

Polgári Légiközlekedés Biztonsági Szervezet



ZÁRÓJELENTÉS

070/2003

REPÜLŐESEMÉNY

Budapest-Ferihegy Nemzetközi Repülőtér

2003. május 06.

HA-LMA lajstromjelű

Fokker 70 típusú repülőgép

A szakmai vizsgálat célja légiközlekedési baleset és a repülőesemény okának, körülményeinek feltárása és a hasonló esetek megelőzése érdekében szükséges szakmai intézkedések kezdeményezése, valamint javaslatok megtétele. A szakmai vizsgálatnak semmilyen formában nem célja a vétkesség vagy a felelősség vizsgálata és megállapítása.

2004. július

POLGÁRI LÉGIKÖZLEKEDÉS BIZTONSÁGI SZERVEZET

Budapest
1675 Pf.: 62

2004. július 15.

REPÜLŐESEMÉNY ZÁRÓJELENTÉS

ny.szám: 070/2003

Üzembentartó: MALÉV Magyar Légitársaság Rt.

Tulajdonos: International Lease Finance Corporation

Gyártó: Fokker Aircraft B.V., The Netherlands

Típus: Fokker F28 Mk0070

Nemzetisége: magyar

Lajstromjele: HA-LMA

Eset helye: Budapest Ferihegy Nemzetközi Repülőtér (LHBP)

Eset ideje: 2003. május 06. 07 óra 47 perc (helyi idő szerint)

Eset kategóriája: REPÜLŐESEMÉNY
(Kényszerleszállás)

Összefoglaló áttekintés

A kényszerleszállást 2003. május 06-án 07 óra 55 perckor a Malév Rt. OCC (**Operation Control Center**) szolgálata jelentette a Malév RBO ügyeletesének, aki tájékoztatta a PoLéBiSz ügyeletesét a történekről először mobil telefonon, majd telefax-on.

A bejelentést követően az ügyeletes a PLH és az üzembentartó bevonásával a 74-es számú forgalmi állóhelyen illetve, a repülőgép fedélzetén felmérte a kialakult helyzetet, majd a PoLéBiSz igazgatójának útmutatása szerint, a MALÉV illetékes vezetőivel egyeztetve meghatározta a vizsgálat lefolytatásának módját. A megállapodás szerint a hibajavítást, és a repülőgép üzemképességének helyreállítását az ACE műszaki szolgálat hajtotta végre.

A repülőgép leszállása után a műszaki szolgálat járó hajtómű mellett ellenőrizte a jobb oldali kondicionáló rendszer működését és azt rendben találta. A bal oldali rendszerre korábban felvett DIR (**DEFERRED ITEM RECORD**) érvényességének fenntartása mellett a repülőgépet üzemképesnek nyilvánította. A bal oldali kondicionáló rendszer hibajavítása más, az esettel kapcsolatban nem álló, hibajavítási tevékenységgel együtt május 08-án lett végrehajtva.

A PoLéBiSz igazgatója a vizsgálat vezetőjének Sipos Sándor légiközlekedési esemény vizsgálót, tagjának Pataki Ferenc légiközlekedési esemény helyszínelő technikust jelölte ki.

A kivizsgálás későbbi szakaszában a KSZB áttekintette a releváns dokumentációkat, javítási okmányokat, majd azokat az eset függvényében elemezte és értékelte.

A KSZB az esetet kiváltó lényegi okként megállapította, hogy a repülőeseményt a kondicionáló rendszer hibás működése okozta, amit a Flight Deck Supply Duct Temperature Sensor bizonytalan működése váltott ki.

A PoLéBiSz KSZB-je zárójelentés-tervezetét 2004. május 07-én megküldte a légi jármű üzemeltetőjének és a PLH-nak. A jogszabályokban meghatározott 60 napon belül a KSZB semmilyen észrevételt nem kapott, ezért a PoLéBiSz a KSZB zárójelentés-tervezetét változatlan tartalommal véglegesként kiadja, és ezennel az esetet a maga részéről lezártnak tekinti.

1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1. A repülés lefolyása

2003. május 06-án a kijelölt hajózó személyzet a HA-LMA lajstromjelű repülőgéppel a MA-542 számú BUD-HAM menetrendszerű járat teljesítésére indult.

Az emelkedés során FL97-en (repülési szinten) a „PACK 2 FAULT”, majd a „CAB PRESS CTL CHAN” hibaüzenetek jelentek meg, miközben a kabin hőmérséklete rendellenes módon megemelkedett. A hibaüzenettel kapcsolatos eljárás végrehajtása után a hiba továbbra is fennállt, ezért az OCC-vel történt egyeztetés után a járat parancsnoka a visszafordulás mellett döntött. A kényszerleszállást a személyzet 24 perces repülés után normál eljárással hajtotta végre az induló repülőtéren (LHBP).

1.2. Személyek sérülése

SÉRÜLÉSEK	SZEMÉLYZET	UTASOK	EGYÉB
Halálos	0	0	0
Súlyos	0	0	0
Könnyű/Nem sérült	5	14	0

1.3. Légi jármű rongálódása

A légi jármű az eset során semmilyen mértékben nem rongálódott meg.

1.4. Egyéb kár

Az eset során egyéb kárról nincs információja a KSZB-nek.

1.5. Személyzet adatai

Légi jármű parancsnok adatai

szakszolgálati engedélye:
kora, és neme:
képesítése:

Közforgalmi Pilóta
43 éves férfi
Fokker 70 parancsnok

jogosítása:	Fokker 70 oktató, berepülő
szakmai érvényessége:	2004. 03. 31.
összes repült ideje:	9519 óra
összes repült ideje a típuson:	3940 óra
utolsó 30 nap alatt a repült ideje:	0047 óra

Légijármű elsőtiszt adatai

szakszolgálati engedélye:	Közforgalmi Pilóta
kora, és neme:	52 éves férfi
képesítése:	Fokker 70 elsőtiszt
jogosítása:	Fokker 70
szakmai érvényessége:	2004. 03. 31.
összes repült ideje:	8392 óra
összes repült ideje a típuson:	3191 óra
utolsó 30 nap alatt a repült ideje:	0069 óra

1.6. Légijármű adatai

1.6.1. Törzs adatai:

típusa:	F 28 MK 0070
gyártási száma:	11564
gyártási ideje:	1995. 12. 12.
gyártó:	Fokker Aircraft B.V., The Netherlands
légialkalmassági bizonyítvány száma	2969
érvényessége:	2003. 11. 20.
Üzemideje összesen:	17025 óra / 12026 ciklus
utolsó nagyjavítás:	nem volt nagyjavítás
utolsó karbantartás:	16957 óra 11972 ciklusnál PH check

1.6.2. Hajtóművek típusa: Rolls Royce TAY Mk 620-15

1.6.3. A meghibásodott berendezésre vonatkozó adatok:

Típusa:	Temperature sensor
Gyári száma:	S110-50-911

1.7. Meteorológiai adatok

Az eset nappal, jó látási viszonyok között történt, az eset bekövetkezésében a meteorológiai körülmények nem játszottak szerepet.

1.8. Navigációs berendezések

A hajózószemélyzet tájékoztatása alapján a repülőgép navigációs rendszerei az előírásoknak megfelelően működtek, az eset bekövetkezésében nem játszottak szerepet.

1.9. Összeköttetés

A hajózószemélyzet tájékoztatása alapján a repülőgép és a légiforgalmi irányítás közötti távközlés /összeköttetés/ az előírásoknak megfelelően működött, az eset bekövetkezésében nem játszott szerepet.

1.10. Repülőtéri adatok

A pilóta által használt futópálya (31L) az adott feladatra alkalmas volt.

1.11. Légijármű adatrögzítők

Az eset során a fedélzeti adat- és hangrögzítők üzemképesek voltak. Kiértékelésükre nem volt szükség.

1.12. Roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok

Az eset során a repülőgép nem sérült meg.

1.13. Orvosi és az igazságügyi-orvosszakértői vizsgálatok adatai

Az eset során személyi sérülés nem történt, ezért az Orvosi Bizottság összehívására nem volt szükség.

1.14. Tűz

Az eset során, illetve azzal összefüggésben tűz nem keletkezett.

1.15. Túlélés lehetősége

Kutatásra és mentésre nem volt szükség. Az eset során nem alakult ki életveszélyes helyzet.

1.16. Próbák és kísérletek

Próba, illetve kísérlet elvégzésére nem volt szükség.

1.17. Szervezetek jellemzése

Az eset idején az üzemeltető rendelkezett JAR-OPS 1 szerinti üzemeltetői engedéllyel, melynek száma; H-001.

1.18. Kiegészítő adatok

Nincsenek

1.19. Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszer

A KSZB új vizsgálati módszert nem alkalmazott.

2. ELEMZÉS

A KSZB a rendelkezésre álló adatok, információk, dokumentációk, illetve a karbantartó személyzet és a pilóták elmondása szerint a bekövetkezett esetet az alábbiak szerint elemzi:

Az esetet okozó hibajelenség előzménye az volt, hogy 2003. május 05-én a Temesvár-Budapest útvonalon a hajózó személyzet az AFL-be az alábbi hibát írta be;

„DURING ROUTE WE WERE UNABLE TO REGULATE CABIN TEMP. AUTOM. AND MANUAL. FIRST WE HAD PACK N°2 FAULT THEN PRESS CONT FAULT. WE USED MANUAL PRESS CONT.”, azaz az útvonalon nem volt lehetséges szabályozni a kabin hőmérsékletet sem automata, sem kézi üzemmódban a jobb oldali (N°2) PACK-kel, majd nyomásellenőrzési rendszerre utaló hibaüzenet jelent meg, ezért az automatikusról áttértek kézi vezérlésre.

A műszaki szolgálat ellenőrizte a jobb és a bal oldali kondicionáló rendszer nyomásszabályozóinak működését, és azokat üzemképesnek találta. A CABIN (jobb oldali) és a FLIGHT DECK (bal oldali) Temperature Control Valve-eket felcserélve a hiba jobb oldalról átment bal oldalra (okmányok szerint így felcserélve is maradt a két berendezés).

A műszaki szolgálat tartalék berendezés hiánya miatt egy 10 napig érvényes DIR-t (DEFERRED ITEM RECORD halasztott hiba jegyzék) (0105843-1) állított ki (amin nincs feltüntetve, hogy melyik oldali PACK Temperature Control Valve-ére vonatkozik), és INOP („üzemen kívül”) jelöléssel látta el a bal oldali (N°1) PACK-et.

2003. május 06-án a kijelölt hajózó személyzet repülőgéppel a MA-542 számú BUD-HAM menetrendszerű járat teljesítésére indult.

A hajózó személyzet a fenti ellentmondást szóban kifogásolta, amikor a repülési feladat előkészületi tevékenységét a fedélzeten megkezdte. A műszaki szolgálattól azt a tájékoztatást kapta, hogy a meghibásodott berendezést felcserélték. A KSZB erre utaló okmányolást nem talált.

A repülőgép tehát az útvonalra a bal oldali légkondicionáló egységre (PACK) felvett DIR alapján FL 250-es magasságkorlátozással indult. Erről a személyzet végül is megfelelő információkkal rendelkezett. A felszállás utáni kezdeti emelkedés során 4000 feet magasságig a jobb oldali PACK rendben működött. A személyzet 4000 feet fölött a jobb oldali PACK rendellenes működésére lett figyelmes. Automata üzemmódban a „cabin supply” hőmérséklet elkezdett emelkedni kb. 72-74°C-ig, a kabinhőmérséklet pedig 31°C-ig. FL97-nél „PACK 2 FAULT”, majd a „CAB PRESS CTL CHAN” hibák jelentek meg az MFDU-n (Multifunction Display Unit) A parancsnok a légiforgalmi irányítástól kapott engedély után megszakította az emelkedést FL100-as magasságon. A PACK ki-be kapcsolása és a hőmérséklet szabályzó kézi üzemmódjára való áttérés után sikerült mind a levegőbetáplálást, mind a hőmérsékletet normalizálni. Az emelkedés folytatásakor FL170-es magasságnál kézi üzemmódban is ismét erősen megemelkedett a kabin- és a kabinbetáplálási hőmérséklet. Újra megjelent a „PACK 2 FAULT”, valamint a „CAB PRESS CTL” hibaüzenet az MFDU-n. A járat parancsnoka az azonnali süllyedés és a budapesti visszafordulás mellett döntött. Süllyedés közben a jobb oldali PACK-et sikerült visszakapcsolni és a kabint hűteni. A személyzet süllyedéskor a nyomásszabályzó kézi üzemmódját használta.

A hajózó személyzet elmondta, hogy az INOP PACK N°1-et is működtetni próbálta, azonban az INOP-nak megfelelően az sem működött. Vagyis mindkét oldali kondicionáló rendszer hibás volt. A KSZB véleménye szerint a hajózó személyzet jól döntött, amikor elhatározta, hogy visszafordulnak az induló repülőtérre.

A repülőgép leszállása után a műszaki szolgálat járó hajtómű mellett ellenőrizte a kondicionáló rendszer **Temperature Control Valve** működését amelynek során a jobb oldalit rendben találta, a bal oldalit pedig továbbra is hibásnak. A bal oldali kondicionáló rendszerre korábban felvett DIR-t (0105843-1) lezárta és helyette kiállított egy újat (0105843-2) (a korábbi DIR pontatlan kitöltését korrigálta) majd a repülőgépet üzemképesnek nyilvánította.

Még aznap a következő járat után a műszaki szolgálat újabb hibakeresést végzett, amelynek során a szóban forgó meghibásodást tovább szűkítette. Ennek eredményeként megállapították, hogy a **SUPPLY DUCTs** (betápláló csövek) bal oldali (Flight Deck) **TEMPERATURE SENSOR** (hőmérséklet érzékelő) hibásan működött. Az újabb ismeretek birtokában a 0105843-2 számú DIR-t lezárták, és helyette kiállították a 01508444-1 számú DIR-t, amelyen már csak a Temperature Sensor mint cserélendő alkatrész szerepel.

A bal oldali kondicionáló rendszer végleges hibajavítása (a szóban forgó Sensor cseréjével) május 8-án lett végrehajtva más, (ezzel a hibával kapcsolatba nem hozható), hibajavítással együtt (pilótakabin fűtés csövezetékében lévő hőmérséklet érzékelő (Temperature sensor, P/N: S110-50-911) cseréje).

A kérdéses hiba azóta nem jelentkezett, tehát végső soron a kondicionáló rendszer meghibásodását a Flight Deck Supply Duct Temperature Sensor hibás (bizonytalan) működése idézte elő.

3. KÖVETKEZTETÉSEK

A repülőgép repülésre megfelelően felkészített volt, rendelkezett érvényes légi alkalmassági bizonyítvánnyal. Az eseményt okozó meghibásodás nem idézett elő semmilyen fokú vészhelyzetet, elsősorban utaskényelmi és a kondicionáló rendszer vonatkozásában egy bizonytalan működési állapot lépett fel. A hibakeresést nehezítette a meghibásodás időszakossága (földi ellenőrzésekkor nem jött elő az a hibajelenség, amit a hajózó személyzet észlelt repülés közben).

A hajózó személyzet repülésre alkalmas és jogosult volt, nagy repülési gyakorlattal és tapasztalattal rendelkezett. Az esemény során megfelelően jártak el.

A repülőeseményt a kondicionáló rendszer hibás működése okozta, amit a Flight Deck Supply Duct Temperature Sensor bizonytalan működése váltott ki.

Egyéb körülményt, amely az esemény bekövetkezésében szerepet játszott volna a KSZB nem talált.

4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁSOK

A PLH (Polgári Légiközlekedési Hatóság) 510171/2/2003 ikt. sz. határozatában szakmai megelőző intézkedést rendelt el, miszerint:

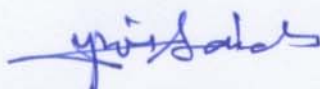
„ ... a vizsgálatot lezárja, és a szükséges megelőző intézkedések kidolgozását az indokolásban szereplő észrevételek alapján a MALÉV Rt. hatáskörébe utalja.
A MALÉV Rt. az esemény ismertetését vezesse be az érintett állomány szimulátoros és szakszolgálati engedély megújító képzési tematikájába.,,

A fenti határozat rendelkező részének hajózási vonatkozását a MALÉV hajózási szakága bevezette a szimulátoros gyakorlati képzések tematikájába.

A műszaki szakágnál az eseménnyel kapcsolatos tanulságok ismeret felújító oktatás keretében lettek átvéve.

Ezen kívül a KSZB további intézkedést nem tart szükségesnek.

Budapest, 2004. július 15.



Mészáros László
igazgató



5. FÜGGELÉKEK

1.	Parancsnoki jelentés	2 oldal
2.	Elsőtiszt jelentése	1 oldal
3.	QRH 6.01. fejezet kivonatos másolata	1 oldal
4.	MEL 21-10 és 21-11 oldal másolata	2 oldal
5.	Bejegyzések és intézkedések a hibajelenség első észlelésekor	3 oldal
6.	Bejegyzések és intézkedések a hibajelenség második észlelésekor	2 oldal
7.	Bejegyzések és intézkedések a hibajelenség következő keresésekor	3 oldal
8.	Bejegyzések és intézkedések a hibajavítás lezárásáról	3 oldal
9.	Kondicionáló rendszer sematikus rajza	1 oldal
10.	MALÉV Rt. intézkedése a PLH határozatával kapcsolatosan	1 oldal