

TARTALOM.

HALÁL A DÉLI SARKON	2
BALESETI JELENTÉSEK	2
JE/MW: VIGYÁZAT, EJTŐERNYŐS!.....	12
R. FERREL: A TARTALÉKEJTŐERNYŐ BEKÖTŐKÖTÉL POZITÍV HATÁSA.....	13
S.SMITH: VERTIKÁLIS FORMAUGRÁS	14
TANDEM HATÁRTALANUL!!!.....	26
EJTŐERNYŐ-SZERELŐ ISMERETI TESZT KALAUZ (1995).....	27
KUKACOSKODÁS A PUHA GÉGECSŐVEL KAPCSOLATBAN.....	35
B. BRUMITT: ÚJ KUPOLÁT VÁSÁROLNI, ESETTANULMÁNY	38
AZ UGRÓ DÖNT.....	42
M.BRÜLISAUER: AIRSPACE 97.....	43
ÚJ D-LÉGTÉR, AMELY KOMPROMISSZUM AZ ÁLTALÁNOS ÉS A KÖZFORGALOM KÖZÖTT.	46
WALTER SCHILD/JS: QUO VADIS, B-RNAV?.....	48
"SPRUNGARN",BORSSAL ÉS PAPRIKÁVAL FÚSZEREZETT MARXIZMUS - KELET PÁRIZSA.....	52

HALÁL A DÉLI SARKON

(Fallschirm Sport Magazin 1998.No.1.)

1997 december 6.-án (szombat) súlyos következményekkel járó baleset történt a déli sarkon. Először engedélyezték egy csapatnak, hogy ott ugrásokat hajtson végre. A Twin Otter 6 ugróval a fedélzetén a déli sark felé tartott, ott leszállt, egy orvos kiszállt, majd ismét elstartoltak az ugrásokhoz. A déli sarknál lévő Amundsen Scott kutató állomás 2987. m. magasságban van, az ugratási magasság pedig 5578 m.

Az első ugrók a tandem ugrást végző norvég Morten Halvorsen és Trond Jacobsen volt, akik sikeresen értek földet. Őket egy négyes formaugró csoport követte, melynek tagjai Ray Miller (Tiffin, USA), Steve Mulholland (Seattle, USA), Michael Kearns (Washington D.C., USA) és Hans Rezac (Bécs, Ausztria) voltak. A négy ugróból az ugrást csak egy, Michael Kearns élte túl. Elmondása szerint légzőkészülék volt a repülőgépen, de csak ő használta. A három áldozat egymáshoz közel feküdt, ami azt feltételezi, hogy az oxigénhiány következtében elvesztették ítélőképességüket és elnézték a magasságot. Az időjárás kitünő volt, és mindegyikük magasságmérője *kifogástalanul* működött. Hans Rezac mindig használt Cyprest, de most régi ejtőernyőjét használta, a készüléke pedig már át volt szerelve új az ejtőernyőjére. Michael Kearnsnak szerencséje volt, mert az ejtőernyőjét kinyitotta a Cypres, a másik két amerikainál nem volt nyitókészülék.

Az elmúlt évi balesetek újra csapást mértek sportunkra, és mindenki nagyon sajnálja az elveszett társakat.

Ford.:Mándoki B.

BALESETI JELENTÉSEK.

(Parachutist, 1998. No.1., No.2.)

37 éves férfi, 8 ugrással 4000 m magasról ugrott egyedül. Problémamentesen zuhant, rendes nyílással 1200 méteren. Megközelítően 5 méteren, feltehetően turbulencia a kupoláját hirtelen balra fordította. Elmulasztotta a fordulót helyesbíteni s nem lebegtetett ki a földetés előtt. Megpróbálta kifutni a kialakult földetésési lendületet, miközben oldalszeles fordulóban volt, de felbukott, előre esett s először arcával zuhant a földre. Később a kórházban életét veszítette.

Következtetés: Ez volt az ugró harmadik ugrása ezen a napon, alapvetően ugyanilyen feltételek közepette. Viszonylagos tapasztalatlansága eredményeként, vagy nem érezte meg időben a turbulencia keltette forgást, vagy amiatt volt ideges, hogy ilyen alacsonyan fogjon hozzá a szükséges kormány mozdulatokhoz.

Turbulencia még enyhe szél idején is kialakulhat, a földetésési terület szél felőli oldalán lévő akadályok miatt, vagy az ugróterület környékén lévő különféle talajfelszint erő forró naptól származó meteorológiai zavarok miatt. Az ejtőernyősöknek ébernek kell maradniuk a hirtelen szélirány változások esetére s úgy kell irányítaniuk ejtőernyőiket, hogy irányban maradjanak. A cél az, hogy a kupolát egyenesen haladva tartsák – rendszerint a széllal szemben – az irányítózsínórok segítségével.

Ha egyszer a kupola fordulni kezd, az ember gyakran nyúl ki lábával, vagy karjával a forgás irányába, hogy elérje a földet. A hevederzetben való mozgás gyakorlatilag csak ront a dolgon. A legjobb védelem a tökéletesnél gyengébb földetésérből eredő sérülésekkel szemben, ha lábainkat és térdeinket szorosan összenyomjuk s kiguruljuk a földetésést.

42 éves férfi 3800 ugrással szabadeső oktató ugrása rutinszerűen zajlott le, rendes nyitással és ereszkedéssel. A földetéséskor a végső megközelítésen, az ugró egy hirtelen elsöhevederes fordulót indított el, megközelítően 25 m magasan. Bal oldali kormány fogantyúját elejtette és a kilebegtetéshez nem tudta időben visszaszerezni. Csak a jobb oldali kormányzsinórral próbált meg lebegtetni.

Következtetés: Nagy teljesítményű földetéréskor az embernek rengeteg figyelembe veendő dolga támad. Az elmúlt öt év baleseti jelentéseiből igazolást nyert ezen potenciálisan halálos gyakorlat erősen kritikus időzítése s annak igénye, hogy minden a terv szerint menjen. Nem ez volt az elejtett vagy elszabadult kormányfogantyú első példája hurokforduló közben. Ebben az évben ez volt a második halálos kimenetelű baleset ugyanebből a problémából fakadóan.

Az ejtőernyősöknek minden eshetőségre fel kell készülniük és tervvel kell rendelkezniük. Az alacsony merülő fordulókkal előforduló gondok, az elveszett vagy elszabadult fogantyúktól, a mások által keltett közlekedési zavaroktól, a földetérési területen vagy az afölött létrejövő egyéb akadályoktól, a turbulenciáig és az egyszerű emberi hibáig terjednek. Mindezek és még ennél is több, okozott már sérülést és ejtőernyős-, valamint nézőhalált a hurok fordulók eredményeként.

A helyes reagálást egy hurokforduló közben elejtett kormány fogantyú estére, még sehol sem írták le. Szemmel láthatóan ez az ugró sem nem gondolt erre. Reagálása, hogy egy kormány fogantyúval lebegtesse ki, nem vált be. Mégis, ő maga, egy notórius alacsonyan forduló egyén volt, négy éves tapasztalattal a háta mögött ezzel a kupolával.

Egy kockázatos tevékenység szándékos ismétlésének, az embert ahhoz kellene elvezetnie, hogy azt igen gondosan tanulmányozza át. Az ejtőernyős balesetek és a kialakulható sokféle problémára hozott megoldások kifejtése vezetett el ennek a sportnak a viszonylagos biztonságához.

Az ejtőernyő-ipar hozzáfogott ahhoz, hogy még részletesebb információt terjesszen a nagyteljesítményű kupolák kezelését illetően. Általánosságban, különféle programok beszélnek arról, hogy egy adott kupoláról, még egy biztonságos magasságon tanuljunk meg mindent. Az egyes kupolák teljesítményképességeinek és korlátainak megértése, az ejtőernyős által történő még ésszerűbb cselekvéshez kell, hogy vezessen az alacsony magasságokban. A földetéréskor bekövetkezett halálos balesetek példája csökkenni látszik, de azok, akik a történelmet figyelmen kívül hagyják, ugyanazt a kockázatot zúdítják magukra, mint azok, akik már életüket veszítették – és egyes esetekben, másokat is megfosztottak tőle.

41 éves férfi 160 ugrással másik ejtőernyőssel együtt ugrott ki, 1200 méteren tervezett szétválással. Az első megfigyelte, hogy társa stabilan csúsztat a nyitás idejéig majd szem elől veszítette. Később úgy találtak a második ugróra, mintha főajtőernyőjén, belsőzsák záródásos rendellenesség támadt volna, amivel a tartalékejtőernyő összetekeredett. Nem élte túl a földetérést.

Következtetés: A gépbeszállás előtt, szemtanuk látták, hogy az ugrónak nehézségei támadtak főajtőernyő nyitóernyőjének összehajtogatása és annak, 'cordura' anyagú (nem rugalmas) zsebbe helyezésével. Lehet, hogy kemény húzást tapasztalt a nyitóernyőn, közvetlenül a belsőzsák záródást követően. (Az elfűzött zsinórzat a zsák lezáró karikáin keresztül húzódott át, így zárva le a zsákot.)

Az ugró ekkor nyilvánvalóan leoldás nélkül nyitott tartalékejtőernyőt és a tartalékejtőernyő összekötő zsinórja és belsőzsákja összegabalyodott a főajtőernyő zsinórzatával. Minden egyes ugróknak képezniük kell magukat arra, hogy az ejtőernyő nyílásakor – de fel nem töltődésekor - ismerjék fel a részleges nyílást jelentő, belsőzsák záródásos rendellenességet. A helyes válasz, - elegendő adott magasságnál - a tartalékejtőernyő nyitás előtt történő leoldás jelenti.

45 éves férfi 1000 ugrással új felszereléssel ugrott, melynek nyitóernyője a tok alján volt található. Extra méretű ugróruhát viselt. 4200 méterről ugrott egy csoporttal, mely 1200 m magasan vált szét. Senki sem látta az ugrót egészen a becsapódás előtti pillanatig.

Következtetés: Az ugrás előtt az illető kijelentette, hogy nem szokott hozzá a tok aljára szerelt nyitóernyőhöz. Csak találgatható, hogy az ugró, az extra méretű ruhát viselve, egyszerűen nem lelte meg a nyitóernyőt. Mikor testét megtalálták, a tartalékejtőernyő kioldó még a helyén volt de a leoldó fogantyú ki volt húzva. A helyszíni, baleset utáni felszerelés vizsgálat feltárta, hogy a tok aljára szerelt nyitóernyő könnyen kihúzható volt a zsebből. Az elhunyt pánikba eshetett és a leoldófogantyút rántotta meg a tartalékejtőernyő kioldó helyett, vagy később húzta meg a leoldó fogantyút és egyáltalán nem nyúlt a tartalékejtőernyőhöz.

Ha valaki nem találja a főajtőernyő nyitőernyőt, a helyes eljárás teljes rendellenesség esetén: Ívelni, a tartalékejtőernyő kioldóra nézni és húzni, visszatérni ívelésbe s ellenőrizni, hogy a tartalékejtőernyő nyitőernyő belobban-e. Teljes rendellenesség esetén – ahol semmi sem nyílik - a leoldó fogantyú meghúzással elpazarolt idő, ezért már ejtőernyősök tucatjai fizettek életükkel az évek során. A tartalékejtőernyő nyitás előtti leoldás teljes rendellenességnél, még sosem mentett meg senkit. Egy biztosító készülék megelőzhetne volna ezt a halálos balesetet.

53 éves férfi két ugrással tanuló 2. szintű felgyorsított szabadeső edző ugrását végezte. Zuhanás közben, ugrómesterei jelezést adtak neki, hogy nyújtsa ki lábait, de ő a lábak még jobb behúzásával válaszolt.

Az ugrómesterek ekkor újra megfogták karjait és jelet adtak a nyitásra. Amikor a tanuló erre sem tett semmit, a földalton lévő ugrómester a tanuló kezét a kioldóra helyezte és 1500 méteren segített neki a nyitásban. A tanuló nem eresztette el fékeit és egészen a földetérésig roskadtan lógott a hevederzetben.

Következtetés: A vizsgálat lefolytatói úgy vélik, hogy a tanuló szívrohamot szenvedett az ugrás során. A beiratkozási lapon, a felelősség alóli felmentésen nem említette, hogy orvosi problémái vagy rendellenességei lennének. Első ugrása előtt foglalkozásaként egészségügyi hivatást jelölt meg.

A képzésben és felszerelésben beálló fejlődés még több ember számára nyitotta meg az ejtőernyőzés kapuját. Az egyesek által ésszerű kockázatként történő általános elfogadás, másokat a biztonság téves érzetéhez vezetheti. A leoldó ejtőernyősöknek tudatosra kell tenniük magukban azt a tényt, hogy az ember igen is meghalhat szívrohamban, miközben ejtőernyős ugrást végez.

Talán a múltban, amikor ritkán veszítették életüket ejtőernyősök szívelégtelenség miatt, a sport sokkal óvatosabb megközelítése eredményeként. Az ejtőernyősöknek, ahogy öregszenek, figyelembe kell venniük egészségi és fizikai állapotukat, különösen azoknak, akik a kezdeti tanuló képzés stresszét is kockáztatják.

45 éves férfi 550 ugrással légdeszkaival ugrott két másik szabadrepülővel együtt. 4100 m magasságon hagyták el a gépet és a két szabadrepülő úgy tervezte, hogy felváltva kötnek rá a deszkára. Az ugrás a tervezett szerint zajlott az első szabadrepülő bekötése alatt. Ekkor a légdeszkás hátraszaltózott egyet, s úgy tűnt, irányítási problémái támadtak. Az ugró teljesen elvált másik két társától.

Megfigyelték amint az ugró egy másik manőverbe fogott - talán nem előre eltervezettbe - s észrevették, egyik lába levált a deszkáról. Az elhunyt irányíthatatlanul pörögni kezdett egészen addig, amíg biztosító készüléke működésbe nem hozta tartalékejtőernyőjét.

Miután lágyan vízbe ért öt percen belül kimentették onnan, de az 1,5 m mély vízben cselekvésképtelen volt. Megmentői szívmasszázszt kíséreltek meg, de sikertelenül.

Következtetés: Az ugró rendszeresen látogatta az ugróterületet, de nem hajtott végre sok ugrást - ritkán többet a napi egynél. Azon a napon ez volt a második ugrása. Az év során korábban már volt biztosító készülékes tartalékejtőernyő nyitása egy alacsony főajtőernyő nyitás során és az összegabalyodott ejtőernyőkkel történő földetérés következtében kórházba került. Néhány évvel jelen esemény előtt hátcsigolyatörést szenvedett, egy kemény főajtőernyő nyílás során. Továbbá, a jelentés szerint olyan családból származott, ahol szívproblémák fordultak elő.

Mivel a deszkát egyáltalán nem találták meg, nem lehet megállapítani, mi okozta egyik lábának leválását. Lehet, hogy a kötés vagy a leoldó szerkezet hibásodott meg, vagy talán lába egyszerűen csak kijött a cipőjéből. A tartalékejtőernyő nyílás idézhette elő, hogy lábai elég messzire kerüljenek ahhoz, hogy leoldhassa a másik kötetést. A légdeszka-ugrás egyedülálló kihívást képvisel, melyeket az ugrók nem tapasztalhatnak meg más ejtőernyős ágakban. Az ejtőernyősöknek figyelembe kell venniük azt a sok változót, amivel a légdeszka ugrás jár.

37 éves férfi 620 ugrással másodmagával látogatta meg az ugróterületet s 3000 m magasságról hajtott végre ugrást, rutinszerű szabadrepülés céljából. Mindketten rendben nyitottak körülbelül 900 m magasságban.

Az ereszkedés eseménytelenül zajlott egészen addig, amíg egyikük éles fordulót nem indított el megközelítően 50 méter magasságban egy elektromos vezeték elkerülése végett. A merülő fordulóból nem jött ki időben s később földetérési sérüléseibe halt bele.

Következtetés: Ez az ejtőernyős, aki pilóta volt, rendszeresen ugrott és jártas volt az ejtőernyős sportban. Ugyanakkor még konzervatív (óvatos) kupola repülőként is ismerték. Nem hihető, hogy nagy sebességű földetérés céljából kezdeményezett alacsony fordulót. Azonban az ugró gépelhagyási súlya a becslés szerint több mint 90 kg volt és 13,9 m²-es, elliptikus kupolával ugrott, amit igen tapasztalt ejtőernyősök számára terveztek. A magas szárnyterhelés messze meghaladta a gyártói javaslatokat.

A "konzervatív" minősítheti ugyan az ugró látszólagos közeledését a földhöz alacsony kupola kezelés terén, de lehet, hogy az ugró még nem fedezte fel a teljesítmény ama teljes skáláját, melyre ez az ejtőernyő ilyen nagy szárnyterhelés esetén képes. Gyors kupolával, ismeretlen területen történő földetéréskor az ugrónak mindig jó előre tanulmányoznia kell minden lehetséges veszélyt és olyan megközelítést kell elterveznie, ami elejét veszi majd az utolsó pillanatban bekövetkező meglepetéseknek. Mialatt ez mindenféle ugrásra igaz, ez különösen fontossá válik a nagy teljesítményű felszerelésnél.

61 éves ugró 490 ugrással egy másik ugrótól kapott felszerelés ellenőrzést, majd egyedül ugrott ki légdeszkájával 5000 m magasságról. Egy szemtanú látta amint nyitott s látszólag működőképes főajtőernyő alatt volt 1000-1200 m magasságon. Egy második szemtanú 300-600 m magasságon vette észre leoldott főajtőernyőjét.

A kutatók először a leoldott főajtőernyőt találták meg. Egy ultrakönnyű gép pilótája lelt rá a légdeszkára, 400 méternyire annak fékeajtőernyőjétől. Az ugró testét 300 méternyire találták meg a deszkától. A tartalékejtőernyő nem volt kinyílvá, noha kioldója kinn volt a zsebéből. A tartalékejtőernyő plomba cérna elszakadt, vagy a sikertelen nyitási kísérlettől, vagy a becsapódástól, vagy más ismeretlen okból. A tartalékejtőernyőtok látszólag problémamentesnek, működőképes állapotúnak tűnt s a tartalékejtőernyő kioldótuske sértetlen volt. A vizsgáló hatóság a helyszínen, nem engedte meg az ejtőernyős tapasztalattal rendelkezőknek a biztosítókészülék, vagy a tartalékejtőernyő működésének vizsgálatát.

A légdeszka leoldó fogantyúja, annak rendes elfűzött helyén volt az ugró ruhájának nadrágszárán, de a kábelek szabadon voltak és az ugróruha nadrágszárának külsején. Főajtőernyőjének leoldófogantyúja csak pár centire feküdt az ugró kezétől.

Következtetés: A jelentést író személy nem vont le semmilyen következtetést. Az ugró látszólag rendes nyitás után leoldotta deszkáját, mint szokásos és visszatette a fogantyút annak befűzött helyére. (A légdeszka ugrók a kötéseket bokájuknál oldják le és a földetérésig lábfejeikkel tartják meg.)

Ekkor vagy az ugró oldott le a jól működő főajtőernyőről vagy olyan problémája támadt vele, amit a szemtanúk nem láthattak. A hatóságok nem engedték meg a jelentés írójának, hogy megvizsgálja a kupolát. A leoldást követően, vagy az ugró nem találta meg a tartalékejtőernyő kioldót, amit túl későn vett ki annak zsebéből, vagy a becsapódás következtében szabadult ki az onnan. (Később tesztelve, a kioldó 8,1 kg húzóerőt igényelt a kihúzáshoz.) Nem lehetett megállapítani, hogy a biztosító készülék be lett-e kapcsolva a baleset idején.

Egy tartalékejtőernyő bekötökötél hatással lehetett volna ennek az ugrásnak a végkimenetelére, de összetett értékük a légdeszkával ugrók számára még nem került teljes feltárára.

26 éves férfi 250 ugrással másodmagával 4100 m magasságról ugrott ki szabadrepülés céljából. 1500 méteren ez az ugró az ülve repülő helyzetből fejjel lefelé zuhanó helyzetbe ment át. Az átállás művelet a másik ugróba vitte, aki eközben még ülő helyzetben repült, minek során az elhunyt fejével ütközött társa lábának. Az ülve repülő, aki csak csekélyebb sérüléseket szenvedett, látta, amint kezeivel a fejét fogva zuhant el tőle, majd szem elől veszítette.

Testét később sértetlen felszereléssel a hátán, helyén lévő fogantyúkkal találták meg. Úgy tűnt egyáltalán nem kísérelte meg, hogy valamelyik ejtőernyőjét is kinyissa. A földön nem voltak szemtanúk.

Következtetés: Sok szabadrepülő visel sisakot, de ő nem tette ezt. Mivel az ugró ahhoz eléggé tudatánál volt, hogy az összeütközést követően a fejét fogja – de látszólag ahhoz nem eléggé, hogy megőrizze magasság tudatosságát és nyisson – egy sisak viselete a kezdeti ütésből eleget nyelhetett volna el, hogy az ugrás másként végződjön. A legtöbb szabadrepülő edző javasolja a biztosító készülékek alkalmazását, melyek ugyancsak megváltoztathatták volna ennek az ugrásnak a végkimenetelét. A szabadrepülés egy viszonylag új terület és az ejtőernyősöknek óvatosan kell megközelítenie. A felszerelés, mely biztonságot ad egy amúgy kockázatos tevékenységnek – ebben az esetben a sisak és biztosító készülék – megérhette volna az árát az ugró számára.

Ford.:Sz.J.

HALÁLOS EJTŐERNYŐS LÉGIJÁRMŰ BALESETEK AZ EGYESÜLT ÁLLAMOKBAN

(INTERNET)

Ezt az anyagot Jim Miller (jimm513@ix.netcom.com) állította össze, miután három barátját veszítette el egy légi jármű szerencsétlenség során, 1994-ben. Az adatokhoz szolgáló források: NTSB jelentések, Paul Sitter ezen tárgyat érintő személyes adatbázisa, Parachutist kiadások s egyes esetekben, az érintett emberekkel folytatott beszélgetések. Jelen adatnak folyamatban lévő karbantartását [Barry Brumitt \(belboz@frc2.frc.ri.cm.edu\)](mailto:belboz@frc2.frc.ri.cm.edu) hajtotta végre.

Helyszín	Tipus	Dátum	Fedélzetten tartózkodott	Elhunyt (fő)	Megjegyzés(*)
Észak Carolina	Douglas C-47	73/03/08	14	14	USAPT lezuhant bemutató felé vezető úton – végzetes szerkezeti meghibásodás
Loveland, CO	Cessna TU-206	91/04/17	7	2	Összeütközés helyi géppel, ATC teljes egészében nyomát vesztette
Hawaii	Beech D-18	91/12/05	13	12	Átesés rárepüléskor 1050 m-en
Észak Carolina	Cessna 180	82/07/24	5	4	Átesés felszállás után, orral csapódott be. Pilóta nem rendelkezett megfelelő képesítéssel
California	Beech D-18	82/10/17	14	14	Motorprobléma felszálláskor, gép túl volt a bruttó terhelésen
Washington	Lockheed L-18	83/08/21	26	11	Áteső pörgés rárepüléskor, 3750 m-en
Georgia	Cessna 208	85/09/29	17	17	Átesés felszálláskor
Texas	Lockheed 402-2	86/03/29	5	3	Éles forduló kezdeményezve alacsony magasságon, majd átesett
Minnesota	Cessna 182	91/02/03	5	5	Levegőben összeütközés egy Piperrel (ketten haltak meg a Piperben)
California	DeHavilland DH6-200	92/04/22	22	16	Motorhiba miatt lezuhanás emelkedéskor
Illinois	Beech D-18	92/09/07	12	12	Megszakított felszállást követően kigyulladt

Ohio	Cessna 182	94/07/16	4	4	Átesés felszálláskor
Virginia	Beech 65	95/09/10	11	12	Felemelkedés után lezuhant - motorhiba
Florida	Cessna 205	97/05/25	7	6	Átesés rárepüléskor
Bremerton, WA	Cessna 182	97/09/01	5	5	Motorgond emelkedés után
Independence, MO	Cessna 206	98/03/23	6	6	Röviddel a felemelkedés után, olajtűz

Esemény: 1983.08.21-én következett be Silvananál, WA.

Légijármű: LOCKHEED LEARSTAR, L-18-56, Lajstromjel: N116CA

Sérülések: 11 halálos, 2 súlyos, 13 sértetlen

A légijármű, fedélzetén 24 sportejtőernyőssel repült 3750 m magasan egy ugróterület felett, csoportos ugrás végett. A gép teherszállító kialakításban repült, személyi ülőhelyek nélkül, de 1 ejtőernyős üléssel rendelkezett. 24 biztonsági öv volt elhelyezve a gép teher részének padlóján. A kabinajtót eltávolították és egy nem jóváhagyott lépcsőt valamint 4db. fogantyút szereltek fel kívülre és a kabinajtó elülső részére az ejtőernyősök számára. A szokásos rárepülési eljárás az volt, hogy a gép 170-180 km/h sebességre lassult, kiengedte futóművét és ívelőlapokat alkalmazott és baloldali motorján csökkentette a hajtóerőt.

Az ugrók a helyükön maradtak, anélkül, hogy biztonsági öveket használták volna, míg az ugróterület felé közeledtek, majd ketten a kimásztak a gépen kívülre, mialatt a többiek az ajtó felé nyomultak. Az első ugró semmilyen gondnak nem volt tudatában, de látta amint a gép meredek dőlésbe megy át, átfordul és lefelé spirálozik. 16 ejtőernyős hagyta el a gépet, de hárman a vízszintes vezérsíknak ütköztek. A gép közel függőleges helyzetben zuhanva csapódott be. A vizsgálat feltárta, hogy a tömegközéppont a megengedett hátsó határon túl volt a felszállás és az ugrás során. A magassági trim-kart, a teljes orr-fel, trim-helyzetben találták.

Lehetséges ok	értékelés	felelős
Felügyelet	Nem megfelelő	vállalati/üzemeltetői vezetés
Légijármű tömeg és tömegközéppont	Meghaladva	Légijármű parancsnok
Átesés	Váratlan	Légijármű parancsnok

Esemény: 1985.09.29-én történt Jenkinsburg-ban, GA

Légijármű: CESSNA 208, lajstromjel: N551CC

Sérülések: 17 halálos

Ahogy a pilóta és 16 ejtőernyős, ugrás céljából felemelkedett, a hajtómű körülbelül 100 méteren (AGL) hajtóerőt veszített. A légijármű ekkor meredeken balra dőlt s meredek, orral lefelé mutató helyzetben spirálozott a föld felé, majd becsapódott. A vizsgálat feltárta, hogy az üzemanyagtartály vízzel és barnaszínű algás megjelenésű idegen anyaggal volt szennyezett. Tejszerű folyadékot (kb. 65%-nyi sugárhajtómű üzemanyag és 34%-nyi víz) valamint vasszennyeződést találtak a motor üzemanyag szabályozójában és sötét nyúlós anyagot találtak az üzemanyagszűrőkben.

A gépet, a szennyezett üzemanyagot tartalmazó 55 gallonos hordókból tankolták. A hordókat álló helyzetben tárolták és esővíz szivároghatott át a hordó töltősapkáin. Az N551CC-nek már volt üzemanyag szennyeződéssel kapcsolatos esete, ebben az esetben történetesen, még az üzemanyag kerülővezeték kijelzője adott erről tájékoztatást. A jelentés szerint, más alkalomkor az átesést figyelmeztető megszakító áramkör ki lett kapcsolva, nehogy az megriassza az ejtőernyősöket; azonban a sérülés miatt, annak becsapódás előtti helyzetét nem lehetett

igazolni. A légi jármű, becslés szerint 166 kg-val meghaladta a legnagyobb súly korlátozását és 0,3 m-rel volt tömegközéppont határa előtt. A 9db utasülést eltávolították, hogy teret engedjenek a 18 főnyi állomány szállításának. Az utas biztonsági öveket nem használták. Az FAA-felügyelet hiányát észrevételezték.

Lehetséges ok	értékelés	felelős
Légi jármű karbantartása, szervizelése	Helytelen	Vállalati/üzemeltetői vezetés
Üzemeltetés	ismert berendezési elégtelenségekkel végezve	Vállalati/üzemeltetői vezetés
Üzemanyag	Szennyezés	Víz
Légsebesség	Nem betartva	.Légi jármű parancsnok
Átesés	Váratlan	Légi jármű parancsnok
Spirál	Váratlan	Légi jármű parancsnok

Közreható tényezők

Üzemanyag rendszer	Szennyezés
Üzemeltetés nem kielégítő felügyelete	FAA (szervezet)
Elektromos rendszer, áramkör megszakító	Nem bekapcsolt
Figyelmeztető rendszer (egyéb)	Kikapcsolva
Eljárás nem megfelelő használata	Légi jármű parancsnok

Esemény: 1986.03.29-én történt Seagoville-nél, TX

Légi jármű: Lockheed L-402-2 (LASA-60), lajtstromjel: N3381G

Sérülések: 3 halálos, 2 súlyos

A légi jármű közvetlenül a felszállás után zuhant le. A repülés célja ejtőernyős ugratás lett volna a repülőtéren működő ugróterületre. Szemtanuk kijelentették, hogy röviddel az emelkedést követően a légi jármű meredeken balra dőlt, becslés szerint 45-70 fokban. Körülbelül 120 fokot kitevő forduló után a gép átesett s körülbelül 80 fokos orr-nehéz helyzetben, balszárnnyal előre a földnek ütközött. A megkísérelt művelet idején, a magasság megközelítően 40 m AGL volt. A szél az esemény idején a felszállópályánál 5 m/s, 9 m/s-os lökésekkel. Egy szemtanú becslése szerint a szél 10 m/s-os volt 12,5 m/s-ig terjedő lökésekkel. A vizsgálat feltárta, hogy a légi jármű átesési sebességét fokozni lehetett volna 40-100%-al a forduló idején, a bedőlési szögtől függően. A pilóta összesen 3 órát repült ezzel a gyártmányú és típusú géppel.

Lehetséges ok	értékelés	felelős
Légsebesség(Vs)	Nem megtartott	Légi jármű parancsnok
Tetszelgő légbemutató		Légi jármű parancsnok
Átesés	Váratlan	Légi jármű parancsnok
Légi jármű ismeretének hiánya		Légi jármű parancsnok

Közreható tényezők

Túl nagy bizalom a személyes képesség terén	Légi jármű parancsnok
Túl nagy bizalom a légi jármű képességében	Légi jármű parancsnok
Időjárási feltétel	Hátszél

Esemény: 1991.02.03-án történt Osceolanál, WI

Légijármű: Piper PA-28-140, lajstromjel: N4676R

Sérülések: 7 halálos

Két Cessna 182-es pilótája a 10-es kifutópályát, alakzatban hagyta el. Egyikük, az N6384A lajstromjelű, 4 fő ejtőernyőst szállított fedélzetén. A felszállás után, az N6384A jelű gép pilótája felhagyott az alakzatrepüléssel és dél-kelet felé fordult, miközben a másik Cessna észak-kelet felé tartott. Körülbelül, ezzel egy időben, egy Piper Pa-28-as, lajstromjele: N4676R, közelített a repülőtér felé, fedélzetén két tanulóval s egy oktatóval (Képesített Repülőoktató). Ezt követően, a két gép azonos irányt követett és körülbelül 1-1/2 mérföldnyire a repülőtértől délkeletre összeütközött.

Nem ismeretes, hogy szemtanúk látták volna az összeütközést; a légijármű magassága és repülési irányok nem voltak igazolva. A becsapódás közben, a két gép összeakadt és ugyan azon a helyen csapódott a földre. A vizsgálat bizonyítékot tárt fel arra nézve, hogy a felső szárnyas Cessna és az alsó szárnyas PA-28-as oldalirányban közeledtek egymáshoz, miközben a repülési útvonalak egymás felé tartottak.

Lehetséges ok

Mindkét légijármű pilótájának hibája, hogy nem látták s nem kerültk el egymás gépét.

Esemény: 1992.04.22-én történt Perris-nél, CA

Légijármű: DeHavilland DHC-6-200 lajstromjel: N141PV

Sérülések: 6 halálos, 6 súlyos

A benzinkutas, a repülőtér üzemanyag kocsijáról tankolta a gépet. Az illető kijelentette, hogy a hajózőszemélyzet nem víztelenítette az üzemanyag tartályokat, miután feltöltötték őket. Közvetlenül a felszállást követően a jobb oldali motor hajtóerőt veszített, a jobb oldali szárny körülbelül 90 foknyit ereszkedett és a repülőgép a kifutópálya szomszédságában csapódott a földre. Az elülső üzemanyagtartályt, amely a jobb oldali motort látta el üzemanyaggal úgy találták meg, hogy körülbelül 8 gallonnyi erősen szennyezett keveréket tartalmazott, mely vízből, emulgeálószerből és baktérium szaporulatból tevődött össze.

A repülőtér tartálykocsijából származó üzemanyag és a fő földalatti tartályban lévő üzemanyag ugyanaz a keverék volt. A föld alatti tartályból a tartálykocsiba az üzemanyagot, a balesetet megelőző este töltötték át. A bal oldali légcsavar szabályzót a vitorla-állásba szorulva találták; a baloldali motor légcsavarlapátok a vitorla-álláshoz közeli helyzetben voltak.

Lehetséges ok

A légijármű parancsnok gondatlansága, hogy hajtóerővesztést követően a rossz légcsavart állította vitorla-állásba és az üzemeltető azon hibája, hogy a pilótát, a gépet illetően nem látta el kellő képzéssel. A balesettel kapcsolatos tényezők: a repülőtér tároló tartályaiban lévő üzemanyag vízszennyezettsége, az üzemeltető részéről, az üzemanyag minőség ellenőrzési eljárások hiánya, a nem megfelelő üzemanyag kiszolgálás, a helytelen repülés előtti ellenőrzés a pilóta(ák) részéről, valamint a repülőgép bruttó súly/első tömegközéppont határainak túllépése.

Esemény: 1992.09.07-én történt Hinckley-nél, IL

Légijármű: Beech C-45H, lajstromjel: N3657G

Sérülések: 12 halálos

Felszállás után a repülőgépet alacsony magasságon úgy látták, hogy a baloldali motorból füstcsíkot húz. A szemtanúk látták, hogy a szárnyak előre-hátra billegnek, majd az egyik szárny leborult és a földnek ütközött. A vizsgálat feltárta, hogy a bal motorban, egy feltöltő-kompresszor csapágyház hibásodott meg. Ezt a motort nemrégiben szerelte be egy nem képesített személyzet, miután az 18 éven át, konzerválás nélkül volt üzemen kívül. A repülőgép kö-

rülbelül 184 órát repült az utolsó éves vizsgálat óta; az ezt követő 100 órás vizsgálatról nem volt jegyzőkönyv. A bal oldali légszűrő lapátokat középállásban találták az üzemtartomány és vitorlázó állás között. A bal oldali légszűrőt néhány héttel a baleset előtt cserélték ki.

Nem volt bizonyíték arra nézve, hogy a bal oldali légszűrő valaha is sikeresen forgott-e, teljes vitorlázó állásban. Az üzemeltető és a pilóta nem ismerte a Hamilton SB657-es szabványt, mely a teljes-vitorla-állás ellenőrzését 30 naponta javasolja. A baloldali légszűrő vitorlaállító motorokat nem találták meg. Mind a 11 ejtőernyőst a repülőgéptörzs középső részében találták meg; bizonyíték nem volt arra nézve, hogy a fedélzeten, ülőhelyen tartó eszköz volt-e alkalmazva.

Lehetséges ok

Nem kellő karbantartás és vizsgálat az üzemeltető részéről, ami a repülés kritikus felszállási szakaszában motor hajtóerővesztést eredményezett. Ezen kívül, a pilóta nem állította vagy nem volt képes teljes-vitorla-állásba állítani a bal oldali motor légszűrőjét, amely a legvalószínűbben képes lett volna arra, hogy a gép megtarthassa, a minimális irányításhoz szükséges légsebességet.

Esemény: 1994-07-16-án történt Tremont City-nél, OH

Légi jármű: Cessna K172R, lajstromjel: N1124V

Sérülések: 4 halálos

1994.07.16-án, 10.07-nél keleti nappali időszak, egy Cessna 172R, - N1124V, a Mad River Airport által üzemeltetve, pilótája Owen Damewood – semmisült meg a becsapódás és a lezuhanást követő tűzben, miután a Mad River Airport-ról (I-54), Urbana, Ohio felé felszállt. A pilóta és három ejtőernyős halálos sérüléseket szenvedett. VMC feltételek uralkodtak a térségben és repülési tervet nem nyújtottak be, a 14CFR91-es sz. alatt zajló repülés számára.

1994.07.13-án, az N1124V-t az I-54-esre szállították, az évenkénti vizsgálat teljesítése céljából. Ezt követően úgy volt, hogy a gépet majd ejtőernyős ugráshoz 1994. július 16-án használják. Az éves karbantartási vizsgálat 1994.07.15-én fejeződött be és a repülőter igazgató ugyanazon a napon, 5/10-órányi próbarepülést hajtott vele végre. Michael Rychnovsky-val – a sárkány és hajtómű műszerésszel, aki az éves vizsgálatot végezte a gépen, – folytatott beszélgetéskor, kijelentette, hogy az N1124V-es, 1994.07.15-én este kinn maradt az I-54-es rampáján.

Esemény: 1995-09-10-én történt West Point-nál, VA

Légi jármű: Beech 65, lajstromjel: N945PA

Sérülések: 12 halálos

A gépen 10 ejtőernyős és egy pilóta tartózkodott. A későbbiek során a vizsgálatot végzők, kiszámították, hogy a bruttó súlyhatár 67,3 kg-val volt több és a tömegközéppont, a géptörzs farokrész érték mögött 7,3 cm-re volt. A kabinajtót az ejtőernyős üzem számára eltávolították; azonban, egy módosított Repülési Kézikönyv Kiegészítést alkalmaztak engedélyként az ajtó eltávolításához. A repülőgép nem szerepelt az FAA által jóváhagyott választható listán, az ilyesfajta eltávolítás számára. A gépet a repülés előtt fel kellett üzemanyaggal tölteni, de a repülőter földalatti tartályának üzemanyag mennyisége az elektromos kikapcsolási szint alatt volt.

Az üzemanyagot kézzel szivattyúzták a tárolótartályból műanyag kannákba, melyeket a repülőgép feltankolásához alkalmaztak. Felszállás előtt a repülőgép üzemanyagtartályaiából leeresztett üzemanyag mintákról adtak hírt. Szemtanúk szerint a gépből a felszállás alatt gyűjtés kihagyást hallatszott. Megfigyelték, hogy a gép kiszinteződött a kezdeti emelkedés során majd belekezdett egy lapos jobb fordulóba. A bedőlési szög fokozatosan nőtt, a sekélyből a meredek felé, ahogy a gép orra leesett és a gép ereszkedett.

Szemtanúk megfigyelték, hogy a gép meredek merülésben volt épp mielőtt egy lakóház közelében a talajba csapódott. A házban egy ember meghalt. A baleset utáni tűz megsemmisítette mindkét motorteret. A repülőgép vizsgálata bizonyítékot tárt fel arra nézve, hogy a jobb oldali motort leállították és a jobb oldali légcsavar vitorla-állásba hozták; azonban, becsapódás előtti mechanikai hibát nem találtak. A repülőgép feltankolásához alkalmazott tartályból üzemanyag mintát vettek, de nem bukkantak megfigyelhető mennyiségű vízre vagy szennyeződésre.

Lehetséges ok

A pilóta elégtelen repülés előtti ellenőrzése/felkészülése, azon mulasztása, hogy nem biztosította a repülőgép helyes súly és egyensúly megoszlását, valamint azon mulasztása, hogy nem érte el/nem tartotta meg a minimális irányításhoz szükséges sebességet, ami az egyik motoron beálló hajtóerővesztést követően a gép kormányzásának elvesztésében végződött. Egy, a balesetben közreműködő tényező volt: meg nem határozott ok(ok)ból, a jobb oldali motorban beállt hajtóerővesztés.

Esemény: 1996-04-14-én történt Hartwood-nál, VA

Légijármű: Cessna P206C, lajstromjel: N8682Z

Sérülések: 1 halálos, 2 súlyos, 1 sérülésmentes

A pilóta kijelentette, hogy miután 3000 m MSL magasságra emelkedett ejtőernyősök ugratásához, a fedélzeten lévők elkezdtek felkészülni a nap negyedik és utolsó ugrásának végrehajtására. A három ejtőernyős közül az első a jobb oldali szárnymerevítőre állt az ugrásra felkészülve, amikor főejtőernyője (amit ő maga hajtogatott) váratlanul kinyílt. Ő (és/vagy ejtőernyője) levált a gépről. A második ejtőernyős kijelentette, hogy egyik lába a keréklépcsőn volt, míg a másik az ajtóban állt, amikor az első ugró ejtőernyője belobbant. Kijelentette továbbá, hogy a gép forgott és, hogy ő maga a szárny alsó részének préselődött, de ki tudta magát onnan szabadítani.

A pilóta kijelentette, hogy röviddel azután, hogy az első ejtőernyős elhagyta a gépet, ő maga egy „puffanást” hallott és a gép erőteljesen kezdett reagálni. A pilóta megpróbálta visszanyerni a gép irányítását, de hasztalan. Kijelentette, hogy ő és a harmadik ejtőernyős a gép belsejében ide-oda csapódott, ahogy az tovább pörgött. A pilóta miután az ajtóhoz húzta magát, elhagyta a gépet. A harmadik ugró nem ugrott ki és géppel együtt lezuhant. A roncs vizsgálata nem tárt fel semmilyen baleset előtti visszásságot.

Lehetséges ok

Az első ugró ejtőernyőjének váratlan/időelőtti nyílása, mely abban végződött, hogy az ugró és annak ejtőernyője a gép vízszintes vezérsíkjával került érintkezésbe, a farokfelület, hátsó repülőgéptörzs épségének elvesztése, a légijármű irányításának elvesztése és a farokfelület ezt követő leválása. A harmadik ugró halálos sérülést szenvedett, amikor elmulasztott vagy esetleg képtelen volt az irányítatlan gép elhagyására.

Esemény: 1994-05-25-én történt Homestead-nél FL

Légijármű: Cessna K172R, lajstromjel: N8214Z

Sérülések: 6 halálos, 1 sérülés nélkül

A repülés, 1997.05.25-én zajlott le körülbelül 13.51-kor, keleti napi idő szerint. Egy Cessna 205-ös, lajstrom jele: N8214Z, mely az Uninsured 205 LSG Corporation-hez volt bejegyezve és a Skydive, Inc. üzemeltetése alatt volt, a floridai, Homestead-i, Homestead General Airporthoz közel zuhant le, miközben ejtőernyős ugratás céljából végezte repülését. A szerencsétlenség idején VMC feltételek uralkodtak, repülési tervet nem nyújtottak be. A légijármű megsemmisült. A kereskedelmi besorolású pilóta és ejtőernyős halálos sérüléseket szenvedtek. Egy ejtőernyősnek még a talajba csapódás előtt sikerült kiugrania, ejtőernyőt nyitott és sérülés nélkül földet ért.

Esemény: 1997-09-01-én történt Bremerton-nál, WA

Légijármű: Cessna 182C, lajstromjel: N9015T

Sérülések: 5 halálos

1997. szeptember 1-én, megközelítően 16.22-kor csendes-óceáni napi idő szerint, egy Cessna 182C típusú gép, lajstromjele: N9015T, a Blue Skies Skydiving Adventures of Dupont, Washington által üzemeltetve, ütközött a talajnak, a Bremerton Nemzetközi repülőtérrel emelkedve fel. A repülőgép megsemmisült és a fedélzeten tartózkodó kereskedelmi pilóta és négy ejtőernyős életét veszítette. A 14 CFR 91-es sz. helyi repüléshez VMC feltételek uralkodtak, repülési terv nem került benyújtásra. A repülőgépet, az FAA Kiegészítő Típus Bizonyítványa értelmében módosították, hogy a gép, a pilótán kívül további négy ejtőernyöst szállíthasson fedélzetén s, hogy gépkocsi-benzinnel üzemelhessen.

A repülőtéri személyzet jelentette az FAA vizsgálóknak, hogy a gépet 20 gallonnyi (négy 5-gallonos tartály) gépkocsi-benzinnel töltötték fel, egy helyi benzinkútról, közvetlenül az esemény előtt. A szemtanúk jelentették a Washington State Patrol rendőrtiszteknek, akik a baleset helyszínére érkeztek, hogy röviddel a Bremerton 19-es kifutópályáról történő felszállást követően megfigyelték, hogy a gép, körülbelül 100 m magasban balra fordul. A légijármű ekkor hirtelen meredek, orral lefelé mutató ereszkedésbe ment át a földdel való összeütközésig.

Ford.:Sz.J.

je/mw: **VIGYÁZAT, EJTŐERNYŐS!**

(FLIEGER MAGAZIN, 1998.No.2.)

Ejtőernyős ugró kontra vitorlázórepülő: Franciaországban egy halálos baleset következtében nagyon elgondolkasztató bírósági ítélet született az illető vitorlázórepülő pilótáival szemben.

1995 júniusában a francia Gap-Tallard repülőtéren súlyos baleset történt: egy ejtőernyős szabadesés közben a felhők takarásában lévő Janus vitorlázógép szárnyát átszakította. Az ejtőernyős meghalt a baleset során, a vitorlázó angol személyzete, a kormányozhatatlanná vált gépből ejtőernyővel még éppen ki tudott ugrani.

A balesetnek bírósági következményei lettek, habár a Gapban lefolytatott per ítélete még nem emelkedett jogerőre. A vitorlázó mindkét pilótáját külön-külön kb. 16000.-DM-re és két év börtönbüntetésre ítélték. Továbbá az elhunyt hozzátartozóinak 90000.-DM fájdalomdíj kifizetésére kötelezték őket.

Jó oka volt annak, hogy mindkét pilóta fellebbezett az ítélet ellen. Egy repülőtér olyan "szabad" légtérben repültek, amelynél a francia légiforgalmi térképen, valamint más térképeken is rajta volt az a szimbolikus jelzés, amely az ott folyó "ejtőernyős tevékenységre" utal. Az ejtőernyőzés nagyon kedvelt Franciaországban - ezért a kisebb francia repülőterek többsége el van látva az említett jelöléssel.

A problémák ezzel kezdődtek: ez a jelölés csak egy figyelmeztetés, amely nem jelenti a légtér zárását, és nem teszi kötelezővé a földi irányítással a kapcsolat felvételét. A pilóta légtérfigyelése az ejtőernyősök tekintetében nem volt sikeres - az ugratógép a felhők fölött volt. Viszont az ejtőernyős ugrást csak akkor lehet megkezdeni, ha folyamatos földlátás van. A vitorlázógép pilótái nem számíthattak arra, hogy a felhőből ejtőernyős ugrók potyognak.

Az első fokú bíróság az ítéletét a Franciaországban szokásos "veszélyeztetési felelősség" elve alapján hozta: ha a vitorlázógép személyzete nem követett el jogsértést, továbbá a törvényes előírásokat betartották, akkor is vádolhatók "gondatlanságból elkövetett emberöléssel". E (nem túl értelmes megfogalmazás) alapján a baleset elkerülése érdekében rádiókapcsolatba kellett volna lépni a földi irányítással, vagy a térképen jelzett területet ki kellett volna kerülni.

Ami a dolog teljesen értelmetlen voltát mutatja: ezen elv alapján hasonló ítélet lenne hozható az ejtőernyős ugróval szemben is, hiszen a tulajdonképpeni előírást - tilos felhőn keresztül ugrani - semmibe vette az ugratógép pilótájával egyetemben. Ez jogilag jobban behatárolt helyzetet.

Az ebből levonható következtetés nem csak Franciorszámban érvényes: aki ejtőernyős ugratóterep közelében repül, függetlenül attól, hogy vitorlázóval vagy motoros vitorlázóval teszi-e ezt, annak rádióon keresztül meg kell érdeklődni, van-e ugratógép a közelben. Másrészt az ugratógép pilótájának és az ejtőernyős ugróknak is kötelessége az ugrásra használni kívánt légtér megfelelő ellenőrzése, és az ugrást el kell halasztani, ha azt pl. a felhők nem teszik lehetővé.

A pilóták feszülten várják, hogy mi lesz a másodfokú bírósági ítélet. Minden esetre az előírásokat meg nem szegő pilótákra kiszabott igen magas büntetés a továbbiakban nem tartozhat. Aki ezek után még Franciaországban repülni kíván, annak legyen figyelmeztetés az ilyen jellegű újabb baleset - szerencsére nem halálos kimenetelű - Charleville-Mézières repülőterén, ahol egy ejtőernyős eltalált egy belga motoros vitorlázót.

Ford.: Mándoki B.

R. Ferrel: A TARTALÉKEJTŐERNYŐ BEKÖTÖKÖTÉL POZITÍV HATÁSA.

(INTERNET, 1998.febr.)

Mint az Action Air Parachutes, értékesítő és szolgáltató vállalat tulajdonosa, ugróterület üzemeltető, mester ejtőernyő-szerelő, AFF oktató és korábbi Biztonsági és Képzési Tanácsadó, teljes mértékben támogatom a tartalékejtőernyő bekötökötélek használatát. Egy sikeres kampányt is pártfogolok annak érdekében, hogy a tartalékejtőernyő bekötökötél az Ejtőernyő Iparszövetség által is támogatással bírjon. A következőkben némi figyelembeveendő információt és statisztikát mutatok be annak tekintetében, hogy mikor vegyük fontolóra a tartalékejtőernyő bekötökötél alkalmazását.

A tartalékejtőernyő bekötökötél (RSL) - egy egyszerű, passzív eszköz ami a főajtőernyő kupola leoldását követő tartalékejtőernyő működtetés biztosításában nyújt segítséget.

A tartalékejtőernyő bekötökötél alkalmazása nem változtatja meg a leoldás és a tartalékejtőernyő kioldó meghúzás rendes vészhelyzeti eljárásait. Nincs az a jó hírű iskola, ami azt tanítaná a tanulónak, hogy oldjon le majd várjon míg az RSL működésbe hozza a tartalékejtőernyőt.

Vannak körülmények, melyek megkövetelhetik az eljárások megváltozását a telepített tartalékejtőernyő bekötökötél esetén. A modern tartalékejtőernyő bekötökötél egy gyorsleoldó eszközzel rendelkezik, ami az ejtőernyősnek megad minden lehetőséget. Szándékos kupola formaugrás során például lehet, hogy az ugró le akarja majd kötni a bekötökötélet. A tartalékejtőernyő bekötökötél lekötésének egyéb esete lehet még, az erős szél, vagy a szabad-eső operatőri munka. Ezek különleges körülmények, amelyek során minden egyénnek mérlegelnie kell a választási lehetőségeket és saját döntéseket kell meghoznia.

A másik helyzet, ami gyakran vitatott, a véletlen kupola összegabalyodás nyitást követően. Ez az, ami a legvalószínűbben előfordul egy formaugráson, vagy alacsony magasságon. Ha ez történik, meg kell vizsgálni a helyzetet. Először próbáljon meg kommunikálni a másik ugróval. Ha Ön leold, miközben tartalékejtőernyő bekötökötéle élesített állapotban van, két lehetséges forgatókönyv áll fenn;

- Első, szabadon elzuhan a gubancról és a tartalékejtőernyő kinyílik.
- Második, nem zuhan el az összegabalyodás komolysága miatt, ezért tartalékejtőernyőjét igen valószínűleg nem fogja a bekötökötél működtetni.

Ha nem tud elzuhanni az összeakadás súlyossága miatt, egyedül az a választása marad, hogy meghúzza a tartalékejtőernyő kioldóját és a legjobbakat remélje (ez az ahol a leváló belsőszak-elmélet léphetne a szintérré).

Ha ebben a legrosszabb esetű forgatókönyvben lelné magát, akkor a minél több anyag van kinn annál jobb eset áll fenn. Ne legyen bolond, hogy azt higgye, jobb helyzetben lenne ha leoldana, kivágja magát, stabilá válva meghúzza tartalékejtőernyő kioldóját. Ilyenkor valószínűleg kifut a magasságból és az időből.

Mindenki egyetért abban, hogy sokkal jobb stabilnak lenni egy kupola nyílásakor. A megfelelő képzés és a vészhelyzeti eljárások állandó áttekintése igen fontos dolog. Azonban a valóság a legtöbb ugró számára az, hogy a jó testhelyzet nem a fő szempont egy meglehetősen stresszes rendellenesség során. Összehasonlításképpen, ha mindenki biztonságosan vezetné autóját, nem lenne szükség biztonsági övekre, hogy azok mentsenek meg életeket. Tehát melyik a jobb, a tartalékejtőernyő bekötökötél által kezdeményezett viszonylag alacsony-sebességű tartalékejtőernyő belobbanás (ez az ugró testétől, gyakorlatilag tiszta nyitóernyő elindulást biztosít), vagy egy nagy-sebességű instabil nyílás?

A sport nem áll szükében a választási lehetőségek tekintetében és most csak az enyéim némelyike menhetett az ön idegeire. Szóval, most vegyünk egy pillantás az elmúlt pár évi pár statisztikára. Ez az információ Paul Sitter 1991-es halálozási összegezéséből származik (L.: Ejtőernyős Tájékoztató, 1983/2. p.3), melyet az USPA és az FAI/IPC Biztonsági Áttekintés számára készített el s most csak azokat a halálos baleseteket veszi figyelembe, amelyek a tartalékejtőernyő bekötökötél használatával megelőzhetőek lettek volna:

- 1989 - 1 tanuló, 2 kezdő (kevesebb mint 200 ugrás) és 6 tapasztalt ugró (200, 300, 315, 1450, 1800 és 3500 ugrással egyenként).
- 1990 - 1 tanuló, 2 kezdő és 1 tapasztalt ugró (306 ugrás)
- 1991 - 1 tanuló, 2 kezdő és 2 tapasztalt ugró (1000-nél több és 2044 ugrás).

Az Egyesült Államokban 1989-től 1991-ig terjedően kialakult tendencián alapulva az következtethető ki, hogy a fenti kategóriában lévő tapasztalt ejtőernyősök száma, a tartalékejtőernyő bekötökötél népszerűségében beállt egyidejű emelkedéssel csökkent.

Továbbá az 1989-es FAI/IPC Biztonsági Áttekintésen alapulva, 107 halálos kimenetelű baleset történt. Melyekből 22-nél "leoldás, nincs tartalékejtőernyő nyitás," 26-nál pedig "leoldás, alacsony tartalékejtőernyő nyitás" történt. Ez 46 embert (az összes halálozás 45%-a) jelent, kiket egy egyszerű tartalékejtőernyő bekötökötél megmenthetett volna.

Nyilvánvaló, sportunkban a tartalékejtőernyő bekötökötél pozitív változást eredményez. Hatással van az egyénekre, az ugróterület üzemeltetőkre (akiknek személyesen kell a halálos eseményekkel foglalkozniuk az üzletben és a politikában egyaránt), az USPA-ra és a PIA-ra.

Az Ejtőernyő Iparszövetség meghallgatta az 1989-es tartalékejtőernyő bekötökötél vitát és nézeteltérés nélkül támogatta azt a javaslatot, hogy a tartalékejtőernyő bekötökötél használatát bátorítani kell és minimálisan tetszőleges választási lehetőségként kell ajánlani minden hevederzet és ejtőernyőtök megrendelési lapon. Manapság a legtöbb nagyobb gyártónál a tartalékejtőernyő bekötökötél szabvány felszerelési cikknek számít.

Ha az ön felszerelése nem rendelkezik ilyennel, azt a gyártó vagy egy FAA engedéllyel rendelkező ejtőernyő-szerelő könnyen felszerelheti rendszerére. Emlékezzen arra, hogy legközelebb, amikor majd ugrik, lesz odakint egy bolygó ami éppen önre fog mutatni.

Ford.:Sz.J.

S.Smith: VERTIKÁLIS FORMAUGRÁS.

(PARACHUTIST, 1997.No.11., No.12., 1998.No.1., No.2.)

*free*fly*ing/ver*ti*cal R*W (vRW) (fri-flájin'g) (vertikl)- szabadrepülés/vertikális FU (VFU): Főnév, az ejtőernyőzés kibontakozó módja, mely a térbeli helyzet befolyásolására és az egymáshoz közelségre összehangosít, miközben végzői függőleges testhelyzetben repülnek. A gerincoszlop rendszerint a horizontra merőleges marad, de a szabadstílus ugró tesifforma nem lényeges. A vertikális FU a többiekhez viszonyított pontos szabadeső manőverezést igényel.*

A vertikális formaugrás (VFU) célja, nem más, mint a többi szabadrepülőhöz történő oda-repülés, bármilyen testhelyzetben. De ahhoz, hogy valaki erre a pontra eljuthasson, idő és türelem kell. A hagyományos FU vagy hason repülés, lapos és síkbeli. Ugyanekkor a VFU térbeli formát ölt, három-dimenziós. A földön elgyakorolható egy adott formaugró feladat s be is pecsételhető az ejtőernyős naplójába – itt tökéletesen tudható, mire lehet számítani. De a VFU egy kicsit másként működik és másféle tisztelettel kell viseltetni iránta.

Tehát mi a szabadrepülés varázsa? Sok ugró küzd a végső - kötetlen repülésért. A „szabadság” jelenti a vezérelvet a VFU-ban. A szabadrepülés első szabálya az, hogy nincsenek szabályok. Nos, eltekintve attól, ami az ejtőernyőzés minden megnyilvánulásán felülemelkedik: ahhoz, hogy elvégezhesd a következő ugrást, túl kell élni a jelenlegit. A vertikális formaugrás másféle kockázatokat vet fel, mint az ejtőernyőzés egyéb típusai. Ha az ember tudja, hogy mik ezek a kockázatok, nagy segítséghez jut a szaktudás és a biztonság létrehozása terén. A szabadrepülő ugrások során nem történtek halálos kimenetelű balesetek. S mi ezt így is kívánjuk megőrizni.

Egy szórakoztató hangulat

Helyes magatartással fogj a szabadrepülésbe s jóval sebesebben fogsz előre haladni. Sajnálatos módon, azt kívánni, hogy ez azonnal bekövetkezzen, nem fog jó eredményeket hozni. De ha a szórakozás elsődleges céljával ugrasz, a kívánt készség idővel el is érkezik.

Első számú szabály: Ne harcolj a széllal, mivel sosem leszel képes az legyőzni. De ha érezni tudod, lovagold meg. Hogy megtanuld érezni a szelet, relaxálásra van szükség. Az ejtőernyős ugrás része során, legtöbbször egy testhelyzetet veszel fel s csak várod a jó eredményeket. Szabadrepüléskor nem öltesz, vagy nem veszel fel olyan testhelyzetet, mint tennéd ezt a formaugrás doboz testhelyzetében. (L.: Zuhanás négyszögben, Ejtőernyős Tájékoztató 1982/6.p.10)

Egy adott testhelyzet kikényszerítése helyett összpontosíts az alábbi három dologra: lélegzés tudatosság, test tudatosság és egyensúly. Majd kövesd az irányt, amit a szél diktál bármilyen legyen az, s rá fogsz jönni, hogy így sokkal könnyebb tisztán és biztonságosan repülni. Nem lehet szabadon repülni, mialatt feszültséggel és aggodalommal vagy telve. Senki sem rendelkezik azzal a készséggel, hogy feszülten vagy mereven repüljön fejfelé s még így fenntartsa azt a kiszintezettséget és közel lévőiséget, amit a VFU biztonság megkövetel. Maradj laza.

Hogy relaxált maradhass, légy lélegzéssed tudatában. Végy néhány mély joga lélegzetet. Ha még mindig feszültséget érzel, tégy úgy, mint egy ázott kutya - rázd meg magad, hogy fellazulj. Midőn így cselekszel, egyben jelzést adhatsz a többiek számára is az ellazulásra.

Ha sikerült ellazulnod, egyensúlyoz a levegőben. Ez azt a fajta Zen-szerű magatartást igényli, amit a szabadrepülő mesterek az egész világon a magukévé tesznek – a lélegzésre összpontosítanak. Ha gondjaid támadnak a lélegzéssel, hajts végre néhány egyedüli ugrást, amit kizárólag a szórakozásnak és az egyszemélyes légi színjátásnak szentelsz. Ha még mindig nem jutsz dűlőre ezen a téren, keresd egy bölcs szabadrepülő edző szolgáltatásait.

A biztonságos, állhatatos előrejutáshoz, legalább egy egyedüli ugrást hajts végre hétvégként. Egyedül ugrani? Igen. Jó érzéssel tölts el s egészséges is egyben. Olyan dolgokon munkáld, amit még nem tudsz tökéletesen végrehajtani - csak érezd a levegőt; menj föl pólótrikóban és buggyos nadrágban s végezz néhány fejen zuhanást; végy föl ülő-ruhát s gyakorolj szabadstílus feladatot.

Egyik hétvégén ne csinálj semmit csak egyedül ugorj, végy le és fel különféle ruházati cikkeket; cipőket-szandálokat, ugorj mezitláb; sisakkal, hajadonfőt; kesztyűvel, ugorj csupasz kézzel; melegítőben, menj fel melegítő nélkül; formaugró ruhában, ülő-ruha nélkül. Hajts végre néhány fura gépelhagyást; feszültséggel teliket s teljesen relaxáltakat. Törekedj arra, hogy a levegő delfinévé válhass. Figyeld, hogy hogyan játszanak a fókák a vízben s utánozd őket a levegőben.

Ismerd mindegyiket

A biztonság okáért el kell sajátítanod a relaxált-aggresszív módszert minden vertikális formaugrás módozat számára. Manapság a szabadrepülés meglehetősen egyenletesen keveredik a fejen, ülve és állva zuhanó testhelyzetek között, ám bár a hanyatt repülés is folytonosan gyarapítja népszerűségét. Nézd meg a legkeményebb szabadrepülők legújabb moziját; "SSI Frerfly Pro Tour on ESPN."

De a legtöbb VFU kezdő számára, könnyebb dolog az alap, ülve-repülő testhelyzet és felállások megtanulása, mint egyenesen a fejen zuhanásba kezdés. Az ülve repülés és felállás megtanulása alapkövetelmény a biztonságos VFU-hoz. Mindkettő bennerejlő biztonsága (különösen az új szabadrepülők számára, akik csoportokban kívánnak ugrani) kötelező kapukká teszi őket az élvonalbeli szabadrepülő iskolákban. Ezek a nem fejen zuhanó testhelyzetek biztonságos menekvést kínálnak, ha az ember hibát ejtene. Ha egyszer ráérezted az ülve repülésre és a talpraállásra, a hanyatt repülés kiváló előfutárt jelent majd a fejen zuhanáshoz.

Ne 'repülj fel'!

Ellentétben a hagyományos formaugrással, ahol sok kezdő az alakzathoz képest általában mindig alacsonyra kerül, a VFU új, tanulni kezdő madárkái viszont a csoporthoz képest történő "feleséstől" szenvednek. Járatlanok és merevek, nem tudnak a falkával együtt maradni.

Amikor ülő helyzetből esel ki, egyszerre csak hirtelen felpattansz. Amikor az állva zuhanásból borulsz ki, ellenállásod egy pillanat alatt egy kicsi felületből az igen nagyba megy át. Ha a fejen zuhanásból borulsz ki, a száguldó golyóból falevéllé válsz. Tehát, amikor egy szabadrepülő testhelyzetből esel ki, a hason zuhanó doboz-emberré alakulás a legutolsó dolog, amit csak akarhatsz. A VFU leggyorsabb zuhanási sebessége eleve kizárja az olyan alap FU testhelyzeteket, mint a doboz-ember. Zuhanási sebességed oly radikálisan változik, hogy tested egy felfelé vágódó hús lövedékké válik.

Ha a szabadrepülő csapat többi részéhez képest felfelé pattansz, "parafa dugóvá" válsz. Hogy miért veszélyes a dugóvá válás? A valós kockázat minden nagy sebességű sportban - az autóversenyezésben, sílesiklásban, ejtőernyőzésben - nem más, mint, mint az olyan valaminek ütközés veszélye, ami jóval lassabban halad mi magunknál - egy fal, egy fa vagy egy másik személy. Nem a sebesség nyomorít meg, vagy öl meg - hanem a közted és az azon valami közötti sebességkülönbség, aminek nekiütközöl.

Ezt szem előtt tartva, képzeled el magad barátaiddal szabadrepülés közben. Mondjuk szükségből, vagy megszokásból hasra billensz a stabil doboz-ember helyzetbe. Amikor ezt a vétket VFU-ban véted, zuhanási sebességed a 60-80 m/s-ról 40-55 m/s-re csökken, s mindezt körülbelül fél másodperc alatt. Ilyenkor úgy pattansz föl akár egy dugó, amit a víz alól eresztettek el - de ebben a történetben, a "dugó" 70-90 kg-t nyom és épp uralmát veszítette. Szeretnél magadnak egy 90 kg-s, tenyeres-talpas embert, amint az történetesen épp feléd közeledik úgy 20-30 m/s sebességgel?

Ha 'dugózás' számodra nézve eshetőséget jelent, akkor te magad jelenthetsz veszélyt a többiekre nézve. Tehát a csoportos szabadrepülésnél, ha nem tudsz lépést tartani, ne menj fel ugrani. Ragaszkodj a kis csoportokhoz vagy az egyedüli ugráshoz egészen addig, amíg nem vagy biztos abban, hogy nem fogsz a hasra vágódáshoz folyamodni.

Stabilitás sebességgel

A fő ok, amiért az élvonalbeli szabadrepülők azt javasolják, hogy tudd, miként kell jól ülni a levegőben, nem más, mint hogy ezzel a testhelyzettel megőrizheted sebességed és a többiekhez viszonyított közelséget. Ez egyben egy könnyű és biztonságos átváltó testhelyzet az egyik szabadrepülő stílusból a másikba menetelhez. A VFU ülő stabil a legalapvetőbb ülve repülő testhelyzet, ami mindenféle zuhanási sebesség problémát orvosolni tud s elejét veszi a "fel dugózásnak". Mint az FU-ban a doboz-ember, a VFU ülő stabil is olyasmi, amibe akkor kívánsz visszatérni, ha stabilitásod vesztenéd, nem találod azt és szükséged van rá - de azonnal! Ez a stabil helyzet a függőleges sebességedet egy biztonságos tartományban tartja úgy, hogy nem fogsz majd "feldugózni" különösen, ha olyanokkal ugrasz, akik fejen gyorsabban zuhannak

nálad. Segíti továbbá előremozgásod irányítását is. Ennek az egyszerű testhelyzetnek az el-sajátítása, biztonságosabb szabadrepülővé fog tenni.

Ki menjen először?

Tehát eltervezted szabadrepülő ugrásod s készen állsz rá. S most itt van a régi jó öreg kérdés: Ki menjen ki először? A szabadrepülés egy egészen új dimenziót kölcsönöz ehhez a megfontoláshoz. A csoportos gépelhagyás egyazon a rárepülésen veszélyes lehet, amikor az a hason zuhanó és a vertikális alakzatrepüléssel keveredik. Minden ugrónak, különösen azoknak, akik a gépelhagyási sorrendet határozzák meg, világosan meg kell érteniük, Sandy McRobbie által kialakított pontokat, melyek a „Te mégy először” (*Parachutist, 1997, április*) című cikkben voltak annak idején olvashatók. McRobbie olyan kérdésekre ad választ ebben, mint hogy „Mennyi másodperc teljen el az egyes csoportok között,” [Válasz: Kb. 8-10 sec. (több, ha a szél erős), de ne csak számold a másodperceket, hanem nézz is ki az ajtón s csak akkor ugorj ki, ha az előző csoport kellő horizontális elvállásra tett már szert a géptől.]

McRobbie cikke többet jelent a biztonsági szabályok egyszerű felsorolásánál. A lista a kockázatok minimalizálására összeponosít, a változók megértése által.

Az ajtón kívül

A vertikális gépelhagyásnál, a légcsavartól érkező relatív szél azt kívánja majd, hogy laposan fekédj ki. A gépből indított jó vertikális gépelhagyáshoz, tanulj meg ebbe a szélbe hajolni vagy görbülni. Ha fejjel lefelé helyzetbe mégy, fejed és vállaidat tedd ki a relatív szélnek s ha álló szabadrepülő testhelyzetben hagyod el a gépet, bokáidat és lábujjaidat mutasd a szélnek. Lazulj el, figyelj és érezd a szelet, amint az pozícióba formál.

A kifordított (hanyatt) gépelhagyás kulcsa, a relaxálás. Csak a felső gerincoszlopnak kell merevnek maradnia. Feszültnék lenni, vagy egy testtartás erőltetése forgást idéz elő s csak arra jó, hogy kimozdítson a relatív szél gépelhagyási csatornájából. Nem tenni semmit – hagyni, hogy tested a széllal dolgozzon – az erőfeszítés nélküli sikert teszi lehetővé. Ha ezt a módszert alkalmaztatok egy csoportban, mindenki ugyanabban a relatív szél csatornában fog zuhanni.

Végy fogást

A vertikális formaugró gépelhagyások gyakran igényelnek fogásokat. Ha gépelhagyáskor társadba kapaszkodsz az egyben szórakoztató és jól mutat a videón is. De a gépelhagyáskor komoly erők léphetnek fel, feszültségeket és húzóerőket idézve elő. Különös gondot kell fordítani az olyan fogások kialakítására, melyek nem a leoldó-, vagy ejtőernyő kioldók közelében helyezkednek el, s kerülni kell minden olyan fogást, amit nem lehet könnyen elereszteni. A láb igen gyenge fogás lehetőséget nyújt és a láb-láb láncolatok hajlamosak a forgás elindítására.

A könnyed 2-személyes gépelhagyás egyik jó példája a pillangó (egy fejen átbukfencező gépelhagyási forma). A pillangó akkor mutat a legjobban, ha a két szabadrepülő folyamatosan gördül egymáson át, mintha bukfenceznének. Ez egyben jó példája annak is, hogy miként tervezhetsz úgy meg egy szabadrepülő gépelhagyást, hogy ha az netán megbolondulna, könnyen el is tud ereszteni.

Ennél a gépelhagyásnál a két szabadrepülőnek egy-kezes, központos pillangófogást kell kialakítaniuk úgy, hogy egymás ujjait egy ökölszerű fogásban ölelik körül. Ujjaid társad kezében kell, hogy kulcsolódjanak, míg társad ujjainak a te öklödben. Nem kell irányítani és bárki el tudja ereszteni. Miután kiugrottatok a feszültség első jelére eresszétek el. Ha feszültség alakult ki, egymástól messzire vágódtok ha végül is eleresztitek egymást. Ezután pedig az ugrás legjobb részét avval töltitek el, hogy ismét egymásra találjatok. Szabadrepülés közben ne az egymásba kapaszkodás révén maradjatok együtt; hanem testek együtt repülésével érétek ezt el. Ha eltávolodtál társadtól, nem tudsz biztonságos VFU-t végezni.

Pörgések

A vertikális formaugrók kis százaléka, pörögni kezd, amikor az ülve repülést tanulja. Ezek a lapos forgások igen gyorsá válhatnak s nagyon erős a tájékozódásvesztést előidéző a hatásuk és nem is szórakoztatóak. Ha pörgésben vagy, a tendencia az, hogy az csak még

feszültebbé s még gyorsabban pörgővé válik. A forgás kiegyensúlyozásával való próbálkozás csak tovább ront a dolgon.

Ha ülve pörgésben találsz magad, engedj magadnak kis időt az abból való kilazulásra. Lehet, hogy lábaid keltenek nyomatékot vagy éppenséggel karjaid emelkednek fel. Ha a testhelyzet jelenti a pörgés forrását, a kinyújtott és nem egyenletes karok és lábak légcsavarként működnek. A korrigáláshoz próbáld meg szimmetrikus, ülő stabil helyzetbe kerülni. Ha ez nem válik be, csinálj úgy, mintha úszómedencébe akarnál összegömbölyödött golyóként ugrani. Ha ez sem működik, nyúlj le, mintha lábujjaidat akarnád megérinteni. Ha még mindig pörögsz, állj fel, csapódj át s fordulj arccal a föld felé. Szüntesd meg a forgást, végy egy mély lélegzetet, nevéss magadon és fordulj vissza. Tervezz egy magasabb nyitást, minthogy talán mostanra már a falka tetején, társaid fölött zuhansz.

Ne izgassanak a pörgések – csak ideiglenes korlátokként gondolj rájuk. Ezek rendszerint csak egyszerűbb problémát jelentenek az első néhány vertikális formaugrás során, aztán örökre eltűnnek.

Ne feledkezz meg a földről

Egyre több és több ejtőernyős esik rabul a szabadrepülés szabadságának és izgalmának. Lenyűgözőnek látszik és megindítóan fenséges érzés. Az égbolt úgy tárja fel csodálatos szépségét, ahogy az ember körül, 360 fokos kupolává változik át. A föld ritkán esik a látómezőbe. Ami nincs a szem előtt, arra nem gondol az ember, de a föld még így is rettentő módon „száguld” felfelé. Nehéz dolog szabadrepülés közben egyik szemünket a földön tartani, különösen a vertikális formaugrás nyaktörő sebességével és villámgyors mozdulataival.

Csakúgy mint, ahogy a 60-as éveknek is megvolt az eltérő magasság-vonatkozású fizikai kényszere a 90-es évekéhez képest, úgy igaz ez, a VFU eltérő magasság-vonatkozású kényszereire is, az alap doboz-ember testhelyezethez képest. A magasság vagy inkább a magasság hiánya – nagyobb probléma a szabadrepülés közben mint gondolnánk.

Ebből az okból kifolyólag, a szabadrepüléshez, a 1350 méter, a csoportok esetében pedig az 1500 méter jelenti a megfelelőbb szétválási magasságot. Erre a plusz magasságra ahhoz lesz szükséged, hogy egészséges vízszintes eltávolodásra tégy szert. Hadd helyezzük át most ezt a szétválási magasságot az elméletből, cselekvésbe.

Te s néhány társad csak ott „ücsörögtök” VFU közben s hirtelen csak itt az 1350 méter. Itt az idő, hogy menjetek! De te ülve, vagy függőlegesen zuhansz s előbb el kell távolodnod ettől a dilis bagázstól. Nincs vesztegetni való idő, cselekedj a következőképpen:

- Nézz körül s keresd meg társaid: ellenőrizd a légteret feletted s alattad;
- Válj lapossá;
- Fordulj el 180 fokot;
- Menj át csúsztatásba;
- Ints el, lassíts le, nyiss, visíts, tedd kezeidet a hátsó hevederekre;
- Háríts el mindenféle kupola összeütközést, ereszd el a fékeket, keresd meg az ugróterületet, stb.

Ez egy eszement s igen kiforrotlan módja egy szép ugrás befejezésének, egyetértés? Hogy a biztonsághoz hozzá tegyük, ez a fajta kiforrottság egy VFU ugrás végén aktuális. 1350-1500 méteren jelezz a csapatnak, boka összeütögetés képében, az ugrás befejezésének megkezdéséhez. Ez egy jól látható jel a szétválási elintésre, függőleges testhelyzetben. Ezután hajtsd végre a következő három arany szabályt:

- Néz körül.
- Találd meg társaid.
- Hagyd el a légteret.

Vertikális formaugráskor a repülőknél meg kell tanulniuk elinteni, majd körbe piruettenni, hogy ellenőrizzék a körülöttük s felettük lévő többi ugró hollétét. Csak egyszerűen kifordulni és elcsúsztatni, a „feldugózó” összeütközést eredményezhet azokkal a külső repülőknél, akik még továbbra is függőleges testhelyzetben repülnek. Ha már egyszer elhagytad légteret, 180 fokos fordulóba menve fordulj el a csúsztatáshoz. Csúsztass el a csapattól. Megpróbálkozhatasz a hanyatt csúsztatással is (ez az én kedvencem), mivel a hanyatt repülés révén lehetőség van a felfelé és körbe ellenőrzésre, mialatt még megőrzöd függőleges sebességed és a csapat közepétől való távolodásod.

Szétváláskor, ha magasan vagy a csoportban, lapulj ki s nyiss magasabban. Ha viszont alacsonyan vagy, maradj függőleges csúsztatásban, míg lejjebb zuhansz, majd terülj ki, ints el ismét és nyiss.

Fontos választási lehetőségek

A hagyományos formaugrás közben a föld olyan, mint egy vizuális magasságmérő, de a szabadrepülők a földi vizuális jelek híján vannak. Ebből az okból kifolyólag a hallható magasságmérők és biztosító készülékek kötelező jellegű biztonsági eszközök a szabadrepülésben. Az „SSI Freely Pro Tour” versenyzőknek mindkettőt magukkal kell vinniük, plusz még egy vizuális magasságmérőt is viselniük kell. Egyes oktatók akár még két hallható magasságmérőt is magukkal visznek.

A biztosítókészülékek váratlan működései kellemetlenek és veszedelmesek – de mindazonáltal viszonylag megszokottak a szabadrepülők között. És persze jó lehetőség van arra nézve, hogy mire a készülék működésbe lépne, talán már pánikszerűen ki is nyitottad az ejtőernyődöt.

Két egymással harcoló kupola 300 m alatt, nem számít éppen szórakoztató dolognak. Ami tipikusan történik az az, hogy a szabadrepülő alacsonyan találja magát (mondjuk, 500-550 méteren) s automatikusan a főejtőernyőhöz nyúl. Mivel a mai kupolák 120-180 méteres utat tesznek meg nyílás közben, egy biztosítókészülék működés, főejtőernyő nyílással társulva, biztos dolog. Egyes biztosítókészülékek előre beállított magasságnál magasabban léphetnek működésbe, különösen szabadrepülés közben. Tehát most van egy rakoncátlan főejtőernyőd s egy kicsi tartalékejtőernyőd, mindkettő kinyílva s egymással harcol, úgy 200-300 m magasságban. Halihó, Kórház!

Tehát jó ismerni két dolog egyikét:

1. Hogyan fogsz kezelni két kinn lévő kupolát, ily alacsony magasságon? Vagy
2. Hogyan tudsz elkerülni egy ilyen helyzetet?

Mivel az első kérdésre a válasz nagy kockázatot képvisel s bizonytalan végeredményt, valószínűleg inkább a második kérdés megoldásán kívánsz majd fáradozni. Jó kiindulás a 1350 m-es szétválási magasság.

Nyitás ideje

Légy felkészült egy egészen más nyitásra, különösen akkor, ha ismeretlen szabadrepülő ruhát viselsz. Amikor épp csak hogy belekezdted ebbe az ugrásfajtába, hagyj magadnak némi plusz magasságot, hogy elgyakorold a nézni-meglátni-odanyúltni sémát.

A nagyszárnyú ruháknak nagy buborékjaik vannak, amelyek egészen addig hátra szívatják nyitóernyőd, amíg nem teremtesz szabad légteret, hogy az szabaddá válhasson. A nagyszárnyú ugróruhák korában, a kézi belobbantás kifejlesztője Bill Booth kutatásai kimutatták, hogy a nyitóernyő tényleges elhajtása – keményen – kiküszöböli a legtöbb buborék problémát. Tehát ne csak ereszd el, hanem dobd is el.

Ha a nyitás előtti lassításhoz lebegtetést alkalmazol, csak fokozod a hátad mögött kialakuló buborékot. A magasság visszanyerő típusú ívelés helyett, alkalmazd a fejmagas helyzetű lebegtetést. Ez a módszer fejedet 30-45 fokban fogja feltartani úgy, hogy ha a nyitóernyő a hátadra ragadna, a tiszta levegő majd lesöpri onnan.

Ha dupla szárnyas ülő-ruhát viselsz, melynek nagy karjai és csupasz lábrészei vannak, karjaidat majd szorosan tested mellett kell tartanod, hogy elegendő mértékben távolodhass el csúsztatás közben. Hagyj magadnak plusz időt arra, hogy társaidtól eltávolodhass.

A vertikális formaugrást jutalmazónak fogod találni, különösen akkor, ha tudod miként kerül el a kelepcébe kerülést. Kezdként még, ha egy csomó más fajta ugrást is hajtottál már végre az életben, haladj lassan s körültekintően. Ugrásról-ugrásra építsd fel készségeid, egyszerre csak egy feladattal bővíts ugrásonként. Hamarosan majd egy szilárd tapasztalati bázist fogsz létrehozni, egy kemény és sikerteljes vertikális formaugrás számára.

Ülve repülés

Ebben a testhelyzetben, a fej van a legmagasabban és a gerincoszlop valamelyest hanyatt dől, csaknem merőleges a földre. A relatív szél a karokra, combokra és a talpra hat. Az ülve repülést a lábakra helyezett hangsúllyal próbáld (a karokkal szemben). Az ülve repülő profi, fogásokat tud kezeivel venni.

Felállás

Ez a stílus olyan, mint az ülő helyzet, ahol a fej foglalja el a legmagasabb pozíciót és a gerinc merőleges a talajra nézve. Egyenesítsd ki a lábaidat úgy, hogy a relatív szél a talpakra hasson. A jó felállásban a lábak mindig aktívak és kifinomultan egyformán terheltek. Ha már jó vagy benne, képesnek kell lenned úgy is állva zuhanni, hogy közben mindkét könyököd megérinted.

Hanyatt repülés

A hanyatt repülés közben – mágikus golyóként is ismeretes – a fej a horizont felé mutat. A gerincoszlop párhuzamos a földdel. A relatív szél a tarkóra és a test hátrészére hat. A hanyatt repülés, a fejen zuhanás egy szoros egységet alkotó előfutára.

Fejen zuhanás

A fej közvetlenül a föld felé mutat. A gerincoszlop merőleges a földre. A relatív szél a fejtetőre és a vállakra hat.

Három dolog létezik, amire a sikeres VFU érdekében szükség van: Jó készség, jó felszerelés s mások, akik ugyanezekkel a feltételekkel bírnak. Az új-hullámos repülés oly más, hogy mindent ki kell értékelni, amit az ejtőernyőzésről tudni lehet, annak megállapítására, hogy mi vonatkozik továbbra is és mit igényel felülvizsgálatot.

A VFU tesz bizonyosságot a felszerelés milyenségéről

A szabadrepülő zuhanási sebességek néha meghaladják a 180 mérf/órát, még a rendes nyitási sebességek is rendszerint közelebb vannak 120 mérf/órához. Egy véletlenszerű nyílás, szabadrepülés közben kárt tehet a felszerelésben vagy még rosszabb, magában az ugróban vagy annak egyik társában. A véletlenszerű nyílás kockázatának kiküszöbölése kritikus fontosságú a szabadrepülés biztonságára nézve.

Nyitó rendszerek

Számos tényező, kombináltan vagy önállóan, működhet közre a véletlenszerű főejtőernyő nyíláshoz vagy egy esetleges rendellenességhez. Ha VFU biztos felszerelést kívánsz, kezd a kézenfekvő dologgal – nyitó rendszerrel.

Egy elszabadult nyitóernyő komoly felelősség, a vertikális repülés során. A kihúzó vagy a tok aljára szerelt (BOC) kidobós megoldások a szabadrepülők legnépszerűbb eszközei. A levegőnek kitett, kintre szerelt összekötőzsinór, korai nyíláshoz vezethet és fokozza a patkó alakú rendellenesség lehetőségét. Ezen rendszerek mindegyike segít ennek a kockázatnak a minimalizálásában.

A szabványos combra szerelt kidobós nyitóernyő, külső összekötőzsinórával gyenge pontot képez a nagysebességű levegő miatti (ami adott a szabadrepülés közben) véletlenszerű

nyílás, valamint egy másik ugróval történő érintkezés tekintetében ugyan úgy (ami viszont cél a VFU-ban). Ha felszerelésed lábra szerelt nyitóernyővel rendelkezik, akkor rendszerint egy ejtőernyő-szerelőt át tudja alakítani, tok aljára szerelt vagy kihúzó változatúra.

Ha valamelyik nyitóernyő zseb 'spandex' anyaga lazának tűnik, ne várj, hogy szerelőd felkeresésével. Még akkor is, ha összekötőzsinórod biztonságosan el van dugva, ha a szél egyszer belekap a nyitóernyő anyagába, csaknem biztos a nyílás. Egy másik fontos szempont bármiféle ugrás során, a lezáró hurok állapota. Tartsd oly szorosan, amennyire csak mered.

Dugd el a borítólapok füleit és a hevedervég védőket

A szabadrepülésben résztvevő ugró tokja, különféle irányokból ható jókora szelet visel el és a lezárótüske borítólapok gyakran felnyitódnak. A felnyílt fedőlappok megriasztják barátaidat és a filmen sem mutat jól. A főajtőernyő és tartalékaajtőernyő zárótüske fedőlappokat úgy kell védeni, hogy azok zárva maradjanak akkor, ha az ember ülve vagy állva zuhan át az égbolton. Szükségessé válhat, hogy ezeket a borítólappokat „eldugó” fülekkel lássuk el, ennek a potenciális veszélynek az orvoslására.

A hevedervég védőknek biztosan a helyükön kell maradniuk s nem ereszthetik el a hevedereket addig amíg nem nyitottál. Lebegő kormányfogantyúkkal nyíló főajtőernyő gyakran végződik egy utálatos részleges rendellenességben. Az utolsó szó a mondat végén: Biztosítsd a hevedervégeket.

Ha a hevedervég védők tépőzárral rögzülnek begyűrhető füles megoldás helyett, akkor tartsd egyik szemedet rajtuk s cseréld ki a tépőzárát, ha túlzott mértékű kopást mutat. Jó ötlet az is, ha egy biztosan működő biztosító eszközt használsz kormányfogantyúid számára. Egyesek olyan tépőzáras kormány-fogantyúkra állnak át, melyeknek mindkét végén fogantyú-tartók vannak.

Egymást figyelni

Ahogy a gép a rárepülésre fordul s felveszed szemüvedet, az ugrás előtti rituálédát bővítsd ki egy gyors felszerelés ellenőrzéssel. Győződj meg róla, hogy nyitóernyőd biztosan van a helyén, de ugyanakkor a fogantyúja még így is könnyen hozzáférhető. Nyúlj hátra s győződj meg, hogy tuskéd nem lazult ki a gépben való utazás során. Keresd meg fogantyúdat s légy biztos afelől, hogy ruhád nem áll az útjukban.

Ha meggyőződöttél arról, hogy rendben vagy, ellenőrizd le ugrótársaidat. Fogantyúik szabadon hozzáférhetőek? Látsz-e esetleg valamilyen nyitóernyő anyagot kilógni, készen a kiszabadulásra, ha a széllal találkozik? Hevedervég védők a helyükön vannak-e, a sisakok be vannak-e csatolva, a szemüvegek fent vannak-e? Az ugrás előtti felszerelés ellenőrzésén való átfutás, mind önmagunk mind társaink számára minimalizálja a levegőben kialakulható veszélyt.

De néha, minden óvintézkedés és ellenőrzés ellenére sem lehet a levegőben a problémákat megakadályozni. Ha zuhanásba kezdesz s észreveszed, hogy egyik társadnak nyilvánvaló problémája támad a hevedervégekkel, vagy az időelőtti nyílásnak áll fenn a lehetősége, mutass közvetlenül rá. Ez olyan egyezményes jel legyen, ami arról tájékoztatja a másikat, hogy valami nincs nála rendben. Ha netán valaki egyenesen rád mutatna, hajts végre egy gyors önellenőrzést. Érintsd meg kézi-kidobású nyitóernyőd, ellenőrizd, nem kioldód lebeg-e esetleg. Nézd meg külön-külön hevedervégeidet. Ha problémára bukkansz, értékeld ki s cselekedj ennek megfelelően.

Ugróruhák és utcai ruházat

Sokak fordulnak ruhásszekrényükhöz s veszik elő a szabadrepüléshez, 70-es és 80-as évekbeli ugróruháikat. A régebbi ruhák nagy szárnyai és buggyos lábszárai ideálissá teszik ezeket a függőleges világ számára. De ne húzd elő zsákodból jelenlegi formaugró ruhád ugyanerre a célra. Ezek a modern ruhák hajlamosak arra, hogy túl szűkek legyenek s miközben a nadrágcipők segítséget nyújtanak a fejen zuhanás közben, igen nehézé teszik az állva zuhanást. Továbbá a verseny ruhák nagy ruhakapaszkodói nem kívánatos lebegést idéznek elő.

De ez nem jelenti azt, hogy el kell rohannod és speciálisan a vertikális módhoz tervezett ugróruhát kell vásárolnod. Egy lábszárak nélküli nagy szárnyas ülő-ruha, nehézzé teszi a fejre állást, csakúgy mint a buggyos lábszárú fejen zuhanó ruha teszi ezt az ülve zuhanás számára.

Az utcai ruházat különféle kombinációi csaknem minden olyat el tudnak érni, amit egy specializált ruha tud, s ez teszi őket jogosan a legnépszerűbb szabadrepülő ruhák egyikévé. Bármit is választasz, a cél, hogy olyan repülő ruházatot viselj, ami lehetővé teszi az ugróterületen tartózkodókkal való egymáshoz viszonyított repülést. Általában véve, a laza illeszkedésű ruházat, mint pl. a szabadidőruha (jogging), csaknem mindenhez beválik.

Még többet az utcai ruházatról

Mialatt az utcai ruhák gyakran felelnek meg a szabadrepüléshez, vannak bizonyos szempontok, amikre gondolni kell, mielőtt kedvenc edzőruhánkban pattannák fel a gépre. A laza melegítő felsőrész derékrésze, a főejtőernyő nyitóernyő, leoldó és tartalékejtőernyő fogantyúk fölé emelkedhet vagy beboríthatja őket, fejmagas testhelyzetben repülés esetén. A cipzáras melegítő felsőrész, fejen zuhanáskor nyílásnak indulhat az ugró nyakától kezdődően. A gyenge varrások a nadrág lábszárán felszakadhatnak az ugrás során. A hosszú, vagy laza cipőfűzők egy kellemetlen foltokat hagyhatnak a lábikrán. Ha galléros felsőrészt viselsz, hasonló csúnya nyomok maradhatnak nyakadon is. Sokszor nem is veszed figyelembe ezeket a ruházati veszélyeket, mivel azelőtt mindig volt egy ugróruhád, ami megvédett az ilyesmitől.

Miközben jó tudni ezekről az esetleges problémás pontokról, gyakran okoznak nagyobb pánikot, mint amit ténylegesen jelentenek. Igazán nem nagy ügy, hogy rendezzük azokat a laza dolgokat, melyek eltakarják fogantyúink egyikét, ha elegendő időt hagyunk erre nyitási sorrendünk számára. Nadrágunk lefújódása csak akkor jelent veszélyt, ha videóra vesznek, vagy ha elfelejtünk alsóneműt venni. Hasonlóképpen egy nyitott zipzár nem ok a teljes pánikra. Alapjában véve a pánik a hatékonyságot gyengíti, hogy elbánhass az ilyen helyzetekkel.

Amikor csekélyebb problémával találsz magad szemben, elsődleges célnak legyen, hogy szabaddá válva a csoporttól biztonságos magasságon, jó ejtőernyőernyő nyílásra és nyitott kupolára tégy szert. Ha egy igazán eltérő ugróruházat készletet próbálsz ki, tervezz a szokásosnál magasabb szétválást vagy ugorj egyedül.

Apró dolgok

A szemüvegek nyerik el a legmegszokottabb probléma előidéző tartozék díját a szabadrepülők körében. Ne félj attól, hogy meglehetősen szorosra húzd. Addig állítsd, míg körülbelül tíz másodperc elteltével lenyomatot nem hagy bőrödön. A lefújódó szemüvegek mindig a végsebességen jönnek „működnek” pont akkor, amikor egy fogáshoz közelítesz. A napszemüvegek kitűnően válnak be fejen zuhanáskor, de a fejmagas testhelyzetekben hajlamosak a túl nagy szellőségre s könnyezést valamint homályos látást okoznak csúsztatás közben.

A ma szabadrepülő ejtőernyős divatszekerényében megtalálhatók a kemény héjú sisakok s kevésbé megszokottan, a kesztyűk. De a legjobban öltözött szabadrepülők olyan felszereléssel és tartozékokkal rendelkeznek, melyek biztonságban tartják őket a vertikális ugrás végrehajtásához.

A stílus szabadrepülő felszerelése:

- Hallható magasságmérő
- Biztosító készülék
- VFU-biztos (álló) ejtőernyőtök
- Vizuális magasságmérő
- Sisak
- Cipők vagy szandálok
- Kesztyűk (üszóhártyás tetszőleges)

Ismered a testhelyzeteket. Rendelkezel a megfelelő szereléssel. S most már készen állsz néhány további ötletre, ami majd segít számodra a szabadrepülés izgalmanak felfedezésében.

Iskolák és oktatók

A Nagy Sárkány ejtőernyősök (bárki, aki több mint 1000 ugrással rendelkezik) inkább hajlamosak arra, hogy kis bajba kerüljenek a VFU tanulásakor, mint a „tejfölös szájú” kezdők. Lassúbb reflexeik és reakcióik, melyeket évtizedekig egyengettek, akadályozhatják az új és eltérő vertikális készségek elsajátítását. Fogj hozzá nyugodtan és lassan. Lazíts.

Mindenkinek, aki újnak számít a szabadrepülésben az alapok, támogatás nélkül történő elsajátítása hosszú időt vesz igénybe s csomó pénzbe kerül. A további költségek a kellőnél kevesebb tanuló ugrások elvégzéséből ered. De ami még fontosabb, hogy ez veszélyes lehet. A plusz veszély abból származik, hogy nem tudjuk, mit csinálunk.

Egy jártas oktatóval csak azt tanulod meg, ami működik is. És egy tapasztalt VFU edző gyorsan megtaníthat első szabadrepülő ugrásodtól kezdve a biztonságra. Az edzői irányítás sok kiábrándító ugrásnak veheti elejét.

Kerüld a 3-személyesnél nagyobb ugrásokat, amíg nem tudod magad ülő vagy álló helyzetben megtartani. Figyeld a magasságot. Belső órád és sasszemed nincs ráállítva a vertikális repülés embertől idegen világára.

Készség és biztonság

A biztonság az alap repülési készségek kialakuló hozzáértéséből származik. A VFU ülő stabil és az alap álló testhelyzet ismerete, valamint a repülési szintekben és az egymáshoz való közelségben beálló változásokra való gyors reagálás fémjelzi a szakavatott szabadrepülőt. A stabil testhelyzeten való elmélkedéskor a legtöbb ember a doboz-ember helyzetre gondol. De a hason repülő stabil testhelyzet oly lassan repül, hogy nincs helye a szabadrepülésben.

A VFU számára az alap testhelyzet – az ülő stabil – biztosítja a legkönnyebb alaphelyzetet. Mindegy, hogy miféle furcsa, kalimpáló bukfenccel találod szembe magad, gyorsan vissza tudsz térni a VFU ülő stabilba és máris újra táncolhatsz. Használd ezt akkor, amikor valami nagyobb kihívással próbálkozol – egy felállással vagy fejen zuhanással. Gondolj úgy rá, mint szabvány átmeneti testhelyzetre.

Ez az ülő stabil egyben egy biztonságos, stabil testhelyzet is jelent mindenféle gépelhagyás számára. S mivel a gépelhagyáskor épp átmeneti testhelyzetben vagy, innen bármilyen kívánt függőleges testhelyzetbe át tudsz menni. Ezt gyakorolhatod a földön is.

Zárd össze lábaid. Guggolj le úgy, hogy csak a lábujjaid érintsék a talajt – ez a leguggolás és a stíluszsugor keveréke. Gerincoszlopodnak C betű formát kell öltenie. Tárd szét karjaid úgy, hogy párhuzamosak legyenek a földdel.

Bingo! Megcsináltad. Túl könnyűnek látszik, de odafönt tényleg beválik.

A legegyszerűbb kifejezéssel élve, a VFU stabil testhelyzet nem más mint egy kitárt karokkal történő ágyúgolyó-szerű zuhanás. Miközben gerinced 'C' betű formát ölt, feneked s lábaid ennek alsó részén, (tökesúly és egyensúly) míg karjaid a felső részén (vitorla) helyezkednek el. Mindegy, hogy tested miként tájolódik, amikor ebbe a helyzetbe mégy, erőteljes tökesúlyod (üleded és lábaid) lent foglal majd helyet, míg vitorlád (karjaid) fent segít. Nem tudsz rajta változtatni, de légy stabil. Ez továbbá még bosszantó lábaidat is kivonja majd a képből. Különösen akkor, amikor épphogy belekezdted ebbe az ugrás fajtába, lábaid úgy fognak tűnni, mint akik nem akarnak agyadnak engedelmesskedni.

Csapkodásból kijövetel

A csapkodás, felfeszülés, felfúvódás, átesés – mindezen apró szabadrepülő szerencsétlenségek mindegyike „dugózást” vagy a csoporthoz viszonyított felpattanást idéz elő. A „dugózás” elkerülése a csoporton belül, kulcs biztonsági készséget jelent. Minél gyorsabban tudsz a VFU ülő stabilba kerülni, annál kevésbé fogsz „dugóvá” válni. Első egyedüli ugrásaid

alkalmával, gyakorold az azonnali VFU stabilba való átmenetet. Ha elég gyorsan tudsz átmenni ebbe a helyzetbe, aligha fogsz „dugóvá” válni. De ahhoz, hogy a hatékonyság eme szintjét elérd, időre lesz szükség. Vessünk egy pillantást két kalimpálásos és stabilitás visszanyerős történetre.

Első történet

Megpróbálsz felállni és kiesel belőle s azonnal, mint egy parafa dugó a vízben, fel fogsz pattani. Néhány olyan dolog van, amire egyszerre kell gondot fordítanod: stabilá válni, függőleges sebességet fokozni és visszanyerni a közelséget, bármilyen távolra is kerültél társaidhoz képest. Ez mind időt vesz igénybe és görcsösnek is tűnik. Pánikba kerülsz, kapkodszt és dugóvá válsz.

Második történet

Kiesel az álló testhelyzetedből. Mihelyt elveszted talpad alól a „levegőt” vagy még ennél is jobb, mihelyt biztos vagy abban, hogy el fogod veszteni talpad alól a „levegőt”, menj át ebből a inogó álló helyzetből VFU ülő stabilba. Ha ez a testhelyzet megnyugodott, térj vissza az állva zuhanáshoz. S társaid alig fogják észrevenni, hogy problémád támadt volna.

A csapdosás irányításának eme módszerével egy ellenőrzött, irányított, zökkenőmentes reakciót valósítasz meg. A VFU ülő stabilal megőrzöd zuhanási sebességed, társaid közelében maradhatsz s viszonylag könnyedén térhetsz vissza az állva zuhanáshoz. Ha habozol, még azt megelőzően kezdesz csapkodni, hogy felvennéd a VFU stabilit. De ha helyesen végzed, a videófilm jó technikáról fog árulkodni. Még mielőtt bajba kerülnél, vedd fel a VFU stabilit. Idővel majd ezt a pillanatot is fel fogod ismerni.

Csoportos VFU: Félelem a nagy alakzatoktól

Tisztelni kell a nagy vertikális alakzatok veszélyét. Ha csak egy kevés emberrel is bővítjük a létszámot, a kockázat és az ugrás összetettsége jelentős mértékben nő. A nagy, egy viszonylagos kifejezés. A szabadrepülésben egy 3-személyes csapat nagynak számít és a hat vagy több ugróból álló csoport, az igen nagy kategóriába esik. A viszonylag kicsi VFU ugrások veszélyesebbek lehetnek, mint a sokkal nagyobb létszámú FU ugrások.

Egy alap doboz-emberekből álló nagy alakzatban, ritkán repül valaki pont feletted, látómezőn kívül, hogy neked ütközzön, ha hirtelen lelassulnál. A doboz-emberes formaugrásban az alakzat közelében nincsenek nagy zuhanási sebesség eltérések, tehát az összeütközés kevésbé veszélyes.

De a szabadrepülés nagy alakzataiban, az ugrók hajlamosak arra, hogy egy még kaotikusabb, félgömb-szerű tömegben terjednek szét – akár egy méhraj. Azok, akik feletted s közvetlenül melletted zuhannak veszélyben vannak, ha netán kiesnél egy átmenetből, vagy ha hirtelen elvesztenéd fejen zuhanó testhelyzeted. Amikor hason repülőkkel ugrasz együtt, ha valaki netán egy kis hibát vétene, csak zűzódást jelenthet számodra. Ugyanez a hiba a szabadrepülésben viszont összetörhet.

Amikor Charles Bryan és Mike Vail, egy évvel ezelőtt megjelentették a „Krónika II” című szabadrepülő filmjüket, az ejtőernyős közösséget a nagy méretű VFU-k elbűvölő szépségébe vezették be. De kevesen ismerték fel, vagy értették meg a nagy létszámú VFU repülés mikéntjét és etikettjét. Ebben az időben csak a legjobb szabadrepülők tudhattak bármiféle jelentősebb méretűt összehozni. Most abból, amit ők megtanultak, már ismerjük a biztonságosabb nagyméretű szabadrepülésre vonatkozó alapkövetelményeket.

Megőrizni a semleges pózt.

Vertikális formaugrásokat sokkal biztonságosabb lesz, ha mindenki ugyanazon a függőleges szinten marad. Egy mérvadó zuhanási sebességet kell kialakítani. Ezt nem lehet földi begyakorlással megtervezni; rendszerint csak természetes módon jön létre. Ha pedig egyszer kialakult, csak ehhez szabad ragaszkodni. Sokan utalnak „semleges pózként” egy adott szabadrepülő csapat vonatkozásban, az ideális zuhanási sebességre, ez némileg lassabb, mint egy gyors ülő vagy álló testhelyzet.

A bázisnak meg kell őriznie a semleges pózt. Hogy meghatározd, csapatod semleges pózának közepén repülsz-e, tarts fenn a szemkapcsolatot. Ha társaid mindegyike fölötted van, túl gyorsan zuhansz. Tehát lassíts. Ha alattad vannak, akkor gyorsíts. A falka közepén maradáást a „semleges póz központosításának” nevezik. Ezt mesterien sajátítsd el a jobb és biztonságosabb ugrás érdekében.

Elismerés.

Ismerd, saját képességeidet. Sose írasd fel magad olyan szabadrepülő ugrás lehetőségére, amely olyan készségeket kíván, melyekkel te magad nem rendelkezel. Kis csapatokban kísérletezz s ne nagyokban.

Kövesd a tervet.

A legtöbb egyedül végrehajtott és kis létszámú szabadrepülés rögtönzött dolog. A nagy létszámúak nem. Csak feladatodat repüld – s ne többet, ne kevesebbet. Ne próbálkozz semmivel a levegőben, csak azzal, amiben még a földön mindannyian megegyeztetek. Bármilyen váratlan, előre nem számított mozgás tévedésekhez és a hírhedt dominó effektushoz vezethet – és máris testek ütköznek egymásnak.

Gyűrűk a gyűrűkben.

A nagy létszámú szabadrepülő alakzatok rendszerint koncentrikus gyűrűkből tevődnek össze, egy bázis gyűrűvel és egy, vagy több külső gyűrűvel. Minden egyes gyűrű más szereppel és felelősséggel bír s eltérő készségeket igényel. A belső gyűrűnek egy szilárd bázisból kell kifermélnie a többi szabadrepülő számára, miközben a külső gyűrűknek egy kicsivel nagyobb rugalmasságuk kell, hogy legyen. Minden gyűrű más-más szétválási magassággal rendelkezik, nagyjából úgy, mint a nagy létszámú formaugró alakzatoknál. Először, a külső gyűrű csúsztat el, mialatt a belső gyűrű 150 méternyit vár.

Közelítés és belépés.

Csakúgy, mint a nagy méretű doboz-emeres alakzatoknál, a nagy létszámú szabadrepülés is egy egyenes síkú beközelítést tesz kötelezővé. Sose lépj be felülről, ahol alulról egy váratlan dugóvá váló ugró jelenthet halálos lövedéket. Az egyenes szintű beközelítés segít majd az egész ugrás szinten tartásában.

Lehet elfutni és elbújni.

Néha a dolgok mégis csak rosszul mennek. Amikor a káosz kezd beállni, szállj ki a balhéból. Ez legalább egy potenciális problémát von el az útból – saját magadat. Ha egy alakzat eltorzul, amikor épp hozzá közelítesz, állj meg s figyeld. Általában az ejtőernyős formaugrásban, biztonságos dolognak számít annak feltételezése, hogy a bázis majd megnyugszik, tehát megközelítéskor az eltolódó alakzat középpontjához állítod. De a VFU-ban a középpont egy félgömb belsejében található s nem egy kör körül. Amikor az alakzat kezd eltolódni, gyorsan halad átlósan. Biztonságosabb dolog elszaladni, mintsem közelebb kerülni. Ha kivonod magad az alakzat előre nem várható röppályájának útjából, ezzel önmagad és társaidat véded.

A nagyméretű doboz-emeres alakzatok rendszerint egy lapos síkot öltenek fel, néhány elszóródott ugróval az alakzat külsején és alatta. A szétválás és csúsztatás kevésbé bonyolult: Eltávolodni a középponttól, saját légteret ellenőrizni, elinteni és nyitni.

De a nagyméretű szabadrepüléseken, mielőtt elmennél, körbe kell tekintened. Ne csak egyszerűen fordulj hasra és csúsztass el, mert csak belerohanhatsz egy külső gyűrűbe tartozó ugróba, aki épp fejed fölött tartózkodik. Ehelyett, piruettesz körbe gyorsan, hogy megnézd, van-e valaki fölötted mielőtt csúsztatásba kezdenél. Ezután finoman csapj át a csúsztatásba úgy, hogy sebességed lassan változzon és a magasabban repülőeknek ne kelljen előled félreugraniuk. Ez a nézni és megtalálni manőver egyben elintésként is szolgál az alakzat felett és kívül tartózkodók számára.

Ha a falka fölött vagy, nyiss a szokottnál magasabban. Ha alacsonyban, nyiss egy kicsit lejjebb. Válg el, amennyire csak lehet, de nyiss biztonságos magasságon.

Fegyelem.

A nagy létszámú alakzatokban nincs hely a forró fejűek számára – még ha épp most tökéletesítettél is ki egy takaros előre szaltót. Ha nem tudod a tervet repülni, ugrótársaid nem bízhatnak benned. A fegyelem még több nagy létszámú meghívással fog jutalmazni, elutasítások helyett.

Maradj józan a földetéréskor.

Bizonyos okokból kifolyólag, az izgalom, amit a nagy létszámú szabadrepülés okoz, néha az ejtőernyősökben azt idézi elő, hogy ejtőernyőikkel a földetéréshez közeledve bevadulnak. A földetérésnél kialakuló közlekedési séma és a nagysebességű hurokfordulók, a földetérést az egész VFU ugrás legveszélyesebb részévé teszik. Emlékezni kell arra, hogy az ugrásnak egészen addig nincs vége, míg mindenki biztonságban földet nem ért.

Óvatosan haladj előre

Úgy tűnik, hogy a szabadrepülés durván ugyanúgy bontakozik ki mint, ahogy a formaugrás tette a '60-as években. Azokban az időkben, mindenki formaugrással akart próbálkozni, noha kevesen tudták tanítani. De az oktatók hiánya ellenére is közkedvelté nőtt.

Manapság világklasszis szabadrepülő oktatóink vannak, nagyobb ejtőernyős központoknál működő hivatalos iskolákkal, ahova tanulni mehetsz. Miért ez az ismétlődő történet?

Ez továbbá arra is alkalom, hogy szemügyre vegyük az alap ejtőernyős programokból, a doboz-repülő készségeknél többel rendelkező, kiiskolázott embereket. A jelenlegi ejtőernyős környezet a kezdőknek sokkal többet kínál s többet is igényel tőlük.

A szabadrepülő biztonsági rekord teljes mértékben attól függ, hogy miként közelednek hozzá – alkalmasszerűen, csakúgy mint egy másik ejtőernyős ugráshoz vagy óvatosan, azzal a tisztelettel, amelyet az megérdemel.

Ford.:Sz.J.

TANDEM HATÁRTALANUL!!!

(Fallschirm Sport Magazin 1997.No.7.)

Az idejű pünkösdhétfő bizonyára emlékezetes nap marad számunkra. Tandem ugrás zajlott - a tandem ugrásnak egy olyan formája, amilyen valószínűleg nem minden nap fordul elő az ugrások során. Stabilizátor nélküli zajlott - azok számára, akik nem járatosak a tandemben: ez olyan ugrás, ahol a fékernyő a gépelhagyás után nem azonnal nyílik ki, hanem a tandem utasának közreműködésével szabadesés közbeni manőverek során nyitják ki, ahogy ez a szólóugrások során is történik, azaz pl. előre- és hátraszaltónál, átfordulásoknál, stabil háthelyzetnél, stb. Természetesen közben nem sok időnk van, mert a stabilizátort előírt magasságban működtetni kell a biztonságos ejtőernyőnyitás érdekében.

Az ilyen jellegű ugrások feltétele egy olyan alapos kiképzés, ez szükséges ahhoz, hogy az osztrák, állítólag tandem-maffiás FSC IMPACT-nál ugró tandemmestereknél, az ottani oktatóknál, "Don" Kurt Wagnernél és Manfred Wagnernél "átmenjenek" a vizsgán. A képzéstől függetlenül még jelentős tandemgyakorlatot is meg kell szerezni. A jól megválasztott felszerelés is (mi egyébként csak VECTOR rendszert használunk) feltétele az ilyen kísérleteknek. És szükség van még egy tandem-utasra is, mert az ilyen ugrások csak azzal végezhetők! Szerencsésnek tartottam magamat, hogy egy ilyen utassal működhettem együtt: Anna Maria (64 éves ifjú!), akinek már számos tandemugrás volt a háta mögött. A tandem ugrásnál a szabadesés közbeni tevékenységben az utóbbi évek során végbement fejlődés (szabadstílus, szabadrepülés, stb.) sem tartotta vissza Anna Mariát, és így vált lehetővé számunkra ez az észveszejtő ugrás: miután Anna Maria és én már számtalan stabilizátoros ugrást végeztünk - ezek egy ideig csak kísérletnek voltak mondhatók - elhatároztuk, hogy ismét elkísértetjük magunkat a videós Hansi "Snowmountain" Schneebergerrel. Hansi már egy ideje velünk kísérletezett, mert a filmezés fő problémája az együttzuhanás volt. A stabilizátoros, majd egy stabilizátor nélküli

tandem ugrás során a "vendég" miatt a zuhanási sebesség elérheti a 80 m/s-ot is, ezért Hansi felszerelkezett néhány kiló ólommal, hogy a felvétel során „lépést” tudjon tartani velünk. Tehát felemelkedtünk Bad Vöslau fölé a 4000 méteres ugrató magasságra, miközben némi lámpaláz is érezhető volt rajtunk.

Végül is nem minden nap történik meg az, hogy a gépet ülve hagyjuk el, és hirtelen az esemény valamerre folytatódik. A következmény nyilvánvalóan mindig "légi birkózás" az ülő testhelyzet megtartásáért, a szabadesési idő pedig a nagy sebesség miatt lényegesen lecsökken!

No, eddig megvolnánk. Hansi, mint mindig függén az ajtó hátsó részénél termett, felkészülni, kész, ugrás! és mi - ültünk! Rögtön éreztem, hogy a nyomás egyenletesen oszlott meg a kombim szárnyain, és úgy ültünk mintha oda lettünk volna ragasztva egy légpárnára. Éreztük, hogy az esési sebességünk folyamatosan nő, és Anna Mariával sajnos azt is láttuk, hogy Hansi lassan "felfelé" eltűnik. Ne tedd ezt velünk Hansi, mi ma itt ülünk olyan bomba biztosan és odaszógezten mint még soha, és te eltűntél valahol!

És most következett Hansi mesteri húzása: mivel egy rossz időjárási viszonyok között végzett "Anty Gravity" kísérlet videófelvevételei nem sikerültek, erre emlékezve Hansi a szabadstílusban szokásos fejhelyzetet vett fel, aminek segítségével gyorsan megközelített bennünket, és tőlünk kb. 2 méterre, ferdén fölöttünk, vigyorogva megjelent! Émelyítő..., ebben a pillanatban ez volt az egyetlen dolog, amire asszociálni tudtam. A csodálkozásból Dyterem éles sípolása ébresztett, miközben Anna Maria éppen megnézte magasságmérőjét. Sajnos eljött az ideje a hasrafordulásnak és a stabilizátor működtetésének. Röviddel a stab-kioldó meghúzása előtt Hansi szintén hasra fordult - még mindig vigyorogva - ami jelezte számunkra, hogy néhány pompás felvételt begyűjtött a "fekete dobozába".

Erre a csodálatos ugrásra még sokáig jóleső érzéssel emlékeztünk. Bizonyára ugró tevékenységünk egyik csúcspontjának számít. Itt szeretném megragadni az alkalmat, hogy köszönetemet fejezzem ki Anna Maria férjének Franznak, aki mindig elkísérte feleségét a repülőtérré, hobbját tevélegesen támogatta, aminek következtében ez a csodálatos élmény megvalósulhatott.

Végezetül nyomatékosan fel szeretném hívni a figyelmet arra, hogy a stabilizátor nélküli tandemugrás egy sor veszélyt is rejt magában, amelyeknek tudatában kell lenni. Nagy mértékben igényli a pontosságot, fegyelmezettséget, alapos előkészítést és megfelelő gyakorlat meglétét, és egyetlen tandemmester sem felejtheti el, hogy az utasáért teljes felelősséggel tartozik.

Ford.: Mándoki B.

EJTŐERNYŐ-SZERELŐ ISMERETI TESZT KALAUZ (1995)

(U.S. Szállítási Minisztérium, Szövetségi Légügyi Hatóság)

ELŐSZÓ

A Szövetségi Légügyi Hatóság (FAA) Repülési Szabvány Szolgálat azert hozta létre ezt a kalauzt, hogy segítséget nyújtson a pályázóknak az ejtőernyő-szerelői képesítés ismereti követelményeinek történő megfelelésben.

A kalauz, az alkalmassági követelményeket, a teszt (vizsga) ismertetést, magát a tesztet valamint az ismételt teszt eljárásait és a hivatalos teszt során alkalmazott mintateszt kérdéseket illetően tartalmaz információt. A mintateszt kérdések és a válasz lehetőségek a szabályzatokon, alapelveken valamint, jelen kalauz kiadásának idején érvényes alkalmazott gyakorlatokon alapulnak. Továbbá az I. Függelékben található a referencia anyagok és a tárgyat érintő ismereti kódok, valamint a kiegészítő tanulmány referencia anyagainak és a számítógépes tesztelésre kijelölt szervek felsorolása. A repüléssel kapcsolatban álló személy (továbbiakban: szakszemélyzet.) vizsga jelentését érintő hiányossággal kapcsolatos területek felülvizsgálata

esetén a témakör ismereti kódok listáját kell figyelembe venni. Az érintett témakör ismereti kód felsorolásban beálló változások, külön tanácsadó körlevélként kerülnek közzétételre.

Az ejtőernyő-szerelői tesztkérdés gyűjtemény és mindennemű szakszemélyzet bizonyítványra és besorolásra vonatkozó témakör ismereti kód felsorolás, - a változásokkal egyetemben - számítógép modembről hívható le a "FedWorld (703) 321-3339" ról. Ezt a bulletin szolgáltatást az Egyesült Államok Kereskedelmi Minisztériuma, a hét minden napján 24 órában biztosítja. Az ehhez a szolgáltatáshoz szükséges számítógép szoftver és modem követelményekre vonatkozó segítségért forduljon a FedWorld közönségszolgálatához a (703) 487-4608-as számon de. 7.30-tól du. 5.00-ig, hétfőtől péntekig.

Ez a kiadvány a Dokumentum Főfelügyelőtől, US Kormányzati Nyomda Iroda, Washington DC 20402-9325, vagy az Egyesült Államok területén a nagyobb városokban működő US Kormányzati Nyomda Hivatal könyvesboltjaiból szerezhetők be.

Jelen kalauzra vonatkozó hozzáfűzéseket küldje a következő címre:

Federal Aviation Administration

Operations Support Branch, AFS-630

ATTN: Parachute Rigger Certification Manager

P.O.Box 25082

Oklahoma City, OK 73125

BEVEZETŐ

Az FAA országszerte számítógépes tesztelő központok százaival rendelkezik. Ezek a tesztelő központok, a szakszemélyek ismereti tesztjeinek teljes körét öleli fel, az ejtőernyő-szerelőket is beleértve. A számítógépes tesztelésre kijelöltek felsorolását tekintse meg az 1. Függelékben.

Jelen ismeret-teszt kalauz létrehozásának célja, hogy segítse a pályázókat a következő bizonyítványok és besorolások ismereti-tesztjeire való felkészülésben:

Ejtőernyő-szerelő - Vezető (RIG)

Ejtőernyő-szerelő - Mester (RMP)

Ejtőernyő-szerelő - Katonai Illetőségű (RMC)

Ahogy az ejtőernyőzés az elmúlt 20 éven át növekedett, úgy vált szükség a gyakorlott ejtőernyő-szerelőkre. A légcellás kupolák bevezetése, egy rendkívül jól irányítható és finom földetérésekre képes ejtőernyőt adott a sportnak. Az ejtőernyő technológia fejlődése, ehhez a sporthoz sok olyan ember számára nyitotta meg a kaput, akik néhány évvel ezelőtt még nem is gondoltak volna rá. Az ejtőernyőtechnológia ezen gyors fejlődése eredményeként, a ma ejtőernyő-szerelői a felszerelés, az anyagok és a szerelési követelmények egy még kiterjedtebb variációjával találják magukat szemközt. A légcellás kupola, a néhány évvel ezelőtti körkupoláknál jóval nagyobb bonyolultsága miatt eltérő hajtogatási és javítási módszereket igényel, alapvetővé téve, hogy a ma ejtőernyő-szerelői az ismeret és készség magas fokával rendelkezzen.

Ennek a kalauznak nem az a célja, hogy gyors és könnyű módot kínáljon fel az ismereti teszt sikeres végrehajtásához szükséges információ elnyeréséhez. A tapasztalat, ismeret és a képesített szerelővé válás hátterének elérésére nem létezik gyors és könnyű mód. A kalauz célja inkább az, hogy amennyire csak lehetséges, határozza meg és szűkítse le a vezető vagy mester ejtőernyő-szerelő bizonyítvány eléréséhez szükséges megkövetelt ismeret területét.

ALKALMASSÁGI KÖVETELMÉNYEK

A vezető-, vagy mester ejtőernyő-szerelő bizonyítvány általános képesítései megkövetelik, hogy a pályázó a tapasztalat, ismeret és szakértelem egy kombinációjával rendelkezék.

A vezető-, mester-, vagy katonai ismereti tesztre pályázónak gondosan át kell tekintenie a Szövetségi Légi Szabályok (FAR) Part 65, 'A' és 'F' Alrész megfelelő szakaszait, a tárgyra vonatkozó részletes információ végett.

A TESZTEKET ILLETŐ ISMERET-TERÜLETEK

A tesztek minden részletre kiterjednek, mivel ezeknek kell számos érintett területen tesztelniük a kérelmező ismeretét. A vezető ejtőernyő-szerelő bizonyítványért folyamodónak a tesztet érintő ismereti területek végett, az FAR 65.115 Szakaszt kell áttekítenie. A katonai illetőségű vezető ejtőernyő-szerelő bizonyítványért folyamodónak az FAR 65.117 Szakaszt, míg a mester ejtőernyő-szerelő bizonyítványért folyamodónak a tesztet érintő ismereti területek végett ugyanezért az FAR 65.119 Szakaszt kell áttekítenie.

A TESZTEK ISMERTETÉSE

Minden egyes vezető-, vagy mester teszthez, a maximális megengedett idő 2 óra, a katonai teszthez pedig 1 óra. Az előírt idő a korábbi tapasztalati és oktatási (nevelési) statisztikákon alapulnak. Ennek az időnek a mértéke több mint elegendőnek tekintett a megfelelő felkészüléssel és oktatással rendelkező pályázók számára.

A következő tesztek mindegyike 50 kérdésből áll:

- Ejtőernyő-szerelő - Vezető (RIG)
- Ejtőernyő-szerelő - Mester (RMP)

A következő teszt 25 kérdésből áll:

- Ejtőernyő-szerelő - Katonai illetőségű (RMC)

Az információ csere az egyének között szavak segítségével egy komplikált folyamat. A kérelemben rejlő feladat és a repülési ismeretek alkalmazásán kívül a teszt során információ csere (kommunikáció) is gyakorolt, mivel az írást használ. Minthogy a teszt inkább írást mintsem szóban elmondást használ, a teszt szerkesztője és a tesztelésre került személy közötti kommunikáció, nehéz kérdéssé válhat ha nem gyakorolnak mindkét fél részéről kellő figyelmet erre. Következtetesképpen figyelemreméltó erőfeszítés lett téve arra nézve, hogy minden egyes kérdés, világos, jól érthető és pontos módon íródjon. A pályázóknak gondosan át kell olvasniuk a tesztrel kapott információt és utasításokat, valamint az egyes teszt tételekben szereplő kijelentéseket.

A teszt végrehajtásakor a következő dolgokat kell észben tartani:

- 1.A legutóbbi szabályok és eljárások szerint válaszolni meg minden kérdést.
- 2.Gondosan el kell olvasni minden kérdést a lehetséges válaszok keresése előtt. Világosan meg kell érteni a problémát a megoldás megkísérlése előtt.
- 3.Egy válasz megformálása után, megállapítani, hogy a lehetőségek melyike van leginkább összhangban az adott válasszal. A választott válasznak teljesen meg kell oldania a problémát.
- 4.A megadott válaszokból úgy tűnhet, nemcsak egy lehetséges válasz van. Azonban csak egy helyes és teljes válasz létezik. A többi válaszok vagy nem teljesek vagy népszerű félreértésekből származnak.
- 5.Ha bizonyos kérdések nehéznek bizonyulnak, a legjobb ha a VISSZATÉRNI jelzéssel látja el és a többi kérdéssel folytatja a tesztet. Miután a kevésbé nehéz kérdésekre a válaszadás megtörtént, térjen vissza a megjelölt kérdésekre és ez után adja meg kell rájuk a választ. A visszaemlékezési eljárást a teszt kezdete előtt magyarázzuk el. Ne hagyjon válasz nélkül egy kérdést sem, mivel azok befejezést követően beszámításra kerülnek. A számítógép riasztani fogja minden meg nem válaszolt kérdés esetén. Ez-

zel az eljárással képes lesz arra, hogy a rendelkezésre álló időt a maximális hatékonysággal használhassa fel.

6. Számítási probléma megoldásakor válassza ki a megoldásához legközelebb eső választ. A problémát különféle számológép típusokkal ellenőrizték le; ezért ha azt helyesen oldotta meg, válasza közelebb esik majd a helyes válaszhoz mint bármily más lehetőséghez.

SZÁMÍTÓGÉPES ISMERETI TESZT

Az ejtőernyő-szerelő bizonyítványra pályázónak, aki először tesz vizsgát, a Légialkalmassági Repülésbiztonsági Felügyelő által aláírt megfelelően kitöltött FAA 8060-7 számú Űrlapot, - Szakszemély Engedélyezése Írásbeli Teszthez - kell bemutatnia a számítógépes tesztelő központnak. Ez az űrlap az FAA Repülési Szabvány Körzeti Irodánál vagy a Nemzetközi Területi Irodánál szerezhető be. A pályázónak továbbá gondoskodnia kell egy állandó postai címről és személyazonosságát is bizonyítania kell. A beadott személyazonosság bizonyítéknak, a pályázó érvényes fényképét, aláírását és tényleges lakcímét is tartalmaznia kell, ha az a postai címtől eltérő. Ezt az információt egynél több azonosító lapon kell benyújtani.

A személyazonosítás elfogadható formájának tartalmaznia kell, de nem korlátozottan, a vezetői jogosítványokat, az állami személyigazolványokat, útleveleket, idegenrendészeti (zöld) igazolványokat. A személyazonosság olyan egyéb formái, amelyek ezen követelményeknek eleget tesznek ugyancsak elfogadhatók. Egyes pályázók lehet, hogy nem rendelkeznek az ismertetett személyazonossági dokumentummal. Az olyan esetben, ha a pályázó nem érte el 21. életévét, a kérelmező szülei vagy annak gyámja elkísérheti a pályázót és bemutathatja személyazonosságát, az előbbieken ismertetett szerint. A szülő, vagy a gyám ekkor bizonyíthatja a pályázó személyazonosságát.

Minden esetben oktatójával, vagy Helyi Repülési Szabvány Körzeti Hivatalával kell ellenőriznie, ha bizonytalanságot érez annak tekintetében, hogy milyen fajta engedélyt kell elvinnie a tesztet végző szervhez.

A következő lépés a tényleges beiratkozási folyamat. A legtöbb számítógépes tesztelő központ megköveteli, hogy az minden pályázó egy központi 1-800-as telefonszámon lépjen érintkezésbe. Ekkor ki kell választania egy tesztelő központot, beütemezni a teszt időpontját és elintézni a teszt árának pénzügyi feltételeit.

A pályázók a javasolt teszt időpontját megelőzően több héttel is beiratkozhatnak. Az időpontot a teszt ideje előtt két munkanapig bezárólag érvénytelenítheti, díjtalanul. Ezt követően a tesztelő központ szerint meghatározott érvénytelenítési díjat kell fizetni.

Most már készen áll a tesztre. Emlékezzon arra, hogy mindig lehetősége van arra, hogy a tényleges teszt kezdete előtt egy próba tesztet végezzen. A tényleges teszt megadott idő alatt zajlik le, de ha ismeri az ön az anyagát, ennek elegendőnek kell lennie a teszt befejezéséhez és áttekintéséhez. A teszt befejezésétől számítva pillanatokon belül megkapja az elért pontszámát tartalmazó teszt-jelentést. Ez felsorolja még azokat az ismereti területeket, amelyere a kérdéseknél helytelenül válaszolt. A tesztjelentésben megjelenő témakör ismereti kódok teljes száma nem szükségszerűen a helytelenül megválaszolt kérdések teljes számát jelzi.

Ezek a kódok, jelen kalauz 1. Függelékében található ismereti területek egy listájára utalnak. Ezeket az ismereti területeket a témakör még jobb megértése végett tanulmányozhatja. A vizsgáztató a szóbeli (kvíz kérdések) vizsgáztatást végezhet a gyakorlati teszt során a hiányos területeket illetően.

A tesztjelentés, melynek fel kell tüntetnie a számítógépes tesztelés végző cég dombornyomásos pecsétjét, fontos dokumentum. A TESZTJELENTÉST NEM SZABAD ELVESZÍTEN, mivel ezt a gyakorlati tesztet megelőzően be kell mutatni a vizsgáztatónak. Ennek a jelentés-

nek az elvesztése azt vonja maga után, hogy az FAA-tól - Oklahoma City - egy másodpéldányt kell beszerezni, ami költséges és időt emésztő lesz.

CSALÁS VAGY MÁS ILLETÉKTELEN VISELKEDÉS

A számítógépes tesztelő központ pontosan követi az FAA által előírt vizsgaeljárásokat. Ez magábfoglalja a teszt tisztaságát. Amikor a tényleges teszt területére lép, nem vihet más magával, mint a teszt ügykezelésével foglalkozó által biztosított jegyzetpapírt és engedélyezett repülési számítógépeket, térképszerkesztőt (plotter) stb., melyek használatra jóváhagyást nyertek az FAA 8080.6 Rendelet - Számítógép Média-n keresztül lefolytatott Hajózószemélyzeti Ismereti Teszt - és az AC 60-11 - Légi szakszemélyzet írásbeli teszt kérelmezők által használatra engedélyezett segédeszközök - rendelet szerint. Az FAA utasította a tesztelő központokat, hogy a tesztet állítsák le, valahányszor a teszt ügykezelője (adminisztrátora) csalást gyanít. Ezután FAA vizsgálat következik. Ha a vizsgálat megállapítja, hogy csalás, vagy más illetéktelen viselkedést történt, az ön által birtokolt valamennyi szakszemélyzeti bizonyítványt bevonhatják s lehet, hogy 1 évig nem kap engedélyt vizsgára.

ÚJRAVIZSGÁZÁSI ELJÁRÁS

Ha a szakszemélyzeti tesztjelentésen a pontszám eléri, vagy meghaladja a 70-et, a vizsga sikeresnek tekintett. Dönthet a vizsga megismétlése mellett egy jobb pontszám elérését remélve, a legutolsó teszt végrehajtásától számított 30 napon követően. A vizsga megismétlést megelőzően be kell nyújtania érvényes tesztjelentését a számítógépes teszt ügykezelőjének. Emlékezzen arra, hogy a legutolsó teszt pontszáma válik majd az ön hivatalos vizsga pontszámává. Az FAA nem enged senkit sem megismételni egy érvényes vizsgát a 30 napos helyreigazító tanulmányi időszak előtt.

Az a személy aki egy ismereti tesztet elront, akkor kérheti a vizsga megismétlést az utolsó teszt napjától számított 30 napon belül, ha az illető bemutatja a sikertelen teszt jelentését és egy olyan szakszemély általi hozzájárulást, aki az általa igényelt a bizonyítvánnyal és besorolás(ok)al rendelkezik. A hozzájárulásnak ki kell jelteni, hogy a kérelmező kiegészítő oktatásban részesült és a szakszemély úgy találja, hogy a kérelmező alkalmas a teszt letételére. 30 napon túl hozzájárulás nélkül is megismételhető egy sikertelen teszt.

PRÓBATESZT KÉRDÉSEK ÉS VÁLASZOK

Ebben a fejezetben szereplő kérdések hasonlóak azon kérdések némelyikéhez, amelyek az ejtőernyő-szerelők számára az FAA által előírt ismereti tesztekben is előfordulnak.

Ejtőernyő-szerelő - Vezető (RIG)

1. Amikor varrógéppel dolgozik, a következők közül melyik következhet be, ha a nyomótalpon túl nagy a nyomás?

- A - Öltések elszakadnak
- B - Az anyag meggyűrődhet
- C - Lépcsős öltések

B válasz - Témakör kód: P33. Az anyag meggyűrődhet. A Poynter Kiadó Ejtőernyős Kézikönyv I. Kötet, Harmadik kiadás, III. Fejezet, 3.706 szakasza kijelenti, "Túl nagy nyomás a gépet kemény működésre készíti és az anyagtovábbító talp jeleket hagyhat az anyagban; a kupolaanyag meggyűrődhet."

2. Miért van világos (átlátszó) műanyag cső helyezve a gyorsan oldható csatolótagokra és miért vannak egyes légcellás kupolák főejtőernyőjének hevedervégén kézzel megfér-celve?

- A - Védi a zsinór alsó, szűk hurkait.

B - Védi a kupola csúszólap (slider) karikákat.

C - Megakadályozza a hordó formájú csavaranya magától történő meglazulását.

B válasz - Témakör kód: P34. Védi a kupola csúszólap karikákat. A Poynter Kiadó, Ejtőernyős Kézikönyv II. Kötet, Negyedik Fejezet, 4.155 szakasza kijelenti, "A csúszólap ütközők, a hevedervégeken lévő gyorsan oldható csatolótagokra helyezett átlátszó műanyagcsövek feladata, védeni a kupola csúszólapját a sérüléstől."

Ejtőernyő-szerelő - Mester (RMP)

3. Egy egyedülálló hevederzet kettős csomag szerelvény melyik komponensét módosíthatja egy megfelelően besorolt mester ejtőernyő-szerelő jóváhagyás nélkül?

A - Hevederzetet

B - Tartalékejtőernyő kupolát

C - Főajtőernyő nyitóernyőt

C válasz - Témakör kód: A44. Főajtőernyő nyitóernyő. FAR 65.125(c) szakasza kijelenti, "A képesített ejtőernyő-szerelőnek nem szükséges eleget tennie a 65.127-től a 65.133 pontokig terjedőknek (lehetőségre, felszerelésre, teljesítmény szabványra, nyilvántartásokra, újszerű tapasztalatra és pecsétre vonatkozó) szándékos ejtőernyős ugráshoz alkalmazandó, kettős ejtőernyő csomag főajtőernyőjének hajtogatása, karbantartása vagy módosítása során (ha felhatalmazott)."

4. A következő javítások melyike követel meg, mester ejtőernyő-szerelő bizonyítványnak való megfelelést?

A - Főajtőernyő csúszólapján karikák cseréje.

B - Irányítószinórok toldása bizonylatolt kupolán.

C - Tokvarrat újravarrása főajtőernyő szerelvényen.

B válasz - Témakör kód: P57. Irányítószinórok összetoldása bizonylatolt kupolán. A Poynter Kiadó Ejtőernyős Kézikönyv II. Kötet, Hetedik Fejezet, 7.24 szakasza kijelenti, "C. Javító Személyzet: Nem-bizonylatolt kupola: Vezető vagy mester ejtőernyő-szerelő. Bizonylatolt kupola: mester ejtőernyő-szerelő."

Ejtőernyő-szerelő - katonai illetőségű (RMC)

5. Amikor egy képesített vezető ejtőernyő-szerelő hajtogat szándékolt ejtőernyős ugráshoz alkalmazandó kettős ejtőernyő csomag főajtőernyőjét a szabály kijelenti, hogy a szerelő

A - csak saját műhelyében hajtogathatja az ejtőernyőt.

B - műhelyén kívül eső helyen hajtogathatja az ejtőernyőt.

C - az igazgató által előírt azonosító jelzéssel kell az ejtőernyőt lepecsételnie.

B válasz - Témakör kód: A44. Az ejtőernyő-szerelő műhelyén kívüli eső helyen is hajtogathatja az ejtőernyőt. Az FAR 65.125(c) Szakasz kijelenti, "Egy képesített ejtőernyő-szerelőnek nem kell eleget tennie a 65.127-től a 65.133-ig terjedő pontoknak (lehetőségre, felszerelésre, teljesítmény szabványokra, nyilvántartásokra, újszerű tapasztalatra és pecsétre vonatkozó) szándékos ejtőernyős ugráshoz alkalmazandó, kettős ejtőernyő csomag főajtőernyőjének hajtogatása, karbantartása vagy módosítása során (ha felhatalmazott)."

6. Milyen Szövetségi Szabály (FAR) írja elő az ejtőernyős ugrás irányítását?

A - FAR Part 105

B - FAR Part 103

C - FAR Part 65.

A válasz - Témakör kód: L90. FAR Part 105 - EJTŐERNYŐS UGRÁS.

1. FÜGGELÉK. HIVATKOZÁSI ANYAGOK ÉS TÉMAKÖR ISMERETI KÓDOK FELSOROLÁSA

A következőkben felsorolt kiadványok tartalmazzák azt a szükséges tanulmányi anyagot, melyeket ismerni kell az ejtőernyő-szerelői ismereti vizsgákra történő felkészüléskor. Ezen kiadványok mindegyike az US Kormányzati könyvesboltokon, kereskedelmi légügyi ellátó házakon vagy ipar szervezeteken keresztül vásárolhatók meg. A felsorolt referenciák legutóbbi változatait kell igényelni. További olyan tanulmányi anyagok is rendelkezésre állnak ezen forrásokon keresztül, amelyek segíthetnek az ejtőernyő-szerelői ismereti vizsgákra való felkészülés során.

A témakör ismereti kódok meghatározott referenciát alapoznak meg az ismereti szabványokra vonatkozóan. Az ismereti vizsga eredményeinek áttekintésekor hasonlítsa össze a szakszemélyzert vizsgajelentésen szereplő témakör ismereti kódokat az alábbiakban szereplőkkel. Ez hasznos lesz majd a gyakorlati teszthez, mind az áttekintés mind a felkészülés számára.

FAR 1 Meghatározások és rövidítések

- A01 Általános meghatározások
- A02 Rövidítések és szimbólumok

FAR 39 Légialkalmassági direktívák

- A13 Általános
- A14 Légialkalmassági direktívák

FAR 65 Képesítés: Hajózószemélyzeten kívül eső más szakszemélyzet

- A40 Általános
- A44 Ejtőernyő-szerelők

FAR 91 Általános üzemeltetési és repülési szabályok

- B12 Különleges repülő üzemek

FAR 105 Ejtőernyős ugrás

- C01 Általános
- C02 Üzemeltetési szabályok
- C03 Ejtőernyős felszerelés

FAR 183 Az Igazgató képviselői

- E20 Általános
- E20.2 Kinevezések fajtái: Előjogok

TOVÁBBI TANÁCSADÓ KÖRLEVELEK

- K45 AC 39-7, Légialkalmassági direktívák
- L90 AC 105-2, Sportejtőernyős ugrás

Ejtőernyő Kézikönyv, Para Publishing

- P31 Szabályozások
- P32 Ejtőernyő-szerelő képesítés
- P33 Ejtőernyő műhely
- P34 Ejtőernyő anyagok

- P35 Személyi ejtőernyő szerelvények
- P36 Ejtőernyő alkotórészek
- P37 Karbantartási, módosítási és gyártási eljárások
- P38 Kialakítás és konstrukció
- P39 Ejtőernyő vizsgálat és hajtogatás
- P40 Szószedet/tárgymutató

Az Ejtőernyő Kézikönyv, II. kötet, Para Publishing

- P51 Ejtőernyős szabályozások
- P52 Ejtőernyő-szerelő képesítése
- P53 Ejtőernyő műhely
- P54 Ejtőernyő anyagok
- P55 Személyi ejtőernyő szerelvények
- P56 Ejtőernyő alkotórészek
- P57 Karbantartás, módosítás és gyártás
- P58 Ejtőernyő kialakítás és konstrukció
- P59 Ejtőernyő vizsgálat és hajtogatás

Műszaki Szabvány Rendeletek

- Y60 TSO-C23b, Ejtőernyő
- Y61 TSO-C23c, Személyi Ejtőernyő Szerelvények
- Y62 TSO-C23d, Személyi Ejtőernyő Szerelvények

MEGJEGYZÉS: AC 00-2, Tanácsadó Körlevél Ellenőrzőlista ad hírt az összes FAA tanácsadó körlevél (AC-k) állapotáról valamint az FAA belső kiadványokról és az olyan vegyes repülési információról mint a Szakszemély Információs Kézikönyve, Repülőtér/Lehetőség Címjegyzék, ismereti vizsga kalauz, gyakorlati vizsga szabványok és egyéb más olyan anyag, ami közvetlenül kapcsolódik egy képesítéshez vagy besoroláshoz. Az AC 00-2-es ingyenes másolata az alábbi címre írt igénylés útján szerezhető be:

U.S.Department of Transportation
General Services Section, M-45.3
Washington, DC 20590

KIEGÉSZÍTŐ TANULMÁNY REFERENCIA ANYAGOK

Ejtőernyőzés, Ejtőernyős Kézikönyve (The Skydiver's Handbook), Poynter, Para Publishing

Ejtőernyő-szerelési tanfolyam (Parachute Rigging Course), Poynter, Para Publishing

Az ejtőernyő-szerelő forrásanyag könyve (The Rigger's Sourcebook), Blackmon

Égi merülés (Sky Diving), Beckman, Sterling Publishing Company

Személyi hátejőernyő (HALO) hajtogatása (Packing the Personnel Back (HALO) parachute), St 10-501-22, U.S. Army

Szervezési és 'DS' Karbantartási Kézikönyv beleértve a részek javítását és a különleges eszközöket az MC-3-as szabadeső ejtőernyő rendszerhez, (Organizational and DS maintenance Manual) TM 10-1670-264-13&P, Department of the Army, and Air Force

Repülés - Hajózószemélyzeti ejtőernyő rendszerek, (Aviation - Crew Systems Parachutes), NAVAIR 13-1-6.2 Department of the Navy

A különféle gyártók által kiadott Ejtőernyő Tulajdonos Kézikönyvek.

SZÁMÍTÓGÉPES VIZSGA LEVEZETÉSÉRE KIJELÖLTEK

A következőkben soroljuk fel a számítógépes tesztelésre kijelölteket, melyek felhatalmazást kaptak az FAA ismereti vizsgák levezetésére. Ez a lista abban nyújt segítséget, hogy döntsön, hol iratkozzon be egy vizsgára vagy hol kérjen további információt.

Aviation Business Services:1-800-947-4228 (Egyesült Államokon kívül: (415) 259-8550)

Drake Prometric: 1-800-359-3278 (Egyesült Államokon kívül: (612) 896-7702)

Sylvan Learning Systems, Inc.:1-800-967-1100 (Egyesült Államokon kívül (410) 880-0880, Meghosszabbítás 8890)

A számítógépes tesztelő központok helyeinek legutóbbi felsorolását a FedWorld, (703) 321-3339-en keresztül lehet megszerezni az TST_SITE-nak nevezett FAA könyvtár file-on. Műszaki segítségért forduljon a FedWorld közönségszolgálatához a (703)487-4608-as számon.

Ford.:Sz.J.

KUKACOSKODÁS A PUHA GÉGECSŐVEL KAPCSOLATBAN.

(PARACHUTIST, 1997.No.11.)

Paula Philbrook hivatásos ejtőernyős vezette azt a 76 személyes ugrássorozatot Pepperell-ben - Massachusetts - mely megdöntötte a New England-i augusztus 23-i rekordot. Azonban a kísérletek egyike lehetett volna Philbrook veszte.

Philbrooknek egy pörgő, zsinórcsavarodásos - egyszerű, általános részleges rendellenessége lett. Lehámozta a három-gyűrűs leoldó fogantyút Sun Path Javelinéről s keményen meg rántotta. De az sehoggy sem akart megmozdulni, Még néhányszor megpróbálta meghúzni a fogantyút mindkét kezével. Végezetül a rendellenesség saját magát rendezte, kitekerte a zsinórzatot és leszállt.

Philbrook Javelinja a felszerelés-ipar egyik legvitathatóbb tulajdonságával rendelkezett: a puha gégecsővel. Az eredeti három-gyűrűs leoldó rendszer folytonosan spirál-korcolt fémcsövet alkalmaz - azaz "kemény burkolatot" (gégecsövet) - hogy a leoldókábelt a fogantyútól egészen addig a két pontig, ahol a hevedervégek a hevederzethez rögzülnek, egyfajta védőházba foglalja. Amikor a Javelin tervezője Mike Furry elkezdett kísérletezni a mellhevederek leeresztésével 1988-ban, gondja támadt azzal, hogy a fém gégecsövet teljes hosszában úgy helyezze el, hogy az hozzáidomuljon a mellhevedertől a kupola leoldózárakig futó extra távolsághoz. Ezért a gégecsövet 4-es típusú hevederszalagból varrt csővel pótolta.

- Úgy találtam, hogy a nyitóerő túl kemény volt egy folytonos 'lággy' burkolat alkalmazása esetén - magyarázta. Ezért Furry megszüntette a galléron keresztül futó csőburkolatot, azon a részen ami az ugró vállai és nyaka körül húzódik és a három-gyűrűs kábelt lazán vezette keresztül a gallér szerkezetben kialakított tágas természetes csatornában.

- A nyitóerő a nem-folytonos kialakítással kissé keményebb volt mint a tiszta és olajozott gégecsöves megoldásnál, de az apró természetű hölgyek, akik felfüggesztett hevederzetben tesztelték a rendszert, nem találtak problémát az egy-kezes meghúzással, - mondotta Furry. A felfüggesztett hevederes tesztelést a nagy terhelésű kupolák és a sebes pörgésű rendellenességek kezdetén folytatta le.

Új tulajdonosok, régi problémák

Derek és Pat Thomas a 90-es évek elején vásárolták meg a vállalatot Furry-tól, a Javelin kialakítással és az azt tartalmazó lágy gégecsövezéssel. Az ugrók szerették, mivel csökkentették a súlyt, jól mutattak és kevesebb karbantartást igényeltek, mint a standard gégecsöves három-gyűrűs rendszerek. A Javelinok szabványosan lágy-csővel kerültek a piacra; a kemény gégecső választható volt.

Ekkor kezdődtek a problémák. Jelentések szivárogtak a lágy-csőves Javelineken bekövetkezett leoldás közben történő kemény húzásokról, különösen a nagyterhelésű, rendellenesedett kupoláknál. Időközben a Romoland-i Rigging Innovations - California - a lágy gégecső népszerűségét látva, elkezdte saját Talon és Flexon felszerelésükön is ajánlani.

- A Sun Path áll a lágy gégecsöves kialakítás mögött az eddig épített Javelinek esetében, - mondotta Derek Thomas, de sürgeti a tulajdonosokat, hogy fordítsanak figyelmet a vállalat által kiadott szerviz bulletinokra. Mások szkeptikusak a lágy gégecső kialakítással szemben. Saját felszereléséről, a Rigging Innovations-tól Sandy Reid közölte;

- Bevallom, volt némi problémánk a korai lágy gégecsövekkel.

A Rigging Innovations még mindig alkalmazza ezt a megoldást, de most a leoldó kábel azon része, ami átfut a galléron, kemény gégecsőben fut. Az Orlando-i Strong Enterprises hasonló kialakítást alkalmaz Quasar szerelésén. Az ilyen módon készített lágy gégecsövek mindkét vállalatnál tetszés szerint választhatók. Hisznek abban, hogy a közbenső kemény gégecső csökkenti a kábelen kialakuló súrlódást, amint az áthalad a galléron.

Kifinomult kialakítás

Bill Booth, - DeLand, Florida - akinek a három-gyűrűs leoldózár rendszer feltalálását vagy legalábbis annak az ejtőernyős felszerelésen történő alkalmazását tulajdonítják, mondja, hogy sok gyártó elhibázza a három-gyűrűs kialakítás kifinomultságait. Ő maga kevésbé nyugtalanodik amiatt, hogy a kábel miként fut át egy rendszer gallér részén lágy gégecsővel, mint inkább a leoldó fogantyútól a felszerelés jobb oldali készletéhez futó rövid gégecső hossza miatt.

- Ez egy kritikus terület - mondja.

Ha a gégecső túl rövid és nem tud a hevederzettel együtt rugózni, túlfeszítheti azt a kicsi fehér hurkot, mely a három-gyűrű tetejét a helyén rögzíti, ami megtörheti a kábeleket s nehezzé vagy lehetetlen teheti azok mozgását. A legrosszabb esetben, - Booth szerint - ahol ez a probléma más kialakítási vagy gyártási hibával kombinálódik, a működtető erők ezen a ponton, a hevedervég ponyvakarikáin "átszívhatják" a kábelt.

Azt állítja Booth, hogy az ugrók letesztezik három-gyűrűs szerelvényüket miközben a kupola alatt vannak vagy azáltal, hogy megfeszítetik a hevederzetet a jobb oldali hevedervég és a jobb oldali combheveder között.

- Képesnek kell lennünk arra, hogy a gégecsövet fel s le tudjuk rugózni, görbíteni, miközben a rendszert terheljük. - mondja Booth. Vállalata, a 3-Ring, Inc., azt állítja, hogy a kemény gégecsövezel rendelkező felszerelések ugyanezzel a problémával bírhatnak ha telepítették őket vagy ha rossz típusú kemény gégecsövet alkalmaztak. A 3-Ring, Inc., erőteljesen javasolja az olyan gégecsöveket, melyek terheléskor megnyúlnak.

- A jobb oldali lágy gégecsőnek harmonikázottnak kéne látszódnia ha helyesen szerelték össze - mondotta Booth.

Derek Thomas a Sun Path-tól elmondta, hogy lágy gégecsöves Javelin felszerelése rendelkezik az előírt toleranciával, de probléma akkor következik be, ha a felhasználó vagy az ejtőernyő-szerelő a leoldókábeleket helytelenül telepíti.

- Bulletinokat adtunk ki és ezenkívül minden ide vonatkozó ismeret megtalálható saját tulajdonosi kézikönyvünkben - mondta Thomas a leoldókábel galléron történő helyes elvezetését illetően. Ez nem más mint annak kérdése, hogy milyen módon vezet el a kábel (a bal oldali) a

megerősítő reteszelt varrat mellett a gallér részen. (A 'Rigging Innovations' és a 'Strong Enterprises' által alkalmazott közbenső merev gégecsövezés adhat választ erre a dologra.)

Mini-hevedervéges sötét gondolatok

És ez nem minden. A mini-hevedervégek, jól ismert bűnösök a három-gyűrűs leoldózárral ugró ejtőernyősök által tapasztalt számos probléma esetében, mert összepréselhetik, összenyomhatják a hevedervégek hátulján lévő leoldókábelek szabad végeit saját fogadó vezetékükben, amikor a kupola többszörös zsinórcsavarodást hoz létre. Ez lehetett Philbrook problémája.

- Ez feltétlenül problémát jelent, legyen lágy vagy kemény gégecsövünk és mindez akkor alakul pont ki, amikor a felszakadók csupán csak 90 foknyit tekerednek meg - mondta Thomas, - de ugyanakkor nem úgy tűnik, hogy mindez hatással lenne a szabványos (8-as típusú) hevedervégekre.

A szabványos hevedervégek a nyitási terhelést sokkal érezhetőbben osztják el a rendszeren. A **sárga kábel kevésbé áll kapcsolatban a teljes nyitási erővel** s kevesebb terhelést visel, ha az ejtőernyő kinyílt. A leoldókábelt ennél fogva jóval könnyebb meghúzni.

Booth szerint, a lágy gégecső kemény gégecsőre történő felcserélése és a nagy gyűrűk alkalmazása nem oldja meg a 3 gyűrűs leoldózárral minden lehetséges problémáját. A vállalat közleményt adott ki, emlékeztetve az ejtőernyősöket, hogy rendszeres időközönként tisztítsák és kenjék a leoldó kábeleket, az olyan oxidálódások létrejöttét megelőzendő, amelyek a kábeleket a gégecsövekhez taapszthatják. Mike Furry elmondta, hogy ismert olyan elhanyagolt kábel készleteket, kemény gégecsőben, melyeket két ember együttesen tudott csak kihúzni.

- Miután kiszedtük ezeket, megtisztítottuk és megolajoztuk majd megszáritottuk s ezt követően kiválóan működtek - mondta.

Booth 3-Ring, Inc.-je 30 naponkénti rutinszerű karbantartást javasol:

- A három-gyűrűs rendszer kitűnően működik, ha megfelelően szerelték összes és tartották karban - állítja Booth. - Csak azt remélem, hogy mindez nem arra készíti majd az embereket, hogy egy új leoldózárat keressenek és ezzel a problémák egy egészen új sorozatát indítják el.

- Jelenleg minden Javelin kemény gégecsővel kerül forgalomba a hevedervég borítókon történő módosítás eredményeként, minthogy azok nem akartak sehogy sem működni a lágy gégecsővel - mondotta a Sun Path-tól Thomas.

Furry új vállalata a floridai Dade City-ben működő Altico Dolphin-okat gyárt, az először vásárlókat és az alkalmi vételek keresőit véve célba. A Dolphin-ok csak kemény gégecsővel kerülnek forgalomba s mind Furry mind pedig Thomas saját személyi felszerelésükön kemény gégecsövet használnak.

- Ha lett volna időm a felszerelésükre, valószínűleg lágy gégecsővel ugranék - mondta Furry, de azt is közölte, hogy ezek gyártása még költségesebb.

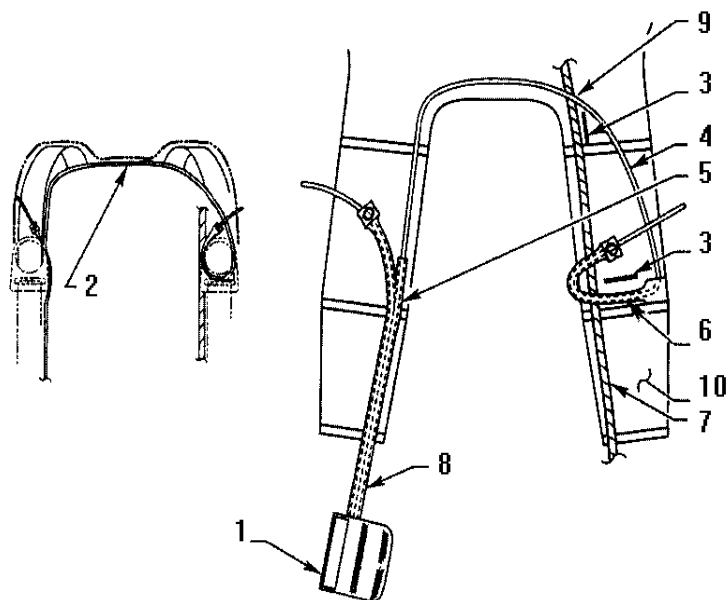
A Sun Path 15 dollárt számít fel a pót Javelin kemény gégecsővéért, melyek az ejtőernyő-szerelők számára telepítési utasításokkal kerülnek forgalomba. A vállalat kérni fogja az ejtőernyőtök gallér részének méretét, mely a tartalékejtőernyő túske-fedő borítólaphoz erősített cédulán található. A Sun Path a gégecsőveket további 15 dollárért szereli be.

Jótanács az először vásárlók számára, hogy vehetnek ugyan kemény gégecsövet és nagy méretű háromgyűrűs rendszert s tetszőleges hevedervégeket, mindazonáltal kövessék a kézikönyvben lévő, a 3 gyűrűs rendszer karbantartására vonatkozó utasításokat. Azoknak az ejtőernyősöknek akik a mini-hevedervégek és más teljesítmény fokozó eszközök mellett teszik le a voksot, meg kell érteniük, hogy ezek rendszerint fokozott felhasználói felelősséget követelnek meg s néha bizonyos kockázattal gyarapítják alkalmazásukat, melyek közül nem mindegyik érthető meg a szokott módon.

Egy probléma valószínűsége a leoldáskor még viszonylag kicsinek számít. Még lágy gégecsővel, mini-hevedervégekkel és a tökéletesnél rosszabb kialakítással is a legtöbb rendszer leoldható. Azoknak, akik leoldó rendszereik miatt aggódnak, egy jól tájékozott ejtőernyőszerelőhöz vagy a hevederzet, ejtőernyőtök gyártójához kell segítségért fordulniuk.

A Javelin tulajdonosi kézikönyv ezt a rajtot tartalmazza a három-gyűrűs leoldózár rendszeréről.

1. ábra. (JA.PCX)



1. leoldó fogantyú, 2. leoldókábel, 3. reteszelés, 4. leoldókábel, 5. jobb oldali leoldózár gégecső, 6. bal oldali lágó vezeték, 7. bal oldali leoldózár gégecső, 8. baloldali vezetöbetét, 9. a leoldókábelnek a tartalékejtőernyő kioldó gégecső fölött kell áthaladnia, 10. bal-elülső gallérrész, kioldó gégecső, Megjegyzendő, hogy a leoldókábelt a használó, bal oldali gallér részén lévő reteszelő varratok külsején kell elvezetni.

JAVELIN LÁGY LE-

OLDÓ-GÉGECSŐ

1990 áprilisa óta a JAVELIN hevederzet/tök rendszereket szabvány tulajdonságként, lágó leoldó-gégecsővel látják el. A lágó gégecső szándéka pontosan megegyezik a kemény gégecsővel: védeni a leoldókábelt.

A lágó gégecső két részből készül; egy jobb oldali és egy baloldali, minként azt az 1. ábra mutatja. Ahogy láthatjuk, a baloldali nem folyamatos. A baloldali leoldókábel elhagyja a "vezetöbetét" majd a hátpárna és a gallér rész közötti térben halad keresztül viselőjének vállain. Ezután lefelé halad a bal vállpárna bal oldalán és a gyűrű csatlakozásnál lép be a baloldali gégecsőbe.

Ford.: Szuszékos J.

B. Brumitt: ÚJ KUPOLÁT VÁSÁROLNI, ESETTANULMÁNY

(INTERNET)

Bevezető

800 ugrást hajtottam végre. Első kupolám egy Cruiselight XL volt, mellyel addig ugrottam, amíg el nem döntötte, hogy szeret több mint 300 méternyi nyavalygással tölteni. Ekkor vásároltam egy Sabre 150-est, amit igazán szerettem. Addig, mint oly sokszor, a hurok fordulók korai napjaiban, a 180 fokos elsőhevederes játékot üzem vég nélkül s talán 100 hurkot mondhattam a magaménak, mire egyszer csak nyertem egy ingyen utat a kórházba. Egy lemezzel és 6 csavarral a bokámban engedtek haza, ami erre a győzelmemre emlékeztetett. Tehát hadd tegyem világossá: nem hurkozok soha többet.

Sérülésem után, ami egészen komoly volt, úgy döntöttem, szerzek valami jótékony kupolát, amiről tudom, hogy biztonságosan földet tudok vele érni. Mivel nem volt elképzelésem arról, hogy bokám kitartana-e egy hosszú kifutás során, 9-cellás PD-230-ast vásároltam. Ez meglepően jól szolgált. Azt hiszem 500 ugrást hoztam ki belőle s talán csak háromszor nem maradtam állva és ezekből egy bemutatón történt erős szélben (hülye, hülye s megint hülye).

Szépen repült, földet tudtam érni egy lábon, a levegőben egyensúlyozva. A naplementében történő felszállásokon, magasan nyitottam s körbe vitorláltam, hosszú ideig élvezve a látványt.

Mindig utoljára értem földet, sosem láttam a levegőben kupola forgalmat, anélkül vehettem le szemüvegemet, hogy szemeim könnyeztek volna és a szélmentes napokon az ejtőernyő még egy kicsit ki is siklott. Ez egy kitűnő kupola, noha nem jó arra, hogy egy elszúrt ugratás esetén erős hátszél nélkül messziről érj be vele és a turbulenciában állandóan ijesztgetett. Ezen kívül a szeles napokon korábban kellett abbahagynom az ugrást mivel hamarabb „tolattam” vele.

Egy új kupolát akartam szerezni, mivel a PD kezdett elhasználódni és szerettem volna tartalék felszerelésként használni. Szerettem volna egy kisebb, szebb felszerelést, amivel felcserélhettem régi 8 évesemet. Egy „szörfgépet” szerettem volna. Azt akartam, hogy nagy szélben is képes legyek ugrani, szélmentes napokon szépen érni földet s azt, hogy nyíláskor ne kelljen káromkodnom s ne kelljen hurkot végrehajtanom valaha is, hogy jó földetéréshez jussak. Nem értékeltém a kupolákat nagy sebességű lecsapási lehetőségeik végett. Ez nem az én méretem. Megtörtém – semmiképp sem akartam ismét eltörni bokámat, tehát számomra az óvatos megközelítés a megoldás.

Egy meglehetősen egyenletes, szakaszos felkészüléssel rendelkezem, mostanáig FU és ülve repülő ugrásokat végezve, keleten élek, tehát a turbulens szelek és szűk földetérési helyek nem szokatlanok ezen a vidéken. Alkalmanként hajtok végre bemutató ugrásokat (4-5 év). Igen kevés KFU-t végzek (3-5 ugrás).

Mindezeknek világossá kell tenniük, hogy a továbbiak a saját véleményemet képviselik ezekről a kupolákról, mégpedig saját repülési és földetérési stílusomra való tekintettel. Ha komoly hurokfordulós, KFU-s, bemutató vagy célbaugró vagy, akkor az én megfontolásaim nem vonatkoznak rád. Tehát, mindezek szem előtt tartásával olvasd az alábbiakat végig.

A számok

Információ	Stiletto	Jonathan	Batwing	Triathlon	Sabre	PD
	170	170	151	190/160	150/170	230
Elvégzett bemutató ugrás száma	15	21	1	7	1* /0	Saját
Felületi terhelés (kg/m ²)	5,71	5,71	6,29	5,08/6,05	6,44/5,71	4,21
Osztályzatok						
Könnyű hajtogatás	4	3	-	3/5	3	5
Nyílás kényelem	5	3	2	2/3	2	3
Nyílás irányban	4	2	3	2/3	3	4
Nyílási sebesség	3	4	3	2/4	3	3
Korm.fogantyú erő	4	4	5	3/4	4	2
Elsőheveder erő	2	4	4	2/4	3	1
Korm.fog. ford. seb.	3	4	4	3/4	4	2
Siklószög	4	3	3	3/4	3	2
Stabilitás fékezéskor	3	2	?	5/3	4	4
Stabilitás turbulenciában	2	2	?	?/4	4	2
Földetérés						
Hurok forduló mentes						

talaj feletti sikló képes-ség	4	2	3	2/4	3	1
Kis területre földetérés	3	4	?	4/4	4	4
Átlag	3.41	3.08	?	2.81/3.75	3.25	2.75
Jó érzet tényező (**)	4	4	3	2/4	4	4
Biztonsági érzet tényező (**)	3	2	3	3/4	3	4
<p>Osztályzatok:</p> <p>1 = Elfogadhatatlan, 2 = Megfelelő, 3 = Közepes, 4 = Jó, 5 = Kitünő.</p> <p>(*) Korábban 500 ugrást hajtottam végre a Sabre 150-essel, 550 ugrással ezelőtt.</p> <p>(**) Ezek végtelenül elfogult vélemények, tehát tehát nem számítottam bele őket az átlagba.</p>						

Egyéni hozzáfűzések

Stilleto 170

A Stilleto 170-volt az első elliptikus ejtőernyő, mellyel ugrottam, tehát (nem meglepően) tiszta ideg voltam, amikor először mentem fel vele. Magasan nyitottam s kipróbáltam a lebegtést és az irányítózsínóros fordulókat. Semmilyen gondom nem volt a földetéréskor, noha észrevettem egy problémát, mégpedig, nem abban az irányban fejeztem be a dolgot, amiben szándékoztam. Amikor a hagyományos hátszeles – bázis – végső szakaszokat repültem, végül is a rossz irányba mutatva végeztem. Alapvetően idővel, midőn vagy 15 ugráson át játszadoztam az ejtőernyővel, meglehetősen sokat értem el azzal, hogy végre oda is menjen ahova én akarok. Tehát, csak egy néhány benyomást sorolok fel.

Az elsőheveder nyomása elég magas.

Igen lapos siklószög és szép lebegés fékezések közben.

A kupola fékezés közben nem érződik nagyon stabilnak. Ezzel az ejtőernyővel nem akarnék szűk helyre beugrani, különösen dobálós napon.

A nyílások csodálatosak voltak. Ez a Stilleto kétségkívül a legjobban nyíló ejtőernyő, amivel valaha is ugrottam. Lassú, stabil, bámulatos nyílások, melyeket csipőddel irányíthatsz, hogy irányban maradjon. Elbűvölő. Ha bármi is volt, ami idegessé tett az a néha, parányit túl lassúnak tűnő nyílás volt. Hajtogatásnál a kupola orra nyitva, csak a farkok tekerve be kissé.

Igen érzékeny földetéréskor. Könnyen lehet alatta lengést összeszedni. Meglehetősen sokat kell ügyeskedni a repülés irány és annak egyenesen repülése érdekében. Azt hiszem, az alacsonyan végzendő irányhelyesbítés egy csomó gyakorlást igényel, hogy jókora tudást érjess el ezen a téren.

Ez egy profi kupola. Új lehetőségeket kínál de nagy áldozat árán. Körültekintőnek kell lenned, hogyan repülsz és rengeteg idő szükséges jellemzőinek tökéletes megtanulásához. Meglehetősen biztos vagyok benne, hogy nem fogsz jobb kupolát találni, ami túlszárnyalja a teljesítmény, a sebesség és a vízszintesen siklás szempontjából, de forgási teljesítménye úgy tűnt, hiányos ennél a szárnyterhelésnél. És az instabil érzést elkerülendő, nem kellene az olyan felszállásokra feliratkoznod, melyek eleve kizárják a kis területeken való könnyű földetérés lehetőségét.

Ezt a kupolát nem javasolnám 5,3-as terhelésnél.

A PD cég 25 dollárt számol fel egy bemutató kupoláért (nem visszatéríthető) igazán nem szép dolog. Senki más nem csinálja ezt az iparban.

Jonathan 170

Ezzel a kupolával kevésbé voltam ideges, mivel már volt 15 elliptikus ejtőernyővel végzett ugrásom. Ismételten gondom támadt a kupola iránytartásával, azonban most gyorsan felismerem azt, hogy ez a kormányfogantyú felengedési sebességével áll kapcsolatban. Ha túl lassan teszed, túlfordul, ha túl gyorsan akkor meg alá. Sosem próbálkoztam azzal, hogy valamelyik elliptikus ejtőernyőt zsinórcsavarodásba vigyem. Egyszerűen nem akarok leoldásba bonyolódni. A kupola 2 belső stabilizátorral rendelkezik (azaz, bordákkal, melyek az alsó felület alá nyúlnak).

Egyáltalán nem szerettem azt a módot, ahogy ez a kupola viselkedett, mikor eltett fűekkel a hátsó hevedereket használtam. Rettentően lengett s igazán ügyes játszadozást igényelt a hevederekkel/súllyal, hogy végre abbahagyja. Úgy gondoltam, ez a francos dolog csak egyszer vált be. Talán ez a könnyebb terhelés miatt volt. A földetérés nem volt olyan sikló mint a Stilleto-val, de messze jobban meg tudtam vele állni. A Stilleto-val rohannod kell, amikor szélcsendben érsz földet, ez inkább ballag. Még egy udvarban végzendő bemutatóra is elmentem vele. Kis terület, de tisztán megközelíthető, amire mindannyiunknak szükségünk van, mert a meredek célra közelítések jelentik a gondot. Ezzel a kupolával 25 ugrást hajtottam végre.

Első heveder nyomás alacsony.

A kupola orrát és végét, hogy lelassuljon be kell tekerni, stb..

Könnyű földetérés. Az enyhe kormánybehátásokra jóval engedékenyebb mint a Stilleto.

Alapvetően alacsonyabb teljesítményű a Stilleto-nál, de kicsivel több egy szokásos kupoláénál. Gyorsabban fordul (talán) mint egy Stilleto.

Nem siklik olyan jól mint a Stilleto, de gyorsabban mozog.

Nem javasolnám ezt a kupolát 5,3 kg/m² terheléssel, a hátsó hevedereken kialakuló szokatlan viselkedése miatt.

Triathlon 190.

Mindössze csak hármat ugrottam vele s igazán nem voltam oda érte. Kérem megjegyezni azonban, éppen minimális szárnyterhelésen használtam (ha nem éppen alatta). Nem tudtam laposan kisiklani vele a földetéréshez. Mindig becsapódva nyílt. Nagy méretűre lehetett hajtogatni, noha ez határozottan annak a csomó rossz kék anyagnak volt köszönhető, amit egynémely kupolán alkalmaznak s amely túl terjedelmes volt mindent összevetve. A kormányfogantyú nyomás meglehetősen komoly volt és az első hevedervégek is kemények. Fékezés közben mindazonáltal stabil volt. Ez a kupola ennél a terhelésnél lehet hogy megfelelő lenne egy kezdő ejtőernyős számára, de igazándiból nem kínált nekem semmi drámaikat saját PD 230-as ejtőernyőmon túl, melyet viszont igazán szeretek!

Tritahlon 160

Ez az a kupola melyről eldöntöttem, hogy megveszem. Eléggé ámulatba estem emiatt a kupola miatt. 10 ugrást hajtottam vele végre mielőtt vissza kellett adnom az Aerodynának. Azt mondták, a szállítás idő 6-8 hét. Kis csomag, (belefér egy Vector 2-2 zsákba s talán még egy 1-2-esbe is elfér, ha akarod). Vízszintes sebessége jó. Úgy tűnt, hogy eléggé azonos mértékben repül egy Sabre-el, 5,5 kg/m²-en teljes siklásban, sőt talán egy kicsivel gyorsabb. Igen gyorsan fordul s jól megtartja a sebességet a fordulóban.

A kormányfogantyú nyomás könnyű. Bámulatosan stabil fékezés közben. A kupola csak ott lógott boldogan, icipici lengéssel, de az is csak azért volt, mert direkt erre figyeltem. Elképesztően jól siklott vízszintesen, a föld felett hurok nélkül is szélcsendes napon, összehasonlítva egy hasonlóan terhelt Sabre-el – de a végén klasszul megállt. Még (véletlenül) ejtettem vele egy elég komoly 90 fokos irányító zsinóros hurkot, de így is könnyedén megállt mialatt kereszt szélben haladtam egy igen szűk földetérési helyen.

Nyílása nem tökéletes: eléggé vajúdosan nyílik, de néha előrelendül, amikor feltöltődik. Ám sosem csapott be. Egyszer teljes 90 fokot lendült előre, egy eléggé lassú nyílást követően.

A nyílás alatt megpróbáltam csípőmmel repülni s így lehet, hogy én vittem a dolgot túlzásba. A hajtogatás gyerekjáték. Ez egy 7-csatornás ejtőernyő! A kupola orrát nem kell betekerni, csak két tekerés a kupola farkán és az egész egyben marad. Szuper anyag. Elképesztően könnyebb hajtogatni a PD/AirTime szabvány ZP anyagához képest. 3+1 egy dologból kifolyólag döntöttem úgy, hogy öt választom a Sabre 150/170-as helyett:

- 1) Jobban megáll a lebegtetéskor, amikor nincs szél
- 2) Szebb a hajtogatni való anyag/könnyebb hajtogatni
- 3) Végezhető vele KFU, ámbár nem komolyan (mikrozsínórszat)
- 4) Nem kell fizetni a bemutatóért (Na PD!)

Batwing 151

Sajnálatos módon csak arra volt alkalmam és időm, hogy egy bemutató végezzek ezzel a kupolával a Nemzetin. Tehát, amikor a fenti számokat olvassátok, tartsátok szem előtt, nem hajtogattam s nem végeztem elég ugrást ahhoz, hogy igazán teljes képet alkothassak erről a kupoláról. Egyetlen egy spirálra s egy pár gyakorló lebegtetésre, egy első hevederes fordulóra volt csak időm, másként pedig a földetérésre kellett figyelmet fordítani.

A kormányfogantyú nyomás nevelésesen alacsony – ami igen szép. Az első hevederek is meglehetősen könnyűek. A csúszólap óriási és nehéz eltenni. Egyszerűen túl nagy az egy darabos 12,5 mm-es tépőzárhoz, hogy az könnyen megtartsa. Az irányítózsínóros fordulók nem voltak olyan lendületesek mint a Stilleto-val, de meglehetősen tiszta érzetűek. Az irányba megállított fordulók problémája, amit említettem, itt kevésbé látszott jelentősnek, de csak egy pár lehetőségem volt arra, hogy igazán megvizsgáljam amit csináltam. A földetérés könnyed – csak némi talaj feletti siklás, igen enyhén. A nyílás valamelyest élénk volt, de én hozzászoktam saját Triathlonom superlassú nyílásaihoz, tehát lehet, hogy csak ünneprontó vagyok. Szerettem volna, ha lett volna némi időm a fékezett állapot kipróbálására is, hogy tesztelhessem az ejtőernyő meredek megközelítés közbeni stabilitását, de egyszerűen nem volt rá időm. Összevetve, feltétlenül azt mondanám ha egy nagy teljesítményű kupolát akarsz vásárolni, ki kell próbálnod a Batwing-et.

Következtetés

Különböző emberek, különböző kupolákat akarnak különböző okok miatt. Tégy magadnak egy szívességet és áldoz időt arra, hogy kipróbálj néhány eltérő cuccot, mielőtt egyet is vásárolnál. Beszélj oktatóddal vagy ugrómestereiddel mielőtt bármi olyannal ugranál, ami radikálisan eltér mindattól, amivel ugrani szoktál. A PD bemutató ejtőernyők 25 dolláros költségbe vernek, de igazán jó kupolákat készítenek, ha megrendelői szolgálatuk ezen megnyilvánulása megrendítőnek tűnne. Kudos-tól az Aerodyne-ig a szállítás kapcsán mindent, egy belsőzsákba hajtogatottak, tehát saját magad nézheted meg az ajánlott hajtogatási módot.

Ford.:Sz.J.

AZ UGRÓ DÖNT

(FLIEGERMAGAZIN 1998.No.4.)

Olvasói levelek.

Az ugrató gép pilótájának az emelkedés és az ugratás fázisában a légtérre vonatkozó bizonyos minimumokat be kell tartani (láthatóság, felhőtávolság). Röviddel az ugrató magasság és az ugratási hely elérése, valamint az ugrások megkezdése előtt a pilótának engedélyt kell kérnie a radarállomástól és a repülésvezetőtől. Csak ezután ad a pilóta "zöld" utat az ugróknak. Nekik ilyenkor egyetlen feladatuk van, azaz az alattuk lévő légtér figyelése, az ugrás végrehajthatóságának eldöntése.

Ugratógép pilótájaként eltöltött tíz év során sajnos legtöbb gondom a vitorlázókkal és az u.n. kávéházi repülőekkel volt. Az előzőek nem veszik figyelembe a légtérre vonatkozó korlátozásokat, a NOTAM-ot (minden ugrótevékenység során fennáll), valamint nem tartanak megfelelő távolságot a felhőktől sem. Az utóbbiak GPS-ükkel ide-oda szökellnek céljuk elérése érdekében, és akadályozzák az értelmes ugrótevékenységet.

Az NSZK-ban vannak olyan repülőterek, amelyek az ICAO térképen nem szerepelnek ejtőernyős ugrásra engedélyezettnek, azonban az ugrások a NOTAM-al elvégezhetők. Ezért véleményem szerint elsőrendű kötelessége minden pilótának, legalább rádión keresztül bejelentkezni az átrepülésre szándékozott repülőternek. Így a korábbi cikkben leírt balesetek megelőzhetők.

Christoph Grabmeier

94405 Landau

A problémakört átvive a német légtér szerkezetére, a következő adódik: amikor egy ejtőernyős ugró 650-1000 m magasságban kinyitja ejtőernyőjét, abból kell neki kiindulni, hogy veszélyes találkozás vagy ütközés nagyobb magasságban a szabadon eső és egy repülőgép között, azaz ellenőrzött légtérben történik. Itt a LuftVO szerint függőlegesen 300 m, vízszintesen 1,5 km távolságot kell tartani a felhőktől.

Tegyük a kezünket a szívünkre - melyik az a vitorlázó, aki a felhőalaptól előírt 300 m betartása érdekében elhagyott egy termiket? A horizontális 1,5 km-es távolság betartása elsősorban az ejtőernyős ugrókra vonatkozik. Ennek szigorú betartása sok esetben lehetetlenné tenné az ejtőernyős üzemet akkor, amikor a repülőter fölött kialakulnak az első kumulusz felhők. Ennyit az elméletről.

Az ejtőernyősök ugratása legtöbbször 4000 méterről történik, és 50 m/s-al zuhannak. Hozzávetőleg ugyanekkora egy motoros gép, vagy vitorlázó utazó sebessége is. A szabadesés hozzávetőleg egy percig tart. Ennyi idő alatt a motoros repülőgép három kilométert repül horizontálisan, az ejtőernyős ennyit lefelé. Ebből adódik, hogy összeütközés akkor is lehetséges, ha mindkettő teljesen legálisan, felhőn kívül repül.

A repülés egyik alapszabálya a látvarepülés, a "látni és látszani" elv természetesen itt is érvényes. A gyakorlatban való átültetése azonban felvet néhány kérdést: nincs olyan pilóta, aki a veszélyt felülről várja, hanem inkább azonos vagy hasonló magasságból. Másrészt szabadesés közben az ejtőernyős ugró általában nem lefelé néz, hanem horizontálisan, vagy a vele együtt ugrókat figyeli.

Egy esetleges kitérés manőverre ilyenkor szinte csak a pilótának van lehetősége, hiszen a zuhanásban lévő ugrónak horizontális irányba való elmozdulási lehetősége nagyon minimális. Azonban, amikor a pilóta meglát maga előtt egy zuhanó ugrót, a reakcióidő miatt gyakorlatilag alig van lehetősége a kitérésre. Egy ilyen találkozáskor biztos a baleset.

Stefan Hasenfuß

38543 Hillerse

A cikkben leírt, Gapnál történt balesetet kissé más megvilágításba kell helyezni. Nekem úgy tűnik, hogy a szerzője megrögzött vitorlázó pilóta. Ehhez tudni kell, hogy Gap-Tallardnál minden reggel nagyon alapos eligazítás történik, amely mindig azzal végződik, hogy semmilyen körülmények között sem szabad a vasutat a völgy elkerülése céljából átrepülni.

Nem ismerem a baleset napján uralkodó időjárást, tehát nem tudok képet alkotni magának a felhők távolságáról, vagy az égbolt fedettségéről. Azonban Janusz arcúnak tűnik, miszerint az előírt 300 m vertikális felhőtávolság betartására került volna (az a gyanúm, nem ez történt), de az ugrónak legalább öt másodperce volt még arra, hogy kitérjen a vitorlázó gépnek vagy ejtőernyőt nyisson. Az idő elegendő volt mindkettőre.

Dieter Egeler

71126 Gäufelden

M.Brülisauer: AIRSPACE 97

(AREO REVUE 1997.No.03.)

Svájcban 1997 március 27.-én életbe lépett a megváltozott és egyszerűsített légtérstruktúrára vonatkozó, még 1992-ben megfogalmazott, előírás. A VFR repülés egyrészt kedvezőbbé vált, másrészt egy fontos pontban kedvezőtlenebb lett az eddigiekhez képest.

Az AGLO (légtérstruktúra munkacsoportja) a munkája során az alábbi három célt tűzte maga elé:

1.Svájc légtérének rugalmasan gazdaságos üzemeltetése, és a térképkészítés egyszerűsítése.

2.Liberalizált igénybevételi viszonyok, továbbá illesztése a szomszédos államokhoz.

3.A biztonság érdekében műszaki és szabályalkotási intézkedések.

A felsorolt célok megvalósításának érdekében az alábbi intézkedések szükségesek:

a) Ahol lehetséges, csökkenteni kell az osztályba sorolást.

b) Törekvés "a légtér mindenkié" elv fokozott alkalmazására.

c) A "látni és kitérni" elv ismét előtérbe kerül, de a felelősség a légtérrel használt terhelő, **nem** pedig a repülésbiztosító (légforgalmi irányító) szolgálatokat. Azaz egy C-módú transzponder bekapcsolási kötelezettsége csak az egyes repülésirányítók segítségét szolgálja, de nem jelent számukra olyan kötelezettséget, amelynek során nem ismerve a VFR repülést végző pilóták szándékát, valamilyen irányítótevékenységet lássanak el, és fő tevékenységükben ez esetleg korlátozza őket.

d) A megváltozott katonai légitraffikára tekintettel kell lenni, és a légierő által használt gyakorló légtérben polgári VFR repülést a biztonság érdekében csak engedélyekkel szabad végezni.

Az erősen megváltozott viszonyok (pl. a biztonságtechnikai problémák erőteljes növekedése) miatt a BAZL-nak (Svájci légügyi hatóság) és a légierőnek újra át kell gondolni a döntéseiket; nem lehet a légtérrel minden időszakra szervezettel rögzíteni.

Változások és újítások

Mivel az AeCS, a BAZL-tól az SHV és a légierő ismételt megbeszélése sem járt sikerrel, ezért 1997 március 27.-én a következő változások és újítások léptek érvénybe:

* A G-légtér fölött (azaz 2000 láb/600 m AGL) bevezetésre került a Jura és Mittelland fölött az E-légtér FL100/3000 m-ig. A D osztályú légi folyosót Domestic-ATS helyettesíti (mint pl. az eddigi Inland ATS-szakasz W101-et Wiltől Grenchen irányában). A TMA-k és CTR-ek és egyéb légtérbesorolása az eddigiek szerint történik. A kivételeket lásd alább.

* Az Alpok fölött az E-légét a légierő gyakorló időszakában az FL130/3950 m-re ill. 4000 m-re csökken. Kivételes esetek a WK periódusban tartott repülési gyakorlatok (ügylve az AIC és NOTAM betartására). A továbbiakban a légierőnek nincs gyakorló légtere ezen határ alatt az Alpok fölött. A MIL-repülési időközön kívül az E-légtér felső határa, mint eddig is FL150/4600 m (kivételek: AWY A9, B372 és TMA Milano; Sottoceneri).

* Ezért az Alpok/Mittelland közti választóvonal északi irányban eltolódik 5NM-ig, az AWY G5/G45-jének és TMA Zürich déli pereméig, azaz az Alpok fölött az LT E alapterülete megnövekszik, viszont meghatározott időszakokban a magassága lecsökken.

* Ezáltal a TMA/CTR Emmen újra az FL130-ra korlátozódik. A hadseregnek szándékában áll, illetve kísérlet képen három VFR tranzit folyosó bevezetése.

* A CTR Interlaken/Meiringen Interlaken része és a CTR Lodrino még csak átmenetileg publikált (ügylve az AIC és NOTAM betartására). Dammastock síterepe (frekv.:126,87/hívójel:

Dammastock) újabban LS-D8/8A-ként állandóan nyitott, és a D6-os veszélyes terület megváltozott.

* A TMA Dübendorf választóvonalát keleti irányban hozzáigazították a Mittelland/Alpok választóvonalához.

* A TMA Payerne (1) északkeleti része megszűnt.

* TMA Sionnál még egy időszakosan nyitott részt hoztak létre (AIC és NOTAM betartására ügyelni). Amikor nyitott, akkor a felső határ általában FL130. Máskor az TMA nem áll rendelkezésre, csak ATS folyosók.

* Bern: a TMA2 Wil irányában 5 NM-t a valamikori D-AWY G5-jének szélességéig megnagyobbították, alsó határ 5500 láb/1700 m AMSL. További információk: "Speciális vitorlázórepülő szabályozások".

* Genf: a TMA keleti irányban Lausanne fölött megnagyobbításra került. Alsó határ: 7500 láb/2300 m AMSL.

* A CTR Les Eplatures jelenleg még csak E-légtérként van besorolva. A BAZL-nak szándékában áll, **adott esetben** a VVR-ben (légi járművek közlekedési rendelete) azon utalás törlése, miszerint két légtér osztály közti határfelület az alacsonyabb légtérhez tartozik (az AIC és a NOTAM betartásával). Ez azt jelenti, hogy pl. Mittelland/Jura-ban csak maximum FL95, illetve az FL100 alatt egy meghatározott magasságig a VFR repülés engedélymentes lenne, viszont az FL100-at a felső légtér osztályba sorolnák. Az AeCs ellene van egy ilyen módosításnak, mert véleménye szerint csak az illető határfelületeknél újabb bizonytalanság és interpretálási nehézségek okozójává válna.

A használat körülményei

Az E-légtérben átmenetileg 7000 lábtól (2100 m) marad az AMSL (számítógép kapacitása miatt), később 5000 lábtól (1500 m), újdonság itt az általánosan kötelező transzponder használat a motorhajtású légi járműveknek és a ballonoknak: kód 7000, mód A/C. Ez a polgári IFR repülők védelmét szolgálja az E-légtérben, és információként a katonai repülés számára. A G-légtérben 2000 láb AGL-ig ezt az előírást nem kötelező betartani. Más kódot csak a repülésirányítás utasítására szabad használni. Engedélyezés vagy szabaddá tétel FL100- vagy FL130- ill. FL150-ig az E-légtérben nem szükséges, tehát az új ATS folyosókon sem, vagyis az egykori A-AWAY-en.

A transzponder hatékonyságát jelentősen fokozza a TCAS (ütközés megelőző rendszer) használata.

Figyelem: repülőgéppel vagy ballonnal történő VFR repülés során a bekapcsolt transzponder (kód 7000 mód A/C ON) nem jelent ellenőrzött repülést speciális hozzájárulás vagy szabaddá tétel nélkül. Nem lehet kihagyni a légtérfelügyeletet! A C és D légtérbe berepüléshez szükség van hozzájárulásra vagy szabaddá tétellel!

Egyénileg ajánlatos, ballonpilóták számára is: már 5000 láb AMSL-től állítsa transzponderét kód 7000 mód C-re, de csak akkor, ha az E-légtérben egy ATS folyosó közelében repül vagy halad (egyéb esetben csak 7000 lábtól kell). Idejében közölje repülésének vagy sodródásának irányát, valamint repülési magasságát az illetékes FIC frekvencián, amennyiben az ismert. Adott esetben a FIC egyéni kódokat is kioszt. IFR forgalom van Mittellandban a 60-as, 70-es körzetekben is, hozzá még a regionális repülőterek fel- és leszálló körzetében, ahol természetesen fokozott óvatosság szükséges.

Saját felelősség

Elsősorban a légierőnek, de a BAZL-nak is lehetősége van a vitorlázó repülőgépek számára előírt engedélykötelezettségtől átmenetileg eltekinteni az azokra engedélyezett felső határ átlépésekor, sőt még a viszonylag gyakran használt IFR forgalmú ATS folyosóknál is (pl. HOC-WIL). Ez fokozott veszélyességet jelent, amely legalább egy bejelentkezési kötelezettséggel csökkenthető lenne, hiszen itt a vitorlázóknak nincs előírva a transzponder használata. Elméletileg egy vitorlázó emelésben, nagy FL100/3000 m-ig terjedő felhőmagasságok esetén pl. Wil

vagy FRI fölött körözhet. A vitorlázó repülőgép pilótájának az SF zónán kívül az ATS folyosó közelében nagy távolságot kell tartani a felhőtől, felhő közelében pedig ajánlatos felhívni magára a légtérügyelet figyelmét.

Ezért apellálok minden IFR- és VFR-motoros pilótához, valamint az összes vitorlázó repülőhöz is, és amennyiben lehetséges a ballonvezetőkhez, hogy fokozottan legyenek tudatában saját felelősségüknek a vegyes üzemű E-légtérben repülve. Az összeütközést megelőzendő a "látni és kitérni" elv érvényes a VFR- és IFR pilótákra, a felelősség egyértelműen a résztvevő pilótákat terheli, és nem a légforgalmi irányítást. Emlékeztetőül: a VMC-ben (E-légtérben) az IFR pilótákra is érvényesek a kitérés szabályok.

A részben meglehetősen liberális irányzat gyökeres ellentétben van a túlzott és szükségtelen deliberalizálási irányzattal az Alpok fölött MIL-ON-nál:

Mittellandban a vitorlázók és a polgári IFR repülés között a légtér használhatóságára tett intézkedések nagyon rugalmasak és liberálisak, ezzel szemben az Alpok fölött a vitorlázók és a katonai repülők között éppen ellentétes a viszony, ugyanis restriktív. A légierő ugyan megígérte, hogy a vitorlázó repülő zónákat a jövőben is félnapra, egész napra, vagy egész hétre lehet igényelni, amikor átmenetileg felemelik az adott gyakorló légtér alsó határát. Az engedélyt a Dübendorfban lévő AMC (Airspace Management Cell) adja ki. Esetleg várható egy az ATIS-hoz hasonló monitorfrekvencia bevezetése, ahol meghallgathatók a friss változások.

Specifikus vitorlázórepülő szabályok

Az SF-terek,-zónák és felhőrepülő zónák, ill. u.n. "hullámablakok" (magassági repülések VMC-ben) eddigi szabályozása szakmailag azonos maradt. Kivételek: SF-tér Bern keleti szektor kiemelésre került, ezért a Bern nyugati szektort átmenetileg E-légtér osztályba sorolták (ATIS Bern mindig hallható).

Az aktuális korlátozások az SF-tér Amlikonban érvényesek az új E- légtérosztályban is.

A MIL-ON-időszak alatt az Oberland-dél SF-térben nem szabad 1700 m AMSL-ig emelkedni, hanem csak 900-ig.

ICAO- és vitorlázó repülő térképek

Az egyszerűsített légtérszerkezet következtében a térképek is áttekinthetőbbek lettek. A VFR pilóták számára - motoros és vitorlázó - az IFR rárepülési szektorok könnyebb észrevehetősége érdekében, a nagyobb IFR forgalomra felhívandó a figyelem (kiegészítésként az ismert Jet szimbólumhoz) az E- légtérben az IFR forgalomnál az ILS szimbólumot is rányomtatják a térképre, és jelzik az ATS folyosókat is. FL100 ill. FL130/150 alatt csak olyan légtérket jeleznek a térképek, amelyek az általános besorolásnak nem felelnek meg. Bizonyos adatok a jövőben a térkép hátoldalára lesznek nyomtatva. Az Airspace 97-ben történt változtatások egyben bizonyos fokú harmonizálást jelentenek a szomszédos országokkal, elsősorban Németországgal.

CD-ROM Airspace 97

A BAZL, együttműködve a Swisscontrollal (privatizált légiforgalmi irányítás), a Svájci Aero Klubbal, az SHV-vel és az AOPA-val, megbízta az AeCS-t, az Airspace 92 CD_ROM aktualizált változatának elkészítésével.

Ford.: Mándoki B.

ÚJ D-LÉGTÉR, AMELY KOMPROMISSZUM AZ ÁLTALÁNOS ÉS A KÖZ-FORGALOM KÖZÖTT.

(FLIEGERMAGAZIN 1998.No.1.)

Első alkalommal és elsősorban kísérletként gondolták az általános légi forgalom, a közlekedési forgalom és a légierő képviselői október végén Bonnban egy új modell kialakítását. Ezentúl a Stuttgarti repülőtér körzetében létrehoznak egy D légtérrel, amely Németországban egyben kontrollzóna is lesz, és nagy magasságig kiterjedő, hagyományos ICAO légtérnek fog számítani. Ki

fogja egészíteni a nem kedvelt C-légteret, és eleget fog tenni a légteret használók érdekeinek, elkerülve a szükségtelen korlátozásokat.

Az új légtérnek gazdag előtörténete van. Mint minden éven, úgy az idén tavasszal is közlé tette az eredményeit az "Air Miss Evaluation Group" (AMEG) a résztvevő DFS, DAeC, Luft-hansa, AOPA, Légierő, Német Légiforgalmi Irányítók Szövetsége (VDF) számára. Nem történt A és B osztályú veszélyes megközelítés (a legveszélyesebbek) az általános légi- és a közlekedési forgalomban résztvevő repülőgépek között a C légtér felső határán lévő E-osztályú "lyukas légtérben" (leginkább FL 60- és FL 100-ban).

Egyébként kis magasságban voltak találkozások a közforgalmú repülőtereknél, a regionális repülőterek közelében az E-légtérben. Ezek száma növekszik a járatí és charter forgalomban, ezért a kritikus helyzetek számának növekedése várható. A VDF (közösen a DFS légiirányításával) ezt számításba vette, és nagyobb méretű C-légteret igényelt, elsősorban azért, hogy a C-légtér rögzített felső határa és az FL 100 közti lyukat bezárja. Ez a "lyuk" pl. Stuttgartnál, Bremennél Hannovernél, Hamburgnál, Nürnbergnél, Drezdánál vagy Lipcsénél is egyaránt létezik.

Két elképzelés állt tehát egymással szemben: a közforgalmú repülés - képviselője a Kabin Egyesület (VC) és a VDF - a lehető legtöbb megelőző intézkedést igényelte, az általános légi forgalom - képviselője a DAeC és az AOPA - a lehető legnagyobb repülési szabadság mellett szállt síkra.

Időközben a hullámok elültek. Ezt a szükségszerűség, egymás meghallgatása, és nem utolsó sorban kifejezetten az utóbbi időben Friedrichshafennél az E-légtérben előforduló intenzív "kapcsolatfelvételek" eredményezték.

A DAeC nyilvánosságra hozott egy listát a Friedrichshafen légterében történt eseményekről. A szövetségi közlekedési miniszter a vitatkozó feleket arra kérte, hogy tegyék magukévá a gondolatot, ami lehetővé teszi az alapelvek közeledését.

A legvitatottabb pont volt Stuttgart légtere. A szövetségi közlekedési miniszter ott a C-légtér kiterjesztését az FL 100-ig elvetette - a DAeC örömeire és a VC sajnálatára. A sváb repülőter forgalma jelentősen megnőtt a futópálya áthelyezése és meghosszabbítása óta. Az általános légi forgalomban ott még számos más repülőgép is részt vesz. Ehhez jön még, hogy a sváb Alpokban nagyszámú vitorlázó klub is van, amelyek jó termikes napokon benépesítik az eget.

Ez a helyzet vezetett több évvel korábban Németországban addig a légteret használók egyedülálló konszenzusára - ismertebb nevén a "stuttgarti modell"-re.

Ezért tartották kötelességüknek a szövetségi közlekedési minisztériumban tartott találkozó résztvevői további előbbre vivő javaslatok benyújtását. A DAeC által készített "alsó légtér" című javaslat egy kimunkált modellt tartalmazott, amely a C-légtér alapnak, és vitorlázó repülésre korlátozottan alkalmasnak tekintette. A C-légtér kiterjesztését az FL 100-ig továbbra sem támogatta.

A VC "Air Traffic Service" (ATS) munkacsoportja egy osztrák példára hivatkozott. Az átani repülőterek fölött a C-légtéren kívül D-légtér is megtalálható.

Ezzel szemben Liedhager tanácsos, aki a szövetségi közlekedési minisztériumban a téma vezetője, új javaslattal állt elő. Egy levélben értesítette az összes érdekeltet, miszerint ezt a modellt először ki kell próbálni.

Ennek a megbeszélésnek eredményeként: kísérletként Stuttgart ICAO légterében bevezetik a D-légteret. A repülőter továbbra is a CRT középpontjában marad. Ez csatolódik a már meglévő C-légtérhez úgy vízszintes mint függőleges irányban az FL 60 és FL 100 között. A német légügyi felügyelet még mérlegeli, hogy a DAeC által a vitorlázó repülés számára igényelték egy részét teljesítik. Az egyik ilyen a vízszintes, kelet-nyugat irányú csökkentés.

A vitorlázó repülők igényei egyébként ütköznek a járatí repülőgépek merülési- és rárepülési profiljával. Az új térkép megjelenéséig feltehetőleg megoldást találnak erre is.

Mit jelent a D légtér az abban résztvevőknek?

Az általános légi forgalomban kötelező

- > be- és/vagy átrepüléskor a szabaddá tétel,
- > egyrészt az ATC által előírt transzponderkód használata,
- > másrészt a rádiókapcsolat fenntartása és a forgalmi információk beszerzése.
- > D légtérben nem érvényes a CVFR jogosultság, és az ezzel kapcsolatos kiképzés.

Egyébként nincs besorolási különbség az IFR és VFR forgalom között.

A közforgalmi repülés számára a D-légtér mindazokat biztosítja, mint az LR-C, kivéve a besorolást.

Amennyiben a D-légtér, mint megoldás sikeres lesz, akkor azzal kell számolni, hogy ez a modell más feltételező regionális repülőtereken is - mint amilyen Friedrichshaven - bevezetésre kerül.

Ford.: Mándoki B.

Walter Schild/Js: QUO VADIS, B-RNAV?

(FLIEGER MAGAZIN, 1998.No.5.)

B-RNAV - ez a betűszó, amely a Basic Area Navigation helyett áll, a jövőben vitatéma lesz a pilóták között. A B-RNAV ötlete jó válasz lehet a 95'-ös légtér fölötti egyre növekvő légi forgalom problémájára, azonban a gyakorlatba való átültetési módja jól példázza, hogy milyen csínytevésre képesek az európai bürokraták.

A B-RNAV-on tulajdonképpen nem mást értünk - elődeinkkel ellentétben, akik minden távolságot sokszögű és íves útvonalon repültek meg - most lehetőleg A-ból B-be egyenes vonal mentén repülünk. A kitérőket lehetőleg kerüljük, ezáltal időt és pénzt takarítanak meg, valamint a környezetet is jobban védik.

Ehhez jön még a B-RNAV a JAA (Joint Aviation Authorities) előzetes projektje is, amelyhez 35 európai ország légügyi hatósága csatlakozott. Azonban a projekt eddig inkább az európaiak tehetetlenségét példázza a közös megoldás megtalálásának területén.

Azért nevezik "Basic"-nek azokat a repüléseket, amelyek közvetlenül a légiforgalmi irányítás felügyeletével történnek, mert ezeknél kisebb navigációs pontosságra van szükség, mint a P-RNAV-nál (Precision Area Navigation), és amelyet 2005-ig kell megvalósítani. A két navigációs módszer a pontossági igényének eltérő volta mellett a navigációs létesítmények időbeli és térbeli diszponálhatóságában, valamint alkalmazási céljaiban is eltér egymástól. B-RNAV-ra elsősorban távrepülés során van szükség, a P-RNAV-ra pedig a repülőterek környezetében a finom navigáláskor.

Tulajdonképpen a B-RNAV-ot már 1998 januárjától meg kellett volna valósítani, de nyilvánvalóan a tervezők ezt a gyártók nélkül nem tehetik. Jelenleg csak nagyon kevés olyan GPS vevőkészülék kapható, amely korlátozás nélkül használható erre.

Egyáltalán kinek van szüksége a B-RNAV-ra? Minden olyan repülőgépnél, amelyik a légtérirányítás felügyelete alatt tervszerű repülést végez az FL 95-ös légtér (2900 m) fölött - ez áll a legtöbb európai országra. Franciaországban megkezdődött a B-RNAV tartomány kialakítása, Párizs kivételével, azonban csak a FL 245-ben (7500 m).

Ez néhány kuriózumot hozott magával. Aki az FL 100 (3000 m) alatt repül, annak is érdemes B-RNAV felszerelést használni. Így az FL 100 nyugati irányban használható; különben a repülési magasságot FL 80-ra (2400 m) kellene csökkenteni. Ez különösen a téli hónapokban lenne kellemetlen, mert eddig a magasságig gyakran jegesedés keletkezik.

Kezdetben (és részben még ma is) a GPS-el az európai hatóságok nem igazán barátkoztak meg. Eltérő érdekeik miatt elzárkóztak az USA által ellenőrzött műholdas navigációtól, habár világszerte a pilóták (köztük az európaiak is) már egy ideje az útjukat aszerint végzik.

Tekintettel a hiányzó gyakorlatra, az előtérbe kerülő okok, a résztvevők nyilvánvaló magánérdekei, végül a légügyi hatóságok reputációjának erős csökkenéséhez vetettek. Így a DFS (Német Légiforgalmi Irányító Szolgálat) is már hosszabb ideje a DME módszerre tette le a voksát, mint olyanra, amelyet előnybe részesítendő navigációs módszernek tekint a B-RNAV számára, és ennek megfelelően foglalt állást. Még '97 szeptemberében figyelmeztette a DFS a repülőgépek üzemeltetőit, hogy Európában a körzeti navigáció 2005-től növekvő mértékben a DME/DME-re fog támaszkodni.

1997 májusában megjelent a Leaflet 2, Rev 1 AMJ-20-X2 szám alatt a következő címmel: *JAA Guidance Material On Airworthiness Approval And Operational Criteria For The Use Of Navigation Systems in European Airspace Designated For Basic RNAV Operations*. Ezek az irányelveket a szövetségi légügyi hivatal az AIC 11/97-ben átvette az engedélyezési kritériumokban, és az NFL II/95/97 október 24.-i számában közzé tette a megfelelő német fogalmakat.

Azonban alig száradt meg a nyomdafesték, azonnal kiváltotta az érintettek felháborodását. Nem csak azért, mert a tervezett 1998 januári bevezetési határidőig már nagyon kevés idő állt rendelkezésre, és megfelelő GPS készülék sem volt beszerezhető, hanem az érintett pilóták rögtön rámutattak az irányelvek különböző hiányosságaira is.

Így két DME készülékkel nem lehetett a B-RNAV igényelte hatást elérni. Az egyiknek kicsi volt a hatótávolsága, a mások ugyan rendelkeztek a King és Collins által készített, B-RNAV-hoz alkalmas készülékkel, de azt Németországban csak látvarepüléshez szabad használni. Valójában érthetetlen, hogy míg Európában a körzeti navigáció során távméréshez VOR állomások (DME/DME) szolgálnak, a világon már mindenki GPS-el repül.

Mégis mielőtt egy GPS vevővel engedélyeznek ellenőrzött repüléseket az FL 95 fölött, néhányan a szövetségi légügyi hivatal akarat szerint megkerülik a dolgot. Alapjában véve a GPS-nél egy primer és egy szekundér navigációs eszközt különböztetünk meg. A készülékek műszaki követelményeit két szabványban rögzítették, amelyek címei egyetlen betűben különböznek egymástól: TSO-C 129 és TSO-C 129a. És ez okozza a problémákat. Az első a távolsági navigáció másodlagos készülékeinek követelményeit tartalmazza, a TSO-129 a kiegészítő "a" betűvel pedig az elsődleges navigációs eszközökre mértékadó.

Nos akkor melyik készülék jöhet a jövőben számításba Európában az FL 95 fölötti, legrövidebb úton végzett repülésekhez? Ezek alapján a "Trimble 2101 IO Plus", amely a követelményeknek teljes mértékben eleget tesz. Egyébként ennek is van egy súlyos hátránya: nem fér bele a szabványos elektronika fiókba. A Trimble nyilatkozata szerint most dolgoznak egy olyan kiegészítő egységen, egyéb vevőkészülékekhez, amelyik illeszkedik a fiókba. A kiegészítő kithoz számításba jövő készülékek a táblázatban láthatók.

Angliában a "G" lajstromozású repülőgépekbe a KNS80 és 81, míg Franciaországban a KLN 89B és 90 B kiegészítő kit építhető be. Azonban itt is kilóg a láb: ezek a készülékek az elektromágneses összeférhetőség (EMV) tekintetében nem tesznek eleget a legújabb előírásoknak, ezért 2001 január 1.-től nem üzemeltethetők. Hollandiában az eddig említett készülékek mellett még a II Morrow GX 50 és GX 60 vevőkészülékei is engedélyezettek.

A JAA januári ülésén gátat kíván vetni a jelenlegi áldatlan állapotnak, mert a bevezetésre előírt hónapvégi határidő megvalósíthatatlanná vált. A végső - feltehetőleg végleges - határideje a B-RNAV európai bevezetésének 1998 április 23.

A szövetségi légügyi hivatal által a B-RNAV-hoz engedélyezett készülékek

Gyártó	Készülék sz.	Minta	B-RNAV alk.	TSO C-129	TSO C-129a	Kategória	Notic 8110.60	Megjegyzés
AlliedSignal	10.916/01	KLN 90A		x		A1		

Universal Avionics	10.916/02	GPS 1000 Sensor	x		x	B1, C1	x	UNS10-el használva, kivéve UNS1A
Aerodata	10.916/03	AeroNav			x	A2		VFR-engedély TSO C-128a
AlliedSignal	10.916/04	KLN 89/89B		x		A1		
DASA/NSF	10.916/06	GLNU		x				Csak adatrögzítésre
AlliedSignal	10.916/07	KLN 90B	x	x	x	A1	x	Nem minden P/N-re
		KLN 900	x	x	x		x	Nem minden P/N-re
Garmin	10.916/08	GPS 155		x		A1		
Trimble	10.916/09	2000 Appr.		x		A1		
		2101 Appr.		x		A1		
		2101 I/O Appr.		x		A1		
Trimble	10.916/12	2000 Plus Appr.	x	x		A1		
			x	x		A1		
		2101 Plus Appr.	x	x		A1	x	
		2101 I/O Plus Appr.						
Il Morrow	10.916/13	2001 GPS	x		x	A1	x	
		2101 NMC	x		x	A1, B1, C1	x	
Rockwell Collins	10.916/14	GPS 4000-001		x		B1		
		GPS 4000-002	x	x		B1	x	
Honeywell/Trimble	10.916/15	HT 9100	x			A1		
		HT 1000	x			A1		
Universal Avionics	10.982/02	UNS 1M	x		x	A1, B1, C1	x	
Universal Avionics	10.983/01	UNS 1B		x		B1, C1		
AlliedSignal	10.983/0	GNS-XLS	x	x	x	A1, B1, C1	x	Nem minden P/N-re
Universal Avionics	10.983/05	UNS 1C		x		A1, B1, C1		

Milyen repülőgéphez, milyen készülék engedélyezett?

Az engedélyezettek listája folytonosan változik. Az aktuális jegyzéket, miszerint melyik repülőgéphez milyen készülék tesz eleget a B-RNAV előírásainak, a szövetségi légügyi hivatalnál lehet igényelni:

Szövetségi Légügyi Hivatal II-1 ügyosztály

38020 Braunschweig Pf. 3054

vagy az interneten: <http://www.lba.de>

A rendszer

A B-RNAV körzeti navigációs rendszer nem tud mit kezdeni a készülékek alkalmazhatóságának technikájával, amennyiben a műszaki fejlődés alapján, különös tekintettel az előszere-ttel használt GPS vevőkészülékekre, azokkal összeütközésbe kerül. A B-RNAV-ot lényegében a navigáció pontosságával lehet jellemezni, amelyet egy betűszóval adnak meg: RNP. A

Required Navigation Performance a B-RNAV számára a repülési idő 95%-ra ± 5 tengeri mérföld pontosságot ír elő. Ezt a követelményt röviden RPN-5-nek nevezik. Ez követelmény minden olyan repülőgépnél, amelyik fel van szerelve inerciális navigációs rendszerrel (INS és IRS) (pl. forgalmi repülőgépek), könnyen betartható. Mert ezek a repülőgépek nem szorulnak rá külső navigációs támogatásra, csak a felszálláskor kell bebillentyűzni a koordinátákat, vagyis a Lufthansa és társaik a legrövidebb úton repülhetnek.

Másképpen néz ki a dolog az általános légi forgalomban résztvevő repülőgépek esetén. Ezeknél még lényegében URH-s rádióirányítás (VOR) van, valamint az arra alapozott DME távolságméréssel (*Distance Measuring Equipment*) navigálnak.

A B-RNAV számára az EUROCEA-Working Group 13 a következő rendszereket tekinti alkalmasnak:

- >> a VOR és a DME kombinációja
- >> két DME kombinációja
- >> az INS és IRS rendszerekkel való repülés
- >> Loran-C
- >> GPS

Ez utóbbi használata csak korlátozásokkal engedélyezett.

A Loran-C-t nyugodtan törölni lehet a listából Európában, mert nem biztosít állandó lefedést. Az INS-nél fennáll az a korlátozás, hogy a készülékek "Radio-update" nélkül csak az utolsó földi helymeghatározás aktualizálását követő két óráig üzemeltethetők. Kivétel ez alól akkor lehetséges, ha a rendszer kiegészítése megtörtént.

Követelmények

Lényegében a minimális követelmények a következők:

- >> az útvonalhoz viszonyított repülőgép helyzet állandó kijelzése a pilóták látómezejében,
- >> az aktív Waypoint távolságának és irányának kijelzése,
- >> a ground speed, vagy a repülőgép Waypoint-hoz viszonyított sebességének kijelzése,
- >> minimálisan négy út-meghatározási pont tárolási lehetősége,
- >> a rendszer, beleértve az érzékelők (antenna) meghibásodásának speciális jelzése.

Különösen a GPS-nél az utolsó megkövetelése nem alaptalan, mert a pilótáknak állandóan a kijelzőre kell hagyatkozni. Ezért a B-RNAV készítői előírták, hogy az ilyen készülékek-nél megfelelő védő intézkedéseket kell foganatosítani. Ezt RAIM-ként (*Receiver Autonomous Integrity Monitoring*) definiálták, amelynek szabad fordítása: olyan képesség, amelynél a vevőkészülék önállóan jelzi a bizonytalan vételi viszonyokat. Külön-külön két funkció említése történik:

>> *Pseudorange step detection*, és

>> *Health word checking*,

amelyeknek különlegességei a TCO-C 129a-ban vannak leírva.

A RAIM mögött az az egyszerű tény rejtőzik, hogy a készülék belső időalapja hibájának korrigálása három műhold helyett négy alapján történik. Azonban a négy műhold helyzete is olyan kedvezőtlen lehet, hogy a szükséges pontosság nem tartható, amikor is a relatív szögek alkalmatlan módon viszonyulnak egymáshoz, vagy éppen a horizont fölött állnak (7,5°-os "takarási szög"), és még hasonló helyzetek esetén. A követelmény tehát úgy hangzik, a pilótát ilyen helyzetben figyelmeztetni kell, hogy a szükséges intézkedéseket meg tudja tenni. Például a magasság beírása az aktuális barometrikus magasságmérés alapján. Ez lényegesen növeli a rendszer pontosságát.

A *Pseudorange Detection* automatikusan kizár minden olyan műholdat, amelyik pl. átmene-tileg 1 km-nél nagyobb távolsági hibát okoz. A rendszer ilyenkor abból indul ki, hogy az ilyen műhold vétele zavart, ezért kizárja a helyzet-meghatározásból.

A műholdak pozíció-megállapításra való alkalmasságát a *Health word checking* segítségével végzik. Minden műhold meghatározott időnként olyan ellenőrző jeleket sugároz, amelyek belső állapotukat tükrözik (*Health word*). A vevőkészüléknek képesnek kell lenni arra, hogy ezeket az adatokat analizálja, és hiba észlelésekor, az adott műholdat kizárja a helyzet-meghatározás folyamatából.

Egyébként a JAA-nál nem vették figyelembe, hogy az ilyen követelményeket a TSO-C 129a szerint, miszerint a műholdak működőképességét állandóan ellenőrizni kell, az amerikai légügyi hatóság (FAA) kimondottan a finomnavigáció esetére írja elő, hozzávetőleg GPS-el történő leszálláskor. Ezáltal az európaiak túllőttek a célon: európai túlbuzgóság a GPS dolgában a távolság meghatározáskor olyan GPS vevőkészüléket ír elő, amely az USA-ban csak a GPS-el történő precíziós leszálláshoz való rárepülésnél követelnek meg.

Az RNP-5, amelyben rögzítették a navigáció pontosságát is, még többet tartalmaz: a pilótának minden repülés előtt meg kell győződni, hogy legalább a repülési idő 95%-a alatt, valamint a fel- és leszálló helyen rendelkezésre állnak-e a megfelelő műholdak. Ez olyan követelmény, amelynek jelenleg egyetlen GPS vevőkészülék sem tud eleget tenni. Jelenleg azt mérle-gelik, miként lehetne ezt a gyakorlatban megvalósítani. Többek között az internet alkalmazásá-ra is gondoltak.

Ehhez járul még, hogy a megfelelő szögek kiszámítási algoritmusai nagyon kényes ada-tokat tartalmaznak: gyártóktól függően más és más lehet, üzemi titokként kezelhetik azokat. Ezért először egységes számítási módot kell kidolgozni. Nem utolsó sorban azért, mert a DFS egyre távolodik a reális követelményektől, amikor megköveteli, hogy minden repülés előtt álla-pítsák meg a műholdak alkalmasságát. Részletesen olvasható az AIC IFR 11/97-es számában. Más országok, mint pl. Anglia is ellenállnak.

A fent ismertetett RAIM mellett a GPS vevőkészülékek alkalmazásánál további követel-mény az, hogy egy aktuális adatbankot kell használni, valamint hagyományos navigációs rend-szernek (VOR és DME) is rendelkezésre kell állni a tervezett repülés során, arra az esetre, ha a GPS felmondaná a szolgálatot.

Visszatekintés

1981: A Német Szövetségi Köztársaság ratifikálja az ICAO dokumentumot az RNP koncepció bevezetésével.

1990: ECAC-közlekedési minisztérium határozat a B-RNAV bevezetéséről az RNP-5 alapján. A bevezetés határideje: 1998 január 29.

1993: A Eurocontrol megvált az RNAV-tól

1997: Búcsú a Leaflets No.2 Rev.1-től, és a JAA (AIC 11/97) B-RNAV bevezetése az ECAC légtérben 1998 január 29.-ig. (A mintaengedélyeztetésről és az inerciális navigációs fel-szerelésekről a közzé tétel az Nfl II 95/97-ban.)

1998.01.19.: a JAA végrehajtó bizottsága hozzájárul a bevezetési határidő 1998 áprilisára való elhalasztásához.

1998.02.19.: Az Nfl 1-73/98 számban megjelent "Légterek ellátása előírásos inerciális navigációs felszerelésekkel közzé tétele" alapján április 23.-án hatályba lépett.

Ford.: Mándoki B.

"sprUngarn", borssal és paprikával fűszerezett marxizmus - Kelet Párizsa

(FALLSCHIRM SPORTMAGAZIN, 1998.No.5.)

("sprUngarn": lefordíthatatlan szójáték, amely Magyarország nevét és az ugrást kombinálja. ford.)

Ez egy olyan ország, amely mindig nyugathoz tartozott, elsősorban annak német nyelvterületéhez.

Magyarországról mindig a napraforgó földek, a paprika, a szalámi és pusztán a b-vaglás jut az ember eszébe. A magyarokat a vendégszeretet, párosulva a derűs kedéllyel és a barátságos karakterrel, jellemzi. Aki egyszer már járt Magyarországon, annak hasonló érzete támad, mint néhány nagy utazónak: *"Ha az ember keletről nyugatra utazik, akkor a nyugat első szelét Budapesten lehet érezni. nyugatról keletre utazva, a kelet első szele itt éri először az embert."* (Robert Edwin Peary, egy amerikai világgjáró.)

Politikai téren Magyarország hatalmas léptekkel halad a demokratikus parlamentarizmus megteremtésében. Ez az ejtőernyőzésben is változásokkal járt. Reformok és privatizálás történt, aminek meg is lett az eredménye. A repülőterek egy részét bérbe adták, a repülőgépek magántulajdonba kerültek, és megadóztatták az üzemanyagot.

A Horn Gyula által vezetett liberál-szocialista kormány arra törekszik, hogy az európai közösségbe való belépés minden feltételének eleget tegyen. Néhány figyelemre méltó lépést már meg is tettek ebben az irányba. Feltehetőleg Magyarország lesz a valamikori Varsói Szerződés tagállamai közül az első, amelyik eleget fog tenni az európai közösségbe való belépés feltételeinek.

Földrajzilag Magyarország a balkáni államok része. Az elnevezés a kereken 600 km hosszú Balkán hegyvonulatból ered, amely nyugatról keleti irányba halad Bulgárián keresztül (Mátra hegység). (Szerk. megjegyzése: nem elírás, így irták!) Az ország legnagyobb része a Kárpát medencében terül el.

A balkáni népek történelmére a török hódoltság jellemző, melynek kulturális és vallási nyomai, annak megszűnte után, mind a mai napig érezhető. Így délkelet Európa hidat képez a nyugat és a közkelet között. Magyarország a keleti blokkon belül modern ipari ország volt, amely a következő évtizedben felvirágzásnak indul.

Magyarországot hat másik ország határolja. 1996-ban ünnepelték 1100 éves évfordulóját letelepedésüknek, eredetileg É-Európából jöttek (Finország, Oroszország). A magyarok sohasem akarták fallal elválasztani a nyugati és keleti államokat, és annak leomlása után Magyarország is érdekessé vált az ejtőernyős ugrók számára. Nem mintha korábban ott nem ugorhattak volna. Hiszen éppen a klasszikus számokban, a stílus és célbaugrásban már régen kapcsolatban voltunk. A gödöllői ugróterep éppen a klasszikus ugrások szinonimájává vált.

A kapcsolat felvétele egy barátomon keresztül történt, akinek egy másik barátja Budapesten dolgozott. Némi nyomozásba került a megfelelő partner megtalálása. A véletlen, és a körülmények szerencsés alakulása következtében ismertem meg Budapesten Géczi Jánost. Ha valaki kapcsolatba akar kerülni a magyar ejtőernyősökkel, az Géczi Jánoson keresztül történik a legkönnyebben. Ő egy tipikus magyar: középmagas, bajuszos, sötét bőrű, fekete hajú, átható tekintetű, de tréfálkozásor melegen sugárzó...

János (kiejtése Janosch), mint később megtudtam, a legnagyobb magyar ejtőernyős klub elnöke, résztvevője számos világbajnokságnak, magyar FU-bajnok, mellékesen egy sportstúdió és kiadó társtulajdonosa. Szervező zseni, aki minden nehézséget áthidal. "Kapcsolatok" nélkül "ezt kapod", miközben jellegzetes mozdulatot tett a kezével. Jelenleg még az ilyen kapcsolatok segítségével hamarabb intéződnék a dolgok.

Ha Magyarországon valamilyen rendkívüli esemény történik, a háttérben mindig megtalálható János. Legyen az nemzeti ünnep, repülőnap, karácsonyi ünnepek, labdarúgó bajnokság, vagy ha húsvétkor valaki hirdetést rendel a házfalakra.

Ismeri a legjobb utakat. A nagyszámú füves rétek olyan nagyok, hogy gyakorlatilag bármilyen irányból lehet startolni rajtuk. A repülőgéppark nagy és változatos. Lehetősége van az embernek, hogy egy orosz kétfedelűből vagy helikopterből ugorjon, és mindez 25-30.-DM-be kerül. Hozzá még nagyon szórakoztató is együtt ugrani a magyarokkal. Nagyon fogékonyak a tréfálkozásra, mint amilyen pl. a füstgyertyával repülés.

Legnagyobb hiányosság a komfortnál van, legalább is a négyes csillagban ugróknak. Szálloda és magánszállás bőven van. A távol eső helyeken azonban nem éppen nyugati szabványú. Ellensúlyozza ezt az állandó szolgálatkészség és vendégszeretet.

Magyarországon nincs "nagy" terep. Mindegyik nagy, és mindegyiknek megvan a maga bája. Néhányat közülük pl. Szolnokon, a honvédség irányítja. A magánrepülőtér közvetlenül a katonai mellett van. Ennek lényeges előnye: nagy szállítógép, alacsony díj, egyébként ez szerencsés dolog. A legszebb hely Esztergomnál található. Közvetlenül a cseh határ mentén fekszik, a világhíres bazilika közelében, pompás napraforgó földekkel a környezetében, a szintén híres Dunakanyarban.

A családdal közösen történő utazás célja lehet a Balaton partja. Itt már mindennek meg kell adni az árát. Csúcspontként ajánlható a ballonnál történő ugrás, UL repülés és vízbe ugrás.

További különlegesség az égiszörfösöknek: Magyarországon csak egyszer kell venni felszállójegyet. Egyébként az ajtók elégedően nagyok az állva kiugráshoz.

Miután a magyar válogatottal már egy ideje utazgattam, egy különleges csemegét kínáltak nekem: ejtőernyős ugrást helikopterből. Minden mozgásba lendült, és északnak tartottunk a szlovák határ felé.

A történet.

Minél melegebb lett, annál több alkalom adódott az ugrásra. Az Aeroflot orosz légitársaságtól béreltek egy helikoptert. Egy kisbusszal Budapestről Esztergomba utaztunk, közvetlenül a cseh határ mentén lévő híres Dunakanyarba. A helikopterben kb. 40 ugró fért el. A szervezés kaotikusnak tűnt, de minden úgy történt, mintha zsinóron mozgatták volna, köszönhetően Géczy János kitűnő szervezésének...

Nem ritkán 30 ugró is volt a helikopterben. 8-12 perc alatt felemelkedett 4000 méterre, vagy még magasabbra. Pompás kilátás volt a Duna kanyargó vonalára. Az emelkedés közel egy lift emelkedési sebességével történt. A MI-8 pilótája spirálozás nélkül vitte fel a gépet. Az ugrók nagy része a kiugrás előtt felállt és ellenőrizte a felszerelését a helikopterben. A kiugrás szemben nekifutással, vagy háttal történt. A türelmetlenség legkisebb jele sem volt a sor lassú haladása miatt. Olyan a zuhanás, amilyen a szokásos repülőgépből való kiugráskor, nem fordul elő.

A helikopter kényelmesen szállt le. Ha valamelyik ugró a nagy füves terepen kívül ért földet, akkor gyorsan összeszedésre(!) került. Gyors hajtogató szolgálata csak a nemzeti válogatottnak volt. A D-vizsga a fiatalok számára is rendkívül fontos...

Meghívást kaptam Farkashegyre egy repülőnapra. Valóban kuriózumnak számító szemléje volt a különböző légi járműveknek. 12000 nézőt vonzott ez a nagy látványosság. A többszörös magyar és világbajnokságon második helyezett műrepülő André S. lélegzet elállító műsort mutatott be. Látható volt egy érdekes ejtőernyős is, aki a nemzeti válogatott tagja volt. Korábban a katonaságnál szolgált, ma az ejtőernyők gyártóinak tesztugrója. 11800 ugrása van és 32 éves. Világbajnokságon első és második helyezést ért el stílus és célugrásban. Most a hadsereg tesztugrója.

SOK SZÓRAKOZÁS Magyarországon (sprUngarn)

Őszi eső, ami azt jelenti: gyorsabban esni az esőnél - ez a neve a magyar nemzeti válogatottnak.

A körkupola nem megy ritkaság számba Magyarországon. Az oktatás kizárólag ilyenekkel történik. 26 ugrás után lehet átállni. A nők még kisebbségben vannak. Viszont akik ugranak nagyon lelkesek és a férfiakkal azonosan elismertek.

Olyan szükséges dolgok, mint pl. a hajtogató gumi, nagyon ritkák. Nem ritkán megfigyelhető, hogy az ugrók a hajtogató gumit kétfelé osztják.

SZÁLLÁSLEHETŐSÉGEK:

Az ugróhelynél lévő, egyszerű többágyas szoba 5-10 DM-be kerül. Közeli magán szállások 5-10 DM. Szálloda reggelivel 15-35 DM/éjszaka. Kempingezni mindenfelé lehet, ilyenkor nincs költség. Lakókocsisok áramdíjat fizetnek. Tűzrakó helyek vannak.

Németül és angolul, de franciául és oroszul is lehet kommunikálni.

Az ugráshoz érvényes liszensz és biztosítás szükséges.

HOGYAN LEHET MAGYARORSZÁGRA JUTNI?

Autóval Bécsen keresztül az A4-esen, Magyarországon az M1-esen Budapest irányába (Frankfurtból kb. 1050 km).

Repülőgéppel (1,5 ó): Berlinből a magyar MALÉV légitársaság gépeivel, vagy Berlinből, Hamburgból, Düsseldorfból, Frankfurtból, Münchenből (váltás lehetséges.) a Lufthansa gépeivel. Frankfurtból kb. 420 DM, Budapestre kb. 150 DM.

Esetleg vonattal: Frankfurtból 12 ó és kb. 360 DM (hálókocsi jegy néhány pluszmárkáért nagyon ajánlatos).

Lehetséges autóbusszal is: Frankfurtból kb. 14 ó/ kb. 230 DM.

Bécsből szárnyashajó járat is van (kb. 4 ó).

Sportosoknak kerékpártúra keretében a pompás Duna parton (nagyon olcsó szálláshelyekkel).

SZEZON:

Márciustól októberig. Az átlagos hőmérséklet áprilistól szeptemberig 17°C, éjszaka 8-12°C. Augusztusban leghosszabbak a napok, és ebben a hónapban legkevesebb a csapadék. Ilyenkor ritkán esik az eső, az is rövid ideig tart.

AZ ORSZÁG PÉNZNEME:

Forint/fillér (Pénzváltás csak az országban! Az infláció kb. 20%.)

Repülőtéren az időszámítás: MEZ+1 ó.

Következő Boogie augusztus 9-15. között.

INFOBOX

Géptípus	Ugrószám	Emelkedési idő	Magasság	kb. ár
LET-410	20+	10-15 perc	4000. m	25 DM
AN-2	16	25-30 perc	3000. m	25 DM
AN-26	50	15 perc	4000. m	30 DM
AN-28	20	15 perc	4000. m	25 DM
MI-2	8	10 perc	3000. m	30 DM
MI-8	30	10-12 perc	4000. m	35 DM
Ballon	1-3	15-30 perc	800-2500.m	80-150 DM
Wilga	2	15-20 perc	1500.m	25 DM

UL	1	12-20 perc	800-1200 m	50 DM
----	---	------------	------------	-------

Csoportoknál árendemény lehetséges.

Ford.: Mándoki B.