



ZLIN AIRCRAFT a.s.
Letiště 1578, 765 81 Otrokovice,
Česká republika
e-mail: zlin-service@zlinaircraft.eu
<http://www.zlinaircraft.eu>

ZÁVAZNÝ

**SERVISNÍ
BULLETIN**

Závazný bulletin Z142/55a

S VLIVEM NA ZPŮSOBILOST

Technický obsah dokumentu
schválen na základě oprávnění
DOA č. EASA.21J.110

1. **DATUM:** 8. 3. 2007
2. **TÝKÁ SE:** Všech letounů Z142 se zesílenými křídly.
3. **DŮVOD:**
 - 3.1 Poznatky o provozu letounů z hlediska jejich životnosti na základě vyhodnocování dat z registračního akcelerometru AMU1

U letounů bylo zjištěno překračování celkových a akrobatických limitních spekter zatížení letounu použitých pro průkaz životnosti.
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.
 - 3.2 Obecný přehled opatření plynoucí ze zjištěných poznatků

Zákaz provozování letounů v kategorii AKROBATICKÉ pokud není letoun vybaven registračním akcelerometrem AMU1.
Určení podmínek a limitu provozu v kategorii CVIČNÉ u letounů, které nejsou vybaveny registračním akcelerometrem AMU1.
Zavedení možnosti dodatečné instalace registračního akcelerometru AMU1 na letouny v provozu, aby byl umožněn jejich provoz v kategorii AKROBATICKÉ.
Stanovování bezpečného únavového života jednotlivých letounů na základě vyhodnocování záznamů z registračního akcelerometru AMU1.
Při vyčerpání životnosti křídel, jejich výměna za nová zesílená křídla.

Zavedení limitů životností, intervalů výměn a intervalů kontrol částí vázaných na dobu akrobatického provozu, nejen pouze na celkovou dobu provozu.

Změna některých životností, intervalů výměny a intervalů kontrol.

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

3.3.1 Registrační akcelerometr AMU1 umožňuje individuálně vyhodnocovat dobu bezpečného únavového života letounů v závislosti na skutečném provozu. Základní schválená 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.

3.3.2 Změna doby bezpečného únavového života letounu 5500 letových hodin a intervalu výměn čepů a pouzder hlavních závěsů křídla a čepů zadního závěsu křídla

3.3.2a 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 doby akrobacie 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 doby bezpečného únavového života příslušného letounu na formuláři číslo Z142-AMU1/1. Provozovatel bude moci zvolit dle navržených způsobů konkrétní způsob omezení životnosti daného letounu. Potom výrobce zašle provozovateli formulář Z142-AMU1/1 s vybranou změnou bezpečného únavového života.

Úřad pro civilní letectví ČR bude vyrozuměn o změně doby bezpečného únavového života příslušného letounu prostřednictvím formuláře číslo Z142-AMU1/2.

Úřad pro civilní letectví ČR zašle schválený formulář úřadu pro civilní letectví státu, kde je letoun registrován, k validaci a předání provozovateli.

Vyrozumění o změně doby bezpečného únavového života formou schváleného formuláře č. Z142-AMU1/2 bude provozovateli zasláno nejpozději 500 letových hodin před změnou limitů pro provoz letounu (v případě zkrácení doby bezpečného únavového života pod 5500 letových hodin, nebo při stanovení limitu pro převedení letounu do kategorie NORMÁLNÍ, nebo při stanovení limitu doby akrobacie, nebo při stanovení limitu pro výměnu křídel), nebo při dosažení 5000 letových hodin (v případě prodloužení doby bezpečného únavového života nad 5500 letových hodin). V odůvodněných případech může být lhůta pro zaslání formuláře č. Z142-AMU1/2 kratší.

Formulář s uvedenou změnou celkové doby bezpečného únavového života musí být vložen do Technického popisu Z142, kapitola 7.

- 3.3.2b Je-li letoun provozován v akrobatickém provozu mimo limity četností násobků zatížení odpovídající základní době intervalu výměn čepů a pouzder hlavních závěsů křídla a čepů zadního závěsu křídla (viz 4.1.4), doba intervalu těchto výměn se mění.

Výrobce bude provozovatele informovat o změně doby intervalu uvedených výměn u příslušného letounu na formuláři číslo Z142-AMU1/1.

Úřad pro civilní letectví ČR bude vyrozuměn o změně doby intervalu uvedených výměn u příslušného letounu prostřednictvím formuláře číslo Z142-AMU1/2. Úřad pro civilní letectví ČR zašle schválený formulář úřadu pro civilní letectví státu, kde je letoun registrován, k validaci a předání provozovateli.

Vyrozumění o změně doby intervalu uvedených výměn formou schváleného formuláře č. Z142-AMU1/2 bude provozovateli zasláno nejpozději 200 letových hodin před platným termínem výměn.

V odůvodněných případech může být lhůta pro zaslání formuláře č. Z142-AMU1/2 kratší.

Formulář č. Z142-AMU1/2 s uvedenou dobou intervalu výměn čepů a pouzder hlavních závěsů křídla a čepů zadního závěsu křídla musí být vložen do Technického popisu Z142, kapitola 7.

- 3.3.3 Na základě rozsáhlých zkušeností s použitím registračního akcelerometru AMU1 je umožněna jeho instalace na letouny v provozu.
- 3.3.3a Dodatečná instalace registračního akcelerometru AMU1 do letounů vybavených zesílenými křídly, tj. do letounů, na kterých byl proveden bod 4.2.1 tohoto bulletinu.

Podmínkou instalace AMU1 do letounu bez současné výměny křídel je prohlášení majitele nebo provozovatele letounu o celkové době nalétané daným letounem v akrobatickém provozu se současnými zesílenými křídly. Musí být uvedeno, jak je doba akrobatického provozu počítána (uvažována). Toto prohlášení musí být zasláno výrobcí letounu.

Výrobce letounů zhodnotí a odpoví provozovateli, zda bude možno po případné dodatečné montáži registračního akcelerometru AMU1 provozovat letoun v kategorii AKROBATICKÉ a CVIČNÉ bez výměny křídel a dalších předepsaných částí .

Při výměně křídel může být provedena zároveň instalace AMU1 do letounu bez zaslání prohlášení majitele nebo provozovatele letounu o celkové době nalétané daným letounem v akrobatickém provozu.

Akrobatickým provozem se rozumí provoz v kategoriích AKROBATICKÉ a CVIČNÉ.

Po dodatečné instalaci AMU1 musí být data z AMU1 zasílána výrobcí společně s údaji o počtu letových hodin při akrobatickém provozu, celkovém počtu letových hodin a o počtech přistání (pokud se počty přistání registrují).

Uvedené informace musí být zasílány v intervalech závislých na celkové době provozu a na době letů v akrobatickém provozu. Volí se ten interval, který nastane dříve.

Intervaly zasílání informací dle celkové doby provozu:
Po dobu 100 letových hodin v intervalech 50 letových hodin, minimálně však 1x ročně, potom vždy po 100 letových hodinách, minimálně však 1 krát ročně.

Intervaly zasílání informací dle doby akrobatického provozu:
Po dobu 50 letových hodin provozu v kategorii AKROBATICKÉ a/nebo CVIČNÉ v intervalech 25 letových hodin, minimálně však 1x ročně, potom vždy po 50 letových hodinách provozu v kategorii AKROBATICKÉ a/nebo CVIČNÉ, minimálně však 1x ročně.

Údaje o době provozu v kategoriích **AKROBATICKÉ a/nebo CVIČNÉ** se uvedou tak, aby bylo možno zjistit dobu provozu v jednotlivých uvedených kategoriích.

V případě potřeby si výrobce letounu může vyžádat zasílání dat z AMU1 nebo záznamů z Letadlové knihy v kratších intervalech.

V případě, že vyhodnocením dat a záznamů z provozu letounu před i po dodatečné instalaci AMU1 bude zjištěno, že letoun je provozován mimo limity četností násobků zatížení odpovídajících základní době bezpečného únavového života 5500 letových hodin, doba bezpečného únavového života bude změněna postupem uvedeným v bodu 3.3.2 tohoto bulletinu.

3.3.3b Dodatečná montáž registračního akcelerometru AMU1 na letouny s nezesílenými křídly

Dodatečná instalace registračního akcelerometru AMU1 do letounů vybavených nezesílenými křídly není možná.

Tato instalace je umožněna pouze při současném nahrazení nezesílených křídel zesílenými křídly, tedy při provedení bodu 4.2.1 tohoto bulletinu.

3.3.4 Zaznamenávání akrobatických letů.

Provozovatel letounu je povinen zaznamenávat lety v kategoriích CVIČNÉ a AKROBATICKÉ včetně jejich doby do letadlové knihy postupem uvedeným v bodu 4.1.1 tohoto bulletinu.

Pokud je provedena dodatečná instalace AMU1 do letounu a provozovatel již zaznamenává akrobatické lety jiným způsobem, než je uvedeno v bodu 4.1.1 tohoto bulletinu, bude o tom informovat výrobce letounu, který rozhodne o dalším postupu.

Poznámka:

Povinnost zaznamenávat akrobatické lety se zavádí z důvodu provádění výměn a kontrol částí letounu, které jsou vázány také na dobu akrobatického provozu.

4. OPATŘENÍ:

4.1 Limity pro letouny se zesílenými křídly

4.1.1 Limity provozu pro letouny vybavené AMU1 při zasílání dat z AMU1 výrobcí letounu

Základní celková doba bezpečného únavového života letounů se zesílenými křídly a s registračním akcelerometrem AMU1 je 5500 letových hodin při provozu v kategorii AKROBATICKÉ, CVIČNÉ a NORMÁLNÍ. Podmínkou zachování tohoto limitu je dodržení spektra zatížení letounu odpovídajícího této základní době bezpečného únavového života. Tento limit může být zvýšen nebo snížen podle aktuálního spektra zatížení letounu.

Provozovatel letounu je povinen zaznamenávat lety v kategoriích CVIČNÉ a AKROBATICKÉ včetně příslušné doby letu do Letadlové knihy letounu.

Provozovatel letounu je povinen stahovat data z AMU1 a zasílat je výrobcí letounu dle bodu 3.3.3a. Pokud provozovatel nezasílá data z AMU1 výrobcí dle bodu 3.3.3a, lze letoun provozovat pouze dle bodu 4.1.2.

Letem v kategorii CVIČNÉ, respektive AKROBATICKÉ se rozumí let, v jehož průběhu se provádí akrobatické manévry povolené Letovou příručkou pro kategorii CVIČNOU, respektive AKROBATICKOU.

Lety v kategorii CVIČNÉ se v letadlové knize označují symbolem U.

Lety v kategorii AKROBATICKÉ se v letadlové knize označují symbolem A.

Doba letu je celková doba od okamžiku, kdy se letoun poprvé dá do pohybu s cílem vzletět, do okamžiku, kdy naposled zastaví na konci tohoto letu.

Poznámka:

Celková doba letů provozu v AKROBATICKÉ a CVIČNÉ kategorii závisí na druhu a způsobu provádění akrobacie. Dle měření akrobatického provozu výrobcem je při celkové době provozu 5500 letových hodin celková doba akrobatických letů přibližně 230 letových hodin (při soutěžní akrobacii) až 850 letových hodin (při základním akrobatickém výcviku).

4.1.2 Limity provozu pro letouny vybavené AMU1 při nezasílání dat z AMU1 výrobcí letounu

Letoun lze provozovat dle bodu 4.1.3.

4.1.3 Limity provozu pro letouny bez instalace registračního akcelerometru AMU1

Pokud doba provozu letounu v kategorii AKROBATICKÉ a / nebo CVIČNÉ není větší než 250 letových hodin, je možno letoun dále provozovat pouze do 700 letových hodin v kategorii CVIČNÉ. Tato doba zahrnuje i dosavadní lety v kategorii AKROBATICKÉ a / nebo CVIČNÉ. Celková doba provozu je 5500 letových hodin.

Pokud doba provozu letounu v kategorii AKROBATICKÉ a / nebo CVIČNÉ přesáhla 250 letových hodin, je možno letoun dále provozovat pouze ve třídě NORMÁLNÍ do dosažení celkové doby provozu 5500 letových hodin.

4.1.4 Povinné výměny částí draku letounu s omezenou životností:

Kuželové čepy a pouzdra hlavních závěsů křidel	po 1500 letových hodinách, nebo po 200 ^{*1)} letových hodinách v kategorii AKROBATICKÉ, nebo po 200 ^{*1)} společných letových hodinách v kategorii AKROBATICKÉ a CVIČNÉ ^{*2)} , podle toho co nastane dříve
Čep zadního závěsu křídla	po 1500 letových hodinách, nebo po 200 ^{*1)} letových hodinách v kategorii AKROBATICKÉ, nebo po 200 ^{*1)} společných letových hodinách v kategorii AKROBATICKÉ a CVIČNÉ ^{*2)} , podle toho co nastane dříve
Lícované šrouby horních vnějších závěsů a horních vnitřních závěsů křídla	v případě zjištění uvolnění nebo porušení byt' jen jednoho lícovaného šroubu provést výměnu všech 20 kusů šroubů u obou kování horního závěsu

*1) Základní doba, která může být změněna na základě vyhodnocování záznamů z AMU1

*2) Pokud není letoun od poslední výměny provozován v kategorii AKROBATICKÉ, je interval výměny 1500 letových hodin

4.1.5 Povinné kontroly částí draku letounu:

Vizuální kontrola uvolnění nebo porušení lícovaných šroubů horních vnějších závěsů křídla (na horní straně křídla)	- při předletové prohlídce - po 100 letových hodinách nebo po 1 roce, podle toho co nastane dříve
--	--

4.1.6 Související úprava průvodní dokumentace.

4.2 Výměna křidel za zesílená křídla.

4.2.1 Výměna nezesílených křidel za zesílená křídla.

Limit celkové doby bezpečného únavového života letounů vybavených nezesílenými křídly je 3600 letových hodin provozu v kategoriích CVIČNÉ a NORMÁLNÍ s limitem bezpečného únavového života pro akrobatický provoz 190 letových hodin v kategorii CVIČNÉ, viz Závazný bulletin Z142/54a.

Nahrazením původních nezesílených křidel zesílenými křídly při současné instalaci registračního akcelerometru AMU1, tedy při současném provedení bodu 4.3 tohoto bulletinu, 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.

4.2.2 Opakovaná výměna zesílených křidel.

Je-li letoun provozován mimo limity četností násobků zatížení odpovídajících základní době bezpečného únavového života 5500 letových hodin, doba bezpečného únavového života se mění. V takovém případě je postupováno podle bodu 3.3.2 tohoto bulletinu.

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

Přitom musí být provedeny všechny předepsané výměny a prohlídky podle příslušné průvodní dokumentace, revidované podle bodu 4.1.7 tohoto bulletinu.

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

4.2.3 Související úprava průvodní dokumentace.

4.2.4 Zrušte Závazný bulletin Z142/43a-Rev. 1.

4.3 Instalace registračního akcelerometru AMU1.

4.3.1 Montáž registračního akcelerometru AMU1 na letouny vybavené zesílenými křídly.

4.3.2 Související úprava průvodní dokumentace.

4.3.3 Zrušte Závazný bulletin Z142/50a.

5. OPATŘENÍ PROVÉST:

5.1 Limity pro letouny se zesílenými křídly, viz bod 4.1:

Ihned po obdržení bulletinu.

5.2 Výměna křídel za zesílená křídla, viz bod 4.2:

Dle uvážení uživatele.

5.3 Instalace registračního akcelerometru AMU1, viz bod 4.3:

Dle uvážení uživatele.

6. PROVEDE:

6.1 Limity pro letouny se zesílenými křídly, viz bod 4.1:

Provozovatel (výměna listů v průvodní dokumentaci).

6.2 Výměna křídel za zesílená křídla, viz bod 4.2:

Schválená servisní stanice oprávněná provádět revize „C“ nebo GO letounu.

6.3 Instalace registračního akcelerometru AMU1, viz bod 4.3:

Výrobce letounu na základě objednávky, nebo servisní organizace schválená pro tyto práce výrobcem letounu.

7. NÁKLADY HRADÍ:

Provozovatel

8. POTŘEBNÝ MATERIÁL:

8.1 Limity pro letouny se zesílenými křídly, viz bod 4.1:

Nové listy průvodní dokumentace – viz přílohy.

8.2 Výměna křídel za zesílená křídla, viz bod 4.2:

Na základě objednávky dodá výrobce letounu:

- Křídlo L C142.2100
- Křídlo P C142.2200

8.3 Instalace registračního akcelerometru AMU1, viz bod 4.3:

Na základě objednávky dodá výrobce letounu.

9. POSTUP PRÁCE:

9.1 Limity pro letouny se zesílenými křídly, viz bod 4.1:

Vyměnit původní strany příruček za nové a změnu zapsat do Seznamu změn.

9.2 Výměna křídel za zesílená křídla, viz bod 4.2:

9.2.1 Demontujte křídla z letounu. Demontujte odnímatelné části křídla, řízení, ovládání klapek v křídle, palivovou a elektrickou instalaci v souladu s postupem uvedeným v Opravářenské příručce letounů Z142.

9.2.2 Proved'te zpětnou montáž částí a systémů demontovaných z původních křídel na nová křídla v souladu s postupem uvedeným v opravářenské dokumentaci.

9.2.3 Proved'te kontrolu průměrů otvorů závěsů křídel a průměrů otvorů závěsů na kostře trupu. V případě zjištěných rozdílů vystružte menší otvory na shodný větší průměr.

9.2.4 Nová křídla opatřete novým vnějším nátěrem.

9.2.5 Nová křídla montujte zpět na letoun. Po ukončení montáže proved'te vážení, seřízení výchylek křidélek a klapek a nivelaci letounu dle postupů, který je uveden v opravářenské dokumentaci.

Případnou změnu hmotnosti letounu zapište do Letové příručky.

9.2.6 Provést zápis o výměně křídel do Letadlové knihy letounu.

9.2.7 Vyměnit původní strany příruček za nové a provedení změny zapsat do Seznamu změn.

9.3 Instalace registračního akcelerometru AMU1, viz bod 4.3:

- 9.3.1 Provést instalaci registračního akcelerometru AMU1.
- 9.3.2 Provést zápis o instalaci AMU1 do Letadlové knihy letounu.
- 9.3.3 Vyměnit původní strany příruček za nové a provedení změny zapsat do Seznamu změn.

10. PŘÍLOHY:

Nové listy průvodní dokumentace s datem vydání 8.3.2007

- Technický popis letounu Z 142 – česká verze:
8; 78; 103A; 103B; 103C; 105; 106D; 106E
- Technický popis letounu Z 142 – anglická verze:
8; 78; 103A; 103B; 103C; 105; 107



.....
Dušan Totek
hlavní konstruktér

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