

24/04 számú RENDELLENESSÉG  
VIZSGÁLATI LAP

**MALEV** Hungarian Airlines

Repülésbiztonsági Osztály  
Tel: 296-7414, 296-7510 Fax: 294-9813

Esemény dátuma: 2004.02.09.	Esemény időpontja (LT): 08:40	Esemény helye: <i>Dublin</i>
Értesítés vételének Dátuma: 2004.02.09.	Értesítés vételének Időpontja (LT): 09:10	Esemény besorolása: <i>Műszaki meghibásodás</i>
Légijármű típusa: B737-800	Légijármű lajstromjele: HA-LOC	Értesítő személye: <i>OCC</i>
A repülési feladat jellege: <i>utASForgalmi</i>		Egyebek:
Járatszám: <i>MA-623</i>		
A légi járművön tartózkodó személyek (szükség esetén részletesen lásd a Személyi Lap táblázatban)		
Személyzet	Név	Sérülés jellege:
Légijármű parancsnoka		
Első tiszt		<i>Nem volt</i>
Egyéb hajózó		
Légiutas kísérők száma	5	
Szállított személyek (utasok) száma: 119	Szállított áru jellege:	
Személyi sérülés történt: <i>nem</i>	Veszélyes: <i>nem</i>	

**Esemény leírása:**

A dublini hajtóműindításkor a jobb hajtómű Fuel Spar Valve CB-je kiugrott állapotba került, így a hajtómű leállt még a starter cut-out előtt. A CB-t nem lehetett resetálni.

**Kivizsgálás:**

A dublini repülőtéren a Service Air szakemberei a következő munkákat végezték 2004.02.09-én (3266 sz. JS):

- Spar Valve-et lecsatlakoztatták – nincs változás,
- CB-t kicserélték – nincs változás,
- Akkumulátort lecsatlakoztatták- nincs változás,
- Kiegészítő akkumulátort lecsatlakoztatták - nincs változás,
- D39928 sz. szárny alatti csatlakozót lecsatlakoztatták - nincs változás,

A fenti munkák végrehajtása után a hiba továbbra is fennállt, így mentesítő csapat utazott Budapestről a helyszínre. Helyszínre érkezve (2004.02.10.) a szakemberek nekiláttak a hibakeresésnek, az elvégzett munkákat a 3267-70 sz. Job Sheet-en okmányolták:

- ENG és APU Fire Control panel D578 csatlakozó levétele – CB nem ugrik ki, csatlakozó visszatéve,
- ENG#2 Start Lever SW modulról D11292 levétele – CB nem ugrik ki,
- Fire Switch működtetése – Fire állásban CB kiugrik, Fire Switch alapra téve,
- ENG#2 Spar Valve Actuator csatlakozó levétele,
- ENG#2 Fire Switch működtetése – Fire állásban CB kiugrik, Fire Switch alapra téve,
- P-5 aft panel R693 dióda lecsatlakoztatása,
- ENG#2 Fire Switch működtetése – Fire állásban CB kiugrik, Fire Switch alapra téve,
- Wing to Body lemez alatt lévő D39928 hermetikus csatlakozó levétele,
- ENG#2 Fire Switch működtetése – Fire állásban CB kiugrik, Fire Switch alapra téve,
- E4-2 elektromos polc D40618 csatlakozó levétele,
- ENG#2 Fire Switch működtetése – Fire állásban **CB helyén marad**, Fire Switch alapra téve,
- E4-2 elektromos polc D40618 csatlakozó visszahelyezése és a D40140 csatlakozó levétele,
- ENG#2 Fire Switch működtetése – Fire állásban **CB helyén marad**, Fire Switch alapra téve,
- Jobb futóaknában lévő D46042 csatlakozó levétele, E4-2 polcon lévő D40140 csatlakozó visszahelyezése,
- ENG#2 Fire Switch működtetése – Fire állásban CB kiugrik, Fire Switch alapra téve,
- E4-2 elektromos polc D40140 csatlakozó levétele, szigetelési ellenállás mérése a csatlakozó A/8 pontjában – **R=0 volt, tehát ebben a szakaszban rövidzárlatot találtak**,
- W6164-1301-20 árnyékoló vezeték testelését megszüntették, a szigetelési ellenállás R=0 volt, tehát a rövidzár fennállt (budapesti mérnöki javaslat),
- M1825 modul, Spar Valve, D 39928 csatlakozó, R693 dióda visszahelyezése, borítók visszaszerelése, Access Panel bezárása,

A hiba javításához mérnöki döntéskérést kezdeményeztek a szakemberek, így 2004.02.11-én újabb mentesítő csapat érkezett a helyszínre.

Megérkezést követően a 04-MLA-0022 sz. Job Order alapján elvégezték a szükséges hibajavításokat ideiglenesen (vendégkábel bekötése Splice-ok alkalmazásával a D40140P A8 és D46042J 5 sz. pontja közé), majd a szükséges tesztek elvégzése után a hibát megszüntnek nyilvánították. A hiba végleges kijavítását következő fázis check-ig elhalasztották. A repülőgép így csak a bázis repülőtérig volt alkalmas az üzemelésre és csak utasok nélkül.

A tesztek végrehajtása közben azonban bejött egy -a korábbtól teljesen független- újabb hibajelzés: ENG#2 Spar Valve Bright jelzés világított a szelep zárt helyzetében is. Spar Valve Bright jelzés akkor világít általában, ha a Spar Valve és a gázkar szerint pozíció nem egyezik meg (disagree). Mivel azonban a szakemberek manuálisan meggyőződtek a szelep megfelelő működéséről, ezért valószínűsítették, hogy a hiba csak a jelzés áramkörében lehet (1919 sz. Job Sheet: Spar Valve-et cseréltek, Fueling Control Panelt cseréltek, de a jelzés továbbra is megmaradt). Ezek után mivel teljesítették a 2004/02/13/1 sz. Műszaki Döntéskérő Lapon leírt követelményeket, ezért a repülőgépet utasok nélkül elengedték a bázis repülőtérré Ferihegyre.

#### **Következtetések:**

A Spare Valve nyitó és záró irányú működtetéséhez áramellátás kell. A tápláló áramkörben lévő szakadás vagy test zárlat a vezérlés képességének hiányát okozza. Dublinban is hasonló volt a helyzet, hisz lezárt állapotban volt a szelep, vezeték zárlat miatt azonban az nem volt nyitható a hajtóműindítást megelőzően. Tehát a 2-es hajtómű Fuel Spar Valve CB-ének kiugrását és a 2-es hajtómű leállítását a Fuel Spar Valve zárt állásban maradása okozta, mely a D40140P/A8 és D46042J/5 sz. csatlakozók közötti kábelszakaszon bekövetkezett rövidzárlatnak volt az eredménye. A rövidzárlat a vendégkábel beiktatásával (hibás kábelszakasz áthidalása) megszűnt. A végleges javítást 2004.03.24-én hajtották végre (teljes kábel behúzása).

A Fuel Spar Valve jelzés hibát, ami a fenti hibától függetlenül következett be az R693 sz. dióda meghibásodása okozta. A hibát 2004.02.14-én kijavították és a 0355961. sz. AFL-en okmányolták.


#### **Kockázati osztály: „D” / Biztonsági javaslatok:**

1. Az SzB javasolja a Boeing figyelmét felhívni a meghibásodásra.
2. Mivel a végleges hibajavítás rendkívül elhúzódott így az addig üzemelő repülőgépre vonatkoztatva megnőtt a repülésbiztonsági kockázat, ezért az ilyen jellegű tevékenységet minden esetben a lehető legrövidebb időn belül végre kell hajtani. A hibajavítások átfutási idejét csökkenteni kell tehát.

**Az eset vizsgálatát elvégezte:**

**Zerényi Roland**  
**Repülésbiztonsági felügyelő**

**Aláírás:**



**Dátum: 2004.04.08.**

**Tett biztonsági intézkedések:**

**A biztonsági intézkedéseket visszaellenőrizte:**

**Repülésbiztonsági felügyelő**

**Aláírás:**

**Dátum:**  
**Lapszám: 1**