

**MALÉV Rt.  
Repülésbiztonsági  
Osztály**

**Szakmai Zárójelentés**

**03/2004. számú**

**2004.01.07-i Műszaki meghibásodás  
Repülőeseményről**

**MALÉV Rt**  
**Budapest**  
**1097 Budapest, Könyves Kálmán krt. 12-14.**

**2004. január 07 (18:19 LT)**

**REPÜLŐESEMÉNY ZÁRÓJELENTÉS-TERVEZET**  
**ny.szám: 003/04**

Üzembentartó: **Malév Rt.**

Tulajdonos: **Morgan Stanley Aircraft Finance**

Gyártó: **Fokker Aircraft B.V., The Netherlands**

Típus: **Fokker F28 Mk0070**

Nemzetisége: **magyar**

Lajstromjele: **HA-LMB**

Eset helye: **Budapest TMA**

Eset ideje: **2004. január 07. 18 óra 19 perc (helyi idő szerint)**

Eset kategóriája: **REPÜLŐESEMÉNY**  
**(Műszaki meghibásodás)**

**Összefoglaló áttekintés**

Az eseményt 2004. január 07-én 18 óra 40 perckor a Malév Rt. Operation Control szolgálata jelentette a Malév RBO ügyeletesének, aki tájékoztatta a PoLéBiSz ügyeletesét a történetekről először mobil telefonon, majd Fax-on.

A frankfurti leszállás után a repülőgép üzemképtelen lett, ezért a MA-523-as BUD-FRA járatot aznap este törölni kellett. Másnap 3 fő műszaki személyzet utazott Frankfurtba a repülőgép mentesítése céljából. A hiba kijavítása után a repülőgép 13 óra 30 perc késéssel rendben megérkezett Budapestre.

## 1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

### 1.1. A repülés lefolyása

2004. január 07-én a kijelölt hajózó személyzet a HA-LMB lajstromjelű repülőgéppel a MA-522 számú BUD-FRA menetrendszerű járat teljesítésére indult.

Felszálláskor, a fékszárnyak behúzása után az MFDU-n a jobb oldali hajtóműre vonatkozó „OIL PRESS LIM ENG 2” hibaüzenet jelent meg a hozzátartozó fény és hangjelzésekkel együtt. Ugyanakkor a többi hajtómű paraméter a normális működésnek megfelelő volt. A későbbiekben ellenőrzött tartalék kijelző rendszer (Standby Annunciator Panel) olajnyomás tablója az ellenőrzési üzemmódban (back-up) sem jelzett alacsony olajnyomást. A Fokker típus ügyeletes művezetőjével rádióon történt egyeztetés után (figyelembe véve a MEL vonatkozó részeit) a QRH-ban leírtaktól eltérően a légijármű parancsnoka a járat folytatása mellett döntött és rendben leszálltak Frankfurtban.

### 1.2. Személyek sérülése

SÉRÜLÉSEK	SZEMÉLYZET	UTASOK	EGYÉB
Halálos	0	0	0
Súlyos	0	0	0
Könnyű	0	0	0
Nem sérült	2/3	54	0

### 1.3. Légijármű rongálódása

A légijármű az eset során semmilyen mértékben nem rongálódott meg.

### 1.4. Egyéb kár

Az eset során egyéb kárról nincs információja az SzB-nek.

### 1.5. Személyzet adatai

Légijármű parancsnok adatai

szakszolgálati engedélye:

Közforgalmi Pilóta

kora, és neme:

44 éves férfi

képesítése:

Fokker 70 parancsnok

jogosítása:

Fokker 70 oktató, berepülő

szakmai érvényessége:

2004.03.31.

összes repült ideje:

9955 óra 48 perc

összes repült ideje a típuson:

4376 óra 36 perc

utolsó 30 nap alatt a repült ideje:

45 óra 21 perc

Légijármű elsőtiszt adatai

szakszolgálati engedélye:

Közforgalmi Pilóta

kora, és neme:

43 éves nő

képesítése:

Fokker 70 elsőtiszt

jogosítása:

Fokker 70 CAT III/B

szakmai érvényessége:

2004.03.31.

összes repült ideje:

3509 óra 14 perc

összes repült ideje a típuson:

3509 óra 14 perc

utolsó 30 nap alatt a repült ideje:

41 óra 45 perc

## **1.6. Légi jármű adatai**

### **1.6.1. Törzs adatai:**

típusa:	F 28 MK 0070
gyártási száma:	11565
gyártási ideje:	1996.02.14.
gyártó:	Fokker Aircraft B.V., The Netherlands
légi alkalmassági bizonyítvány száma	3904
érvényessége:	2004.11.19.
Üzemideje összesen:	18543 óra / 13481 ciklus
utolsó nagyjavítás:	nem volt nagyjavítva

utolsó karbantartás: 18543 óra 13481 ciklusnál DY check

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

1.6.3. A meghibásodott berendezésre vonatkozó adatok:  
Elektromos csatlakozó SP 6770, SP 6771, SP 4200 pinjei

1.6.4. A légi jármű terhelése, és annak eloszlása:  
A repülőgép terhelése és a terhelés eloszlása a megengedett értékeken belül volt.

## **1.7. Meteorológiai adatok**

Az esemény este, csapadékos (havazás) és jegesedéses időjárási viszonyok között történt. A meteorológia információk a jegyzőkönyv mellékleteihez csatolva.

## **1.8. Navigációs berendezések**

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

## **1.10. Repülőtéri adatok**

A pilóta által használt futópálya az adott feladatra alkalmas volt.

## **1.11. Légi jármű adatrögzítők**

Az esemény során a fedélzeti adat és hangrögzítők üzemképesek voltak. Az esemény kivizsgálásakor az adatrögzítő kiértékelésére került. Az értékelés során az esemény megítélése szempontjából rendellenes tevékenységre utaló adatokat az SzB nem talált.

A fedélzeti hangrögzítő kiértékelését a PoLéBiSz nem kérte.

## **1.12. Roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok**

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

## **1.13. Orvosi és az igazságügyi-orvosszakértői vizsgálatok adatai**

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

#### **1.14. Tűz**

Az esemény 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. Az esemény során, illetve azzal kapcsolatban sem személyi, sem pedig műszaki sérülés nem történt.

#### **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, érvényessége 2004. 04. 30.

#### **1.18. Kiegészítő adatok**

A járat indulása előtt a repülőgépet jégtelenítették az erős havazás miatt.

#### **1.19. Hasznos vagy hatékony vizsgálati módszer**

Az SzB új vizsgálati módszert nem alkalmazott.

## **2. ELEMZÉS**

Az SzB a rendelkezésre álló adatok, információk, dokumentációk, illetve a karbantartó személyzet és a pilóta elmondása szerint a bekövetkezett esetet az alábbiak szerint elemzi:

- 2.1. A budapesti felszállás után a fékszárnyak behúzását követően 1500 feet magasságban az MFDU-n a jobb oldali hajtóműre vonatkozó „OIL PRESS LIM ENG 2” jelzés jelent meg a hozzátartozó fény és hangjelzésekkel együtt. A hibaüzenet szerint a hajtómű olajnyomása minden átmenet nélkül nullára esett vissza, miközben a hajtómű minden más paramétere a normális működésnek megfelelő és a bal oldali hajtóműével megegyező volt. A járat parancsnoka a Standby Annunciator Panel-t (SAP) back-up módba kapcsolta, de az „OIL P ENG 2” feliratú tábló nem világított, ezért figyelembe véve a rendkívüli időjárási körülményeket, az eset tisztázásáig a hajtómű továbbüzemeltése mellett döntött.
- 2.2. A parancsnok rádión (131.900 MHz) felvette a kapcsolatot az OCC-n keresztül a Malév műszaki szolgálatával és a RÜO Fokker típus művezetőjét részletesen tájékoztatta a hibajelzésről, valamint arról, hogy a Quick Reference Handbook (QRH) Emergency procedures Engine/Apu fejezete szerint le kellene állítani a hajtóművet, de ezt a 2.1 pontban említett körülmények miatt nem tette meg.

A Fokker típus művezető miután a MEL 77-12-es fejezetét áttanulmányozta tájékoztatta a járat parancsnokát, hogy ha minden paraméter jó és csak az „Oil press lim” jelzés van, akkor folytatható a járat teljesítése.

A parancsnok elmondta a művezetőnek, hogy a MEL 77-12 ponthoz tartozik egy Maintenance Procedure is. Kérdésére, miszerint mit takar ez a maintenance procedure, valamint arra, hogy a hibajelzéssel haza tudnak-e repülni, a Fokker típus művezető a következő válaszolta: A maintenance procedure a P3-as panelen az Oil Pressure Transmitter Circuit Breaker (CB) kihúzását jelenti. Ez a karbantartási eljárás a fedélzeten található MEL-Maintenance Procedure 79-3-as fejezetében részletesen le van írva.

A parancsnok a Fokker típus művezetővel történt konzultációja után, valamint a havazást és a jegesedési körülményeket is figyelembe véve a meghibásodásra vonatkozó, a QRH-ban leírt eljárást felülbírálv a hajtómű továbbüzemeltetése mellett döntött, és folytatta a járat teljesítését.

Az útvonalon a kabin átvizsgálásakor a hajózó személyzet észlelte, hogy a B45-ös CB kiugrott állapotban van. Rövidzárlatra gyanakodva a repülés során a CB-t a személyzet nem nyomta vissza. A továbbiakban rendben végrehajtott repülés és leszállás után, közvetlenül az állóhelyre érkezés után, még járó hajtóművek mellett a megkísérelték visszanyomni a CB-t, ami azonnal kiugrott.

A hajózó személyzet a meghibásodást a 0359437 számú AFL lapon az alábbiak szerint okmányolta: „After TO at 1500’ there was an „OIL PRESS LIM ENG 2” warning, oil press on MFDU „0”, but no SAP message and all parameters ok. CB of B45 is out and can not be reset due short circuit.”

2.3. A kivizsgálás során az SzB 3 hónapra visszamenőleg ellenőrizte a HA-LMB lajstromjelű Fokker 70 típusú légi jármű archivált üzemeltetési okmányait, melyekben a meghibásodással kapcsolatban bejegyzés nem volt.

2.4 A MALÉV műszaki szolgálat hibakereső, és elhárító tevékenysége:

2.4.1 Frankfurtban az állóhelyen a KLM műszaki szolgálat szerelője várta a repülőgépet a Budapestről megkapott fax-al, amely a MEL és az MM vonatkozó oldalait tartalmazták. Mivel a szerelőnek nem volt Fokker 70-es jogosítása, ezért Budapestről az a közlemény érkezett, hogy faxon fogják küldeni az egyszeri eseti megbízást a munka dokumentálhatóságához. Miután a KLM műszaki szolgálata elvégezte a hibajavítást a MEL Maintenance Procedure Card MP77-12 page 1-3 és a Maintenance Job Card MP79-3 page 1-2 alapján, Budapestről közölték, hogy az engedélyt mégsem adják ki.

2.4.2 Másnap (2004. január 08.) a MA-520-as járattal 3 fő Malév műszaki személyzet érkezett Frankfurtba a hiba elhárítására. A hibajavítás során kicserélték a jobb oldali hajtómű olajnyomás adóját (R/H Engine Oil Pressure Transducer P/N: APTE-173RT1-756) a Maintenance Manual 77-47-01 alapján. A működéspróba végrehajtása során az „OIL PRESS LIM ENG 2” hibajelzés továbbra is felvillant az MFDU-n. A műszaki személyzet az olajnyomás adót lekötötte a rendszerről és a halasztott hibajavításról a MEL 79-03 alapján DIR-t (104439-2) vett fel. A Daily check végrehajtása után a repülőgépet üzemképesnek nyilvánították.

- 2.4.3 A repülőgép 2004.január 08-án 13 óra 30 perces késéssel, utasok nélkül rendben megérkezett Budapestre. A 2063 sz. és a 7301-7308 sz. Job sheet-ek alapján végrehajtott további hibakeresés során a műszaki szolgálat megállapította, hogy a R/H Engine Oil Pressure Transducer-hez menő vezetékeknél lévő elektromos csatlakozók (SP 6770, SP 6771, SP 4200) összeégtek és rövidzárlatot okoztak. A műszaki szolgálat az összeégett csatlakozókat és vezeték szakaszokat a Maintenance Manual 20-13-18 alapján lecserélte. A tesztelés során az olajnyomás jelzőrendszer jól működött. A 0104439-2 sz. DIR-t a műszaki szolgálat 2004. január 13-án megszüntette. A repülőgép a meghibásodás jelentkezésétől a hiba elhárításáig 21 járat szakaszt hajtott végre 26 óra 14 perces összes repült idővel.
- 2.4.4 A műszaki szolgálat az elvégzett munkákat és ellenőrzéseket a 0359437 és a 0369459 számú AFL lapon valamint a 2063 sz. és a 7301-7308 sz. Job Sheet-eken előírászerűen okmányolta.
- 2.5 A repülőgép érvényes légialkalmassági bizonyítvánnyal rendelkezett, a meghibásodást leszámítva, repülésre alkalmas volt. A repülőgép parancsnoka repülésre alkalmas, és jogosult volt.

### **3. KÖVETKEZTETÉSEK**

- 3.1 A R/H Engine Oil Pressure Transducer téves jelzését a nyomásadóhoz menő vezetékeknél lévő összeillesztések (SP 6770, SP 6771, SP 4200) összeégése és az ennek következtében bekövetkező rövidzárlat okozta.
- 3.2 A hajózó személyzet az eseménnyel kapcsolatosan az adott körülményeket figyelembe véve helyesen járt el.
- 3.3 A hajózó személyzet és a műszaki szolgálat az eseménnyel kapcsolatosan a szükséges okmányolást az előírásoknak megfelelően hajtotta végre.
- 3.4 A MEL 77-12-es pontja nem fedi le teljes mértékben az adott meghibásodáshoz tartozó továbbüzemeltetési feltételeket, mivel az összevontan kezeli az „Indication and Alerting System” meghibásodást, de csak az „Indication System” hibára ad a továbbüzemeltetéshez szükséges eljárást.
- 3.5 A KSzB a repülőgép parancsnokának döntését, miszerint a rendkívüli időjárásra való tekintettel az eset tisztázásáig a hajtómű továbbüzemeltetése mellett döntött, elfogadja. A parancsnok egyedi döntése annak ellenére helyes volt, hogy a QRH hasonló helyzetben a hajtómű leállítását írja elő.

#### **4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁSOK**

- 4.1 Az SzB javasolja, hogy a külföldön végrehajtott hibajavítás során a hibajavítást végző műszaki szolgálat rendelkezzen a Budapestről előzetesen megküldött megbízásokkal és engedélyekkel a hibajavítás megkezdése előtt.
- 4.2 Az SzB javasolja, hogy az OCC a Műszaki Igazgatósággal közösen készítsen egy táblázatot és adja közre a hajózóknak, a Malév Rt. összes célállomásán működő műszaki szolgálat jogosításairól valamint arról, hogy melyik célállomásokra szükséges eseti megbízást adni a hibajavítások utáni dokumentációk valamint a repülőgép üzemképességét tanúsító okmány elkészítéséhez.
- 4.3 Az SzB javasolja, hogy a Műszaki Igazgatóság módosítsa a Fokker 70-es típusra kiadott MEL 77-12-es pontjához leírt megjegyzést úgy, hogy az mind az „Indication”, mind az „Alerting System”-re vonatkozóan adjon egyértelmű (a továbbüzemeltetéshez szükséges) eljárást.
- 4.4 Azokban az esetekben, amikor a műszaki szolgálat nem tudja egyértelműen meghatározni a hiba okát, az SzB nem javasolja a hiba elhalasztását DIR felvételével.
- 4.5 Az SzB javasolja az esemény a Repülési Igazgatóság állományába tartozó hajózóknak előtti ismertetését.

2004. június 28.

Dobos István  
Társasági Biztonsági pilóta  
KSzB tag

Szánthó Csaba  
RBO felügyelő  
KSzB vezetője



## **5. FÜGGELÉKEK**

- |    |                                   |                         |
|----|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Parancsnoki jelentés              | 1 lap                   |
| 2. | 0359437, 0369459 sz. AFL lap      | 2 lap                   |
| 3. | 2063. sz, 7301-7308 sz. Job Sheet | 9 lap                   |
| 4. | 0104439-2 sz. DIR                 | 1 lap                   |
| 5. | Meteor info                       | 1 lap                   |
| 6. | MEL 77-12                         | 1 lap                   |
| 7. | Rádióforgalmazási jegyzőkönyv     | később kerül csatolásra |