

SERVISNÍ DOPIS č.: 0015/2016

Týká se : Bezpečnostní doporučení a informace pro organizace schválené pro údržbu, majitele a piloty o příčinách vynuceného přistání letadla z důvodu vážné poruchy motoru M137A. Vztahuje se také na motory řady M337/M332/M137/M132 dalších verzí.

Důvod : V roce 2015 se vyskytl u motoru M137AZ případ destrukce ozubeného kola Sc3755 ve vratném olejovém čerpadle vačkové skříně. Následné šetření identifikovalo kumulaci několika závažných a spolu-působících okolností:

- Výměna podstavy vratného olejového čerpadla nad rámec příručky pro údržbu za čerpadlo neznámého původu, neznámého počtu odpracovaných hodin.
- Použití opotřebeného kola Sc3755 neznámého původu, počtu odpracovaných hodin a jeho převrácení o 180° tak, aby zabírala opačná méně opotřebená strana zubů.
- Výměna původního čerpadla č. celku 45 za neznámé čerpadlo č. 4 nebyla zaznamenána do motorové knihy.

Opotřebené kolo s otřepy materiálu na bocích i obvodu mělo nesprávnou radiální, axiální a zubovou vůli. Za chodu motoru nastalo další opotřebení na opačné straně zubů, cyklické namáhání zubů na ohyb narážením do hrany komory a přidírání hnaného kola. Tyto faktory způsobily únavový lom zubu kola a zablokování otáčení soukolí čerpadla. Poškozené soukolí čerpadla náhle znemožnilo otáčení svislého hřídele a střední kuželové kolo ulomilo zuby na svislém hřídeli. Přenos točivého momentu na vstřikovací čerpadlo a vačkový hřídel byl přerušen a motor náhle vysadil.

Opatření : Tyto bezpečnostní informace a doporučení slouží pro oživení a rozšíření zásad popsanych v dokumentu „Technický popis a návod k obsluze motorů M 337A, AK, M 332 A,AK, M 137A,AZ, M 132 A,AK“ (dále **TPNO**).

Pro majitele a provozovatele motorů a organizace schválené pro údržbu:

- Opravy motorů svěřovat oprávněnému personálu ve schválených organizacích.
- Oprava vačkové skříně motoru včetně vestavěného vratného olejového čerpadla není povolena v rozsahu základní údržby popsané v dokumentu **TPNO**. Opravu vačkové skříně zadávat vždy organizacím oprávněným pro GO motorů M132-M337 všech modelů a verzí. V rámci údržby dle TPNO je povoleno Vačkovou skřín – úplnou pouze sejmout z motoru a namontovat zpět jako skupinu (celek).
- Obecně je na výše uvedených motorech povolena pouze základní údržba popsaná v TPNO a případné nejasnosti nutno konzultovat s držitelem TC.
- Opravy nad rámec TPNO svěřit organizacím schváleným pro provádění GO, které disponují potřebnou dokumentací, přípravky a náhradními díly.
- Důsledně a čitelně zapisovat do motorové knihy provedenou údržbu včetně

výrobních čísel dílů-sestav, pokud jsou číslem sestavy opatřeny.

- Ze strany majitelů kontrolovat, zda jsou údržbovými organizacemi vedeny o provedené údržbě řádné záznamy do Motorové knihy. Záznamy jsou důležitým zdrojem informací pro jiné údržbové organizace.
- Používat předepsaný motorový olej v souladu se zásadami uvedenými v Servisním dopisu č. 0001/2004, dodržovat pokyny a termíny pro výměnu motorového oleje dle **TPNO** a tím snížit riziko vzniku opotřebení motoru. Zkrácení intervalu výměny motorového oleje přispívá k menšímu opotřebení.
- Hlásit události a závady držiteli TC a úřadům dle legislativy země registrace.

Náklady : Netýká se.

Platnost : Dnem vydání.

V Praze dne : 15. červenec 2016.

Schválil :

Ing. Petr Prokop, MBA, v.r.
Vedoucí projekční organizace

Technický obsah tohoto dokumentu je schválen na základě oprávnění
DOA č. EASA.21J.306.

Obrazová část



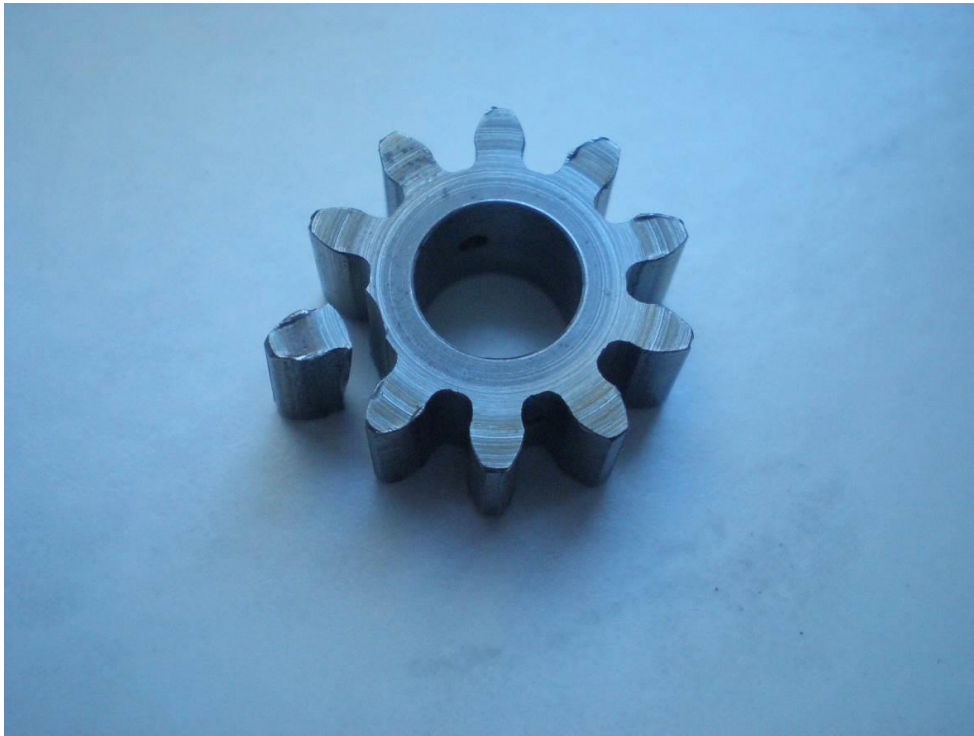
Obr. 1 – Předmětné poškozené vratné olejové čerpadlo vačkové skříně sestava č. 4.



Obr. 2 – Vratné olejové čerpadlo vačkové skříně M137AZ s opotřebenými zuby a obroušenou hranou komory, zelené šipky značí směr otáčení ozubených kol, modrá šipka obroušenou hranu komory od otřepů kola.



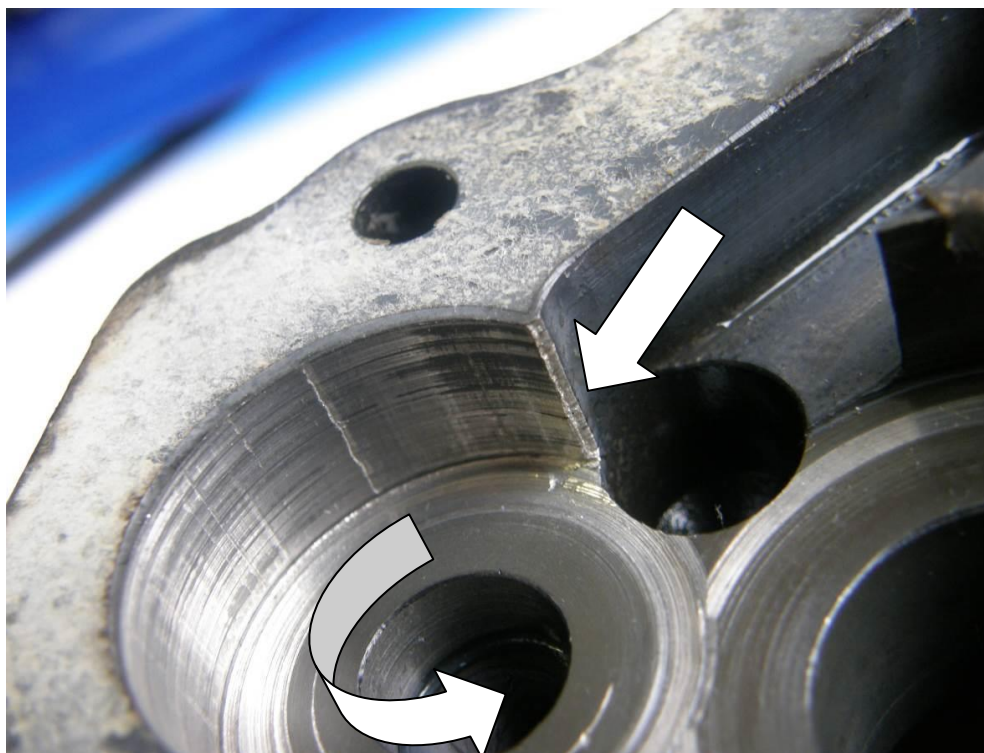
Obr. 3 – Kolo p/n Sc 3755 s otřepi na obou hranách a obvodu zubů.



Obr. 4 – Poškozené kolo p/n Sc 3755 s ulomeným zubem.



Obr. 5 – Poškozené ozubené kolo svislého hřídele, důsledek zablokování čerpadla.



Obr. 6 – Detail skřínky čerpadla, obroušená hrana a vydřené dno tělesa.



Obr. 7 – Porovnání kola 1400 hod vlevo a poškozeného kola neznámého původu vpravo.