


2005-211

161/2005 számú REPÜLŐESEMÉNY VIZSGÁLATI LAP		 Repülésbiztonsági Osztály Tel: 296-7414, 296-7510 Fax: 294-9813	
Esemény dátuma: 2005.08.31.	Esemény időpontja (LT): 15:40	Esemény helye: Istanbul	Esemény besorolása: Műszaki meghibásodás
Értesítés vételének Dátuma: 2005.08.31.	Értesítés vételének Időpontja (LT): 16:00	Értesítő személye: Vezető Tervező, OCC.	Egyebek:
Légijármű típusa: Boeing 737-600	A repülési feladat jellege: Kereskedelmi Utasforgalmi	Járat: IST-BUD	Járat: IST-BUD
Légijármű lajstromjele: HA-LOP	Járat: MA-201	Járat: IST-BUD	Járat: IST-BUD
Személyzet	Név	Sérülés jellege:	
Légijármű parancsnoka	Férfi	Személyi sérülés nem történt.	
Első tiszt	Férfi		
Egyéb hajózó			
Légiutas kísérők száma	4 fő stv.		
Szállított személyek (utasok) száma:	123 fő	Szállított áru jellege:	Nincs
Személyi sérülés történt:	Nem történt	Veszélyes áru jellege:	Nincs
<b>I. Esemény leírása:</b>			
<p>Istanbul-ban a hajózó személyzet, a repülőgép állóhelyről való kifordítása utáni gurulásánál kb. 30-40 m megtétele után, a repülőgép intenzív befékeződését, és a bal főfutó kerekek megállását észlelte. A jelenség miatt a parancsnok a gurulóúton megállt és műszaki segítséget kért.</p> <p>A helyi műszaki szolgálat átvizsgálta a repülőgép főfutóit és megállapította, hogy a bal főfutó 2-es számú kerekének fékagya beékelődött, cserélni kell. Mivel a repülőgép nem volt vontatható állapotban, ezért a helyi műszaki szolgálat, a gurulóúton leszerelte a 2-es számú kereket, kivette a befékeződést előidéző levált féklamellát, és a kerek visszaszerelését követően a repülőgépet a legközelebbi állóhelyre vontatta.</p> <p>BUD-ról a helyszínrre küldték a HA-LNB lajstromjelű CRJ-200 típusú repülőgépet a 3 fő szerelővel, és a hibajavításhoz szükséges anyagokkal.</p> <p>A helyszínrre érkezett repülőgépszerelők kicserélték a meghibásodott fékagyat, és a 2-es főfutó kereket, majd a fékagyveserét követően végrehajtották a csere után előírt ellenőrzéseket. Az ellenőrzésük során rendelkezésszerűt nem tapasztaltak, a gépet üzemképesnek minősítették.</p> <p>A hibajavítást követően, a kijelölt hajózó személyzet az IST-BUD visszatúti járatot, utasokkal a fedélzetén 16 óra 38 perces indulási késéssel rendben végrehajtotta.</p>			
<b>II. Kivizsgálás:</b>			
<p>2.1 A repülőgép IST-i gurulásánál tapasztalt hibajelenséget a hajózó személyzet az alábbiak szerint okmányolta, a 1055008 számú AFL lap 1-es rovatában:  <b>„AFTER START OFF TAXI, AFTER 30-40 M THE BRAKE STOPPED. THE AIRCRAFT WITHOUT CREW OPERATION OF THE BRAKE (LEFT INNER WHEEL STOPPED)”.</b></p> <p>2.2 A helyszínrre érkező Malév repülőgépszerelők végrehajtották a hibakeresést (Trouble Shooting-t) és azt tapasztalták, hogy a 2-es számú fékagya lamellái leszakadtak a féktárcsáról, és kicsúsztak a helyükről. A fékagyat cserélni kell.</p> <p>2.3 A P/N: 2612302-1 S/N: B 22644 fékagyat, és a fokozott biztonság miatt a főfutó kereket lecserélték.</p> <p>2.4 Az Istanbul-i műszaki szolgálat a gurulóúton végrehajtott tevékenységeit a 1055008 számú AFL-n az alábbiak szerint okmányolta:  <b>„#2 Brake Unit Has Been Staked, And #2 Brake Unit Has Been Removed, And The Tire Has Been Fixed. The Aircraft Towing to Park Position.”</b></p> <p>2.5 A BUD-i műszaki szolgálat az Ist-ban végrehajtott tevékenységét az alábbiak szerint okmányolta:  <b>„ MLG #2 Brake Assy Is Replaced As I.A.W. AMM REF 32-45-101.”</b></p> <p>2.6 A meghibásodott berendezés adatai:            A berendezés P/N: 2612302-1 S/N: 2644            A berendezés megnevezése: Brake Assy (Standard)            A HA-LOP repülőgépre felépítették: 2005.08.27.            A HA-LOP repülőgépről leépítették: 2005.09.05.</p>			

A HA-LOP repülőgépen üzemelt:	<b>45,2 órát és 23 ciklust,</b>
A berendezés össz üzemideje:	3893,6 óra és 2094 ciklus
A berendezést javították:	2005.06.27-én R.O.#: XF21933 ACE fékagy jav. műhelyben
2.7. Az SzB három hónapra visszamenően ellenőrizte a repülőgép üzemeltetési okmányait, de a tárgybeli eseménnyel kapcsolatba hozható bejegyzést a HA-LOE 2005.08.13-i BRU-i teljesen azonos fékagy meghibásodásán kívül, egyéb esetet nem talált.	
2.8. Az SzB a meghibásodott fékagyat az ACE fékagy javító műhelyében, szétszereltette, és az alábbiakat tapasztalta:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Az álló féktárcsáról elszabadultak féklamella egységek,</li> <li>• Az egyik elszabadult féklamella kicsúszott a fékagyból és beékelődött a fékagy mozgó részének egyik bordájához. Ez okozta a kerék hirtelen megállását, és megszorulását.</li> <li>• Az egyik elszabadult féklamella rákenődött az utána következő lamellákra, ezáltal az üzemi rések eltűntek, a fékagy összetapadt,</li> <li>• A hiányzó féklamella környezetében lévő lamellák magas hőmérsékletére utaló kék színű elszíneződés volt látható,</li> <li>• A fémkerámia anyagú súrlódó betét, a betétet rögzítő fém tartójához gyárilag ragasztással rögzítik, de a fém tartót a féktárcsához csőszegeccsel rögzítik,</li> <li>• Több olyan féklamella volt, amelyeknél a rögzítő csőszegecs a használat során „visszaperemeződött” (a zárófej visszahajtott), és így a lamellák féktárcsához való rögzítése gyakorlatilag megszűnt,</li> <li>• A csőszegeccsel meghibásodása miatti féktárcsalazulások a fékagy másik féktárcsán is jelentkeztek,</li> </ul>	
2.9. Az SzB a meghibásodott fékagy szétszerelése és állapotának elemzése alapján az eseményt úgy ítélte meg, hogy <b>szoron kívüli biztonsági intézkedések kiadására és végrehajtására szükség van, melyet a 2005.09.02-án a 17:42-kor az érintett szakterületek vezetőinek E-mailben megküldött.</b>	
2.10. A <b>szoron kívüli biztonsági intézkedésekben</b> az SzB javasolta, az összes csőszegeccsel rögzített féklamellát tartalmazó fékagy azonnali ACE javítóműhelybe való küldését, a hibás csőszegecsesek kicserélése miatt. E egyaránt érintette a raktáron lévő, és a repülőgépeken üzemelő fékagyak körét. A nevezett fékagyak gyári számait az Anyagigazgatóság adta meg.	
2.11. Az <b>szoron kívüli biztonsági intézkedések</b> eredményeként 2005.09.09-ig 4 db raktáron lévő, egy a HA-LON-ról leszerelt és egy a Travel Service-től visszarendelt fékagy csőszegecsait cserélte le az ACE fékagyjavító műhelyre.	
2.12. A fékagyak szétszerelése során a Javitóműhely megállapította, hogy nem minden csőszegecs hibásodott meg, hanem csak azok, melyeknél a zárófej egy újonnan legyártott csőszegecs fejező számmal, készítették.	
2.13. A csőszegecs fejező számmal az ACE 3009-00 számú <b>Eljárást</b> alapul véve, a <b>Honeywell Standard Practices Manual 32-49-01/page 649/figure 610</b> -ben megadott rajz alapján rendeltek meg, és gyártottak le.	
2.14. Az elkészült csőszegecs fejező számmalgyártás utáni minősítése, tekintettel az alkalmazás során okozott szegecsfej hibákra, nem az ACE 3009-00 számú <b>Eljárás /7. pontjának</b> megfelelően történt.	
2.15. Ugyancsak <b>nem volt hatékony</b> , a fenti számmal elkészített szegecsfejek <b>Honeywell Standard Practices Manual 32-49-01/page 6650/figure 612</b> alapján végrehajtott, szegecsfej <b>méret ellenőrzése</b> .	
2.16. Fékagyanként 70 db csőszegecs fejet kell kialakítani a féklamellák féktárcsához való rögzítése során.	
2.17. A repülőgép, az ARMS 2005.09.01-i adata szerint <b>2686,0 órát és 1409 ciklust</b> , üzemelt.	
2.18. A repülőgép <b>1055009</b> számú 2005.09.01-i <b>AFL</b> lapján a <b>2679 óra 42 perc, és 1406 ciklus</b> szerepelt.	

### III. **Megállapítások:**

- 3.1. Az SzB megállapította, hogy a HA-LOP lajstromjelű B 737-700 típusú repülőgép 2005.08.31-én az IST-i gurulás során bekövetkezett bal fűfűtő #2 kerekének megállását a #2-es **fékagy meghibásodása** okozta, amikor a fékagy egyik tárcsájáról a féklamellák leváltak, és közülük egy kicsúszva a fékagyból beleakadt a fűfűtő kerék felnyíléjébe.
- 3.2. Az SzB megállapította, hogy a fékagy meghibásodását, a fémkerámia súrlódó betéteket a féktárcsához rögzítő csőszegecs zárófej meghibásodása okozta, azáltal, hogy a zárófej meglazult és szétnyílt. Lehetővé tette a csőszegecs által rögzített féklamella pár tárcsától való elszabadulását.
- 3.3. Az SzB az ACE fékagy javítóműhely vezetésének, és dolgozóinak határozott segítségére, és őszinte támogatására segítségével megállapította, hogy a csőszegecs fejezési hibákat egy nem kellően minősített újonnan gyártott fejező számmal használata eredményezte. Hozzájárult még, hogy a az elkészült szegecsfej, **Honeywell Standard Practices Manual 32-49-01/page 6650/figure 612** alapján történő, méretellenőrzés igen körülményes és nehézkes a féklamellák konstrukciója miatt.
- 3.4. Az SzB megállapította, hogy az **azonnali intézkedés kiadása**, tekintettel a javító műhelybe visszaérkezett fékagyak szétszerelésekor tapasztalt féklamella rögzítő csőszegecs fejek állapotára, **indokolt és célszerű** volt. A hajózó személyzet tevékenysége a meghibásodással kapcsolatban jó, és célratoró volt.

- 3.5. A hajózó személyzet tevékenysége az eseménnyel kapcsolatosan helyes volt.
- 3.6. A műszaki szolgálat hibafeltáró, minősítő, és okmányoló tevékenysége az eseménnyel kapcsolatosan helyes volt.
- 3.7. Az SzB megállapította, hogy az elkészült csőszegecs fejező szerszámgyártás utáni minősítése, nem az ACE 3009-00 számú Eljárás /7.pont előírásának megfelelően történt.
- 3.8. Az SzB megállapította, hogy a HA-LOP lajstromjelű repülőgép esetén, figyelembe véve az ARMS rendszer sajátosságát, az esemény időpontjában **nem volt eltérés**, az AFL-en okmányolt, és az ARMS által rögzített repült idő, és ciklusszám adatokban.

**IV. Biztonsági javaslatok:**

- 4.1. Az SzB az azonnali intézkedés során megtett intézkedéseket **elegendőnek és megfelelően hatékonyak** értékelte.
- 4.2. Az SzB javasolja, hogy a MÍG MO vizsgálj meg, és adja meg azt az intervallumot, hogy a csőszegecsfejező szerszámokkal mikor kell utólag is értékelhető, „hitelesítő” fejezést végrehajtani, illetve mikor kell azokat lecserélni
- 4.3. Az SzB javasolja, hogy a MÍG MO vizsgálj meg, hogy szükséges-e az elkészült csőszegecsfej **Honeywell Standard Practices Manual 32-49-01/page 6650/figure 612** alapján történő méretellenőrzéséhez speciális mérőeszköz kialakítása, ami megkönnyítené a sorozat mérések végrehajtását.
- 4.4. Az SzB javasolja, hogy az ACE Főmérnök hozzon intézkedést egyrészt, hogy a csőszegecs fejező szerszám gyártás utáni minősítése az ACE 3009-00 számú Eljárás előírásának megfelelően történjen, másrészt, hogy az a minősítés eredménye utólag elemezhető, vizsgálható legyen.
- 4.5. Az SzB javasolja a szakmai vizsgálat jegyzőkönyvének érintett hajózó, a MIG érintett műszaki állománya, és az ACE érintett műszaki állománya előtti tájékoztató, oktatólagos ismertetését.

**IV. Kockázati osztály:**

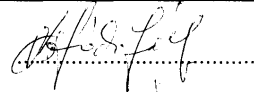
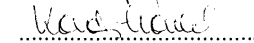
Az SzB a repülőgép IST-i fékagy meghibásodását „D” (M/M/20) **közepes** kockázati osztályba sorolta

**VI. Az eset vizsgálatát elvégezte:**

Náfrádi József Zoltán  
Repülésbiztonsági felügyelő

Kovács László  
Malév RBO Vezető

**Aláírás:**

  
.....  
  
.....

**Dátum:** Budapest, 2005. augusztus 26.

**VII. Azonnali biztonsági intézkedések:**

Az esemény kapcsán, **szoron kívüli biztonsági** intézkedések kiadására és végrehajtására szükség volt, melyet a műszaki szolgálat, és az ACE műszaki szolgálata végrehajtott, illetve a fékagycsereék forgalomnál tervezett végrehajtása **jelenleg is folyamatban van.**