

MALÉV MINŐSÉGÜGYI ÉS REPÜLÉSBIZTONSÁGI OSZTÁLY		REPÜLŐESEMÉNY KIVIZGÁLÁSI JEGYZŐKÖNY		Az esemény száma: 09-02.	
Hely: HELSINKI		Dátum: 2002. 01. 17. Idő: 14 óra 34 perc /utc/		Típus: F-70	
Gépjel: HA-LMD					
A helsinki leszállás ill. a hajtóművek leállítása után rövid idővel "STALL CMPTR" hibaüzenet jelent meg a bal MFDU képernyőn.					
Járatszám: MA-742		Útvonal: BUD-HEL		mrj. <input checked="" type="checkbox"/>	
		Különjárat <input type="checkbox"/>		Felszállás közben <input type="checkbox"/>	
		Árusjárat <input type="checkbox"/>		Emelkedés <input type="checkbox"/>	
Utazó: 22		Késés <input checked="" type="checkbox"/>		Vízszintes repülés <input type="checkbox"/>	
		Mentesítő <input type="checkbox"/>		Süllyedés <input type="checkbox"/>	
		Járatlemondás <input type="checkbox"/>		Leszállás közben <input type="checkbox"/>	
		10 óra		30 perc	
				Állóhelyen <input checked="" type="checkbox"/>	
				Vároponon <input type="checkbox"/>	
				Vontatás közben <input type="checkbox"/>	
				Gurulás közben <input type="checkbox"/>	
				Id. karb. során <input type="checkbox"/>	
Gépparancsnok: Első tiszt: Egyéb hajózó: stw: 3 fő			Az esemény kategóriája: RENDELLENESÉG /műszaki meghibásodás/		
Hajtómű		<input type="checkbox"/> Benyomódás		<input type="checkbox"/> I. Hajózószemélyzet hibája	
Sárkány		<input type="checkbox"/> Karcolás		<input type="checkbox"/> II. Rep. Irányítás hibája	
Segédhajtómű		<input type="checkbox"/> Átszakadás		<input type="checkbox"/> III. Szállító hibája	
Indító rendszer		<input type="checkbox"/> Törés		<input type="checkbox"/> IV. Műszaki szolgálat hibája	
Hidraulika rendszer		<input type="checkbox"/> Repedés		<input type="checkbox"/> V. Egyéb Malév szolg. hibája	
Magassági rendszer		<input type="checkbox"/> tk. Szám		<input type="checkbox"/> VI. Idegen vállalat hibája	
Tüzelőanyag rendszer		<input type="checkbox"/> Szárny		<input type="checkbox"/> VII. Egyéb	
Jégtelenítő rendszer		<input type="checkbox"/> Vezérsíkok			
Futók		<input type="checkbox"/> Hmü. Gondola			
Vezérlés		<input checked="" type="checkbox"/> Légcsavarkúp			
Elektromos		hossza mm		Kárösszeg	
Navigációs rendszerek		szélessége mm		FDR <input type="checkbox"/>	
Műszer		mélysége mm		CVR <input type="checkbox"/>	
Rádió					
Lokátor					
Meghibásodott berendezés: stick pusher hydraulic manifold P/N:0711451-001 S/N: 0024			Kivizsgálók: Martényi Károly Hochmann Ottó Leposa Attila RBSz vezető Repbirt. felügy. Típus főpilóta		
1. A meghibásodás leírása:					
1.1 2002. január 17-én a hajózószemélyzet a HA-LMD jelű, F-70 típusú repülőgéppel –22 utassal a fedélzeten a MA-742 számú BUD-HEL menetrendszerű járatot teljesítette. A helsinki leszállás és a hajtóművek leállítása után néhány másodperc után a baloldali MFDU képernyőn "STALL WARNING COMPUTER" hiba üzenet jelent meg. A hibaüzenetet a személyzet nem tudta törölni. A helyi műszaki szolgálat megfelelő jogosítással rendelkező szakember hiánya miatt pedig nem tudta kijavítani, ill. minősíteni.					
1.2 A meghibásodást jelentették Budapestre. Az OCC- vel történt megbeszélés alapján a személyzet és az utasok szállodába mentek. Budapestről –Frankfurtun keresztül- váltó személyzetet és a ACE műszaki szolgálat szakembereit indították a helyszínre.					
1.3 A kiküldött szerelők a repülőgéphez érkezés ill. az elektromos hálózat bekapcsolása után megállapították, hogy a személyzet által észlelt hibajelzés továbbra is megvan az MFDU képernyőn. A hiba jelet továbbra sem sikerült törölni.					

- 1.4. A kiküldött szerelők az üzemeltetési utasításban előírt ellenőrzéseket végrehajtották. A hiba üzenetet továbbra sem sikerült törölni. Ezért az üzemeltetési utasításnak megfelelően, a 0315892 számú AFL alapján kiállították a 106805-1 számú DIR-t, és a repülőgépet hazarepülésre alkalmasnak minősítették.
- 1.5. Ezután a váltó személyzet a repülőgépet - utasok nélkül - 10 óra 30 perckéséssel - rendben hazarepülte.
A repülőgép hazaérkezése után az ACE műszaki szolgálata T/R és D/Y forgalmi karbantartást, valamint hibajavítást végzett a repülőgépen. Ennek keretében a - jan. 18-án 09 órakor /LT/ kiadott-, M 2002. 01. 18/1 számú műszaki döntéskérő lap előírása alapján lecserélték a Stick pusher Hydraulic Manifold-ot. Az MM 27-35-19 alapján végrehajtott működés próba során a berendezés előírás szerint rendben működött, de az MFDU-n a "STALL WARNING COMPUTER" hibaüzenet továbbra is megvolt.
- 1.6. Mivel az elvégzett berendezés csere után a hibaüzenet nem szűnt meg, ezért a - jan. 18-án 18 órakor /LT/ kiadott - M 2002. 01. 18/2. számú műszaki döntéskérő lap előírása alapján végrehajtották a 02AV0017 számú Job Order-en, és a 0014678 számú Job Sheet-en előírt munkákat, ellenőrzéseket. Ennek során a hibajelzést sikerült törölni, a DIR-t megszüntették. Ezután a repülőgéppel egy BUD-DUS-BUD járatot, majd egy BUD-TXL-BUD járatot teljesítettek, az ACE műszaki szolgálat részvételével. A DUS-i leszállás után a hibaüzenet ismétlődött, de az MM vonatkozó előírásának megfelelően végrehajtott teszt során a hibaüzenetet sikerült törölni. A továbbiakban a hibaüzenet nem ismétlődött.

2. Kivizsgálás:

- 2.1. A meghibásodás kapcsán a KB egy hónapra visszamenően ellenőrizte a repülőgép üzemeltetési és karbantartási okmányait. Megállapította, hogy:
- a hibaüzenetet először 2002. 01. 14-én az ARN-BUD járat során, a budapesti leszállás után észlelte a járatot teljesítő személyzet. Az ACE műszaki szolgálat a hibát az MM vonatkozó előírásának megfelelően az EASWP 9206-405 típusú, FBE 4039 gyárszámú "stall warning and prevention computer" cseréjével kijavította. Az elvégzett ellenőrzések eredménye alapján a repülőgépet üzemképesnek minősítették. Ezután egy BUD-SVO-BUD járatot teljesítettek a hiba jelzés ismétlődése nélkül.
 - 2002. 01. 15-én a BUD-HAM járat teljesítése során a hamburgi leszállás, ill. a hajtóművek leállítása után jelent meg a hibaüzenet az MFDU képernyőn. A személyzet a hibát a 0315886 számú AFL-en okmányolta és a 0106804-2 számú DIR kiállítása mellett a repülőgépet üzemképesnek minősítették. A hiba okmányolásából nem állapítható meg, hogy a hibajelzés sikerült-e törölni vagy nem. A hibajel törléséről csak a személyzet utólagos tájékoztatása alapján van a KB-nek tudomása.
 - Másnap -jan. 16-án - HAM-BUD visszaúti járat során a budapesti leszállás ill. a hajtóművek leállítása után a hibajelzés megismétlődött. Az ACE műszaki szolgálata az MM szerint elvégzett ellenőrzés során a hibajelzést törölte, a repülőgépet üzemképesnek minősítette, a 0106804-2 számú DIR-t lezárta.
 - Ezt követően a személyzetek a Helsinkiben észlelt hibajelzést megelőzően a repülőgéppel egy BUD-SKP-BUD és egy BUD-HAM-BUD járatot teljesítettek a hiba ismétlődése nélkül.
2. Az ACE műszaki szolgálat részére az ismétlődő hibák kezelésével kapcsolatos tevékenységet a 18/2001 számú Műszaki Igazgatói Utasítás szabályozza. Az utasítás szerint ismétlődő hiba az, ha:
"ugyanazon repülőgépen a bejegyzés az AFL-be azonos értelmű szöveggel vagy ugyanazon ATA csoportban harmadik alkalommal kerül bejegyzés az utolsó 90 napon belül"

Amennyiben a műszaki szolgálat az utasításnak megfelelően jár el, már a jan. 16-i HAM-BUD járat teljesítésekor történt hibaismétlődés után kért volna segítséget döntéskérő lapon, elkerülhető lett volna a repülőgép HEL-i meghibásodása, leragadása.

- 2.3. A stick pusher hydraulic manifold cseréje után az ACE műszaki szolgálat részvétel végrehajtott BUD-DUS járaton a düsseldorfí- a javítást követő első - leszállás után tapasztalt hibajelzést a számítógép memóriájában maradt és még nem törölt jel okozhatta. A hibajelzés az MM szerint végrehajtott törlése után a továbbiakban nem ismétlődött.
- 2.4. A meghibásodott berendezést a MALÉV Rt ill. az ACE műszaki szolgálata nem, javítja, nem ellenőrzi ezért a hiba okának megállapítására csak a javítást végző üzemben lesz lehetőség. A kialakult gyakorlat szerint a javításba küldött berendezés helyett egy másik, már megjavított berendezést küldenek vissza. (1/1 csere). A meghibásodás okáról vagy egyáltalán nem, vagy csak több hónapos késéssel érkezik információ a vállalat részére.
- 2.5. A KB a kivizsgálás alatt azt tapasztalta, hogy a hajózószemélyzetek nem egyformán értelmezik az F-70 MEL 27-15 fejezet - a "STALL CMPTR" hiba üzenet kezelésére - vonatkozó előírásait. Emiatt az egyik személyzet folytatja a járat teljesítését, a más személyzet pedig nem. Az eltérő értelmezés a "stick shaker" - kormányrázó - rendszer üzemképességének megítéléséből adódik.
A "stick shaker" rendszer üzemképességének ellenőrzését a műszaki szolgálat előírt jogosítással rendelkező dolgozója végezheti el.

3. Megállapítások:

- 3.1. Az elvégzett vizsgálat, valamint a rendelkezésre álló adatok alapján a KB megállapította, hogy a 2002. január 17-én Helsinkiben, valamint előzőleg a január 14 és 16 közti időszakban tapasztalt "STALL WARNING COMPUTER" hibáüzeneteket a "stick pusher hydraulic manifold" berendezés, belső, esetenként fellépő meghibásodása okozta.
- 3.2. Az ACE műszaki szolgálat a hibajelzésekkel kapcsolatos tevékenységét az MM vonatkozó előírásainak megfelelően végezte. Viszont a hibaismétlődések kezelését meghatározó 18/2001. számú Műszaki Igazgatói Utasítást nem tartották be, mivel a hibajelzés harmadik ismétlődése után az előírt teszt elvégzésével ill. a hibajelzés törlésével üzemképesnek minősítették a repülőgépet, anélkül, hogy végrehajtották volna az utasítás 4. pontjában előírt tevékenységet.
- 3.3. Az MM 27-15 fejezet vonatkozó előírása nem egyértelmű.
- 3.4. A meghibásodás kapcsán a hajózószemélyzet eljárása helyes volt.
- 3.5. A meghibásodást "C" kockázati osztályba soroltuk.

4. Javaslatok:

A KB az elvégzett vizsgálat alapján az alábbiakat javasolja:


- 4.1. MEL 27-15 fejezet vonatkozó előírásának pontosítását az egyértelmű értelmezhetőség céljából.
- 4.2. A külföldön végzett hibajavítások és műszaki mentesítések számának csökkentése érdekében a hajózó és műszaki szakvezetés vizsgálja meg annak lehetőségét, hogy:
 - a jelzés észlelését követően a hajózószemélyzetek végezzék el a "stick shaker" rendszer üzemképességének ellenőrzését a műszaki szolgálat tevőleges részvétele nélkül.

- milyen feltételek biztosítása mellett lenne lehetőség a repülőgépek bázis repülőtérig történő üzemeltetésének engedélyezésére azokról a repülőterekről, ahol nem áll rendelkezésre megfelelő jogosítással rendelkező műszaki szolgálat.

4.3. A hibaismétlődések számának csökkentése érdekében a hibaismétlődések megakadályozására szolgáló utasítás előírásainak maradéktalan betartását és betartatását a műszaki szolgálattal.

B u d a p e s t . 2002. június 24-én.


Leposa Attila
Típus főpilóta


Hochmann Ottó
Repülésbiztonsági felügyelő


Martényi Károly
RBSZ vezető

Mellékletek:

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. Repülőgépparancsnoki jelentés 1 lap | 12. 0315897 számú AFL 1 lap |
| 2. 0315883 számú AFL 1 lap | 13. 18/2001. számú Műszaki Igazgatói |
| 3. 0315886 számú AFL 1 lap | Utasítás 2 lap |
| 4. 0106804-2 számú DIR 1 lap | |
| 5. 0315887 számú AFL 1 lap | |
| 6. 0315892 számú AFL 1 lap | |
| 7. 0106805-1 számú DIR 1 lap | |
| 8. M-2002. 01.18/1. számú MDL 1 lap | |
| 9. M-2002. 01.18/2. számú MDL 1 lap | |
| 10. 0014678 számú job sheet 1 lap | |
| 11. 0106805-1 számú DIR 1 lap | |