

REPÜLŐESEMÉNY ZÁRÓJELENTÉS

Malév MRI RBSz nyilv. száma: 06R/2003.

Az üzemben tartó neve:

Magyar Légiközlekedési Részvénytársaság

A légi jármű:

- Gyártója: Fokker Aircraft B.V. The Netherlands
- Típusa: Fokker F28 Mk0070
- Lajstromjele: **HA-LMD**
- A repülőesemény helye: Berlin légtere
- A repülőesemény ideje: 2003. 02. 25. 18 óra 40 perc (helyi idő)
- Az repülőesemény kategóriája: Műszaki meghibásodás miatti kényszerleszállás

Áttekintés

A repülőesemény bekövetkezéséről telefonon és faxon a PoLéBiSz tájékoztatást kapott. A repülőesemény vizsgálatát a PoLéBiSz a 2003/4/30 számú levelében Malév Rt hatáskörébe utalta, és a kivizsgálást a Minőségügyi és Repülésbiztonsági Igazgatóság Repülésbiztonsági Szolgálatára (tov.:MRI RBSz) 06R/2003 számon elvégezte.

Az MRI RBSz vezetője a repülőesemény szakmai kivizsgálására szakmai bizottságot jelölt ki melynek tagjai:

Vezetője: Martényi Károly MRI RBSz vezető
Bizottsági tagok: Náfrádi József MRI RBSz repülésbiztonsági felügyelő,
Szánthó Csaba MRI RBSz repülésbiztonsági felügyelő.

A repülőgép visszafordulása és BUD-i kényszerleszállása, a jobb hajtóművön levő 2-es hidraulika rendszer szivattyújának, a nyomóági gyorscsatlakozó tömítetlensége miatt kialakult hidraulika mennyiség gyorsütemű csökkenése miatt következett be.

1. Ténybeli információk

1.1 A repülés lefolyása:

2003. február 25-én a kijelölt hajózó személyzet, a HA-LMD jelű, Fokker 70 típusú repülőgéppel a MA-752 számú BUD-CPH menetrendszerű járatot teljesítette.

A járat teljesítése során, utazó magasságon, Berlin légterében, bejelzett a 2-es hidraulika rendszer „LOW QUANTITY” jelzőablója, és a hidraulika folyadék mennyisége 17%-ra esett le. A hiba miatt a parancsnok visszafordult, és 2 óra 04 perces repülés után, két működő hajtóművel, rendben szállt Ferihegyen.

1.2 Személyi sérülések:

Az eseménnyel kapcsolatosan személyi sérülés nem történt.

1.3 A légi jármű rongálódása:

Az esemény következtében a légi jármű nem rongálódott meg.

1.4 Egyéb kár:

Az esemény kapcsán egyéb kárról, a szakmai kivizsgáló bizottságnak nincs tudomása.

1.5 A személyzet adatai:

1.5.1 A repülőgép parancsnok adatai:

- életkora: 45 éves férfi
- szakszolgálati engedély érvényessége: 2003.03.31.
- jogosítások: F 70 parancsnok pilóta
- az összes repült ideje: 9474 óra 32 perc
- a típuson repült ideje: 6669 óra 17 perc
- az utolsó 30 nap leterheltsége: 50 óra 48 perc

1.5.2 Az első tiszt adatai:

- életkora: 57 éves férfi
- szakszolgálati engedély érvényessége: 2003.03.31.
- jogosítások: F 70 első tiszt
- az összes repült ideje: 10967 óra 00 perc
- a típuson repült ideje: 2873 óra 10 perc
- az utolsó 30 nap leterheltsége: 42 óra 08 perc

1.5.3 A repülőgép vezető gyakornok adatai:

- életkora: 26 éves férfi
- szakszolgálati engedély érvényessége: 2003.03.31.
- jogosítások: F 70 első tiszt
- az összes repült ideje: 47 óra 00 perc
- a típuson repült ideje: 47 óra 00 perc
- az utolsó 30 nap leterheltsége: 25 óra 58 perc

Az esemény idején a személyzet minden tagja érvényes szakszolgálati engedéllyel rendelkezett, és a repülésre alkalmas volt.

1.6 A légi jármű adatai:

A légi jármű az eset idején, érvényes légi alkalmassági bizonyítvánnyal rendelkezett. A felszálló tömege, és a repülőgép súlypont helyzete az előírt határokon belül volt. A repülőgép JET A-1 tüzelőanyaggal volt feltöltve, a hajtóműbe MOBIL olajat használtak.

- lajstromjele: HA-LMD
- típusa: F 28Mk 0070
- gyári száma: 11563
- gyártási éve: 1995.11.26.
- összes repült ideje: 15689 óra
- összes leszállás száma: 11555

1.7 Meteorológiai adatok:

Az eset jó látási viszonyok között történt. A repülés közbeni meteorológiai viszonyoknak a repesemény kialakulására nem volt hatással. A meteorológiai adatok a vizsgálat szempontjából ezért érdektelenek.

1.8 Navigációs berendezések:

A légi jármű az előírt a feladathoz szükséges navigációs berendezésekkel rendelkezett. A navigációs berendezések a teljes repülés során megfelelően működtek. További vizsgálatuk az eset szempontjából szükségtelen.

1.9 Összeköttetés:

A légi jármű az előírt a feladathoz szükséges rádiós berendezésekkel rendelkezett. A rádiós berendezések a repülés során megfelelően működtek. A légi jármű és a légiforgalmi irányítás közötti összeköttetés az előírásoknak megfelelő volt. További vizsgálatuk az eset szempontjából szükségtelen.

1.10 Repülőtéri adatok:

A repesemény kialakulását és kimenetelét a repülőtér pályaállapota, mérete és a pálya egyéb paraméterei nem befolyásolták.

1.11 Légijármű adatrögzítők:

Az eset során a fedélzeti adatrögzítő (Flight Data Recorder) és hangrögzítő (Cockpit Voice Recorder) üzemképes volt. Az esemény szakmai elemzéséhez az adatrögzítő berendezést leépítették.

Az FDR leépítést a 0328178 számú AFL-en okmányolták.

A fedélzeti adatrögzítő berendezés adatainak kiértékelése alapján az alábbiak állapíthatók meg:

- 43 perccel a felszállás után a 2-es hidraulika rendszer nyomása 3000 PSI üzemi értékről 500 PSI értékre esett le;
- Ezt követően a nyomás újból 3000 PSI-re ugrott fel;
- majd 4 perc múlva megint visszacsökkent 500 PSI-re;
- ez az érték a leszállásig nem változott.

1.12 A roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok:

Az esemény során sem a légi jármű, sem a repülőesemény színhelye nem sérült meg.

1.13 Az orvosi és az igazságügyi-orvosszakértői vizsgálatok adatai:

Az esemény során személyi sérülés nem történt, ezért az Orvosi, és az Igazságügyi Orvosszakértői Bizottság megalakítására nem volt szükség.

1.14 Tűz:

Az esemény során, illetve azzal összefüggésben tűz nem keletkezett.

1.15 A túlélés lehetősége:

A repesemény során, illetve azzal kapcsolatban emberi életre veszélyes helyzet nem alakult ki.

1.16 Próbák és kísérletek:

Az eseményt okozó műszaki meghibásodás jellege, próbák, és tényfeltáró kísérletek végrehajtását nem indokolta. A SzKB ilyen jellegű vizsgálatot nem végzett.

1.17. A légi jármű légi alkalmassága:

A repülőgép érvényes Légi alkalmassági Bizonyítvánnyal rendelkezett, és a járat teljesítésére, repülésre alkalmas volt.

1.18 A szervek jellemzése:

Az eset összefüggésében nem indokolt az érintett szervek jellemzésére kitérni.

1.19 Kiegészítő adatok:

Nincsenek.

1.20 Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszerek:

Az eset kivizsgálása a klasszikus kivizsgálási (hagyományos) módszerrel folyt.

2. Elemzés

A szakmai bizottság a rendelkezésre álló adatok, információk, dokumentációk alapján az eset bekövetkezését az alábbiak szerint elemzi:

2.1. A BUD-CPH járat teljesítése során, utazó magasságon Berlin légterében bejelzett a jobb hajtómű 2-es hidraulika rendszer „LOW QUANTITY” jelzőablója. A hidraulika mennyisége ekkor már 17% volt. A hiba miatt a parancsnok a visszafordulás mellett döntött és 2 óra 04 perces össz repülés után két működő hajtóművel, utasokkal a fedélzeten rendben szállt Ferihegyen.

2.2. A járat során tapasztalt hibajelenséget, a hidraulika alacsony mennyiségét, illetve a „LOW QUANTITY” jelzését a személyzet a 0328178 számú AFL-en az alábbiak szerint okmányolta:

„ SYS 2 LOW QTY ALERT WAS ON MFDU”

2.3. A repülőgép BUD-i leszállása után, a RÜO műszaki szolgálata a 66-os külső állóhelyen kinyitotta a jobb hajtómű gondoláját, és átnézte a hajtómű külső állapotát. A vizsgálat során olajszivárgás nyomokat fedezett fel a hajtómű külső felületén és az alján, de a szivárgás pontos helyét nem tudta meghatározni.

2.4. A RÜO műszaki szolgálata ezt követően beindította jobb hajtóművet, és alapjáraton ellenőrizte a hidraulika szivattyúk környezetét. Az ellenőrzés során megállapította, hogy a jobb hajtómű 2-es hidraulika rendszer hidraulika szivattyú nyomóági csővezetékének gyors csatlakozójánál sugárban folyik a hidraulika folyadék.

- 2.5. A meghibásodott berendezés adatai:
Coupling P/N: AE99108G
Coupling P/N: AE99119G
A gyorscsatlakozó nem nyilvántartásra kötelezett berendezés és a meghibásodásig üzemelhet, javítása során csak tömítéscserére van lehetőség.
A berendezést üzemidő szempontjából sárkány üzemidősként tartják nyilván, azaz:
Összes üzemideje: 15689,5 óra 11555 leszállás és 2644 nap.
- 2.6. A műszaki szolgálat a hibajavítás során az alábbi tevékenységeket hajtotta végre:
- Meghibásodott gyorscsatlakozót lecserélte (AE99119G);
 - A cserét a 3668; 3669; 3671 számú JOB SHEET-en okmányolta;
 - A szivattyúról leépített gyorscsatlakozóban tömítéseket cseréltek (AE99108G);
 - A csatlakozót a tömítéscserét követően hermetikussági ellenőrzésre felépítették a jobb hajtómű- 2-es hidraulika szivattyújának nyomóágába;
 - a felépítést követő hajtóműjáratás, szivárgáspróba során azonban a csatlakozó ismét szivárgott. Ugyan azon a helyen hidraulikafolyást tapasztaltak;
 - A gyorscsatlakozó AE99108G cikkszámú ellendarabját ezt követően AOG-n megrendelték;
 - A beérkezett gyári új csatlakozó felépítést követő hajtóműjáratás, szivárgáspróba során a rendszer hermetikus volt.
- 2.7. A RÜO Műszaki Szolgálat az elvégzett ellenőrzéseket és szerelési munkákat a 0328178 számú AFL-en okmányolta.
- 2.8. A KB a vizsgálata során az esemény bekövetkezését megelőzően három hónapra visszamenően ellenőrizte a repülőgép üzemeltetési és karbantartási okmányait. Az ellenőrzés során az alábbiakat találta:
- a repülőgépen 2003. február 14-én, a jobb hajtóművön levő 2-es hidraulika rendszer szivattyú AE99148H cikkszámú visszatérőágú gyorscsatlakozójánál hidraulika szivárgást tapasztalt, amit a műszaki személyzet a 0344944 számú AFL-en okmányolt.
 - A meghibásodott csatlakozót, kicserélték az AE99148H cikkszámú csatlakozóra, amit a 0344944 számú AFL-en okmányolták.

3. Következtetések

3.1 **A hajózó személyzet alkalmassága és gyakorlottsága:**

A hajózó személyzet repülésre alkalmas és jogosult volt. Az eset során és azt követően is megfelelően tevékenykedett. Az esemény okmányolása mind hajózó részről, és mind műszaki részről helyes volt, a vonatkozó előírások figyelembevételével történtek.

3.2 A légi jármű légi alkalmassága:

A repülőgép érvényes légi alkalmassági bizonyítvánnyal rendelkezett. A meghibásodást leszámítva repülésre alkalmas volt.

3.3 Az eset bekövetkezésének oka:

A műszaki meghibásodást a jobb hajtóművön levő 2-es hidraulika rendszer szivattyújának nyomóági gyorscsatlakozó (P/N: AE99119G) tömítetlensége miatti hidraulikafolyás okozta.

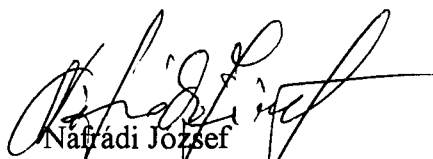
3.4. A nyomóági gyorscsatlakozó (P/N: AE99119G) tömítetlenségét a csatlakozó felületek ~~1515689,5 óra~~ ~~üzemelés alatt~~, kisebb fokú kikopása eredményezte, ami miatt a gumitömítések cseréje sem vezetett eredményre.

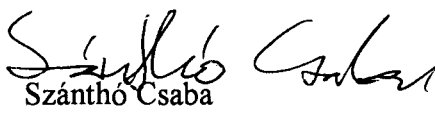
3.5. Az MRI RBSz KB a tömítetlenség kialakulását az üzemeltetés velejárójának tekinti.

4. Biztonsági ajánlások

4.1 Az MRI RBSz KB javasolja a jelen vizsgálati jegyzőkönyv érintett állomány előtti oktatólagos ismertetését.

4.2 Az MRI RBSz KB javasolja, hogy azokban az esetekben, amikor a hidraulika nyomóági gyorscsatlakozók üzemideje meghaladta a ~~100000 óra~~, akkor a szivárgásuk esetén mindkét féldarabot gyári újra cseréljék le.


Náfrádi József
RBSz repülésbiztonsági felügyelő


Szánthó Csaba
RBSz repülésbiztonsági felügyelő


Martényi Károly
MRI RBSz Vezető

Budapest, 2003. április 02.

5. Függelékek

Job Sheet	#3668; #3669; #3671	3 lap
Aircraft Flight Log	#328178	1 lap
Defect Record	#1275	1 lap