

MALÉV MINŐSÉGÜGYI ÉS REPÜLÉSBIZTONSÁGI OSZTÁLY		REPÜLŐESEMÉNY KIVIZSGÁLÁSI JEGYZŐKÖNYV		Az esemény száma: 70/02.	
Hely: B U D A P E S T		Dátum: 2002. 04. 29./ Idő: 18 óra 50 perc /UTC/		A repülőgép típusa: F-70	
Gépjel: HA-LMD					
A budapesti felszállás után kb. 5 perccel – 3050 m magasságon – "HYD SYS 2 LO QTY" /2-es hidraulika rendszer olaj mennyisége kevés / hibaüzenet jelent meg az MFDU képernyőn, majd a fejfeletti panel tablója is bejelzett.					
Járatszám: MA-522	Útvonal: BUD-FRA	mrj. különjárat árusjárat	☒	felszállás közben emelkedés	☐ állóhelyen ☒ váróponton
Utas: 44	Késés Mentesítő Járatlemondás Gép csere	tipus:	gépjel	vízszintes repülés süllyedés leszállás közben	☐ vontatás közben ☐ gurulás közben ☐ id. karb. során
Gépparancsnok Esőtiszt Légiutaskisérők: Egyéb hajózó:			Esemény kategória RENDELLENESSÉG / műszaki meghibásodás /		
Hajtómű Sárkány Segédhajtómű Indító rendszer Hidraulika rendszer Magassági rendszer Tüzelőanyag rendszer Jégtelenítő rendszer Futók Vezérlés Elektromos Navigációs rendszerek Műszer Rádió Lokátor	☐ Benyomódás ☐ Karcolás ☐ Átszakadás ☐ Törés ☒ Repedés ☐ tk. szám ☐ Szárny ☐ Vezérsíkok ☐ Hmü. gondola ☐ Légcsavarkúp ☐ hossza mm ☐ szélessége mm ☐ mélysége mm	☐ I. Hajózószemélyzet hibája ☐ II. Rep. Irányítás hibája ☐ III. Szállító hibája ☐ IV. Műszaki szolgálat hibája ☐ V. Egyéb Malév szolg. hibája ☐ VI. Idegen vállalat hibája ☐ VII. Egyéb		☒	
A meghibásodott berendezés: P/N: D71521-419 csővezeték			Kivizsgáló / Bizottság: Hochmann Ottó repülésbiztonsági felügyelő		
1. A meghibásodás leírása:					
1.1. 2002. április 29-én a hajózószemélyzet a HA-LMD jelű, F-70 típusú repülőgéppel – 44 utassal a fedélzeten -a MA-522 számú, BUD-FRA menetrendszerű járat teljesítésére indult.					
1.2. A budapesti felszállás után kb. 5 perccel – 3050 m magasságon – "HYD SYS 2 LO QTY" hiba üzenet jelent meg az MFDU képernyőn, majd a pilóták fejfeletti panelén a "LO QTY" tábló is bejelzett. A vonatkozó előírások – QRH és az AOM – szerint lehetett volna a járatot folytatni, de az OCC-vel és az ACE műszaki szolgálattal folytatott megbeszélés alapján – tekintettel a külföldön végzett hibajavítások magas költségére – gazdasági okból a parancsnok a járat teljesítését megszakította és 44 percrepülés után rendben szállt Ferihegyen. Az ACE műszaki szolgálata a hibakeresés során megállapította, hogy a jobb szárny – a 2-es számú – csűrő kormány gép, hátsó főtartón vezetett, visszashállító hidraulikacsőve a csökötő idom mellett megrepedt és az olaj a repedésen keresztül elfolyt. A repülőgép a járat teljesítésére alkalmatlanná vált, ezért a járatot törölték.					

2. Kivizsgálás:

- 2.1. A repülőgép leszállása után az ACE műszaki szolgálat a fékszárny kibocsátása és a jobb külső fékszárny sín belső oldalán lévő áramvonalazó lemez lehajtása után átvizsgálták a hátsó főtartóra szerelt hidraulika csővezetékeket. Megállapították, hogy jobb csűrő kormánygép, D71521-419 cikkszámú /APC be 310 jelű cső / visszafolyó csővezetéke a FONA-1117-04 cikkszámú, sajtolt csőköti idom külső oldalán, közvetlenül az idom végénél elrepedt. Emiatt a 2-es hidraulika rendszer olaja elfolyt.

A műszaki szolgálat a keletkezett meghibásodás környezetében egy rövid csőszakaszt kivágott, majd egy méretre vágott csődarabot – az MM vonatkozó előírásának megfelelően – két FONA-1117-04 préselhető csőköti idom felhasználásával a csőszakaszt egyesítette, ezzel a hibát kijavították. Az előírt ellenőrzések eredménye alapján a repülőgépet üzemképesnek minősítették, és forgalomba állították.

- 2.2. A vizsgálat során négy F-70 típusú repülőgépen ellenőriztem a kérdéses csővezetéket. Megállapítottam, hogy mind a négy repülőgépen ebben a pozícióban a csővezetékek az említett préselhető csőköti idommal vannak egyesítve. A típus technológia tájékoztatása szerint gyárban ezzel a technológiai megoldással készítik a hidraulikus csővezetékeket.

- 2.3. A kivizsgálás során nem volt lehetőség a törés felületek metallográfiai vizsgálatának elvégzésére. Ennek ellenére nagy valószínűséggel megállapítható, hogy a törés az üzemi rezonancia hatására, a csőköti külső végénél létrejött anyagfáradás miatt következett be.

- 2.4. A meghibásodás kapcsán három hónapra visszamenően ellenőriztem a repülőgép karbantartási és üzemeltetési okmányait. Az okmányok alapján megállapítottam, hogy:

- a műszaki szolgálat a repülőgépen az előírt karbantartásokat az előírt időben, és mélységben elvégezte.
- az okmányokban a meghibásodással kapcsolatba hozható bejegyzést nem találtam.

- 2.5. Információm szerint a MALEV Rt 1995 decemberében kezdődött F-70 üzemeltetési gyakorlatában hasonló, a hátsó főtartókon elhelyezett hidraulika cső törését okozó meghibásodás az üzemeltetés első éveiben, két-három esetben fordult elő. Az ACE számítógépes hibanyilvántartásában erre vonatkozó, ezt megerősítő adatot nem találtam.

3. Megállapítások:

- 3.1. A vizsgálat alapján megállapítottam, a repülőgépen 2002. 04. 29-én a budapesti felszállás után rövid idővel tapasztalt "HYD SYS 2 LO QTY" hibajelzést, a 2-es hidraulika rendszer olajának elfolyását a jobb csűrő kormánygép visszafolyó csővezetékének törése okozta. A csőtörés oka nagy valószínűséggel az üzemi rezonancia hatására létrejött anyagfáradás.

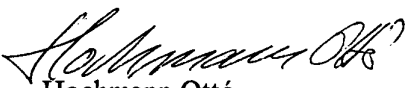
3.2. A meghibásodás kapcsán:

- a hajózőszemélyzet eljárása helyes volt
- MALÉV szolgálatok és az ACE műszaki szolgálat felelősége nem merült fel
- személyi sérülés és külön költség nem keletkezett

4. Javaslatok:

Hasonló meghibásodások az üzemeltetés velejárói, megelőzésükre nincs lehetőség. Ezért a szállító tájékoztatásán és szakvéleményének megkérésén kívül megelőző vagy más intézkedés megtételére nem teszek javaslatot.

Budapest, 2002. június " "


Hochmann Ottó
repülésbiztonsági felügyelő

Mellékletek:

- Repülőgépparancsnoki jelentés (1 oldal)
- 0321698 számú AFL (1 oldal)
- IPC másolat (3 oldal)
- Fénykép (2 oldal)