



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI
SZERVEZET

TRANSPORTATION SAFETY
BUREAU

ZÁRÓJELENTÉS

2008-248-4

LÉGIKÖZLEKEDÉSI BALESET

Tarhos-csőrlőpálya
2008. augusztus 20.

NOVA ARTAX M
siklóernyő

A szakmai vizsgálat célja a légiközlekedési baleset és a repülőesemény okának, körülményeinek feltárása és a hasonló esetek megelőzése érdekében szükséges szakmai intézkedések kezdeményezése, valamint javaslatok megtétele. A szakmai vizsgálatnak semmilyen formában nem célja a vétkesség vagy a felelősség vizsgálata és megállapítása.

Jelen vizsgálatot

- a légiközlekedésről szóló 1995. évi XCVII. törvényben,
- a nemzetközi polgári repülésről Chicagóban, az 1944. évi december hó 7. napján aláírt Egyezmény Függelékeinek kihirdetéséről szóló 2007. évi XLVI. törvényben, valamint a 20/1997. (X. 21.) KHVM rendelet mellékletében megjelölt 13. Annexben,
- a légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvényben (a továbbiakban: Kbt.),
- a légiközlekedési balesetek, a repülőesemények és a légiközlekedési rendellenességek szakmai vizsgálatának szabályairól szóló 123/2005. (XII. 29.) GKM rendeletben foglaltak alapján,
- illetve a Kbt. eltérő rendelkezéseinek hiányában a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény rendelkezéseinek megfelelő alkalmazásával folytatta le a Közlekedésbiztonsági Szervezet.

A Kbt. és a 123/2005. (XII. 29) GKM rendelet együttesen a következő uniós jogi aktusoknak való megfelelést szolgálják:

- a) a Tanács 94/56/EK irányelve (1994. november 21.) a polgári légiközlekedési balesetek és repülőesemények vizsgálatának alapvető elveiről,
- b) az Európai Parlament és a Tanács 2003/42/EK irányelve (2003. június 13.) a polgári repülésben előforduló események jelentéséről.

A Közlekedésbiztonsági Szervezet illetékessége a 278/2006. (XII. 23.) Korm. rendeleten alapul.

Fenti szabályok szerint

- A Közlekedésbiztonsági Szervezetnek a légiközlekedési balesetet és a súlyos repülőeseményt ki kell vizsgálnia.
- A Közlekedésbiztonsági Szervezet mérlegelési jogkörében eljárva kivizsgálhatja azokat a repülőeseményeket, illetve légiközlekedési rendellenességeket, amelyek megítélése szerint más körülmények között közlekedési balesethez vezethettek volna.
- A szakmai vizsgálat független a közlekedési baleset, illetve az egyéb közlekedési esemény kapcsán indult más közigazgatási hatósági, szabálysértési, illetve büntetőeljárástól.
- A szakmai vizsgálat során a hivatkozott jogszabályokon túlmenően az ICAO Doc 6920 Légijármű balesetek Kivizsgálási Kézikönyvben foglaltakat kell alkalmazni.
- Jelen Zárójelentés kötelező erővel nem bír, ellene jogorvoslati eljárás nem kezdeményezhető.

A Vizsgálóbizottság tagjaival szemben összeférhetetlenség nem merült fel. A szakmai vizsgálatban résztvevő személyek az adott ügyben indított más eljárásban szakértőként nem járhatnak el.

A Vb köteles megőrizni és más hatóság számára nem köteles hozzáférhetővé tenni a szakmai vizsgálat során tudomására jutott adatot, amely tekintetében az adat birtokosa az adatközlést jogszabály alapján megtagadhatta volna.

MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

DHV	Deutscher Hängegleiter Verband Német Fügővitorlázó Szövetség
GKM	Gazdasági és Közlekedési Minisztérium
ICAO	International Civil Aviation Organization Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet
KBSZ	Közlekedésbiztonsági Szervezet
Kbvt.	A légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
KHVM	Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium
NKH LI	Nemzeti Közlekedési Hatóság Légiközlekedési Igazgatósága
SZRSZ RBSZ	Szabad Repülők Szövetsége Repülés Biztonsági Szervezete
Vb	Vizsgálóbizottság

Jelen Zárójelentés

alapjául a Vb által készített, a KBSZ főigazgatója által elfogadott és az észrevételek megtétele céljából – rendeletben meghatározott – érintettek számára megküldött Zárójelentés-tervezet szolgált.

A Zárójelentés-tervezet megküldésével egyidejűleg a KBSZ főigazgatója értesítette az érintetteket a záró megbeszélés időpontjáról, és arra meghívta az érintett személyeket, szervezeteket.

A 2009. március 03-án a Szervezetnél megtartott záró megbeszélésen a meghívottak nem képviselték magukat, észrevételt nem tettek, ezért jelen zárójelentés a kiadott tervezethez képest érdemi változást nem tartalmaz.

AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

Eset kategóriája		Légiközlekedési baleset
Légijármű	típusa	NOVA ARTAX M
	azonosító	HA 066
	gyári száma	THA 66-26461
	tulajdonosa	a sérült
	üzembentartója	Szabad Repülők Szövetsége
Eset	napja és időpontja	2008. augusztus 20. 16 óra 30. perc
	helye	Tarhos-csőrlopálya
	súlyos sérültek száma	egy fő
Légijármű rongálódásának mértéke		nem sérült
Gyártást felügyelő hatóság		DHV
Eset helyszíne alapján illetékes kivizsgáló szervezet		KBSZ

Bejelentés, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2008. augusztus 20-án 18 00 órakor a SZRSZ RB főmunkatársa jelentette be.

A KBSZ ügyeletese

- 2008. augusztus 20-án 18 óra 05 perckor jelentette a KBSZ ügyeletes vezetőjének, majd
- 2008. augusztus 20-án 18 óra 08 perckor tájékoztatta az NKH LI ügyeletesét.

Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója a légiközlekedési baleset vizsgálatára 2008. augusztus 25-én az alábbi Vizsgálóbizottságot (továbbiakban Vb) jelölte ki:

vezetője	Janovics Ferenc	balesetvizsgáló
tagja	Dusa János	balesetvizsgáló

2008. augusztus 26-án a kijelölt Vb a sérültet, valamint a csőrőkezelőt meghallgatta.

A sérült orvosi zárójelentését, valamint a repülési naplójának adatait a Szervezet 2008. szeptember 15-én kapta meg.

A Vb az elkészült zárójelentés-tervezetet a Szervezet vizsgálati rendszere alapján november 05-én véleményezésre átadta.

Az eset rövid áttekintése

A légijárművezető dokumentumai alapján repülési múltja követhető, elmondása alapján a baleset rekonstruálható, ezért további meghallgatásokat a Vb nem tartott szükségesnek.

A légijárművezető elmondása szerint: A légijárművezető csőrővel történő vontatásos felszállást hajtott végre. Mintegy 20 méterre emelkedett, amikor a szárny a kötélirányhoz viszonyítva bal oldali irányban kitört. A kitörésből eredő erő elszakította a kötél biztonsági elemét, aminek következtében a siklóernyő fordulóban való zuhanásba kezdett. Ezt a zuhanást a légijárművezető megfékezte, amelyből nagy vízszintes sebességgel jött ki. Ezzel a sebességgel rohant neki egy parkoló autónak. A siklóernyős az ütközésben súlyos, nem életveszélyes sérüléseket szenvedett.

1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

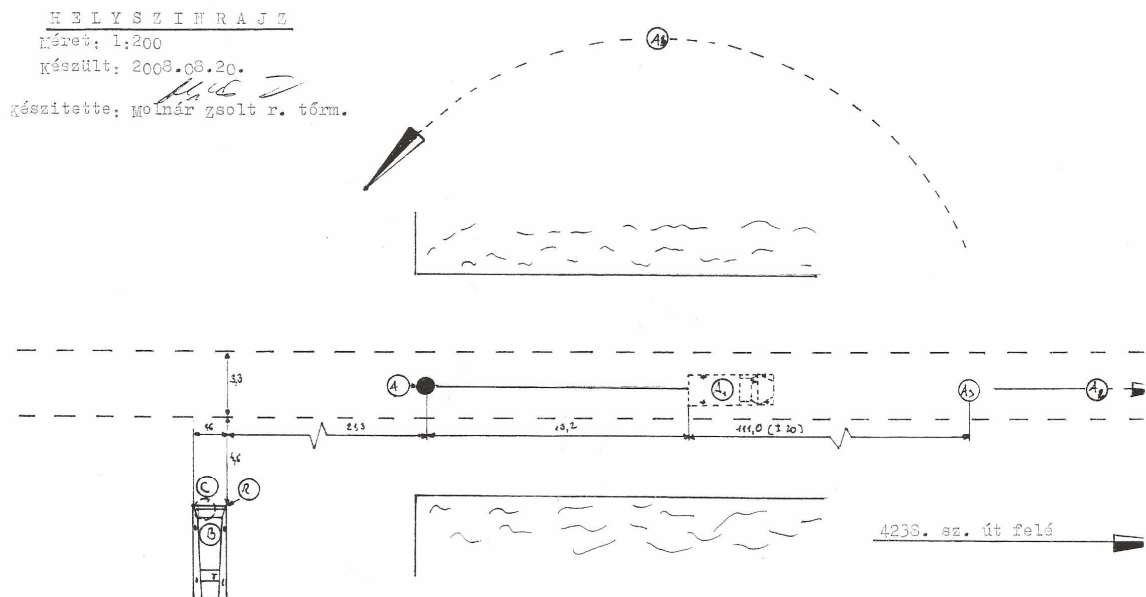
1.1 A repülés lefolyása

A légi jármű vezető elmondása szerint;

A kiérkezésekor a starton tíz siklóernyős volt. Startjára 16 óra 47 perc körül került sor. Háttal, kifordulós start-technikával indult, azonban a csörlőkötél nagyon hamar felemelte, így a siklóernyöst menetirányba fordulása előtt hanyatt rántotta a kötél erő.

Megközelítőleg 20 méter magasan lehetett, amikor a vontatási irányhoz képest bal oldali irányba kitört a szárny. A következő másodpercekben becsukódott a légi jármű bal oldala. Ezt követte az összekötő kötél szakadó elemének szakadása, amiből nagy sebességgel, arccal a föld felé kezdett zuhanni. A légi jármű vezető megfékezte a forgásban lévő szárnyat, amitől az teljes terjedelmében visszalobbant, de hátszélben kerülvén nagy vízszintes sebességgel egy, a közelben parkoló személygépkocsinak rohant.

A légi jármű vezetője a nagy vízszintes sebesség miatti ütközés következtében súlyos, nem életveszélyes sérüléseket szenvedett.



1. sz. ábra: A rendőrség által készített helyszínrajz a balesetről

1.2 Személyi sérülések

Sérülések	Siklóernyős	Utás	Egyéb személyek
Halálos	-	-	-
Súlyos	1	-	-
Könnyű	-	-	-
Nem sérült	-	-	-

1.3 A légi jármű sérülése

Az érintett légi járműben az eset kapcsán anyagi kár nem keletkezett.

1.4 Egyéb kár

Az illetékes rendőrhatalóság helyszíni jegyzőkönyve szerint a siklóernyős a közelben parkoló autók egyikébe való ütközés következtében a gépjárműben 100 000 Ft kárt okozott.



7-8. számú kép: a CGJ-455 ffsz-ú szgk. rongálódásairól készült felvétel.

2-3 sz. ábra: A siklóernyős által összetört gépjármű a rendőrség helyszíni jegyzőkönyvéből

1.5 A személyzet adatai

1.5.1 A légi jármű vezető

Kora, neme		30 éves férfi
Szakmai	Képesítései	Növendék II
	Jogosításai	„Oktatója iránymutatása alapján, nem turbulens időben magassági korlátozás nélkül gyakorló repüléseket végezhet”
Repült ideje/felszállások száma	Összesen	105 felszállás
	Megelőző 30 napban	002 felszállás
	Megelőző 7 napban	002 felszállás
	Megelőző 24 órában	002 felszállás
Az érintett típuson összesen		105 felszállás

1.6 A légi jármű adatai

1.6.2 Általános adatok

	NOVA ARTAX M siklóernyő
Gyártás idő	2003.
Alkalmassági érvényessége	2008. december 31.
Azonosító	HA 066
DHV kategória	DHV 1-2
A szárny súlyhatára	min-85 kg max-105 kg
A pilóta összesen terhelése	98 kg

	Hidraulikus csörlő
Tipusa	BK – CS- 002 Talbot
Alkalmassági érvényessége	2008. december 31.
Gyártási szám	002 - 1998
azonosító	BK – CS- 002
Csőrlőkezelői vizsga	2007. július 17.

1.7 Meteorológiai adatok

- hőmérséklet: 28 – 30 C⁰
- szélirány: ÉNY – DK
- szélsébség: 0 - 3 m/s között ingadozó (a sérült elmondása szerint)
- látástávolság: 10 km
- jellemzők: 6 – 8 m/s aktív szellőkések

1.8 Navigációs berendezések

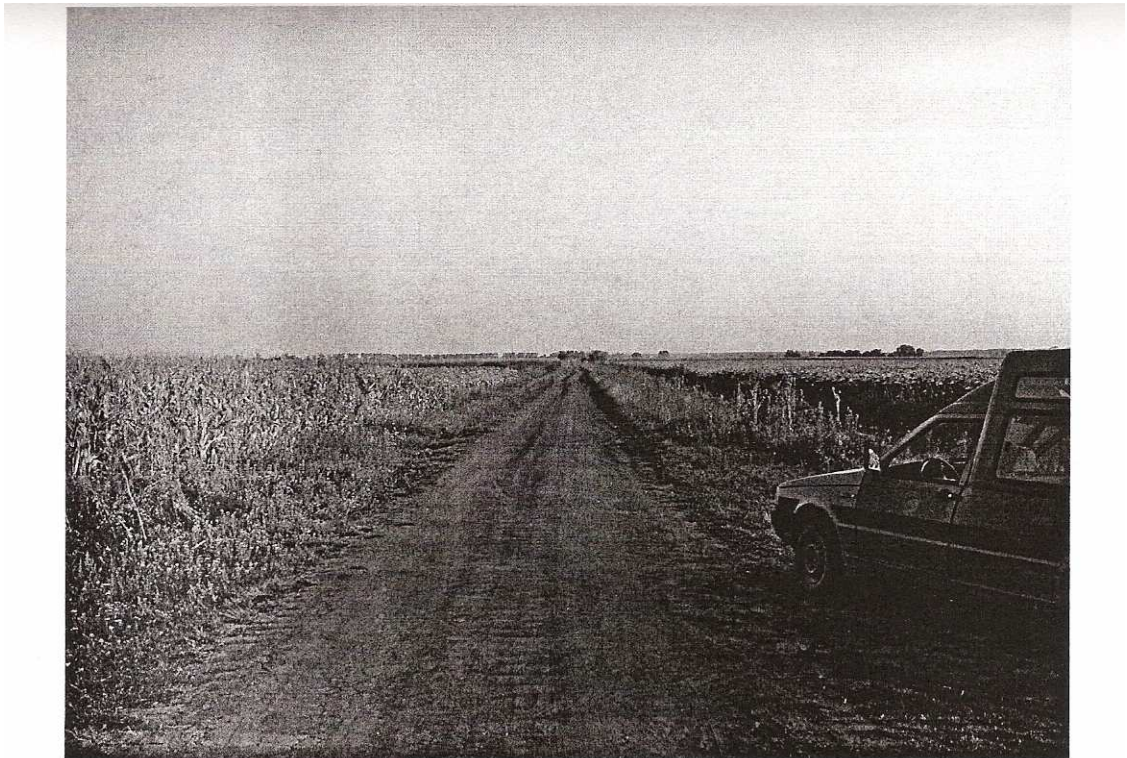
A navigációs berendezések az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.9 Összeköttetés

A kommunikációs berendezések az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.10 Repülőtéri adatok

A siklóernyős starthely paraméterei az esemény bekövetkezésére nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.



1-2. számú kép: az esemény helyszínéről készült áttekintő felvétel, a felszálló irányba haladva.

4. sz. ábra: Csörlőpálya a rendőrség helyszínelési jegyzőkönyvéből

1.11 Légijármű adatrögzítők

A légijárművön adatrögzítő nem volt, az érintett légijármű típusra és feladathoz nincs előírva.

1.12 A roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok

Az esettel összefüggésben roncs nem keletkezett.

1.13 Az orvosi vizsgálatok adatai

A légijárművezető sérülés következtében:

„...Az L. I. csigolyatest ék alakú, törést szenvedett...”

Igazságügyi-orvosszakértői vizsgálat

Igazságügyi-orvosszakértői vizsgálatra nem került sor.

1.14 Tűz

Az eset kapcsán tűz nem keletkezett.

1.15 A túlélés lehetősége

A sérültet a kiérkező OMSZ egység látta el, a mentés nem szenvedett késedelmet.

1.16 Próbák és kísérletek

Próbákat, kísérleteket a Vb nem végeztetett.

1.17 Érintett szervezetek jellemzése

Az érintett szervezetek jellemzői az eset bekövetkezésére nem voltak hatással, ezért azok részletezése nem szükséges.

1.18 Kiegészítő adatok

A Vb a fenti tényadatokon kívül következtetések levonása és biztonsági ajánlások megtétele szempontjából egyéb körülményt nem tart lényegesnek, ezért további adatokat nem kíván ismertetni.

1.19 Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszerek

A kivizsgálás során az általánostól eltérő módszerek alkalmazására nem volt szükség.

2. ELEMZÉS

A légi járművezető 2007. május 03-án végezte el az alaptanfolyamot. A baleset idején Növendék II. minősítéssel rendelkezett. A légi jármű vezető Növendék II. minősítése szerint feladatot, csak oktató iránymutatása szerint hajthatott volna végre. A Vb kérdésére nem tudta oktatóját megnevezni, ezért a Vb ennek a feltételnek a teljesülését nem tekintette elfogadhatónak.

Csörlőzhetőnek minősítve 2008. május hónap óta. A légi jármű vezető elmondása szerint az adott starthelyen már többször repült, úgy a starthelyet, mint a csörlőkezelőt ismerte. Az alaptanfolyam végén vette a szárnyat, azóta ezzel repült, műszaki leírásában a szárny csörlőzhetőnek volt minősítve.

A légi jármű vezető, bár már 15:00 órakor megérkezett a starthelyre, azonban a csörlés műszaki problémája miatt ismételt egyéni felkészülés után, csak 16:50-17:00 körül tudott elstartolni.

A menetirányhoz képest háttal felhúzta a levegőbe szárnyat. A szárny elindult, ekkor a siklóernyős pár lépést lépett hátra és a startirány felé kezdett fordulni, amikor a vontató kocsi elindult és nagy erővel felrántotta a siklóernyőst a talajról.

A légi jármű vezető a rántás következtében hanyatt esett a beülőjébe.

A csörlőkezelő lazított a vonóerőn, visszaengedte a siklóernyőst, majd ismét felrántotta. Ekkor nagyon nagy volt a szárny állásszöge, és a légi jármű vezető a hátán feküdt a beülőben így, nem láthatott startirányba.

A start után a vontató gépkocsi 80-100 métert haladhatott, kb 30 km/óra sebességgel, amikor a szárny a startirányt figyelembevéve bal oldali irányban kitört.

A kitörést követően a megfeszült vontatókötél összekötő tagjának szakadó eleme elszakadt, majd ezt követte a szárny bal oldalának csukódása, aminek következtében a légi jármű vezető arccal a föld felé zuhanni kezdett.

A légi jármű vezető mindkét fékfogantyút meghúzta, aminek következtében a szárny repülőképesé telítődött, azonban a forduló következtében hátszélbe kerülve nagy sebességgel a parkolóhelyen lévő személygépkocsik egyikéhez csapódott.

3. KÖVETKEZTETÉSEK

3.1 Az eset bekövetkezésével közvetlen összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

A csörlésből kezdeményezett startot csak repülés technikailag hibátlan alaphelyzetből lehet elkezdni.

A csörlőkezelő feladatai közé tartozik, hogy a csörlött személynek a vontatási iránytól való eltérését (15-20 fokon túli helyzete) érzékelje, és a szárny vontatási irányból való kitörése kezdetén a kötélterőt csökkentse, vagy a kötél elvágásával a startot szakítsa meg.

A Vb kérdéseire adott válaszok alapján úgy értékelte, hogy:

- A légi jármű vezető képzésében a CS/2 gyakorlat:

„Gyakorolja a start közbeni irány és állásszög korrekciókat, illetve a start megszakítását. A gyakorlás célja, hogy legyen képes a start szándékos megszakítására...” a siklóernyős képzéséből kimaradt.

- A sérült elmondása szerint az is befolyásolhatta a baleset kialakulását, hogy túl közel volt hozzá a vontató kocsi, illetve még nem volt teljesen a vontatáshoz képest menetirányban, amikor elemelte a kötél.

A Vb szerint ebből a kiinduló helyzetből indult el a szárny vontatási iránytól eltérő mozgása.

- A szárny kitörését fokozhatta a csörlőkezelő által feltételezett, startirány szerinti bal oldalon lévő nagy kiterjedésű tarlóról leváló termikbuborék.
- A szárny bekövetkezett mozgása a siklóernyőst nagyon meglepte, de a kialakult csukódást ösztönösen, jól kezelte. Csak arra tudott koncentrálni, hogy épségben leszálljon, pedig az ütközés egy, az irányító zsinórokkal való 120°-os forduló manőverrel, elkerülhetőnek látszott.
- A csörlőkezelő elmondta, hogy a sérült előtt startoló két személyt is nagy dinamikával húzta fel, mert mint fogalmazott:

„Általában ezzel segíték elemelkedni a nehezebben feljövő szárnyal rendelkező pilótáknak és kezdőknek.”

A csörlőkezelő a vontatott siklóernyős légi járművének repülését nem követte kellő figyelemmel. Véleménye szerint azért volt 5-6 méterre a légi jármű vezetőtől, hogy szóban tudja őt irányítani.

A Vb több csörlőkezelőt meghallgatott, akik elmondták, amennyiben a jelzett minimális távolságban vannak a vontatott személyhez, nehezen tudják követni a szárny reakcióját, amíg nagyobb távolságot tartva jobb a rálátás a vontatmányra, és jobban tudják akadály esetén a kötélterőt kezelni, illetve a bekövetkezett eseményre jobban, időben tudnak reagálni.

A csörlőkezelőnek a szárny oldalirányú mozgását látva a vontató kocsit kellett volna megállítania, vagy a kötélterőn engednie. A szárny kitörését időben érzékelve, még a szakadás előtt a vontató kötelet el kellett volna vágnia.

A Vb kérdésére a csörlőkezelő azt nyilatkozta, hogy az üzemnap végére az esemény idején reakció ideje meglehetősen lelassult

A Vb azon kérdésére, hogy milyen vonóerő határok között vontat a szóban forgó csörlővel, a kérdező azt a választ adta, hogy gyakorlatban nem használja az erőt mutató órát, mert nagyon sok összetevője van egy vontatmány felemeléséhez.

Így a csőrlésnél használt vonóerőt nagyban befolyásolja az éppen uralkodó szélerő, a vontatmány súlya, az alkalmazott szárny, és a siklóernyős képzettsége.

- A Vb véleménye szerint a szakadó elem elszakadása maga is vészhelyzet, amelyet nem gyakorolt a növendék. A szakadó elem 140–150 kp erőt meghaladó szakadásra van méretezve, ennek szakadása, illetve a szakadást követő lendület okozhatta a szárny csukódását.
- A baleset idején öt személygépkocsi volt a helyszínen, a leszálló területtől biztonságos távolságban. Az autók parkolási elrendezése a helyszínen nem veszélyeztették a tervezett leszállásokat.

4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

BA2008-248_1: A Vb javasolja a Szabad Repülők Szövetségének, hogy tegyen ajánlást a csőrlési eljárás, alapvető követelményeire.

BA2008-248_2: A Vb azt javasolja a Szabad Repülők Szövetségének, hogy honlapján tegye nyilvánossá az érvényes műszaki vizsgával rendelkező csőrlők adatait.

Budapest, 2009. március 11.

Janovics Ferenc
Vb vezetője

Dusa János
Vb tagja