aircraft Corporation, Greenville, Mississippi

LUFTTÜCHTIGKEITSGRUPPE: Normal- und Nutzflugzeug

FLUGZEUGKENNBLATT: 1020

Dieses Handbuch gehört zu dem o.g. Flugzeug. Es ist stets im Flugzeug mitzuführen. Es enthält alles Material welches laut Luftfahrtbundesamt den Luftfahrzeugführer zur Verfügung stehen muß, einschließlich zusätzlicher Herstellerinformationen. Das Handbuch entspricht dem ICAO Format für Flughandbücher, herausgegeben am 15. Februar 1978 und revidiert am 1. September 1984. Die darin festgelegten Betriebsgrenzen, Anweisungen und Verfahren sind von Flugzeugführer nicht zuletzt im eigenen Interesse sorgsam einzuhalten.

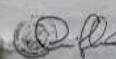
Die Angaben dieses Handbuchs sind den PILOT'S OPERATING HANDBOOK AND FAA APPROVED FLIGHT MANUAL, FAA approved Dec. 18, 1991, entnommen.

American General Aircraft Corp.
Greenville
Mississippi, USA

Übersetzt durch:
Herman G. Gross
Großschwein

Als Betriebsanweisung gemäß § 12 (1) 2 LuftGerPO anerkannt.

LBA - anerkannt

 30. Nov. 92



AFM , POH, LETOVÁ PŘÍRUČKA

ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ
CIVIL AVIATION AUTHORITY

ČESKÁ REPUBLIKA  CZECH REPUBLIC

PAGE OF ACCEPTANCE

CIVIL AVIATION AUTHORITY OF THE CZECH REPUBLIC ACCEPTS THIS FLIGHT
MANUAL DOC.No. -- APPROVED ORIGINALLY BY FAA

FOR THE AIRCRAFT TYPE : AG-5B
WITH THESE LIMITATIONS : In German language only

NATIONALITY OR COMMON MARK AND REGISTRATION MARK

OK-AIJ

AIRCRAFT SERIAL NUMBER : 10133

THIS MANUAL MUST BE MAINTAINED IN ACCORDANCE WITH
REVISION SERVICE OF THE MANUFACTURER

 
Podpis - Signature

15.03.2016
Datum vydání - Date of issue
(dd-mm-rrrr) - (dd-mm-yyyy)

FLUGHANDBUCH

TIGER
AG-5B

AMERICAN GENERAL AIRCRAFT CORPORATION

STAATSZUGEHÖRIGKEITS- UND EINTRAGSZEICHEN

OK-AIJ

WERK-Nr: **10133**

BAUJAHR: **1992**



HERSTELLER: American General Aircraft Corporation, Greenville, Mississippi

LUFTFÄHIGKEITSGRUPPE: Normal- und Nutzflugzeug

FLUGZEUGKENNBLATT: 1020

Dieses Handbuch gehört zu dem o.g. Flugzeug. Es ist stets im Flugzeug mitzuführen. Es enthält alles Material welches laut Luftfahrtbundesamt den Luftfahrzeugführer zur Verfügung stehen muß, einschließlich zusätzlicher Herstellerinformationen. Das Handbuch entspricht dem GAMA Format für Flughandbücher, herausgegeben am 15. Februar 1978 und revidiert am 1. September 1984. Die darin festgelegten Betriebsgrenzen, Anweisungen und Verfahren sind vom Flugzeugführer nicht zuletzt im eigenen Interesse sorgsamst einzuhalten.

Die Angaben dieses Handbuchs sind den PILOT'S OPERATING HANDBOOK AND FAA APPROVED FLIGHT MANUAL, FAA approved Dec. 18, 1991, entnommen.

American General Aircraft Corp.
Greenville
Mississippi, USA

Übersetzt durch:
Herman O. Gross
Großostheim

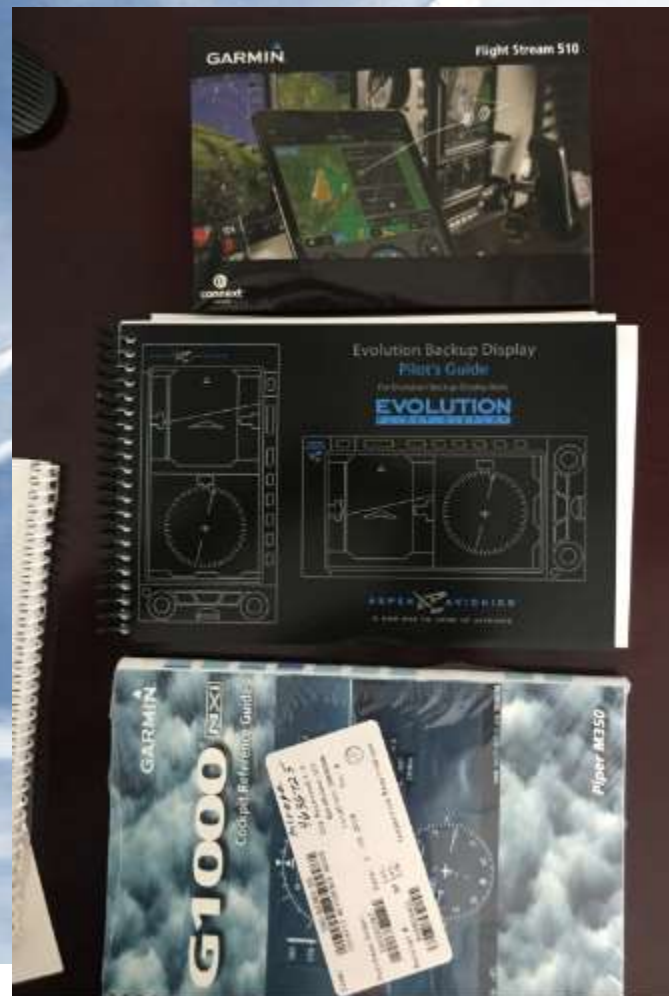
Als Betriebsanweisung gemäß § 12 (1) 2 LuftGerPO anerkannt.

LBA - anerkannt

 30. Nov. 92

LETOVÁ PŘÍRUČKA

Doplňky musí být také zapsané v seznamu doplňků
vč. doplňků vzniklých např. instalací dle CS-STAN



LETOVÁ PŘÍRUČKA



KOEL V EASA?

Kind of Operations Equipment List

What about (d)(2)(iii)'s Kind of Operations Equipment List (KOEL)? For the Cirrus pilot, that can be found in Section 2 (Limitations) of our Pilot Operating Handbook (POH). This chart, which will vary slightly between avionics systems and SR models, lists in detail what equipment must be working in order for a pilot to initiate a particular type of flight. The keyword here is "initiate." A mere failure of equipment en route does not automatically require the declaration of an emergency or an immediate landing. Commonsense must prevail. However, just in case you thought that means that the pilot has sole discretion to define commonsense, please reference FAR §91.13 (the "careless and reckless" regulation).

Cirrus Design
SR20

Section 2
Supplements

Pilot's Operating Handbook and FAA Approved Airplane Flight Manual Supplement for

SR20 Airplanes Registered in the European Union

1. This supplement is required for operation of Cirrus Design SR20 airplane serial numbers 1005 and subsequent when registered in the European Union. This supplement must be attached to the applicable SR20 FAA-approved Airplane Flight Manual.
2. The information contained within this supplement is to be used in conjunction with the basic AFM and supplements. The information contained herein supplements or supersedes that in the basic manual and approved supplements only in those areas indicated.
3. Compliance with the limitations contained in the basic manual and approved supplements is mandatory.
4. Foreign operating rules and any references to such rules in the basic manual and approved supplements are not applicable in the European Union. The aircraft must be equipped and operated in accordance with applicable operating requirements.

• Note •

A Kind of Operating Equipment List (KOEL) may not necessarily apply in the European Union.

This POH supplement, dated Revision 02: 11-14-17, supersedes and replaces Revision 01, dated 03-30-17.

FAA Approved
On Behalf
of EASA

Manager, Southwest Flight Test Section, AIR-713
Federal Aviation Administration
Ft. Worth, TX

Nov 14, 2017
Date

Cirrus Design
SR20

Section 2
Limitations

System, Instrument, and/or Equipment	Kinds of Operation				Remarks, Notes, and/or Exceptions
	VFR Day	VFR Nt.	IFR Day	IFR Nt.	
Attitude Gyro	—	—	1	1	
HSI	—	—	1	1	
Turn Coordinator (Gyro)	—	—	1	1	
Clock	—	—	1	1	
Nav Radio	—	—	1	1	
Pitot System	1	1	1	1	
Static System, Normal	1	1	1	1	
Multi-Function Display	—	—	—	—	

LETOVÁ PŘÍRUČKA



- a) Aby bylo vyhověno požadavku na kontrolu letové způsobilosti letadla uvedenému v bodě ML.A.901, provede personál kontroly letové způsobilosti dokumentovaný přezkum záznamů letadla s cílem ověřit, že:
1. byly řádně zaznamenány letové hodiny draku, motoru a vrtule a související letové cykly;
 2. letová příručka je použitelná pro konfiguraci letadla a odpovídá poslední revizi;
 3. byla provedena veškerá údržba podle schváleného programu údržby letadla;
 4. všechny známé závady byly opraveny nebo řízeným způsobem odloženy;
 5. všechny příslušné příkazy k letové způsobilosti byly použity a řádně registrovány;
 6. veškeré modifikace a opravy provedené na letadle byly zaregistrovány a jsou v souladu s přílohou I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012;
 7. všechny letadlové celky s omezenou životností zastavěné v letadle jsou řádně identifikovány, registrovány a nepřekročily jejich schválené doby životnosti;
 8. veškerá údržba byla osvědčena v souladu s touto přílohou;
 9. pokud je to požadováno, aktuální zpráva o hmotnosti a vyvážení odráží konfiguraci letadla a je platná;
 10. letadlo je v souladu s poslední revizí jeho typového návrhu, který je schválen agenturou;
 11. pokud je to vyžadováno, má letadlo osvědčení hlukové způsobilosti odpovídající aktuální konfiguraci letadla v souladu s hlavou I přílohy I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012.
- b) Personál kontroly letové způsobilosti uvedený v písmenu a) provede fyzický posudek letadla. Pro tyto prohlídky je personálu kontroly letové způsobilosti, který není odpovídajícím způsobem kvalifikován podle přílohy III (část 66), nápomocen personál s odpovídající kvalifikací.
- c) Prostřednictvím fyzických posudků letadel personál kontroly letové způsobilosti ověří, že:
1. veškeré požadované označení a štítky jsou řádně připevněny;
 2. letadlo vyhovuje jeho schválené letové příručce;
 3. konfigurace letadla vyhovuje schválené dokumentaci;
 4. nebyly zjištěny žádné zjevné závady, které nebyly odstraněny podle bodu ML.A.403;
 5. nebyly zjištěny rozpory mezi letadlem a dokumentovanou kontrolou záznamů podle písmene a).
- d) Odchylně od bodu ML.A.901 písm. a) může být kontrola letové způsobilosti provedena o maximálně 90 dnů dříve bez ztráty kontinuity plánu kontroly letové způsobilosti, aby mohla být fyzická kontrola letadla provedena během kontrolní údržby.

AIRCRAFT MAINTENANCE PROGRAMME



**Tvorba
programu
údržby**



1321/2014 FORM PÚ VIZ AMC



Easy Access Rules for Continuing Airworthiness
(Regulation (EU) No 1321/2014)

Annex Vb (Part-ML)
SECTION A — TECHNICAL
REQUIREMENTS

MLA.302 Aircraft maintenance programme

Regulation (EU) 2019/1383

- (a) The maintenance of each aircraft shall be organised in accordance with an AMP.
- (b) The AMP and any subsequent amendments thereto shall be, alternatively:
- (1) declared by the owner in accordance with point (c)(7) of point [MLA.302](#), where the continuing airworthiness of the aircraft is not managed by a CAMO or CAO;
 - (2) approved by the CAMO or CAO responsible for managing the continuing airworthiness of the aircraft.
- The owner declaring the AMP in accordance with point (b)(1) or the organisation approving the AMP in accordance with point (b)(2) shall keep the AMP updated.
- (c) The AMP:
- (1) shall clearly identify the owner of the aircraft and the aircraft to which it relates, including any installed engine and propeller, as applicable;
 - (2) shall include, alternatively:
 - (a) the tasks or inspections contained in the applicable minimum inspection programme ('MIP') referred to in point (d);
 - (b) the instructions for continuing airworthiness ('ICA') issued by the design approval holder ('DAH');
 - (3) may include additional maintenance actions to those referred to in point (c)(2) or maintenance actions alternative to those referred to in point (c)(2)(b) at the proposal of the owner, CAMO or CAO, once approved or declared in accordance with point (b). Alternative maintenance actions to those referred to in point (c)(2)(b) shall not be less restrictive than those set out in the applicable MIP;
 - (4) shall include all the mandatory continuing airworthiness information, such as repetitive ADs, the airworthiness limitation section ('ALS') of the ICAs, and specific maintenance requirements contained in the type certificate data sheet ('TCDS');
 - (5) shall identify any additional maintenance tasks to be performed because of the specific aircraft type, aircraft configuration and type and specificity of operation, whereas the following elements shall be taken into consideration as a minimum:
 - (a) specific installed equipment and modifications of the aircraft;
 - (b) repairs carried out in the aircraft;
 - (c) life-limited components and flight-safety-critical components;
 - (d) maintenance recommendations, such as time between overhaul ('TBO') intervals, issued through service bulletins, service letters, and other non-mandatory service information;
 - (e) applicable operational directives or requirements related to the periodic inspection of certain equipment;
 - (f) special operational approvals;
 - (g) use of the aircraft and operational environment;
 - (6) shall identify whether the Pilot-owners are authorised to perform maintenance;



Easy Access Rules for Continuing Airworthiness
(Regulation (EU) No 1321/2014)

Annex Vb (Part-ML)
SECTION A — TECHNICAL
REQUIREMENTS

AMC2 MLA.302 Aircraft maintenance programme

ED Decision 2020/002/R

EASA FORM AMP

The following EASA Form AMP may be used to produce the AMP:

Part-ML aircraft maintenance programme (AMP)		
Aircraft identification		
1	Registration(s): Owner:	Type: Serial no(s):
Basis for the maintenance programme		
2	Design approval holder (DAH) instructions for continued airworthiness (ICA) ☐	Minimum inspection programme (MIP) as detailed in the latest revision of AMC1 MLA.302(d) ☐ Other MIP complying with MLA.302(d) ☐ (List the tasks in Appendix A)
Design approval holder (DAH) instructions for continuing airworthiness (ICA)		
3	Equipment manufacturer and type	Applicable ICA reference (revision/date not required assuming the latest revision will always be used)
For aircraft other than balloons		
3a	Aircraft (other than balloons)	
3b	Engine (if applicable)	
3c	Propeller (if applicable)	
For balloons		
3d	Envelope (only for balloons)	
3e	Basket(s) (only for balloons)	
3f	Burner(s) (only for balloons)	
3g	Fuel cylinders (only for balloons)	
Additional maintenance requirements to the DAH' ICA or to the MIP (applicable to all AMPs)		
4	Indicate if any of the following types of repetitive maintenance are included in the AMP (when replying 'YES', list the specific requirements in Appendix B) Maintenance due to specific equipment and modifications Maintenance due to repairs Maintenance due to life-limited components (this should be only if the MIP is used. Otherwise, this data is already part of the DAH's data used as a basis for the AMP.) Maintenance due to mandatory continuing airworthiness information (airworthiness limitations (ALIs), certification maintenance requirements (CMRs), specific requirements in the TCDS, etc.) Maintenance recommendations, such as time between overhaul (TBO) intervals, issued through service bulletins, service letters, and other non-mandatory service information Maintenance due to repetitive ADs Maintenance due to specific operational/airspace directives/requirements (altimeter, compass, transponder, etc.) Maintenance due to the type of operation or operational approvals Other	Yes No
Maintenance tasks alternative to the DAH's ICA (not less restrictive than the MIP)		
5	Indicate if there is any maintenance task alternative to the DAH's ICA (when 'YES', list the specific alternative maintenance tasks in Appendix C)	Yes No

PART M LIGHT: HLAVA C ML.A.302 AMP

- a) Údržba každého letadla musí být prováděna v souladu s programem údržby letadla (AMP)
 - b) Program údržby a veškeré jeho změny bud':
 - 1. Deklaruje vlastník, pokud zachování LZ neřídí CAMO / CAO, nebo
 - 2. Schvaluje CAMO / CAO odpovědná za řízení zachování LZ.
- Subjekt, který AMP deklaroval / schválil, odpovídá též za jeho průběžnou aktualizaci.



PART M LIGHT:

ML.A.302 AMP

c) Program údržby letadla obsahuje:

1. Identifikaci vlastníka, letadla, motoru, vrtule ...
2. Bud'
 - a) Úkoly dle Minimálního Programu Prohlídek (tzv. MIP), nebo
 - b) Instrukce pro zachování LZ držitele typ. návrhu (DAH)
3. **Může obsahovat alternativní úkoly údržby k instrukcím DAH**
 - Na návrh vlastníka
 - Na návrh CAMO / CAO

Alternativní úkoly nesmí být méně restriktivní než MIP



4. AMP musí obsahovat všechny povinné informace k zachování letové způsobilosti jimiž jsou:

Kapitola „Omezení letové způsobilosti“ (ALS) v AMM
Zvláštní požadavky na údržbu uvedené v TCDS
Opakované AD

GM1 ML.A.302(c)(4) Program údržby letadla

ED Decision 2020/002/R

POVINNÉ INFORMACE O ZACHOVÁNÍ LETOVÉ ZPŮSOBILOSTI JINÉ NEŽ AD

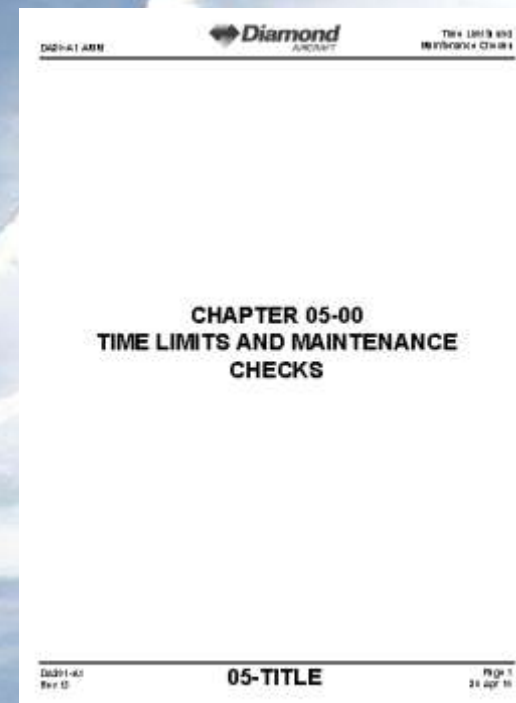
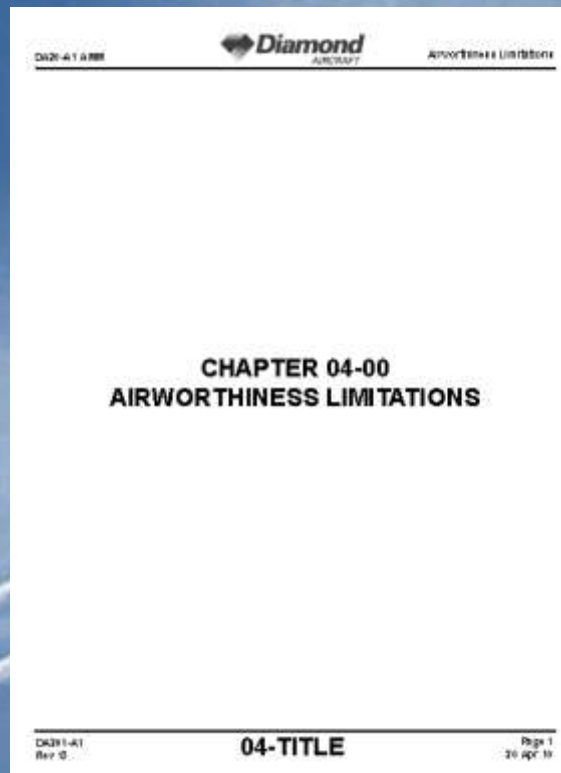
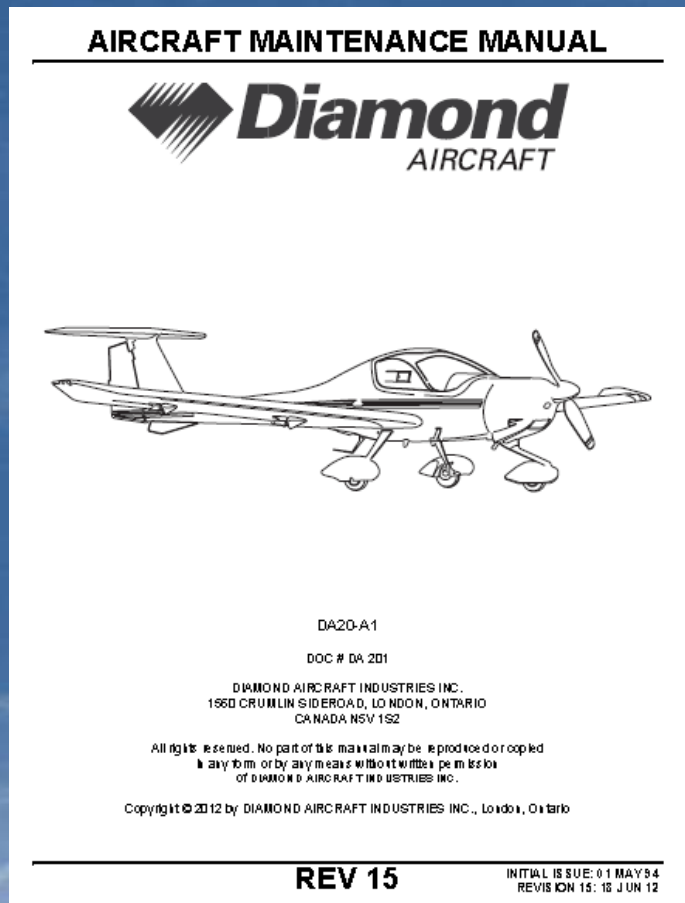
„Povinné informace o zachování letové způsobilosti“ jiné než AD se mohou lišit od jednoho letadla k druhému, v závislosti na použité certifikační základně typu. Letadlo mohlo být certifikováno před tím, než byl v certifikační specifikaci (nebo předpisu letové způsobilosti) zaveden termín „ALS (Airworthiness Limitations Section - sekce omezení letové způsobilosti)“. Záměrem je však to, že AMP (ať už je založen na MIP nebo ne) zahrnuje všechny povinné požadavky na plánovanou údržbu zjištěné během počáteční činnosti letové způsobilosti držitelem TC, držitelem STC a případně držitelem TC pro motor. Tyto požadavky lze identifikovat na základě různých označení, jako například:

- Omezení letové způsobilosti a Položky omezující letovou způsobilost (ALI)
- Požadavky na osvědčování údržby (CMR)
- Položky bezpečné životnosti nebo limity bezpečné životnosti nebo omezení bezpečné životnosti
- Části s omezenou životností (LLP)
- Časové lhůty
- Ukončení provozní životnosti
- Povinné prohlídky nebo povinné prohlídky letové způsobilosti
- Omezení letové způsobilosti paliva nebo omezení bezpečnosti palivových nádrží

V případě pochybností se doporučuje zkontrolovat TCDS nebo kontaktovat DAH.

Intervaly povinných informací o zachování letové způsobilosti nemůže CAMO/CAO prodloužit. Eskalaci těchto úkolů schvaluje agentura.

ZÁVAZNOST AMM - CO OČEKÁVÁ EASA?



AMM AKTUÁLNÍ STAV EVROPA

C.E.A.P.R.
1, route de Troyes
21121 DAROIS – France
Tel. +33 (0)3 80 35 25 22 Fax. +33 (0)3 80 35 25 25
Website : www.ceapr.com



DR400 AIRWORTHINESS LIMITATIONS & MAINTENANCE SCHEDULE

This document together with the DR400 Maintenance Manual (doc n° 1001606), contain appropriate instructions for continued airworthiness as described in § CS 23.1529 of Certification Specifications CS 23.

The English version of this document is a courtesy translation of its original French version. In case of any difficulty, reference should be made to the French original issue.

ISSUE 6
DECEMBER 2016
Amendment 7 dated December 2018

Document n° 1001586 GB



PARTS & SERVICES

MAINTENANCE MANUAL

- 4th Issue -
July 2014

Amendment 13 June 2019

Document no. 1001606 GB

C.E.A.P.R.
1, route de Troyes - 21121 Darois - FRANCE
Tel. +33 (0)3 80 35 25 22 Fax. +33 (0)3 80 35 25 25
Website : www.ceapr.com

AMM AKTUÁLNÍ STAV USA



cherokee SERVICE MANUAL

CARD 1 OF 4

PA-28-140
PA-28-150
PA-28-160
PA-28-180
PA-28-235
PA-28R-180
PA-28R-200

PIPER AIRCRAFT CORPORATION

PART NUMBER 753-586

1A1

January 31, 2008

PIPER CHEROKEE SERVICE MANUAL

SECTION I - AIRWORTHINESS LIMITATIONS

TABLE OF CONTENTS

Paragraph	Section	Grid No.
<u>AIRWORTHINESS LIMITATIONS</u>	I	1A22
Limitations		1A22
Inspections		1A22
Life Limited Parts Marking and Disposition		1A22



AMM AKTUÁLNÍ STAV USA

Commander Aircraft Company
Commander 114B/114TC

114B/114TC MAINTENANCE MANUAL

Introduction

TABLE OF CONTENTS

SECTION		PAGE
1	GENERAL INFORMATION	1-1
2	SERVICING	2-1
3	HYDRAULICS	3-1
4	POWER PLANT AND PROPELLER	4-1
5	FUEL SYSTEM	5-1
6	LANDING GEAR, WHEELS AND BRAKES	6-1
7	FLIGHT CONTROLS	7-1
8	INSTRUMENTS	8-1
9	HEATING AND VENTILATION	9-1
10	ELECTRICAL SYSTEM	10-1



PÚ = OBSAHUJE OPAKOVANÁ AD / AD STATUS = VŠECHNA AD



PART M LIGHT: TCDS

TCDS

The screenshot shows the EASA Pro website interface. The top navigation bar includes the EASA logo, EASA Pro branding, a search bar, and links for Apps, Login, and Register. Below this is a secondary navigation bar with links for Home, The Agency, Newsroom & Events, Domains, Regulations, Document Library, and Can We Help You?.

The main content area is titled "Document Library" and "Type Certificate Data Sheets (TCDS)". It includes a sub-header "Type Certificate Data Sheets (TCDS) for UK manufacturers will be reviewed in due time and updated accordingly." and a list of "Most popular" items: Airbus A318, A319, A320, A321, Airbus A350, Boeing 737, Airbus Helicopters MBB-BK 117, and Airbus A340.

Below the header is a search and filter section with the following fields:

- Search: [Search]
- Product type: [Dropdown]
- Manufacturer/TC Holder: [X] BRM AERO, s.r.o. [X] BRP-Rotax GmbH & Co KG [Dropdown]
- Year: [Dropdown]
- Buttons: Apply, Reset

The table below displays the results, showing 1-7 of 7 items. The table has columns for Issue, Code, TCDS, and TCDS for Noise.

Issue	Code	TCDS	TCDS for Noise
16	EASA.E.121 - Rotax 912 Engine series	[Download]	[Info]
04	EASA.A.642 - Bristell B23	[Download]	[Download] Issue 04 [Info]
03	EASA.E.210 - Rotax 275 series engines	[Download]	[Info]
03	EASA.E.209 - Rotax 535 series engines	[Download]	[Info]

The left sidebar contains a "Product Certification" section with the following links:

- Overview
- Certification Procedures
- Type Certificate Data Sheets (TCDS)
 - Approved Noise Levels
 - Certification Information
 - Product Lists
 - Type Certificate Data Sheets for Noise (TCDSN)
 - Supplemental Type Certificates
- Specific Airworthiness Specifications (SAS)
- Master Minimum Equipment Lists (MMEL)
- Operational Evaluation Guidance

PART M LIGHT:

TCDS

TCDS

TCDS No.: EASA.A.642
Issue: 04

Type: Bristell B23

Date: 07



TYPE-CERTIFICATE DATA SHEET

No. EASA.A.642

for
Bristell B23Type Certificate Holder
BRM Aero s.r.o.Letecká 255
686 04 Kunovice
Czech RepublicFor models: Bristell B23
Bristell B23-915

A.III. Technical Characteristics and Operational Limitations

1. Type Design Definition

Bristell B23 Master Document List ADxC-73-001-MDL, issue A or later approved revision

2. Description

The airplane is a side-by-side single engine two-seater. It has a tapered cantilever low wing configuration with flaps and ailerons. The empennage is conventional. The tricycle landing gear is fixed. The airframe is a lightweight structure comprising aluminium sheets riveted with blind rivets. Airplane is equipped by lithium battery installations. The optional Aircraft Emergency Parachute System (AEPS) is integral part of aircraft design (see A.V.1.).

3. Equipment:

The aeroplane is equipped with an optional airframe installed AEPS.

4. Dimensions:

Wingspan (incl. wing tip lights):	9.27 m
Height	2.36 m
Length	6.58 m
Wing area	11.75 m ²

5. Engine

5.1. Model

ROTAX 912 S3

5.2 Type Certificate

EASA.E.121

5.3 Limitations

Refer to TCDS: EASA.E.121

6. Load factors

Flaps up	n=+4
Flaps up	n=-2
Flaps down	n=+2
Flaps down	n=+0

7. Propeller

7.1 Model

MTV-34-1-A/175-200

7.2 Type Certificate

EASA.P.049

7.3 Number of blades

three

7.4 Diameter

175 cm

7.5 Sense of Rotation

clockwise, seen from pilot's point of view

PÚ – OPAKOVANÁ AD + KLZ VŠECHNA AD

← → ↻ 🔒 https://ad.easa.europa.eu/search/advanced

EASA You are **not** logged in

European Union Aviation Safety Agency

AD Home Page | MCAI | SIB | SD | **Advanced search** | AD Biweekly reports | User guide | AD FAQ | AMOC FAQ | Register | Login

Keyword:

Show me:
☒ AD ☐ EAD ☐ PAD
☐ SIB ☐ PSD ☐ SD

Filter By date:
 From: To:

Search

Filter description:

Return all [ADs], applicable to the model **Mikron III A3** of type Mikron III from TC holder PARMA-TECHNIK, S.R.O..

Taxonomy

- I
- J
- K
- L
- M
- N
- O
- P
 - PANASONIC AVIONICS CORPORATION
 - PARMA-TECHNIK, S.R.O.
 - Mikron III
 - PATS AIRCRAFT, LLC
 - PBS VELKA BITES
 - PEMCO WORLD AIR SERVICES, INC.
 - PERFORMANCE ENGINEERING
 - PETERSEN AVIATION INC.
 - PHILIPPINE AEROSPACE DEVELOPMENT
 - PHLIGHT OF PHANCY CORP.
 - PIAGGIO
 - PILATUS AIRCRAFT LTD
 - PILATUS BUSINESS AIRCRAFT LTD

Double-click on a TC holder/Type/Model in the Taxonomy

Your filters

- (current)
 - PARMA-TECHNIK, S.R.O.
 - Mikron III
 - Mikron III A3



← → ↻ 🔒 https://ad.easa.europa.eu/search/advanced/results/

EASA You are **not** logged in

European Union Aviation Safety Agency

AD Home Page | MCAI | SIB | SD | **Advanced search** | AD Biweekly reports | Export list as... | User guide | AD FAQ | AMOC FAQ | Register | Login

Keyword:

Show me:
☒ AD ☐ EAD ☐ PAD
☐ SIB ☐ PSD ☐ SD

Filter By date:
 From: To:

Search

Your current filter:

- PARMA-TECHNIK, S.R.O.
 - Mikron III
 - Mikron III A3

List of publications
 Displaying 3 record in total.

Number	Issued by	Issue date	Subject	Approval Holder / Type Designation	Effective date	Attachment
2016-0017	EU	2016-01-18	Engine - Propeller Fastening Bolts and Nuts - Replacement	PARMA-TECHNIK, S.R.O. Mikron III	2016-02-15	252 kb 677 kb



PÚ – OPAKOVANÁ AD + KLZ VŠECHNA AD

United States Department of Transportation

FAA

Dynamic Regulatory System

A Comprehensive Knowledge Center of Regulatory and Guidance Material from the Office of Aviation Safety and other Services and Offices

Welcome, Guest Sign In

Search What's New DRS Feedback Help & Training

ATTENTION: We enabled Multi Factor Authentication (MFA) for added protection. New and existing external users will need to complete the MFA registration process following the "Click Here" on Sign In page and clicking on "New User? Register for an external account" on MyAccess - Sign In. Your favorite documents and preferences will be retained if you use the same email address to sign up with MFA that you used previously for your DRS account.

Home

Browse

Expand All Collapse All

Search for document type/category

- Airworthiness Directives (ADs)
 - AD Final Rules
 - Emergency ADs (EAD)
 - AD Notice of Proposed Rulemaking (AD NPRM)
 - Airworthiness Directives Biweekly (AD Biweekly)
- Regulations
- Regulation Related Documents and Reports
- Civil Aeronautics Manuals
- Advisory Circulars
- Order 8900.1, Flight Standards Information Management System
- Other Orders, Notices, Technical Standard Orders (TSO), Handbooks, Bulletins and

AD Final Rules

Note: Airworthiness Directives are part of the Code of Federal Regulations, but they are not codified in the annual edition. The Federal Register is the official daily publication of the United States government. As such, the FAA publishes airworthiness directives in full in the Federal Register as amendments to 14 CFR §39.13.

Subscribe for notifications using the FAA GovDelivery Service

Filters **AD Rules Filtering Guide**
Tips for Searching Airworthiness Directives (ADs)

Status: Current

Effective Date: Type or Select a date/date range

Citation Publish Date: Type or Select a date/date range

Product Type: Choose

AD Number: Choose

Office of Primary Responsibility: Choose

Make: Choose

Product Subtype: Choose

Clear 172

- ☐ 172G
- ☐ 172H (USAF T-41A)
- ☐ 172I
- ☐ 172K
- ☐ 172L
- ☒ 172M
- ☐ 172N

172M

Subject: Choose



PÚ – OPAKOVANÁ AD + KLZ VŠECHNA AD

United States Department of Transportation

FAA

Dynamic Regulatory System

A Comprehensive Knowledge Center of Regulatory and Guidance Material from the Office of Aviation Safety and other Services and Offices

Search What's New DRS Feedback Help & Training

AD Final Rules (7) tabs - Excel

Subject

AD Number	Subject	Status	Effective Date	Office of Primary Responsibility	Make	Model
2023-10-02	Indicating/Recording System, Navigation	Current	05/26/2023	AIR-720: Operational Safety Branch	The Boeing	18 23 35 36 50 58 60 65 70 76 77 95 99 100 111
2022-03-15	Fuel Quantity Indicator	Current	03/21/2022	AIR-7K0: Wichita ACO Branch	Aermacch	F.260 F.260B F.260C F.260D F.260E F.260F S.205 - 18/F S.205
2011-10-09	Seat Rails and Roller Housing Inspections	Current	06/17/2011		Cessna Air	150A 150B 150C 150D 150E 150F 150G 150H 150J 150K
2011-06-02	Engine	Current	05/26/2011		Cessna Air	172F (USAF T-41A) 172G 172H (USAF T-41A) 172I 172K 172L 17
2008-26-10	Alternate static air source selector valve	Current	01/05/2009		Cessna Air	172 172A 172B 172C 172D 172E 172F (USAF T-41A) 172G 1
2008-02-18	Pick-up collar support and nylon screws	Current	02/28/2008		Cessna Air	172 172A 172B 172C 172D 172E 172F (USAF T-41A) 172G 1
2006-03-08	Vacuum pumps	Current	03/10/2006		Aero Adv	14-19-2 14-19-3 14-19-3 17-30 17-30A 17-31 17-31A 17-31ATC
2005-01-19	Mode S transponders	Current	02/23/2005	AIR-720: Operational Safety Branch	328 Supp	328-100 F.260 F.260B F.260C F.260D F.260E F.260F S.205 - 1
2000-06-01	Fuel Strainer Assembly	Current	05/05/2000		Cessna Air	150F 150G 150H 150J 150K 150L 150M 152 172F (USAF T-4
98-21-21 R1	Electric Inflatable Door Seals	Current	05/01/2000	AIR-720: Operational Safety Branch	Cessna Air	17-30 17-30A 17-31 17-31A 17-31ATC 17-31TC 170 170A 17
99-27-02	Fuel Selector Valves	Current	01/21/2000		Cessna Air	170B 172 172A 172B 172C 172D 172E 172F (USAF T-41A) 1
98-25-02	Top-mounted Antenna	Current	12/22/1998	AIR-720: Operational Safety Branch	Bell Helic	407 172 172A 172B 172C 172D 172E 172F (USAF T-41A) 17
98-14-03	Transponders	Current	08/16/1998	AIR-720: Operational Safety Branch	Cessna Air	172 172A 172B 172C 172D 172E 172F (USAF T-41A) 172G 1
96-12-22	Full Flow Engine Oil Adapter	Current	07/31/1996	AIR-720: Operational Safety Branch	Bellanca	A CH-300 Pacemaker 120 140 140A 150 150A 150B 150C 150
96-09-06	Air Filter Assemblies	Current	06/07/1996	AIR-720: Operational Safety Branch	Maule Aer	7ACA 7ECA 7FC DC-65 DCO-65 2150A 2180 120 140 140A
80-25-07 R1	Oil Coolers	Current	09/24/1981	AIR-720: Operational Safety Branch	American	7ECA 7GCAA 7GCBC 7KCAB 8GCBC 8KCAB 152 172I 172K
81-15-03	Engine Inlet Air Filters	Current	07/20/1981	AIR-720: Operational Safety Branch	Cessna Air	2150A 120 140 140A 150 150B 150C 150D 150E 150F 15
74-06-02	AVCON Mufflers	Current	03/18/1974	AIR-720: Operational Safety Branch	Cessna Air	150 150A 150B 150C 150D 150E 150F 150G 150H 150J 1
77-12-08	External Electrical Ground Power Receptacle	Current	06/27/1977		Cessna Air	172M 172N 177B 177RG 180J 180K 182P 182Q 207 207A
79-08-03	Electrical System	Current	06/06/1979		Cessna Air	120 140 140A 150 150A 150B 150C 150D 150E 150F 150
71-18-01	Fuel Selector Valve Placard	Current	08/31/1971		Cessna Air	172 172A 172B 172C 172D 172E 172F (USAF T-41A) 172G 1
76-21-06	Loss of Engine Oil	Current	10/26/1976		Cessna Air	172M 172N 177B 177RG
73-23-07	Defective Spar Attachment Fittings	Current	11/19/1973		Cessna Air	150 150A 150B 150C 150D 150E 150F 150G 150H 150J 1
77-02-09	Wing Flap System	Current	02/03/1977		Cessna Air	150 150A 150B 150C 150D 150E 150F 150G 150H 150J 1
71-22-02	Cracks In Nose Gear Fork	Current	11/09/1971		Cessna Air	150 150A 150B 150C 150D 150E 150F 150G 150H 150J 1
90-06-03 R1	Exhaust Heater/Muffler Assembly	Current	03/27/1991		Cessna Air	172 172A 172B 172C 172D 172E 172F (USAF T-41A) 172G 1
79-10-14 R1	Fuel Tank Venting	Current	05/30/1988		Cessna Air	140A 150 150A 150B 150C 150D 150E 150F 150G 150H
69-15-03	Muffler Assembly	Current	08/20/1969		Cessna Air	170 170A 170B 172 172A 172B 172C 172D 172E 172F (US
83-17-06	Aileron Balance Weights	Current	09/01/1983		Cessna Air	150D 150E 150F 150G 150H 150J 150K 150L 172 172A 1
73-17-01	Fuel Transfer Pump Placard	Current	08/16/1973		Cessna Air	170 170A 170B 172 172A 172B 172C 172D 172E 172F (US
74-04-01	Aft Fuselage Bulkhead Assembly	Current	02/12/1974		Cessna Air	172 172A 172B 172C 172D 172E 172F (USAF T-41A) 172G 1
83-10-03	Control Wheel Yoke Guide Modification	Current	06/30/1983		Cessna Air	172M 172N 172P R172K F172D F172E F172F F172G F172H
76-04-03	ARC PA-500A Actuators	Current	02/26/1976		Cessna Air	172L 172M 177B 177RG 180H 180J 182N 182P 207 210K

PART M LIGHT:

ML.A.302 AMP

5. AMP musí uvádět další úkony údržby s ohledem na zvláštnosti daného letadla, jeho konfiguraci a specifika provozu zohledňující prvky jako:

- a) Zvláštní zástavby / modifikace
- b) Opravy na letadle
- c) Celky s omezenou životností a celky kritické z hlediska safety
- d) Doporučení ohledně TBO vyhlášená v servisních bulletinech / dopisech a jiných nezávazných servisních informacích
- e) Příslušné provozní příkazy nebo pravidelné prohlídky zařízení
- f) Zvláštní provozní oprávnění (RVSM, PBN ...)
- g) Způsob použití letadla a provozní prostředí

PROČ ČÍST TEXT 1321/2014 ?

GM1 ML.A.302(c)(4) Program údržby letadla

ED Decision 2020/002/R

POVINNÉ INFORMACE O ZACHOVÁNÍ LETOVÉ ZPŮSOBILOSTI JINÉ NEŽ AD

„Povinné informace o zachování letové způsobilosti“ jiné než AD se mohou lišit od jednoho letadla k druhému, v závislosti na použité certifikační základně typu. Letadlo mohlo být certifikováno před tím, než byl v certifikační specifikaci (nebo předpisu letové způsobilosti) zaveden termín „ALS (Airworthiness Limitations Section - sekce omezení letové způsobilosti)“. Záměrem je však to, že AMP (ať už je založen na MIP nebo ne) zahrnuje všechny povinné požadavky na plánovanou údržbu zjištěné během počáteční činnosti letové způsobilosti držitelem TC, držitelem STC a případně držitelem TC pro motor. Tyto požadavky lze identifikovat na základě různých označení, jako například:

- Omezení letové způsobilosti a Položky omezující letovou způsobilost (ALI)
- Požadavky na osvědčování údržby (CMR)
- Položky bezpečné životnosti nebo limity bezpečné životnosti nebo omezení bezpečné životnosti
- Části s omezenou životností (LLP)
- Časové lhůty
- Ukončení provozní životnosti
- Povinné prohlídky nebo povinné prohlídky letové způsobilosti
- Omezení letové způsobilosti paliva nebo omezení bezpečnosti palivových nádrží

V případě pochybností se doporučuje zkontrolovat TCDS nebo kontaktovat DAH.

Intervaly povinných informací o zachování letové způsobilosti nemůže CAMO/CAO prodloužit. Eskalaci těchto úkolů schvaluje agentura.

PART M LIGHT:

MLA.302 AMP

d) Minimální program prohlídek (MIP)

1. předepisuje následující intervaly prohlídek pro:

- a) letouny, turistické motorové kluzáky a balony 1 rok nebo 100 hodin provozu s tolerancí 1 měsíc nebo 10 hodin,
- b) kluzáky a motor. kluzáky mimo TMG 1 rok s tolerancí 1 měsíc

2. MIP obsahuje vždy následující informace:

- a) Servisní úkony vyžadované DAH
- b) Prohlídku značení
- c) Kontrolu záznamů o vážení
- d) Provozní zkoušku odpovídače
- e) Zkoušku pitot-statického systému



PART M LIGHT:

ML.A.302 AMP

- f) MIP obsahuje dále u letounů:
 - i) Provozní zkoušku výkonu a otáček, magnet, tlaku paliva a oleje, teploty motoru.
 - ii) U motorů s automatickým ovládáním motoru, publikovaný postup zkoušky motorů před vzletem.
 - iii) U motorů se suchou klikovou skříní, přeplňovaných motorů a kapalinou chlazených motorů kontrolu, zda motor nejeví známky narušení oběhu kapaliny.



PART M LIGHT:

ML.A.302 AMP

Letadlo BEZ AMP ?

e) Deklarace vlastníkem ani schválení CAMO / CAO se nevyžaduje a dokument AMP nemusí být předkládán za podmínek, že:

- 1) Všechny instrukce DAH pro zachování LZ jsou dodrženy bez jakýchkoliv odchylek a
- 2) Všechna doporučení k údržbě (např. TBO) vyhlášená v servis. bulletinech, dopisech a jiných nezávazných servis. informacích jsou dodržována bez jakýchkoliv odchylek a
- 3) Není potřeba provádět další úkoly údržby v souvislosti se zvláštní zástavbou, opravami na letadle, zvláštními provozními oprávněními, použitím letadla a provozním prostředím a
- 4) Je povolena údržba letadla pilotem-vlastníkem.

PART M LIGHT:

ML.A.302 AMP

9. AMP podléhá jednou ročně kontrole, kterou provádí:

- a) **v kombinaci s KLZ osoba, která provádí KLZ,** nebo
- b) **CAMO / CAO, která řídí zachování LZ letadla** v případech, kdy neprobíhá současně s KLZ.

Pokud kontrola odhalí nedostatky stavu letadla, které souvisejí s nedostatky v AMP, musí být AMP příslušně změněn.

- Pokud osoba provádějící kontrolu nesouhlasí se změnami AMP, které navrhuje vlastník / CAMO / CAO, je povinna informovat příslušný úřad registrace letadla.
- Úřad rozhodne, jak má být AMP změněn, příp. provede ACAM.

PART M L : ODPOVĚDNOST OP PŘI VYDÁNÍ ARC

Zodpovídá tedy za to že:

- a) Údržba každého letadla musí být prováděna v souladu s programem údržby letadla (AMP)
 - b) Program údržby a veškeré jeho změny bud':
 - 1. Deklaruje vlastník, pokud zachování LZ neřídí CAMO / CAO,
 - 2. Schvaluje CAMO / CAO odpovědná za řízení zachování LZ.
- Subjekt, který AMP deklaroval / schválil, odpovídá též za jeho průběžnou aktualizaci.

**Nezávislý osvědčující personál kontroluje
při vydávání ARC obsah Programu údržby.**

TABULKA ALTERNACÍ



ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ

Úřad

Rejstříky

Dokumenty



EN

Personál

| Letiště

| ATM/ANS

| Provoz

| Letadlová technika

| Veřejnost

Domů > Letadlová technika > Informace vyplývající ze... > **Úkony údržby, striktně doporučené ÚCL**



Úkony údržby, striktně doporučené ÚCL



- [CABRI G2](#)
- [Cessna](#)
- [Cirrus SR20 – SR22](#)
- [ENSTROM 280](#)
- [H 36](#)
- Kluzáky – dřevěné-smíšené konstrukce, laminátové, motorové
- [L 13 – STC Kotolán](#)
- [L 13, L 13A](#)
- [L 13 SW, L 13 SE](#)

content/uploads/2020/06/Kluzáky-dřevěné-smíšené-konstrukce-laminátové-motorové.xlsx

PART M LIGHT: ALTERNACE LIMITŮ KDY A JAKÉ - PROGRAM ÚDRŽBY

Alternativní ÚKONY údržby s využitím:

- ✓ Moderních metod NDT
- ✓ Analýzy oleje
- ✓ Boroskopie
- ✓ Vyhodnocení provozních dat



MĚŘENÍ KOMPRESÍ JE TO SOUČÁST ALTERNACE NEBO POVINNOST?



ANALÝZA OLEJE

Nikl v oleji vedl majitele Cessny k provedení boroskopické kontroly motoru a zjistil tři poškozené výfukové ventily

Chrom může být vačková hřídel, kobalt pístí kroužky atd...



OIL REPORT

LAB NUMBER: F52443
REPORT DATE: 5/2/2018
CODE: 63/75

UNIT ID:
CLIENT ID:
PAYMENT: CC: Discover

UNIT	MAKE/MODEL: Continental TSO-520-EB	OIL TYPE & GRADE: Phillips XC (A/C) 20W/50
	FUEL TYPE: Gasoline (Leaded)	OIL USE INTERVAL: 34 Hours
	ADDITIONAL INFO: Cessna T310R, 5 Superior Cyls	

CLIENT	When he received the report with nickel up to 86 ppm, the owner of this Cessna did a borescope test and discovered three burned exhaust valves. The cam and lifters were okay. He overhauled those cylinders and wear returned to normal in the following months.
--------	---

COMMENTS	We are concerned that the higher chrome and nickel may indicate an exhaust valve guide problem developing. Both elements have been on a pretty significant up-trend since May of 2017 and we don't see a good reason why. We also found higher chrome and nickel in the right engine, though those levels were nowhere near these. Fuel and insolubles could be related to the excess wear. Check the oil filter for metal and any other signs of a valve guide problem, like a bad mag. check. Monitor for problems related to excess heat, and run a borescope inspection/compression test.
----------	---

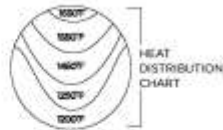
ELEMENTS IN PARTS PER MILLION	UNIT / LOCATION AVERAGES		31		43		35		35		45		UNIVERSAL AVERAGES
	MI/HR on Oil	1.428	MI/HR on Unit	1.394	1.353	1.321	1.277	1.242	MI/HR on Oil	1.428	MI/HR on Unit	1.394	
	Sample Date	4/24/2018	2/12/2018	12/23/2017	7/30/2017	5/26/2017	3/8/2017						
	Make Up Oil Added	1 qt				1 qt	0 qts	4 qts					
	ALUMINUM	5	11	5	6	7	4	7	10				
	CHROMIUM	27	12	20	18	14	7	16	9				
	IRON	57	48	42	50	43	26	58	41				
	COPPER	8	7	5	5	5	3	7	5				
	LEAD	6431	6005	7061	8303	6578	4506	7864	5030				
	TIN	2	2	2	0	3	1	4	1				
	MOLYBDENUM	8	6	18	64	3	2	4	4				
	NICKEL	86	36	67	62	46	24	54	23				
	MANGANESE	1	1	1	1	1	0	1	1				
	SILVER	0	0	0	0	0	0	0	0				
	TITANIUM	3	1	2	2	1	1	1	1				
	POTASSIUM	1	1	1	0	5	4	0	1				
	BORON	0	1	2	3	1	0	1	1				
	SILICON	9	12	7	11	7	4	5	9				
	SODIUM	3	2	2	4	1	1	3	1				
	CALCIUM	91	91	86	92	89	78	95	35				
	MAGNESIUM	1	1	1	1	1	0	5	1				
	PHOSPHORUS	208	293	169	44	245	247	308	343				
	ZINC	3	4	4	3	5	4	5	4				
	BARIUM	0	0	0	0	0	0	0	0				

PART M LIGHT: ALTERNACE LIMITŮ KDY A JAKÉ - PROGRAM ÚDRŽBY

ANATOMY OF A VALVE FAILURE

Burned exhaust valves have long been a leading cause of cylinder failures and power loss in piston aircraft engines. Modern borescopes allow us to look deep inside cylinders—and this guide will help you interpret what you see through the viewfinder.

OVERVIEW: Valves that fail to seat properly are subject to severe and uneven heating that can cause them to weaken and fail in predictable patterns.



GREEN MEANS STOP



BURNED PIZZAS ARE OK



LEARN MORE:
www.airsafetyinstitute.org/valves

Special thanks to Adrian Eichhorn and Dr. Peter Wu.



FUNDED BY GENEROUS DONATIONS TO THE ASI FOUNDATION
ASIFOUNDATION.ORG



PART M LIGHT: ALTERNACE LIMITŮ KDY A JAKÉ - PROGRAM ÚDRŽBY



PART M LIGHT: ALTERNACE LIMITŮ KDY A JAKÉ - PROGRAM ÚDRŽBY

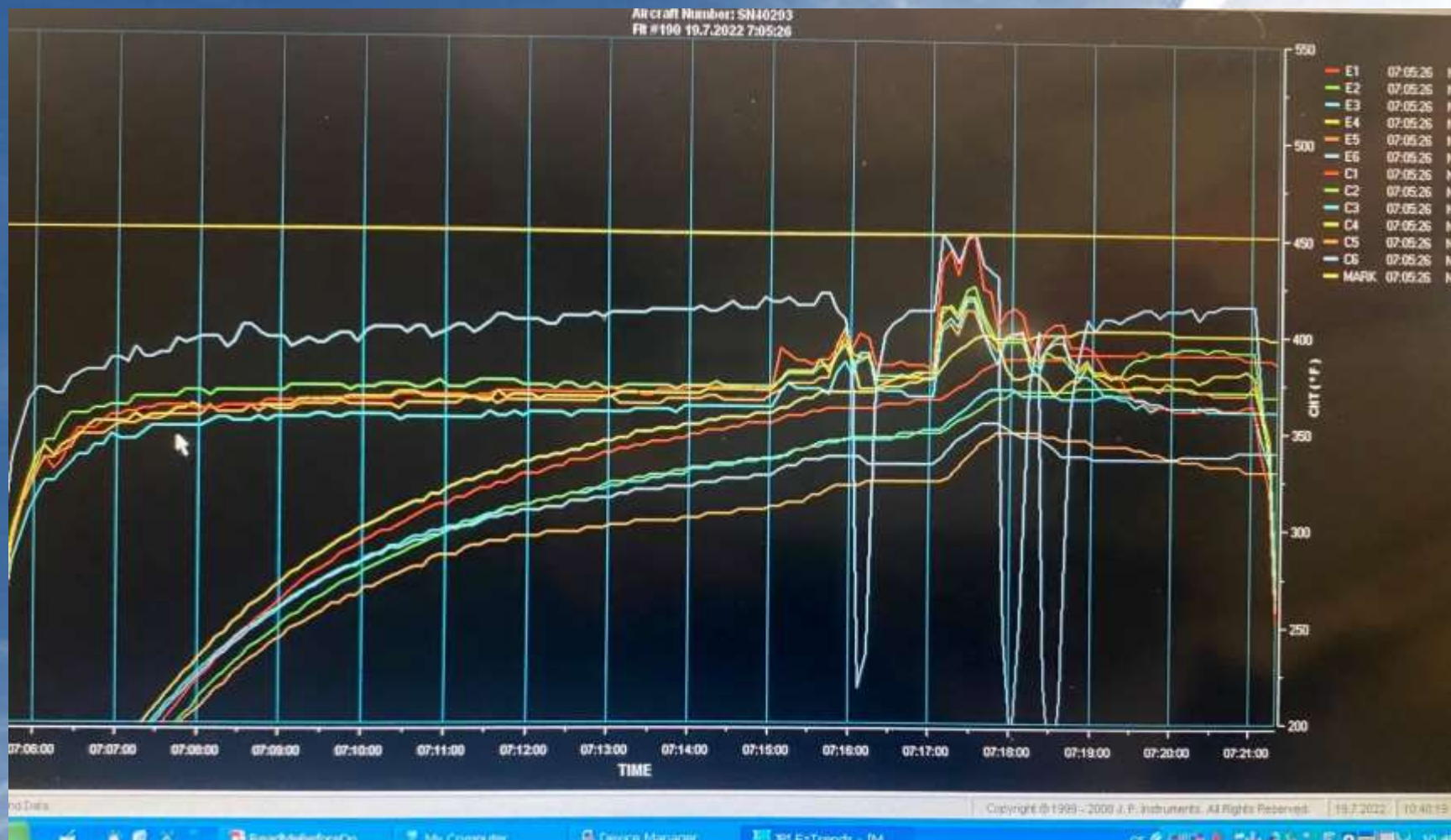


Alternativní ÚKONY údržby s využitím:

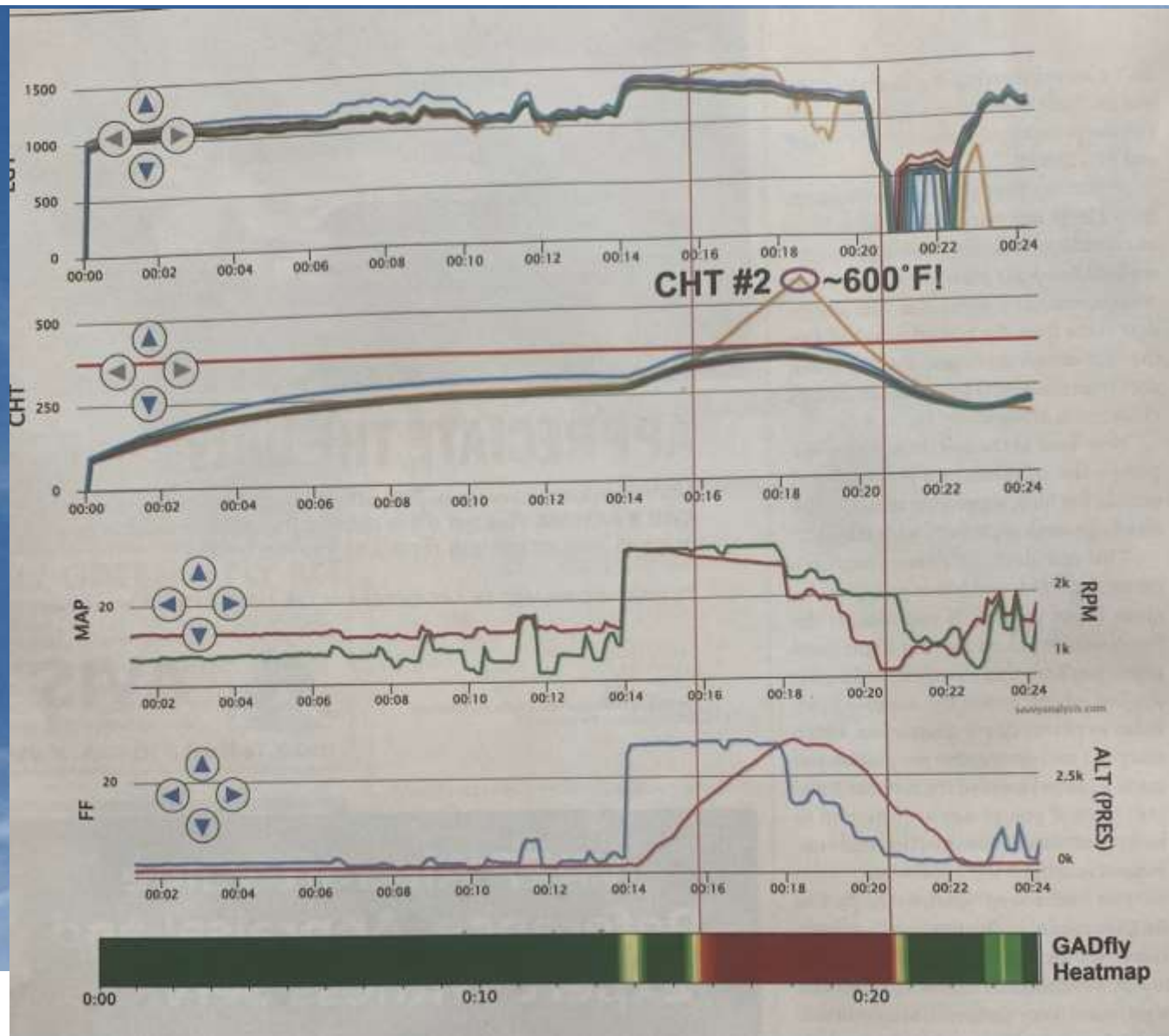
- ✓ Moderních metod NDT
- ✓ Analýzy oleje
- ✓ Boroskopie
- ✓ Vyhodnocení provozních dat



ZDŮVODNĚNÍ ODCHYLKY OD TBO?



VYHODNOCENÍ VŠECH LETŮ?



PART M LIGHT: ALTERNACE LIMITŮ KDY A JAKÉ - PROGRAM ÚDRŽBY



Alternativní ÚKONY údržby s využitím:

- ✓ Moderních metod NDT
- ✓ Analýzy oleje
- ✓ Boroskopie
- ✓ Vyhodnocení provozních dat



- a) Aby bylo vyhověno požadavku na kontrolu letové způsobilosti letadla uvedenému v bodě ML.A.901, provede personál kontroly letové způsobilosti dokumentovaný přezkum záznamů letadla s cílem ověřit, že:
1. byly řádně zaznamenány letové hodiny draku, motoru a vrtule a související letové cykly;
 2. letová příručka je použitelná pro konfiguraci letadla a odpovídá poslední revizi;
 3. byla provedena veškerá údržba podle schváleného programu údržby letadla;
 4. všechny známé závady byly opraveny nebo řízeným způsobem odloženy;
 5. všechny příslušné příkazy k letové způsobilosti byly použity a řádně registrovány;
 6. veškeré modifikace a opravy provedené na letadle byly zaregistrovány a jsou v souladu s přílohou I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012;
 7. všechny letadlové celky s omezenou životností zastavěné v letadle jsou řádně identifikovány, registrovány a nepřekročily jejich schválené doby životnosti;
 8. veškerá údržba byla osvědčena v souladu s touto přílohou;
 9. pokud je to požadováno, aktuální zpráva o hmotnosti a vyvážení odráží konfiguraci letadla a je platná;
 10. letadlo je v souladu s poslední revizí jeho typového návrhu, který je schválen agenturou;
 11. pokud je to vyžadováno, má letadlo osvědčení hlukové způsobilosti odpovídající aktuální konfiguraci letadla v souladu s hlavou I přílohy I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012.
- b) Personál kontroly letové způsobilosti uvedený v písmenu a) provede fyzický posudek letadla. Pro tyto prohlídky je personálu kontroly letové způsobilosti, který není odpovídajícím způsobem kvalifikován podle přílohy III (část 66), nápomocen personál s odpovídající kvalifikací.
- c) Prostřednictvím fyzických posudků letadel personál kontroly letové způsobilosti ověří, že:
1. veškeré požadované označení a štítky jsou řádně připevněny;
 2. letadlo vyhovuje jeho schválené letové příručce;
 3. konfigurace letadla vyhovuje schválené dokumentaci;
 4. nebyly zjištěny žádné zjevné závady, které nebyly odstraněny podle bodu ML.A.403;
 5. nebyly zjištěny rozpory mezi letadlem a dokumentovanou kontrolou záznamů podle písmene a).
- d) Odchylně od bodu ML.A.901 písm. a) může být kontrola letové způsobilosti provedena o maximálně 90 dnů dříve bez ztráty kontinuity plánu kontroly letové způsobilosti, aby mohla být fyzická kontrola letadla provedena během kontrolní údržby.

CIVIL AVIATION AUTHORITY OF THE CZECH REPUBLIC

Co nejsou základní
podrobnosti o
provedené
údržbě?

07 OCT 2019

Popis vykonané údržby, revizi, oprav, modifikací, výměn let. součástí
Provádějící subjekt, číslo oprávnění, počet hodin, minut a letů
Description of performed maintenance, repairs, modifications, component replacement
Performing entity, approval No. Number of hours, minutes, flights

MAINTENANCE STATEMENT AND CERTIFICATE OF RELEASE TO SERVICE			
Aircraft type	Registration mark	Aircraft SNL	Approval No.
114TC	OK-NOW	20032	19DR-031
The aircraft has been subjected to the check in accordance with the approved maintenance program:			
Works law WD 19DR-031			
Compliance date	Aircraft hours since new / overhaul		Aircraft flying since new / overhaul
07.10.2019	1754:03	N/A	630 N/A
Certifies that work specified was carried out in accordance with approved maintenance program and PART-M in respect to the work the aircraft is considered ready for release to service.			
Deferred maintenance	N/A		
Issues, caution			
Maintenance manual	PPH 13 H/TC		

Confirmation

Service S.R.O.

Tato vleпка je záměrně anonymizována,
neboť nikoho nechválí... :-)

- a) Aby bylo vyhověno požadavku na kontrolu letové způsobilosti letadla uvedenému v bodě ML.A.901, provede personál kontroly letové způsobilosti dokumentovaný přezkum záznamů letadla s cílem ověřit, že:
1. byly řádně zaznamenány letové hodiny draku, motoru a vrtule a související letové cykly;
 2. letová příručka je použitelná pro konfiguraci letadla a odpovídá poslední revizi;
 3. byla provedena veškerá údržba podle schváleného programu údržby letadla;
 4. všechny známé závady byly opraveny nebo řízeným způsobem odloženy;
 5. všechny příslušné příkazy k letové způsobilosti byly použity a řádně registrovány;
 6. veškeré modifikace a opravy provedené na letadle byly zaregistrovány a jsou v souladu s přílohou I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012;
 7. všechny letadlové celky s omezenou životností zastavěné v letadle jsou řádně identifikovány, registrovány a nepřekročily jejich schválené doby životnosti;
 8. veškerá údržba byla osvědčena v souladu s touto přílohou;
 9. pokud je to požadováno, aktuální zpráva o hmotnosti a vyvážení odráží konfiguraci letadla a je platná;
 10. letadlo je v souladu s poslední revizí jeho typového návrhu, který je schválen agenturou;
 11. pokud je to vyžadováno, má letadlo osvědčení hlukové způsobilosti odpovídající aktuální konfiguraci letadla v souladu s hlavou I přílohy I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012.
- b) Personál kontroly letové způsobilosti uvedený v písmenu a) provede fyzický posudek letadla. Pro tyto prohlídky je personálu kontroly letové způsobilosti, který není odpovídajícím způsobem kvalifikován podle přílohy III (část 66), nápomocen personál s odpovídající kvalifikací.
- c) Prostřednictvím fyzických posudků letadel personál kontroly letové způsobilosti ověří, že:
1. veškeré požadované označení a štítky jsou řádně připevněny;
 2. letadlo vyhovuje jeho schválené letové příručce;
 3. konfigurace letadla vyhovuje schválené dokumentaci;
 4. nebyly zjištěny žádné zjevné závady, které nebyly odstraněny podle bodu ML.A.403;
 5. nebyly zjištěny rozpory mezi letadlem a dokumentovanou kontrolou záznamů podle písmene a).
- d) Odchylně od bodu ML.A.901 písm. a) může být kontrola letové způsobilosti provedena o maximálně 90 dnů dříve bez ztráty kontinuity plánu kontroly letové způsobilosti, aby mohla být fyzická kontrola letadla provedena během kontrolní údržby.

- a) Aby bylo vyhověno požadavku na kontrolu letové způsobilosti letadla uvedenému v bodě ML.A.901, provede personál kontroly letové způsobilosti dokumentovaný přezkum záznamů letadla s cílem ověřit, že:
1. byly řádně zaznamenány letové hodiny draku, motoru a vrtule a související letové cykly;
 2. letová příručka je použitelná pro konfiguraci letadla a odpovídá poslední revizi;
 3. byla provedena veškerá údržba podle schváleného programu údržby letadla;
 4. všechny známé závady byly opraveny nebo řízeným způsobem odloženy;
 5. všechny příslušné příkazy k letové způsobilosti byly použity a řádně registrovány;
 6. veškeré modifikace a opravy provedené na letadle byly zaregistrovány a jsou v souladu s přílohou I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012;
 7. všechny letadlové celky s omezenou životností zastavěné v letadle jsou řádně identifikovány, registrovány a nepřekročily jejich schválené doby životnosti;
 8. veškerá údržba byla osvědčena v souladu s touto přílohou;
 9. pokud je to požadováno, aktuální zpráva o hmotnosti a vyvážení odráží konfiguraci letadla a je platná;
 10. letadlo je v souladu s poslední revizí jeho typového návrhu, který je schválen agenturou;
 11. pokud je to vyžadováno, má letadlo osvědčení hlukové způsobilosti odpovídající aktuální konfiguraci letadla v souladu s hlavou I přílohy I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012.
- b) Personál kontroly letové způsobilosti uvedený v písmenu a) provede fyzický posudek letadla. Pro tyto prohlídky je personálu kontroly letové způsobilosti, který není odpovídajícím způsobem kvalifikován podle přílohy III (část 66), nápomocen personál s odpovídající kvalifikací.
- c) Prostřednictvím fyzických posudků letadel personál kontroly letové způsobilosti ověří, že:
1. veškeré požadované označení a štítky jsou řádně připevněny;
 2. letadlo vyhovuje jeho schválené letové příručce;
 3. konfigurace letadla vyhovuje schválené dokumentaci;
 4. nebyly zjištěny žádné zjevné závady, které nebyly odstraněny podle bodu ML.A.403;
 5. nebyly zjištěny rozpory mezi letadlem a dokumentovanou kontrolou záznamů podle písmene a).
- d) Odchylně od bodu ML.A.901 písm. a) může být kontrola letové způsobilosti provedena o maximálně 90 dnů dříve bez ztráty kontinuity plánu kontroly letové způsobilosti, aby mohla být fyzická kontrola letadla provedena během kontrolní údržby.

SEZNAM MODIFIKACÍ A SB - ZÁSTAVBA RÁDIA - CS-STAN



Annex to ED Decision 2022/005/II

Certification Specifications

for

Standard Changes and Standard Repairs

(CS-STAN)

ACCEPTABLE METHODS, TECHNIQUES AND PRACTICES FOR CARRYING OUT AND IDENTIFYING STANDARD CHANGES AND STANDARD REPAIRS (SCs/SRs) AS PERMITTED PURSUANT TO PART 21

Standard Change CS-SC060a

INSTALLATION OF A SECONDARY ATTITUDE INDICATOR

1. Purpose

This SC is for the installation of a secondary attitude indicator and its associated external sensors/interfaces, as applicable.

Note 1: A primary attitude indicator is required for VFR at night and for IFR operations. A secondary attitude indicator can be voluntarily installed when no standby attitude indicator is required and/or in addition to a required primary attitude indicator.

Note 2: The secondary attitude indicator may include further secondary instruments, e.g. direction indication, airspeed, altitude, turn rate.

2. Applicability/Eligibility

Aeroplanes that are not complex motor-powered aircraft, and any ELA2 aircraft.

This SC can be used to install a secondary attitude indicator in the following cases:

- aeroplanes that are not complex motor-powered aircraft and ELA2 aircraft certified to operate only in VFR conditions (including VFR at night);
- aeroplanes for which no airworthiness or operational regulations require an attitude indicator;
- aeroplanes that are not complex motor-powered aircraft and ELA2 aircraft certified to operate also in IFR conditions provided that one of the following cases applies:
 - an exchange of an existing secondary attitude indicator ;
 - a substitution of the on-board clock; or
 - an exchange of a rate-of-turn indicator according to FAA AC 91-75.

SEZNAM MODIFIKACÍ A SB - ZÁSTAVBA RÁDIA - CS-STAN



CS-STAN Issue 4

Standard Change CS-SC403b

PROVISIONS FOR THE INSTALLATION OF LIGHTWEIGHT CAMERAS

1. Purpose

The purpose of this SC is to specify the structural provisions for the ins mounted lightweight cameras on aircraft. The mounted camera needs batteries, and no external wiring.

Note: This SC does not apply to handheld carry-on cameras, nor to dev mounted cameras.

2. Applicability/Eligibility

Any ELA2 aircraft.

3. Acceptable methods, techniques, and practices

For the purposes of this SC, the following definitions apply:

- 'installer' means the person that releases the aircraft to servic accordance with AMC M.A.801 or AMC1 ML.A.801, as applicable
- 'user' means the pilot who attaches the camera to the airc established and released by the Installer.

The following standard applies:

- CAA UK CAP1369³⁷, *Camera Mounts Guide*, Appendix A, except referenced light aircraft engineer (LAE) is to be substituted by tl to service in accordance with AMC M.A.801 or AMC1 ML.A.801,

Standard Change CS-SC105b

INSTALLATION OF MOUNTING SYSTEMS TO HOLD EQUIPMENT

1. Purpose

This SC is for the installation of mounting systems that are intended to hold pilot's equipment inside the cockpit or the cabin. This SC only addresses the mechanical installation of mounting systems.

Note: This SC does not apply to handheld carry-on cameras, nor to devices worn by the pilot, e.g. helmet-mounted cameras.

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to any ELA2 aircraft, excluding rotorcraft.

3. Acceptable methods, techniques, and practices

For the purposes of this SC, the following definitions apply:

- 'installer' means the person that releases the aircraft to service (and that carries out this SC) in accordance with AMC M.A.801 or AMC1 ML.A.801, as applicable;
- 'mounting system' means the structural provisions such as suction mounts, brackets, clamps or any attachments which are fastened or bonded and installed in the aircraft through this SC;
- 'equipment' means the equipment that is used and installed by the pilot on the mounting system defined above in accordance with the data established and released by the installer; and
- 'unit' means the equipment plus the mounting system.

Installation conditions.

- All the parts and appliances identified in this SC are eligible for installation without an EASA Form 1.

SEZNAM MODIFIKACÍ A SB - ZÁSTAVBA RÁDIA - CS-STAN

Standard Change CS-SC001b

INSTALLATION OF VHF VOICE COMMUNICATION EQUIPMENT

1. Purpose

Exchange of communications (COM) equipment, and for aircraft limited to VFR operation, also installation of COM equipment. This SC does not include installation of antennas.

2. Applicability/Eligibility

Aeroplanes not being complex motor-powered aircraft with a maximum cruising speed in ISA conditions below 250 kt IAS, rotorcraft that are not complex motor-powered aircraft, and any ELA2 aircraft.

Note: The reference to IAS in the condition for the maximum speed originates from the Standardised European Rules of the Air (SERA) for the classification of airspace. The maximum cruising speed is intended to limit the likelihood (number of eligible installations) and the consequences (less pressure for the air traffic controller to coordinate the issue with the next ATC sector) that could arise from eligible installations and lead to a loss of or a degradation of air-ground voice communications.

3. Acceptable methods, techniques, and practices

The following standards contain acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 2

Additionally, the following conditions apply:

- The equipment is authorised in accordance with any of the following technical standards: JTSO-2C37d, JTSO-2C37e, ETSO-2C37e, JTSO-2C38d, JTSO-2C38e, ETSO-2C38e or ETSO-2C169a, or later amendments, or equivalent standards.
- The equipment is capable of 8.33-kHz and 25-kHz channel spacing.



SEZNAM MODIFIKACÍ A SB - ZÁSTAVBA RÁDIA - CS-STAN



U.S. Department
of Transportation
Federal Aviation
Administration

Advisory Circular

Subject: Acceptable Methods,
Techniques, and Practices – Aircraft
Alterations

Date: 3/3/08

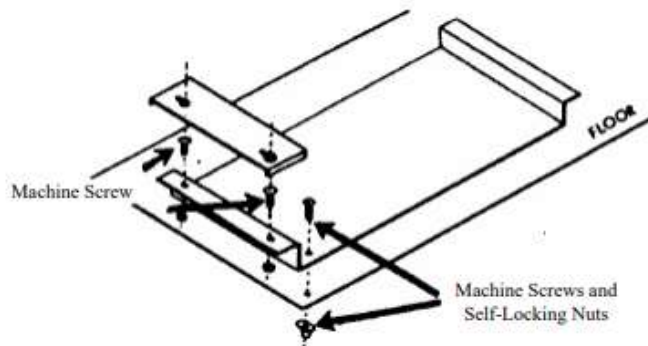
AC No: 43.13-2B

Initiated by: AFS-300

1. PURPOSE. This advisory circular (AC) contains methods, techniques, and practices acceptable to the Administrator for the inspection and alteration on non-pressurized areas of civil aircraft of 12,500 lbs gross weight or less. This AC is for use by mechanics, repair stations, and other certificated entities. This data generally pertains to minor alterations; however, the alteration data herein may be used as approved data for major alterations when the AC chapter, page, and paragraph are listed in block 8 of FAA Form 337 when the user has determined that it is:



FIGURE 2-6. TYPICAL RIGID BASE PLATE MOUNT



205. FABRICATION OF SUPPORTING BRACKETS FOR ATTACHMENT TO STRUCTURE OTHER THAN FLOORING.

a. Typical supporting brackets usually consist of a shelf or platform upon which the radio unit mounting base assembly can be installed in the same manner as described in applicable paragraph 203.

b. Fabricate bracket in accordance with good aircraft design, layout, assembly practices, and

workmanship to obtain results compatible with the airframe structure. Generally, the thickness of bracket material will depend on the size or area of the platform and load it must sustain in accordance with provisions set forth in chapter 1.

c. Use a rivet size and pattern compatible with the aircraft structure to provide the strength needed to assure support of the loads imposed under all flight and landing conditions.

SEZNAM MODIFIKACÍ A SB - ZÁSTAVBA RÁDIA - CS-STAN

Standard Change CS-SC031c

EXCHANGE OF CONVENTIONAL ANTI-COLLISION LIGHTS, POSITION LIGHTS, AND LANDING AND TAXI LIGHTS FOR LED-TYPE LIGHTS

1. Purpose

Exchange of anti-collision lights, position lights, and landing and taxi lights for LED-type lights.

2. Applicability/Eligibility

Aeroplanes that are not complex motor-powered aircraft, rotorcraft that are not complex motor-powered aircraft and are not approved for NVISs, and any other ELA2 aircraft.

3. Acceptable methods, techniques, and practices

The following standards contain acceptable data:

- [FAA](#) Advisory Circular AC 43.13-2B, Chapter 4; and
- [FAA](#) Advisory Circular AC 43.13-1B, Chapter 11, Section 15 (on bonding) or ASTM F2639-18 or subsequent revisions.

Additionally, the following conditions apply:

- taxi and landing lights that are not combined with anti-collision lights or with position lights are eligible for installation without an EASA Form 1;
- anti-collision lights and position lights for day VFR aircraft are eligible for installation without an EASA Form 1;



DOKUMENTACE: SEZNAM STC - EASA VS. FAA

KDE HLEDAT ZDA EXISTUJE STC EASA: WWW.EASA.EU
CO DĚLAT KDYŽ TAM
INSTALOVANÉ FAA STC NENÍ ?

 **European Union Aviation Safety Agency** Form

EASA validation of FAA Supplemental Type Certificate classified as Basic and limited to one serial number

Data protection: Personal data included in this application is processed by EASA pursuant to Regulation 2018/1725 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data by the Union institutions, bodies, offices and agencies and on the free movement of such data. It will be processed solely for the purposes of the performance, management and follow-up of the Application by the Agency, without prejudice to possible transmission to internal audit services, to the Court of Auditors, to the European Anti-Fraud Office (OLAF) for the purposes of safeguarding the financial interests of the European Union. The Applicant shall have the right of access to his personal data and the right to rectify any such data that is inaccurate or incomplete. Should the Applicant have any queries concerning the processing of his personal data, he shall address them to the Agency at the following address: dpo[at]easa.europa.eu. The Applicant shall have right of recourse at any time to the European Data Protection Supervisor.

Completion Instructions

 **Completion Instructions**

Please double-click on the icon to access the completion instructions

This Application and additional documents should be sent by e-mail to:

STC@easa.europa.eu

The following documents shall be submitted together with the application:

- Copy of the FAA STC;
- Data package providing evidence of basic STC classification (Installation instructions, AFM, ICA, etc.);
- Document attesting the FAA STC Holder refusal to pursue EASA validation as well as his statement of "no objection for EASA validation".

1. Your Reference OKPBE / AUTOPILOT STC VALIDATION

 **European Union Aviation Safety Agency** Form

EASA validation of FAA Supplemental Type Certificate classified as Basic and limited to one serial number

Data protection: Personal data included in this application is processed by EASA pursuant to Regulation 2018/1725 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data by the Union institutions, bodies, offices and agencies and on the free movement of such data. It will be processed solely for the purposes of the performance, management and follow-up of the Application by the Agency, without prejudice to possible transmission to internal audit services, to the Court of Auditors, to the European Anti-Fraud Office (OLAF) for the purposes of safeguarding the financial interests of the European Union. The Applicant shall have the right of access to his personal data and the right to rectify any such data that is inaccurate or incomplete. Should the Applicant have any queries concerning the processing of his personal data, he shall address them to the Agency at the following address: dpo[at]easa.europa.eu. The Applicant shall have right of recourse at any time to the European Data Protection Supervisor.

Completion Instructions

 **Completion Instructions**

Please double-click on the icon to access the completion instructions

This Application and additional documents should be sent by e-mail to:

STC@easa.europa.eu

Submitted together with the application:

- Copy of the FAA STC;
- Data package providing evidence of basic STC classification (Installation instructions, AFM, ICA, etc.);
- Document attesting the FAA STC Holder refusal to pursue EASA validation as well as his statement of "no objection for EASA validation".

1. Your Reference OKPBE / FIREWALL BATTERY MOUNT

DOKUMENTACE: SEZNAM STC

KDE HLEDAT ZDA EXISTUJE STC EASA: WWW.EASA.EU

CO DĚLAT KDYŽ TAM INSTALOVANÉ STC NENÍ ?

VALIDOVÁNO LBA před vznikem EASA !

AIRWORTHINESS APPROVAL NOTE NO: 27402 Addendum 2

APPLICANT: CAA Internal Purposes

AIRCRAFT TYPE: Cessna 172

REGISTRATION NO: - CONSTRUCTOR'S NO: -

OPERATOR: -

INSTALLER: -

DESIGN ORGANISATION: Air Plains Services Corp, Wellington Kansas

CERTIFICATE CATEGORY: Transport Category (Passenger)

MODIFICATION NO: FAA STC's SA2196CE, SA4428SW

MODIFICATION TITLE: Approval of STC SA4428SW installation of 180 HP Lycoming 0-360 engine and McCauley/Senseich propeller. SA2196CE increased gross weight to 2550 lb

1. Introduction

The Air Plains STC's SA2196CE and SA4428SW have previously been approved on a Reims built Cessna 172M, approved in the Private Category under AAN 23180 stated that the aircraft would not be eligible for upgrade to Transport Category (Passenger) due to the lack of performance data at the time within the STC's holders Flight Manual Supplement. The AAN operation in the Transport Category (Passenger) at the Cessna MTOW of 2300 lb.

This AAN has been raised to **Addendum 1** to record 2300lb MTOW. With the appropriate CAA approval, Supplement the Cessna 172M aircraft are approved MTOW.

The performance data required is defined in the Air Navigation Order 3 'General Regulations' paragraph 10.

Addendum 2 to this AAN has been raised to extend the SA4428SW within the applicability of the original FAA STC.

2. Build Standard

The Cessna 172M build standard is defined in FAA Type Certificate 3A12. In addition this aircraft has the following FAA STC's fitted:-

SA2196CE Increases gross weight to 2550 lb.

SA4428SW Installs a Lycoming 0-360 A4M or A4N engine or 1A170/JFA Lycoming Ser

SA44, 7660

3. Approval Basis

Under BCAR B2-2, the aircraft's FAA Type Certificate, Notices, and the applicable scheduling the installation.

4.

Provided that it conforms to the contents of this AAN, is operated in accordance with the approved Flight Manual, and is maintained in accordance with the maintenance Programme approved by the CAA.

Paul Hutton
For the Civil Aviation Authority
Date 18 June 2004

APPROVED BY EASA UNDER APPROVAL NUMBER 2004-0927
DATED 15 AUGUST 2004

For all other Cessna 172 not covered by the applicability of the above supplement and having a Transport Category (Passenger) C of A the MTOW limitations are as defined in the basic Cessna Flight Manual.
The operator shall verify with the CAA that the appropriate Flight Manual Supplement introduced by these STC's have been approved for use with the Flight Manual particular to the aircraft serial number involved.

Notes

The installation of the Lycoming 0-360 engine and McCauley or Senseich propellers and increase in gross weight to 2550lb affect the declared noise level for the aircraft.

1.

Limitations

For Cessna 172 aircraft not covered in the applicability of the Air Plains Flight Manual Supplement for Cessna 172M S/N 17200759 through 17200554 Document #17200554J dated 9 March 2001 and holding a Transport Category (Passenger) Certificate of Airworthiness the Max Take-off weight shall be limited to that in the basic Cessna Flight Manual.
All placards specified by the manufacturer must be installed. Limitations and conditions defined in the Flight Manual Supplement, the FAA STC, and the manufacturer's documentation must be observed.
Attention is drawn to the condition stated in the FAA STC that the compatibility of the modification with other previously approved modifications, installed on the particular aircraft, must be verified by the installer. Where the potential for interactions between modifications exists, the advice of the CAA shall be sought.

2.

Continued Airworthiness

The influence of the modification on Airworthiness Directive, Service Bulletin etc must be considered and the publications monitored accordingly. The maintenance schedule for the aircraft should include reference to this material in the original design.
The influence of the modification on Airworthiness Directive, Service Bulletin etc must be considered and the publications monitored accordingly. The maintenance schedule for the aircraft should include reference to this material in the original design.

10.

When installed in Cessna 172M aircraft the Air Plains STC's SA2196CE and SA4428SW must be included in the maintenance schedule for the aircraft. The results of the inspection must be recorded in the aircraft logbook or fleet-monitoring system.



DOKUMENTACE: SEZNAM STC

HPG Regionalflug GmbH LBA Nr. II-C 19

Seite 1 von 4

Anhang zum Flughandbuch für das Absetzen von 4 Fallschirmspringern
(manuell oder automatisch)

Gültig für folgende Baureihen: Cessna 182 E, 182 F, 182 G, 182 H, 182 J,
Cessna 182 K, 182 L, 182 M, 182 N, 182 P,
Cessna 182 Q, 182 R, T 182, F 182 P, F 182 Q,

I. Technische Angaben:

- 1.1 Das Flugzeug ist grundsätzlich nach dem Flughandbuch zu betreiben.
- 1.2 Es sind auszubauen:
 - a. der rechte vordere Sitz; die hintere Sitzbank
 - b. das rechte Steuerhorn
 - c. die Höhenruderanlenkung an der rechten Steuer-
schubstange ist vorn und hinten zu lösen und zu
entfernen; die Schubstange selbst wird mittels
einer Feder, die an der Unterseite eingehakt
wird, gehalten.
 - d. die Aufziehseile sind an den dafür einzubauenden
Ringbeschlag, rechts vor der hinteren Sitzbank,
zu befestigen.
 - e. an der unteren rechten Türschwelle sind Vor-
kehrungen zu treffen, durch die ein Scheuern oder
Abbrechen der Aufziehseile vermieden wird.
 - f. die Aufziehseile müssen so lang sein, daß der
Verpackungssack hinter dem Leitwerk nachgeschleppt
wird.
 - g. die Anschnallgurte sind auszubauen (von den Sitzen,
auf die Beschläge der Sitze). Anschnallgurte müssen
für jeden Insassen vorhanden sein.

II. Vor dem Start:

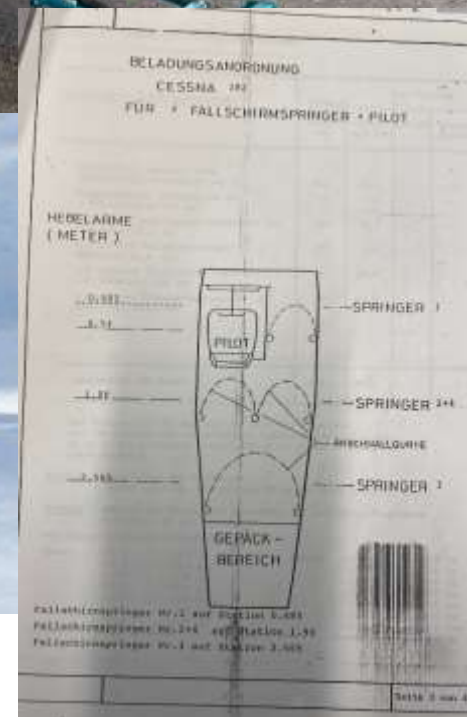
- Alle Springer durch Gurte gesichert
- Innausen: 1 Flugzeugführer
 - o Springer (höchstzulässiges Abfluggewicht lt. Flug-
handbuch beachten; es darf nicht überschritten
werden)
- Bei automatischen Springen:
 - Aufziehseile an zugehöriger Befestigung gesichert, -
beeinflusst nicht die Funktion der Ausrüstung eines anderen
Springers

Seite 1 von 4

LBA- Ausweis
Plüff
11.8.86



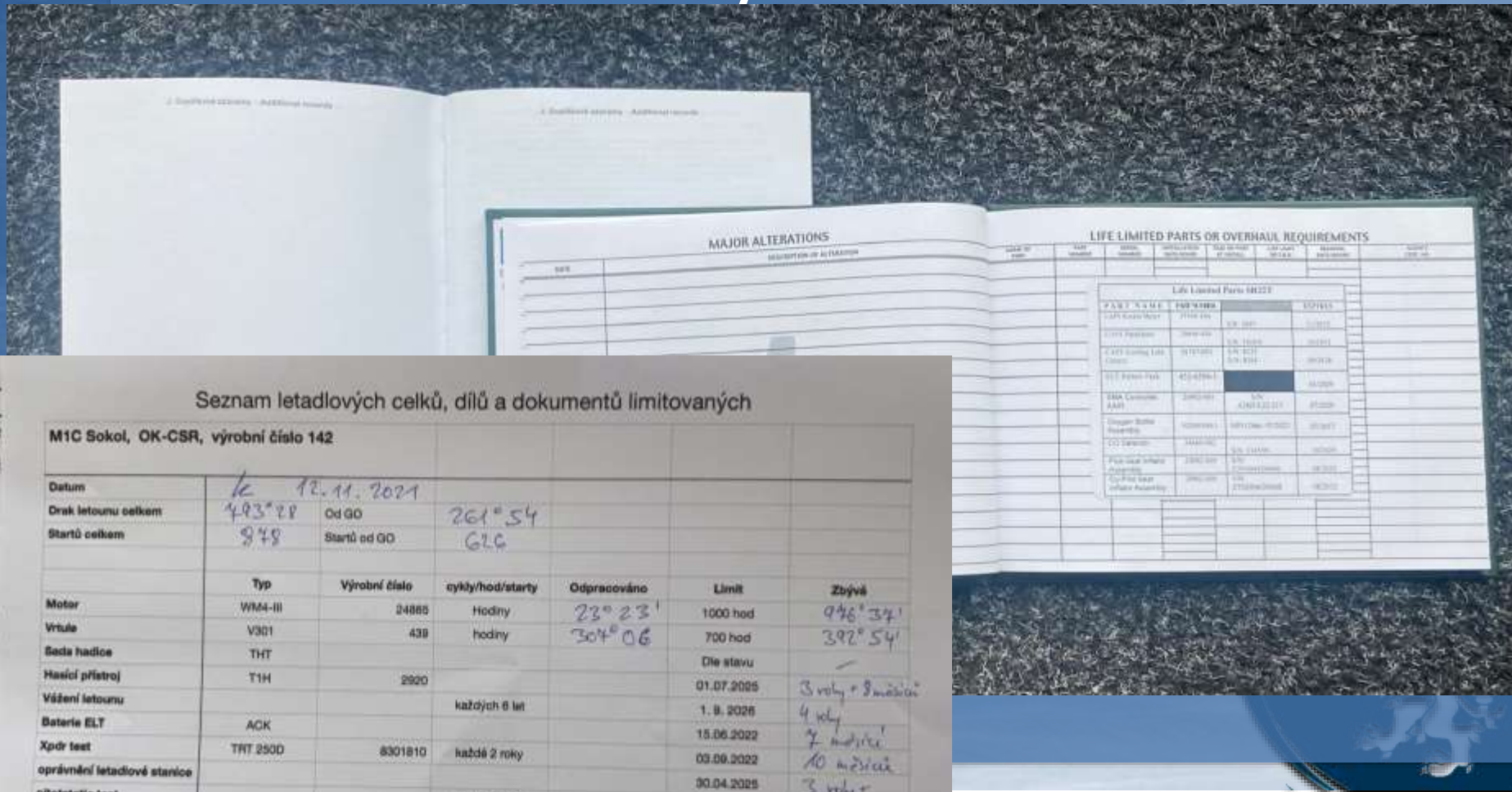
Nebylo schváleno
nějakou členskou
zemí EASA před
vznikem EASA?



- a) Aby bylo vyhověno požadavku na kontrolu letové způsobilosti letadla uvedenému v bodě ML.A.901, provede personál kontroly letové způsobilosti dokumentovaný přezkum záznamů letadla s cílem ověřit, že:
1. byly řádně zaznamenány letové hodiny draku, motoru a vrtule a související letové cykly;
 2. letová příručka je použitelná pro konfiguraci letadla a odpovídá poslední revizi;
 3. byla provedena veškerá údržba podle schváleného programu údržby letadla;
 4. všechny známé závady byly opraveny nebo řízeným způsobem odloženy;
 5. všechny příslušné příkazy k letové způsobilosti byly použity a řádně registrovány;
 6. veškeré modifikace a opravy provedené na letadle byly zaregistrovány a jsou v souladu s přílohou I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012;
 7. všechny letadlové celky s omezenou životností zastavěné v letadle jsou řádně identifikovány, registrovány a nepřekročily jejich schválené doby životnosti;
 8. veškerá údržba byla osvědčena v souladu s touto přílohou;
 9. pokud je to požadováno, aktuální zpráva o hmotnosti a vyvážení odráží konfiguraci letadla a je platná;
 10. letadlo je v souladu s poslední revizí jeho typového návrhu, který je schválen agenturou;
 11. pokud je to vyžadováno, má letadlo osvědčení hlukové způsobilosti odpovídající aktuální konfiguraci letadla v souladu s hlavou I přílohy I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012.
- b) Personál kontroly letové způsobilosti uvedený v písmenu a) provede fyzický posudek letadla. Pro tyto prohlídky je personálu kontroly letové způsobilosti, který není odpovídajícím způsobem kvalifikován podle přílohy III (část 66), nápomocen personál s odpovídající kvalifikací.
- c) Prostřednictvím fyzických posudků letadel personál kontroly letové způsobilosti ověří, že:
1. veškeré požadované označení a štítky jsou řádně připevněny;
 2. letadlo vyhovuje jeho schválené letové příručce;
 3. konfigurace letadla vyhovuje schválené dokumentaci;
 4. nebyly zjištěny žádné zjevné závady, které nebyly odstraněny podle bodu ML.A.403;
 5. nebyly zjištěny rozpory mezi letadlem a dokumentovanou kontrolou záznamů podle písmene a).
- d) Odchylně od bodu ML.A.901 písm. a) může být kontrola letové způsobilosti provedena o maximálně 90 dnů dříve bez ztráty kontinuity plánu kontroly letové způsobilosti, aby mohla být fyzická kontrola letadla provedena během kontrolní údržby.

CIVIL AVIATION AUTHORITY OF THE CZECH REPUBLIC

Co také může být v letadlové knize?



Seznam letadlových celků, dílů a dokumentů limitovaných

M1C Sokol, OK-CSR, výrobní číslo 142

Datum	12.11.2021					
Drak letounu celkem	483°28'	Od GO	261°54'			
Startů celkem	848	Startů od GO	626			
	Typ	Výrobní číslo	cykly/hod/starty	Odpracováno	Limit	Zbývá
Motor	WM4-III	24885	Hodiny	23°23'	1000 hod	976°34'
Vrtule	V301	439	hodiny	304°06'	700 hod	392°54'
Sada hadice	THT				Die stavu	
Hací přístroj	T1H	2920			01.07.2025	3 roky + 3 měsíce
Vážení letounu			každých 6 let		1. 9. 2026	4 roky
Baterie ELT	ACK				15.06.2022	7 měsíců
Xpdr test	TNT 250D	8301810	každé 2 roky		09.09.2022	10 měsíců
oprávnění letadlové stanice					00.04.2025	3 roky + 3 měsíce
pilotážní test			každé 2 roky		30.09.2022	10 měsíců
pojištění	CSOIS	3045949919	každý rok		2. 10. 2022	
2022		2022 - 4896/3	každý rok		30.11.2021	

- a) Aby bylo vyhověno požadavku na kontrolu letové způsobilosti letadla uvedenému v bodě ML.A.901, provede personál kontroly letové způsobilosti dokumentovaný přezkum záznamů letadla s cílem ověřit, že:
1. byly řádně zaznamenány letové hodiny draku, motoru a vrtule a související letové cykly;
 2. letová příručka je použitelná pro konfiguraci letadla a odpovídá poslední revizi;
 3. byla provedena veškerá údržba podle schváleného programu údržby letadla;
 4. všechny známé závady byly opraveny nebo řízeným způsobem odloženy;
 5. všechny příslušné příkazy k letové způsobilosti byly použity a řádně registrovány;
 6. veškeré modifikace a opravy provedené na letadle byly zaregistrovány a jsou v souladu s přílohou I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012;
 7. všechny letadlové celky s omezenou životností zastavěné v letadle jsou řádně identifikovány, registrovány a nepřekročily jejich schválené doby životnosti;
 8. veškerá údržba byla osvědčena v souladu s touto přílohou;
 9. pokud je to požadováno, aktuální zpráva o hmotnosti a vyvážení odráží konfiguraci letadla a je platná;
 10. letadlo je v souladu s poslední revizí jeho typového návrhu, který je schválen agenturou;
 11. pokud je to vyžadováno, má letadlo osvědčení hlukové způsobilosti odpovídající aktuální konfiguraci letadla v souladu s hlavou I přílohy I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012.
- b) Personál kontroly letové způsobilosti uvedený v písmenu a) provede fyzický posudek letadla. Pro tyto prohlídky je personálu kontroly letové způsobilosti, který není odpovídajícím způsobem kvalifikován podle přílohy III (část 66), nápomocen personál s odpovídající kvalifikací.
- c) Prostřednictvím fyzických posudků letadel personál kontroly letové způsobilosti ověří, že:
1. veškeré požadované označení a štítky jsou řádně připevněny;
 2. letadlo vyhovuje jeho schválené letové příručce;
 3. konfigurace letadla vyhovuje schválené dokumentaci;
 4. nebyly zjištěny žádné zjevné závady, které nebyly odstraněny podle bodu ML.A.403;
 5. nebyly zjištěny rozpory mezi letadlem a dokumentovanou kontrolou záznamů podle písmene a).
- d) Odchylně od bodu ML.A.901 písm. a) může být kontrola letové způsobilosti provedena o maximálně 90 dnů dříve bez ztráty kontinuity plánu kontroly letové způsobilosti, aby mohla být fyzická kontrola letadla provedena během kontrolní údržby.

CIVIL AVIATION AUTHORITY OF THE CZECH REPUBLIC

Co jsou základní
podrobnosti o
provedené
údržbě?



the agency
Aircraft

EAGLE
AERO ENGINEERING
LONDON ASHBY ROAD AIRPORT, LYONS, KENT, TN22 9JL

LOG BOOK CERTIFICATE (UK.145.01236)

Registration	G-EOMI	Airframe Hrs	3401.40	Workpack Ref	01087
Aircraft Type	HR200-120B	Serial Number	273	Date	19 AUG 2020
Engine Type	O-235-L2A	Left/Sgl S/No	L-25351-15	Right S/No	N/A
Propeller Type	1A135JCM7147	Left/Sgl S/No	56621	Right S/No	N/A

DETAILS OF MAINTENANCE

ANNUAL INSPECTION CARRIED OUT I.A.W. MAINTENANCE PROGRAMME HR200-120B/MP/1 REV 0
FAA / EASA AD's, CAP 562 AND CAP747 CHECKED TO CURRENT REVISION

AIRFRAME – THE FOLLOWING INSPECTIONS WERE SATISFIED:

DCA/R2000/15A	NOSE LANDING GEAR BRACKET (100 HOUR)
DCA/R2000/25	ENGINE AIR INTAKE DUCTING (100 HOUR)
DCA/R2000/31A	ENGINE AIR INTAKE (100 HOUR)
ALPHA SB160 R1	EXHAUST MESH (50 HOUR)

VACUUM REGULATOR FILTER REPLACED WITH P/No ARB3-5-1, B/No 11909
VACUUM CENTRAL FILTER REPLACED WITH P/No RA-D9-18-1, B/No 11932
SURFACE CORROSION REMOVED FROM AREAS OF FUSELAGE AND WINGS.
LEFT AND RIGHT BRAKE CALLIPERS RESEALED WITH P/No MS28775-224, B/No 11756.
BRAKE SYSTEM DRAINED, REPLENISHED AND BLED.
NOSE WHEEL INNER BEARING REPLACED WITH P/No 42-23-09-020, B/No 11959

ENGINE / PROPELLER – THE FOLLOWING INSPECTIONS WERE SATISFIED:

LYC SB480F	OIL FILTER
LSB 366	CARBURETTOR SCREWS
LSB 301B	VALVE GEAR
LYC SI 1487	OIL DRAIN TUBES
LYC SI 1105B	ALTERNATOR BRACKET
LYC SI 1129B	ALTERNATOR BELT
LYC SI 1068	TAPPET CLEARANCE
LYC SI 1042	SPARK PLUG

COMPRESSIONS / 80psi 1: 72 2: 68 3: 71 4: 72 (COLD)
ENGINE OIL CHANGE CARRIED OUT AND FILTER SCREEN INSPECTION SATISFIED (15W50)
INDUCTION AIR FILTER REPLACED WITH P/No 56-23-02-200, B/No 11958
WELD REPAIR CARRIED OUT TO LEFT EXHAUST TAILPIPE

ALL WORK CARRIED OUT TO THE CURRENT REVISIONS OF APPLICABLE MAINTENANCE MANUALS.

CERTIFICATION

Airframe	Signature	Authority	Date
Engine	Signature	Authority	Date
Radio	Signature	Authority	Date

19 AUG 2020
19 AUG 2020
19 AUG 2020

UK.145.01236
UK.145.01236
UK.145.01236

Certifying that the work specified except as otherwise specified was carried out in accordance with Part 145 and in respect to that work the aircraft/aircraft component is considered ready for release to service

CIVIL AVIATION AUTHORITY OF THE CZECH REPUBLIC

Co nejsou základní
podrobnosti o
provedené
údržbě?

20. APR 2023

MAINTENANCE STATEMENT AND CERTIFICATE OF RELEASE TO SERVICE

Type / model:		Serial number:	Hours since new / overhaul:		Landing since new / overhaul:	
A	AG-5B	10133	4230:49	N/A	5749	N/A
E	O-360-A4K	L-31106-36A	6238:29	174:49		
P	76EM8S10-0-63	35894K	1492:25	N/A		

The aircraft has been subjected to the below mentioned check in accordance with the approved maintenance program:

50/100 HRS - ANNUAL INSPECTION

Other works performed and recorded under workorder number.

Compliance date:	Workorder number:
20.04.2023	23GA-020

Certifies that work specified was carried out in accordance with approved aircraft maintenance program and PART-145 in respect to the work the aircraft is considered ready for

20. APR 2023

CAMO.00

Tato vlepka je záměrně anonymizována,
neboť nikoho nechválí... :-)

- a) Aby bylo vyhověno požadavku na kontrolu letové způsobilosti letadla uvedenému v bodě ML.A.901, provede personál kontroly letové způsobilosti dokumentovaný přezkum záznamů letadla s cílem ověřit, že:
1. byly řádně zaznamenány letové hodiny draku, motoru a vrtule a související letové cykly;
 2. letová příručka je použitelná pro konfiguraci letadla a odpovídá poslední revizi;
 3. byla provedena veškerá údržba podle schváleného programu údržby letadla;
 4. všechny známé závady byly opraveny nebo řízeným způsobem odloženy;
 5. všechny příslušné příkazy k letové způsobilosti byly použity a řádně registrovány;
 6. veškeré modifikace a opravy provedené na letadle byly zaregistrovány a jsou v souladu s přílohou I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012;
 7. všechny letadlové celky s omezenou životností zastavěné v letadle jsou řádně identifikovány, registrovány a nepřekročily jejich schválené doby životnosti;
 8. veškerá údržba byla osvědčena v souladu s touto přílohou;
 9. pokud je to požadováno, aktuální zpráva o hmotnosti a vyvážení odráží konfiguraci letadla a je platná;
 10. letadlo je v souladu s poslední revizí jeho typového návrhu, který je schválen agenturou;
 11. pokud je to vyžadováno, má letadlo osvědčení hlukové způsobilosti odpovídající aktuální konfiguraci letadla v souladu s hlavou I přílohy I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012.
- b) Personál kontroly letové způsobilosti uvedený v písmenu a) provede fyzický posudek letadla. Pro tyto prohlídky je personálu kontroly letové způsobilosti, který není odpovídajícím způsobem kvalifikován podle přílohy III (část 66), nápomocen personál s odpovídající kvalifikací.
- c) Prostřednictvím fyzických posudků letadel personál kontroly letové způsobilosti ověří, že:
1. veškeré požadované označení a štítky jsou řádně připevněny;
 2. letadlo vyhovuje jeho schválené letové příručce;
 3. konfigurace letadla vyhovuje schválené dokumentaci;
 4. nebyly zjištěny žádné zjevné závady, které nebyly odstraněny podle bodu ML.A.403;
 5. nebyly zjištěny rozpory mezi letadlem a dokumentovanou kontrolou záznamů podle písmene a).
- d) Odchylně od bodu ML.A.901 písm. a) může být kontrola letové způsobilosti provedena o maximálně 90 dnů dříve bez ztráty kontinuity plánu kontroly letové způsobilosti, aby mohla být fyzická kontrola letadla provedena během kontrolní údržby.

VÁHOVÝ PROTOKOL, KOMPENZACE, PITOTSTATIKA

KOMPASU

Letadlo – typ:	Balanka 70CBC
Výrobní číslo:	215-70
Popisovací značka:	OK – LOL
Místo provedení kompenzace:	LKKM

Poznámka: kompenzaci je nutno provádět s pohonnou jednotkou v chodu a zapnutou radioanténou, včetně radionavigačního vybavení

13. 5. 2021

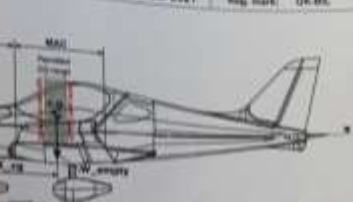
Datum kompenzace:

Vladimír PAŮK
A/C Maintenance Service
No. CEH-1191

Provedl:

ZKOUŠKA PITOT-STATICKÉHO SYSTÉMU PITOT-STATIC SYSTEM TEST BRISTELL B23		F-BRM-208	
BRM AERO, s.r.o. Letecká av. 255, 686 04 Klatovy		Phone: +420 773 984 338 Email: info@brmaero.com brmaero.com	
Issue / Vydané: 1M No. of Pages - Počet stran: 3		Page No. - Strana č.: 1	

BRISTELL B23		Date: 02/5/2021 Reg. mark: OK-BIL
---------------------	--	--------------------------------------



Line at water drain valve. Static pressure line will be tested in stage, rear part of fuselage). See drawing 34B200001N to induce underpressure in the front part of fuselage static to altitude 1000 feet (the column "Achieved (ft)" in the table) up after 1 minute must not exceed 100 feet. Perform same fuselage line.

Induce overpressure corresponding to airspeed 108 knots and line (the column "Achieved airspeed" in the table below) in 1 minute must not exceed 5 knots (9,3 km/h).

SURE LINE - FRONT PART OF FUSELAGE			
ft)	Altitude drop (ft) after 1 minute	Permitted drop	Compliance
	75	100 ft	YES / NO

SURE LINE - REAR PART OF FUSELAGE			
ft)	Altitude drop (ft) after 1 minute	Permitted drop	Compliance
	5	100 ft	YES / NO

TOTAL PRESSURE LINE			
speed	Airspeed drop within 1 minute	Permitted drop	Compliance
	0,7	5 knots	YES / NO

Date: _____	
Complex YES / NO	
YES	NO
Signature: <i>[Signature]</i>	Date: 18.8.21

Carried out by: Martin Bristell	
Signature: <i>[Signature]</i>	Date: 18.8.2021

This instruction is an intellectual property of the BRM AERO s.r.o. It is copyrighted work and its further copying requires BRM AERO s.r.o. Any distribution without the organization's agreement is strictly prohibited - ostatní jakékoliv šíření bez schválení organizace je striktně zakázáno.

a) Aby bylo vyhověno požadavku na kontrolu letové způsobilosti letadla uvedenému v bodě ML.A.901, provede personál kontroly letové způsobilosti dokumentovaný přezkum záznamů letadla s cílem ověřit, že:

1. byly řádně zaznamenány letové hodiny draku, motoru a vrtule a související letové cykly;
2. letová příručka je použitelná pro konfiguraci letadla a odpovídá poslední revizi;
3. byla provedena veškerá údržba podle schváleného programu údržby letadla;
4. všechny známé závady byly opraveny nebo řízeným způsobem odloženy;
5. všechny příslušné příkazy k letové způsobilosti byly použity a řádně registrovány;
6. veškeré modifikace a opravy provedené na letadle byly zaregistrovány a jsou v souladu s přílohou I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012;
7. všechny letadlové celky s omezenou životností zastavěné v letadle jsou řádně identifikovány, registrovány a nepřekročily jejich schválené doby životnosti;
8. veškerá údržba byla osvědčena v souladu s touto přílohou;
9. pokud je to požadováno, aktuální zpráva o hmotnosti a vyvážení odráží konfiguraci letadla a je platná;
10. letadlo je v souladu s poslední revizí jeho typového návrhu, který je schválen agenturou;
11. pokud je to vyžadováno, má letadlo osvědčení hlukové způsobilosti odpovídající aktuální konfiguraci letadla v souladu s hlavou I přílohy I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012.

b) Personál kontroly letové způsobilosti uvedený v písmenu a) provede fyzický posudek letadla. Pro tyto prohlídky je personálu kontroly letové způsobilosti, který není odpovídajícím způsobem kvalifikován podle přílohy III (část 66), nápomocen personál s odpovídající kvalifikací.

c) Prostřednictvím fyzických posudků letadel personál kontroly letové způsobilosti ověří, že:

1. veškeré požadované označení a štítky jsou řádně připevněny;
2. letadlo vyhovuje jeho schválené letové příručce;
3. konfigurace letadla vyhovuje schválené dokumentaci;
4. nebyly zjištěny žádné zjevné závady, které nebyly odstraněny podle bodu ML.A.403;
5. nebyly zjištěny rozpory mezi letadlem a dokumentovanou kontrolou záznamů podle písmene a).

d) Odchylně od bodu ML.A.901 písm. a) může být kontrola letové způsobilosti provedena o maximálně 90 dnů dříve bez ztráty kontinuity plánu kontroly letové způsobilosti, aby mohla být fyzická kontrola letadla provedena během kontrolní údržby.

PART M LIGHT:

TCDS

TCDS

TCDS No.: EASA.A.642
Issue: 04

Type: Bristell B23

Date: 07



TYPE-CERTIFICATE DATA SHEET

No. EASA.A.642

for
Bristell B23Type Certificate Holder
BRM Aero s.r.o.Letecká 255
686 04 Kunovice
Czech RepublicFor models: Bristell B23
Bristell B23-915

A.III. Technical Characteristics and Operational Limitations

1. Type Design Definition

Bristell B23 Master Document List ADxC-73-001-MDL, issue A or later approved revision

2. Description

The airplane is a side-by-side single engine two-seater. It has a tapered cantilever low wing configuration with flaps and ailerons. The empennage is conventional. The tricycle landing gear is fixed. The airframe is a lightweight structure comprising aluminium sheets riveted with blind rivets. Airplane is equipped by lithium battery installations. The optional Aircraft Emergency Parachute System (AEPS) is integral part of aircraft design (see A.V.1.).

3. Equipment:

The aeroplane is equipped with an optional airframe installed AEPS.

4. Dimensions:

Wingspan (incl. wing tip lights):	9.27 m
Height	2.36 m
Length	6.58 m
Wing area	11.75 m ²

5. Engine

5.1. Model

ROTAX 912 S3

5.2 Type Certificate

EASA.E.121

5.3 Limitations

Refer to TCDS: EASA.E.121

6. Load factors

Flaps up	n=+4
Flaps up	n=-2
Flaps down	n=+2
Flaps down	n=+0

7. Propeller

7.1 Model

MTV-34-1-A/175-200

7.2 Type Certificate

EASA.P.049

7.3 Number of blades

three

7.4 Diameter

175 cm

7.5 Sense of Rotation

clockwise, seen from pilot's point of view

CIVIL AVIATION AUTHORITY OF THE CZECH REPUBLIC

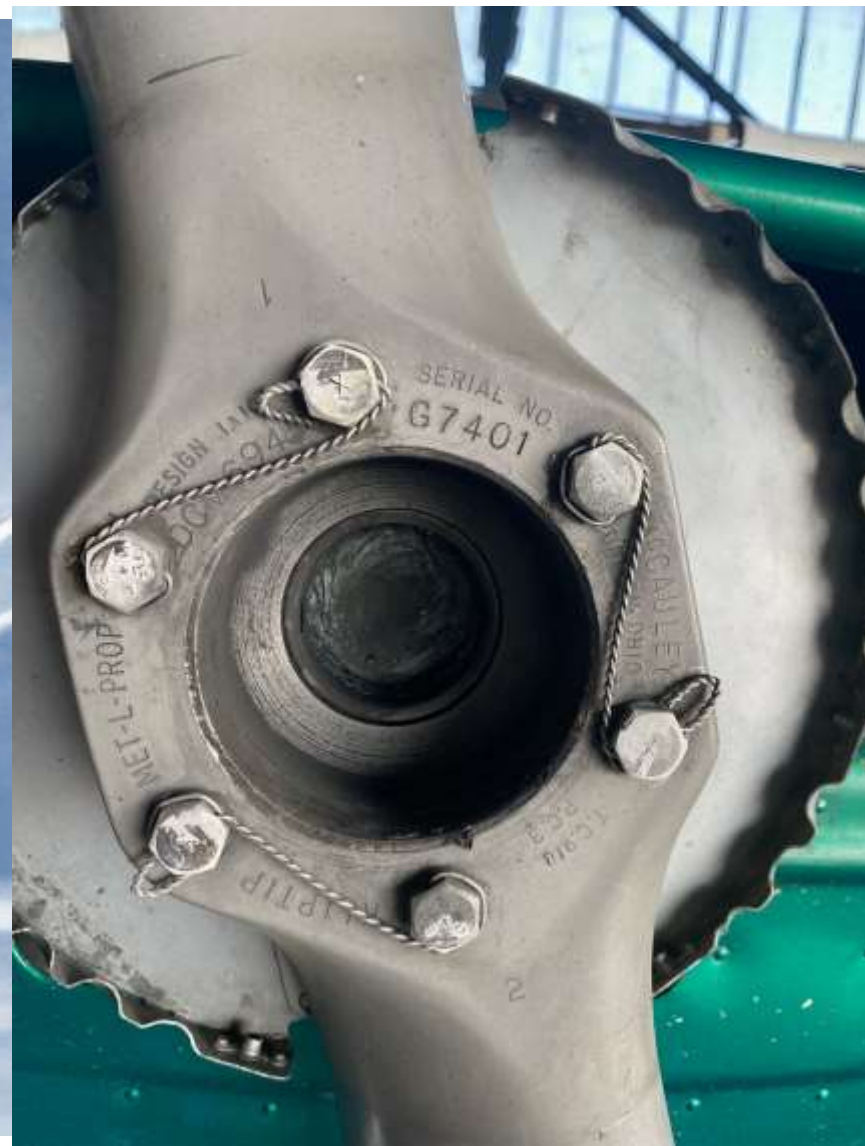
**Stále v části
dokumentační,
ale nenápadně
přecházíme do
fyzické kontroly
letadla**



PRAKTICKÉ PŘÍKLADY



PRAKTICKÉ PŘÍKLADY





PRAKTICKÉ PŘÍKLADY



PRAKTICKÉ PŘÍKLADY



PRAKTICKÉ PŘÍKLADY



DVA ŠTÍTKY?



LOAD ON THE SEATS (crew incl. parachutes)					
SEAT LOAD	TWO PERSONS		ONE PERSON		
	min.	max.	min.	max.	
front seat load	89 kg 196 lb	110 kg 243 lb	89 kg 196 lb	110 kg 243 lb	
rear seat load	at choice	110 kg 243 lb	_____	_____	
valid for the following battery location(s):					
1 batt.	engine battery (E)				
2 batt.	in front of rear stick mounting frame (C1, C2)				
1 batt.	in fin (F1, F2)				
Maximum load in the cockpit when the fuel tank is completely filled				205.5 kg / 453 lb	
The maximum load in the cockpit (load on both seats + baggage + trim ballast) must not be exceeded. If the front seat load is below the minimum front seat load: see instructions in the flight manual - section 6.3.					
Maximum fuel	kg 12	lb 26.5	Ltr. 15	U.S. Gal. 4.23	IMP. Gal. 3.52



- a) Aby bylo vyhověno požadavku na kontrolu letové způsobilosti letadla uvedenému v bodě ML.A.901, provede personál kontroly letové způsobilosti dokumentovaný přezkum záznamů letadla s cílem ověřit, že:
1. byly řádně zaznamenány letové hodiny draku, motoru a vrtule a související letové cykly;
 2. letová příručka je použitelná pro konfiguraci letadla a odpovídá poslední revizi;
 3. byla provedena veškerá údržba podle schváleného programu údržby letadla;
 4. všechny známé závady byly opraveny nebo řízeným způsobem odloženy;
 5. všechny příslušné příkazy k letové způsobilosti byly použity a řádně registrovány;
 6. veškeré modifikace a opravy provedené na letadle byly zaregistrovány a jsou v souladu s přílohou I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012;
 7. všechny letadlové celky s omezenou životností zastavěné v letadle jsou řádně identifikovány, registrovány a nepřekročily jejich schválené doby životnosti;
 8. veškerá údržba byla osvědčena v souladu s touto přílohou;
 9. pokud je to požadováno, aktuální zpráva o hmotnosti a vyvážení odráží konfiguraci letadla a je platná;
 10. letadlo je v souladu s poslední revizí jeho typového návrhu, který je schválen agenturou;
 11. pokud je to vyžadováno, má letadlo osvědčení hlukové způsobilosti odpovídající aktuální konfiguraci letadla v souladu s hlavou I přílohy I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012.
- b) Personál kontroly letové způsobilosti uvedený v písmenu a) provede fyzický posudek letadla. Pro tyto prohlídky je personálu kontroly letové způsobilosti, který není odpovídajícím způsobem kvalifikován podle přílohy III (část 66), nápomocen personál s odpovídající kvalifikací.
- c) Prostřednictvím fyzických posudků letadel personál kontroly letové způsobilosti ověří, že:
1. veškeré požadované označení a štítky jsou řádně připevněny;
 2. letadlo vyhovuje jeho schválené letové příručce;
 3. konfigurace letadla vyhovuje schválené dokumentaci;
 4. nebyly zjištěny žádné zjevné závady, které nebyly odstraněny podle bodu ML.A.403;
 5. nebyly zjištěny rozpory mezi letadlem a dokumentovanou kontrolou záznamů podle písmene a).
- d) Odchylně od bodu ML.A.901 písm. a) může být kontrola letové způsobilosti provedena o maximálně 90 dnů dříve bez ztráty kontinuity plánu kontroly letové způsobilosti, aby mohla být fyzická kontrola letadla provedena během kontrolní údržby.

CIVIL AVIATION AUTHORITY OF THE CZECH REPUBLIC

Provádění fyzické kontroly letové způsobilosti



a) Aby bylo vyhověno požadavku na kontrolu letové způsobilosti letadla uvedenému v bodě ML.A.901, provede personál kontroly letové způsobilosti dokumentovaný přezkum záznamů letadla s cílem ověřit, že:

1. byly řádně zaznamenány letové hodiny draku, motoru a vrtule a související letové cykly;
2. letová příručka je použitelná pro konfiguraci letadla a odpovídá poslední revizi;
3. byla provedena veškerá údržba podle schváleného programu údržby letadla;
4. všechny známé závady byly opraveny nebo řízeným způsobem odloženy;
5. všechny příslušné příkazy k letové způsobilosti byly použity a řádně registrovány;
6. veškeré modifikace a opravy provedené na letadle byly zaregistrovány a jsou v souladu s přílohou I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012;
7. všechny letadlové celky s omezenou životností zastavěné v letadle jsou řádně identifikovány, registrovány a nepřekročily jejich schválené doby životnosti;
8. veškerá údržba byla osvědčena v souladu s touto přílohou;
9. pokud je to požadováno, aktuální zpráva o hmotnosti a vyvážení odráží konfiguraci letadla a je platná;
10. letadlo je v souladu s poslední revizí jeho typového návrhu, který je schválen agenturou;
11. pokud je to vyžadováno, má letadlo osvědčení hlukové způsobilosti odpovídající aktuální konfiguraci letadla v souladu s hlavou I přílohy I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012.

b) Personál kontroly letové způsobilosti uvedený v písmenu a) provede fyzický posudek letadla. Pro tyto prohlídky je personálu kontroly letové způsobilosti, který není odpovídajícím způsobem kvalifikován podle přílohy III (část 66), nápomocen personál s odpovídající kvalifikací.

c) Prostřednictvím fyzických posudků letadel personál kontroly letové způsobilosti ověří, že:

1. veškeré požadované označení a štítky jsou řádně připevněny;
2. letadlo vyhovuje jeho schválené letové příručce;
3. konfigurace letadla vyhovuje schválené dokumentaci;
4. nebyly zjištěny žádné zjevné závady, které nebyly odstraněny podle bodu ML.A.403;
5. nebyly zjištěny rozpory mezi letadlem a dokumentovanou kontrolou záznamů podle písmene a).

d) Odchylně od bodu ML.A.901 písm. a) může být kontrola letové způsobilosti provedena o maximálně 90 dnů dříve bez ztráty kontinuity plánu kontroly letové způsobilosti, aby mohla být fyzická kontrola letadla provedena během kontrolní údržby.

PRAKTICKÉ PŘÍKLADY





a) Aby bylo vyhověno požadavku na kontrolu letové způsobilosti letadla uvedenému v bodě ML.A.901, provede personál kontroly letové způsobilosti dokumentovaný přezkum záznamů letadla s cílem ověřit, že:

1. byly řádně zaznamenány letové hodiny draku, motoru a vrtule a související letové cykly;
2. letová příručka je použitelná pro konfiguraci letadla a odpovídá poslední revizi;
3. byla provedena veškerá údržba podle schváleného programu údržby letadla;
4. všechny známé závady byly opraveny nebo řízeným způsobem odloženy;
5. všechny příslušné příkazy k letové způsobilosti byly použity a řádně registrovány;
6. veškeré modifikace a opravy provedené na letadle byly zaregistrovány a jsou v souladu s přílohou I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012;
7. všechny letadlové celky s omezenou životností zastavěné v letadle jsou řádně identifikovány, registrovány a nepřekročily jejich schválené doby životnosti;
8. veškerá údržba byla osvědčena v souladu s touto přílohou;
9. pokud je to požadováno, aktuální zpráva o hmotnosti a vyvážení odráží konfiguraci letadla a je platná;
10. letadlo je v souladu s poslední revizí jeho typového návrhu, který je schválen agenturou;
11. pokud je to vyžadováno, má letadlo osvědčení hlukové způsobilosti odpovídající aktuální konfiguraci letadla v souladu s hlavou I přílohy I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012.

b) Personál kontroly letové způsobilosti uvedený v písmenu a) provede fyzický posudek letadla. Pro tyto prohlídky je personálu kontroly letové způsobilosti, který není odpovídajícím způsobem kvalifikován podle přílohy III (část 66), nápomocen personál s odpovídající kvalifikací.

c) Prostřednictvím fyzických posudků letadel personál kontroly letové způsobilosti ověří, že:

1. veškeré požadované označení a štítky jsou řádně připevněny;
2. letadlo vyhovuje jeho schválené letové příručce;
3. konfigurace letadla vyhovuje schválené dokumentaci;
4. nebyly zjištěny žádné zjevné závady, které nebyly odstraněny podle bodu ML.A.403;
5. nebyly zjištěny rozpory mezi letadlem a dokumentovanou kontrolou záznamů podle písmene a).

d) Odchylně od bodu ML.A.901 písm. a) může být kontrola letové způsobilosti provedena o maximálně 90 dnů dříve bez ztráty kontinuity plánu kontroly letové způsobilosti, aby mohla být fyzická kontrola letadla provedena během kontrolní údržby.

PRAKTICKÉ PŘÍKLADY



PRAKTICKÉ PŘÍKLADY



*AIRSPEED INDICATOR MARKINGS

MARKING	CAS		IAS		SIGNIFICANCE
	KNOTS	MPH	KNOTS	MPH	
White Arc	49-91	56-105	45-91	52-105	Full Flap Operating Range
Green Arc	58-139	67-160	54-140	62-161	Normal Operating Range
Yellow Arc	139-176	160-202	140-177	161-204	Operate with caution only in smooth air
Red Line	176	202	177	204	Maximum speed for ALL operations

*The Airspeed Indicator is marked in CAS values



a) Aby bylo vyhověno požadavku na kontrolu letové způsobilosti letadla uvedenému v bodě ML.A.901, provede personál kontroly letové způsobilosti dokumentovaný přezkum záznamů letadla s cílem ověřit, že:

1. byly řádně zaznamenány letové hodiny draku, motoru a vrtule a související letové cykly;
2. letová příručka je použitelná pro konfiguraci letadla a odpovídá poslední revizi;
3. byla provedena veškerá údržba podle schváleného programu údržby letadla;
4. všechny známé závady byly opraveny nebo řízeným způsobem odloženy;
5. všechny příslušné příkazy k letové způsobilosti byly použity a řádně registrovány;
6. veškeré modifikace a opravy provedené na letadle byly zaregistrovány a jsou v souladu s přílohou I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012;
7. všechny letadlové celky s omezenou životností zastavěné v letadle jsou řádně identifikovány, registrovány a nepřekročily jejich schválené doby životnosti;
8. veškerá údržba byla osvědčena v souladu s touto přílohou;
9. pokud je to požadováno, aktuální zpráva o hmotnosti a vyvážení odráží konfiguraci letadla a je platná;
10. letadlo je v souladu s poslední revizí jeho typového návrhu, který je schválen agenturou;
11. pokud je to vyžadováno, má letadlo osvědčení hlukové způsobilosti odpovídající aktuální konfiguraci letadla v souladu s hlavou I přílohy I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012.

b) Personál kontroly letové způsobilosti uvedený v písmenu a) provede fyzický posudek letadla. Pro tyto prohlídky je personálu kontroly letové způsobilosti, který není odpovídajícím způsobem kvalifikován podle přílohy III (část 66), nápomocen personál s odpovídající kvalifikací.

c) Prostřednictvím fyzických posudků letadel personál kontroly letové způsobilosti ověří, že:

1. veškeré požadované označení a štítky jsou řádně připevněny;
2. letadlo vyhovuje jeho schválené letové příručce;
3. konfigurace letadla vyhovuje schválené dokumentaci;
4. nebyly zjištěny žádné zjevné závady, které nebyly odstraněny podle bodu ML.A.403;
5. nebyly zjištěny rozpory mezi letadlem a dokumentovanou kontrolou záznamů podle písmene a).

d) Odchylně od bodu ML.A.901 písm. a) může být kontrola letové způsobilosti provedena o maximálně 90 dnů dříve bez ztráty kontinuity plánu kontroly letové způsobilosti, aby mohla být fyzická kontrola letadla provedena během kontrolní údržby.

PRAKTICKÉ PŘÍKLADY



PRAKTICKÉ PŘÍKLADY



a) Aby bylo vyhověno požadavku na kontrolu letové způsobilosti letadla uvedenému v bodě ML.A.901, provede personál kontroly letové způsobilosti dokumentovaný přezkum záznamů letadla s cílem ověřit, že:

1. byly řádně zaznamenány letové hodiny draku, motoru a vrtule a související letové cykly;
2. letová příručka je použitelná pro konfiguraci letadla a odpovídá poslední revizi;
3. byla provedena veškerá údržba podle schváleného programu údržby letadla;
4. všechny známé závady byly opraveny nebo řízeným způsobem odloženy;
5. všechny příslušné příkazy k letové způsobilosti byly použity a řádně registrovány;
6. veškeré modifikace a opravy provedené na letadle byly zaregistrovány a jsou v souladu s přílohou I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012;
7. všechny letadlové celky s omezenou životností zastavěné v letadle jsou řádně identifikovány, registrovány a nepřekročily jejich schválené doby životnosti;
8. veškerá údržba byla osvědčena v souladu s touto přílohou;
9. pokud je to požadováno, aktuální zpráva o hmotnosti a vyvážení odráží konfiguraci letadla a je platná;
10. letadlo je v souladu s poslední revizí jeho typového návrhu, který je schválen agenturou;
11. pokud je to vyžadováno, má letadlo osvědčení hlukové způsobilosti odpovídající aktuální konfiguraci letadla v souladu s hlavou I přílohy I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012.

b) Personál kontroly letové způsobilosti uvedený v písmenu a) provede fyzický posudek letadla. Pro tyto prohlídky je personálu kontroly letové způsobilosti, který není odpovídajícím způsobem kvalifikován podle přílohy III (část 66), nápomocen personál s odpovídající kvalifikací.

c) Prostřednictvím fyzických posudků letadel personál kontroly letové způsobilosti ověří, že:

1. veškeré požadované označení a štítky jsou řádně připevněny;
2. letadlo vyhovuje jeho schválené letové příručce;
3. konfigurace letadla vyhovuje schválené dokumentaci;
4. nebyly zjištěny žádné zjevné závady, které nebyly odstraněny podle bodu ML.A.403;
5. nebyly zjištěny rozpory mezi letadlem a dokumentovanou kontrolou záznamů podle písmene a).

d) Odchylně od bodu ML.A.901 písm. a) může být kontrola letové způsobilosti provedena o maximálně 90 dnů dříve bez ztráty kontinuity plánu kontroly letové způsobilosti, aby mohla být fyzická kontrola letadla provedena během kontrolní údržby.

PRAKTICKÉ PŘÍKLADY



PRAKTICKÉ PŘÍKLADY



a) Aby bylo vyhověno požadavku na kontrolu letové způsobilosti letadla uvedenému v bodě ML.A.901, provede personál kontroly letové způsobilosti dokumentovaný přezkum záznamů letadla s cílem ověřit, že:

1. byly řádně zaznamenány letové hodiny draku, motoru a vrtule a související letové cykly;
2. letová příručka je použitelná pro konfiguraci letadla a odpovídá poslední revizi;
3. byla provedena veškerá údržba podle schváleného programu údržby letadla;
4. všechny známé závady byly opraveny nebo řízeným způsobem odloženy;
5. všechny příslušné příkazy k letové způsobilosti byly použity a řádně registrovány;
6. veškeré modifikace a opravy provedené na letadle byly zaregistrovány a jsou v souladu s přílohou I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012;
7. všechny letadlové celky s omezenou životností zastavěné v letadle jsou řádně identifikovány, registrovány a nepřekročily jejich schválené doby životnosti;
8. veškerá údržba byla osvědčena v souladu s touto přílohou;
9. pokud je to požadováno, aktuální zpráva o hmotnosti a vyvážení odráží konfiguraci letadla a je platná;
10. letadlo je v souladu s poslední revizí jeho typového návrhu, který je schválen agenturou;
11. pokud je to vyžadováno, má letadlo osvědčení hlukové způsobilosti odpovídající aktuální konfiguraci letadla v souladu s hlavou I přílohy I (část 21) nařízení (EU) č. 748/2012.

b) Personál kontroly letové způsobilosti uvedený v písmenu a) provede fyzický posudek letadla. Pro tyto prohlídky je personálu kontroly letové způsobilosti, který není odpovídajícím způsobem kvalifikován podle přílohy III (část 66), nápomocen personál s odpovídající kvalifikací.

c) Prostřednictvím fyzických posudků letadel personál kontroly letové způsobilosti ověří, že:

1. veškeré požadované označení a štítky jsou řádně připevněny;
2. letadlo vyhovuje jeho schválené letové příručce;
3. konfigurace letadla vyhovuje schválené dokumentaci;
4. nebyly zjištěny žádné zjevné závady, které nebyly odstraněny podle bodu ML.A.403;
5. nebyly zjištěny rozpory mezi letadlem a dokumentovanou kontrolou záznamů podle písmene a).

d) Odchylně od bodu ML.A.901 písm. a) může být kontrola letové způsobilosti provedena o maximálně 90 dnů dříve bez ztráty kontinuity plánu kontroly letové způsobilosti, aby mohla být fyzická kontrola letadla provedena během kontrolní údržby.

PRAKTICKÉ PŘÍKLADY



5. nebyly zjištěny rozpory mezi letadlem a dokumentovanou kontrolou záznamů podle písmene a).

ANNEXOVANÁ LETADLA



EASA NEBO ÚCL ? CO JE ANNEX I ?

- ✓ **Annex I - letadla vyjmutá z působnosti EASA**
- ✓ **1. Základní nařízení EASA se nevztahuje na následující kategorie letadel s posádkou na palubě:**
 - ✓ a) historická letadla splňující tato kritéria:
letadla, jejichž:
 - původní návrh byl vytvořen před 1. lednem 1955 a — výroba byla zastavena před 1. lednem 1975,
 - nebo
 - ii) letadla mající zřejmý historický význam týkající se:
 - účasti na pozoruhodné historické události,
 - významného kroku ve vývoji letectví nebo
 - významné úlohy, kterou plnila v ozbrojených silách členského státu;

ZVLÁŠTNÍ KATEGORIE ZPŮSOBILOSTI L8A

— L8A :

- 6.3 Zvláštní kategorie způsobilosti letadel jsou:
 - 6.3.1 Experimentální /Experimental/
 - 6.3.2 Pro zvláštní účely /Restricted/
 - 6.3.3 Pro omezené použití /Limited/
 - 6.3.4 Bude zde HISTORICAL ? ANO Historická /Historic/ již existuje



ZVLÁŠTNÍ KATEGORIE ZPŮSOBILOSTI L8A

– L8A :

✓ Do kategorie historická mohou být zařazena civilní letadla:

- jejichž typové osvědčení bylo vydáno členským státem EU před 1. lednem 1955 a jejichž výroba byla ukončena před 1. lednem 1975 a v současné době nemají platné typové osvědčení, resp. držitel typového osvědčení neexistuje a jedná se tedy o tzv. Orphan aircraft; nebo
- musí mít zřejmý historický význam, byla vyrobena nejméně 35 let před podáním žádosti o vydání ZOLZ v této kategorii, jejich původní civilní typové osvědčení musí být nejméně 50 let staré, přičemž v takovém případě se musí jednat o letadlo, které nemá platné typové osvědčení třetího státu ani EASA typové osvědčení ani EASA zvláštní specifikaci letové způsobilosti;
- repliky letadel, definovaných výše v bodech a). a b).



ZVLÁŠTNÍ KATEGORIE ZPŮSOBILOSTI L8A

NOVÁ KATEGORIE PRO HISTORICKÁ LETADLA



REGISTRACE D / ANNEX I - ARC ?

Please note that for a national ANNEX I Maintenance approval under §6, you should send your application to

RefT7@lba.de

Please send ARCs issued by CAMOs or CAOs not approved by the LBA, as well as those issued by independent airworthiness personnel to

arc@lba.de



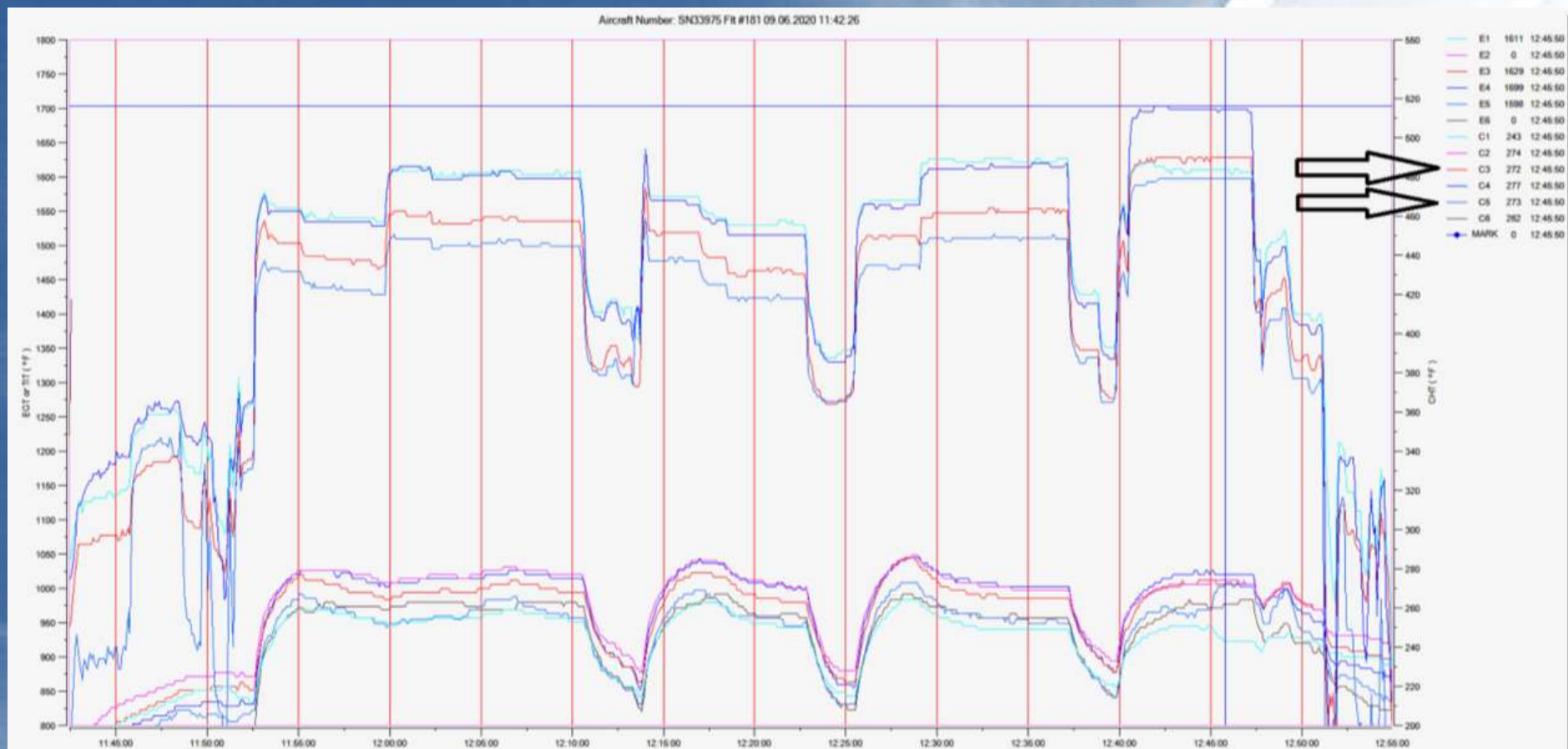
TECHNICKÉ PŘÍČINY NEHOD



TECHNICKÉ PŘÍČINY NEHOD

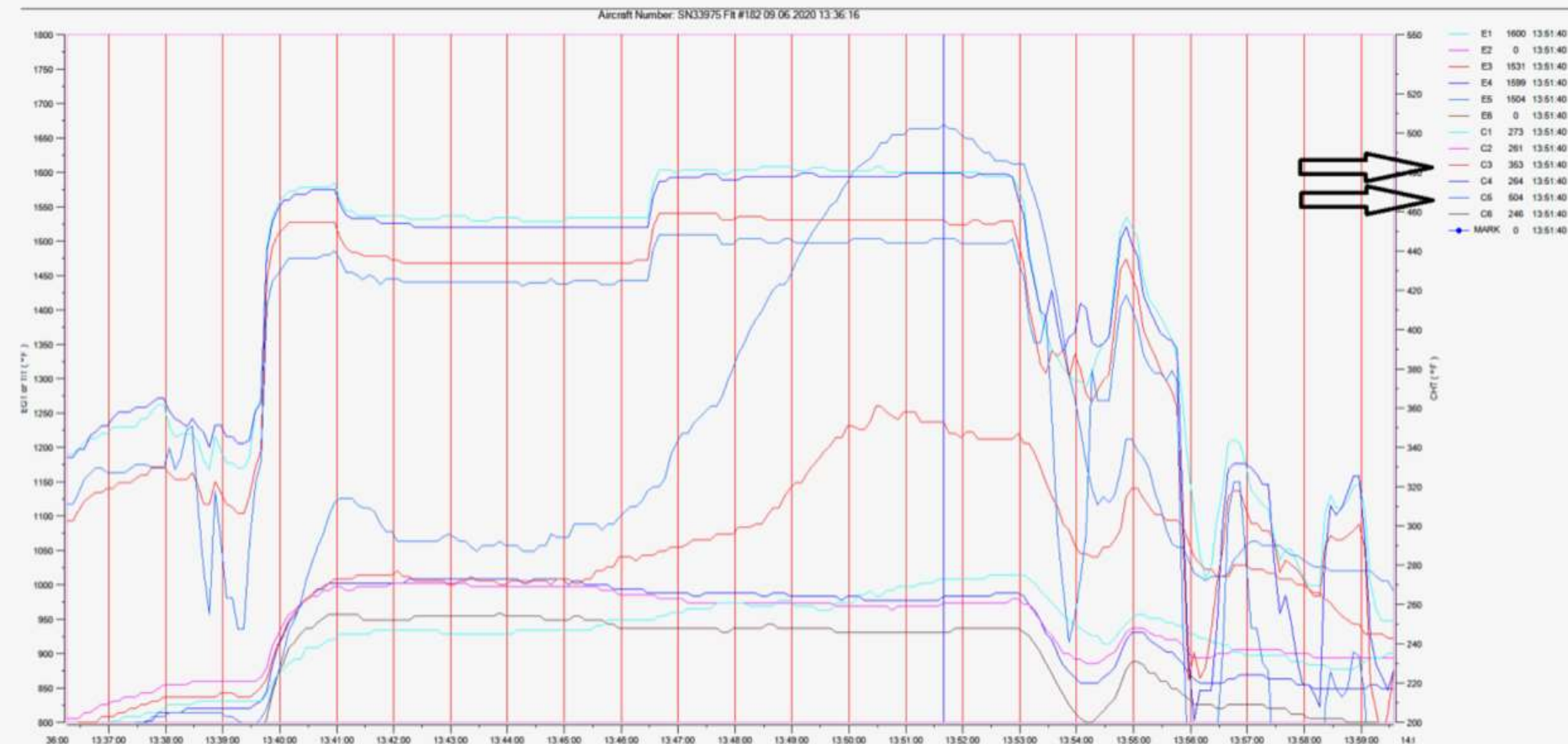


TECHNICKÉ PŘÍČINY NEHOD



Obr. 12 - Grafy záznamů teplot na hlavách válců z dalších předchozích letů vykazují hodnoty pod 280°F (138°C), tedy hodnoty provozní/běžné

TECHNICKÉ PŘÍČINY NEHOD

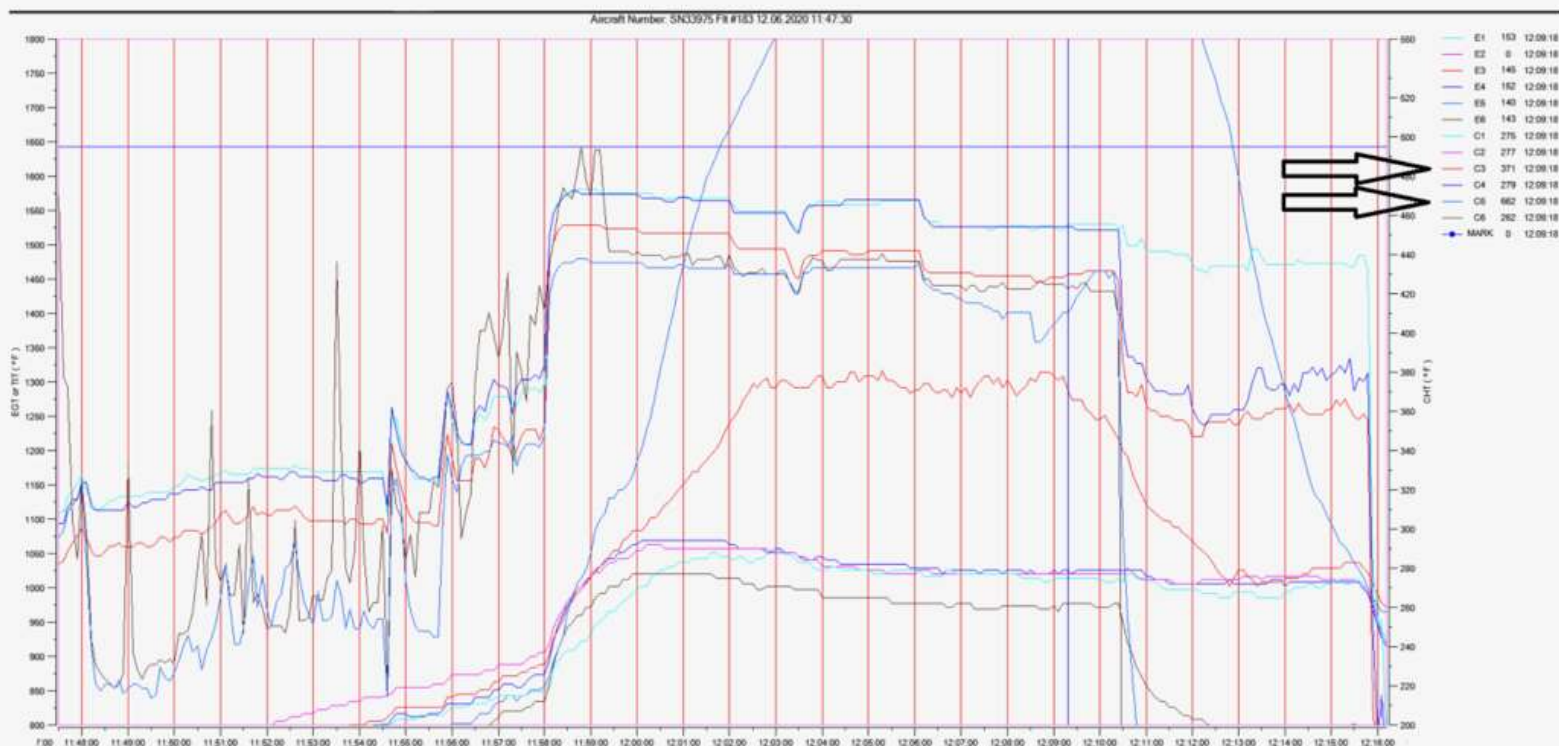


Obr. 11 - Ze záznamu teplot na hlavách válců z předchozího letu (09.06.2020) je patrný vzestup teploty na hlavě válce číslo 5, která dosáhla hodnoty 505°F (262°C).

TECHNICKÉ PŘÍČINY NEHOD



ÚSTAV PRO ODBORNÉ ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN LETECKÝCH NEHOD
Beranových 130
199 01 PRAHA 99



Obr. 10 - Ze záznamu teplot na hlavách válců z kritického letu (12.06.2020) je patrný vzestup teploty na hlavě válce číslo 5, která dosáhla hodnoty 662°F (350°C)

KDYŽ ELT NEFUNGUJE aneb MALÉ ZANEDBÁNÍ S VELKÝMI NÁSLEDKY

Text a foto: Pavel Valenta

ELT - EMERGENCY LOCATOR TRANSMITTER, Tedy nouzový vysílač polohy v českých předpisech též nazývaný "POLOHOVÝ MAJÁK NEHODY", NEPATŘÍ K VYBAVENÍ, KTERÉ BY MOHLO NEHODU ZPŮSOBIT. NEPATŘÍ ANI K VYBAVENÍ, JEHOŽ NEFUNKČNOST POSÁDKA SNADNO ZJISTÍ. O TO DŮLEŽITĚJŠÍ JE PROVÁDĚNÍ PŘEDPISANÝCH ÚKONŮ ÚDRŽBY. MŮŽE TO BYT TOTIŽ POJISTKOU PRO ŽIVOT.



• Obe costí ELT

20 sekund letu dle záznamů FLARM došlo ke ztrátě výšky o 45 metrů. V poslední zaznamenané fázi letu v nadmořské výšce 1 820 m se rychlost klesání sice poněkud snížila, ale dopředná rychlost klesla rychle na pouhých 25 km/h. Zde záznam FLARM končí. Kluzák narazil č. tvrdě přistál do prudce stoupajícího svahu, pokrytého ledem a kameny v nadmořské výšce 1 720 m. Misto dopadu bylo zhruba 300 m před průmyskem, který se chystal překonat, a o zhruba 90 m níž než sedlo. Kluzák zůstal ležet ve sněhu, nosem směrem nahoru do kopce. Kokpit zůstal téměř neporušen, trup byl v místě

za motorem zlomen, směrovka a výškovka zůstaly téměř nepoškozeny. Pravé křídlo bylo ve druhé třetině ulomeno, levé křídlo zůstalo rovně bez poškození. Motor zůstal zasunut, zřejmě nebyl v okamžiku nárazu v činnosti. Již z popisu poškození je zřejmé, že náraz bylo možné přežít. Pilot měl zlomeno několik žeber, naraženou páteř a boule na hlavě. Tato zranění rozhodně nevedla k smrti, ale byla patrně tak bolestivá, že neumožňovala pilotovi opustit kokpit.

Další selhání

Z úmyslu zůstat na spojení s kolegou nebylo nic. Jediné vysílání, které kolega přijal, byla informace „Přelétávám Ágerisse, za několik minut budu u tebe.“ Ovšem Ágerisse je téměř u letiště, a tak toto hlášení polohy nevypovídá nic o dalším směru letu, lépe řečeno bylo zcela matoucí, neboť kolega stále nabíral výšku severně od letiště. Nikoho by ani nenapadlo, že pilot se vydá přímo na jih. K dalším hlášením polohy nedošlo. O to smutnější je fakt, že kluzák byl vybaven ELT. Nouzový vysílač polohy je vybaven jednak snímačem nárazu, tzv. G-spínačem, který v případě nárazu spustí automatické vysílání nouzového signálu s možností lokalizace polohy. ELT má rovněž možnost být spuštěn manuálně pomocí spínače na palubní desce. K své funkci potřebuje toliko proud z vlastních vestavěných baterií. Ačkoliv letoun měl platné Osvědčení o kontrole letové způsobilosti vydané na základě provedené roční prohlídky, zřejmě došlo k opakovanému selhání personálu, který roční prohlídku prováděl. Jak jinak si totiž vysvětlit to, že životnost baterie dle štítku na přístroji ELT končila rokem 2004 a životnost menší baterie v manuálním spínači ELT rokem 2005. Od té doby prodával kluzák 7, resp. 8 ročních prohlídek a nikoho ani nenapadlo se na přístroj jenom podívat. Ze zápisů v letadlové knoze se však zdálo, že vlastník kluzáku se mohl právem domnívat, že vše, co má být uděláno, uděláno je a jeho kluzák se těší dobré kondici.



• ELT se stikem výměny baterie

časí. Od západu přišla studená fronta a s ní srážky a nízká viditelnost, která neumožňovala pátrací lety vrtulníku. Pátrací lety byly zahájeny až třetí den po nehodě, ale byly neúspěšné. Studená fronta, která s sebou do nadmořské výšky 1 720 m přinesla slabou vrstvu čerstvého sněhu, dokázala být kluzák ukrýt před zraky pátrajících posádek vrtulníků a tělo nešťastného pilota již nevýdávalo žádnou tepelnou energii, kterou by mohla rozkřít termovize. Kluzák s ostatky pilota byl nalezen skupinou horolezců až osmnáctý den po nehodě. Soudní lékař konstatoval smrt v důsledku podchlazení. Ruční spínač ELT byl v poloze „zapnuto“. Poslední akce pilota byla domnělá manuální aktivace nouzového vysílače polohy. Pokud by baterie nouzového vysílače polohy byly v pořádku, bylo by možné očekávat pomoc do hodiny od nehody. To by v tomto případě zcela jistě znamenalo přežití.



• Baterie ve spínači na palubní desce

Doporučení EASA

Tato a zjevně mnohé podobné nehody daly vznik bezpečnostnímu informačnímu bulletinu EASA. Tento bulletin popisuje funkci ELT a upozorňuje na možné mechanické závady G-spínače například v důsledku vibrací nebo koroze, stejně tak jako na omezenou životnost baterií. Upozorňuje na to, že na ELT nebývá nahliženo jako na kritický celek ovlivňující letovou způsobilost. Popisuje dále fungování systému zpracování nouzového vysílání tzv. COSPAS-SARSAT a koordinaci se záchrannými složkami. V závěru popisuje provádění testů a inspekci s odvoláním na konkrétní instrukce jednotlivých výrobců ELT. V duchu liberální politiky EASA jde jen o doporučení, které se stává povinné tím, že si jej zapíšeme do programu údržby letadla. Věřme, že je tam vliční máme. 

Smutný konec

Večer, poté, co kolega v té době patrně stále ještě žil jeho pilota alarmoval záchranné složky, již bylo pozdě na vzlet vrtulníku. Stále zbývala určitá naděje, že pilot někde bezpečně přistál a že se ozve sám. Ráno se změnilo po-

TECHNICKÉ PŘÍČINY NEHOD

fr ROZBOR NEHODY | DOMÁCÍ VÝROBA

DOMÁCÍ VÝROBA NÁHRADNÍCH DÍLŮ aneb Všechny součástky jsou důležité

Text: Pavel Valenta • Foto: archiv autora

PLASTOVÝ KRYT PŘÍSTÁVACÍHO SVĚTLOMETU SE NEZDÁL BÝT PŘÍLIŠ DŮLEŽITOU SOUČÁSTKOU. K LETADLU VYROBENÉMU PŘED VÍCE NEŽ PADESÁTI LETY SE ORIGINÁLNÍ DÍLY NESHÁNĚJÍ SNADNO. O TOM, ŽE IMPROVIZACE SE NEMUSÍ VŽDY VYPATIT, SE PŘESVĚDČIL PILOT LETADLA JODEL D150 MASCARET. JEN DÍKY JEHO ZKUŠENOSTEM, ROZVAZE, ALE TAKÉ DÍKY TROŠE ŠTĚSTÍ NEDOŠLO KE KATASTROFĚ.

N a letadlo z roku 1964 se pověštinou jako na historické v dnešní době nenahází. Konstrukce letadla Jodel D150 Mascaret však už v době svého vzniku nepatřila k nejmodernějším. Vychází z návrhu francouzského letadla Jodel 9, který vznikl v pozdních čtyřicátých letech. Mascaret byl sice uveden na trh až v roce 1963, ale konstrukce zůstala stejná – dřevěná, plátnem potažená. Typickým prvkem bylo zalomení křídla směrem nahoru, které můžeme ve francouzské konstrukční škole vidět dodnes například u letounů Robin. Zůstala i ostruha, avšak jedno vylepšení oproti předcházejícím modelům Mascaret měl. Byl jím přístávací světlomet, umístěný v náběžné hraně levého křídla.

Žuchnutí po vzletu

Ve staré dobré Anglii na letišti Dunsell nedaleko Exeteru panovalo 27. října roku 2012 příjemné podzimní počasí. Pilot a vlastník letadla se vy-

pravil ke krátkému letu, jehož účelem nemělo být nic jiného než pár příjemných chviliek ve vzduchu, anebo také možná tzv. teplá konzervace. Mnohem lépe přece zní, že je nutno letět, aby se

motor prohřál, vše se protočilo a letadlo zůstalo letově způsobilé, než jenom létat pro potěšení. Ať už byl účel letu jakýkoliv, rozhodně sedmapadesátiletému pilotovi mnoho příjemných



chviliek nepřinesl, ba právě naopak. Na modelu Mascaret měl nalétáno 470 letových hodin, celkem pak na různých typech 721 hodin. Byl držitelem licence soukromého pilota a svému koníčku se věnoval nejen jako pilot, ale tak trochu i jako mechanik. Nahození motoru, pojištění i vzlet z dráhy 35 byly celkem rutinní záležitosti. Vítr foukal mírný severní, takže vzlet byl celkem krátký. Motor Continental O-200-A o výkonu 100 koňských sil poskytoval letadlu o hmotnosti 720 kg celkem solidní stoupací výkon. Ve výšce zhruba 400 ft pilot uslyšel tupé žuchnutí a periferně zahlédl, jak praskl plastový kryt přístávacího světlometu umístěný na náběžné hraně levého křídla. Prasklina vznikla v místě největšího ohybu a kryt se podélně rozdělil na dvě poloviny, které zůstaly upevněny na horní a spodní ploše křídla. Vznikla tím jakási nálevka, která hnala proud vzduchu dovnitř do křídla. Není těžké si představit, co se dělo s plátněným potahem křídla. Křídlo se prostě nafouklo, čímž ztratilo svůj profil. Potah křídla se nepravděpodobně vybořil, avšak nevytrhal se zcela z dřevěné konstrukce křídla.

Boj o život

Ztráta vzlaku na levém křídle způsobila prudký náklon doleva, který nebylo možné podchytit ani plnou výhyčkou řízení doprava. Náklon se stále zvětšoval, až se přiblížil k 90 stupňům. Letadlo při tom rapidně ztrácelo výšku. Pilot se v tu chvíli rozhodl stáhnout přístav a při plné výhyčce řízení doprava přitáhnout řízení. To způsobilo výrazné snížení deformace profilu levého křídla a částečnou obnovu ovladatelnosti. Ve výšce zhruba 50 ft se podařilo tuto neobvyklou polohu vybrat. Ovšem letadlo mělo stále tendenci zatáčet doleva, přičemž přidání plynu a tím i silnější ofukování náběžné hrany levého křídla způsobovalo zvětšování deformace profilu křídla, tedy i náklonu. Pilot pochopil, že krátké a razantní přidání plynu, následované stažením na volnoběh, poskytne letadlu trochu dopředného tahu, aniž by se křídlo stačilo nafouknout. Tímto způsobem se mu tedy podařilo stabilizovat let. Nepravděpodobně, ale v podstatě stále pokračující zatáčka doleva jej dovedla zpět nad práh dráhy 17. V tu chvíli se pilot rozhodl pro přistání s větrem



v zádech. Letět celý okruh a přistávat zpět na dráhu 35 se mu zdálo jako neproveditelné. Ani v tu chvíli však nebylo vyhráno, neboť na příčné dráze zahlédl pojištějící letadlo. Udřel směr letu tak, aby je minul, se zdálo být nemožné. V okamžiku podrovnání s plnou výhyčkou řízení doprava zatáček poškozený Mascaret doleva přímo směrem k pojištějícímu letadlu. Nezbyvalo než opět ostře přitáhnout řízení a pokusit se srovnat letadlo do směru. Následovalo tvrdé přistání, při kterém jako první zavadilo o zem levé křídlo. Letadlo se pak otočilo kolem levého křídla a zůstalo na dráze. Poškozen byl také podvozek, vrtule a palivová nádrž. Pilot vyvázl bez úhony. Letadlo se dokonce později podařilo opravit a znovu uvést do provozu.

Domácí výroba

Při vyšetřování bylo zjištěno, že původní plexisklový, tedy polymethylakrylátový, překryt přístávacího světlometu byl nahrazen podomácku vyrobeným překrytem polykarbonátovým. Plexisklo se obvykle vyrábí ve formách, které již mají konečný požadovaný tvar, a tudíž není do materiálu vnášeno žádné napětí, které by vzniklo tvářením. Navíc

plexisklo není degradováno působením UV záření. Takto vytvarovaný plexisklový díl však prakticky není možno vyrobit v podmínkách domácí dílny. Kromě toho jde o poměrně drahý materiál. Levnější alternativou je polykarbonát. Ten může mít rovněž vynikající světelnou propustnost. Lze jej bez tepelné úpravy ohýbat podobně jako plech. Ovšem každé tvářením materiálu vytváří určité vnitřní napětí. Polykarbonát navíc podléhá poměrně významné degradaci působením UV záření. Ohýbání rovné polykarbonátové desky do tvaru náběžné hrany křídla asi nebylo příliš obtížné. Zbytkové napětí po tvářením spočíná se slunečním zářením však vykonalo své. Drobné praskliny v místě ohybu mohly být vidět již nějakou dobu. To, že si materiál pamatuje svůj původní tvar a jednou se k němu vrátí, však domácí kutil nepředpokládal. Přesně to se však stalo.

Ne nadarmo musí mít tedy každá součástka použitá při stavbě či opravě letadla svůj certifikát původu. V prostředí EASA nese oficiální název FORMULÁŘ 1 – Osvědčení o uvolnění výrobku opravenou osobou. Tato osoba na něm svým podpisem stvrzuje, že výrobek byl vyroben ve shodě se schválenými konstrukčními údaji a nachází se ve stavu umožňujícím bezpečný provoz. 🛩

TECHNICKÉ PŘÍČINY NEHOD

ROZBOR NEHODY | DROBNÉ VYLEPŠENÍ?

DROBNÉ VYLEPŠENÍ, NEBO NECERTIFIKOVANÁ ZÁSTAVBA?

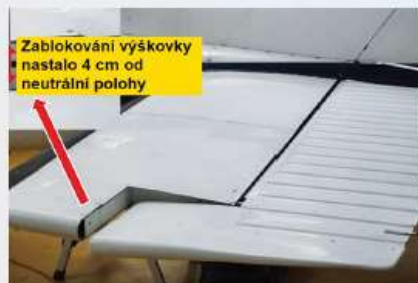
Text: Pavel Valenta • Foto: BFU

S DROBNÝMI VYLEPŠENÍMI CERTIFIKOVANÝCH LETADEL SE LZE SETKAT POMĚRNĚ ČASTO. NĚKDY JSOU TO „JEN“ SOLÁRNÍ PANELE NA TRUPU KLUZÁKU, JINDY CELÁ ZÁSTAVBA AVIONIKY VE VYSOCE VÝKONNÉM MOTOROVÉM LETADLE. NĚKDY SI JE PROVOZOVATEL LETADLA VĚDOM TOHO, ŽE INSTALOVAL NĚCO, CO NA LETADLO NEPATŘÍ, JINDY JEJ TO ANI NENAPADNE. DRŽÁK GPS NA TYČI ŘÍZENÍ SE ZDÁ BÝT ONOU NEŠKODNOU, NAVÍC ODNÍMATELNOU MALÍČKOSTÍ, KTERÁ SNAD ANI NESTOJÍ ZA ŘEČ. O TOM, ŽE I TAKOVÁ MALÍČKOST MŮŽE BÝT ŽIVOTU NEBEZPEČNÁ, SE PŘESVĚDČIL PILOT CESSNY 182.

Příjemné červnové počasí na pobřeží Severního moře vyálalo pilota Cessny 182 Q k letu podél východofríského pobřeží. Měl v plánu nabrat pasažéry na ostrově Borkum, ukázat jim měliny mezi pevninou a ostrovy. Na těchto mělinách lze spatřit za odlivu desítky tuleňů. Mohl to tedy být příjemný vyhlídkový let. Organizace, která se o provoz jeho Cessny starala, byla současně údržbovou organizací s oprávněním provádět kontroly letové způsobilosti a vydávat ARC (Airworthiness Review Certificate – Osvědčení o kontrole letové způsobilosti). Když si pilot objednával přípravu a tankování letadla, dozvěděl se, že právě bylo vydáno nové ARC. Právem se tedy domníval, že jeho stroj musí být v nejlepším pořádku. „Letadlo je plně natankováno a připraveno k letu“, zaznělo z úst mechanika, který mu stroj předával.

Důvěřuji, ale prověřuji!

Předletová prohlídka pilotem je nezbytnou součástí všech postupů. Obejít letadlo, zkontrolovat hladinu oleje v motoru, sejmut všechny krytky, ověřit stav vrtulových listů, náběžných hran křidel, pohyb klapek a řídicích ploch, nahlédnout do nádrže na hladinu paliva a nakonec třeba protočit vrtuli – to všechno patří nejen k dobrým zvykům, ale k důležitým povinnostem. Když ovšem mechanik pilotovi sdělí, že motor je zahřátý, olej zkontrolován a nádrže jsou plné, tak to ještě zdaleka neznamená, že předletová prohlídka je hotová. Při vyšetřování sice pilot uváděl, že letadlo obešel a ničeho podezřelého si nevšiml, ale „ruku na srd-



ce“... Mohl si nevšimnout, že výškovka nejde ani do neutrální polohy, natož pak do směru pro klesání? Nicméně v postupech je ještě jedna záchrana – Důležité úkony před vzletem. Mimo jiné je v nich zcela jistě kontrola volnosti pohybu řízení. Ano, řízením bylo možné pohybovat, ovšem jen omezeně. Kdo zná svoje letadlo, musí si všimnout, ale jen tehdy, pokud opravdu provede pohyb řízením do všech krajních poloh. Jestliže kontrolu volnosti pohybu řízení neprovede, nevšimne si ničeho.

Boj o život

V 10:30 pilot provedl vzlet z dráhy 09. Vzhledem k silnému protivětru byl rozjezd velmi krátký a díky silnému motoru a poměrně nízké vzletové hmotnosti bylo možné přejít ihned do stoupání. V tu chvíli byl pilot na palubě sám, cestující na něj čekali na ostrově. Překvapení přišlo s dosažením výšky 1 000 ft. Pilot chtěl přejít do horizontálního letu, to však nebylo možné. Při maximálním potlačení řízení letadlo stále stoupalo. V tu chvíli bylo zřejmé, že řízení je nějak blokováno. Pilot se opakovaně pokoušel s využitím veškeré síly svých svalů řízení potlačit, ale bezvýsledně. Odpor v řízení nebylo možné překonat. Zredukoval tedy výkon, a pokusil se okruhem vrátit na dráhu 09. Zjevně bylo i to, že snížit výšku tak, aby se na dráhu vrátil, nepůjde tak snadno. Ostrouru pravou zatáčkou se podařilo trochu sklouznout po křídle a dostat se do okružové výšky. Let v poloze po větru probíhal s redukováním výkonem, extrémně pomalu a na pokraji pádové rychlosti. Za těchto okolností letadlo mírně klesalo. Spojenou třetí a čtvrtou zatáčkou točil pilot jen za použití směrovky, přitom totiž stále tlačil vší silou do řízení. Finále letětl za zvuku akustického varování pádové rychlosti, neboť pouze takto byl schopen udržovat malé klesání. Na finále se pokusil vysunout elektrické klapky, ale ty opět rychle zasunul, neboť letadlo začalo stoupat a ztrácel na rychlosti. Dráha byla asfaltová a již poměrně rozpalená sluncem. Teplý vzduch nad dráhou způsobil, že při dosažení prahu dráhy začala Cessna stoupat. Aby zabránil stoupání, stáhl pilot okamžitě přepust. Letadlo zpomalilo na pádovou rychlost a tvrdě dopadlo na dráhu. Dopad byl tak tvrdý, že si pilot poranil páteř. Přesto však nedošlo k destruktivní podvozku a díky velkému úhlu náběhu dokonce ani k doteku vrtule s dráhou. Pilot tedy ještě pojižděl až před hangár.

ROZBOR NEHODY | DROBNÉ VYLEPŠENÍ?

Držák GPS

Mechanik, který přišel k letadlu, měl jasno okamžitě. Z místa pilota nebylo přes instalovaný držák a přístroj GPS vidět na samotnou objímku držáku přišroubovanou na tyči řízení. Ta se opírala o plastovou objímku na palubní desce. Tím bylo zabráněno zasunutí tyče řízení do palubní desky o potřebných 7 cm. Z místa druhého pilota byla chybná montáž vidět dobře, ale pilot byl v letadle, bohužel, sám. Bývalo by stačilo málo. Povolit aretační šroub na spodu držáku a držák posunout, nebo úplně odstranit. Aretační šroub byl opatřen kolečkem pro utahování rukou, žádný nástroj by tedy potřebný nebyl.

Pilot nahlásil událost až po 35 dnech. Když se vyšetřovatelé dostavili k letadlu, našli jej se svěšeným motorem. Motorové lože bylo prasklé, přídový podvozek byl lehce deformovaný. Není bez zajímavosti, že hlavní podvozek poškozen nebyl, ačkoliv musel absorbovat velkou část energie dopadu. Na tyči řízení byly patrné vrypy v místě nesprávné instalace držáku GPS, vzniklé při použití hrubé síly. Samotný držák již byl ale instalován správně na místě těsně za berany řízení.

Nikdo za nic nemůže

Při vyšetřování bylo zjištěno, že montáž držáku provedl mechanik údržbové organizace, dokonce před provedením úplné kontroly letové způsobilosti a vydáním ARC. Mechanik se bránil tím, že vlastník Cessny jej požádal o vysvětlení funkce nové pořízené GPS a její instalaci, což prý ochotně udělal. Příručku, ve které byla popsána jak instalace, tak funkce GPS, považoval za nepotřebnou. Bránil se tím, že držák instaloval tak, jak si přál vlastník letadla.

Vedoucí údržbové organizace pak uvedl, že instalace držáku není ve smluvních povinnostech organizace, a šlo tedy pouze o soukromý vztah mezi mechanikem a vlastním letadlem. Mechanik, který v den letu letadlo připravoval, prý o montáži držáku GPS nic nevěděl a nevěnoval mu pozornost. Byl to ale právě on, který po letu ihned závadu identifikoval, a to s komentářem o neschopnosti svého kolegy. Jaké vztahy mezi zúčastněnými panovaly, bude patrně muset rozkrýt soud. Pokud se prokáže, že držák byl na špatném místě v době provádění kontroly letové způsobilosti, bude mít problém ten, kdo se pod ARC podepsal. Důležité úkony před vzletem ovšem zjevně zanedbal pilot. Učinil jednoznačný závěr nebude jednoduché.



PRAKTICKÉ PŘÍKLADY

Zpráva AAIB o nehodě letounu Yak 52 G-YAKB z roku 2016 uvádí, že selhání bederních a ramenních pásů mohlo přispět k závažnosti zranění, která utrpěli oba piloti během neúspěšného vynuceného přistání. V tomto případě byly bederní a ramenní pásy v provozu déle, než výrobce pásů ve své dokumentaci uváděl. Postroje vykazovaly výrazné vyblednutí a změnu barvy a analýza ukázala, že pevnost postrojů se snížila až o 50 %

Další zkoušky, které provedl CAA:

- ✓ Sada kvalitních nylonových pásů, které byly skladovány v dobrých podmínkách (v suchu, vhodně zabalené a nevystavené slunečnímu záření), vykazovala přibližně 12% snížení celkové pevnosti v tahu za 12 let, přestože nikdy nebyly instalovány.
- ✓ U pásů stejné konstrukce a ze stejného materiálu instalovaného na letadle s nízkým počtem ročních hodin, velmi omezeným vystavením UV záření a skladovaného v hangáru došlo za 14,5 roku ke snížení pevnosti o 30 %. Vnější stav se zdál být "jako nový".



Civil Aviation Authority
SAFETY NOTICE
Number: SN-2021/006



Version 2 Issued: 4 April 2024

General Aviation Aircraft Safety Harness Integrity

This Safety Notice contains recommendations regarding operational safety.

Recipients must ensure that this Notice is copied to all members of their staff who need to take appropriate action or who may have an interest in the information (including any 'in-house' or contracted maintenance organisations and relevant outside contractors).



KAŽDÝ PILOT MALÉHO LETADLA S PÍSTOVÝM MOTOREM TO PATR-
NĚ NĚKDY ZAŽIL. PŘI MOTOROVÉ ZKOUŠCE VYPNE JEDNU ŘADU MAG-
NET A MOTOR ZAČNE JÍT HRUBĚ, ZAČNE CHRCHLAT A KUCKAT, POKLES
OTÁČEK JE MARKANTNÍ. CO DĚLAT? NASTAVIT VYŠŠÍ OTÁČKY A POKU-
SIT SE „PROPÁLIT“ DOMNĚLÉ ZNEČISTĚNÍ SVÍČEK? RADĚJI NE, SPRÁVNĚ
JE SVĚŘIT STROJ KVALIFIKOVANÉMU MECHANIKOVÍ A OD LETU UPUS-
TIT. SVĚPOMOCNÉ ŘEŠENÍ MŮŽE BÝT TOTIŽ ŽIVOTU NEBEZPEČNÉ.

ANEBO DOKUMENTACI A KONTROLU NENÍ RADNO PODCEŇOVAT

Text a foto: Pavel Valenta

Letní srpnové odpoledne roku 1997 na letišti
Schönhausen nezapře uvoňenou prázdno-
vou atmosféru. Teplé léto, na obloze pár ne-
škodných malých kumúlů, vůně sena se mísí s vůní
benzínu. Zatímco piloti kluzáků se těší a usilovně
snáží zachytit alespoň nějaký ten malý stoupáček,
vzduch občas profílne burácení vzletajícího motor-
ového letadla. Zvuk, který lahodí uchu pilota i techni-
ka, se toho dne však chvílemi prošťkával s jakýmsi
pokašláváním motoru, který zjevně v kondici nebyl.

SPRÁVNĚ ROZHODNUTÍ

Letoun Socata 10 TB, vyrobený v roce 1983, vy-
pádal na první pohled velmi udržovaný. Jeho vlast-
ník jej pronajímá různým zájemcům. Někdejší si jej
půjčovali na své obchodní cesty, jiní jen tak pro ra-
dost či za účelem pokračovacího výcviku a ziskávání
letových hodin. I druhý pohled do potvrzení o údrž-
bě nabízel uspokojení. Motor Lycoming O-360-A-
1AD měl na kontě pouhých 95 hodin od generální
opravy. To, že před zabudováním do letadla ležel
několik let zakonzervován, z technické dokumentace
dostupné pilotovi vyčíst nelze. Koneckonců na záva-
du by to být nemuselo, jako první měl ležet onoho
rána podnikatel z Berlína. Po provedení vnější pro-
hlídky ušedl do kokpitu, bez problémů motor spustil
a pojezdil na vyčkávací místo dráhy 25. Při motorové
zkoušce na něj však čekalo překvapení. Hrubý chod
motoru a pakies otáček o cca 450 ot./min. Nerozho-
dval se dlouho, rotoval zpět na stojánek a letoun
vrátil vlastníkovi, který byl přítomen na letišti. Vlast-
ník letounu byl zjevně rozladěn a vyjádřil se ve smy-
slu: „To je přeci docela běžná věc! Do pořádku, musí to
na vysokých otáčkách propášt, tím se svíčky vyčistí
a hotovo!“ Takový postup však pilot odmítl, ušedl do

svého vozu a na plánovanou služební cestu se vy-
dal automobilem. Vlastník a provozovatel letadla v
jedné osobě se následně telefonicky spojil se svoji
smluvní údržbovou organizací. Bylo mu oznámeno,
že nejbližší možný termín servisního zásahu je týž
den večer, nicméně to majitele letadla příliš neuspo-
kojilo. Po určité výměně názorů bylo vlastníkovi do-
poručeno, aby hledal pomoc jinde, případně si po-
mohé sám. Dle očích svědků se skutečně vlastník
letadla sháněl po nářadí. Zda nějaký zásah provedl,
to se nepodařilo zjistit.

POCTIVĚ KE KATASTROFĚ

V poledne téhož dne se objevil u vlastního leta-
dla známý instruktor, působil na letišti Schönhan-
gen, doprovázen svojí žákyní a jejím manželem. Žá-
kyně měla ve 27 letech absolvovaný základní výcvik
a současně velký elán překročit se na nějaký nový
typ. Ve svém zápisníku letů měla zapsáno celkem 60
hodin. Socata TB 10 byla ten den volná. Zhruba do
16:00 hodin trvala počtíva teoretická příprava, stu-
dium, výklad příručky a závěrečný teoretický test.
První vzlet instruktora a žákyně proběhl v 16:09 z
1200 m dlouhé asfaltové dráhy letiště Schönhausen
bez zjevných problémů. Na pravé sedačce seděl in-
struktor, vlevo jeho žákyně a její manžel zaujal mí-
sto na zadních sedadlech. Reálná vzletová hmotnost
činila 1102 kg, přičemž maximální povolená vzleto-
vá hmotnost tle příručky je stanovena na 1150 kg.
Až do této chvíle tedy naprosto ukázkový příklad
svědomitého postupu letové posádky. O ranních
problémech nebylo instruktorovi ani pilotce nic
známo. Při následujícím přiblížení byl deklarován
úmysl provést letné přistání a vzlet. Ne úplně ide-
ální rozpočet pro přistání vyústil v relativně dlouhý

klouzavý let. K dosažení došlo přibližně v
polovině dráhy. Následovalo přidání plynu
za účelem letmého vzletu. Rozjezd byl ale
delší, než se očekávalo. K odpoutání došlo
až na samém konci dráhy. Stoupání bylo
velmi pomalé. Hrana lesa v ose dráhy byla
vzdálena přibližně 1,5 km. Při jejím přeletu
došlo ke kontaktu podvozku a spodní čás-
ti trupu se vzrostlými stromy. Následoval
pád do lesa a prudký požár. Celý manév-
r sledovala posádka policejního vrtulníku,
který se pohyboval nedaleko. Po zřícení
letadla přistál pilot vrtulníku okamžitě na
okraj lesa a společně s kopiotem pomohl
posádce zříceného letadla opustit hořící
trosky. Navzdory odborně poskytnuté první
pomoci zemřela pilotka v důsledku po-
pálenin IV. stupně na 100 % povrchu těla
ještě před přiletem záchranářského vrtul-
níku. Instruktor a manžel žákyně byli pře-
vezeni s popáleninami III. a IV. stupně do
nemocnice. Instruktor zemřel v důsledku
těžkých popálenin na většině těla zhruba
za 14 dnů. Manžel pilotky navzdory popá-
leninám na 60 % těla přežil a mohl posléze
vypovídat. Intenzita rány nebyla příliš
velká a kromě popálenin neutrpěl osoby
na palubě žádné další zranění neslučitelná
se životem.

zínových výparů a vzduchu se vznítla vzá-
pěl po dopadu. Vzhledem k popsanému
pomalému vzletu se vyšetřovatelé pustili
do zkoumání motoru a příčiny zjevné ztrá-
ty výkonu. Bylo zjištěno, že takzvané „pro-
pálení“ za účelem vyčištění svíček na zemi
bylo aplikováno opakovaně již od okamžiku
instalace generálkovaného motoru.
Vlastníkovi byla rovněž dobře známá nad-
měrná spotřeba oleje, jejíž příčina tkvěla
bezesporu v chybně provedené generální
opravě. Tuto záhadu bylo potřeba reklamo-
vat u organizace, která opravu provedla.
Potíž byla ovšem v tom, že dotyčná orga-
nizace již neexistovala, motor byl po prove-
dení GO více než dva roky skladován a až
poté odkoupen jiným provozovatelem. Po
23 hodných létání byl demontován a opět
nabídnut k prodeji. Touto složitou cestou
se motor dostal až do havarovaného leta-
dla. V důsledku působení ohně byl slině po-
škozen, tudíž nebylo možné provést celou
palivovou soustavu ani systém zapalování.
Ve válkách, na dně válců i na dřících venti-
lů byly nalezeny nápadné silné karbonové
vrstvy, které neodpovídaly deklarovaným
95 hodnám provozu motoru. Vešle zane-
sení všech svíček byly válce 1 a 3 zaoře-
jovány. Drsnost povrchu válců potřebná k

360-A1AD nemusel být problémem. V ho-
rkém letním dni patrně nedocházelo k tak
prudkému poklesu teplot hláv válců, a
tak se instruktorovi mohlo celé přiblížení
jevit jako příměřené nulovým zkušenos-
tem žákyně. Dosažením v polovině dráhy
byla žákyně naopak demonstrativně
nutnost rozpočet poněkud upravit.
Zbývajících 600 m by bylo bývalo při do-
bré fungující motoru postačovalo pro
bezpečný vzlet. Během dlouhého chodu
naprázdno však došlo k zaořežování vět-
šího počtu svíček a jejich následnému
sehnání. Při nízkých otáčkách magnet je
výkon zapalování malý, navíc jsou svíčky
dodatečně ochlazovány bohatou směsí,
což vedlo k jejich dalšímu zanesení. Ten-
to mechanismus ztráty výkonu byl při
pokusu o vzlet již nevratný. Z vypovědi
přeživšího člena posádky vyplynulo, že
instruktor převzal řízení v okamžiku do-
sednutí s tím, že letmý vzlet provede on.
V tu chvíli se ovšem projevil nedostateč-
ný výkon motoru. Nepodařilo se zjistit,
zda klapky byly přesunuty do polohy
pro vzlet. Pokud by zůstaly v poloze pro
přistání, mohly být spolupůsobící příči-
nou malého stoupání. Varování padové
rychlosti se rozezvukovalo v okamžiku pře-
letávání hrany lesa, krátce před kontak-
tem s vrcholky stromů. Zda ke kontaktu
s vrcholky stromů došlo v důsledku po-
škození pro získání rychlosti, či propadu
letadla v důsledku dosažení padové rych-
losti, nebylo možné ověřit. V tu chvíli již
situace nebyla pro pilota řešitelná.

MÁLO KONTROLNÍCH MECHANISMŮ

V době nehody ještě platila národní
pravidla určující potřebný stupeň kon-
trollů údržby i rozsah provozní dokumen-
tace. Pilot neměl před letem prakticky
šanci zjistit problémy, které problema-
tický motor vykazoval. Pokud před le-
tem vlastník vyčistil, případně „propálil“
svíčky, mohla motorová zkouška pro-
běhnout bez problémů. Něco málo by
mohla napovědět nadměrná spotřeba
oleje. Ta se v dnešní době zaznamenává
do technického deníku letadla, který je
však nutné vést u malých letadel pouze
v případě obchodního provozu či pro-
vozu se schválené výcvikové organizací.
Přísnější kontroly údržbových organiza-
cí a vyhodnocování provozní dokumen-
tace mohou někdy zachránit lidský život.
Nedbalý přístup provozovatele lze kon-
trollou rozkrýt jen velmi obtížně. ☐



TECHNICKÁ PŘÍČINA

Letištní hasiči dorazili na místo dopa-
du zhruba za pět minut po zřícení letadla.
V tu chvíli však byl letoun požárem téměř
zničen. Na palubě se totiž nacházelo přib-
ližně 180 litrů leteckého benzínu. Nádrže
byly dotekem s vrcholky stromů proráženy
na mnoha místech, únik paliva byl tedy ve-
lce masivní. Vysoké explozivní směs ben-

zínových výparů a vzduchu se vznítla vzá-
pěl po dopadu. Vzhledem k popsanému
pomalému vzletu se vyšetřovatelé pustili
do zkoumání motoru a příčiny zjevné ztrá-
ty výkonu. Bylo zjištěno, že takzvané „pro-
pálení“ za účelem vyčištění svíček na zemi
bylo aplikováno opakovaně již od okamžiku
instalace generálkovaného motoru.

ZTRÁTA VÝKONU

Přiblížení zahájené na větší výšce i
rychlosti vyžadovalo od určitého oka-
mžiku stažení přístupu na neutrální. Ta by
pro dobře fungující motor Lycoming O-

POŽÁR na PALUBĚ

Text: Pavel Valenta • Kresby: Petr Jaroš

Nejprve byl pilot upozorněn cestujícím, že cítí cosi připáleného. Po chvíli i sám pilot zaregistroval kouř a plameny z motoru. Nouzové přistání na americké základně Ramstein se změnilo v tragédii, které však bylo možno předejít.

Koncem března již byl ve vzduchu cítit začátek letové sezóny. Ten den panovalo na letišti Zweibrücken (EDRZ) nedaleko německo-francouzské hranice slunečné počasí s výbornou viditelností, téměř bez oblačnosti. Den jako stvořený k výletu. Již se hodně mluvilo o blížícím se uzavření letiště Berlin-Tempelhof. Kdo tam doposud nebyl, pospíchal, aby si užil přistání v centru hlavního města. Rovněž posádka Piperu PA-32R-301T Saratoga Turbo se těšila na nezapomenutelný zážitek přistání přes střechy a antény obytných domů. To, že ten nezapomenutelný zážitek bude úplně jiný, ba dokonce, že pro jednoho z posádky ten den skončí všechny zážitky, ještě nikdo netušil. Pilot, který byl majitelem letounu a držitelem PPL(A) včetně IR, měl nalétáno 490 hodin, z toho 185 hodin na typu. Zbývajících dva členové posádky měli rovněž zkušenosti s létáním.

Vlét o síle 10 kt ze směru 080° neznamenal pro vlét z 2950 m dlouhé dráhy 03 sebemenší problém. Po přechodu na IFR pokračoval pilot ve stoupání do FL 90, již během stoupání se ozval jeden z pasažérů: „jako by se tu něco připalovalo...“

Jelikož pilot jeho dojem nesdělil, pokračoval do FL 90. Teprve po vyrovnání v hladině 90 zpozoroval šedivý kouř a plameny vycházející z motorového prostoru. 11 minut po vzletu se na frekvenci Frankfurt radar ozvalo: „Mayday, mayday, mayday, fire on board.“ Na palubě byli tři členové posádky a také přibližně

300 l leteckého benzínu. Řidič vyzval pilota k nastavení kódu 7700 na odpovídající a navrhl nouzové přistání na americké letecké základně Ramstein, od které byl v tu chvíli letoun vzdálen 8 NM východně. Pilot levou zatáčkou a za prudkého klesání otočil kurz 270 a pokračoval k základně Ramstein (ETAR).



Je pravděpodobné, že prudkým klesáním se snažil uhasit plameny. Chybou bylo, že nikdo neotevřel příručku a nepřečetl postup při požáru motoru. Příručky starších Piperů dokonce obsahují větu „Máš-li pasažéra, nech jej pomáhat“. Jak smysluplná tato věta je, vidíme právě v tuto chvíli. Příručka Piperu Saratoga v oddílu 3 Nouzové postupy uvádí, že při požáru motoru je potřeba uzavřít přívod paliva do motoru. Dále se má uzavřít topení a ohřev čelního skla. Právě tudy se totiž požár velmi rychle rozšířil do kabiny. Nikdo tu knihu neotevřel, nikdo z ní nic nepřečetl. Pilot tedy ani neuzavřel palivový kohout, ani neuzavřel topení, jen se snažil dosáhnout prahu dráhy 27 na základně Ramstein. V tu chvíli bylo čelní sklo již částečně roztaženo plameny, které šlehalo z průduchů ohřevu, a kouř vyplnil celou kabinu.

Dvě minuty po vyhlášení nouze byla pomocí „Primary Crash Phone“ vyzkoumána americká letecká základna Ramstein. Vzhledem k převládajícímu větru byla v používání dráha 09. Proto záchranné složky vyjely směrem k prahu dráhy 09 a až za další dvě minuty byly upozorněny, že přistání se uskutečnilo na dráhu 27.

Podmínky, které v tu chvíli panovaly na palubě, tedy plameny, štiplavý kouř a nesnesitelný žár, nedovolovaly pilotovi udržet kontrolu nad letadlem. Při nouzovém přistání letoun těžce dosedl zhruba 200 m před prahem 2443 m dlouhé dráhy 27. Došlo ke zlomení předního podvozku. Neovládaný letoun pak pokračoval stále na hlavním podvozku celých 330 m, přičemž vybočil mírně doleva směrem ven z osy dráhy. Kolí se stojanem osvětlením dráhy došlo ke kolapsu hlavního podvozku a poškození pravého křídla včetně integrované nádrže. Benzin vytékající z nádrže se okamžitě vzňal. Po dalších 55 metrech se letoun zastavil.

První z hasičských aut bylo na místě zhruba za půl minuty po dosednutí, nicméně v tomto voze byly k dispozici pouze ruční hasicí přístroje, které rozhodně nemohly stačit k uhašení tak rozsáhlého požáru. Teprve minutu a půl po dosednutí dojele na místo nehody požární cisterna amerických vzdušných sil. Reakční doba hasičů 4:27 byla sice v rámci předpisů platících pro US Air Force v pořádku, z hlediska civilních předpisů však byla překročena. Civilní „Rescue and Fire Fighting Manual

ICAO“ uvádí povinnost hasičů zasahovat na libovolném prahu dráhy do tří minut od vyhlášení poplachu, a to minimálně s 50 % veškeré kapacity požární výzbroje.

Navzdory téměř beznadějně situaci se pilotovi a jednomu členovi posádky podařilo přes pravé přední dveře z plamenů vystoupit. Třetí člen posádky bohužel v důsledku otravy zplodinami hoření ztratil ještě v letadle vědomí a následně uhořel.

Spolkový úřad pro vyšetřování příčin leteckých nehod zjistil, že pravděpodobnou příčinou požáru motoru byl olej vytékající netěsností v oblasti olejového filtru, který se následně vzňal na turbodmyčadle. Je poměrně pravděpodobné, že pokud by byl přívod paliva do motoru včas zastaven, nemuselo by dojít k tak razantnímu rozšíření požáru. Bezprostřední příčinou rychlého rozšíření požáru na palubě byl nakonec otevřený ohřev čelního skla a topení. K získání cenných sekund a zachráně lidského života stačilo včas posunout páčkové ovladače, které se nacházejí na pravé straně kabiny přímo v zorném poli druhého pilota či pasažéra. ☹

TECHNICKÉ PŘÍČINY NEHOD

ROZBOR NEHODY **fr** NOČNÍ LET

NOČNÍ LET

Text: Pavel Valenta • Kresby: Petr Jaroš

Během deseti minut se z rutinního nočního letu stala noční můra, varovné poselství, které i po šestnácti letech vyvolává otázky. Řetězec chyb, na jehož počátku stála technická závada a který pokračoval nevysvětlitelným chováním posádky. Dalším článkem v tomto řetězci bylo nedorozumění o povaze nouze. Na konci pak dva zmařené lidské životy. Bylo by bývalo možné řetězec vedoucí k tragédii přerušit?



Těplá letní noc na letišti Luton má svoji zvláštní atmosféru. Místo se zde totiž vůně spáleného kerosinu z čerstvou vlnitiskářské čersti. Do dvou letadel Beech 99 se nakládají noviny, které teprve před chvílí opouští rotačky tiskárny. Místem určení je Frankfurt, kde každé ráno bankovní úředníci cestou do svého úřadu přibírají u stánku, aby si u ramního šálku kávy přečetli nejnovější zprávy z Londý-

na. Poslední kontrola nákladu, zdvihový palec mžourajícího handlingového agenta a 733 kg novin na palubě D-IBEX opouští oranžovým neónem osvětlenou rampu letiště Luton. Je půl druhé v noci, když s dvoumotorovým odstupem vzletá i druhý Beech 99 s imatrikulací D-IBX. První stroj stoupá do letové hladiny 110, zatímco druhý si vyžádá hladinu 130. Tak pokračují po identické letové cestě přes kanál La

Manche. Let probíhá dle IFR, osvěm viditelnost je více než 10 km a nízká oblačnost pokrývá zhruba 50 % oblohy. Mezi mraky je možné zahlédnout linii pobřeží, lemovaanou světlou městem a vesnic, osvětlené ulice i světla lodí.

Za necelou hodinu letu se obě letadla nacházejí západně belgického letiště Liège. Těsně před tím, než první letadlo D-IBEX (letadlo č. 1) křivě zhruba ve vzdálenosti 18 NM v hladině 110 osu dráhy OSR letiště Liège, se na interní frekvenci společnosti ozve co-pilot s oznámením pro druhé letadlo, „Zvýšku našeho pravého motoru sledují plameny, vypínáme ho.“ Velitel D-IBX (letadlo č. 2) odpovídá otázkou: „Pokračujete v letu?“ Odpověď z letadla č. 1: „Ano.“ Na frekvenci letového provozu vzápětí hlásí D-IBEX: „Máme problémy s pravým motorem, snižujeme rychlost.“ Posádky se ještě vyžádá snížení hladiny na 90, oboji mu bez dalších dotazů bruselské řídicí středisko povoluje. První obrovské pochybení je na světě. Dle postupů společnosti mělo následovat volání MAY DAY, nastavení kódu 7700 na odpovídající příprava na přistání na nejbližším vhodném letišti. Dvě paralelní dráhy letiště Liège o délce 3690 m a 2340 m s viditelností nad 10 km, oblačností SCT017 a větrem 9 kt ze směru 200 v danou chvíli rozhodně vhodné. Pro noviny na palubě byl však patrně tím právě vhodným letištem Frankfurt. To, co následovalo, předtím v mnohem katastrofické filmy Hollywoodu.

Za necelou minutu nabíží bruselský řídicí letadlo č. 1, aniž by cokoli tužilo o povaze problému s pravým motorem, zkrátka přímo na Frankfurt. V tu chvíli měl Beech rychlost 160 kts a hladinu 105. Do Frankfurtu by potřeboval ještě zhruba hodinu.

Klidně odpověď co-pilota: „Přímou Frankfurt, děkuji.“ Tentýž co-pilot pak vzápětí na frekvenci společnosti hlásí letadlo č. 2: „Vysadí nám i druhý motor!“ Velitel letadla č. 2 mu doporučuje, ať si okamžitě vyžádá vektorování na nejbližší letiště Liège. Řídicí letového provozu zatím stále nic tužilo nemůže, na frekvenci mezi letadly nikdo jiný komunikaci neposlouchá. Uběhne dlouhá minuta a půl, kdy se kromě rapidního klesání letadla č. 1 neděje vůbec nic. Velitel letadla č. 2 se tedy rozhodne podat pilnostní zprávu: „PAN PAN PAN, naše sesterské letadlo má problémy, druhý motor se mu právě pomát, potřebuje okamžitě vektorování na nejbližší letiště – je to Liège.“ Odpověď řídicího „Ano“ a dalších 20 vteřin ticha. D-IBEX se konečně ozývá na frekvenci řízení: „Žádáme vektorování na nejbližší letiště, nemáme motor na ... není úplně rozumět – mohlo to být ... na palubě – on board, nebo také na levé straně – on port.“ (námořní terminologie: port je levá strana paluby, starboard pravá strana paluby). Ani při opakovaném přehrávání záznamu se použité slovo nepodařilo přesně rozpoznat. Bez volání MAY DAY, bez příslušného kódu na odpovídání a na základě předcházejícího volání PAN PAN PAN interpretovali řídicí celou akci jako přistání ze zdravotních důvodů. S interním komentářem mezi službou Brussels Control a Brussels Approach, že jde o přistání ze zdravotních důvodů, a s povolením klesat do hladiny 60 je také letadlo předáno bruselským řízením na frekvenci Brussels Approach. Přihlášení se na frekvenci Brussels Approach také nijak nepřipomíná stav nouze. Brussels Approach, dobré ráno, D-IBEX. Brussels Approach odpovídá: „Dobré ráno, pokračujte stávající heading na ranvej 23L v Liège.“ V tu chvíli bylo letadlo zhruba 13 NM jižně od letiště. Za další dvě minuty požaduje Approach od D-IBEX, aby držel 4000 ft. Odpověď D-IBEX je více než šokující: „To není možné, nemáme motor, nemůžeme.“ „Nemáte motor, rozumím, jaký je váš heading?“ odpovídá řídicí. „Heading 035,“ odpovídá D-IBEX, načež dostává příjmy kurz na letiště: „Letiště je ve směru 320°, a jaký je váš druh nouze, jde o motor nebo zdravotní problém?“ ptá se Approach. Odpověď je ovšem jen otázka: „Můžeme přímo k letišti?“ Letadlo se nachází na jižním okraji města Liège, letiště na severním. Světla města s 200 tisíci obyvateli se přiblížily rychle, příliš rychle. „Kde je dráha, bude volná?“ ptá se D-IBEX. „Na vaší dvacícté hodině, všechny dráhy volné, použijte, kterou chcete.“

„Máme 1700 ft, jaká je vzdálenost k letišti?“ „5 NM,“ zní odpověď řízení. Před sebou měl Beech 99 v tuto chvíli jhošpádní část města a několik překážek převyšujících 1500 ft. Samotné letiště má nadmořskou výšku 660 ft. O osudu bylo rozhodnuto, Beech 99 se zřítíl do lesa na jižní hranici města, těsně na okraji obytné čtvrti. Náraz a následný požár posádku nepřežila. Ten den zůstala nabídka novin na stáncích ve Frankfurtu omezená.



Bezprostřední příčinou potíží bylo vysazení pravého motoru, které by bylo možné možně přesnější údržbou eliminovat. Během údržby se dle záznamů prováděl předepsaný test ITT (Inter-turbine Temperature), a to po předcházejícím zásahu motoru bleskem. Tehdy mohla být identifikována závada na těsnění bubnu lopatek, která patrně způsobovala dlouhodobě přehřátí motoru. Právě dlouhodobě působící vysoká teplota zapříčinila rychlejší degradaci materiálů. Prasklá lopatka pak způsobila velké škody na motoru a vyntuřila si jeho vypnutí.

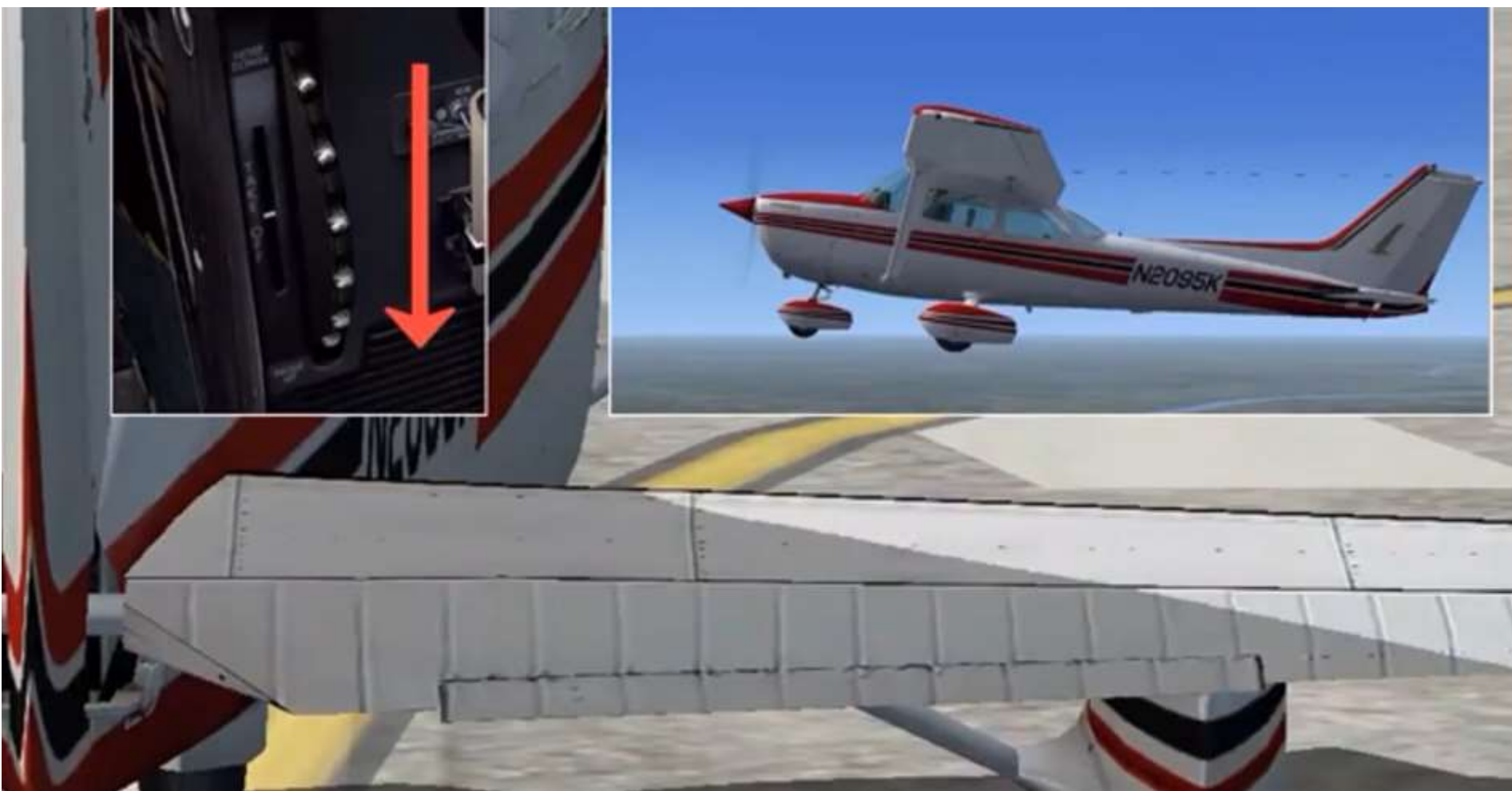
V tomto okamžiku však vstupuje do hry lidský faktor. Pilot se rozhodl v rozporu s provozní příručkou pokračovat v letu na jeden motor, a to v relativně vysoké letové hladině a velkou rychlostí. To vyžadovalo maximální výkon zbývajících, levého motoru. Čtyři minuty po vypnutí pravého motoru se zastavil i motor levý. Bezprostřední příčina utržení lopatky levého motoru nemohla být stanovena, nicméně šance výkon v hladině 110 sehrál bezesporu svoji roli. Vyšetřovací zpráva belgického úřadu cituje stanovisko výrobce motorů Pratt and Whitney Canada (PWC) i Národního úřadu pro vyšetřování bezpečnosti v dopravě USA (NTSB). NTSB proto, že revize motorů se prováděly v USA, nikoliv výrobcem. Části obou motorů, které byly poškozeny a způsobily jejich vysazení, nepo-

cházezy z výroby PWC, nýbrž z výroby schváleného výrobce z USA. Výrobem byla společnost Doncaster Turbo Products. Instalace neoriginálních součástí nevyžaduje v USA zvláštní povolení, v Evropě by však byl potřebný STC (Supplemental Type Certificate). Firma, která revizi motorů prováděla, se dočkala důkladné inspekce ze strany NTSB, avšak závažné nedostatky zjištěny nebyly.

Dle vyšetřovací zprávy belgického vyšetřovatele nelze opomenout ani pozdní noční hodinu, která mohla mít vliv na výkon posádky i řídicích. Malá iniciativa řídicích, kteří se neptali na původ téžstosti, se snad dala takto vyloučit, malá iniciativa posádky, které šlo o život a která měla na začátku události poměrně dobré šance na přežití, příliš pochopitelné není. Nutno podotknout, že příručka Beech 99 ani nestanovuje optimální rychlost klouzání a neobsahuje žádný graf, z něhož by bylo možné vyloučit dosažitelnou vzdálenost při klouzavém letu. Není pochyb o tom, že včasné vyhlášení stavu nouze, tedy použití volání MAYDAY MAYDAY MAYDAY, nastavení kódu 7700 na radarovém odpovídání a respektování předepsané terminologie by obě strany vyvedlo k intenzivnější úsnosti. Pro Beech 99 by bylo letiště Liège z hladiny 110 při vzdálenosti 18 NM stále dobře dosažitelné. Pravděpodobně také je, že pokud by byl redukován výkon levého motoru z důvodu klesání na přiblížení, k jeho vysazení by dojit nemuselo. I kdyby však vysazení oba motoru, šance přistát na dráhu OSR by stále byla velmi vysoká, jaký motor posádky měla k tomu, že se do poslední chvíle chovala „jako by nic“, se už nikdy nedovíme.

Autor děkuje panu Lucovi Bledemantovi, vedoucímu vyšetřovací jednotky pro vyšetřování letových nehod při belgickém ministerstvu dopravy, za poskytnuté informace a pomoc při zpracování tohoto článku.





PRAKTICKÉ PŘÍKLADY

ROZBOR NEHODY | ŠPATNÁ PRÁCE

ŠPATNÁ PRÁCE

Text: Pavel Valenta • Grafika a foto: BFU

LETECKÝCH NEHOD, KDE JE PRIMÁRNÍ PŘÍČINOU TECHNICKÁ ZÁVADA, JE POMĚRNĚ MÁLO. KAŽDÉ LETADLO MÁ DNES SVŮJ PROGRAM ÚDRŽBY, VE KTERÉM JE PŘEDEPSÁNO, KDY SE JAKÁ ÚDRŽBA MUSÍ PROVÉST. K ÚDRŽBĚ LETADLA MUSÍ BÝT K DISPOZICI ÚDRŽBOVÝ MANUÁL, V NĚMŽ JSOU PRÁCE PODROBNĚ POPSÁNY. MECHANIK PRACUJÍCÍ NA LETADLE MUSÍ MÍT ODBORNOU KVALIFIKACI, PRŮKAZ LETECKÉHO MECHANIKA, MUSÍ BÝT SEZNÁMEN S TYPEM, NA KTERÉM PRACUJE, A MĚL BY PRACOVAT S PATŘIČNOU OBEŽRNOSTÍ. NE VŽDY SE ALE DĚLÁHNI ZABRÁNIT.

Když to jde, je dobré napláňovat rozsáhlejší údržbu na zimní měsíce, na dobu, kdy se s malými letadly přece jen neletá tak často. To byl i případ letadla Cessna C172N provozovaného leteckou školou na letišti Bonn-Hangelar (EDKB). Celých 800 m dlouhá asfaltová dráha a nadmořská výška pouhých 197 ft silbaly příjemný vzlet pro každé malé letadlo. Zejména při takovém počasí, jaké bylo v den nehody. CAVOK (Ceiling and Visibility OK) v praxi znamená, že dohlednost je nejméně 10 km, žádné významné meteorologické jevy, žádná oblačnost pod 5 000 ft ani žádné významné vertikální jevy. Ostatně teplota v polovině března okolo polární 18 °C, a tlak 1 031 hPa dává představu o hezkém jarním dni. Proměnlivý vítr do 3 kt by mohl být hášán interpretováním jako počasí bez větru. Právě na takový den byl naplánován kontrolní let po údržbě.

Přerušený vzlet

U letadla se sešla posádka ve složení pilot a technik, který věděl údržbový tým a uvolňoval letadlo do provozu. Pilot provedl předletovou prohlídku. Spuště-

ní a pojitření na dráhu 11 proběhlo bez zvláštních událostí. Poslední kontrola před vzletem obsahuje i pohled na vyvážení a potvrzení, že vyvážení je v poloze pro vzlet. Pilot otevřel plně přístup a Cessna se poslušně rozběhla po dráze. Dle údajů pilota po vzletu nereagovala výškovka zcela podle jeho očekávání. Do řízení musela být vnášena podstatně

větší síla, než byl zvyklý, aby se letoun odpoutal a začal stoupat. Na to pilot reagoval otočením kolečka ovládání vyvážení ve směru těžký na ocas. Výsledkem bylo, že stroj začal klesat a síly v řízení narůstaly. Zhruba 250 m za prahem dráhy se kola letadla dotkla korun stromů za letištěm. V tu chvíli si pilot uvědomil, že jediným řešením bude přistát přímo před sebou. Před



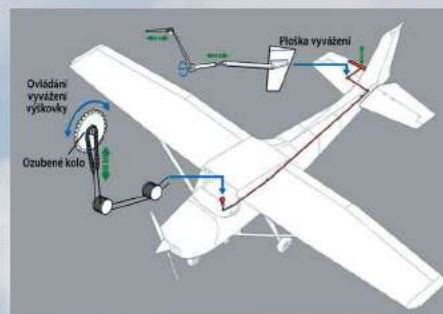
sebou měl pouhých 170 m pole zakončeného silnicí, železniční tratí a obytnými domy. Stáhl přístup a dosedl na podmáčené pole. Díky tomu, že se kola bořila do měkké země, bylo vytráčení rychlosti poměrně dobré. To bylo patrné i ze stop kol na zemi. Zbývající vzdálenost k železniční trati však nestačila na úplné zastavení. Jak letoun proskočil mezi kolejemi a vrchním trolejovým vedením železniční trati a jak se dostal do kolize se zahradním domkem na druhé straně trati nelze úplně zrekonstruovat. Prostě se to povedlo – v tu chvíli nejel žádný vlak, ani nebylo strženo trolejové vedení. Posledním pohybem letadla po nárazu do zahradního domku bylo jeho převrácení na záda. K požáru nedošlo, posádka byla připoutána a prostor kokpitu zůstal téměř nepoškozen. Technik vystoupil jako první a pomohl zraněnému pilotovi opustit letadlo. Oba vyvážili se zlamanými žebry.

Opacné zapojení vyvážení

Při zběžném ohledání vraku bylo zjištěno, že zatímco kolečko ovládání vyvážení bylo v krajní poloze „nose up“ („těžký na ocas“), vyvážovací ploška na pravé zadní straně výškovky byla vychýlena do polohy „nose down“ („těžký na nos“). S vyvážováním bylo možno lehce pohybovat, jen směr pohybu vyvážovací plošky byl opačný. Není tedy sporu o tom, že síly v řízení musely být enormní a přitaženi výškovky při dané rychlosti mohlo být téměř nemožné.

V rámci údržby bylo mimo jiné také pracováno na systému řízení letadla. Byla vymontována konzola vyvážování včetně vyvážovacího kolečka a lanek. Celý postup je popsán v údržbovém manuálu, kde je jednoznačně napsáno: „Po ukončení práce je nutné zkontrolovat směr vychýlení vyvážovací plošky.“ Navíc je ještě v samostatném odstavci zdůrazněno: WARNING (VAROVÁNÍ): „Be sure trim tab moves in correct direction when operated by trim wheel. Nose down trim corresponds to tab up.“ (Ujistě se, že ploška se pohybuje ve správném směru při ovládání vyvážovacího kolečka. Těžký na nos znamená ploška nahoru.) Každý z mechaniků, který na letadle pracoval, měl k dispozici tablet a v něm manuál v digitální formě v anglickém jazyce. Mechanici uváděli, že prováděli kontrolu dvakrát, a to vždy ve dvou lidech. Jeden otáčel kolečkem ovládání vyvážování a druhý sledoval pohyb vyvážovací plošky. V servisním manuálu je rovněž

ROZBOR NEHODY | ŠPATNÁ PRÁCE



prostorové vyobrazení celého systému vyvážování. K jaké formě nedorozumění při interpretaci textu či v komunikaci mezi mechaniky došlo, se zjistit nepodařilo. Šetřením BFU bylo jen zjištěno, že všeobecné teoretické znalosti mechaniků byly chabé a vlastní povědomí o tom, jakým směrem se má ploška pohybovat, neměl žádný. O to důležitější by bylo bývalo pracovat správně s manuálem, zde však sehrála negativní roli jazyková bariéra.

Příprava kontrolního letu

Pro kontrolní let byl vybrán pilot, instruktor s nálezem kolem 7 200 letových hodin. Pilot provedl standardní předletovou prohlídku, ve které ovšem není nic psáno o tom, že by měl být kontrolován směr pohybu vyvážovací plošky. V podstatě tento úkon ani není v jedné osobě proveditelný. Kontroluje se volnost řízení, za určitých okolností by tedy mohlo být odhaleno nesprávné

zapojení ovládání křidélek. Na křídélka je z kabiny vidět. Na vyvážovací plošku nikoliv. Technik nastoupil do letadla bez provádění jakýchkoli kontrol. Vyšetřovací zpráva uvádí, že v rámci tzv. „good airmanship“ by bylo vhodné definovat si rizika vzhledem k provádění údržby a případně se mentálně připravit na obtíže, které mohou nastat. To je suchá řeč vyšetřovací zprávy. Patrně bylo míněno to, že dle příručky bylo potřeba ke vzletu za daných podmínek pouhých 255 m. Při včasné rozpoznání potíží a včasné přerušení vzletu by tedy značná část dráhy o celkové délce 800 m a předpoli o délce 250 m mohla postačit k plnému zastavení bez nehody. Ovšem stejně tak dobře by mohlo být možné definovat si rizika a provést rozšířenou předletovou prohlídku za účasti technika, který byl nakonec na palubě. Sečteno a podtrženo, kontrolní let po údržbě má určitě rizika a s tímto vědomím je k takovému letu vždy nutno přistupovat.



DĚKUJI ZA POZORNOST



Pavel Valenta