

## ZÁVAZNÝ BULLETIN Z142C-AF/14a

S VLIVEM NA ZPŮSOBILOST  
Technický obsah dokumentu schválen  
na základě oprávnění DOA č. EASA.21J.110

1. **DATUM:** 10.6.2008
  
2. **TÝKÁ SE:** Letouny Z 142C-AF provozovatele LOM Praha s.p., Centrum leteckého výcviku Pardubice (dále používáno CLV Pardubice).  
Letouny Z 142C-AF s křídly nezesílenými: v. č. 0551, 0557, 0558, 0559  
(letouny mají provedenu přestavbu kořene hlavního nosníku křídla dle Závazného servisního bulletinu Z142C-AF/7a).  
Letouny Z 142C-AF s křídly zesílenými: v. č. 0566, 0567, 0568.  
Letoun Z 142C-AF s vyměněnými křídly: v. č. 0556  
(nyní zesílená křídla místo původních nezesílených křídel, které měly přestavbu kořene hlavního nosníku křídla dle Závazného servisního bulletinu Z142C-AF/7a).
  
3. **VĚC:** **Souhrnné vydání provozních limitů a postupů pro jejich řízení s přihlédnutím k specifickým provozním podmínkám u provozovatele CLV Pardubice.**
  
- 3.1. **Limity bezpečného únavového života letounů ZLIN řady Z 42 v současném provozu (s výjimkou letounů Z 142C-AF provozovatele CLV Pardubice).**

Zavedením registračního akcelerometru AMU1 u letounů ZLIN řady Z 42 bylo zjištěno, že skutečný akrobatický provoz některých letounů značně překračuje svou intenzitou původní předpoklady, které byly použity ke stanovení provozních limitů a dochází k překračování stanovených celkových limitních spekter zatížení i limitního návrhového akrobatického spektra.

Byl zjištěn široký rozsah dosahovaných bezpečných životností letounů v závislosti na způsobu provozu (v současné době přibližně od 1100 do 11000 letových hodin).

Bylo zjištěno, že některé letouny jsou využívány pouze pro provoz v kategorii AKROBATICKÉ a CVIČNÉ.

**Pro zajištění bezpečnosti bylo z těchto důvodů nutno změnit limity životnosti pro akrobatický provoz (pro provoz ve třídě AKROBATICKÉ a CVIČNÉ).**

### **3.2. Limity bezpečného únavového života pro letouny Z 142C-AF provozovatele CLV Pardubice v současném provozu.**

Z letových měření provedených na letounu Z 142C-AF v.č. 0566 vybaveném registračním akcelerometrem AMU1, z provedení souvisejících analýz a výpočtů a z posouzení charakteru provozu letounů Z 142C-AF provozovatele CLV Pardubice vyplývá, že pro tyto letouny u tohoto konkrétního provozovatele nemusí být vydána některá omezení, která byla na základě zjištění nebezpečného stavu vydána pro všechny akrobatické letouny řady Z 42.

Výše uvedené letouny Z 142C-AF provozovatele CLV Pardubice mohou provádět akrobatické obraty ve třídě CVIČNÉ, které byly povoleny před vydáním nových omezení letounů řady Z 42 při splnění následujících podmínek:

- a) registrace společného letového času ve třídě AKROBATICKÉ a ve třídě CVIČNÉ.
- b) registrace společného čistého času akrobacie (provozovatelem registrovaného jako „akrobacie motoru“) ve třídě AKROBATICKÉ a ve třídě CVIČNÉ.
- c) zasílání počtů letových hodin a počtu přistání registrovaných předepsaným způsobem od všech letounů výrobcí letounu v předepsaných intervalech (viz bod 4.1 a 4.2).
- d) Letouny Z 142C-AF bez AMU1 budou používány v akrobatickém provozu k plnění stejných úkolů stejným způsobem, jak je tomu u letounů Z 142C-AF s registračním akcelerometrem AMU1. Nebo budou tyto letouny Z 142C-AF bez AMU1 používány k plnění takových úkolů a takovým způsobem, aby jejich využití v akrobatickém provozu bylo mírnější než u letounů Z 142C-AF s AMU1.

To znamená:

- Provádět úkoly, které dávají stejné nebo nižší násobky zatížení a nižší počty výskytů těchto násobků za časovou jednotku než je tomu u úkolů plněných letouny Z 142C-AF s AMU1.
- Provádět uvedené úkoly ve stejných nebo vzdálenějších pracovních prostorech. To se projeví jako stejný nebo menší obsah čisté doby akrobacie v době letu ve třídě AKROBATICKÉ a/nebo CVIČNÉ.

**Limity bezpečného únavového života pro jednotlivé letouny Z 142C-AF provozovatele CLV Pardubice a příslušné podmínky pro jejich provoz jsou předepsány v kapitole 4. OPATŘENÍ tohoto bulletinu.**

### **3.3. Stanovení individuálního bezpečného únavového života letounů na základě vyhodnocení záznamů z registračního akcelerometru AMU1.**

Registrační akcelerometr AMU1 umožňuje individuálně vyhodnocovat dobu bezpečného únavového života letounů v závislosti na skutečném provozu. Základní doba bezpečného únavového života letounů vybavených zesílenými křídly a současně registračním akcelerometrem AMU1 je 5500 letových hodin při provozu v kategorii AKROBATICKÉ, CVIČNÉ a NORMÁLNÍ při dodržení četností násobků zatížení odpovídajících této základní době bezpečného únavového života.

Je-li letoun provozován mimo limity četností násobků zatížení odpovídajících základní době bezpečného únavového života 5500 letových hodin, doba bezpečného únavového života se mění některým z uvedených způsobů:

- změnou celkové doby provozu letounu;
- určením limitu, od kterého je nutno provozovat letoun pouze v kategorii NORMÁLNÍ;
- určením limitu čisté doby akrobacie;
- určením limitu doby akrobatického provozu pro určitý celkový limit provozu letounu;

- určením limitu, při kterém je nutno, pro umožnění dalšího provozu letounu, vyměnit křídla a další předepsané části.

Výrobce bude provozovatele informovat o možných konkrétních způsobech změny limitů provozu z hlediska bezpečného únavového života příslušného letounu na formuláři číslo Z142CAF-AMU1/1. Provozovatel bude moci zvolit dle navržených způsobů konkrétní způsob omezení životnosti daného letounu. Potom výrobce zašle provozovateli formulář Z142CAF-AMU1/1 s vybranou změnou bezpečného únavového života.

**3.4. Výrobce letounů Z 142C-AF ~~Moravan Aviation s.r.o.~~ bude vyhodnocovat zmiňované informace zasílané z CLV Pardubice a bude informovat CLV Pardubice o limitech provozu jeho letounů Z 142C-AF.**

**4. OPATŘENÍ:**

- 4.1. Z letounů Z 142C-AF vybavených registračním akcelerometrem AMU1, musí být pravidelně, případně podle požadavků odd. výpočtů výrobce letounu, stahována data z AMU1 a zasílána k vyhodnocení výrobcí letounu. Se staženými soubory z AMU1 musí být dle bodu 4.2 zároveň zaslány údaje o náletu letounu (počtech letových hodin a přistání) platící pro okamžik stažení příslušného souboru z AMU1.  
Intervaly pravidelného zasílání souborů stažených z AMU1 (platí, co nastane dříve):
- a) 100 letových hodin celkového provozu letounu.
  - b) 50 letových hodin ve třídě AKROBATICKÉ a/nebo CVIČNÉ.
  - c) 1 krát za rok.
- 4.2. Od všech letounů Z 142C-AF musí být zasílány výrobcí letounu tyto počty letových hodin a přistání platící pro okamžik stažení souboru z AMU1:
- 4.2.1 Celková doba společného provozu letounu ve všech třídách (AKROBATICKÉ, CVIČNÉ a NORMÁLNÍ).
  - 4.2.2 Celkový počet přistání.
  - 4.2.3 Počet (součet) letových hodin provozu ve třídě AKROBATICKÉ a U.
  - 4.2.4 Počet (součet) letových hodin čisté doby akrobacie ve třídě AKROBATICKÉ a U.
- 4.3 Omezení provozu pro letouny s nezesílenými křídly, v.č. 0551, 0557, 0558 a 0559, na celkem 3600 letových hodin provozu ve všech třídách, z toho 275 letových hodin ve třídě AKROBATICKÉ a/nebo CVIČNÉ, vztažených na dobu „špalky-špalky“.  
Na základě údajů z AMU1 letounů Z 142C-AF mohou být uvedené limity změněny.
- 4.4. Omezení provozu pro letouny Z 142C-AF se zesílenými křídly, v.č. 0556, 0566, 0567 a 0568, vybavených registračním akcelerometrem AMU1, na celkem 5500 letových hodin provozu ve všech třídách. Celkový limit 5500 letových hodin může být změněn na základě vyhodnocení dat z AMU1.  
Tyto letouny mohou být provozovány ve třídě AKROBATICKÉ a/nebo CVIČNÉ do vyčerpání limitu bezpečného únavového života ve třídě AKROBATICKÉ a/nebo CVIČNÉ. Tento limit určí výrobce letounu na základě vyhodnocování dat z AMU1. Dle současného využívání těchto letounů je uvedený limit minimálně 611 letových hodin, vztažených na dobu „špalky-špalky“.

- 4.5. Provádění výměn kuželových čepů a pouzder hlavních závěsů křídel a čepů zadních závěsů křídel u letounů bez AMU1, v.č. 0551, 0557, 0558 a 0559.  
Výměny kuželových čepů a pouzder pro uchycení křídel na trup a čepů zadních závěsů křídel musí být prováděny v intervalech 1500 letových hodin provozu.  
Po dodatečné montáži AMU1 na uvedené letouny dle podmínek z bodu 4.9 se provádí výměny uvedených čepů a pouzder dle bodu 4.6.
- 4.6. Provádění výměn kuželových čepů a pouzder hlavních závěsů křídel a čepů zadních závěsů křídel u letounů s AMU1, v.č. 0556, 0566, 0567 a 0568.  
Výměny kuželových čepů a pouzder pro uchycení křídel na trup a čepů zadních závěsů křídel musí být prováděny v intervalech 1500 letových hodin provozu ve všech třídách nebo 377 letových hodin ve třídě AKROBATICKÉ a/nebo CVIČNÉ, podle toho, co nastane dříve. Interval výměny 377 letových hodin ve třídě AKROBATICKÉ a/nebo CVIČNÉ může být na základě údajů z AMU1 letounů Z 142C-AF změněn.
- 4.7. Vizuální kontrola uvolnění nebo porušení lícovaných šroubů horních vnějších závěsů křídla (na horní straně křídla).

Tato kontrola musí být prováděna:

- při předletové prohlídce
- po 100 letových hodinách nebo po 1 roce, podle toho co nastane dříve.

V případě zjištění porušení byť jen jednoho lícovaného šroubu provést výměnu všech 20 kusů šroubů u obou částí horního závěsu.

V případě zjištění uvolnění lícovaného šroubu je nutno provést jeho kontrolu na trhliny.

Pokud příslušný šroub nemá trhlinu, namontujte jej zpět, dotáhněte předepsaným momentem 9,5 – 11,5 Nm a matici zajistěte pojišťovacím lepidlem Loctite 262.

- 4.8. Možnost výměny křídel.

Nahrazením původních nezesílených křídel zesílenými křídly při současné instalaci registračního akcelerometru AMU1 se základní celková doba bezpečného únavového života letounu zvyšuje z 3600 letových hodin na 5500 letových hodin provozu letounu v kategoriích AKROBATICKÉ, CVIČNÉ a NORMÁLNÍ. Limit provozu letounu v kategorii AKROBATICKÉ a CVIČNÉ pro nová křídla potom bude určen výrobcem letounu na základě vyhodnocování dat z AMU1.

Po případném vyčerpání bezpečného únavového života zesílených křídel, v případě překračování limitů četností násobků, je možno provést montáž nových zesílených křídel opakovaně při dodržení limitu celkové doby bezpečného únavového života letounu 5500 letových hodin.

Přitom musí být provedeny všechny předepsané výměny a prohlídky podle tohoto bulletinu a příslušné průvodní dokumentace, revidované na základě tohoto bulletinu.

Počet možných výměn křídel, případně výměny dalších částí a případně další kontroly letounu určí výrobce na základě skutečného provozu letounu.

Upozornění: Při výměně křídel je nutno vyměnit některé další díly podle seznamu uvedeného v Příloze č.1 tohoto bulletinu.

Jedná se o kuželové čepy a pouzdra pro uchycení křídel na trup (součást křídel), čepy zadních závěsů křídel (součást křídel), lože motoru, stabilizační plochu, šrouby závěsné hlavní (spojení kostry trupu se zadní částí trupu), podpěry stabilizační plochy (levá a pravá), tlakoměr pro tlakovou kontrolu nosníku centroplánu a příslušný spojovací materiál.

4.9. Možnost dodatečné montáže registračního akcelerometru AMU1.

Registrační akcelerometr AMU1 umožňuje určení vyčerpání bezpečného únavového života letounu, na kterém je instalován.

Po žádosti provozovatele o dodatečnou montáž AMU1 na letoun výrobce letounů posuzuje u tohoto letounu, zda bude možno po případné dodatečné montáži registračního akcelerometru AMU1 provozovat letoun v kategorii AKROBATICKE a CVICNE bez výměny křídel a dalších předepsaných částí.

Pro dosažení maximální možné přesnosti vyhodnocení limitů bezpečného únavového života doporučuje výrobce letounu montáž AMU1 do každého jednotlivého letounu.

Dodatečná instalace registračního akcelerometru AMU1 **do letounů vybavených nezesílenými křídly není možná**. Tato instalace je možná pouze při současném nahrazení nezesílených křídel zesílenými křídly.

4.10. Zrušte Servisní dopis č. L 90 Rev.1.

4.11. Související změna průvodní dokumentace.

4.12. Vysvětlení pojmů.

Letem v kategorii AKROBATICKE se rozumí let, v jehož průběhu se provádí akrobatické manévry povolené Letovou příručkou pro kategorii AKROBATICKOU při hmotnosti letounu povolené pro kategorii AKROBATICKOU.

Letem v kategorii CVICNE se rozumí let, v jehož průběhu se provádí akrobatické manévry povolené Letovou příručkou pro kategorii CVICNOU při hmotnosti letounu povolené pro kategorii CVICNOU.

Doba letu (označená jako „špalky – špalky) je celková doba od okamžiku, kdy se letoun poprvé dá do pohybu s cílem vzletět, do okamžiku, kdy naposled zastaví na konci tohoto letu.

Provozovatel letounu je povinen zaznamenávat lety v kategorii AKROBATICKE a CVICNE včetně příslušné doby letu do Letadlové knihy letounu.

**5. OPATŘENÍ PROVÉST:** Ihned po obdržení bulletinu, podle postupů a limitů v něm uvedených.

**6. PROVEDE:**

6.1. Provozovatel (všechna opatření kromě prací uvedených v bodech 6.3, 6.4 a 6.5).

6.2. Výměnu kuželových čepů a pouzder hlavních závěsů křídla a čepů zadních závěsů křídel: ~~Moravan Aviation s.r.o.~~ na základě objednávky, nebo schválená servisní organizace s použitím materiálu objednaného u ~~Moravan Aviation s.r.o.~~

6.3. Vyhodnocování dat z AMU1 a zaslání informací o limitech provozu letounů Z 142C-AF do CLV: Oddělení výpočtů letadel, ~~Moravan Aviation s.r.o.~~

6.4. Instalaci registračního akcelerometru AMU1: ~~Moravan Aviation s.r.o.~~ na základě objednávky, nebo servisní organizace schválená pro tyto práce výrobcem letounu s použitím materiálu objednaného u ~~Moravan Aviation s.r.o.~~

6.5. Instalaci nových zesílených křídel a částí, jejichž výměna je předepsána spolu s výměnou křídel: ~~Moravan Aviation s.r.o.~~ na základě objednávky, nebo schválená servisní organizace s použitím materiálu objednaného u ~~Moravan Aviation s.r.o.~~

7. **NÁKLADY HRADÍ:** Uživatel.

8. **POSTUP PRÁCE:**

8.1 Proved'te všechna opatření uvedená v bodech 4.1 až 4.12 tohoto bulletinu.

8.2 V Návodu pro údržbu letounu Z 142C-AF, díl I - česká verze:

- zrušte staré listy: 0-3; 0-5; 1-7; 1-8; 3-5; 5-5
- vložte nové listy Revize č. 6 s datem 10.6.2008 (viz Přílohy)
- provedení změny запиšte do Seznamu změn

9. **POTŘEBNÝ MATERIÁL:**

9.1 Materiál pro splnění všech opatření uvedených v bodech 4.1 až 4.10 tohoto bulletinu je nutno objednat u výrobce letounu ~~Moravan Aviation s.r.o.~~

9.2 Listy průvodní dokumentace (viz Přílohy).

10. **PŘÍLOHY:** Nové Listy Návodu pro údržbu letounu Z 142C-AF, díl I:  
0-3; 0-5; 1-7; 1-8; 1-8a; 1-8b; 3-5; 5-5

Příloha č.1 - Seznam částí, které je nutno vyměnit při výměně křídel na letounu Z142C-AF.



.....  
**Ing. Dušan Totek**  
hlavní konstruktér

**Kontaktní adresa:** **ZLIN AIRCRAFT a.s.**  
Obchodně technické služby  
765 81 Otrokovice  
Česká republika

## ZÁVAZNÝ BULLETIN Z142C-AF/14a - Příloha č. 1

## Seznam částí, které je nutno vyměnit při výměně křidel na letounu Z142C-AF

číslo výkresu, rozměr, norma	název	počet na 1 let.	poznámka
Z142.6100	Lože motoru	1 ks	
C142.3100C	Stabilizační plocha	1 ks	
Z 42.2181 **)	Čep svislý	2 ks	nebo Z42.2182, Z42.2183, Z42.2184, Z42.2185 *)
Z42.2191 **)	Čep vodorovný	2 ks	nebo Z42.2192, Z42.2193, Z42.2194, Z42.2195 *)
Z42.2100-00.22 **)	Čep	2 ks	nebo Z42.2100-00.23, Z42.2100-00.24, Z42.2100-00.25, Z42.2100-00.28 *)
Z42.1300-00.11	Šroub závěsný hlavní	4 ks	
Z42.1300-00.14B	Podložka kulová	4 ks	
Z42.1300-00.16	Matice	4 ks	
Z42.1300-00.25D	Pojistná podložka	4 ks	
13 ČSN 021751.04	Pojistná podložka	4 ks	
Z142.1370	Podpěra stabilizační plochy levá	1 ks	
Z142.1380	Podpěra stabilizační plochy pravá	1 ks	
Z42.1300-00.12	Šroub závěsný zadní	2 ks	nebo Z42.1300-00.52, Z42.1300-00.53, Z42.1300-00.54, Z42.1300-00.55 *)
M 10x1 ČSN 021402.44	Matice	2 ks	
L 242.3100-00.10	Šroub závěsu zadní	2 ks	nebo L242.3100-00.43, L242.3100-00.44, L242.3100-00.45, L242.3100-00.46 *)
M 10x1 ČSN 021401.44	Matice	4 ks	
10,2 ONL 3288.1	Pojistná podložka	4 ks	
Z42.3100-00.11	Šroub závěsu přední	2 ks	nebo Z42.3100-00.47, Z42.3100-00.48, Z42.3100-00.49, Z42.3100-00.50 *)
Z42.3100-00.14	Pojistná podložka	2 ks	
Z142.3100-00.17	Podložka přední	2 ks	
Z142.3100-00.18	Podložka zadní	2 ks	
Z42.3500-00.15	Podložka	2 ks	
Z42.3500-00.16	Podložka	2 ks	
308/III	Tlakoměr	1 ks	
*) nutno změřit průměr příslušného otvoru a zkontrolovat, jestli není nutno otvory přestružit a použít čep většího průměru			
**) části, které jsou součástí křidel č.v. C142.2100/2200			