

CIVIL AVIATION AUTHORITY OF THE CZECH REPUBLIC

Provádění kontroly letové způsobilosti

(KLZ neboli Airworthiness Review)

S odbočkou o tvorbě programu údržby letadla (spíše malého)



CIVIL AVIATION AUTHORITY OF THE CZECH REPUBLIC

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI OSVĚDČUJÍCÍHO PERSONÁLU
X
KONTROLA LETOVÉ ZPŮSOBILOSTI
X
DOKLADY A TECHNICKÁ DOKUMENTACE LETADEL



UČIT SE,

UČIT SE,

UČIT SE !



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
PART M nebo part ML ?



Jakou to má MTOW?



ZÁKLADNÍ ZNALOSTI OSVĚDČUJÍCÍHO PERSONÁLU

Nařízení Komise (EU) č.1321/2014

Příloha ČÁST M i ČÁST ML MÁ STEJNOU STRUKTURU:

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)

Je tu někdo, kdo tyto texty všechny přečetl?

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:

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 něž 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

PROČ např.
748/2014 ?

Kdy je potřeba

- FORM 1

Kdy ne?

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

Ovšem pozor na odstavec c) !

Přijetí 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 zabraňují nesprávné činnosti systémů měřících rychlost letu požadovaných podle písm. a) podbodů 4 v důsledku kondenzace nebo námrazy.

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

ZÁKLADNÍ DOKLADY TRANSFEROVANÝCH LETADEL OLZ/ARC

AIRWORTHINESS REVIEW CERTIFICATE (ARC)
OSVĚDČENÍ KONTROLY LETOVÉ ZPŮSOBILOSTI (ARC)
(for aircraft complying with Annex Vb (Part-ML) / pro letadla v souladu s přílohou Vb (Část ML))

ARC reference / Číslo ARC: 4622/11

Pursuant to Regulation (EU) 2018/1139 of the European Parliament and of the Council:
Na základě nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/1139:

Libor Motejl
Full name of the certifying staff / Ceťe jméno osvědčujícího pracovníka

CZ.66.6662
Part-66 licence number / Číslo průkazu způsobilosti podle Části 66

hereby certifies that it has performed an airworthiness review in accordance with Regulation (EU) No 1321/2014 on the following aircraft:
tímto osvědčuje, že provedl(a) kontrolu letové způsobilosti v souladu s nařízením (EU) č. 1321/2014 u následujícího letadla:

Aircraft manufacturer / Výrobce letadla: WAGON-U, MASCHINENBAUM AG
Manufacturer's designation / Typ letadla: PHOEBUS B1
Aircraft registration / Poznávací značka letadla: OK-0695
Aircraft serial number / Výrobní číslo letadla: 946

and this aircraft is considered airworthy at the time of the review.
a toto letadlo je v době kontroly považováno za způsobilé k letu.

Date of issue: 19.06.2020 Date of expiry: 18.06.2021
Datum vydání: Datum ukončení platnosti:

Airframe Flight Hours (FH) at date of issue: 2332.44
Počet letových hodin (FH) draku ke dni vydání:

Name / Signed: Motejl *[Signature]* Authorisation No. (if applicable): OP - 035
Jméno / Podpis: Číslo oprávnění (existuje-li):

1st Extension. The aircraft complies with conditions of point ML.A.901(c) of Annex Vb (Part-ML).
1. Prodloužení. Letadlo je v souladu s podmínkami bodu ML.A.901 písm. c) přílohy Vb (Část ML).

Date of issue: _____ Date of expiry: _____
Datum vydání: Datum ukončení platnosti:

Airframe Flight Hours (FH) at date of issue / Počet letových hodin (FH) draku ke dni vydání: _____

Name / Signed: _____ Authorisation No. _____
Jméno / Podpis: Číslo oprávnění: _____

Company name: _____ Approval reference: _____
Název společnosti: Číslo oprávnění: _____

2nd Extension. The aircraft complies with conditions of point ML.A.901(c) of Annex Vb (Part-ML).
2. Prodloužení. Letadlo je v souladu s podmínkami bodu ML.A.901 písm. c) přílohy Vb (Část ML).

Date of issue: _____ Date of expiry: _____
Datum vydání: Datum ukončení platnosti:

Airframe Flight Hours (FH) at date of issue / Počet letových hodin (FH) draku ke dni vydání: _____

Name / Signed: _____ Authorisation No. _____
Jméno / Podpis: Číslo oprávnění: _____

Company name: _____ Approval reference: _____
Název společnosti: Číslo oprávnění: _____

CERTIFICATE OF AIRWORTHINESS
OSVĚDČENÍ LETOVÉ ZPŮSOBILOSTI

 CIVIL AVIATION AUTHORITY CZECH REPUBLIC	Czech Republic Česká republika Civil Aviation Authority Úřad pro civilní letectví	Č. / No: 4649/2
1. Nationality and registration marks Poznávací značka OK-HKD	2. Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft Výrobce a typ letadla Cessna Aircraft Company, USA Cessna 172N	3. Aircraft serial number Výrobní číslo letadla 17268857
4. Kategorie Categories Normal category airplanes		
5. This Certificate of Airworthiness is issued pursuant to the Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944 and Regulation (EC) No 1592/2002, Article 5(2)(c) in respect of the abovementioned aircraft which is considered to be airworthy when maintained and operated in accordance with the foregoing and the pertinent operating limitations. Toto osvědčení letové způsobilosti se vydává na základě Úmluvy o mezinárodním civilním letectví ze dne 7. prosince 1944 a čl. 5 odst. 2 písm. c) nařízení (ES) č. 1592/2002 pro výše uvedené letadlo, které je považováno za letově způsobilé, je-li udržováno a provozováno v souladu s výše uvedeným a příslušnými provozními omezeními.		
Date of issue: Datum vydání: 14-04-2008	Signature: Podpis: <i>[Signature]</i> (Ing. Bláha)	
Limitations/Remarks: Omezení/Poznámky: This aircraft shall be operated VFR only		
6. This Certificate of Airworthiness is valid unless revoked by the Civil Aviation Authority of the Czech Republic. A current Airworthiness Review Certificate shall be attached to this Certificate. Toto osvědčení letové způsobilosti je trvale platné, pokud není jeho platnost zrušena Úřadem pro civilní letectví České republiky. Přílohou tohoto osvědčení musí být platné osvědčení kontroly letové způsobilosti.		

EASA Form 25
Formulář 25 EASA

This permit shall be carried on board during all flights.
Toto osvědčení musí být při všech letech na palubě.

CAA-F-ST-063-2/04

PART M LIGHT: ML.A.201 ODPOVĚDNOST

- ✓ ARC může vydat:
 - ✓ 1) ÚCL
 - ✓ 2) CAMO/CAO
 - ✓ 3) Nezávislý osvědčující personál
-
- ✓ OLZ vydává pouze ÚLC



1321/2014 KDE NALÉZT 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!



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

Note from the editor

NOTE FROM THE EDITOR

The content of this document is arranged as follows: the cover regulation (recitals and articles) of the implementing rule (IR) appear first, then the IR annex points, followed by the related acceptable means of compliance (AMC) and guidance material (GM).

All elements (i.e. articles, IRs, AMC, and GM) are colour-coded and can be identified according to the illustration below. The EU regulation or EASA Executive Director (ED) decision through which the article, IR, AMC, or GM was introduced or last amended is indicated below the article, IR, AMC, or GM title in *italics*.

<u>Cover regulation article</u>	<i>Regulation</i>
Implementing rule	<i>Regulation</i>
Acceptable means of compliance	<i>ED Decision</i>
Guidance material	<i>ED Decision</i>

Note 1: In some instances (e.g. [145.A.30](#) Personnel requirements), the source is indicated at the level of point paragraph (e.g. 145.A.30(a)).

PART M LIGHT: ML.A.201 ODPOVĚDNOST

VLASTNÍK: Někdy může jindy musí...

- **Může** v případě provozu NCO zadat úkoly související se zachováním letové způsobilosti CAMO nebo CAO uzavřením smlouvy.
- **Musí** v případě CAT nebo komerční ATO resp:
- e) Pokud jde o **letadla provozovaná komerčními schválenými organizacemi pro výcvik a komerčními ohlášenými organizacemi pro výcvik** podle článku 10a nařízení (EU) č. 1178/2011 nebo **neprovozovaná v souladu s přílohou VII (část NCO)** nařízení (EU) č. 965/2012 nebo provozovaná v souladu s hlavou ADD přílohy II (část BOP) nařízení (EU) 2018/395 nebo hlavou DEC přílohy II (část SAO) nařízení (EU) 2018/1976 (*), provozovatel:
- **CAMO / CAO v takovém případě přebírá zodpovědnost za zachování letové způsobilosti.**

KVALIFIKACE PERSONÁLU PRO VYDÁVÁNÍ ARC

CAMO.A.310 Kvalifikace pracovníků kontroly letové způsobilosti

Regulation (EU) No 2019/1383

- a) Pracovníci kontroly letové způsobilosti vydávající osvědčení kontroly letové způsobilosti nebo doporučení v souladu s bodem [CAMO.A.125](#) písm. e) a případně vydávající povolení k letu v souladu s bodem [CAMO.A.125](#) písm. f) musí:
- 1) mít alespoň pětiletou praxi v oblasti zachování letové způsobilosti;
 - 2) mít odpovídající průkaz způsobilosti podle přílohy III (část 66) nebo vysokoškolské či rovnocenné vnitrostátní vzdělání v oblasti letectví;
 - 3) absolvovat formální výcvik v oblasti letecké údržby;
 - 4) mít zkušenost s působením v pozici s příslušnou úrovní odpovědnosti v rámci oprávněné organizace.
- Bez ohledu na ustanovení písm. a) bodu 1, 3 a 4 může být požadavek uvedený v písm. a) bodě 2 nahrazen pětiletou praxí v oblasti zachování letové způsobilosti získanou navíc k praxi, která je již vyžadována podle písm. a) bodu 1.
- c) Pracovníku kontroly letové způsobilosti jmenovanému organizací může být touto organizací vydáno oprávnění, jen pokud byl úředně schválen příslušným úřadem po uspokojivém dokončení kontroly letové způsobilosti pod dozorem příslušného úřadu nebo pod dozorem oprávněného personálu kontroly letové způsobilosti v této organizaci v souladu s postupem schváleným příslušným úřadem jako součást výkladu CAME.
- d) Organizace zajistí, aby personál kontroly letové způsobilosti letadel mohl prokázat odpovídající nedávnou praxi v oblasti řízení zachování letové způsobilosti.

KVALIFIKACE PERSONÁLU PRO VYDÁVÁNÍ ARC

CAO.A.045 Personál kontroly letové způsobilosti

Regulation (EU) No 2021/700

- a) Aby mohla být organizace CAO oprávněna provádět kontroly letové způsobilosti a případně vydávat povolení k letu, musí mít vhodné pracovníky kontroly letové způsobilosti, kteří splňují všechny tyto požadavky:
- 1) mají alespoň jednoletou praxi v oblasti zachování letové způsobilosti, pokud jde o kluzáky a balony, a alespoň tříletou, pokud jde o všechna ostatní letadla;
 - 2) mají odpovídající průkaz způsobilosti vydaný v souladu s článkem 5 tohoto nařízení nebo vysokoškolské či rovnocenné vzdělání v oblasti letectví nebo nabyli alespoň dva roky praxe v oblasti zachování letové způsobilosti navíc k praxi uvedené v bodě 1 u kluzáků a balonů a alespoň čtyři roky u všech ostatních letadel;
 - 3) absolvovali vhodný výcvik v oblasti letecké údržby.
- b) Dříve než organizace CAO vydá pracovníku kontroly letové způsobilosti oprávnění k provedení kontroly letové způsobilosti, jmenuje osobu, která pak provede kontrolu letové způsobilosti pod dozorem příslušného úřadu nebo pod dozorem osoby již oprávněné jako pracovník kontroly letové způsobilosti této organizace CAO. Je-li tento dozor uspokojivý, příslušný úřad formálně odsouhlasí, aby se pracovník stal pracovníkem kontroly letové způsobilosti.
- c) Organizace CAO zajistí, aby její personál kontroly letové způsobilosti byl schopen prokázat odpovídající nedávnou praxi v oblasti řízení zachování letové způsobilosti.
- d) Každý pracovník kontroly letové způsobilosti je jmenovitě uveden ve výkladu CAE na seznamu, který obsahuje oprávnění ke kontrole letové způsobilosti podle písmene b).
- e) Organizace CAO uchovává záznamy o každém pracovníkovi kontroly letové způsobilosti s podrobnostmi o jeho odpovídající kvalifikaci a přehledem příslušné praxe a výcviku v oblasti řízení zachování letové způsobilosti, včetně kopie jeho oprávnění. Tyto záznamy organizace CAO uchová po dobu alespoň dvou let od data, kdy dotčená osoba přestala v organizaci pracovat.

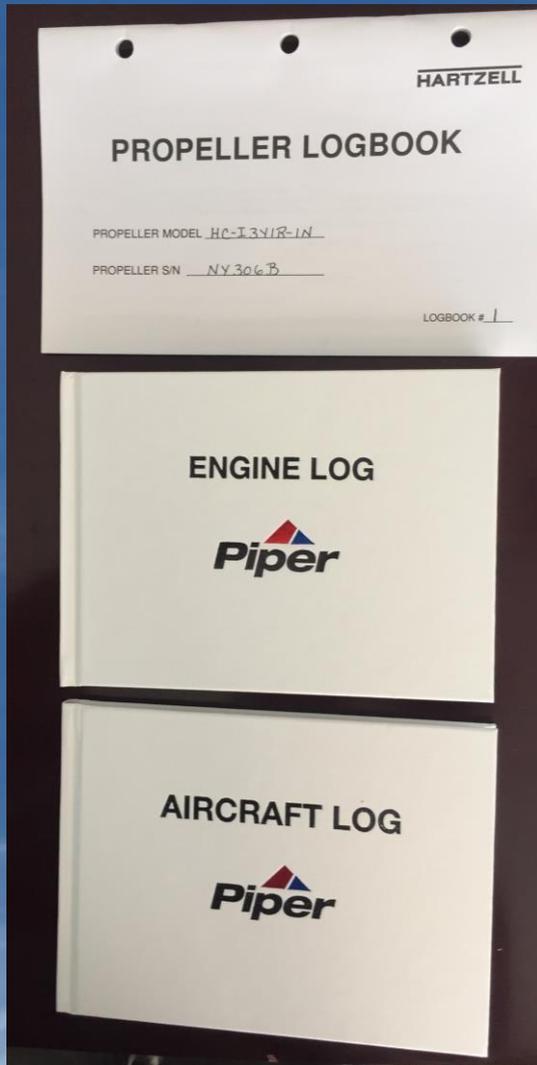
CIVIL AVIATION AUTHORITY OF THE CZECH REPUBLIC

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.



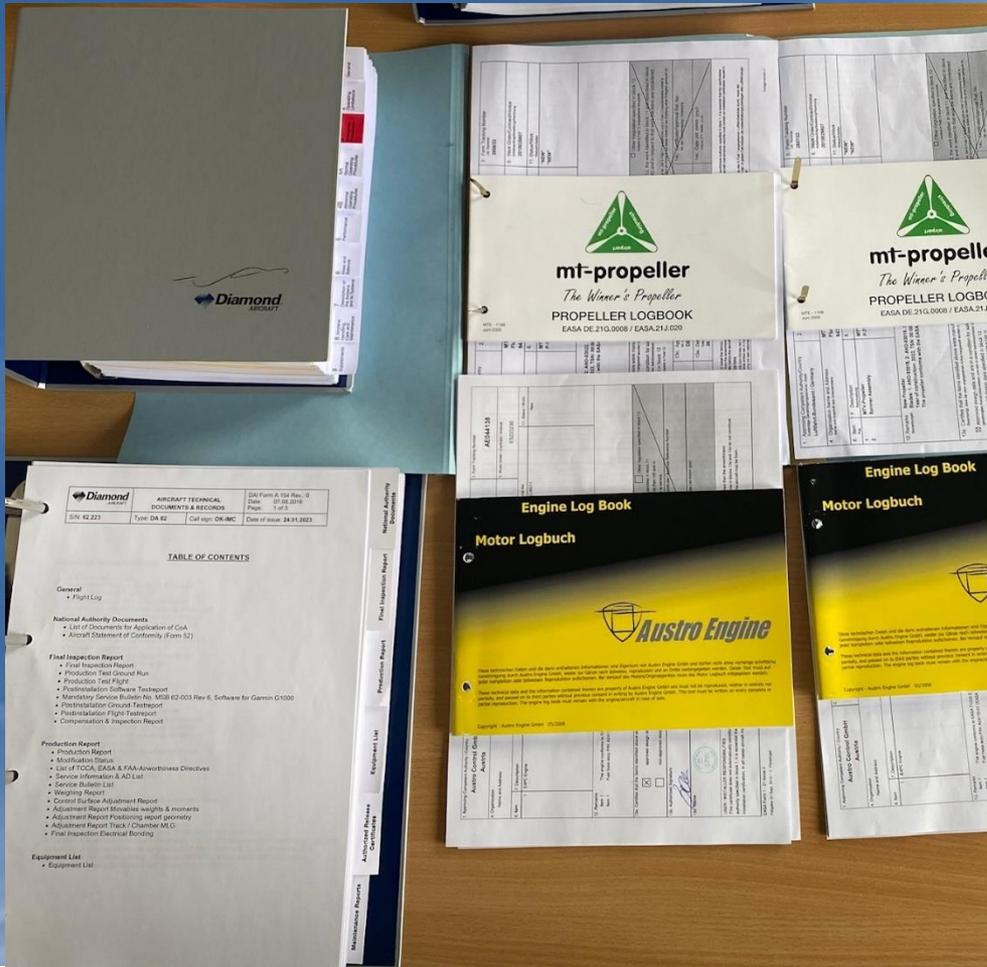
78	2 00		3 00, 4 00		5 00		6 00		7 00		8 00		9 00		10 00	
	Lfd. Nr. des Flugtag	Datum (Date) Tag Monat	Name(n) der Flugbestimmungsbehörde und Beschreibung ihrer Funktion (Name(s) of Crew Members, Duty)		Art und Zweck des Fluges (Nature of Flight) Azoviz der Flugpläne u. d. Z.		Abflug (Departure) Ort (Place) Zeit (Time)		Landung (Arrival) Ort (Place) Zeit (Time)		Flugzeit (Hours of Flight)		11		12	
3980	7. 12.	STU/Beh	VFR	EDRC	1030	EDQT	1148	1 18					1822 03			
3981	7. 12.	" "	"	EDQT	1148	EDQC	1210	0 22					1823 21			
3982	15. 12.	Skala	NCO	EDQC	10 55	LKVO	11 25	1 20					1825 03			
3983	15. 12.	Skala	NCO	LKVO	11 25	LKHK	11 45	0 50					1825 53			

Summe der Flugzeit dieser Seite: _____
Gesamtbetriebszeit (seit Herstellung): _____

(I) PALUBNÍ D. / ESTIMATED CONSUMPTION				(II) PŘEDLETOVÁ PROHLÍDKA / PRE-FLIGHT CHECK				(III) NÁSLEDUJÍCÍ ÚRČENÍ UDRŽBY / NEXT SERVICE								
1	80	-	715	100	-	HAMMER	BAZBAK	LEGA	LEGA	17 20	17 52	32	1721	17 20	27	1
NEHODÍ SE BIRTNĚTĚ / NOT APPLICABLE				DOBA LETU - od spuštění do spuštění / FLIGHT TIME - from start to stop				DOBA PROVOZU - od odlepení od země po dvířka se zavazadly / TIME IN SERVICE - from lift-off door opened to door closed				UVOLENO DO PROVOZU PODLE ČÁSTI 145. PLNĚ PROHLÁŠENÍ VIZ DEFINICE / RELEASED TO SERVICE ACCORDING TO PART 145 FOR FULL STATEMENT SEE DEFINITIONS				
04 ZÁVADA (zapište NIL, pokud se nevyskytla závada) / DISCREPANCY (enter NIL if no discrepancy found)				05 Jméno, podpis: / NAME, SIGNATURE				06 NAPRAVNÁ OPATŘENÍ / CORRECTIVE ACTION				07 DATUM, ČAS UTC / DATE, TIME UTC				
PROBLÉMAVALO LOW VOLTAGE				HAM								1988 47 35769				
												1989 14 35770				



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



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



CIVIL AVIATION AUTHORITY OF THE CZECH REPUBLIC

Musí to být úřadem poskytovaná letadlová kniha?



CIVIL AVIATION AUTHORITY OF THE CZECH REPUBLIC

Zápis instalace motorů a vrtulí

C. Záznamy o motorech instalovaných v letadle Record of engines installed in aircraft

Motor:		Engine:		Datum / Date of		Odpovídá při / Time in service by	
Typ / verze / Type / version	Výrob. číslo / Serial No.	Výrob. / Manufacturer	Instalace / Installation	Instalaci / Installation	Sejmuli / Removal	Instalaci / Installation	Potvrzení / Confirmation
Continental Aerospace Tech	1044191		12/2022				
TS10-550-K							

D. Záznamy o vrtulích instalovaných v letadle Record of propellers installed in aircraft

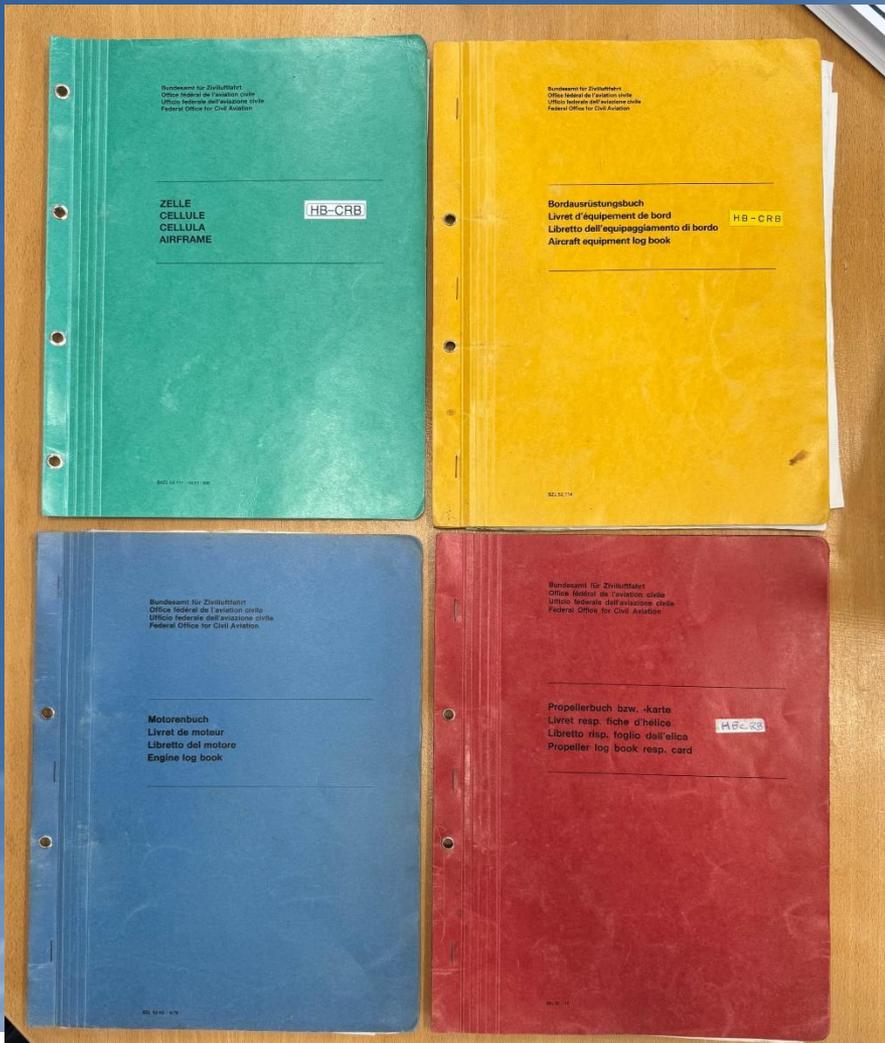
Vrtule:		Propeller:		Datum / Date of		Odpovídá při / Time in service by	
Typ / verze / Type / version	Výrob. číslo / Serial No.	Výrob. / Manufacturer	Instalace / Installation	Instalaci / Installation	Sejmuli / Removal	Instalaci / Installation	Potvrzení / Confirmation
Hartzell Propeller Inc	NJ26898		12/2022				
PHC-J3Y1F-IN							

INSTALLED EQUIPMENT

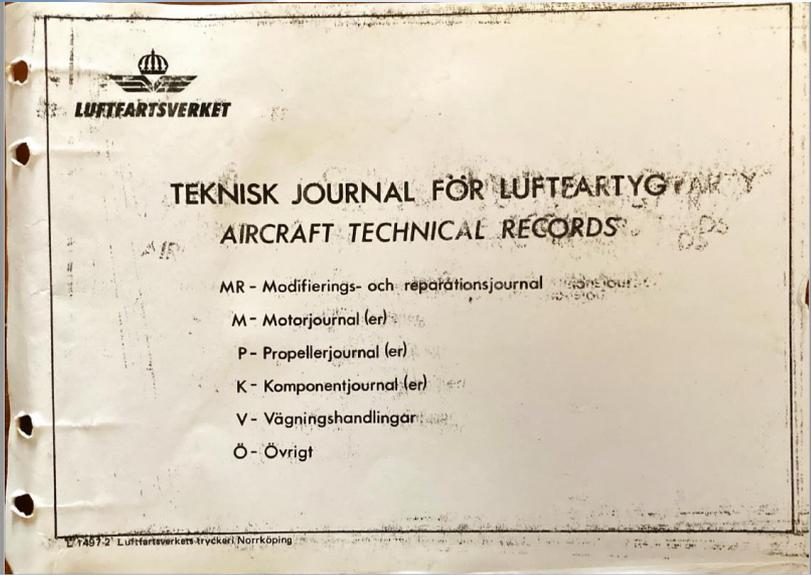
ITEM	MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NO.
ENGINE	Continental Aerospace Technologies Inc.	TS10-550-K	1044191
ENGINE			
PROPELLER	Hartzell Propeller Inc.	PHC-J3Y1F-IN	NJ26898
PROPELLER			
ENGINE			
ENGINE			
PROPELLER			
PROPELLER			
ENGINE			
ENGINE			
PROPELLER			
PROPELLER			

Různé knihy - povětšinou stejné kolonky....

JINÁ ZEMĚ JINÝ MRAV



FOCA SWISS Luftfartsverket Sverige



JINÁ ZEMĚ JINÝ MRÁV

2 (II)		3 (III), 4 (IV)		5 (V)		6 (VI)		7 (VII)		8 (VIII)		9 (VIII)		10 (X)	
Datum (Date)		Namen der Flugbesatzungsmitglieder und Bezeichnung ihrer Funktion (Names of Crew Members, Duty)		Art und Zweck des Fluges (Nature of Flight) Anzahl der Fluggäste u. dgl.		Abflug (Departure)		Landing (Arrival)		Flugzeit (Hours of Flight)		11 Jeweilige Gesamtflugzeit seit der letzten Grundüberholung		12 Betriebstoffaufnahme	
Tag	Monat					Ort (Place)	Zeit (Time)	Ort (Place)	Zeit (Time)			Treibstoff	Schmierstoff		
10.09		Benzel / Reichel		VFR		EDDE 1109		EDDE 1123		0:14					
11.09		Benzel / Reichel		VFR		EDDE 1123		EDDC 1145		0:22					
21.09		Benzel, H.		VFR		EDDC 1235		EDRP 1300		0:25					
31.09		Benzel, H.		VFR		EDRP 1435		EDDC 1504		0:29					
24.10.09		ZEHL / SPERHARDT		VFR		EDDC 148		EDDC 1605		1:47					
5.11.09		ZEHL / SPERHARDT		VFR		EDDC 1335		EDFW 1410		3:35					
6.11.09		ZEHL / SPERHARDT		VFR		EDFW 1431		EDDC 1607		1:36					
12.10.09		Elster		n		EDDC 0810		EDRZ 0949		1:39					
18.10.09		Elster		n		EDRZ 1305		EDDL 1440		1:35					
28.09		Reichel		VFR		EDDC 0921		LOWZ 1121		2:00					
12.10		Reichel		VFR		EDWZ 1100		EDDC 1301		2:01					
13.10		Reichel / Schürmer		VFR		EDDC 1217		EDDC 1317		1:00					

11	12	13
179428		
179442	51	
179504		
179529		
179558	30	
179745		
179820		
179956		
180135		
180310		
180510		
180711		
180811		

AIRCRAFT CERTIFICATE OF RELEASE TO SERVICE AND MAINTENANCE STATEMENT

Aircraft Type: Cessna 172S. SN: 172S10603 Registration: OE-DFH
 Aircraft total at maintenance completion: 1.805.10 HRS, TAT 3929 Ldgs, TAC
 Location of maintenance completion: LOWZ Date: 09 Okt 2017
 Tech Log, Ref: Customer Order WP17-097
 Work Order No.: 17-0337 Scheduled and Unscheduled Maintenance completed:

Cessna 172R/S 200-hrs-Inspection performed law C172RMM: Revision - 22, Revision Date - Sep 1, 2016 for details see WR17-0337

Certifies 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.

Released by: Ewald Pfeiffer Signed: *E. Pfeiffer*
 Part-145 Organisation: Luftfahrzeugtechnik Zell am See GmbH & Co KG, AT.145.079

**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:
0-320-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/DTM
Výrobní číslo производств. №	723030
AVIA, Praha 9 - LETŇANY 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
E.No - - APPROVED ORIGINALLY BY FAA

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

ALITY OR COMMON MARK AND REGISTRATION MARK

OK-AIJ

ERIAL NUMBER : 10133

S 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

STAATSZUGEHÖRIGKEITS- UND EINTRAGUNGSZEICHEN
OK-AIJ

WERK-Nr: 10133

BAUJAHR: 1992

HERSTELLER: American General Aircraft Corporation, Greenville, Mississippi

LUFTTÜCHTIGKEITSGRUPPE: Normal- und Nutzflugzeug

FLUGZEUGKENNBLATT: 1020

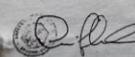
Dieses Handbuch gehört zu dem o.g. Flugzeug. Es ist stets im Flugzeug mitzuführen. Es enthält alles Material welches laut Luftfahrtbundesamt dem Luftfahrzeugführer zur Verfügung stehen muß, einschließlich zusätzlicher Herstellerinformationen. Das Handbuch entspricht dem GAMA Format für Flughandbücher, herausgegeben am 15. Februar 1975 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 dem PILOT'S OPERATING HANDBOOK AND FAA APPROVED FLIGHT MANUAL, FAA approved Dec. 18, 1991, entnommen.

American General Aircraft Corp. Übersetzt durch:
Greenville, Mississippi, USA Herman J. Gross
Großostheim

A1s Betriebsanweisung gemäß § 12 (1) 2 LuftGerPO anerkannt.

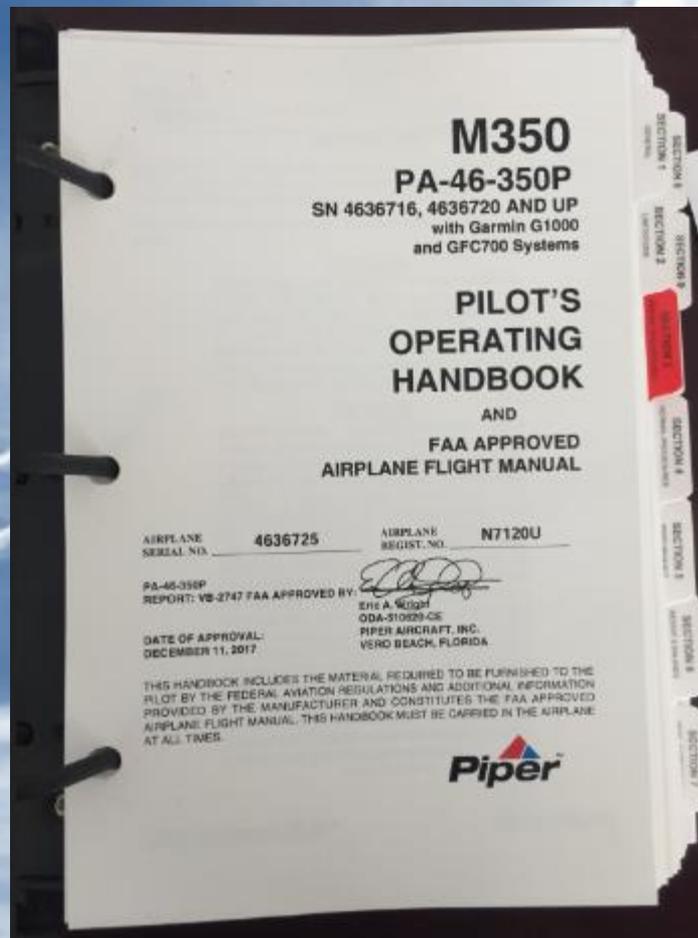
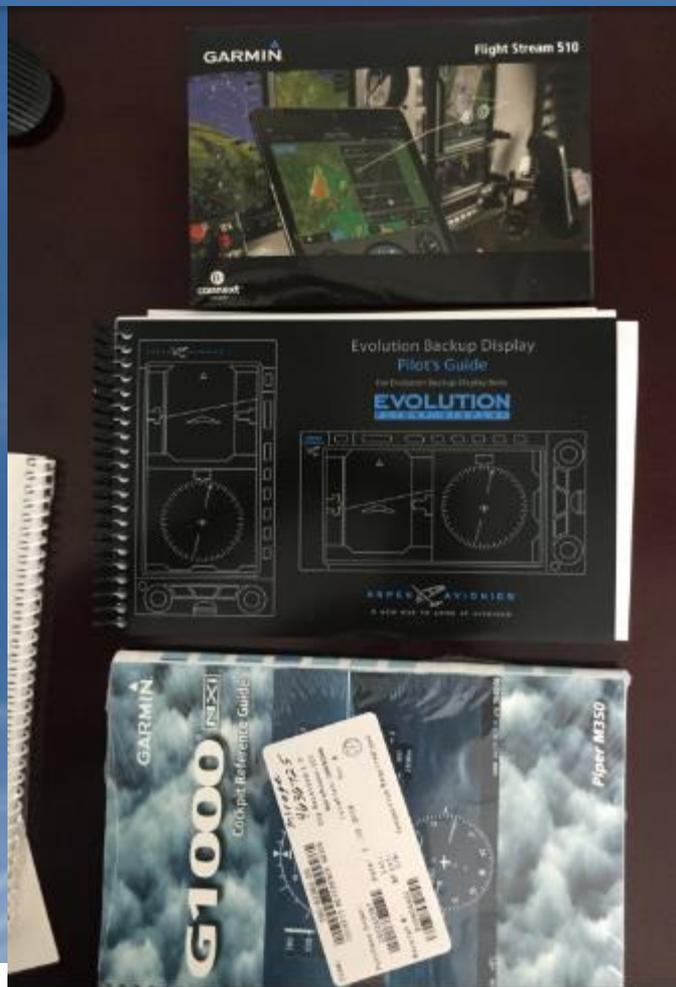
LBA - anerkannt

 30. Nov. 92



LETOVÁ PŘÍRUČKA

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



LETOVÁ PŘÍRUČKA

GARMIN

GARMIN
G1000NXI



Enhanced
Stability
Protection

Piper

All map and terrain data provided is only to be used
as a general reference to aid in situational awareness.
© 2002-17 Garmin Ltd or subs

- ▲ Piper PA-46-350P Mirage
└ System 2783.03
- ✓ Checklist File:
└ N/A
- 🛣 Basemap Land:
└ 5.16
- ➡ SafeTaxi Data:
└ Expires 24-MAR-2022
- 🏔 Terrain Data:
└ 3.00
- ✳ Obstacle Data:
└ Expires 24-MAR-2022
- 📍 Navigation Data:
└ Expires 24-FEB-2022
- 📖 Apt Directory:
└ Expires 24-MAR-2022
- 🗺 ChartView Data:
└ Disables 28-APR-2022
- 🗺 FliteCharts Data:
└ N/A
- 📖 IFR/VFR charts:
└ N/A
- 👤 Crew Profile:
└ **DEFAULT PROFILE**

Press FMS knob to change profile
Press ENT or rightmost softkey to continue

EMERG
COM
PUSH 1-2
CRS BA
PUSH CRS CLR
RANGE
PUSH PAN
MENU
FPL PROG
CLR ENT
FMS

ALT

- 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



ML.A.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 [ML.A.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;



AMC2 ML.A.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):	Type: Serial no(s):	
	Owner:		
Basis for the maintenance programme			
2	Design approval holder (DAH) instructions for continued airworthiness (ICA) <input type="checkbox"/>	Minimum inspection programme (MIP) as detailed in the latest revision of AMC1.MLA.302(d) <input type="checkbox"/> Other MIP complying with ML.A.302(d) <input type="checkbox"/> (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)	Yes	No
	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			
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 ovšem v takovém případě je nutno uvést odůvodnění alternace!

Co může být odůvodněním?

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?

AIRCRAFT MAINTENANCE MANUAL




DA20-A1
DOC # DA 201

DIAMOND AIRCRAFT INDUSTRIES INC.
1560 CRUMLIN SIDEROAD, LONDON, ONTARIO
CANADA N6V 1S2

All rights reserved. No part of this manual may be reproduced or copied in any form or by any means without the written permission of DIAMOND AIRCRAFT INDUSTRIES INC.

Copyright © 2012 by DIAMOND AIRCRAFT INDUSTRIES INC., London, Ontario

REV 15 INITIAL ISSUE: 01 MAY 94
REVISION 15: 18 JUN 12

DA20-A1 AMM  Airworthiness Limitations

**CHAPTER 04-00
AIRWORTHINESS LIMITATIONS**

DA201-A1 **04-TITLE** Page 1
Rev 15 20 Apr 10

DA20-A1 AMM  Time Limits and Maintenance Checks

**CHAPTER 05-00
TIME LIMITS AND MAINTENANCE
CHECKS**

DA201-A1 **05-TITLE** Page 1
Rev 15 20 Apr 10



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

CE PR

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

CE PR

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

<u>Paragraph</u>	<u>Section</u>	<u>Grid No.</u>
<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

Copyright 2013 Commander Owners Group. All Rights Reserved. **unofficial copy**



PÚ = OBSAHUJE OPAKOVANÁ AD / AD STATUS = VŠECHNA AD



PÚ – OPAKOVANÁ AD + KLZ VŠECHNA AD

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



You are not logged in

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

Taxonomy

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

Your filters

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

Filter description:

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

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

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



You are not logged in

Safety Publica

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

Edit filter

List of publications
Displaying 1 record in total.

Number	Issued by	Issue date	Subject	Approval Holder / Type Designation	Effective date	Attachment
2016-0017		2016-01-18	Engine - Propeller Fastening Bolts and Nuts - Replacement	PARMA-TECHNIK, S.R.O. → Mikron III	2016-02-15	342 kb 627 kb

1

For help on using this tool, please refer to [the help section](#)
 For any inquiry regarding ADs, please contact [the EASA AD team](#)
 To report any bug, broken link or problem with this application, please contact the [webmaster](#)



PŮ – OPAKOVANÁ AD + KLZ VŠECHNA AD

Dynamic Regulatory System

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

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 <input type="text" value="Current"/>	AD Number <input type="text" value="Choose"/>
Effective Date <i>i</i> <input type="text" value="Type or Select a date/date range"/>	Office of Primary Responsibility <input type="text" value="Choose"/>
Citation Publish Date <i>i</i> <input type="text" value="Type or Select a date/date range"/>	Make <input type="text" value="Choose"/>
Product Type <input type="text" value="Choose"/>	Product Subtype <input type="text" value="Choose"/>

Clear 172

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

172M

Subject



PÚ – OPAKOVANÁ AD + KLZ VŠECHNA AD

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

Microsoft Excel interface showing the ribbon (Soubor, Domů, Vložení, Rozložení stránky, Vzorce, Data, Revize, Zobrazení) and the formula bar (Subject).

	A	C	D	F	G	K	L
	AD Number	Subject	Status	Effective Date	Office of Primary Responsibility	Make	Model
1	2023-10-02	Indicating/Recording System, Navigation	Current	05/26/2023	AIR-720: Operational Safety Bran	The Boein	18 23 35 36 50 58 60 65 70 76 77 95 99 100 111
2	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
3	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
4	2011-06-02	Engine	Current	05/26/2011		Cessna Air	172F (USAF T-41A) 172G 172H (USAF T-41A) 172I 172K 172L 17
5	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 17
6	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 17
7	2006-03-08	Vacuum pumps	Current	03/10/2006		Aero Adv	14-19 14-19-2 14-19-3 17-30 17-30A 17-31 17-31A 17-31ATC
8	2005-01-19	Mode S transponders	Current	02/23/2005	AIR-720: Operational Safety Bran		328 Suppc 328-100 F.260 F.260B F.260C F.260D F.260E F.260F S.205 - 1
9	2000-06-01	Fuel Strainer Assembly	Current	05/05/2000		Cessna Air	150F 150G 150H 150J 150K 150L 150M 152 172F (USAF T-4
10	98-21-21 R1	Electric Inflatable Door Seals	Current	05/01/2000	AIR-720: Operational Safety Bran	Cessna Air	17-30 17-30A 17-31 17-31A 17-31ATC 17-31TC 170 170A 17
11	99-27-02	Fuel Selector Valves	Current	01/21/2000		Cessna Air	170B 172 172A 172B 172C 172D 172E 172F (USAF T-41A) 17
12	98-25-02	Top-mounted Antenna	Current	12/22/1998	AIR-720: Operational Safety Bran	Bell Helic	407 172 172A 172B 172C 172D 172E 172F (USAF T-41A) 17
13	98-14-03	Transponders	Current	08/16/1998	AIR-720: Operational Safety Bran	Cessna Air	172 172A 172B 172C 172D 172E 172F (USAF T-41A) 172G 17
14	96-12-22	Full Flow Engine Oil Adapter	Current	07/31/1996	AIR-720: Operational Safety Bran	Bellanca	A CH-300 Pacemaker 120 140 140A 150 150A 150B 150C 150
15	96-09-06	Air Filter Assemblies	Current	06/07/1996	AIR-720: Operational Safety Bran	Maule Aer	7ACA 7ECA 7FC DC-65 DCO-65 2150A 2180 120 140 140A
16	80-25-07 R1	Oil Coolers	Current	09/24/1981	AIR-720: Operational Safety Bran	American	7ECA 7GCAA 7GCBC 7KCAB 8GCBC 8KCAB 152 172I 172K
17	81-15-03	Engine Inlet Air Filters	Current	07/20/1981	AIR-720: Operational Safety Bran	Cessna Air	2150A 120 140 140A 150 150B 150C 150D 150E 150F 15
18	74-06-02	AVCON Mufflers	Current	03/18/1974	AIR-720: Operational Safety Bran	Cessna Air	150 150A 150B 150C 150D 150E 150F 150G 150H 150J 1
19	77-12-08	External Electrical Ground Power Receptacle	Current	06/27/1977		Cessna Air	172M 172N 177B 177RG 180J 180K 182P 182Q 207 207A
20	79-08-03	Electrical System	Current	06/06/1979		Cessna Air	120 140 140A 150 150A 150B 150C 150D 150E 150F 150
21	71-18-01	Fuel Selector Valve Placard	Current	08/31/1971		Cessna Air	172 172A 172B 172C 172D 172E 172F (USAF T-41A) 172G 17
22	76-21-06	Loss of Engine Oil	Current	10/26/1976		Cessna Air	172M 172N 177B 177RG
23	73-23-07	Defective Spar Attachment Fittings	Current	11/19/1973		Cessna Air	150 150A 150B 150C 150D 150E 150F 150G 150H 150J 1
24	77-02-09	Wing Flap System	Current	02/03/1977		Cessna Air	150 150A 150B 150C 150D 150E 150F 150G 150H 150J 1
25	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
26	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 17
27	79-10-14 R1	Fuel Tank Venting	Current	05/30/1988		Cessna Air	140A 150 150A 150B 150C 150D 150E 150F 150G 150H
28	69-15-03	Muffler Assembly	Current	08/20/1969		Cessna Air	170 170A 170B 172 172A 172B 172C 172D 172E 172F (US
29	83-17-06	Aileron Balance Weights	Current	09/01/1983		Cessna Air	150D 150E 150F 150G 150H 150J 150K 150L 172 172A 1
30	73-17-01	Fuel Transfer Pump Placard	Current	08/16/1973		Cessna Air	170 170A 170B 172 172A 172B 172C 172D 172E 172F (US
31	74-04-01	Aft Fuselage Bulkhead Assembly	Current	02/12/1974		Cessna Air	172 172A 172B 172C 172D 172E 172F (USAF T-41A) 172G 17
32	83-10-03	Control Wheel Yoke Guide Modification	Current	06/30/1983		Cessna Air	172M 172N 172P R172K F172D F172E F172F F172G F172H
33	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

PART M LIGHT:

ML.A.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 odpovídáče

e) Zkoušku pitot-statického systému



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:

MLA.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.

ODPOVĚDNOST 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.

PART M LIGHT:

ALTERNACE?

3.3 Instalované díly nebo celky s omezením provozních lhůt Installed parts or components with limited service periods

Alternativní omezení instalovaných dílů a celků k omezením stanoveným DAH nesmí být méně přísné než uvádí MIP
Limited service periods of installed parts and components alternative to limits described by DAH not less restrictive than MIP

Uved'te také doporučená omezení letové způsobilosti uvedená v servisních bulletinech, dopisech apod.

Pozn.: Uved'te všechna použitelná doporučení pro údržbu, i taková, o nichž bylo rozhodnuto, že nebudou použita, nebo že budou použita s odchylkami.
List also all recommended airworthiness limitations contained in Service Bulletins, Service Letters, etc.

NOTE : List all the applicable recommended airworthiness limitations, even those for which it has been decided not to accomplish the limit or to accomplish it with deviations.

Celek nebo díl Práce Unit or part Work	Omezení lhůty + tolerance Period limitation+ tolerance			Alternativní úkol ANO - NE Alternate Task YES / NO	Alternativní prohlídka / úkol Alternate Inspection / task	Upravená lhůta Amended Interval			Poznámky Remarks
	Cyklů Cycles	Hodin Hours	Měsíců Months			Cyklů Cycles	Hodin Hours	Měsíců Months	
ELT battery Replacement	Upon reaching the date marked on the battery			NE					
First aid kit Replacement	Upon reaching the date marked on the kit			NE					
Drag link bolt Replacement	N/A	500 N/A	N/A	NE					
Vacuum system inlet air filter Replacement	N/A	500 N/A	12 N/A	NE					
Engine comp. flexible f + o hoses Replacement	N/A	1000 N/A	96 N/A	NE					
Engine Overhaul / replacement	N/A	1800 N/A	144* N/A	ANO	Corrosion and degradation examination (first after 144 months)	N/A	N/A	12 N/A	CM SIL98-9C POZ. 01
Alternator Replacement	N/A	1800 N/A	144* N/A	ANO	Overtime inspection – condition check	N/A	N/A	12 N/A	Engine TBO POZ. 02
Propeller Overhaul / replacement	N/A	2000 N/A	72* N/A	ANO	Corrosion and degradation examination (first after 72 months)	N/A	N/A	12 N/A	McC O/OIM MPC-26 POZ. 03
Propeller governor Overhaul / replacement	N/A	1800 N/A	144* N/A	NE	Overtime inspection – condition check	N/A	N/A	12 N/A	Engine TBO POZ. 04
Heater fuel pump filter Replacement	N/A	200 N/A	N/A	NE					Heater filter

Pokračování / Continuation

TABULKA ALTERNACÍ



ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ

Úřad Rejstříky Dokumenty  CZ 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](#)
-  [L 22](#)

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

TABULKA ALTERNACÍ TZV. FRANTIŠKOVA

alternace.xlsx - Excel

Soubor Domů Vložení Rozložení stránky Vzorce Data Revize Zobrazení Reknéte mi, co chcete udělat... Valerita Pavel Sdílet

UPOZORNĚNÍ ZABEZPEČENÍ Automatické aktualizace propojení jsou zakázány. Povolit obsah

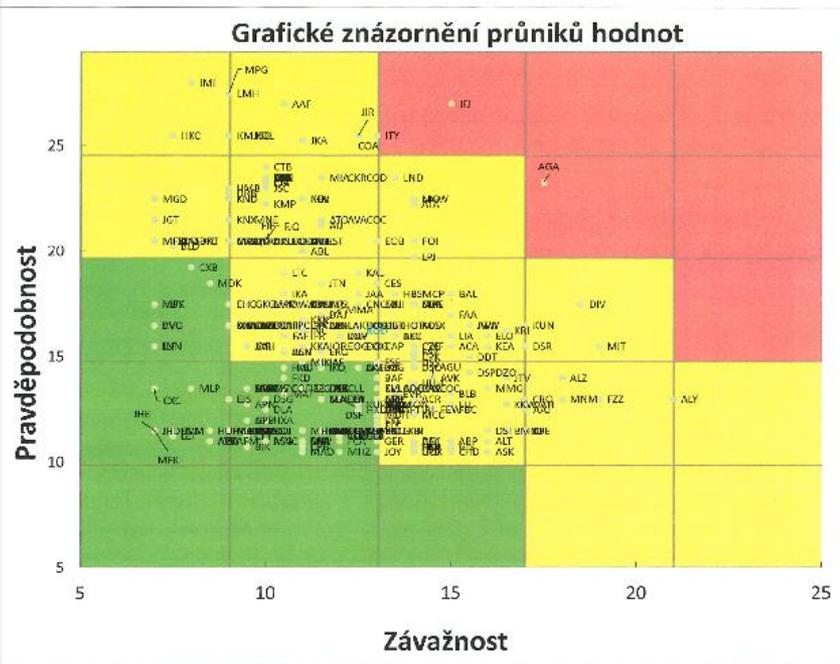
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T		
1	04.10.2022		Schválení p. údržby		ARC platné do:				ALTERNUJE DÍLY S O. ŽIVOTNOSTÍ													
2	TYP	Program údržby die:	REGISTRAC			ALTERNUJE ÚDRŽBU?	CO?	JAK?	?	CO?	JAK?	VYHOVUJE	TYP PROVOZU	POZNÁMKY	DRUH PROVOZU	datum změny AN	AKTUÁLNOST AM	AMP (I, D, S)	ACAM	Datum kontroly	Zkušenosti s provozovatelem	
242	Part MA	I	ZSD	16.10.2016	NE				NE			ANO	SPO		VFR den	15.01.2015 zastaralý	I					
242MU	Part MA	I	ZSE	24.08.2013	NE				NE			ANO	SPO		VFR den	28.01.2013 zastaralý	I					
242MU	Part ML	D	ZSF	22.09.2020	NE				ANO			ANO	ATO		VFR den	01.09.2018 zastaralý	D					
243	Part ML		ZLN		NE				ANO	Motor: příslušenství, vrtule příslušenství, hadice P/S systému	Motor: při dosažení TSO 1400hod nebo 15 let provádět každých 25FH triboodagnostiku vzorů oleje a každých 36 měsíců kontroru v rozsahu 500h prohlídka, Vrtule: při dosažení TSO 6 let provádět 1x ročně kontrolu stavu v rozsahu 5i-3f		NCO		VFR den							
2142	Part ML		KNC		NE				NE				SPO		VFR den	29.09.2020 zastaralý	D					
2526F	Part ML		ECG		ANO	GO motoru	Alternativní prohlídka dle postupu T1-LSPS-02/ECC; Technická instrukce k prodloužení kalendářní doby a Hodinového resursu motorům řady M137, M337, M332 s údržbových + 15 Flysiv s i. o. ze dne 17.7.2020		NE					NCO		VFR den	11.11.2020 aktuální	I				
2226	Part ML		MPB		ANO	GO letounu, GO motoru, GO vrtule			NE			ANO	SPO		VFR den	12.04.2021 aktuální	D					
2226M5	Part ML		KMJ		ANO	GO letoun, GO motoru, GO vrtule	Prohlídka provedená v rozsahu 100h prohlídka ve lhůtě 1 rok, nebo stejná prohlídka po 100h provozu, 2) Prohlídka provedená v rozsahu 100h prohlídka ve lhůtě 1 rok, nebo prohlídka provedená v rozsahu 50h prohlídka		ANO	Hadice palivo, olej	kontrola stavu při 50h prohlídce		SPO		VFR den	15.04.2021 aktuální	D					

L200 ZLÍNY CESSNY PIPERY CIRRUS OSTATNÍ "Podezřelí" kluzáky

PŘÍPRAVA KONTROL ACAM v UCL

UCL vyvinul systém sběru a vyhodnocení dat relevantních pro výběr letadel na kontrolu ACAM :

- ✓ Typ a druh provozu
- ✓ Kategorie způsobilosti
- ✓ Max. počet osob na palubě
- ✓ MTOW
- ✓ Stáří letadla
- ✓ Subjekt odpovědný za zachování LZ
- ✓ Alternace údržby (Ihůt)
- ✓ Dřívější události
- ✓ Aktuálnost PÚ
- ✓ Vykonavatel údržby
- ✓ atd.



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 TS10-520-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 Cylds	

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.

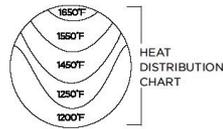
ELEMENTS IN PARTS PER MILLION			UNIT / LOCATION AVERAGES					UNIVERSAL AVERAGES
	MI/HR on Oil	MI/HR on Unit	31	43	35	35	45	
	Sample Date	4/24/2018	2/12/2018	12/23/2017	7/30/2017	5/26/2017	3/8/2017	
	Make Up Oil Added	1 qt			1 qt	0 qts	4 qts	
	ALUMINUM	5	11	5	6	7	4	7
	CHROMIUM	27	12	20	18	14	7	16
	IRON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

PROGRESSION OF FAILING VALVES

- 1** First indication: Circular color pattern is slightly uneven and nonsymmetrical.
- 2** Crescent-shape, discolored burn pattern developing at upper edge.
- 3** Burn pattern migrates inward.
- 4** **GREEN MEANS STOP.** The green area at the top shows this valve should be replaced immediately. (Note how the uneven burn patterns match the heat distribution chart.)
- 5** Green crescent progresses toward center with valve cracking and failure a serious danger.
- 6** Crack at 12 o'clock shows valve failure is imminent.

BURNED PIZZAS ARE OK

COLORFUL BUT HEALTHY

LEARN MORE:
www.airsafetyinstitute.org/valves

Special thanks to Adrian Eichhorn and Dr. Peter Wu.

Don't be alarmed by the bright color, or deposits around the edges. The symmetrical pattern shows this valve is just fine.

A symmetrical, circular pattern shows a healthy valve. Red and orange deposits are harmless.

Thick lead deposits from an overly rich mixture give this healthy valve the appearance of an overcooked pizza.



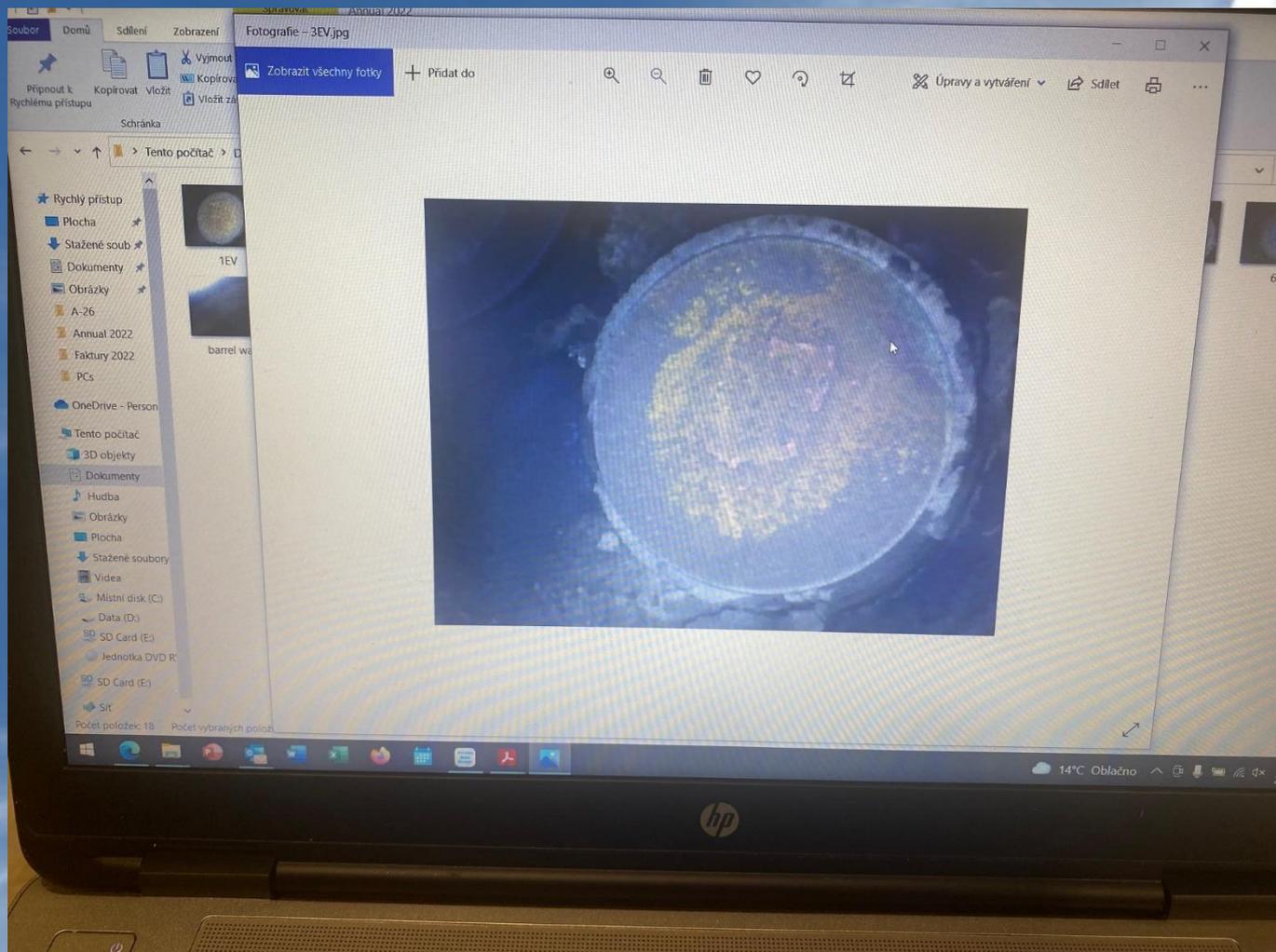
FUNDED BY GENEROUS DONATIONS TO THE AOPA FOUNDATION
 AOPAFUNDATION.ORG



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



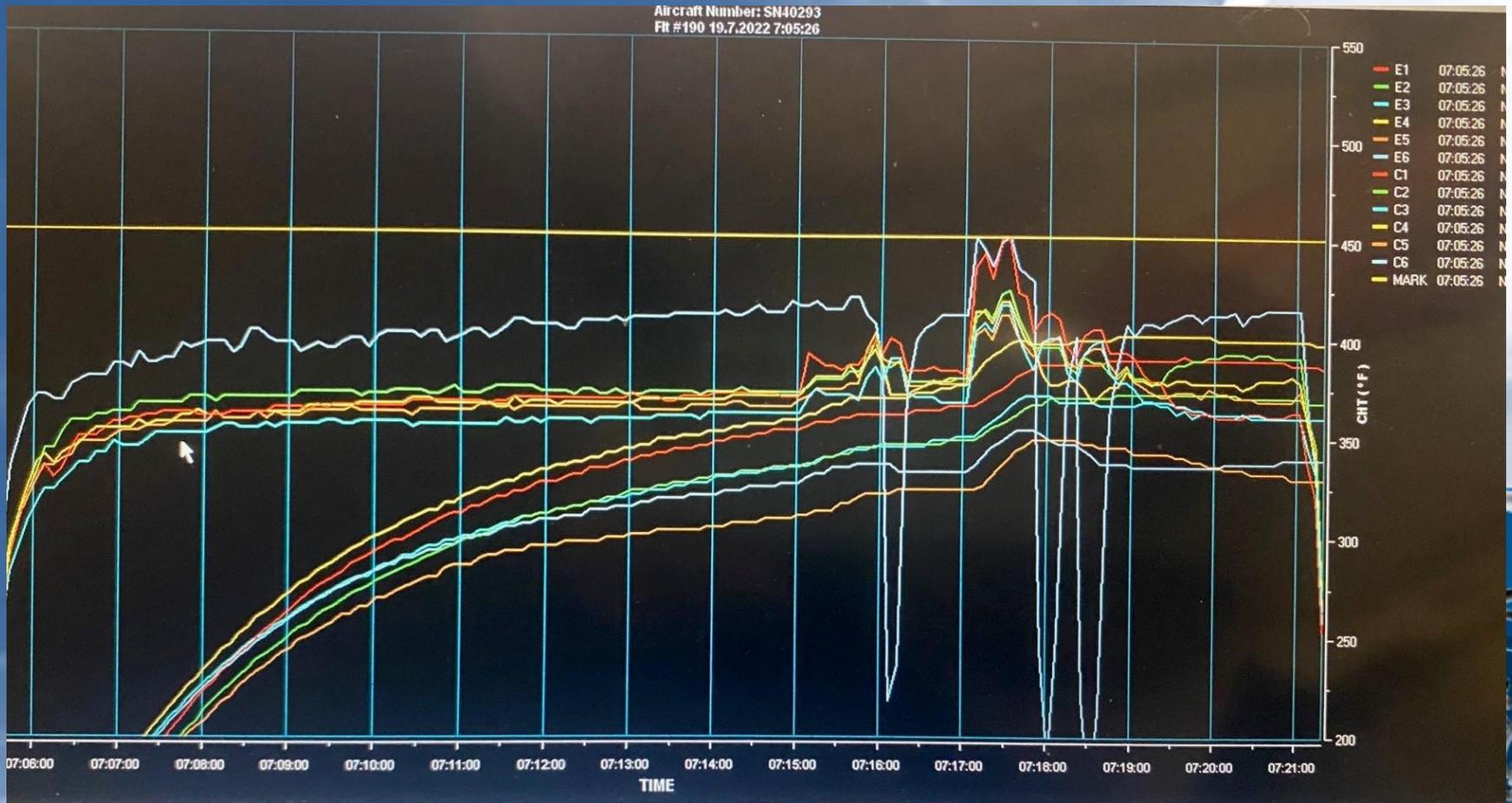
PART M LIGHT: ALTERNACE LIMITŮ KDY A JAKÉ - PROGRAM ÚDRŽBY



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



ZDŮVODNĚNÍ ODCHYLKY OD TBO?



VYHODNOCENÍ VŠECH LETŮ?

Unknown → Praha Hlavni Nadrazi (XYG)

Request Analysis

Hide Details

Primary

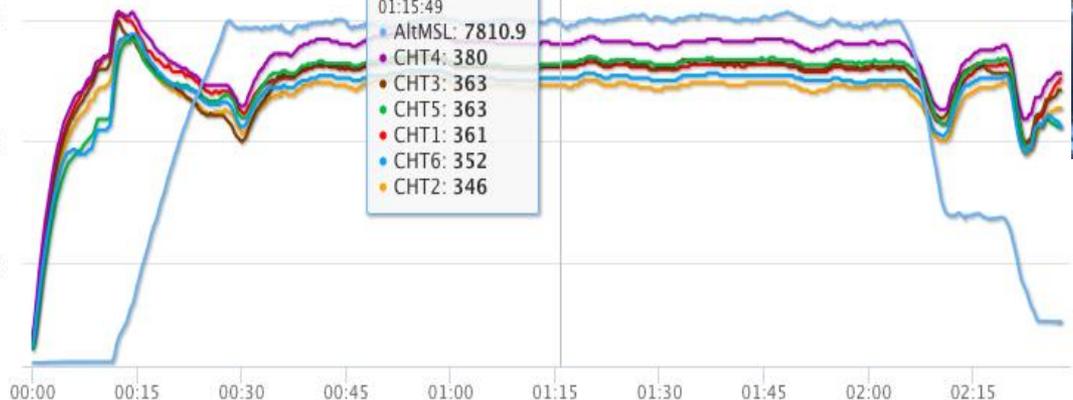
Seco

CHT ▾ | Appearance ▾

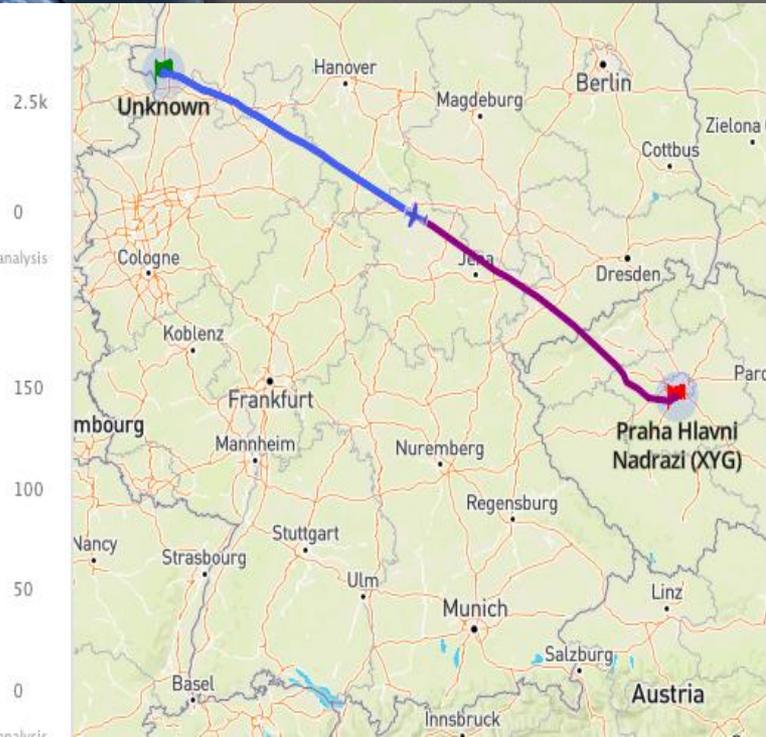
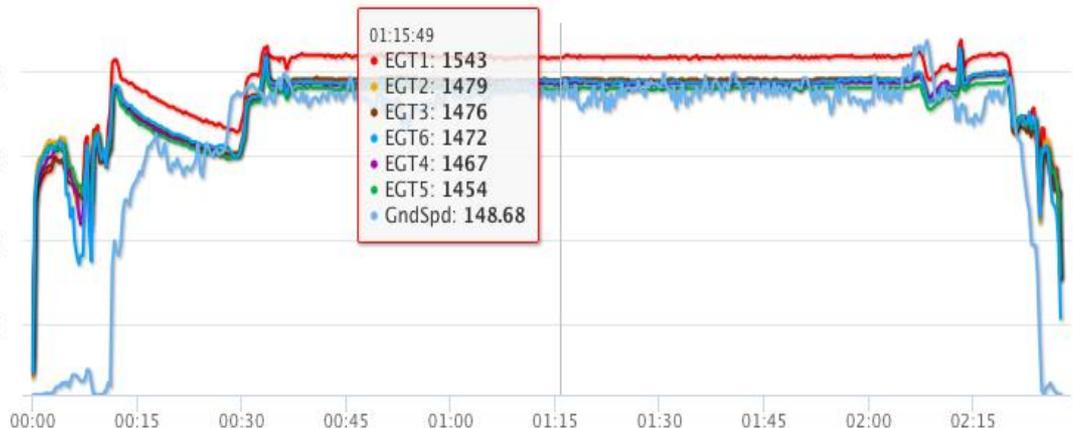
AltMSL ▾ | Appearance ▾

CHT1 CHT2 CHT3 CHT4 CHT5 CHT6

01:15:49
• AltMSL: 7810.9
• CHT4: 380
• CHT3: 363
• CHT5: 363
• CHT1: 361
• CHT6: 352
• CHT2: 346



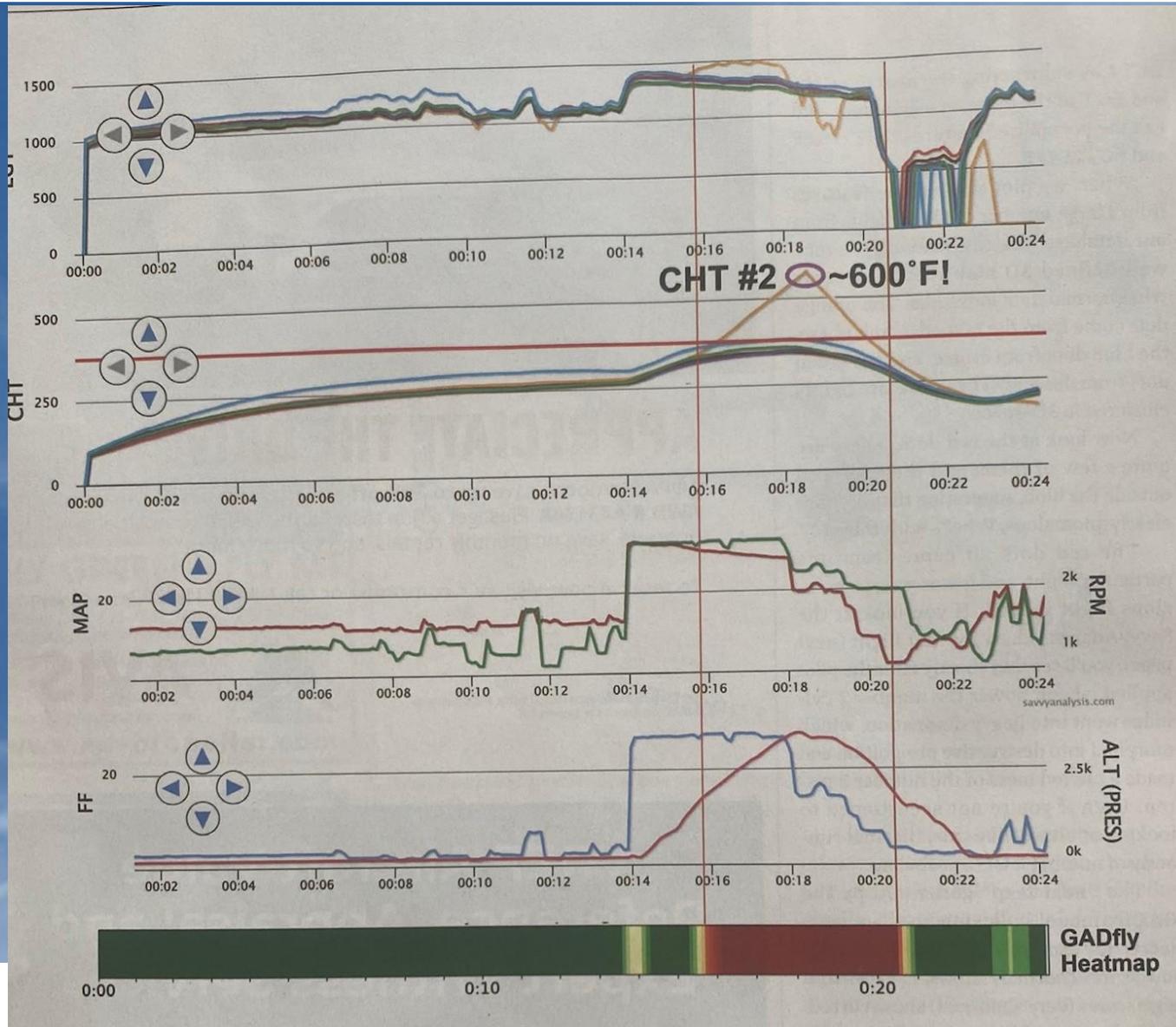
01:15:49
• EGT1: 1543
• EGT2: 1479
• EGT3: 1476
• EGT6: 1472
• EGT4: 1467
• EGT5: 1454
• GndSpd: 148.68



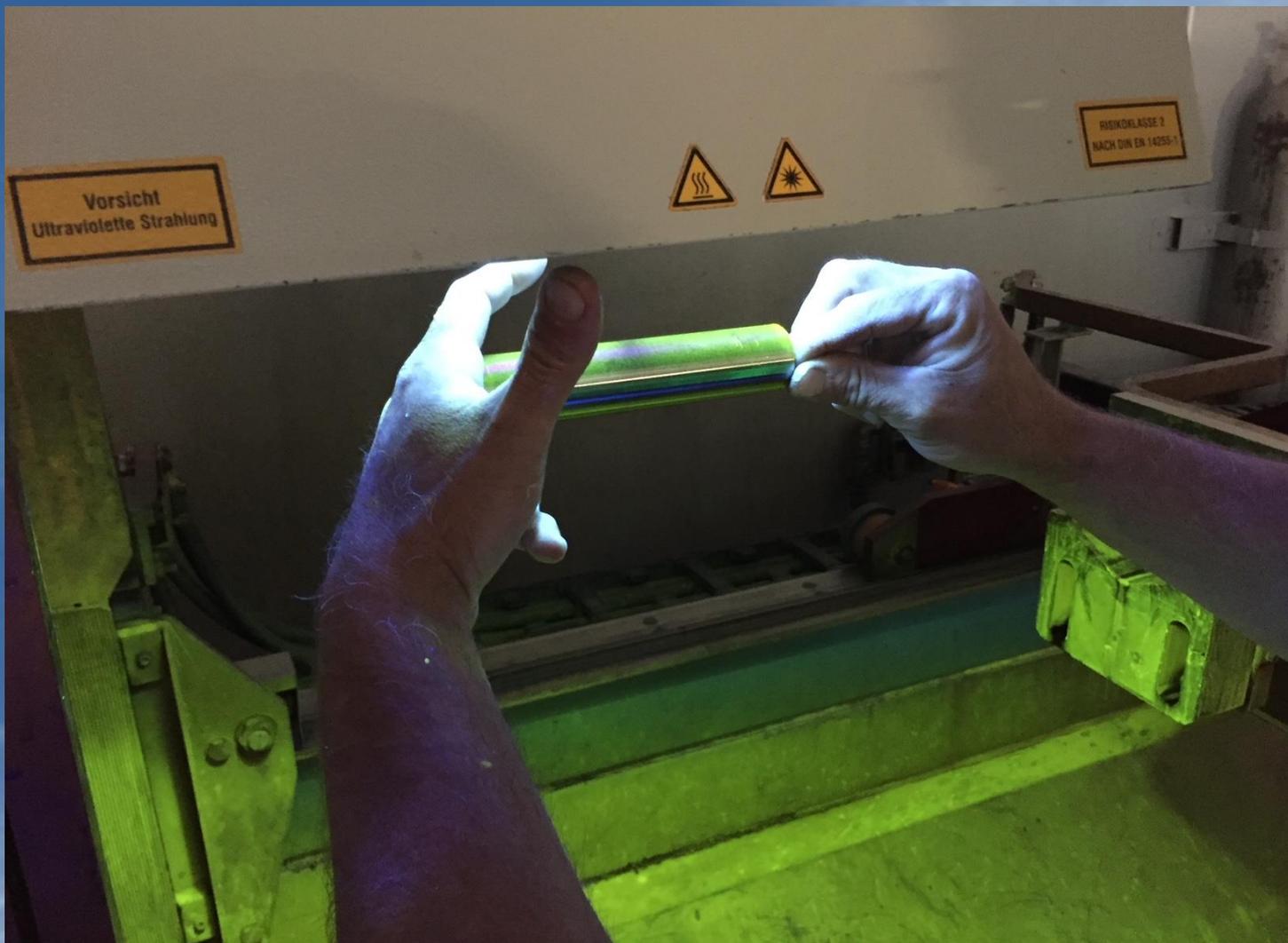
VYHODNOCENÍ VŠECH LETŮ?



VYHODNOCENÍ VŠECH LETŮ?



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

LETADLOVÁ KNIHA / ZÁVADY A JEJICH ODSTRAŇOVÁNÍ



JF Aircraft Services
Brandlova 14
Vysoke Myto Czech Republic 56601
+420608232052

Make: Textron (Cessna)
Model: 182P
Tail: OK-JTV
S/N: 182-64069

Hours: AC: 5280:18 TT Eng: 3472:38 Hrs TSN/ 883:03 Hrs TSOH Prop: UNK Hrs TT/ 62:26 Hrs TSOH

Airframe: N/A

Engine: Continental O-470-S(2) S/N 269172-R

- provedena demontaz valce c.2 z duvodu netesnosti spalovaciho prostoru dle Kapitoly 10, Odstavce 10-6.1 a 10-6.1.1 C.A.T. M-O Standard Practice Maintenance Manual Rev.1, Change 3 dated 6 Jan 2023
- provedena kontrola stavu vackove hridele a hydraulickyh zdvihatek, provedena vymena nadmerne opotrebovanych hydr. zdvihatek ventilu. Montovana nová zdvihátka P/N SA646277 a P/N 658088
- na zaklade zjistených netesností obou ventilu v jejich sedlech, provedena demontaz a rozmerova kontrola ventilu a jejich voditek. Provedena demontaz nadmerne opotrebovaneho voditka vyfukoveho ventilu. Montováno nové voditko P/N SA636242P10. Vymena a vystruzeni voditka provedeno dle Kapitoly 10, Odstavce 10-6.13 až 10-6.13.3 vyse uvedeneho M-O Standard Practice Maintenance Manual
- Oba nadmerne opotrebovane ventily vymeneny za nove: INTAKE P/N 655868 EXHAUST P/N655771
- Provedeno zabrousení sedla vyfukoveho ventilu a zalapovani obou ventilu do sedel. Povedena montaz obou ventilu do valce vc. noveho tesnení driku saciho ventilu P/N SA646985
- provedena montaz opraveneho valce zpět na motor dle kapitoly 10, Odstavce 10-6.1 & 6.1.2 za pouziti noveho pistniho cepu P/N SA539467 a 6 ks matic P/N SA531001. Valec dotazen dle Odstavce 10-6.1.3 a Nakresu 10-16, jak je uvedeno v C. A.T. M-O Standard Practice Maintenance Manual
- provedena montaz jednotlivych komponentu ventiloveho rozvodu vc. nových cepu obou vahadel P/N SA652984, provedena kontrola "suchych" ventilovych vultí- OK
- pro montaz válce pouzít nový o-krouzek P/N 532200, nova tesneni trubek zdvihacich tycek 4x P/N 534 610 a tesneni ventiloveho vika P/N SA534857-S
- provedena montaz saciho potrubí motoru, pouzito 3x nove tesneni P/N 649 959
- montován vyfukovy system motoru, pouzita 24x nova matice P/N MS20500-428
- provedena motorova zkouska a nasledna kontrola motoru na uniky provoznich kapalin- OK
- oprava motoru provedena dle C.A.T O-470 Series Engine O/H Manual P/N X30586 Dated Dec 2021 a C.A.T. M-O Standard Practice Maintenance Manual Rev.1, Change 3 Dated 6 Jan 2023

Propeller: Mc Cauley 2A34C203-C/90DCA-8 S/N 745130

N/A

Jir

Cert: EASA
CZ.66.2954/ICS048

Date: 05/30/2023



- 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.

DOKUMENTACE KTEROU NIKOMU NEODPUSTÍME: AD STATUS

Engine Model IO-550-N70B S/N 1042285 - MFD: 12/2021



EASA AWD application - List of selected publications (2024/06/17)

Filters used: Type model: CONTINENTAL AEROSPACE TECHNOLOGIES, INC., IO-550, IO-550-N

Airworthiness Directives



easa.europa.eu
information hub

AD class	AD number	Issue Date	Subject	Approval Holder / Type Designation	Effective date	ATA Chapter
✓ AD	US-2023-17-04	2023-09-22	Engine - Oil Filter Adapter Gasket - Replacement	CONTINENTAL AEROSPACE TECHNOLOGIES, INC. C-125 C145 GO-300 IO-360 IO-470 IO-520 IO-550 O-300 O-300 (RR) O-470 TSIO-360 TSIO-520STRATUS TOOL TECHNOLOGIES, LLC EASA STC 10040938 EASA STC 10040939 FAA STC SE09356SC FAA STC SE10348SC FAA STC SE8409SW	2023-10-26	85 N/A by STC not embodied
✓ AD	US-2023-05-16	2023-03-15	Engine - Crankshaft Counterweight Retaining Rings - Inspection	CONTINENTAL AEROSPACE TECHNOLOGIES, INC. GTSIO-520 IO-360 IO-470 IO-520 IO-550 LTSIO-360 LTSIO-520 O-470 TSIO-360 TSIO-520 TSIO-550 TSIOF-550 TSIOL-550	2023-03-15	72 CW: AD 2023-04-08 the 01/03/23 - WO OKMHO01/23 -
✓ AD	US-2023-04-08	2023-02-23	SUPERSEDED BY FAA AD 2023-05-16	CONTINENTAL AEROSPACE TECHNOLOGIES, INC. GTSIO-520 IO-360 IO-470 IO-520 IO-550 LTSIO-360 LTSIO-520 O-470 TSIO-360 TSIO-520 TSIO-550 TSIOF-550 TSIOL-550	2023-02-23	72 CW: the 01/03/23 - Heliswiss WO OKMHO01/23 -
✓ AD	US-2023-02-12	2023-02-07	Power Plant - Cylinder Assembly or Intake Valve - Inspection / Replacement	CONTINENTAL AEROSPACE TECHNOLOGIES, INC. GTSIO-520 IO-470 IO-520 IO-550 IOF-550 LIO-470 LIO-520 LTSIO-520 O-470 TSIO-470 TSIO-520 TSIO-550 TSIOF-550 TSIOL-550	2023-02-17	71 N/A by original TCM Cylinders are installed.
AD	US-2020-16-11	2020-08-19	Engine - Cross-Flow Cylinder Assembly - Inspection / Modification / Replacement	CONTINENTAL AEROSPACE TECHNOLOGIES, INC. GTSIO-520 IO-550 IOF-550 TSIO-520 TSIO-550 TSIOF-550	2020-09-21	72
AD	US-2016-16-12	2016-08-12	Reciprocating Engine - Cylinder Assemblies - Removal	CONTINENTAL AEROSPACE TECHNOLOGIES, INC. GTSIO-520 IO-470 IO-520 IO-550 IOF-550 LTSIO-520 O-470 TSIO-470 TSIO-520 TSIO-550 TSIOF-550 TSIOL-550	2016-09-15	72
AD	US-2014-05-29	2014-03-26	Reciprocating Engine - Cylinder Assemblies - Inspection / Replacement	CONTINENTAL AEROSPACE TECHNOLOGIES, INC. IO-520 IO-550 LTSIO-520 O-470 TSIO-520	2014-04-25	72
AD	US-2012-10-13	2012-05-24	Reciprocating Engine - Starter Adapters - Replacement	CONTINENTAL AEROSPACE TECHNOLOGIES, INC. IO-550 TSIO-520 TSIO-550 TSIOF-550ENGINE TECHNOLOGIES, INC. EASA STC 10016699 STC EASA.IM.E.S.01013 STC SE10589SC	2012-06-08	85

ENGINE MFD December 2021 -The AD Issued before this date have been inspected / checked / applied by TCM at engine manufacture

- 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 2022/009/R

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

Standard Change CS-SC001b

INSTALLATION OF VHF VOICE COMMUNICATION EQUIPMENT



U.S. Department
of Transportation
Federal Aviation
Administration

Advisory Circular

1. Purpose

Exchange of communications (COM) equipment, and for aircraft limited to VFR operation 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 below 250 kt IAS, rotorcraft that are not complex motor-powered aircraft, and any EL

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.

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

Date: 3/3/08

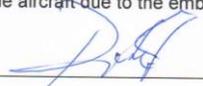
AC No: 43.13-2B

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:



SEZNAM MODIFIKACÍ A SB - ZÁSTAVBA RÁDIA - CS-STAN

EASA Form 123 — Standard Change/Standard Repair (SC/SR) embodiment record		1. SC/SR number(s): OKOLI/01
2. SC/SR title & description: CS-SC001a (Installation of VHF voice communication equipment)		
3. Applicability: ZLIN Z-43 reg. mark OK-OLI		
4. List of parts (description/Part-No/Qty): Installed COMM GARMIN GTR225A (8,33 kHz) p/n 010-01026-50 s/n 2A6011154		
5. Operational limitations/affected aircraft manuals. Copies of these manuals are provided to the aircraft owner: GARMIN GTR225 Installation manual GARMIN GTR225 Pilot's manual		
6. Documents used for the development and embodiment of this SC/SR: GARMIN GTR225/ GNC255 TSO Installation manual 190-01182-02 RevB * -Copies of the documents marked with an asterisk are handed to the aircraft owner.		
7. Instructions for continuing airworthiness. Copies of these manuals are provided to the aircraft owner: Check of COMM function (Comm receiver measurement – REP 2 year)		
8. Other information: Performed measurement of COMM receiver – No faults found		
9a. <input checked="" type="checkbox"/> This SC complies with the criteria established in 21A.90B(a) and with relevant paragraphs of CS-STAN.		
9b. <input type="checkbox"/> This SR complies with the criteria established in 21A.431B(a) and with chapter(s)..... of Certification Specifications CS-STAN.		
10. Date of SC/SR embodiment: 6th May 2016	11. Identification data and signature for the person responsible for the embodiment of the SC/SR: Mr. Stanislav Vilím CZ.66.2334 	
12. Signature of the aircraft owner. This signature attests that all relevant documentation is handed over from the organization to the aircraft owner, and, therefore, the latter becomes aware of any impact or limitations on operations or additional continuing airworthiness requirements which may apply to the aircraft due to the embodiment of the change/repair. Mr. Tomáš Dittr – aircraft owner 		



DOKUMENTACE: SEZNAM STC



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	
<p>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.</p>	
<p>This Application and additional documents should be sent by e-mail to:</p> <p style="text-align: center;">STC@easa.europa.eu</p>	<p style="text-align: center;"> Completion Instructions</p> <p style="text-align: center;">Please double-click on the icon to access the completion instructions</p>
<p>The following documents shall be submitted together with the application:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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". 	
<p>1. Your Reference</p>	<p>OKPBE / AUTOPILOT STC VALIDATION</p>

<ul style="list-style-type: none"> • 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". 	
<p>1. Your Reference</p>	<p>OKPBE / FIREWALL BATTERY MOUNT</p>

 European Union Aviation Safety Agency Form EASA validation of FAA Supplemental Type Certificate classified as Basic and limited to one serial number	
<p>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.</p>	
<p>This Application and additional documents should be sent by e-mail to:</p> <p style="text-align: center;">STC@easa.europa.eu</p>	<p style="text-align: center;"> Completion Instructions</p> <p style="text-align: center;">Please double-click on the icon to access the completion instructions</p>
<p>Documents to be submitted together with the application:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Copy 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". 	
<p>1. Your Reference</p> <p>OKPBE / ENGINE MONITOR MVP-50P STCVALIDATION</p>	



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. 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 of approval within the STC's holders Flight Manual Supplement. The AAN operation in the Transport Category (Passenger) at the Cessna 172M with a MTOW of 2300 lb.

This AAN has been raised to **Addendum 1** to record the increase in gross weight to 2300lb MTOW. With the appropriate CAA approval, the Flight Manual Supplement the Cessna 172M aircraft are approved for operation in the Transport Category (Passenger) at the Cessna 172M with a MTOW of 2300 lb.

The performance data required is defined in the Air Navigation Order 2004, Part 3 'General Regulations' paragraph 10.

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

2. Build Standard

The Cessna 172M build standard is defined in FAA Type Certificate #172050JK-3A12. In addition this aircraft has the following FAA STC's fitted:-
SA2196CE Increases gross weight to 2550 lb.

SA4428SW Installs a Lycoming P-180 HP engine, model A4M or A4N engine, or 1A170/JFA-180 engine, and a Lycoming Ser-180 propeller, model 1A44A, 1800, 7660.

3. Approval Basis

Under BCAR B2-2, the aircraft must comply with its FAA Type Certificate, FAA Airworthiness Notices, and the applicable maintenance scheduling and the in-service maintenance schedule.

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 a maintenance Programme approved by the CAA.

Paul Hatton
For the Civil Aviation Authority
Date 18 June 2004

APPROVED BY EASA UNDER APPROVAL NUMBER 2004-8927
DATED 19 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.

7. Noise

The installation of the Lycoming 0-360 engine, and McCauley or Senseich propellers and increase in gross weight to 2550lb effect the declared noise level for the aircraft.
Examples of the type added to the UK register are required to be issued with a noise certificate to reflect their modified standard.

10. Continued Airworthiness

For Cessna 172 aircraft not covered by the applicability of the Air Plains Flight Manual Supplement for Cessna 172M S/N 17280759 through 17285684, Document #172050JK-3A12, 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 on 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.

... type to ... performed ... The results of ... or fleet-monitoring ...
... installed in Cessna 172M aircraft the Air ... Cessna 172M S/N 17280759 through ... 9 March 2001 must be included in the ... MTOW or later approved revisions



DOKUMENTACE: SEZNAM STC

RFG 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 Unterkante eingehakt
wird, gehalten.
 - d. die Aufziehleinen sind an dem dafür einzubauenden
Ringbeschlag, rechts vor der hinteren Sitzbank,
zu befestigen.
 - e. an der unteren rechten Türrahmen-Kante sind Vor-
kehrungen zu treffen, durch die ein Scheuern oder
Abscheren der Aufziehleinen vermieden wird.
 - f. die Aufziehleinen müssen so lang sein, daß der
Verpackungssack hinter dem Leitwerk nachgeschleppt
wird.
 - g. die Anschnallgurte sind umzubauen (von den Sitzen,
auf die Beschläge der Sitze), Anschnallgurte müssen
für jeden Insassen vorhanden sein.

II. Vor dem Start:

- Alle Springer durch Gurte gesichert
- Insassen: 1 Flugzeugführer
- 4 Springer (höchstzulässiges Abfluggewicht lt. Flug-
handbuch beachten; es darf nicht überschritten
werden)
- Bei automatischem Springen:
Aufziehleinen an zugehöriger Befestigung gesichert, -
beeinflußt nicht die Funktion der Ausrüstung eines anderen
Springers

Seite 1 von 4

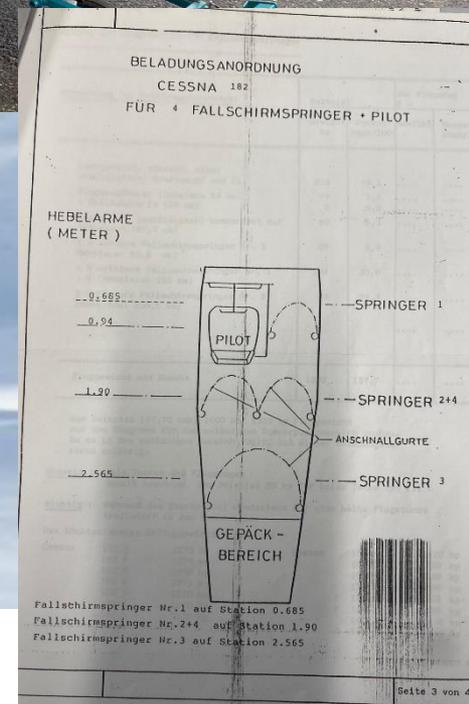


LBA- anerkennung

PlüMw 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.

DOKUMENTACE: SEZNAM DÍLŮ S OMEZENOU ŽIVOTNOSTÍ

LIFE LIMITED AIRCRAFT COMPONENTS

Type of aircraft:	Registration:	Serial number:	Total Time:	Total landings:	Review date:
Piper J3C-65/L4	OK – PAM	12807	3813:00	N/A	1-th Dec 2023

Description	Model, P/N	Serial number:	Life limit/TBO/Inspection			Performed or renewal			Next Replacement, Renewal, or Inspection (Airframe TTSN)		
			Hours	Years	Land.	Hours	Years	Land.	Hours	Years	Note:
Airframe	Piper J3-65/L4	12807	1000/500	1	-	3813:00	09/2023	-	3913:00	09/2024	Y/100 hrs
Engine	Continental C90-8-F	2065-6-8	1800	12	-	856:25	-	-	3913:00	09/2024	Y/100 hrs
Propeller	76-AK2-40	23836	2000	1	-	714:45	09/2023	-	3913:00	09/2024	Y/100 hrs
LH Magneto	Slick 4301	00110036	500	-	-	3813:00	04/2023	-	4313:00	-	-
RH Magneto	Slick 4301	00110035	500	-	-	3813:00	04/2023	-	4313:00	-	-
Generator	101890-20A	16022	1800	-	-	-	-	-	4313:00	-	-
Fuel and Oil Hoses	N/A	N/A	-	10	-	-	04/2023	-	-	09/2033	-
Starter	C12ST2/S	H-T030179	500	-	-	3813:00	04/2023	-	4313:00	-	-
AIR Filter Bracket	BA-192	-	200	1	-	3813:00	04/2023	-	3913:00	09/2024	-
Annual ELT Test	S1851501-02	LX1101869496	-	1	-	3813:00	11/2023	-	-	11/2024	-
ELT Batt. Expiry	1840510-01	-	-	6	-	3813:00	10/2021	-	-	10/2027	-
XPDR TT21	00675-00-00	10634	-	2	-	3813:00	04/2023	-	-	04/2025	-
Pitot-Static Leak Test	-	-	-	2	-	3813:00	06/2023	-	-	06/2025	-
Altimeter	5934P-3	440957	-	2	-	3813:00	11/2023	-	-	11/2025	-
Compass Swing	B-16	AF44-1288	-	1	-	3813:00	06/2023	-	-	06/2024	-

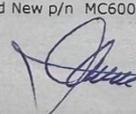
- a) Aby bylo vyhověno požadavku na kontrolu letové způsobilosti letadla uvedenému v bodě ML.A.901, provede personál kontroly letové způsobilosti dokumentovaný přezkum záznamů letadla s cílem ověřit, že:
1. byly řádně zaznamenány letové hodiny draku, motoru a vrtule a související letové cykly;
 2. letová 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.

POTVRZENÍ O ÚDRŽBĚ A UVOLNĚNÍ (CRS)

Letov air		Potvrzení o údržbě číslo: Maintenance Statement No.:		TGM/2018/02
1. Výrobce a typ letadla Manufacturer and Type of the Aircraft		2. Poznávací značka letadla Nationality and Registration Mark		3. Výrobní číslo letadla Serial No. of the Aircraft
Cessna Aircraft Company / P210N		OK-TGM		P21000328
4. Na uvedeném letadle byla provedena prohlídka úrovně: The above mentioned Aircraft was subject of performed inspection:				
50/100/200 hod				
Datum dokončení Date of Completion		Nálet hodin od výroby / GO * Flight Hours since New / Overhaul *		Počet přistání od výroby / GO * Landings since New / Overhaul *
20.7.2018		5251:00		3449
5. Toto Potvrzení o údržbě platí do příští prohlídky úrovně: This Maintenance Statement remains valid till the next Inspection:				
200 hrs				
Předepsané datum provedení: Due date of Compliance		Nálet hodin od výroby / GO * Flight Hours since New / Overhaul *		Počet přistání od výroby / GO * Landings since New / Overhaul *
06.06.2019		5451:00		N/A
Platnost Potvrzení určuje ta lhůta, která uplyne nejdříve. That term, which expires first, must be considered.				
6. Odložená nebo neprovedená údržba / Deferred or non-executed Maintenance				

8. Platnost tohoto Potvrzení o údržbě je dále podmíněna provedením následujících prací: Validity of this Maintenance Statement is furthermore conditioned by performance of the following works:			
Dat. záznamu Record date	Práce Work	Termín od výroby / od GO *) Term since new / overhaul *)	Potvrzení o provedení Confirmation of Compliance
20.7.2018	50 hrs insp	5301 hrs	
20.7.2018	SI 14- Battery electrolyte check	5301 hrs	
20.7.2018	SI 4- Intake and exhaust system insp	5301 hrs	
20.7.2018	SI 22- Fuel strainer, drain valve insp.	5301 hrs	
20.7.2018	100 hod insp.	5351 hrs	
20.7.2018	SI 2- Airfilter induction - check	5351 hrs	
20.7.2018	SI 6- Engine controls and linkage lubrication	5351 hrs	
20.7.2018	AD 2011-10-09 Seat rails insp	5351 hrs	
20.7.2018	AD 2012-10-04 Carry thru spar	5351 hrs	
20.7.2018	SID 53-11-03 Forward cabin pressurization	5371 hrs	
20.7.2018	SID 56-10-01 Windshield attache hole insp.	5371 hrs	
12. Jméno odpovědné osoby Name of the Responsible Person			
Ing. Václav Matoušek		Podpis Signature	

F. Záznamy o údržbě letadla Aircraft maintenance records

Datum počátku / ukončení Date of start / completion		Popis vykonané údržby, revizí, oprav, modifikací, výměn let. celků 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			Potvrzení Confirmation
 FAIR s.r.o. Letiště Brno-ovčáry 257 51 Bystřice Czech Republic www.f-air.cz CZ.CAO.0045		Customer : F AIR s.r.o.			
WORKORDER NO: POH/20240617	A/C Reg.: OK-POH Date of Manuf 1980	A/C Type Cessna 152 S/N 152-01776	A/C Hrs: 10 283:35 Ldgs: NIL	Started: 17.06.2024 Ended: 18.06.2024	
ENGINE : LYCOMING O-235-L2C s/n: L-13325-15 TSN-unknown TSO-994:46					
PROPELLER : SENSENICH/72CK56-0-56 s/n: K11884 TSN-994:46 TSO-NIL					
On the above mentioned aircraft were performed works as follows IAW MP-C152-OKPOH-01 & WO-POH/20240617:					
Scheduled Maintenance:					
Performed 50, 100 Hrs/Annual ACFT Inspection IAW MM p/n : D2064-1-13 Rev.1, TR.10 1 AUGUST 2020.					
Performed 50, 100 Hrs/Annual Engine Inspection IAW MM p/n : D2064-1-13 Rev.1, TR.10 1 AUGUST 2020.					
Performed 50, 100 Hrs/Annual Propeller Inspection IAW MM p/n : D2064-1-13 Rev.1, TR.10 1 AUGUST 2020.					
Inspection Time Limit (SID) No.: 01, 02, 15, 16, 18, 22.					
50 Hrs SII - 1, 14, 19.					
100 Hrs SII - 3, 5, 7, 10, 13, 15, 16.					
SB R-15A Propeller Inspection.					
Wheel Bearing Service SII-8					
Starter and Alternator Inspection SII-6					
AD/SB:		SEB96-02 Seat Belt & Shoulder Harness Connection Inspec. SEB95-3R1 Flap Support Inspection & Roller Washer Install. US-2011-10-09 Standard Practices and Structures - Pilot and Co-pilot Seat Rails - Inspection. SEB07-11-R01/ MSB 366 C Carburetor Throttle Body Screw Inspection. SEB99-18R1 Fuel Quantity Indicating System Inspection/SII - 25. SEB82-36 Fuel Contamination SEB83-6 Seat Rails Inspection Guideline SEB02-2 Flammable fluid Lines Inspection			
Extra Work:		Magnetic Compass Calibration. Performed Pitot Stat Leakage Test. Exchanged Engine Air Filter. Installed New p/n 4108. ELT - 12 M/100Hrs Inspection Fire Extinguisher - 12 M Inspection Exchanged Magnetos. Installed Magnetos (after Inspection) LH s/n 15081117, RH s/n 17110349. Exchanged Engine Throttle Control. Installed New p/n MC9863056-1. Exchanged Mixture Control. Installed New p/n MC600-72.			
Performed by:		 			
Authorization No.:					
This certifies that work specified - except as otherwise specified - was carried out in accordance with Part ML and in respect to that work - the aircraft is considered to be ready for release to service.					

- 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

Falcon Aircraft s.r.o. KOMPASU

Letadlo – typ:	Belanca 7GCBC
Výrobní číslo:	215-70
Poznávací značka:	OK – LOL
Místo provedení kompenzace:	LKKM

Kompas: Magnetický
Airpath

Výrobní číslo: N/A

-5 -4 -3 -2 -1 0 +1 +2 +3 +4 +5

N
030
060
120
150
210
240
300
330
360

N
030
060
120
150
210
240
300
330
360

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

Vladimír DAŇA
A/C Maintenance licence
No. CZ.66.1191
Provedl:

13. 5. 2021
Datum kompenzace:

BRMAERO Formát výrobní organizace / Production Organisation Form

BRM AERO, s.r.o.
Letecká ev.č 255, 686 04
Kaučovice
Czech Republic

Phone: +420 773 984 338
Email: info@brmaero.com
Web: www.bristell.com

ZKOUŠKA PITOTSTATICKÉHO SYSTÉMU
PITOT-STATIC SYSTEM TEST BRISTELL B23

Doc. Level: F-BRM-208

Issue / Revision – Vydání / Revize: 1/4 7.5.2021
No. of Pages – Počet stran: 3
Page No.: - Strana č.: 1

VÁHOVÝ PROTOKOL BRISTELL B23
WEIGHING RECORD BRISTELL B23

Dokument Grvně / Doc. Level: F-BRM-211

Issue / Revision – Vydání / Revize: 1/1
No. of Pages – Počet stran: 1
Page No.: - Strana č.: 1

BRISTELL B23 S/N: 025 / 2021 Reg. mark: OK-BIL

ITEM	WEIGHT (kg)	ARM (m)	MOMENT = WEIGHT x ARM (kg.m)
RIGHT MAIN WHEEL	W _R = 171,5	X _R = 2,062	M _R = 351,6
LEFT MAIN WHEEL	W _L = 176,0	X _L = 2,062	M _L = 362,9
NOSE WHEEL	W _N = 100,0	X _N = 0,588	M _N = 58,8
EMPTY AIRCRAFT	W _{empty} (kg) = 447,5	EMPTY ACFT CENTER OF GRAVITY: X _{cg} (m) = 1,733 CG (NMAC) = 26,5	EMPTY ACFT TOTAL MOMENT: MT (kg.m) = 775,35

MAC_{LE} (m): 1,377
MAC (m): 1,343

Serial No.: 025/2021
Date: 18.8.2021
By: Břístěla

Carried out by: Martin Břístěla
Signature:
Date: 18.8.2021

This instruction is an intellectual property of the BRM AERO s.r.o. / Tato organizační norma je duševním majetkem organizace BRM AERO s.r.o.
Any distribution without the organization agreement is strictly prohibited / Jákákoliv její šíření bez schválení organizací je zakázáno.

3 of 5

025 / 2021 Reg. mark: OK-BIL.

line at water drain valve. Static pressure line will be tested in
lage, rear part of fuselage). See drawing 34B200001N.
e to induce underpressure in the front part of fuselage static
y to altitude 1000 feet (the column "Achieved (ft)" in the table
rop after 1 minute must not exceed 100 feet. Perform same
fuselage line.
induce overpressure corresponding to airspeed 108 knots
ed 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
	15	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

peed	Airspeed drop within 1 minute	Permitted drop	Compliance
	0,7	5 knots	YES / NO

Date:

Complies YES / NO

Signature:
Date: 18.8.21

- 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

https://www.easa.europa.eu/en/document-library/type-certificates?search=&model%5B%5D=11571&model%5B%5D=2327&year=&year_to=



EASA Pro

Apps Login Register

- Home
- The Agency
- Newsroom & Events
- Domains
- Regulations
- Document Library
- Can We Help You?

Home / Document Library / Product Certification / Type Certificate Data Sheets (TCDS)

Document Library

Type Certificate Data Sheets (TCDS)



Type Certificate Data Sheets (TCDS) for UK manufacturers will be reviewed in due time and updated accordingly.

Most popular: [Airbus A318, A319, A320, A321](#), [Airbus A350](#), [Boeing 737](#), [Airbus Helicopters MBB-BK 117](#), [Airbus A340](#)

Product type
▼

Manufacturer/TC Holder

- ✕ BRM AERO, s.r.o.
- ✕ BRP-Rotax GmbH & Co KG

▼

Year
▼

Apply

Reset

Displaying 1 - 7 of 7

Issue	Code	TCDS	TCDS for Noise	
16	EASA.E.121 - Rotax 912 Engine series	↓		(i)
04	EASA.A.642 - Bristell B23	↓	 Issue 04	(i)
03	EASA.E.210 - Rotax 275 series engines	↓		(i)
03	EASA.E.209 - Rotax 535 series engines	↓		(i)

- Product Certification
 - 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

CIVIL AVIATION AUTHORITY OF THE CZECH REPUBLIC

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



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

PRAKTICKÉ PŘÍKLADY



PRAKTICKÉ PŘÍKLADY



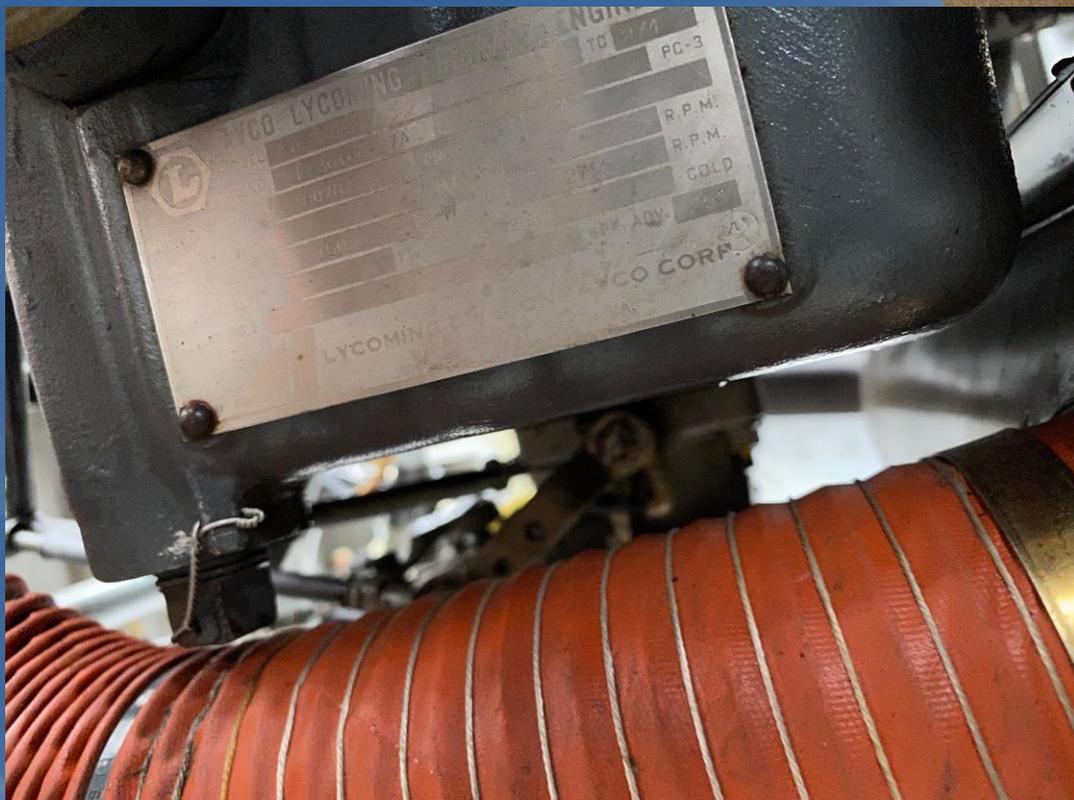
PRAKTICKÉ PŘÍKLADY



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 6.2.

Maximum fuel	kg	lb	Ltr.	US. Gal.	IMP. Gal.
	12	26.5	16	4.23	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.

OSVĚDČENÍ HLUKOVÉ ZPŮSOBILOSTI

		1. State of registry Stát zápisu do rejstříku Czech Republic Česká republika	3. Document No: Číslo dokumentu: 1780-20/1	
NOISE CERTIFICATE OSVĚDČENÍ HLUKOVÉ ZPŮSOBILOSTI				
4. Registration marks: Poznávací značka OK-SCA		5. Manufacture and manufacturer's designation of aircraft: Výrobce a typ letadla Czech Aircraft Group s.r.o. PS-28 Cruiser		6. Aircraft serial No: Výrobní číslo letadla C0418
7. Engine: Motor BRP - Rotax GmbH Rotax 912 ULS2		8. Propeller: (*) Vrtule Sensenich 3B0R5R68C		
9. Maximum take-off mass (kg) Maximální vzletová hmotnost (kg) 600		10. Maximum landing mass (kg) (*) Maximální přistávací hmotnost (kg)		11. Noise certification standard: Standard hlukové způsobilosti ICAO Annex 16, Volume I, Chapter 10(10.4b)
12. Additional modifications incorporated for the purpose of compliance with the applicable noise certification standards: Dodatečné modifikace provedené za účelem vyhovění použitelným standardům hlukové způsobilosti None				
13. Lateral/full-power noise level: (*) Hladina hluku boční/při plném výkonu	14. Approach noise level: (*) Hladina hluku při přiblížení	15. Flyover noise level: (*) Hladina hluku při přeletu	16. Overflight noise level: (*) Hladina hluku při přeletu	17. Take-off noise level: (*) Hladina hluku při vzletu 63,7 dB(A)
Remarks: Poznámky None				
18. This Noise Certificate is issued pursuant to Annex 16, Volume I to the Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944 and Regulation (EC) No 216/2008, Article 6 in respect of the abovementioned aircraft, which is considered to comply with the indicated noise standard when maintained and operated in accordance with the relevant requirements and operating limitations. Toto osvědčení hlukové způsobilosti se vydává na základě přílohy 16, svazku I, k Úmluvě o mezinárodním civilním letectví ze dne 7. prosince 1944 a článku 6 nařízení (ES) č. 216/2008 pro výše uvedené letadlo, které je považováno za letadlo vyhovující výše uvedenému standardu hlukové způsobilosti, je-li udržováno a provozováno v souladu s příslušnými požadavky a provozními omezeními.				
19. Date of issue Datum vydání 20.11.2023		20. Signature Podpis 		

(*) These boxes may be omitted depending on noise certification standard.
Tyto bloky smí být vynechány v závislosti na použitém standardu hlukové způsobilosti.

Stanoví to předpis L 16.
Vyjmuta jsou letadla:

- Akrobatická
- Zemědělská
- Hasicí
- Vyrobená před 1980

LS2		Sensenich 3B0R5R68C		
10. Maximum landing mass (kg) (*) Maximální přistávací hmotnost (kg)		11. Noise certification standard: Standard hlukové způsobilosti ICAO Annex 16, Volume I, Chapter 10(10.4b)		
purpose of compliance with the applicable noise certification standards: vyhovění použitelným standardům hlukové způsobilosti				
15. Flyover noise level: (*) Hladina hluku při přeletu (pro letouny)	16. Overflight noise level: (*) Hladina hluku při přeletu (pro vrtulníky)	17. Take-off noise level: (*) Hladina hluku při vzletu 63,7 EPNdB		
Annex 16, Volume I to the Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944 and Regulation (EC) No 216/2008, Article 6 in respect of the abovementioned aircraft, which is considered to comply with the indicated noise standard when maintained and operated in accordance with the relevant requirements and operating limitations. Dává na základě přílohy 16, svazku I, k Úmluvě o mezinárodním civilním letectví ze dne 7. prosince 1944 a článku 6 nařízení (ES) č. 216/2008 pro výše uvedené letadlo, které je považováno za letadlo vyhovující výše uvedenému standardu hlukové způsobilosti, je-li udržováno a provozováno v souladu s příslušnými požadavky a provozními omezeními.				
20. Signature Podpis 				

t
as noise certification standard

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





UPOZORNĚNÍ:

Pedály nožního řízení jsou drženy torzní trubkou napříč trupem. Pilot musí být seznámen se správnou polohou nohou na pedálech řízení tak, aby nedošlo k zachycení nohou touto trubkou při používání nožního řízení či brzd.

DO NOT CRANK STARTER FOR MORE THAN 10 SECONDS!
ALLOW 30 SECONDS TO COOL DOWN BETWEEN ATTEMPTS. REPEAT UP TO 5 TIMES. THEN LET STARTER COOL FOR 30 MINUTES.



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).

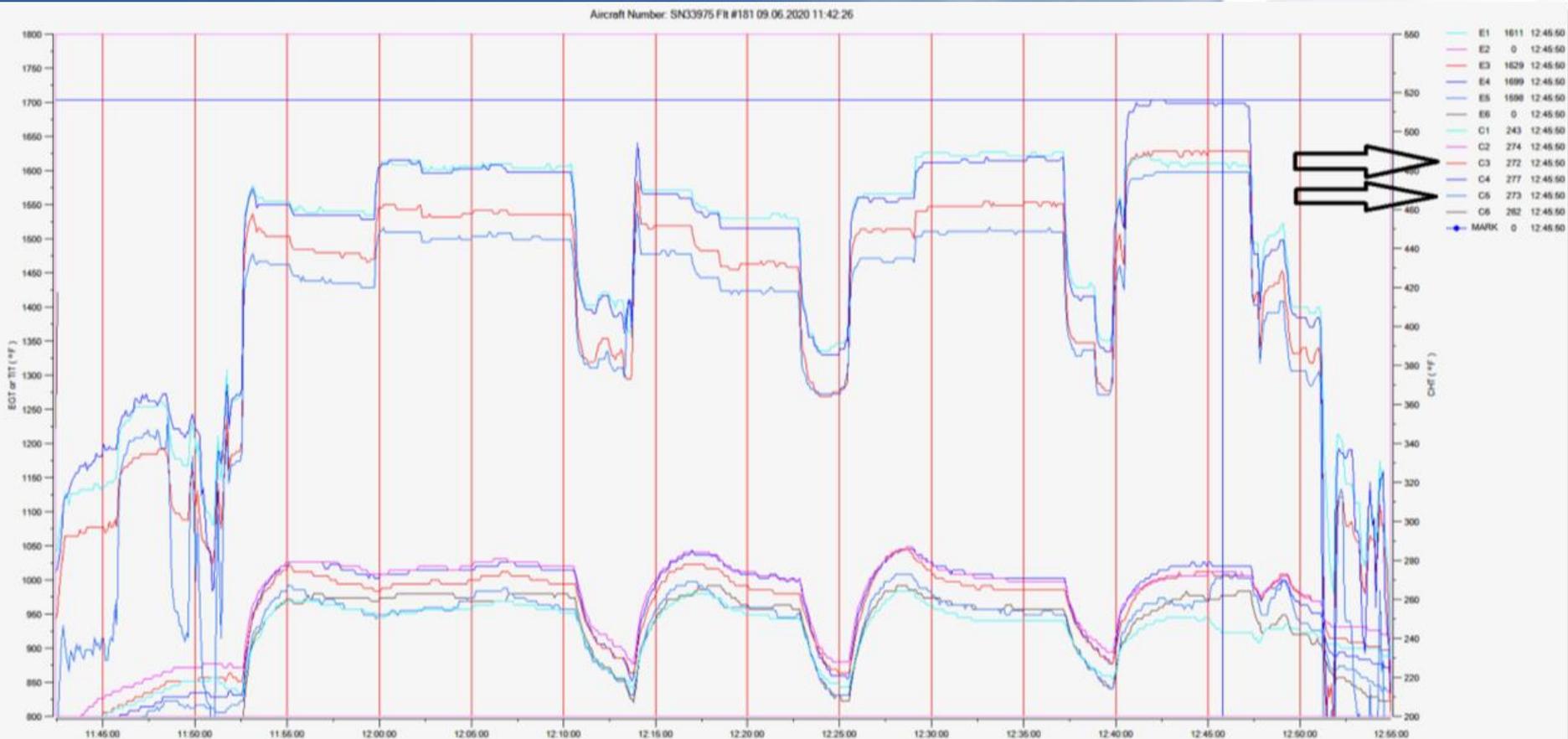
TECHNICKÉ PŘÍČINY NEHOD



TECHNICKÉ PŘÍČINY NEHOD

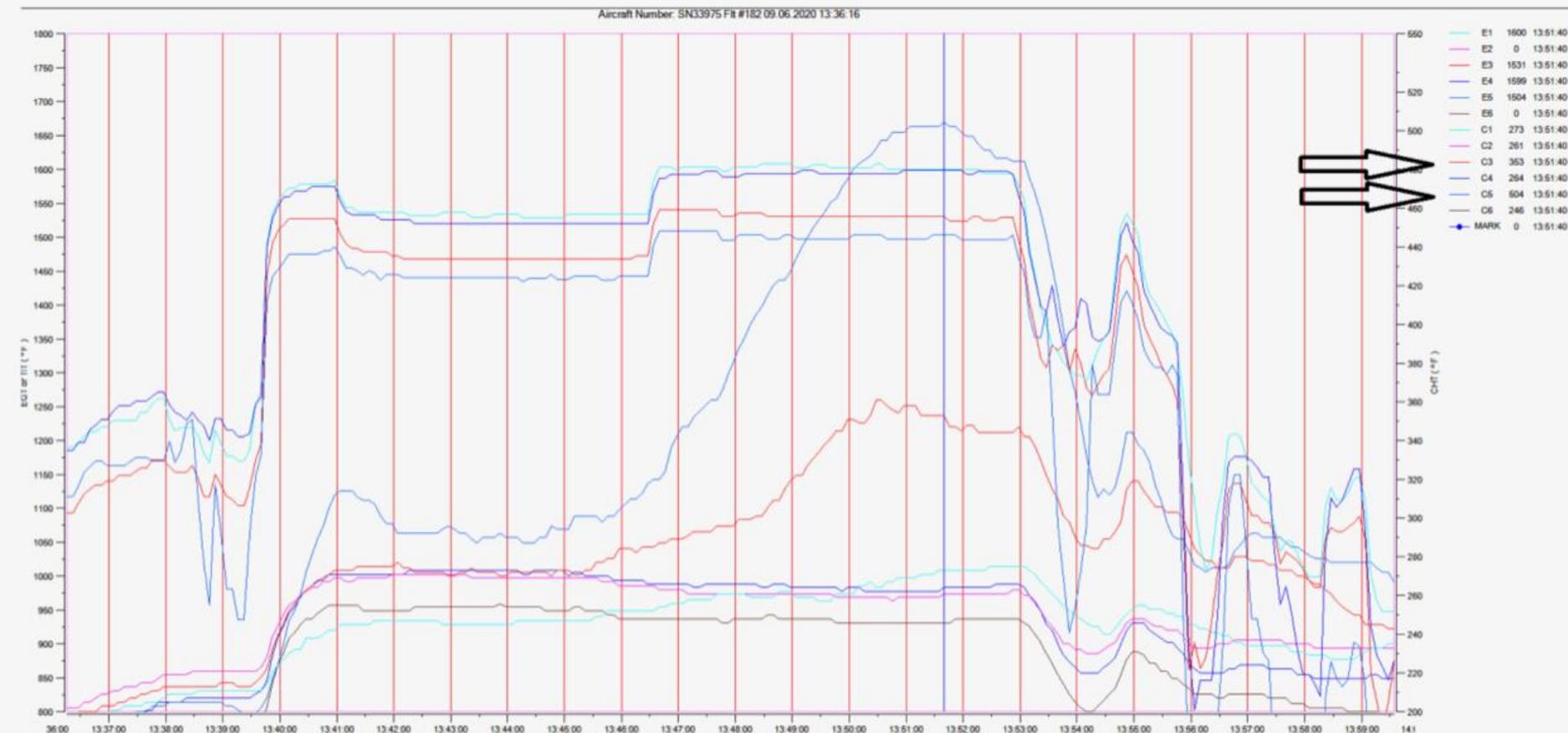


TECHNICKÉ PŘÍČINY NEHOD



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

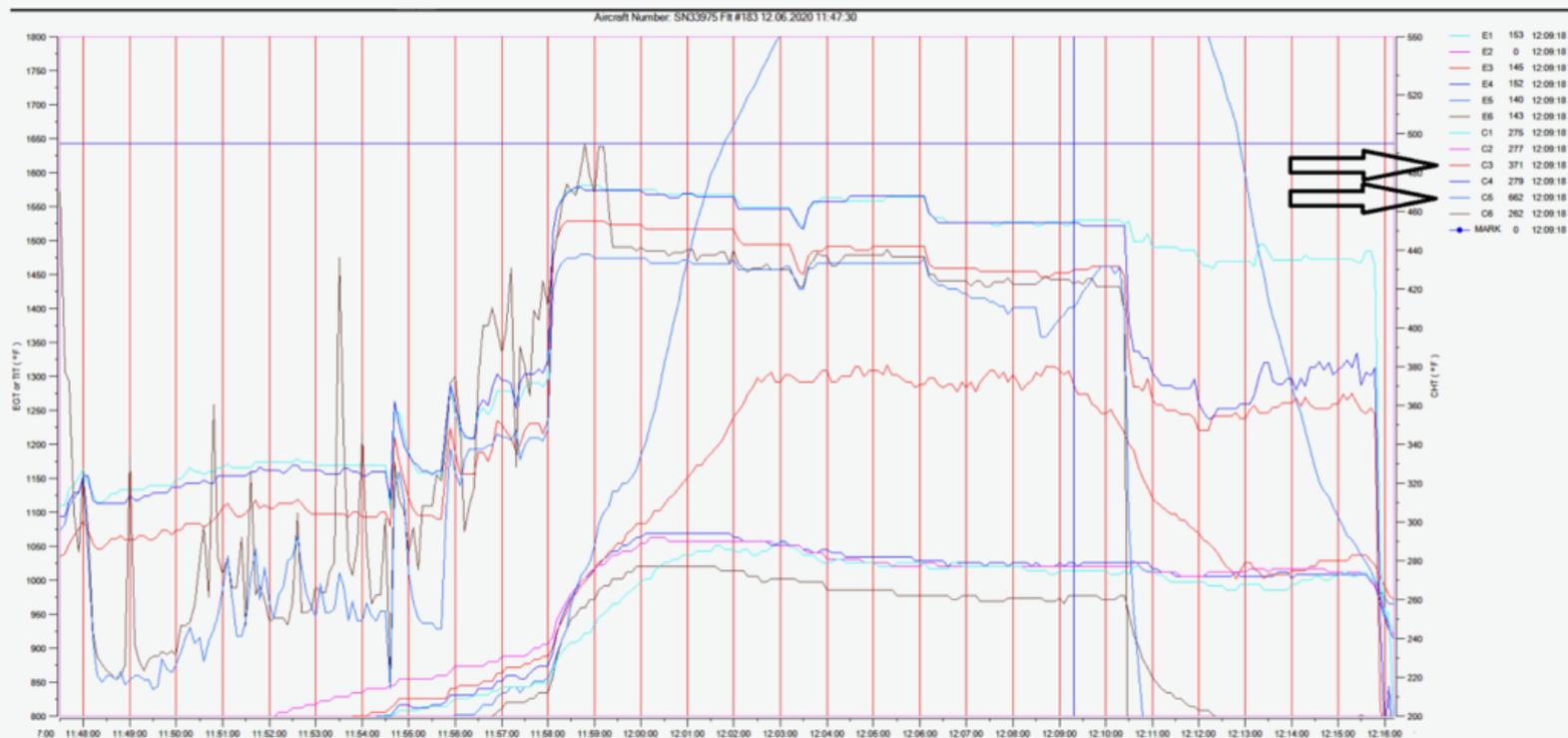


Obr. 11 - Ze záznamu teplot na hlavách válců z předchozího letu (09.06.2020) je patrný vzestup teploty na hlavě válce číslo 5, která dosáhla hodnoty 505°F (262°C).

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)

PRAKTICKÉ PŘÍKLADY

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 PŘEDEPSANÝCH ÚKONŮ ÚDRŽBY. MŮŽE TO BÝT TOTIŽ POJISTKOU PRO ŽIVOT.



• Obe části 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 či tvrdě přistál do prudce stoupajícího svahu, pokrytého ledem a kameny v nadmořské výšce 1 720 m. Místo dopadu bylo zhruba 300 m před průsmykem, 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



• ELT se stítkem výměny baterie

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, zjevně 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 Ágerissee, za několik minut budu u tebe.“ Ovšem Ágerisee je téměř u letiště, a tak toto hlášení polohy nevyovídá 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-spnáčem, 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, zjevně 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 prodělál kluzák 7, resp. 8 ročních prohlídek a nikoho ani nenapadlo se na přístroj jenom podívat. Ze zápisů v letadlové knize 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.

Smutný konec

Večer, poté, co kolega v té době patrně stále ještě žijícího 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-

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 bílý kluzák ukrytý před zraky pátrajících posádek vrtulníků a tělo nešťastného pilota již nevydávalo žádnou tepelnou energii, kterou by mohla rozkryt 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 „zapnutý“. 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-spnáče například v důsledku vibrací nebo koroze, stejně tak jako na omezenou životnost baterií. Upozorňuje na to, že na ELT nebyvá nahlíženo 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 jej tam všichni máme. 

TECHNICKÉ PŘÍČINY NEHOD

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.

Na 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 přistávací světlomet, umístěný v náběžné hraně levého křídla.

Žuchnutí po vzletu

Ve staré dobré Anglii na letišti Dunswell 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 chvilček 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 jakýchkoli, rozhodně sedmapadesátiletému pilotovi mnoho příjemných



chvilček 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, pojiždění 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 přistávacího 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 naufoukl, čímž ztratilo svůj profil. Potah křídla se nepravděelně vybořil, avšak nevytrhal se zcela z dřevěné konstrukce křídla.

Boj o život

Ztráta vztlaku 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 ztratilo výšku. Pilot se v tu chvíli rozhodl stáhnout přisup 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 naufouknout. Tímto způsobem se mu tedy podařilo stabilizovat let. Nepravdělně, ale v podstatě stále pokračující zatáčka doleva jej dovedla zpět nad prah dráhy 17. V tu chvíli se pilot rozhodl pro přistání s větrem



z 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 pojiždějíci letadla. Udržet 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 pojiždějícímu letadlu. Nezbyvalo než opět ostře přitáhnout řízení a pokusit se sronvat 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 polymetylakrylátový, překryt přistávacího světlometu byl nahrazen podomácku vyrobeným překrytem polykarbonátovým. Plexisklo se obvykle vyrábí ve formách, které již mají konečný požadovaný tvar, a tudíž není do materiálu vnašeno žádné napětí, které by vzniklo tvářením. Navíc

plexisklo není degradováno působením UV záření. Takto vyrobený 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 tváření společně se slunečním zářením však vykonalo své. Drobné praskliny v místě ohybu mohly být vidět již nějakou dobu. To, že si materiál pamatuje svou 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. 🛩



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.

Příjemně červnové počasí na pobřeží Severního moře vylákalo 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 odlihu desítky tuleňů. Mohli to tedy být příjemný vyhlídkový let. Organizace, která se o provoz jeho Cessny starala, byla současně údržbovou organizací a správněm 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 nejlepší formě. „Letadlo je plně natankováno a připraveno k letu,“ zaznělo z úst mechanika, který mu stroj předával.

Důvěřuj, ale prověřuj!

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 sdělil, 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. Ostrou 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 zatáčku točil pilot jen za použití směrovky, přitom totiž stále tlačil vší silou do řízení. Finále letu za zvuku akustického varování pádové rychlosti, neboť pouze takto byl schopen udržovat malé klesání. Na finále se pokusil vysunout elektrické klapy, ale ty opět rychle zasunul, neboť letadlo začalo stoupat a ztrácel na rychlosti. Dráha byla asfaltová a již poměrně rozpálená sluncem. Teplý vzduch nad dráhou způsobil, že při dosažení prahu dráhy začala Cessna stoupat. Aby zabránil stoupání, stáhl pilot okamžitě připusť. Letadlo zpomalilo na pádovou rychlost a tvrdě dopadlo na dráhu. Dopad byl tak tvrdý, že si pilot poranil páteř. Přesto však nedošlo k destruktivnímu podvozku a díky velkému úhlu náběhu dokonce ani k doteku vrtule s dráhou. Pilot tedy ještě pojižděl až před hangár.



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 funkcí 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 vlastníkem letadla. 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. Učinit 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

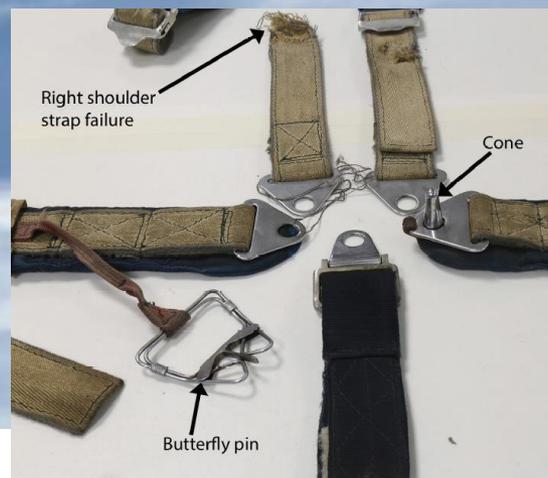


Version 2 Issued: 4 April 2024

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 Schönhangen nezapře uvolněnou prázdninovou atmosféru. Teplé léto, na obloze pár neškodných malých kumulů, vůně sena se mísí s vůní benzínu. Zatímco piloti kluzáků se tíse a usilovně snaží zachytit alespoň nějaký ten malý stoupáček, vzduch občas profízně burácející vzletajícího motorového letadla. Zvuk, který lahodí uchu pilota i technika, se toho dne však chvílemi prostřídával s jakýmsi pokašláváním motoru, který zjevně v kondici nebyl.

SPRÁVNĚ ROZHODNUTÍ

Letoun Socata 10 TB, vyrobený v roce 1983, vypadal na první pohled velmi udržovaně. Jeho vlastník jej pronajímал různým zájemcům. Někteří si jej půjčovali na své obchodní cesty, jiní jen tak pro radost či za účelem pokračovacího výcviku a získávání letových hodin. I druhý pohled do potvrzení o údržbě nabízel uspokojení. Motor Lyncoming O-360-A1AD měl na kontě pouhých 95 hodin od generální opravy. To, že před zabudováním do letadla ležel několik let zaskořezovaný, z technické dokumentace dostupné pilotovi vyčíst nelze. Konečně na závalu by to být nemuselo. Jako první měl letět onoho rána podnikatel z Berlína. Po provedení vnější prohlídky usedl do kokpitu, bez problémů motor spustil a pojižděl na vyčkávací místo dráhy 25. Při motorové zkoušce na něj však čekalo překvapení. Hrubý chod motoru a pokles otáček o cca 450 ot./min. Nerozhodoval se dlouho, roloval zpět na stojánek a letoun vrátil vlastníkovi, který byl přítomen na letišti. Vlastník letounu byl zjevně rozladěn a vyjádřil se ve smyslu: „To je přeci docela běžné! Dělá to pořád, musíš to na vysokých otáčkách propálit, tím se svíčky vyčistí a hotovo!“ Takový postup však pilot odmítl, usedl do

svého vozu a na plánovanou služební cestu se vydal automobilem. Vlastník a provozovatel letadla v jedné osobě se následně telefonicky spojil se svojí smluvní údržbovou organizací. Bylo mu oznámeno, že nejbližší možný termín servisního zásahu je týž den večer, nicméně to majitele letadla příliš neuspokojilo. Po určité výměně názorů bylo vlastníkovi doporučeno, aby hledal pomoc jinde, případně si pomohl sám. Dle očitéch 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 vlastníka letadla známý instruktor, působící na letišti Schönhangen, doprovázen svojí žákyní a jejím manželem. Žákyně měla ve 27 letech absolvovaný základní výcvik a současně velký elán přeskólit 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 poctivá teoretická příprava, studium, výklad příručky a závěrečný teoretický test. První vzlet instruktora a žákyně proběhl v 16:09 z 1200 m dlouhé asfaltové dráhy letiště Schönhangen bez zjevných problémů. Na pravé sedačce seděl instruktor, vlevo jeho žákyně a její manžel zaujal místo na zadních sedačkách. Reálná vzletová hmotnost činila 1102 kg, přičemž maximální povolená vzletová hmotnost dle 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 známo. Při následujícím přiblížení byl deklarován úmysl provést letmé přistání a vzlet. Ne úplně ideální rozpočet pro přistání vyústil v relativně dlouhý

klouzavý let. K dosednutí došlo přibližně v polovině dráhy. Následovalo přidání plynu za účelem letmého vzletu. Rozjezd byl ale delší, než se očekávalo. K odputání 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 části trupu se vzrostlými stromy. Následoval pád do lesa a prudký požár. Celý manévr sledovala posádka policejního vrtulníku, který se pohyboval nedaleko. Po zřícení letadla přistál pilot vrtulníku okamžitě na okraji lesa a společně s kopilotem pomohli posádce zříceného letadla opustit hořící trosky. Navzdory odborně poskytnuté první pomoci zemřela pilotka v důsledku popálenin IV. stupně na 100 % povrchu těla ještě před přiletem záchranářského vrtulníku. Instruktor a manžel žákyně byli převezeni s popáleninami III. a IV. stupně do nemocnice. Instruktor zemřel v důsledku těžkých popálenin na většině těla zhruba za 14 dnů. Manžel pilotky navzdory popáleninám na 60 % těla přežil a mohl později vypovídat. Intenzita nárazu nebyla příliš velká a kromě popálenin neutrpěly osoby na palubě žádná další zranění neslučitelná se životem.

zvinových výparů a vzduchu se vznítla vzápětí po dopadu. Vzhledem k popsanému pomalému vzletu se vyšetřovatelé pustili do zkoumání motoru a příčiny zjevné ztráty výkonu. Bylo zjištěno, že takzvané „propálení“ za účelem vyčištění svíček na zemi bylo aplikováno opakovaně již od okamžiku instalace generálkovaného motoru. Vlastníkovi byla rovněž dobře známá nadměrná spotřeba oleje, jejíž příčina tkvěla sledována v chybné provedení generální opravy. Tuto závalu bylo potřeba reklamovat u organizace, která opravu provedla. Potíž byla ovšem v tom, že dotyčná organizace již neexistovala, motor byl po provedené GO více než dva roky skladován a až poté odkoupen jiným provozovatelem. Po 23 hodinách létání byl demontován a opět nabídnut k prodeji. Touto složitou cestou se motor dostal až do havarovaného letadla. V důsledku působení ohně byl silně poškozen, tudíž nebylo možné prověřit celou palivovou soustavu ani systém nedostatečný výkon motoru. Nepodařilo se zjistit, zda klapky byly přesunuty do polohy pro vzlet. Pokud by zůstaly v poloze pro přistání, mohly být spolupůsobící příčinou malého stoupání. Varování pádové rychlosti se rozezvukelo v okamžiku přelétávání hrany lesa, krátce před kontaktem s vrcholky stromů. Zda ke kontaktu s vrcholky stromů došlo v důsledku potlačení pro získání rychlosti, či propadu letadla v důsledku dosažení pádové rychlosti, nebylo možné ověřit. V tu chvíli již situace nebyla pro pilota řešitelná.



TECHNICKÁ PŘÍČINA

Letištní hasiči dorazili na místo dopadu zhruba za pět minut po zřícení letadla. V tu chvíli však byl letoun požárem téměř zničen. Na palubě se totiž nacházelo přibližně 180 litrů leteckého benzínu. Nádřež byla dotekem s vrcholky stromů proražena na mnoha místech, únik paliva byl tedy velice masivní. Vysoce explozivní směs ben-

udřením olejového filmu nebyla dodržena. Hluboka honované stopy byla slabá a patrná jen na některých místech válců.

ZTRÁTA VÝKONU

Přiblížení zahájené na větší výšce i rychlosti vyžadovalo od určitého okamžiku stažení příjmu na neutrální. To by pro dobře fungující motor Lyncoming O-

360-A1AD nemusel být problém. V horším letním dni patrně nedocházelo k tak prudkému poklesu teplot hlav válců, a tak se instruktorovi mohlo celé přiblížení jevit jako přiměřené nulovým zkušenostem žákyně. Dosednutím v polovině dráhy byla žákyně naopak demonstrována nutnost přísti rozpočet poněkud upravit. Zbývajících 600 m by bylo bývalo při dobře fungujícím motoru postačovalo pro bezpečný vzlet. Během dlouhého chodu naprázdno však došlo k zaolejšování většího počtu svíček a jejich následnému selhání. Při nízkých otáčkách magnet je výkon zapalování malý, navíc jsou svíčky dodatečně ochlazovány bohatou směsí, což vedlo k jejich dalšímu zanesení. Tento mechanismus ztráty výkonu byl při pokusu o vzlet již nevratný. Z vypovědi přeživšího člena posádky vyplynulo, že instruktor převzal řízení v okamžiku dosednutí s tím, že letmý vzlet provede on. V tu chvíli se ovšem projevil nedostatečný výkon motoru. Nepodařilo se zjistit, zda klapky byly přesunuty do polohy pro vzlet. Pokud by zůstaly v poloze pro přistání, mohly být spolupůsobící příčinou malého stoupání. Varování pádové rychlosti se rozezvukelo v okamžiku přelétávání hrany lesa, krátce před kontaktem s vrcholky stromů. Zda ke kontaktu s vrcholky stromů došlo v důsledku potlačení pro získání rychlosti, či propadu letadla v důsledku dosažení pádové rychlosti, 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 kontroly údržby i rozsah provozní dokumentace. Pilot neměl před letem prakticky šanci zjistit problémy, které problematický motor vykazoval. Pokud před letem vlastník vyčistil, případně „propálil“ svíčky, mohla motorová zkouška proběhnout bez problémů. Něco málo by mohla napovědět nadměrná spotřeba oleje. Ta se v dnešní době zaznamenává do technického deníku letadla, který je však nutně věst u malých letadel pouze v případě obchodního provozu či provozu ve schválené výcvikové organizaci. Příkladnější kontroly údržbových organizací a vyhodnocování provozní dokumentace mohou někdy zachránit lidský život. Nedbalý přístup provozovatele lze kontrolovat rozkrýjet jen velmi obtížně. 

POŽÁR na PALUBĚ

Text: Pavel Valenta • Kresby: Petr Jaroš

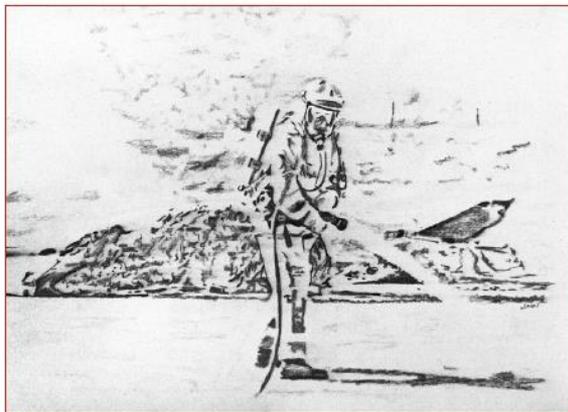
Nejprve byl pilot upozorněn cestujícím, že cítí cosi připáleného. Po chvíli i sám pilot zaregistroval kouř a plameny z motoru. Nouzové přistání na americké základně Ramstein se změnilo v tragédii, které však bylo možno předejít.

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 stovčiny k výletu. Již se hodně mluvilo o blížícím se uzavření letiště Berlin-Tempelhof. Kdo tam doposud nebyl, spěchal, 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 držitel PPL(A) včetně IR, měl nalétáno 490 hodin, z toho 185 hodin na typu. Zbývající dva členové posádky měli rovněž zkušenosti z létání.

Vítr o síle 10 kt ze směru 080° neznamenal pro vzlet 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 nesdílel, 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. Řídicí vyzval pilot a 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 nepřčetl postup při požáru motoru. Příručky starších Piperů dokonce obsahují větu „Máš-li pasažera, 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. Dá 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 nepřčetl. 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 záchranou složky vyjel směrem k prahu dráhy 09 a až za další dvě minuty byly upozorněny, že přistání se uskuteční 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. Kolizí se stojanem osvětlením dráhy došlo ke kolapsu hlavního podvozku a poškození pravého křídla včetně integrované nádrže. Benzín 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 hasičské 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 zasáhnout na libovolném prahu dráhy do tří minut od vyhlášení poplachu, a to minimálně s 50 % veškeré kapacity požárního výstroje.

Navzdory téměř beznadějně situaci se pilotovi a jednomu členu 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 přítusen 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 záchraně 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?



Teplá letní noc na letišti Luton má svoji zvláštní atmosféru. Místo zde totiž vůně spáleného kerosínu s čerstvou vůní tiskařské černi. 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 přibrzdí u stánku, aby si u ramního šláku kávy přečetli nejnovější zprávy z Londý-

na. Poslední kontrola nákladu, zdvižený 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 dvouminutovým odstupem vzletá i druhý Beech 99 s imatrikulací D-IBXB. 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, ovšem viditelnost je více než 10 km a nízká oblačnost pokrývá zhruba 50 % oblohy. Mezi mraky je možné zahlédnout linii pobřeží, lemovanou světly měst 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) křídle 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. „Zvýškou našeho pravého motoru zlehají plameny, vypínáme ho.“ Velitel D-IBXB (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.“ Poslání si ještě vyžádá snížení hladiny na 90, obojí 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 přípravu 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 bylo. Pro noviny na palubě byl však patrně tím právě vhodným letištem Frankfurt. To, co následovalo, předtím v mnohem katastrofické filmy Hollywoodu.

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

Klidná odpověď co-pilota: „Přimo Frankfurt, děkuji.“ Tedy? co-pilot pak vzápětí na frekvenci společnosti hlásí letadlu 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 tušit 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 interpretoval 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 Approach. Přihlášení se na frekvenci Brussels Approach také nijak nepřipomíná stav nouze: „Brussels Approach, dobré ráno, D-IBEX.“ Approach odpovídá: „Dobré ráno, pokračujte slávající 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 přímý kurz na letiště: „Letiště je ve směru 320“, a jaký je váš druh nouze, jde o motor nebo zdravotní problém?“ ptá se Approach. Odpovědi 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 přibližují rychle, příliš rychle. „Kde je dráha, bude volání?“ ptá se D-IBEX. „Na vaši dvanácté hodině, všechny dráhy volně, použijte, kterou chcete.“

„Máme 1700 ft. jaká je vzdálenost k letišti?“ „5 NM,“ zni odpověď řízení. Před sebou měl Beech 99 v tuto chvíli jhozápadní 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 nepřezila. Ten den zůstala nabídka novin na stáncích ve Frankfurtu omezená.



Bezprostřední příčinou potíží bylo vysazení pravého motoru, které by bylo možno předešlé 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 dlouhodobé přehřátí motoru. Právě dlouhodobé působící vysoká teplota zapříčinila rychlejší degradaci materiálu. Prasklá lopatka pak způsobila velké škody na motoru a vyntula si jeho vypnutí.

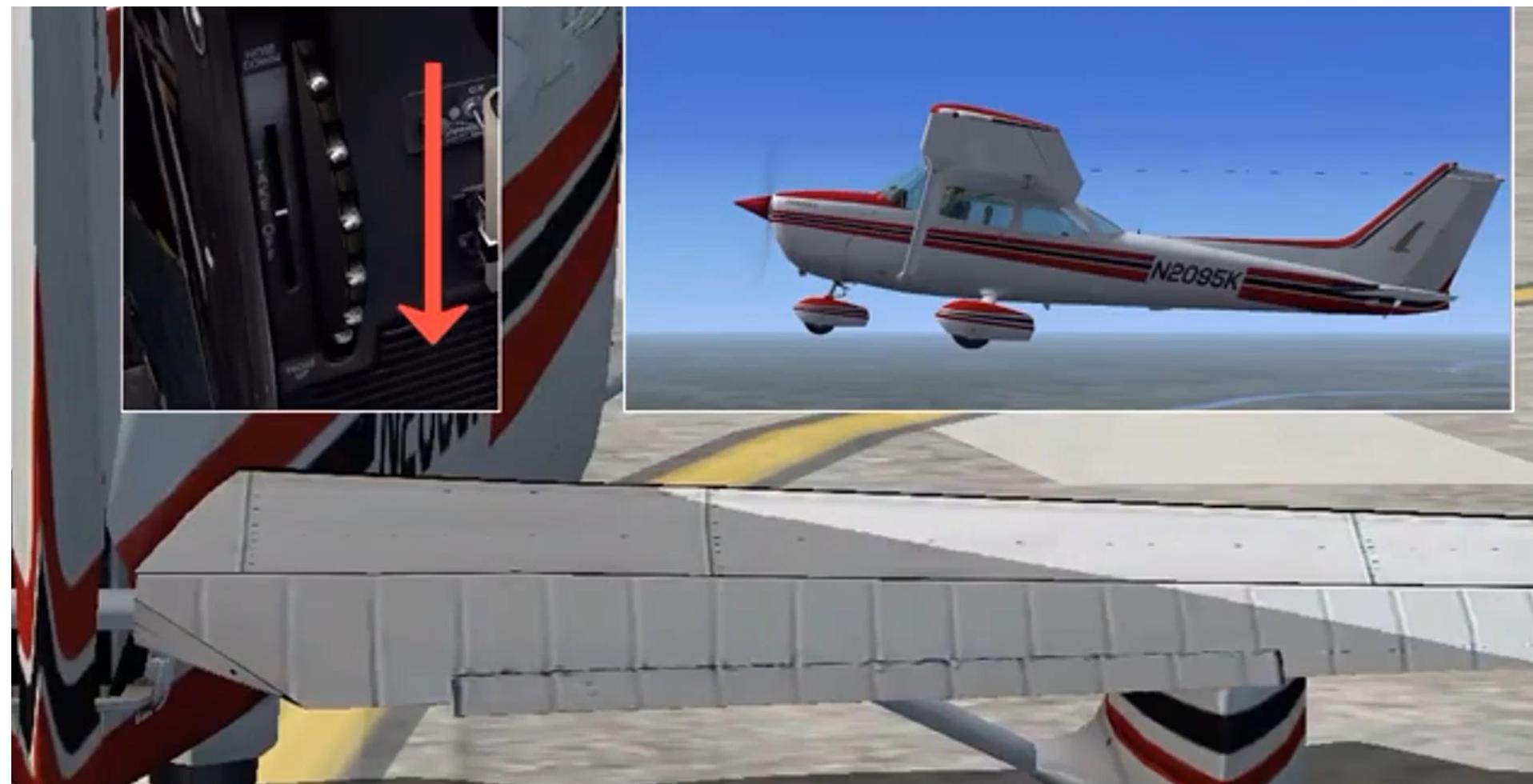
V tomto okamžiku však vstupuje do hry lidský faktor. Pilot se rozhodl v rozporu s provozní příručkou pokračovat v letu na jeden motor, a to v relativně vysoké letové hladině a velkou rychlostí. To vyžadovalo maximální výkon zbývajících, levého motoru. Čtyři minuty po vypnutí pravého motoru se zastavil i motor levý. Bezprostřední příčina utržení lopatky levého motoru nemohla být stanovena, nicméně jiný 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. Výrobcem 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 závážné nedostatky zjištěny nebyly.

Dle vyšetřovací zprávy belgického vyšetřovatele nelze opomenout ani pádno letu noční hodinu, která mohla mít vliv na výkon posádky i řídicích. Malá iniciativa řídicích, kteří se neptali na možné těžkosti, se snad dle takto vylouč, 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 vyčíst dosažitelnou vzdálenost při klouzavém letu. Není pochyby o tom, že včasné vyšetření stavu nouze, tedy použití volání MAYDAY MAYDAY MAYDAY, nastavení kódu 7700 na radarovém odpovídání a respektování předepsané terminologie by obě strany vybudilo k intenzivnější únosti. Pro Beech 99 by bylo letiště Liège z hladiny 110 při vzdálenosti 18 NM stále dobře dosažitelné. Pravděpodobně také je, že pokud by při redukování výkonu 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 motiv posádky měla k tomu, že se do poslední chvíle chovala „jako by nic“, se už nikdy neovíme. ☹

Autor děkuje panu Lucovi Bledemanovi, 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 OBEZŘETNOSTÍ. NE VŽDY SE ALE DÁ SELHÁNÍ ZABRÁNIT.

Když to jde, je dobré napláňovat rozsáhlejší údržbu na zimní měsíce, na dobu, kdy se s malými letadly přece jen nelétá tak často. To byl i případ letadla Cessna C172N provozovaného leteckou školou na letišti Bonn-Handgalar (EDKB). Celých 800 m dlouhá asfaltová dráha a nadmořská výška pouhých 197 ft silbovaly 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 poledne 18 °C, a tlak 1 031 hPa dává představu o hezkém jarním dni. Proměnlivý vítr do 3 kt by mnohé hlásání interpretovalo jako počasí bez větru. Právě na takový den byl napláňován kontrolní let po údržbě.

Přerušený vzlet

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

ní a pojištění 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 otáčením kolečka ovládnání 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 sebe. Před



48

FLYING REVUE 5 - 2024

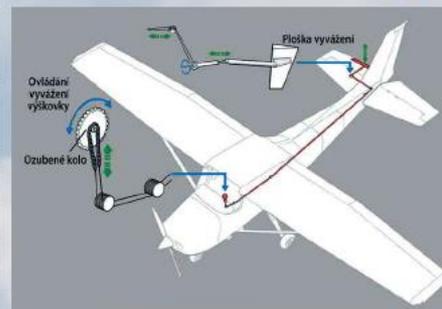
ROZBOR NEHODY | ŠPATNÁ PRÁCE

sebou měl pouhých 170 m pole zakončeného silnicí, železniční tratí a obytnými domy. Stáhli přípust a dosedli 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 nebylo úplně zrekonstruováno. 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.

Opačné zapojení vyvážení

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

V rámci údržby bylo mimo jiné také pracováno na systému řízení letadla. Byla vymontována konzola vyvažování včetně vyvažovací kolečka a lanek. Celý postup je popsán v údržbovém manuálu, kde je jednoznačně napsáno: „Po ukončení práce je nutné zkontrolovat směr vychýlení vyvažovací plošky.“ Navíc je ještě v samotném 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 ovládnání vyvažovací 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. Mechanik uváděl, že prováděl kontrolu dvakrát, a to vždy ve dvou lidech. Jeden otáčel kolečkem ovládnání vyvážení a druhý sledoval pohyb vyvažovací plošky. V servisním manuálu je rovněž



prostorové vyobrazení celého systému vyvážení. K jaké formě nedorozumění při interpretaci textu ů 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 náletem 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 vyvažovací 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 ovládnání křidélek. Na křídélka je z kabiny vidět. Na vyvažovací 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 prováděné údržbě a případně se mentálně připravit na obtíže, které mohou nastat. To je suchá řeč vyšetřovací zprávy. Patrně bylo míňno 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 předpolí 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 určitá rizika a s tímto vědomím je k takovému letu vždy nutno přistupovat.



49

DĚKUJI ZA POZORNOST



Pavel Valenta