

MALÉV Rt.

Minőségügyi és Repülésbiztonsági Igazgatóság

020/2003. számú szakmai eseményszámla

2003-022

Krausz S. dr. BAFIS  
03.02.03.  
Ammi

<b>MALÉV MINŐSÉGÜGYI ÉS REPÜLESBIZTONSÁGI IGAZGATÓSÁG</b>		<b>REPÜLŐESEMÉNY KIVIZSGÁLÁSI JEGYZŐKÖNYV</b>		<b>ESMÉNY SZÁMA:</b>  <b>020/2003</b>	
<b>Hely:</b>  <b>München</b>	<b>Dátum:</b> <b>2003.02.16</b>  <b>Idő: 19óra 55 perc</b>	<b>Típus:</b>  <b>B 737-400</b>	<b>Gépjel:</b>  <b>HA-LEY</b>		
<b>Rövid eseményleírás:</b>  A MUC-i műszaki szolgálat, a gép leszállás utáni átvizsgáláskor, a jobb hajtómű hátsó bekötésénél erős tüzelőanyag folyást észlelt.					
<b>Járatszám:</b> <b>MA-533</b>	<b>Útvonal:</b> <b>MUC-BUD</b>	<b>mrj.</b> különjárat árusjárat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Utás:</b> <b>54 fő</b>	<b>Késés:</b> Mentesítő Járatlemondás Gépcsere	<b>Géptípus:</b>	<b>Gépjel:</b>	felszállás közben emelkedés vízszintes repülés süllyedés leszállás közben	állóhelyen váróponton vontatás közben gurulás közben Id. karb. során
<b>Gépparancsnok:</b> Első tiszt: Légitaskisérők: 4 fő Egyéb hajózó: nem volt			<b>Esemény kategória:</b>  <b>Műszaki meghibásodás / Rendellenesség /</b>		
<b>Hajtómű</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Benyomódás</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	I. Hajózó személyzet hibája	
<b>Sárkány</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Karcolás</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	II. Repülés Irányítás hibája	
<b>Segédhajtómű</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Átszakadás</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	III. Szállító hibája	
<b>Indító rendszer</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Törés</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	IV. Malév Műszaki szolgálat hibája	
<b>Hidraulika rendszer</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Égőtér Repedés</b>	<input type="checkbox"/>	V. Egyéb Malév szolgálat. hibája	
<b>Magassági rendszer</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Tk. száma</b>	<input type="checkbox"/>	VI. Idegen vállalat hibája	
<b>Tüzelőanyag rendszer</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Szárny</b>	<input type="checkbox"/>	VII. Egyéb	
<b>Jégtelenítő rendszer</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Vezérsíkok</b>	<input type="checkbox"/>		
<b>Futók</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Hmü. gondola</b>	<input type="checkbox"/>		
<b>Vezérlés</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Légcsavarkúp</b>	<input type="checkbox"/>		
<b>Elektromos</b>	<input type="checkbox"/>	<b>hossza</b> mm	<input type="checkbox"/>	<b>Kárösszeg:</b>	
<b>Navigációs rendszerek</b>	<input type="checkbox"/>	<b>szélessége</b> mm	<input type="checkbox"/>	<b>FDR</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Műszer</b>	<input type="checkbox"/>	<b>mélysége</b> mm	<input type="checkbox"/>	<b>CVR</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Rádió</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Felületi szennyeződés</b>	<input type="checkbox"/>		
<b>Lokátor</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Tüzelőanyagcső</b>	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Meghibásodott /sérült egység / berendezés:</b> <b>Fuel Feed Tube Assy</b> <b>P/N: 316A1020-35</b> <b>S/N: PT-2-4</b>			<b>Kivizsgáló / Bizottság:</b>  <b>Martényi Károly MRI RBSz Vezető</b> <b>Náfrádi József Repülésbiztonsági Felügyelő</b>		
<b>1. A műszaki meghibásodás leírása:</b>  A kijelölt hajózó személyzet 2003.01.26-án a HA-LEY lajstromjelű B 737-400 típusú repülőgéppel a MA-533 MUC-BUD járatot teljesítette. München-ben a helyi Deutsche BA műszaki szolgálat a Transit check végrehajtásakor erős tüzelőanyag folyást észlelt a repülőgép jobb hajtómű pilon szárny belépőfelől felőli részénél. A tüzelőanyag a pilon alsó részéből a hajtómű Exhaust Plug-ra csöpögött. A tűrésen kívüli szivárgás miatt, a repülőgép parancsnoka felvette a kapcsolatot a BUD-i műszaki szolgálattal, és az OCC-vel. A repülőgép helybeli javítását határozták el, és a Malév Vezető Tervező a # 498997591558					

## MALÉV Rt.

Minőségügyi és Repülésbiztonsági Igazgatóság  
020/2003. számú szakmai eseményvizsgálata

FAX-on megadta a hibajavításhoz, és a végleges hibajavításhoz szükséges megbízásokat a müncheni műszaki Deutsche BA szolgálatnak

### 2. KIVIZSGÁLÁS:

- 2.1. A hajózó személyzet a Deutsche BA műszaki szolgálata által észlelt tüzelőanyag folyást a # 0333746 AFL-n az alábbiak szerint okmányolta:  
*„Fuel Leak Under Right Wing In An Engine Area”*
- 2.2. A Deutsche BA műszaki szolgálata megvizsgálta a repülőgépen a tüzelőanyag folyás környezetét, és az alábbiakat okmányolta:  
*„T/S Performed, Faund Fuel Feed Line P/N 316A 1020-35 Damaged”*
- 2.3. A Deutsche BA műszaki szolgálata a hibajavítás során lecserélte P/N: 316A 1020-35 Fuel Feed Line csövet, és elvégezte a csere után végrehajtandó Vacuum Test-t. Az elvégzett munkákat a # 0333746 AFL 1-es alábbiak szerint okmányolta:  
*„ Please Install New Line And Perform Vacuum Test ACC. AMM. Trasfered To AFL 333747”*
- 2.4. A Deutsche BA műszaki szolgálata a # 0333747 AFL 1 és 2-es rovataiban részletezte a végrehajtott hibajavítást és ellenőrzéseket az alábbiak szerint:  
1-es rovat: *„Fuel Leak Under Right Wing Engine Pylon. See W/O 33746”*  
*„New Fuel Line Acc.AMM 28-22-08 Installed. Stisf. Fuel Feed Line /Coupling Vacuum Test Acc.AMM 28-22-00/page 2/213 Performed, Also Satis.”*  
2-es rovat: *„Please Perform Leak Test On R/H Wing Tank, Also Perform Functional Test On R/H Side Engine Pylon Pneumatic Ducts And Perform Idle Run.”*  
*„Acc Tests Boeing MM performed All Tests Satis.”*
- 2.5. A Deutsche BA műszaki szolgálata a 2.3, és 2.4 pontokban leírt hibajavítás, és ellenőrzések eredménye alapján a repülőgépet üzemképesnek minősítette és ezt követően a repülőgépet 2003.02.20-án a kiutazott Malév hajózó személyzet rendben hazarepülte.
- 2.6. A kiépített csőszakaszt a Deutsche BA műszaki szolgálata megvizsgálta, és azt találta, hogy a csőszakasz hajtómű pilon oldali kisívű könyökénél kb. 25 X 15 mm –es felületen, alul viszonylag éles éllel benyomódott. A benyomódás alsó részének közepén pontszerű luk alakult ki, amelyen keresztül szivárgott a tüzelőanyag.
- 2.7. A Boeing 2001.12.20-i dátummal kiadta a 737-28A1174 Service Alert Bulletin-t ami a tárgybeli csőszakasz tartályfelőli csatlakoztatásának kötelező megváltoztatását rendelte el.
- 2.8. A repülőgépen a 737-28A1174 Service Alert Bulletin-t a 2002.12.05-től 12.13-ig tartó 1C+3C karbantartás során hajtották végre, a végrehajtáshoz kiadott #737-28-0046 Engineering Order, és a #02SY0123 Job Order alapján.
- 2.9. A karbantartáshoz mellékelt #02SY0123 Job Order-t 2002. 12. 24-én a karbantartást végző ACE műszaki szolgálata hajtotta végre a HA-LEY lajstromjelű repülőgépen.
- 2.10. Az ACE műszaki szolgálata az elvégzett munkákat és ellenőrzéseket a #02SY0123 Job Order-n és a #0021911 Job Sheet-n előírászerűen okmányolta.
- 2.11. Az ACE műszaki szolgálat, a #02SY0123 Job Order-t a repülőgép jobb szárnyán végrehajtó dolgozói meghallgatásuk során elmondták, és írásbeli jelentésükben megerősítették, hogy a JO-ben leírtak (737-28A1174 Service Alert Bulletin) végrehajtása során „a P/N 316A1020-35 Fuel Feed Line szárnytartály oldali csatlakozását bontották csak meg, a másik, a sérült pilon oldali csatlakozásához nem nyúltak”

## MALÉV Rt.

### Minőségügyi és Repülésbiztonsági Igazgatóság

020/2003. számú szakmai eseményvizsgálata

- 2.12. Az ACE műszaki szolgálata a #02SY0123 Job Order végrehajtását követően végrehajtotta az AMM 28.22-00 szerinti Vakum Tesztet. A test során rendellenességet nem észleltek. A csőszakasz tömített volt.
- 2.13. A pilon oldali csatlakozás mögötti cső sérülését sem vették észre, mert az drótkötél csigaegységgel, és egyéb ( tűzoltó hidraulika) csövekkel erősen fedett terület alatt van, amihez igen nehéz a hozzáférés. A csatlakozások, illetve a csőszakasz vizuális megfigyelése is igen nehéz, egyes helyeken csak tükörrel lehetséges.
- 2.14. Az Upper Strut Engine Fuel Feed Tube-t a HA-LEY lajstromjelű repülőgépen a MALÉV üzemeltetés során még nem cserélték, és a pilon oldali csatlakozóját sem szerelték. A MUC-ben feltárt sérülés nagy valószínűséggel a cső régebbi, nem Malév üzemeltetésnél történt, beszerelése során keletkezett, amikor a csatlakozást rögzítő hollandert megfeszítették. A benyomódást minden bizonnyal, a hollandier megfeszítéséhez használt szerszám okozhatta.
- 2.15. A meghibásodott alkatrész adatai:  
Megnevezése Upper Strut Engine Fuel Feed Tube  
Part Number: 316A1020-35  
Serial Number: nincs (Nem nyilvántartott alkatrész)  
Meghibásodásig üzemelhet.  
A sárkány összes üzemideje: 31343,9 óra, 24451 ciklus, 4731 nap.  
A Malév üzemeltetésben a sárkány üzemelt: 3730,9 órát, 2025 ciklust, 581 napot

2.16.

### 3. MEGÁLLAPÍTÁSOK:

- 3.1. Az MRI-RBSz KB álláspontja szerint, a jobb hajtómű Upper Strut Engine Fuel Feed Tube szivárgását a Pilon felőli bekötés csatlakozójának meghúzásakor kialakult csősérülés (benyomódás) eredményezte. A benyomott rész a cső külső, az áramlással „ütköző irányváltó” részén helyezkedett el. A benyomott rész alsó viszonylag éles élén a rezgés terhelés, és a tüzelőanyag intenzív áramlása miatt kialakulhatott egy hajszálrepedés, ami később az intenzív folyáshoz vezető nyílássá tágult.
- 3.2. Az MRI-RBSz KB álláspontja szerint a 737-28A1174 Service Alert Bulletin végrehajtása során, az ACE repülőgépszerelők tevékenysége nem kifogásolható, okmányolásuk megfelelő volt.
- 3.3. Az MRI-RBSz KB a csősérülés jellege és a beépítés helyzete, valamint a cső szerelhetősége alapján nagy valószínűséggel megállapította, hogy a benyomódást (sérülést) a cső beépítése során okozták. A repülőgép okmányokból a szerelés idejét, illetve végrehajtóját meghatározni nem lehet, mivel a repülőgép 2001.07.18-a előtt teljesített 27513 repült óráját nem a Malév-nál, más légitársaságnál üzemelte le.
- 3.4. Az MRI-RBSz KB álláspontja szerint a repülőgép hajózó személyzetének MUC-i tevékenysége az esettel kapcsolatosan, és azt követően, helyes volt.
- 3.5. Az MRI-RBSz KB álláspontja szerint a műszaki szolgálatnak, a repülőgépen a tüzelőanyag szivárgással kapcsolatos tevékenysége helyes volt.
- 3.6. A műszaki meghibásodást az „D” kockázati osztályba soroltuk.

### 4. Biztonsági ajánlások:

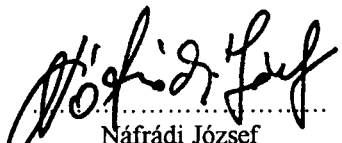
- 4.1 Az MRI-RBSz KB megelőző intézkedésként javasolja, hogy az érintett állomány figyelmét hívják fel a csőszakasz szerelésekor előforduló sérülések utólagos ellenőrzésének fontosságára, és azoknak a repülésbiztonságra gyakorolt hatására.

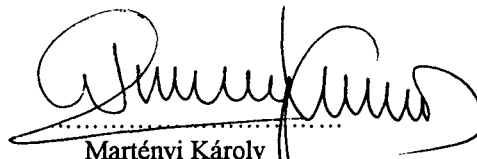
**MALÉV Rt.**

**Minőségügyi és Repülésbiztonsági Igazgatóság**  
*020/2003. számú szakmai eseményvizsgálata*

4.2 Az MRI-RBSz KB megelőző intézkedésre, tekintettel a szivárgás kialakulásának „speciális” véletlenszerű előfordulására és jellegére, egyéb javaslatot nem tesz.

Budapest, 2003. május 07.

  
.....  
Náfrádi József  
Repülésbiztonsági Felügyelő

  
.....  
Martényi Károly  
MRI RBSz Vezető