

# LRI Repüléstudományi és Tájékoztató Központ

**EJTŐERNYŐS**  
**tájékoztató** 

## TARTALOMJEGYZÉK

A DHV és a DAeC kiképzési és vizsgáztatási rendelete siklóajtóernyős-pilóták számára (NSZK)	1
A DHV és a DAeC kiképzési és vizsgáztatási rendelete siklóajtóernyős-oktatók számára (NSZK)	7
A siklóajtóernyők üzemeltetésével szemben támasztott követelmények (NSZK)	13
Rendelet függővitorlázókról és meghatározott más légi járművekről (Svájc)	15
Kivonat a Szövetségi Közlekedési Miniszter (Legfelsőbb Polgári Légügyi Hatóság) függővitorlázókra és siklóajtóernyőkre vonatkozó rendeletének 1986. november 20.-i kiadásából (Ausztria)	16
DHV (NSZK) Légi alkalmassági előírások	19
Általános rész	19
Siklórepülő ejtőernyőkre vonatkozó feltételek	26
Függővitorlázók mentőejtőernyőire vonatkozó követelmények	35
Függővitorlázó hevederzetekre vonatkozó követelmények	39
Siklóajtóernyős mentőrendszerekre vonatkozó követelmények	42
Siklóajtóernyős hevederzetekre vonatkozó követelmények	46
Siklóajtóernyő üzemeltetési kézikönyv	50
PZP–89 típusú mentőejtőernyő szilárdsági és belobbanási vizsgálata	56
PZP–89 típusú mentőejtőernyő légi próbái	60

# A DHV ÉS A DAeC KIKÉPZÉSI- ÉS VIZSGÁZTATÁSI RENDELETE SIKLÓEJTŐERNYŐS PILÓTÁK SZÁMÁRA (NSZK)

A szövetségi közlekedési miniszter a személyzettel ellátott, nem engedélyköteles légi járművekről szóló 1982. 05. 15. keltű rendeletének általános rendelkezéseiben foglaltak alapján, megbízta az NSZK-ban a Német Függsíkló Szövetséget ( DHV), és a Német Repülő Klubot (DAeC) a siklóejtőernyős pilóták kiképzési- és vizsgáztatási előírásainak elkészítésével. Függetlenül attól, hogy az érvényben lévő és a szövetségekről szóló rendelet 7. § -a szerint, ez a jog a DHV-t illeti meg.

## I. FEJEZET: BEVEZETŐ

### 1. Alapfogalmak.

1.1. A DHV és a DAeC oktatási- és vizsgáztatási rendelkezései értelmében „repülőoktató” az a siklóejtőernyős oktató illetve segédoktató, akit az említett rendelkezés annak nevez.

1.2. A repülés közbeni „felügyelet”-nek nevezik, ha valakit megbíznak a starthelyen a növendékek felügyeletével.

1.3. „Iskolaterép”-nek nevezzük azt a kezdő siklóejtőernyősök oktatására szolgáló speciális terepet, ahol a start- és a leszállási hely közti magasságkülönbség nem haladja meg a 100 métert. A tanulóigazolvány megszerzését célzó oktatást csak iskolaterepen szabad tartani. A 2.4. pont ide is érvényes.

1.4. „Képzési hely”-eknek nevezzük a DHV és a DAeC által elismert siklóejtőernyős iskolákat és ilyen képzéssel foglalkozó klubokat. Az elismerés a DHV és a DAeC kiképzési helyek elismeréséről szóló rendelkezéseiben leírtak szerint történik.

1.5. Az „oktatási igazolvány”, vagy „oktatási igazolás” olyan bizonyítvány, amely igazolja az elméleti és gyakorlati képzés sikeres befejezését, kivéve a tanuló igazolványért folytatott képzést. Az oktatási igazolás megléte előfeltétele a vizsgára bocsájthatóságnak, formanyomtatványon keresztül: és az oktatás vezetőjének sajátkezűleg alá kell írnia.

1.6. „Képességigazolás” „A” fokozatát a siklóejtőernyős-pilóta, „B” fokozatát csörlésre, csörlőkezelésre jogosított siklóejtőernyős pilóta kapja. A tanuló igazolvány is képességigazolásnak minősül. A tanuló igazolvánnyal nem rendelkező tanulóknál az oktató jogosítása pótolja a képességigazolást, ha a kiképzés iskolaterepen oktató felügyelete alatt folyik.

### 2. Képzés.

2.1. Az oktatási helyeken a képzés ezen oktatási- és vizsgáztatási rendelet és a DHV/DAeC oktatási terve alapján történik. A csörlőkezelők elméleti képzését a DHV/DAeC végzi. Ennek folyamán külön is figyelembe kell venni a közlekedési miniszter általános rendelkezéseit, valamint a DHV és a DAeC siklóejtőernyősök képzésére és vizsgáztatására, a siklóejtőernyők üzemeltetésére és a légi jármű technikai feltételeire vonatkozó előírásait, továbbá a terep feletti ellenőrzésre jogosult légiforgalmi hatóságok utasításait.

2.2. A kiképzési helyen folyó oktatásért teljes egészében az oktatás vezető felelős. Csak a DHV és a DAeC oktatási és vizsgáztatási előírásainak megfelelő oktatókat, segédoktatókat, előadókat bízhatnak meg siklóejtőernyőzési oktatási feladatok végrehajtásával.

2.3. A gyakorlatok és repülések repülőoktató felügyeletével és jóváhagyásával történhetnek. kivételt képeznek ez alól a II. fejezet 3. a pontja szerinti repülések.

2.4. Az oktató saját belátása szerint kétszeres magasságkülönbséget is engedélyezhet, ha az az oktatást szolgálja, összhangban van a tanuló tudási szintjével, és nincs befolyással az oktatás biztonságára.

2.5. A minimálisan teljesített repülésekbe csak a szabályoknak megfelelően végrehajtottak és igazoltak számítanak bele.

### 3. Vizsga.

3.1 A tanulóigazolvány megszerzésért a vizsgákat a képzési helyek tartják, az összes továbbiakat a DHV-nél és a DAeC-nél.

3.2. Vizsgáztató csak a DHV vagy a DAeC által levizsgáztatott siklóejtőernyős oktató lehet. A vizsgabizottság vezetője nem lehet annak a kiképzési helynek oktatója, ahol a pályázó képzése történt.

3.3. Az elméleti- és a vontatási vizsgát már egy vizsgáztató is megtarthatja, minden másnál minimálisan két vizsgáztató jelenléte szükséges. A vizsga vezetője határozza meg a vizsga helyszínét. A további vizsgáztatókat a vizsgavezető vonja be a tevékenységbe, ha a vizsga helyszínén nem delegáltak ilyen vizsgáztatókat.

3.4. A vizsgák elméleti és gyakorlati részekből állnak. Sikeres elméleti vizsga előfeltétele a gyakorlati vizsgára bocsájthatóságnak.

3.5. Amennyiben nem határoznak meg hosszabb időszakot, az egyes képességigazolások megszerzésénél, a vizsgák között legalább egy hétnek kell eltelnie. Ugyanez vonatkozik a pótvizsgákra is. A pótvizsgán a teljes elméleti-, vagy gyakorlati vizsgát kell megismételni.

3.6. A vizsgáztatás lezajlása szabályozva van, elsősorban a DHV/DAeC előírásait kell figyelembe venni. Egyébként ez az előírás megfelel a szövetségi közlekedési miniszter légiforgalmi személyzet képzéséről és vizsgáztatásáról szóló rendeletének.

## II. FEJEZET: TANULÓIGAZOLVÁNY

### 1. Szakmai előfeltételek.

1.1. Az elméleti képzés az alábbi szakterületek alapismereteire terjed ki:

- a/ aerodinamika és légijármű technika,
- b/ biztonságtechnika és vészhelyzetek
- c/ meteorológia,
- d/ légi jog.

1.2. A gyakorlati képzés magában foglalja:

- a/ először is legalább 20 teljeskörű előkészületet, start- és futógyakorlatot, földet érési- esési technikát,
- b/ ezt követően, legalább 20 repülést az oktató felügyeletével és igazolásával az oktató lejtőn, 40–100 méter közti magasságkülönbséggel,

c/ start, leszállás, egyenesrepülés, sebesség- és irányváltoztatás és max. 90 fokos fordulók begyakorlását.

## 2. Vizsga.

2.1. Az elméleti vizsga az 1.1. pont alatti szakterületekre terjed ki.

2.2. A gyakorlati vizsga olyan vizsgarepülésből áll, amelyik gyalogstartból, S-fordulóból és egy 50 méter átmérőjű célkörben való zuhanásmentes leszállásból áll, minimálisan 40 méteres magasságkülönbséggel.

## 3. Jogosultság.

A tanulóigazolvány siklóejtőernyővel történő repülésekre jogosít:

a/ iskolaterepen, ha egy oktató a terephez igazodó feladattal megbízza,

b/ más terepeken egy repülőoktató felügyelete mellett,

c/ kétüléssel, kétüléssel-oktatóval közösen.

## III. FEJEZET: SIKLÓEJTŐERNYŐS PILÓTÁK „A” KÉPESSÉGIGAZOLÁSA

### 1. Szakmai előfeltételek.

1.1. Az oktatásban csak tanulóigazolvánnyal rendelkező vehet részt.

1.2. Az elméleti képzés a II. fejezet 1.1. pontja alatti szakterületek mélyebb és jobb elsajátítására terjed ki. Ez legalább 12, egyenként 45 perces tanórával történjen.

1.3. A gyakorlati képzés magában foglalja:

a/ legalább 30 olyan egyedül repülést, amely az oktató felügyelete és igazolása mellett történik, több, mint 100 méteres magasságkülönbséggel és 50 méteres talajfeletti repülési magassággal legalább két különböző terepen, ezekből legalább 5 repülésnél a magasságkülönbség 300 méternél nagyobb ne legyen és további 20 repülést, ahol a magasságkülönbség 400 méternél több,

b/ a fordulók, teljes fordulók, nyolcasok, és különböző irányítási technikák begyakorlását,

c/ repülési- és leszállási kiszámítást.

15 repülésig az a/ szerinti feladat kétszerannyi csőrlésből végrehajtható, a meghatározott magasságok, mint leoldási magasság betartásával.

1.4. A vizsga megkezdése előtt a pályázónak be kell mutatnia az NSZK Vöröskereszt elsősegélynyújtó tanfolyama elvégzésének, vagy a DHV ill. a DAeC által azzal egyenértékűként elismert igazolást.

1.5. A tanulóigazolvány megszerzése, valamint az „A” képességigazolás elnyerésének alapját képező gyakorlati vizsga között minimálisan egy hónap időtartam legyen

### 2. Vizsga.

2.1. Az elméleti vizsga alapvetően írásban, a multiple choice system szerint történik, és a II. fejezet 1.1. alatti szakterületeket foglalja magában, de mégsem korlátozódik csak az alaptudásra.

2.2. A gyakorlati vizsga egy olyan vizsgarepülésből áll, amelyik gyalogstartból, nyolcasból, leszállási beosztásból és talponmaradó, 30 méter átmérőjű célkörbe való, földet érésből áll.



2.3. Amennyiben a csőrléses vizsga feltételei megvannak, úgy a vizsgáztatást csőrlésből kell végrehajtani. Kiegészítő vizsgafeladatként azonban a jelöltnek lejtőről, lábról indított felszállást is be kell mutatnia.

### 3. Jogosultság.

A képességigazolás „szabad repülésre” jogosít, távrepülés nélkül.

### 4. Beszámítás.

4.1. Aki rendelkezik egy érvényes NSZK pilótaigazolvánnyal, „A” vagy „B” fokozatú UL- vagy függővitorlázó igazolvánnyal, vagy ezek várományosaként részesült már elméleti képzésben, beleértve a meteorológiát és a légijogot, valamint a vizsgákat letette, az mentesül az elméleti képzés és a vizsgák alól.

4.2. Aki rendelkezik egy lejárt NSZK pilótaigazolvánnyal „A” vagy „B” fokozatú UL-, vagy függővitorlázó igazolvánnyal, vagy ezek várományosaként részesült már elméleti képzésben, amelyben a meteorológia és a légijog szerepelt, valamint a vizsgák előtt áll, az nem mentesül az elméleti vizsgák alól.

4.3. A nem siklóejtőernyős elméleti képzés és vizsgázás beszámításakor a pályázó kötelessége a siklóejtőernyőzés különleges tudnivalóinak az elsajátítása.

4.4. Legalább „A” és „B” fokozatú függővitorlázó, ejtőernyős igazolvány tulajdonosa esetében a minimális repülést szabályozó III. fejezet 1.3. pontjában előírt, 400 méternél nagyobb magasságkülönbségű repülések számát, 10-re csökkentik.

## IV. FEJEZET. SIKLÓEJTŐERNYŐS PILÓTÁK „B” KÉPESSÉGIGAZOLÁSA

### 1. Szakmai előfeltételek.

1.1. Csak „A” képességigazolással rendelkező siklóejtőernyős pilóták kérhetik.

1.2. Az elméleti képzés az alábbi területekkel bővül:

- a/ légijog,
- b/ meteorológia,
- c/ navigáció.

A képzés tartama legalább 20, egyenként 45 perces tanóra.

1.3. A gyakorlati képzés magában foglalja:

- a/ repülőoktató által igazolt, legalább 10 darab 30 perces, vagy azt meghaladó idejű repülést két különböző terepen, amelyből legfeljebb 5 repülést végeztek csőrlésből,
- b/ szűkített nyolcas-fordulók végrehajtását,
- c/ spirálózással való magasságvesztést,
- d/ korlátozott területen való leszállást,
- e/ függőleges földet érést,
- f/ hátrafelé végzett startot.

### 2. Vizsga.

2.1. Az elméleti vizsga alapvetően írásban történik a multiple choise systemmel és az 1.2. pont szerinti szakterületet öleli fel.

2.2. A gyakorlati vizsga egy repülésből áll, melynek során szűk nyolcasokat, legalább 45<sup>o</sup> bedöntésű spirálozást, leszálláskiszámítást és 20 méter átmérőjű célkörben való, talponmaradó földet érést kell bemutatni.

2.3. A vizsgát csörléses felszállásból kell végrehajtani, amennyiben a kérelmező csörlésre ki van képezve.

### 3. Beszámítás

3.1 Aki rendelkezik függővitorlázó „B” igazolvánnyal, az az elméleti kiképzés és elméleti vizsga alól mentesül.

3.2. NSZK szakszolgálati engedéllyel, vagy UL igazolvánnyal rendelkező, vagy ilyen engedély, igazolvány várományosa, ha ahhoz az elméleti vizsgát sikeresen letette, az elméleti kiképzés és elméleti vizsga alól mentesül.

3.3. Érvényét veszített NSZK szakszolgálati engedéllyel, vagy UL igazolvánnyal rendelkező személy az elméleti kiképzés alól mentesül, de az elméleti vizsga alól nem.

3.4. A nem siklóajtóernyős elméleti kiképzés és vizsga beszámításakor (repülőgép pilóták, függővitorlázó pilóták, UL pilóták) a pályázó köteles a siklóajtóernyőzés sajátos tudnivalóit elsajátítani.

3.5. Egyebekben ezen kiképzési és vizsgáztatási feltételek érvényesek.

### 4. Gyakorlottság

A „B” képességigazolás kiadására csak az „A” képességigazolás kiadását követő egy év múlva, „B” függővitorlázó igazolvány tulajdonosa esetén 6 hónap múlva kerülhet sor.

### 5. Jogosultság

A „B” képességigazolás „szabad repülésre” jogosít, beleértve a távrepülést is.

## V. FEJEZET: JOGOSÍTÁS CSÖRLÉSRE

### 1. Szakmai feltételek.

1.1. Csak siklóajtóernyős tanulóigazolvánnyal rendelkező képezhető ki.

1.2. Az elméleti képzés a következő szakterületekkel bővül:

- a/ technikai eszközök,
- b/ repüléstechnika és vészhelyzetek,
- c/ légi jog és üzemeltetési szabályok.

1.3 A gyakorlati kiképzés pilótánként legalább 30 csörlésből és startvezetőként 10 vontatásból áll, mindez egy, a siklóajtóernyős csörlő-oktatójának felügyelete és igazolása mellett

### 2. Oktatás

2.1 A csörlőkezelőnek a VI. fejezet szerinti csörlőkezelő jogosultsággal kell rendelkeznie. Síkvontatáskor a csörlőt szakoktatónak kell kezelnie.

2.2. A vontatás teljes folyamatát a szakoktatónak személyesen kell irányítani.

2.3. Eltérően az I. fejezet 1.2. pontjától, a szakoktató, vagy a felszállóhelyen, vagy csőrlőkezelőként felügyeli a tanulókat.

### 3. Vizsga

3.1. Az elméleti vizsga alapvetően írásban történik a multiple choise system-mel, és az 1.2. pont alatti szakterületet öleli fel.

3.2. A gyakorlati vizsga egy pilótaként és egy startvezetőként végrehajtott startból áll.

### 4. Beszámítás

A vizsgán végrehajtott csőrlős-start „A”, vagy „B” képességigazolás céljából, egyben csőrlésre vonatkozó jogosultság megszerzéséhez szükséges vizsgafelszállás is lehet.

### 5. Jogosultság

A csőrlésre jogosítás csőrlésből való felszálláson kívül, csőrléses üzemben startvezetésre is jogosít.

## VI. FEJEZET: CSŐRLŐKEZELŐ JOGOSÍTÁS

### 1. Szakmai előfeltételek

1.1. A csőrlőkezelői jogosultság megszerzésének alapvető előfeltétele a csőrlési jogosultság megléte. Ez alól a DHV és a DAeC felmentést adhat. Az engedélyezést feltételekhez kell kötni.

1.2. Az elméleti képzés az V fejezet 1.2. pontjában meghatározott szakterületekre terjed ki, különös tekintettel a csőrlőkezeléssel kapcsolatos ismeretekre.

1.3. A gyakorlati képzés legalább 60 csőrlés végrehajtását foglalja magában.

### 2. Vizsga

2.1. Az elméleti vizsga tárgya az 1.2. pontban meghatározott szakterületre terjed ki.

2.2. A gyakorlati vizsga legalább egy olyan csőrlésből áll, amelynél a pályázó a csőrlőkezelő.

### 3. Jogosultság

A csőrlőkezelői jogosultság olyan siklóéjtőernyős csőrlők kezelésére jogosít, amelyek típusa a képességigazolásba be van vezetve.

### 4. Típusátképzés és bejegyzése

4.1. A típusátképzés magában foglalja a csőrlőberendezés összes olyan műszaki- és üzemeltetési ismeretét, amelyek a már eddig ismertektől eltérőek a csőrlőkezelő számára.

4.2. Az átképzést erre jogosított személyek végzik, akik kiadják az erre vonatkozó igazolást (elvégzik a típusbejegyzést).



## 5. Beszámítás

Függővitorlázó csőrlőkezelői jogosítással rendelkező az 1.1. – 1.3. pontok szerinti szakmai követelmény, és a 2. pont szerinti vizsga alól mentesül. Helyettük el kell végezni a 4.1. pont szerinti típus-átképzést.

## VII FEJEZET: VISSZAVONÁSI JOGKÖR ÉS HATÁLYA

1. Ezen kiképzési és vizsgáztatási előírások szerinti igazolásokat és jogosultságokat a kiadó szerv felfüggesztheti, visszavonhatja, ha a tulajdonosának a tevékenységében nem bizonyul megfelelőnek, vagy egészségügyi okok miatt repülésre alkalmatlan. Ilyen okkal az illetékes szerv az igazolás kiadását is megtagadhatja a vizsgázó felé. A kiadás felfüggeszthető, késleltethető, visszavonható, vagy speciális szakértői véleménytől is függővé tehető. A kérelmezőnek azonban az előzetes tájékoztatás lehetőségét biztosítani kell.

2. Az egyik illetékes hely döntése kiterjed a másokra is.

## VIII. FEJEZET ZÁRÓ RENDELKEZÉSEK

1. A korábban kiadott „Képességigazolás siklóéjtőernyősök számára” a továbbiakban „A” képességigazolásaként érvényesek.

2. A képzési- és vizsgáztatási előírások ezen megfogalmazása 1989. 04. 01.-től lép hatályba.

Fordította: M. L.

## A DHV ÉS A DAeC KIKÉPZÉSI– ÉS VIZSGÁZTATÁSI RENDELETE SIKLÓEJTŐERNYŐS OKTATÓK SZÁMÁRA (NSZK)

A szövetségi közlekedési miniszter a személyzettel ellátott, nem engedélyköteles légi járművekről szóló, 1982. 05. 15. keltű rendeletének általános rendelkezéseiben foglaltak alapján, megbízta az NSZK ban a Német Függősikló Szövetséget (DHV), és a Német Repülő Klubot (DAeC) a siklóéjtőernyős oktatók kiképzési- és vizsgáztatási előírásainak elkészítésével. Függetlenül attól, hogy az érvényben lévő és a szövetségekről szóló rendelet 7. § -a szerint, ez a jog a DHV-t illeti meg.

## I FEJEZET: ALAPFOGALMAK

### 1. Illetékes hatóság

A siklóéjtőernyős oktatók képzését és vizsgáztatását a DHV és a DAeC végzi. A gyakorlatban ez a DHV- vagy DAeC által megbízott siklóéjtőernyős képzési helyeken történik.

### 2. A képzés előfeltételei

A pályázónál a 18.-ik életév betöltése, a német nyelv megfelelő ismerete szóban és írásban, a siklóéjtőernyős igazolvány megléte.

### 3. Az oktatók

A tanfolyam során az oktatást a DHV vagy a DAeC által megbízott bizottságok, vagy szakemberek végzik. Az oktatók és tanfolyamvezetők gyakorlatilag vizsgázott siklóéjtőernyős oktatók.

#### 4. Vizsgabizottság

A vizsgákat vizsgabizottságok tartják és előttük kell azokat letenni. A vizsgabizottság tagjai azon oktatók közül kerülnek ki, akik a vizsga helyszínén oktatnak.

#### 5. Vizsgajegyzőkönyv

Minden vizgáról jegyzőkönyvet kell készíteni, melyet a vizsgabizottság minden tagja aláír, és abban rögzítésre kerül a vizsga lezajlása és eredménye

#### 6. Megismételt vizsga

Sikertelen vizsga esetén annak megismétlése előtt az illetőnek újból el kell végezni a tanfolyamot, vagy szemináriumot. A tanfolyamot, illetve a szemináriumot, valamint a vizsgát teljes egészében meg kell ismételni. A vizsgabizottság indokolt esetben kivételt tehet.

## II. FEJEZET: SEGÉDOKTATÓI TANFOLYAM

### 1. Pályázati feltételek

A pályázónak be kell nyújtania.

- a/ sportbeli képességeiről szóló igazolást, továbbá a DHV vagy a DAeC által elismert siklóejtőernyős iskola oktatójának írásos igazolását vagy más olyan intézményét, melynek kvalifikációja az előzőnek megfelel arról, hogy az illető megfelelő pedagógiai képességekkel rendelkezik,
- b/ siklóejtőernyős pilótaigazolványt,
- c/ elsősegély nyújtási tanfolyam elvégzését igazoló iratot, amely legalább 8 ízben 2 óra időtartamú volt, és a dátuma nem régebbi három évnél,
- d/ kézírásos önéletrajzot,
- e/ erkölcsi bizonyítványt,
- f/ egy igazolványképet.

### 2. Vizsgaengedély

A szükséges bizonylatok megléte esetén a pályázó behívásra kerül felvételi vizsgára, ha kizáró ok nem merül fel. A pályázót el kell utasítani, ha repüléstechnikai, képzésbeli vagy egyéb tulajdonságáról feltételezhető, hogy a siklóejtőernyőzés oktatásához nem felel meg. Aki a jelentkezési bizonylatokba betekintést nyer, köteles azokat bizalmasan kezelni.

### 3. Felvételi vizsga

A pályázónak elméleti felvételi vizsgán kell bizonyítania, hogy a siklóejtőernyős pilótaigazolvány megszerzéséhez szükséges elméleti ismereteket jóval meghaladó ismeretekkel rendelkezik. A vizsga megegyezően zajlik a pilóta vizsgával, de a felhasználható idő egyharmaddal csökkentett. Egy tanuló és egy teljesítmény ejtőernyővel végrehajtott repülésével kell bizonyítania a pályázónak az átlagosnál jobb repülő tudást. Ennek megítélésére a gyakorlati pilótavizsgán szokásos repülési feladatokat kell elvégezni. A pályázó a felvételi vizsga letétele után jogosult a segédoktatói tanfolyam elvégzésére.

### 4. A segédoktatói tanfolyam oktatási célkitűzései

A pályázónak a siklóejtőernyős segédoktatói tanfolyamon el kell sajátítania az oktatói tevékenységhez szükséges kvalifikált ismereteket.

## 5. Elméleti képzés

Az elméleti képzés a következő szakterületekre terjed ki:

- a/ aerodinamika,
- b/ meteorológia,
- c/ diadaktika, metodika és mozgásemélet,
- d/ légijármű ismeret,
- e/ repüléstechnika és veszélyek,
- f/ biztonságtechnikai intézkedések,
- g/ légijog,
- h/ navigáció,
- i/ szervezési- és jogügyi kérdések,
- k/ repülő- és sportegészségügy,
- l/ repüléstörténet és versenyszabályok,
- m/ természetvédelem.

## 6. Gyakorlati képzés

A pályázó elsajátítja az elméleti és gyakorlati oktatási módszereket.

## 7. A vizsga

A pályázó elkészíti két oktatási blokk írásbeli tervét, és egy blokkot a gyakorlatban is végrehajt. Ezen kívül az összes elméleti tárgyból, írásban és szóban, vizsgakötelezettség van. A vizsgát akkor kell sikeresnek tekinteni, ha minden részvizsgát sikeresen letett a pályázó, és bizonyította, hogy minden olyan elméleti ismerettel rendelkezik, amelyek úgy didaktikailag, mind metodikailag, szükségesek egy siklóajtóernyős oktató számára.

## 8. Oktatói igazolvány

A sikeres vizsgák után segédoktatói igazolványt kap a pályázó, amely feljogosítja őt a DHV, vagy a DAeC által elismert oktató felügyeletével oktatási tevékenység gyakorlására, és oktatói továbbképzésen való részvételre. Az igazolvány a megszerzésétől számított harmadik év 12. hó 31.-ig érvényes. Ha a segédoktató közben a IV. fejezet szerinti oktatói tanfolyamra járt, de sikertelen vizsgát tett, a segédoktatói igazolvány érvényessége egy évvel meghosszabbodik.

## III. FEJEZET: GYAKORNOKSÁG

### 1. Engedélyezési eljárás

A gyakornoknak a segédoktatói státuszt igazolnia kell, és oktatási szerződést kell kötnie egy, a DHV vagy a DAeC által elismert kiképzési hellyel. A szerződést be kell nyújtani a DHV-hoz vagy a DAeC-hez jóváhagyásra. A hozzájárulás az oktatói tevékenység engedélyezésével történik.

### 2. Oktatási célkitűzés

A gyakornoknak képesnek kell lennie a siklóajtóernyőzés oktatási tervének önálló elkészítésére, és annak végrehajtására.

### 3. A gyakornoki idő hossza és tartalma

A gyakornoki idő hossza minimálisan fél év, mialatt legalább 30 oktatási napot kell tartani. A ki-

képzési hely egy oktatójának vezetésével és annak felelősségére a gyakornok az oktatás minden fázisában részt vehet.

#### **4. Oktatási napló**

A gyakornoki idő alatt a gyakornoknak oktatási naplót kell vezetnie, amelynek minden oktatási napról a következő adatokat kell tartalmaznia:

- a/ az oktatás helye,
- b/ az oktatás időpontja,
- c/ az oktatás megkezdésének időpontja és tartalma,
- d/ a szél- és időjárási körülmények,
- e/ az alkalmazott légijárművek,
- f/ a tanulók száma,
- g/ az oktatás kezdetekor a tanulók tudás- és ismereti szintje,
- h/ az oktatási nap célja, az oktatási terv részeként,
- i/ az oktatás végeztekor a tanulók tudás- és ismereti szintje,
- k/ az oktatásvezető írásos igazolása.

#### **5. Értékelés**

A gyakornoki idő sikeres letöltése után a gyakornok az oktatási vezetőtől írásbeli értékelést kap személyiségi, pedagógiai és repüléstechnikai tulajdonságairól, a siklóajtőernyős oktatásra vonatkozóan.

### **IV. FEJEZET: REPÜLŐOKTATÓI KÉPZÉS**

#### **1. Pályázati feltételek**

A pályázónak be kell nyújtania:

- a/ oktatási naplót,
- b/ a gyakornoki idő lezárásáról az oktatásvezető igazolását,
- c/ az oktatásvezető értékelését.

#### **2. Engedélyezés**

A benyújtott, érvényes bizonylatok megléte esetén a pályázó beiskolázásra kerül, amennyiben arra kizáró ok nincsen. A pályázót el kell utasítani, ha

- a/ a gyakornoki ideje alatt nem vett részt annak minden fázisában, vagy nincs arról igazolása a folyamatosan vezetett oktatási naplójában,
- b/ az oktatásvezető a minősítésében hiányosságot állapított meg,
- c/ a pályázó repüléstechnikai, oktatási vagy egyéb tulajdonságai hiányosaknak feltételezhetők a siklóajtőernyős oktatáshoz.

#### **3. A tanfolyam oktatási célja**

A pályázónak önállóan kell tudni a siklóajtőernyőzést oktatni.

#### **4. Elméleti képzés**

Az elméleti képzés a II. fejezet 5. pontjában felsorolt szakterületekről elmélyült tudás megszerzését tűzi ki célul.



## 5. Gyakorlati oktatás

A különböző gyakorlatok során az elméleti és gyakorlati oktatási ismeretek kiegészítésre és finomításra kerülnek.

## 6. Vizsga

A pályázónak:

- a/ a II. fejezet 5. a/ . . . m/ pontjaiban felsorolt szakterületből külön-külön írásbeli vizsgát kell tennie
- b/ szakterületenként két bemutató oktatást kell tartania, ahol bemutató oktatásként minimálisan 24 óra előkészületi időt kap, miközben közvetlenül a vizsga előtt másik bemutató oktatás témájára kérdéseket kap,
- c/ gyakorlati repüléstechnikai bemutató oktatást kell tartania.

A vizsga akkor tekintendő letettnek, ha a pályázó minden részvizsga sikeres teljesítésével bizonyította, hogy az elméleti témák teljes körében megalapozott ismeretekkel rendelkezik, és metodikailag-didaktikailag képes a siklóajtőernyőzés önálló oktatására.

## 7. Képességigazolás

Ha a pályázó sikeresen letette vizsgáit, akkor a vizsgáztató szerv kiállít számára egy képességigazolást (igazolványt), amely igazolja, hogy képesített siklóajtőernyős oktató, és jogosult oktatási tevékenység végzésére. Az igazolvány érvényessége annak az évnek a végéig tart, amelyikben megrendezésre kerül a következő csoportos továbbképzési szeminárium.

## V. FEJEZET: TOVÁBBKÉPZÉSI KÖTELEZETTSÉG

A siklóajtőernyős oktatók kötelesek rendszeresen kétévenként, vagy illetékes helyek felszólítására hamarabb is továbbképzésen részt venni, beleértve a repüléstechnikai ellenőrző vizsga letételét is. Ha a tanfolyam elvégzése sikeres és más kizáró ok nem forog fenn (IV.-ik fejezet 2.c.) pontja alapján), az igazolványa meghosszabbításra kerül. Ha nem végzi el a siklóajtőernyős oktató a tanfolyamot, vagy annak segédoktatóként tevékenykedhet, és a továbbiakban az igazolványának meghosszabbítása a II. fejezet 8. pontja alapján történik. A legközelebbi tanfolyam sikeres elvégzése után újra érvényessé válik oktatói igazolványa. De, ha ezt kihagyja, úgy csak az oktatói tanfolyam és a vizsga teljes megismétlése után lehetséges.

## VI. FEJEZET: SZAKOKTATÓK ÉS ELŐADÓK

### 1. A szakoktatók jogköre

Csőrlővel történő vontatás és kétüléssel siklóajtőernyővel történő oktatás végzésére csak szakoktató jogosult. A DHV és a DAeC a szakoktató bejegyzést azoknak a siklóajtőernyős oktatóknak az igazolványába vezeti be, akik különleges szakismeretekkel és az ahhoz szükséges képzettséggel rendelkeznek. A jogosultság bizonyítékeként ezeknél a személyeknél az igazolvány „vizsgázott siklóajtőernyős oktató” bejegyzése ki van egészítve a

- a/ „csőrlővontatás szakoktatója”,
- b/ „kétüléssel siklóajtőernyőzés szakoktatója”

bejegyzésekkel. A csőrlővontatás szakoktatói tevékenység csak olyan oktatási helyeken megengedett, amelyeket ilyen oktatási módra a DHV vagy a DAeC külön engedélyezett. Siklóajtőernyős segédoktató a III. fejezet megsértése nélkül bevonható az ilyen oktatási tevékenységbe, ha a szakoktatói működés előfeltételeinek eleget tesz.



## 2. A kétülékes repülések szakoktatója

Ezen szakoktatói jogosultságot akkor kapja meg egy siklóejtőernyős oktató ha elméleti felkészültségéről a DHV vagy a DAeC, gyakorlati tudásáról egy kétülékes szakoktató meggyőződött, minimálisan 10 kétülékes repülést végzett már egy kétülékes oktatására jogosult oktatóval és azután minimálisan 20 közös repülést hajtott végre vizsgázott siklóejtőernyős pilótákkal, továbbá eredményes gyakorlati vizsgát tett a DHV vagy a DAeC által elismert vizsgáztatók előtt.

## 3. A csőrlős vontatás szakoktatója

A szakoktatói jogosultság magában foglalja a pilóták elméleti és gyakorlati vontatásos oktatását, valamint a csőrlőkezelői engedély kiadását, továbbá a típuslaklamos berendezések nyilvántartásba vételét, amennyiben megfelelnek a DHV/DAeC előírásainak. A szakoktató csak akkor végezhet oktatási tevékenységet, vagy típusminősítést, ha típusigazolásra egyáltalán jogosult. A jogosultságot, megfelelő képzés után a DHV/DAeC adja meg, és az be van vezetve a szakoktató igazolványába.

A szakoktatói bejegyzést akkor kapja meg egy siklóejtőernyős oktató, ha megszerzi a csőrlésre és a csőrlő kezelésére érvényes jogosultságot, továbbá minimálisan 20 csőrlést igazolni tud, valamint a csőrléssel történő felszállás során előforduló problémák közül 4 témáról sikeres írásbeli dolgozatot készít, a 4 téma 6-ból kerül kiválasztásra.

## 4. Előadók

A DHV és a DAeC a szakmailag különlegesen kvalifikált és didaktikailag különösen rátermett személyeket, akik ugyan nem siklóejtőernyős oktatók vagy segédoktatók az illető szakterület előadóiként ismerheti el. Az elismertség bármikor visszavonható, Ez feltételekhez és megszabott időtartamhoz köthető. A kiképzési helyeken az előadók tevékenységéért a kiképzésvezető a felelős

## VII. FEJEZET: AZ ELŐKÉPZETTSÉG BESZÁMITÁSA

A pályázó, amelyik rendelkezik:

- a/ a DHV/DAeC által kiadott érvényes és korlátozás mentes síkrepülő oktatói igazolvánnyal,
- b/ a LuftPersV szerinti magánrepülőgép-vezetői, motorosvitorlázó vezetői, vitorlázórepülő vezetői, hivatásos repülővezetői vagy ejtőernyős ugrók gyakorlati oktatására jogosító igazolvánnyal,
- c/ a DULV vagy a DAeC által kiadott, érvényes és korlátozásoktól mentes, vizsgázott UL oktatói igazolványai,

az felmentésre kerül a

- a/ a II. fejezet 3–7. pontjai alatt említett segédoktatói tanfolyam és a -vizsga alól,
- b/ a II. fejezet 2. pontja szerinti oktatási napokból 15 alól, és a gyakornoki ideje megfelelően lerövidíthető,
- c/ a IV. fejezet 3–5. pontjai alatt említett oktató tanfolyam alól,
- d/ a IV. fejezet 6. a/ szerinti elméleti vizsga alól, ha a pályázó más repülőoktatói vizsga során, amelynek azonos az anyaga, sikeres elméleti vizsgát tett,
- e/ a IV. fejezet 6. b/ pontja szerinti vizsga alól.

Az egyéb feltételek és követelmények változatlanok.

## VIII. FEJEZET :BIZTONSÁGTECHNIKAI- ÉS RENDSZABÁLYOK

### 1. Helytelen magatartás

A DHV/DAeC-nek jogában áll, a siklóejtőernyőzés oktatása biztonságának és rendjének biztosítása érdekében, az oktatói igazolványt bevonni, ha az illetőről repüléstechnikai, oktatói, vagy egyéb

cselekedeti alapján joggal feltételezhető, hogy a siklóajtőernyős oktatásához szükséges tulajdonságoknak és képességeknek nincs a birtokában. Az intézkedést akkor is fogantatosítani kell, ha azt egészségügyi alkalmatlanság teszi szükségessé.

## 2. Jogi megalapozás

Az illetőre vonatkozó minden döntés előtt lehetőséget kell neki biztosítani állásfoglalásra, igazolások és szakvélemények beszerzésére.

8. A felszállást csak akkor szabad végrehajtani, ha a szélirány és szélsébség veszélytelen repülést tesz

## 3. Illetékesség

Az intézkedésre jogosultak azok a helyek, amelyek az illető képességigazolást kiadták.

# IX. FEJEZET: ZÁRÓRENDELKEZÉS

## Hatálybalépés

Ezen oktatási- és vizsgáztatási rendelkezés 1988. 09. 01.-vel lép érvénybe.

Fordította: Mándoki Béla

# A SIKLÓAJTŐERNYŐK ÜZEMELTETÉSÉVEL SZEMBEN TÁMASZTOTT DHV KÖVETELMÉNYEK (NSZK)

## I. FEJEZET: REPÜLÉSELŐKÉSZÍTÉS

1. Minden repülés előtt repüléselőkészítést kell végrehajtani.
2. A repülést az időjárás-, szél- és terepviszonyok és különösen az akadályok és kényszerleszállóhelyek figyelembevételével kell megtervezni.
3. A felszállási segítőket ki kell oktatni.
4. A pilóta köteles minden felszállás előtt ellenőrizni:
  - a légi jármű szerelését,
  - mozgó alkatrészek működőképességét,
  - a szükséges tartozékok működőképességét és adott esetben kiegészíteni,
  - a magánál hordandó igazolások és igazolványok meglétét.
5. A pilóta köteles közvetlenül a felszállás előtt ellenőrizni:
  - felszerelés teljességét és beszabályozottságát,
  - a hevederzet és a légi jármű kapcsolatát,
  - szélirányt, szélerősséget, látási viszonyokat,
  - felszálló útvonalat és légteret,
  - a kupola korrekt kiterítését, különösen a zsinórzatot, adott esetben kiegészítőleg,
  - a magasságmérő beállítását,
  - a trimm felszállási helyzetét,
  - az irányító zsinórok szabad mozgását.
6. Mentőajtőernyőt nem kötelező viselni.
7. A pilóta egy legalább 30 m hosszú és 500 N szakítószilárdságú mentőzsinórt köteles magánál hordani.
8. A felszállást csak akkor szabad végrehajtani, ha a szélirány és szélsébség veszélytelen repülést tesz

lehetővé. A felszállást nem szabad végrehajtani, ha a szél a felszállóhelyen a siklóajtőernyő maximálisan repülhető vagy engedélyezett sebességének 2/3-át meghaladja. A szélviszonyoktól elvárhatónak kell lenni, hogy a pilóta a legközelebbi rendes leszállóhelyet (nem kényszerleszállóhelyet) megbízhatóan elérje. Eközben figyelembe kell venni a terepviszonyokat, a légijármű és a pilóta teljesítőképességét. Erősen turbulens szélviszonyok esetén nem szabad felszállni. Minél nagyobb a szélsébség, annál turbulenciamentesebbnek kell a repülési útvonalnak lenni.

9. A repülés teljes időtartama alatt be kell tartani a LuftVo látvarepülési szabályait.

## II. FELSZÁLLÁSVEZETŐ

1. A felszállásvezetőt a repülőtér ( terep) üzembentartója biztosítja.
2. A felszállásvezetőnek rendelkeznie kell siklóajtőernyős vagy függővitorlázó képességigazolással.
3. A felszállásvezető az egész repülési területen illetékes, tehát ugyanazon repülőtér (repülőterep) különböző felszállóhelyeit. A döntései elsőbbséget élveznek.
4. Amennyiben egy felszállásvezető jelen van akkor csak a kifejezett engedélyével lehet felszállni. Ha felszállásvezető nincs jelen és legalább két pilóta van a felszállóhelyen, akkor csak úgy lehet felszállni, ha az egyik pilóta – pl. a következő – felszállásvezetőként a felszállást kifejezetten engedélyezi. Ha a felszállásvezető nincs jelen és csak egyetlen pilóta van a felszállóhelyen, akkor az az egy pilóta felszállásvezető nélkül felszállhat.
5. Amennyiben egy felszállásvezető általános felszállási tilalmat rendel el, akkor távollétében senkinek sem szabad addig felszállni, amíg a felszállási tilalom fennáll.
6. A felszállásvezető köteles közvetlenül a felszállás előtt
  - a pilóta-felfüggesztést és a fejtűt ellenőrizni,
  - szélirányt, szélerősséget és a látási viszonyokat megvizsgálni,
  - ellenőrizni, hogy a felszállóút és légtér szabadok.
7. A felszállásvezető kiegészítőleg vizsgálhatja:
  - a légijármű összeállított szerelését és felszereltségét,
  - a légijármű és a felszerelés üzemképességét és annak igazolásait,
  - mentőzsinórt,
  - képességigazolást,
  - biztosítási igazolást,\*
  - a repülés előkészítését,
  - a terepfüggő feltételeket: pl. a helyi szabályoknak megfelelően bemutatórepüléssel.
8. A felszállásvezető által kiadott felszállási engedély nem mentesíti a pilótát gondossági kötelezettsége alól. A pilóta saját kockázatára és felelősségére száll fel. A pilóta csak akkor emelkedhet el, ha személyesen megnézte, hogy a siklóajtőernyő megtelt és stabilan áll.
9. A hatóságok és területtulajdonosok bővebb kiadványai előnyben részesülnek . . .

— . —

NSZK Légiközlekedés Rendje (LuftVo): 15. §. . .

(1) Repülőgépeknek, helikoptereknek, léghajóknak, motorosvitorlázóknak, vitorlázóknak a számukra engedélyezett repülőtereken kívüli fel- és leszálláshoz a helyileg illetékes tartományi légügyi hatóság engedélye szükséges. Távrepülést végrehajtó motoros vitorlázónak és vitorlázógépnek a repülőtereken kívüli leszállási engedély kiadottnak számít.

\* A biztosítás összege: 850 000 DM.



# „RENDELET FÜGGŐVITORLÁZÓKRÓL ÉS MEGHATÁROZOTT MÁS LÉGIJÁRMŰVEKRŐL” (SVÁJC)

## 1. § *Hatály*

Ez a rendelet tartalmazza a vezetővel, vagy vezető nélkül való használatra alkalmas függővitorlázókra és meghatározott más légi járművekre vonatkozó különös szabályokat. Függővitorlázónak számítanak a lábról való felszállásra alkalmas légi járművek – név szerint a siklóajtóernyők is – amennyiben közvetlenül a felszállás után sikló- és vitorlázórepülések végrehajtására alkalmazzák.

## 3. § *A harmadik személy iránti felelősség biztosítása*

Függővitorlázók csak akkor üzemeltethetők, ha a földön lévő harmadik személynek a felelősségvállalási kötelezettséggel összefüggő igénye a Légiközlekedés Rendjének megfelelően minden esetben biztosított.\* A felelősségbiztosításnak úgy az üzemeltető, mint a mindenkori használó felelősségét fedezni kell. Amennyiben az üzemeltető lakóhelye külföldön van, akkor a Svájcban végrehajtott repülésekhez elegendő a nevére, vagy a használó nevére kötött felelősségbiztosítás ugyanarra a garanciaösszegre, amely Svájcban is fedezi a harmadik személy igényeit. A felelősségbiztosításról szóló igazolást a függővitorlázó üzeme esetén a pilótánál kell tartani.

## 4. § *Azonosítójel*

A függővitorlázókat a hordfelület alsó felén jól felismerhető azonosítójellel kell ellátni, amely legalább 40 cm magas számokból áll. Az azonosítójelnek meg kell egyeznie a megjelölt függővitorlázó üzemeltetőjének felelősségbiztosításába tett megfelelő bejegyzéssel. A függővitorlázókat kiegészítőleg el kell látni egy jól látható táblával, amely a következő adatokat tartalmazza:

- a/ gyártó
- b/ típus
- c/ gyártási év
- d/ a gyártó által megállapított legkisebb és legnagyobb terhelés.

## 5. § *Hivatásos repülések*

Függővitorlázókkal végrehajtandó hivatásos jellegű repülésekhez nincs szükség a Szövetségi Hivatal külön engedélyére.

## 6. § *Nyilvános rendezvények*

Olyan nyilvános repülő-rendezvényekhez, amelyeken kizárólag függővitorlázók vesznek részt, nincs szükség a Szövetségi Hivatal engedélyére.

## 7. § *Reklám*

A feliratokkal és képi ábrázolásokkal történő hirdetések a szokásos szövetségi törvényi előírások teljesítése mellett szabad.

## 8. § *Legalacsonyabb életkor, igazolványok és vizsgák*

Egy függővitorlázó vezetéséhez a legalacsonyabb életkor 16 év. Kiképző repüléseket csak olyan személyek felügyelete mellett lehet végezni, akik hivatalos oktatói igazolvánnyal rendelkeznek. Más repüléseket csak olyan személyek végezhetnek, akik hivatalos igazolvánnyal rendelkeznek. Külföldi lakosok számára elegendő egy azonos értékű külföldi igazolvány. Függővitorlázó repüléseket más személyekkel csak azok végezhetnek, akik különleges hatósági igazolvánnyal rendelkeznek. Az igazol-

\* A biztosítás összege: 1 000 000 SFr.

ványok megszerzéséhez szükséges vizsgákat a Szövetségi Hivatal által engedélyezett előírások szerint a Szövetségi Hivatal által elismert szakértők előtt lehet tenni. A Szövetségi Hivatal rendszeresen nyilvánosságra hoz egy jegyzéket az általa elismert igazolványokról. Az igazolványokat a függővitorlázó repülések alkalmával a pilótának magának kell tartani.

### **9. § Üzemeltetési szabályok**

A függővitorlázót úgy kell üzemeltetni, hogy az harmadik személy életét és egészségét vagy dolgait ne veszélyeztesse. A fel- és leszállások végrehajtásához nem kötelező repülőteret igénybevenni. Fennmaradnak azonban minden esetben az ingatlanon jogot gyakorlónak a jogai a tulajdonzavarás elleni védekezésre és kárának megtérítésére. Fel- és leszállások nyilvános utakon és sípályákon tilosak. Szabadtéri embergyülekezeteket, épületeket, nyilvános utakat, sípályákat, nyilvános szállítóberendezéseket, nevezetesen vasutakat, kötélpályákat és sílifteket, valamint elektromos szabadvezetéseket és más kábeleket olyan távolságban kell át- vagy körülrepülni, hogy a kellő biztonság biztosítva legyen.

Az ország- és vámhatárok fölötti repülés engedélyezett, amennyiben árut nem szállítanak, a határátlépéshez szükséges iratokat vinni kell. A külföldi jog érintetlen marad. Függővitorlázóknak csörlővel, járművel, vagy hajóval 150 m talajszint feletti magasságú vontatáshoz a Szövetségi Hivatal engedélye szükséges.

### **10. § A légi közlekedés védelme**

Függővitorlázók üzeme tilos:

- a/ merevszárnyú repülőgépek számára fenntartott polgári repülőterek felszállópályájától 5 km-es távolságon belül,
- b/ a katonai szolgálati idő alatt és a merevszárnyú repülőgépek számára fenntartott katonai repülőterek felszállópályájától 5 km-es távolságon belül,
- c/ helikopter repülőterektől 2,5 km távolságon belül.

### **11. § Közlekedési szabályok**

A függővitorlázók üzemeire egyebekben a minimális repülési magasságok kivételével a vitorlázó-repülőgépekre érvényes 1981. május 04.-i rendelet előírásait kell értelemszerűen alkalmazni . . .

— . —

## **KIVONAT A SZÖVETSÉGI KÖZLEKEDÉSI MINISZTER/LEGFELSŐBB POLGÁRI LÉGÜGYI HATÓSÁG FÜGGŐVITORLÁZÓKRA ÉS SIKLÓEJTŐERNYŐKRE VONATKOZÓ RENDELETÉNEK 1986. november 20-i KIADÁSÁBÓL (AUSZTRIA)**

### **1. Kiindulási alap és fejlődés**

1.2 A Szövetségi Minisztérium, mint Legfelsőbb Polgári Légügyi Hatóság ( BMV/OZB) az 1973. május 07.-i rendeletével a Szövetségi Polgári Légügyi Hivatalt (BAZ) utasította, hogy a „további intézkedésig az önerőből sikló függővitorlák és hasonló légi járművek mozgását a talaj feletti 30 m-es magasságig — kivéve a repülőterek körzetét, beépített területeket, szabadtéri embergyülekezeteket és egyéb olyan területeket, ahol a földön lévő emberek és tárgyak veszélyeztetve lehetnek — a törvényben előírt légügyi hatósági engedély nélkül tűrje”.

### **2. Irányelvek**

2.1. A siklóejtőernyő egy nem erőgéphajtású együléses légi jármű, amely a levegőnél nehezebb, nem merev a hordfelülete, kizárólag a pilóta erejéből száll fel-, valamint le, és lényegében úgy kormányozzák, mint egy ejtőernyőt.



2.2. A siklóajtóernyők repülését a talaj feletti 150 m-es magasságig, további intézkedésig a következő végrehajtási utasítás szerint kell tűrni.

2.2.1. A siklóajtóernyőre való képzettség elismerésének megszerzésére irányuló oktatásnak magában kell foglalnia – amennyiben az igénylő nem rendelkezik függővitorlázókra érvényes képzettségigazolással, vagy egyidejűleg a függővitorlázóra érvényes kiképzést is befejezi (ebben az esetben mindenesetre egy függővitorlázó-oktató által meghatározott számú siklóajtóernyős repülést – 24 hónapon belül legalább 20 siklóajtóernyős repülést kell végrehajtania függővitorlázó-oktató felügyelete mellett, melynek során a növendéknek a felszállást, leszállást, irányváltoztatást leszállás-kiszámítást és túlhúzott állapotokat kell talajközelségben megtanulni. A tanulónak ezen túl az oktatás keretein belül kell a siklóajtóernyős pilóták számára szükséges elméleti ismereteket a siklóajtóernyős repülésvégrehajtási (biztonsági intézkedések), gyakorlati repülést, beleértve a tereptant, aerodinamikát, meteorológiát és légiközlekedési előírásokat is elsajátítania.

Az igazolást az oktatásról csak akkor szabad kiállítani, ha a növendék ezen túlmenően az elsősegélynyújtásbeli ismereteit is igazolni tudja (pl. a Vöröskereszt igazolása). Jogképtelen személyek csak a törvényes képviselőjük írásos beleegyezése esetén vonhatók be képzésbe.

2.2.1.2. Az oktatás alapján kiadott igazolás az oktatásigazolás kiadásától számított 24 hónapig érvényes. További 24 hónapra meghosszabbítottnak számít, ha a szakmai képességek további fennállását egy függővitorlázó oktató siklóajtóernyővel végrehajtott ellenőrző repülés alapján igazolja.

2.2.2. Az LVR (Légiközlekedés Rendje) 1967-es kiadása az ezen rendelkezésben foglalt kivételekkel – alkalmazandó értelemszerűen a siklóajtóernyőkre is. Elsősorban kiemelkedők az üzemeltetésre vonatkozó általános rendelkezések (LVR 3. § ) a siklóajtóernyők üzemeltetésére is vonatkozik többek között a veszélyeztetés tilalma. Ezek szerint a siklóajtóernyőket nem szabad alkalmazni sűrűn lakott területek és nagy forgalmú sítályák körzetében, és továbbá ezek szerint kerülendő a személyek, épületek, nyilvános szállítóberendezések (vasutak, kötélpályák, sífelvonók, stb.) és szabadvezetékek, és mindenesetben az akadályok 50 m-nél kisebb távolságban történő átrepülése. Továbbá a siklóajtóernyős repülések során alkalmas fejtávot kell hordani. A siklóajtóernyők üzeme csak nappal és csak látási időjárási körülmények között engedélyezett.

2.2.3. A siklóajtóernyőket nem kell a légi jármű nyilvántartásba (lajstrom) bejegyezni, de mint légi jármű, mindenképpen engedélyköteles (akkor is, ha csak talaj felett 150 m-ig kívánják használni).

2.2.3.1. Az engedélyt a légi alkalmassággal együtt kell okiratba foglalni. Külföldi hatóságok által kiadott, vagy azok által elismert engedélyk minden további nélkül elismertek. Egyébként elsősorban típusvizsgálatokat kell végezni (melyek alapján az összes légi jármű engedélyezése egyedi vizsgálatok nélkül történik). A légügyi hatósági engedély fő célja egy felelősségbiztosítás előírása, illetve lehetővé tétel (lásd 2.2.5. pont) és az üzemeltető felelősségének meghatározása. A nem engedélyezett siklóajtóernyőket csak a 2.2.1.3. szerint rögzített területeken, csak kipróbálási céllal és csak különleges pilótaigazolvánnyal rendelkezők (2.3.1.1.) által használhatók. Nem engedélyezett siklóajtóernyők használata esetén ezeken túlmenően érvényes siklóajtóernyős oktatási igazolás is szükséges. Hivatalos, időszakos felülvizsgálatok további intézkedésig nincsenek. A karbantartásért, a rendszeres felülvizsgálatért és a légi alkalmasság fenntartásáért a BAZ-ban engedélyezett üzemeltetési előírásoknak megfelelően (lásd 2.2.3.2. pont) az üzemeltető a felelős.

A BAZ engedélye nélkül a siklóajtóernyőkön nem szabad módosításokat végezni. Az engedélyezett siklóajtóernyőkön egyértelműen olvashatóan és tartós írással el kell helyezni a típus megjelölését, a saját tömegadatokat, a legkisebb és legnagyobb terhelést, a gyártás évét, továbbá a gyártási számot, valamint a gyártó nevét és címét.

2.2.4. A tartományi vezetők engedélyezhetnek a siklóejtőernyőkkel, repülőtéren kívüli, felszállási engedély nélküli felszállásokat (kivéve a sűrűn lakott területeket, valamint építményeket, pl. hidakat). A siklóejtőernyő-üzemeltetőknek és pilótáknak figyelemmel kell lenniük arra, hogy az általuk használt területek fölött jogot gyakorlók polgári jogi okokból minden esetben hozzájárulási nyilatkozatot kell adjanak. Fügővitorlázókkal és siklóejtőernyőkkel a LFG lit. c 1. fejezet 10 § szerint engedélymentes.

2.2.5.1. A repülőüzemet csak egy másik, balesetek esetében azonnali segítségnyújtásra képes személy jelenlétében lehet végrehajtani. Balesetek és egyéb rendkívüli eseményeket az LFG (Légiközlekedési Törvény) 136. § szerint a BAZ-nak (Tel: Bécs 788380) haladéktalanul jelenteni kell. Azok a rendkívüli események, melyek nem jelentősnek bizonyulnak és . . . , a bejelentés elmaradhat, ugyanígy a csekély kárt eredményező kemény leszállásoknál is. Jelentendők azonban többek között a repülés közbeni légijármű sérülések akkor is, ha a pilóta ejtőernyővel sértetlenül megmenekült, légijárművek összeütközése, balesetek, melyek kapcsán a pilóta vagy harmadik személy ( ha könnyen is) megsérült, valamint egyéb események, melyek ismertté válása a baleset megelőzését szolgálhatja. A jelentési kötelezettség (egyenrangúan) terheli a pilótát, a légijármű üzemeltetőjét, a repülőtér üzemeltetőjét (a kiképzési vállalkozót) és a közbiztonsági szolgálat szervezeteit.

2.2.5.2 Az üzemeltető felelősségi kötelezettsége szempontjából korlátlanul érvényesek az 1936. évi német légiközlekedési törvény érvényes kiadásában 19 és azt követő paragrafusai, RGBI. I. § 653 (felelősség 1.800.000 ATS-ig), biztosítási kötelezettséget, ld. ugyanezen törvény 29. és azt követő paragrafusai.

2.3. Fügővitorlázókkal és siklóejtőernyőkkel 150 m talaj feletti magasságig és a 2.2.1.3. szerinti területeken kívül végzett repülések teljes mértékben a légiközlekedési jog előírásainak hatálya alá tartoznak (1.1. pont).

2.3.1. Az ilyen siklóejtőernyők pilótáinak rendelkezniük kell egy fügővitorlázó-pilótaigazolvánnyal. A fügővitorlázó-pilótaigazolvány jogosít siklóejtőernyők vezetésére is, ha az igazolvány tulajdonosa érvényes siklóejtőernyő-oktatási igazolással rendelkezik (ld. 2.2.1.1.).

2.3.1.1. Egy Fügővitorlázó-Pilótaigazolvány elnyerésének feltétele a 16. életév betöltése, a testi és szellemi alkalmasság igazolása (mint az ejtőernyősöknek) és egy, a 2.2.1.1. pont szerinti oktatási igazolás. Az elméleti vizsga magában foglalja az ebben a pontban megjelölt tárgyakat, valamint az útvonalrepülésekhez szükséges földrajzot és tereptant, valamint elsősegélyt és repülőegészségtant. A gyakorlati vizsgán a kérvényezőnek két repülés során legalább 500 m magasságkülönbséggel egy 500 m széles folyosóban jobbra és balra egy teljes kört, valamint 25 m sugarú körben egy kifogástalan célleszállást kell végrehajtani.

2.3.1.2. A Fügővitorlázó-Pilótaigazolvány 24 hónapig érvényes. Mindenkor 24 hónapra lehet meghosszabbítani, ha a megszerzés feltételei (továbbra is) adottak és a hosszabbítást kérvényező egy Fügővitorlázó-oktató által igazolja, hogy az utolsó érvényességi időtartamon belül, egy, a gyakorlati vizsgának megfelelő ellenőrző repülést végrehajtott.

# DHV (NSZK) LÉGIALKMASSÁGI ELŐIRÁSOK

## ÁLTALÁNOS RÉSZ

### 1. Általánosságok

#### 1.1. Jogi alapok

A szövetségi közlekedési miniszter a személyzettel ellátott, nem engedélyköteles légi járművek üzemeltetéséről szóló rendeletének általános rendelkezésében előírja a légi alkamassági igazolás meglétét, és hivatalosan megbízza a Német Függetlenlázó Szövetséget (DHV) a követelmények meghatározásával és a légi alkamassági igazolás (repülésalkamassági pecsét) kiadásával. Függetlenül a közjogi rendelkezésektől a légi alkamassági követelmények a DHV alapszabályának 7. §-a alapján a szövetség rendelkezéseinek részét képezik.

#### 1.2. Érvényessége és hatálya

A légi alkamassági követelmények kielégítése minimális feltétele egy olyan mintapéldány megléte, melynek műszaki és gyártási paraméterei megegyeznek a szériában gyártottak paramétereivel. A légi alkamassági követelmények két részből állnak: egy általános, és egy, az egyes légi járműfajták sajátosságaival foglalkozó részekből. A következőkben az általános rendelkezések kerülnek ismertetésre amelyek együtt érvényesek az egyedi sajátosságokról szóló rész legfrissebb kiadásával. A légi alkamassági követelmények további részei a gyártók legfrissebb kiadású köteleit tartalmazzák, amelyek a légi alkamassági igazolás tartalmára vonatkoznak továbbá a DHV kiegészítő meghatározásait és formanyomtatványait, valamint a díjtáblázatot.

A DHV-nek jogában áll további követelményeket támasztani, újabb bizonylatokat kérni, újabb kísérleteket elrendelni, ha újszerű anyagok felhasználása, sajátos építési forma alkalmazása, újonnan szerzett tapasztalatok vagy más körülmények a biztonságra tekintettel, ezt szükségessé teszik. Ha a tartozékok befolyással vannak az üzemeltetés biztonságára, a légi alkamassági követelményeket értelemszerűen azokra is alkalmazni kell.

#### 1.3. Gyártó és mintagondozó (típusgazda)

A kérvényező csak a végleges termék előállítója lehet. Ha a gyártónak sem az állandó lakhelye, sem a telephelye nem belföldön van, akkor mellékelni kell a DHV formanyomtatványát amely tartalmazza annak a természetes vagy jogi személynek a felelős mintagondozói nyilatkozatát, aki belföldi illetékeségű. Mintagondozó csak az lehet, aki a gyártót teljeskörű felelősséggel tudja képviselni. A gyártónak és a mintagondozónak a DHV-vel, mint a légi alkamasságit megadó- és kiállítóval szemben külön-külön is teljeskörű a felelőssége. A légi alkamasságiból, illetve mintagondozói állapotból eredő jogok és kötelekességek átruházása csak a DHV hozzájárulásával lehetségesek. Az átvállalónak szintén teljeskörű felelősséggel kell tudnia rendelkeznie.

#### 1.4. Gyártó általi próba

A gyártó köteles a vizsgálatra benyújtás előtt a légi járművét gyakorlati repülésekkel kipróbálni. A DHV jogosult ennek a módját és körülményeit meghatározni.

#### 1.5. A vizsgálati eljárás

A DHV a légi alkamassági vizsgálatot elvégezheti, és ennek során úgy személyeket, mint intézetet megbízhat a vizsgálatok elvégzésével, amelyeket elismertnek kell tekinteni. A DHV által végzett légi alkamassági vizsgálat szűrőpróbaszerűen történik. Azonban a gyártó és a mintagondozó felelőssége to-



vábbra is fennáll a légialkalmassági követelmények betartását illetően. Eredményes vizsgálat után a DHV kiadja a légialkalmassági igazolást. Az igazolás kiadása feltételhez, időtartamhoz és meghatározott darabszámhoz köthető.

#### *1.6. A légialkalmasságot jelölő pecsét*

A légialkalmassági igazolás meglétét a sorozatban gyártott légijármű példányokon egy pecsét jelzi. A sorozatban gyártott légijárművekre a pecsétet csak akkor szabad elhelyezni, ha a bevizsgált mintával minden megegyezik, és ennek meglétét a kibocsátás előtt ellenőrzik. Ha a gyártó állandó belföldi lak-hellyel, vagy telephellyel rendelkezik, akkor ő, ha külföldi, a mintagondozó jogosult a légialkalmassági pecsét átvételére. Eredményes vizsgálati eljárás után a DHV kiadja a légialkalmassági igazolványt. Az igazolvány kiadása történhet feltételekhez, időtartamhoz, valamint meghatározott darabszámhoz kötve.

#### *1.7. Szüneteltetés, kivonás, átalakítás*

A DHV jogosult a légialkalmasságit, biztonsági okokból egyes típusoknál vagy gyártási sorozatoknál átmenetileg hatályon kívül helyezni (szüneteltetni), vagy tartósan visszavonni (kivonni) vagy a légijármű szükséges átalakításától függővé tenni.

#### *1.8. Felelősség*

Ki kell zárni a DHV-t, annak vezetőségi tagjait és az általa megbízottakat a közvetlenül vagy közvetve gondatlanságból bekövetkező károk felelőseinek köréből a légialkalmassági követelményekkel kapcsolatosan, függetlenül attól, hogy azoknak a légialkalmassági követelményekben rögzítettek, a vizsgálati- és kiadási eljárás, a visszavonás vagy nem visszavonás, vagy egyéb ok szolgál alapul.

#### *1.9. Határnap*

A határnap az alkalmazott műszaki követelmények és megítélési kritériumok állása szerinti olyan induló nap rögzítése az írásban benyújtott kérelemben, ameddig legkésőbb meg kell kezdeni az első műszaki vizsgálatot. Amennyiben valamilyen okból a légialkalmassági kiadása egy évnél hosszabb ideig tart, a határnap a késedelem idejével kitolódik.

A legújabb műszaki követelmények és megítélési kritériumok azonnali alkalmazása kivétel nélkül csak akkor alkalmazhatók, ha figyelmen kívül hagyásuk a légijárművet használók akut veszélyeztetéséhez vezetnének, és miattuk egyébként is be kellene vonni a már kiadott légialkalmassági igazolványt.

## **2. A kérelmező által benyújtandó bizonylatok és minta**

### *2.1. A légialkalmasság megadásának kérelmezése*

A kérelmet megfelelő formanyomtatványon kell benyújtani. Ha ilyen kérelem nem kerül benyújtásra, ez egyenértékű azzal, amikor a kérelmező szóban vagy írásban az első műszaki vizsgálatok elvégzésére szólít fel. Az írásbeli kérelemmel, vagy az első műszaki vizsgálatokra való felkéréssel a kérelmező részéről elismertnek nyilvánítja a légialkalmassági követelmények összes pontját. Egyben kinyilvánítja, hogy semmilyen olyan ténynek, eseménynek, összefüggésnek nincs ismeretében, amely ellentétben állna a légialkalmassági követelményekben rögzítettekkel.

### *2.2. Az összes felhasznált alkatrészek jegyzékének az adatai*

- a/ az anyagféleségek adatai,
- b/ anyagméretek,
- c/ kereskedelmi megjelölések,
- d/ felületi kikészítések.

### **2.3. Munkaelőírások**

A speciális gyártási eljárásokat a munkaelőírásokban rögzíteni kell.

### **2.4. Előzetes üzemeltetési engedély**

Előzetes üzemeltetést szintén engedélyeztetni kell.

### **2.5. Határhelyzetek**

Minden beállítási lehetőség határhelyzetét meg kell adni.

### **2.6. Egyebek**

- a/ előzetes adattábla,
- b/ mintagondozó nyilatkozat (lásd 1.3.)

### **2.7. Üzemkész légijárművek**

A DHV által elvégzendő vizsgálatokhoz a kérelmezőnek a DHV-val egyeztetett határidőre üzemkész légijárműveket és tartozékokat kell a DHV rendelkezésére bocsátani.

### **2.8. További bizonylatok és minták**

A DHV felszólítására a kérelmezőnek további bizonylatokat és mintákat kell rendelkezésre bocsátania. Kiegészítő bizonylatokat és mintákat a légialkalmassági követelmények különleges részei alapján, egyedi légijárműveknél lehet kérni.

## **3. Kialakítás és működés**

### **3.1. Anyagok és gyártási eljárások**

Az összes alkalmazott anyagoknak és gyártási eljárásnak az alkalmasságát a tapasztalatok, vagy kísérletek alapján bizonyítani kell. Az összes igényes alkatrészhez használt anyagnak meg kell felelnie az elismert leírásoknak és adatoknak (specifikációknak). Az alkalmazott gyártási eljárásoknak tartós, szilárd kötéseket kell eredményezniük. Ha a gyártási folyamatok (mint pl. a hegesztés, ragasztás, hőkezelés vagy hajlítás) ebből kifolyólag szigorú ellenőrzést igényelnek, akkor ezeket csak szigorú gyártási előírásoknak alapján szabad elvégezni.

### **3.2. Alkatrész védelme**

Az összes alkatrészt védeni kell a szilárdságát csökkentő hatásokkal szemben, különösen a korrózió, UV-sugárzás törő- és deformáló erőkkel, mechanikai koptatás, szállítási, szerelési üzemközbeni sérülés ellen.

### **3.3. Szerelések**

A helytelen szereléseket gyártási intézkedésekkel ki kell zárni. Biztosítani kell, hogy a startrakész állapotúaknak mutatózó légijármű összes szilárdságot befolyásoló kötése, valamint funkcióképességét biztosító alkatrészei szigorúan működőképes állapotúak legyenek.

### **3.4. Kötőelemek**

Reteszeléket, oldható kötéseket és más kötőelemeket akaratlan nyitással szemben biztosítani kell. A hordozó részek végein lévő csomók szabadvégeinek a hossza minimálisan 10 cm legyen és legyen biztosítva.



### **3.5. Beállítási lehetőségek**

Beállítási lehetőségek csak akkor legyenek, ha okvetlenül szükségesek. A szükségességükről a DHV dönt. A beállító eszközök olyan kivitelűek legyenek, hogy azokat szélső helyzetekbe állítva is eleget tegyenek a légijármű légialkalmassági követelményeknek. Akaratlan előállítódásuk nem következhet be. A tervezett beállítási lehetőségeken túli állítás lehetőségét műszaki intézkedésekkel meg kell akadályozni.

### **3.6. Hozzáférhetőség**

Minden alkatrészt hozzáférhetővé kell tenni a vizsgálatok során.

### **3.7. A felhasználók köre**

A légijármű egyetlen alkatrésze sem jelenthet baleseti veszélyt a felhasználóra.

### **3.8. Hőmérséklet és nedvesség**

A raktározási hőmérséklet  $-55 \dots 120 \text{ C}^{\circ}$  fok, az üzemeltetési hőmérséklet  $-40 \dots 70 \text{ C}$  fok közötti legyen, valamint a légnedvesség változása nem befolyásolhatja az üzemeltetés biztonságát.

### **3.9. Statikus szilárdsági tulajdonságok**

Az alkalmazott anyagok szilárdsági tulajdonságait elegendő kísérleti vizsgálattal kell igazolni a statikus alapértékek meghatározására. A szilárdsági értékek olyan szinten legyenek, hogy az egyes alkatrészek ebből eredő meghibásodásának a valószínűsége rendkívül kicsi legyen.

### **3.10. Feszültség koncentrációk**

A szerkezeti kötések olyan kialakításúak legyenek, hogy ne keletkezessenek feszültség koncentrációk. Az ebből a szempontból veszélyes helyeket meg kell erősíteni.

### **3.11. Kidolgozás**

Ha a különleges részeken nincs rá külön előírás, akkor a megmunkálásokat a technikai haladás adott szintjén kell elvégezni.

### **3.12. Varrások**

A varrások olyan kialakításúak legyenek, hogy egyetlen öltés meghibásodása se vezessen a légijármű üzemképtelenségéhez. A varrások végét megfelelően el kell varrni.

### **3.13. Légialkalmatlanság feltételezése**

Azok a konstrukciók, amelyekről a légialkalmassági követelmények megfogalmazása, vagy a DHV előírásai alapján feltételezhető, hogy nem tesznek eleget a légialkalmassági követelményeknek, nem engedélyezhetők, még abban az esetben sem, ha a kérelmező a DHV által meghatározott módon cáfolja is ezen feltételezést.

## **4. Változtatások**

### **4.1. Általánosságok**

Minden változtatás csak légialkalmassági követelmények szerint történhet.

#### 4.2. Jelentési- és engedélyeztetési kötelezettség

Minden változtatást csak a DHV-nek írásban beadott kérelem jóváhagyása után szabad fogatosítani.

#### 4.3. A DHV által történő felülvizsgálat

A DHV kétévenként rendszeresen, soron kívül bármikor vizsgálatot tarthat. A kérelmező köteles, ha a DHV felszólítja, egy sorozatgyártásból kiemelt légi járművet vizsgálatra rendelkezésre bocsátani. A mindenkorai díjtáblázat szerinti vizsgálati költség a kérelmezőt terheli. Kivéve az olyan külön vizsgálat költségét, amely során a vizsgált légi jármű kifogástalannak bizonyul.

#### 5. Zárórendelkezések

A DHV légi alkalmassági követelményei általános részének ezen megfogalmazása 1989. 04. 17.-én lép hatályba.

Fordította: Mándoki Béla

### LÉGI ALKALMASSÁGI KÉRELEM

Kérem a DHV légi alkalmassági igazolását a

..... típusú

függővitorlázóra  
siklórepülő ejtőernyőre (siklóejtőernyőre)  
függővitorlázó mentőejtőernyő-rendszerre  
siklóejtőernyős mentőernyőre (mentőejtőernyő rendszerre)  
függővitorlázó hevederzetre  
siklóejtőernyős hevederzetre

melynek a gyártója .....

melynél az én minőségem (a megfelelő választ x-elni):

gyártó, vagy

NSZK illetőségüként a gyártó által kifejezetten megbízott és meghatalmazott  
típusgazda, név és cím .....

Ezen kérelem felhatalmazza a DHV-t az összes szükséges vizsgálat elvégzésére a légi alkalmasság megállapítása céljából. Köteles vagyok a munkálatok és vizsgálatok érvényes díjtáblázata szerinti, az előzetes számlán közölt összeg befizetésére, valamint a továbbiakban esetleg szükségessé váló vizsgálatok költségeinek feltétlen kiegyenlítésére. Ha ennek a kérelemnek az aláírása típusgazdaként, vagy más minőségben kerül aláírásra, akkor a vizsgálat teljes költsége a gyártóra lesz terhelve. A DHV minden vizsgálatot és egyéb szolgáltatásait a fizetési kötelezettségem vagy számlakiegyenlitésem teljesítésétől teheti függővé.

A benyújtásra kerülő rajzokat, darabjegyzékeket, anyag adatlapokat vagy mintákat a DHV szigorúan bizalmasan kezeli. A légi alkalmassági vizsgálat céljára a DHV kölcsön kap egy mintát a kérvényezőtől. A minta sérüléséért vagy elvesztéséért nem terheli semmilyen felelősség a DHV-t, vagy az általa megbízott személyeket.

Ezen kérelem benyújtásával tanúsítom, hogy a gyártmány eleget tesz a DHV légi alkalmassági köve-

telményeinek, továbbá a kiegészítő irányelveknek, azok mindenkori legfrissebb megfogalmazásának. A légialkalmassági kérvény vizsgálat nélkül egy év elteltével érvényét veszti, de közös megegyezés alapján meghosszabbítható.

Kijelentem, hogy a típusnak nincs másféle alkalmassági igazolványa az NSZK-ban, vagy ilyen vizsgálat nincs is kérvényezve. Tudomásom szerint nincs semmilyen olyan tényező, esemény vagy összefüggés, amely arra utalna, hogy a gyártmány nem tesz eleget a légialkalmassági követelményeknek.

Hely, dátum ..... Cégbélyegző .....

A cég törvényes képviselőjének neve .....

A cég törvényes képviselőjének aláírása .....

### TÍPUSGAZDA NYILATKOZAT

A típus fajtája (pl. függővitorlázó, siklóejtőernyő, stb.)

.....

Típusjelzése .....

Gyártó .....

Címe .....

Típusgazda .....

Címe .....

#### A gyártó nyilatkozata a DHV-nek:

A fentnevezett típus gyártójaként megbízom az NSZK illetékességű típusgazdát, hogy a légialkalmassági/üzemeltethetőségi igazolással kapcsolatosan minden jogot és kötelezettséget a nevemben gyakoroljon a fentnevezett típus tekintetében. Ezen megbízás magában foglalja a hivatalos ügyintézés is, ha valamilyen kérvényt kell benyújtani a DHV-hoz, amilyen az átalakítás végrehajtásának az igénye, és a DHV-től nyilatkozat átvétele olyan joghatályossággal, mintha az személyesen történt volna. Elfogadom, hogy a légialkalmassági pecsétet a fentnevezett típusgazda szabályszerű használatra kiadják.

#### A típusgazda nyilatkozata a DHV-nek:

Mint NSZK illetékességű típusgazda, kötelezem magam, hogy minden jogot és kötelezettséget, beleértve az átalakítást, vizsgálatot, stb., a típus gyártója számára a légialkalmasság/üzemeltethetőség összefüggésében a fentnevezett típusal kapcsolatosan magamra vállalok, és a teljes felelősséget vállalom együtt a gyártóval. Különös tekintettel érvényes ez a kérvények benyújtására, a DHV-től iratok és nyilatkozatok átvételére, valamint minden anyagi kötelezettség átvállalására a gyártótól a DHV-vel szemben, függetlenül a példánytól és a jogalaptól.

#### A gyártó és típusgazda közös nyilatkozata a DHV-nek:

Kifejezetten egyetértünk azzal, hogy – ha kérvényünk és egyéb nyilatkozatunk ellentmondana egymásnak – a DHV dönti el, melyik variációt fogadja el érvényesnek. A másik fél (gyártó vagy típusgazda) elfogadja a DHV által érvényesnek tartott nyilatkozatot. Ezen típusgazdai nyilatkozat a DHV-nak történő beadás után lép érvénybe. Határidőzve nem lesz és nem vonatkozik rá semmilyen korlátozás vagy feltétel. Közvetlen gyártói és típusgazda egyezség nincs hatással ezen nyilatkozatra. Ezt a nyilatkozatot a gyártó vagy típusgazda csak akkor vonhatja vissza, ha a DHV azzal kifejezetten egyetért. Ilyen esetben a DHV által kiadott légialkalmassági, prototípus engedély, üzemeltethetőségi igazolás, stb. ideiglenesen érvénytelenné válik. A DHV fenntartja magának a jogot, hogy a jelenlegi vagy a jövő-

beni típusgazdát szakmai okokból – pl. pénzügyi alkalmatlanság miatt – ne fogadjon el.

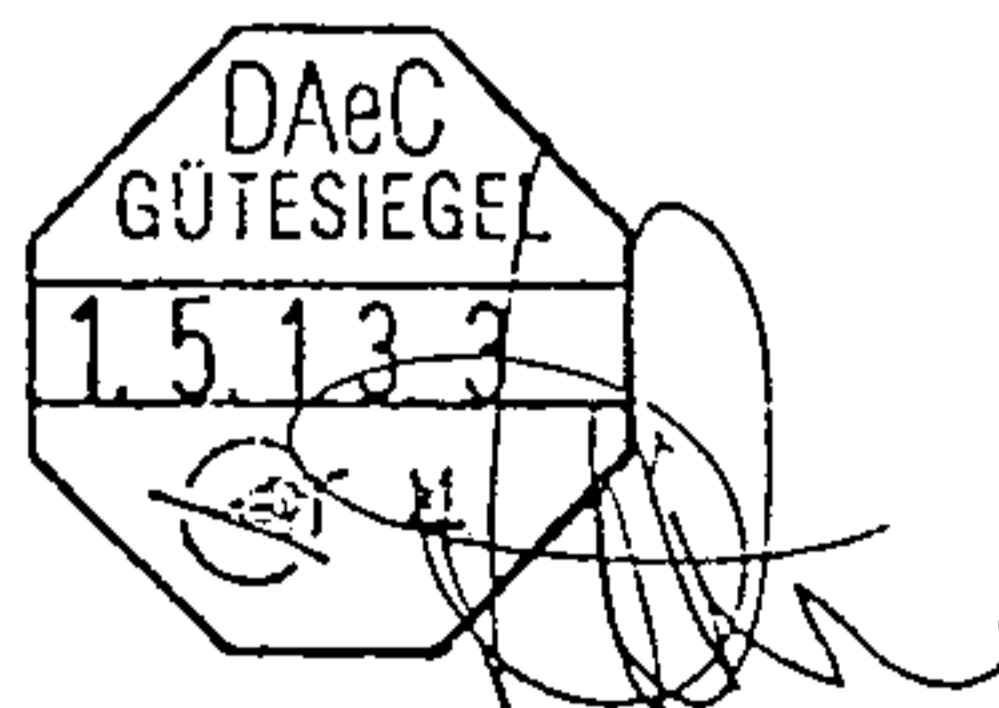
Gyártó, hely, dátum .....

Mintagondozó hely, dátum .....

Bélyegző / aláírás .....



NSZK. DAeC siklóejtőernyő légialkalmassági pecsét.



NSZK. DAeC légialkalmassági pecsét.

Nichtzutreffendes streichen	DEUTSCHER AERO CLUB e.V. FALLSCHIRMTECHNISCHER BETRIEB im DAeC-Wirtschaftsdienst GmbH		PRÜFSCHHEIN	
			1. Halter	
2. Gerätebezeichnung		3. Werk-Nr.	4. Baujahr	5. DAeC-Gütesiegel-/Datenblatt-Nr.
Hiermit wird bescheinigt, daß die Prüfung nach den Bestimmungen des zweiten Abschnittes der Prüfordnung geprüft worden ist. Das Sportfallschirm-System* / <del>Die Baugruppe</del> ist betriebstüchtig und stimmt mit den Angaben 6. des vorbezeichneten Datenblattes überein.				
7. Nächste Prüfung spätestens		<input type="text"/> Monat <input type="text"/> Jahr		
Die Prüfgebühr DM 19,30 + 14% MWST DM 2,70 8. DM 22,00 wurden bezahlt:		9. Ort und Datum der Prüfung	10. Unterschrift des Prüfers	
		Prüferstempel		

Verteiler  
Halter  
FTB-DAeC  
Prüfer

### NSZK. DAeC ejtőernyő (hevederzet) vizsgálati igazolás.

Rovatok: 1 – üzemeltető (tulajdonos), 2 – megnevezés (pl. siklóejtőernyő-heveder),  
3 – gyártási szám, 4 – gyártási év, 5 – DAeC légialkalmasság/adatlapszám,  
6 – „Ezennel igazoljuk, hogy a felülvizsgálat a felülvizsgálatról szóló elő-  
írás második fejezete szerint került végrehajtásra. A sportejtőernyő rend-  
szer/gyártmány üzemképes és megfelel a fenti adatlap adatainak.,,  
7 – a következő ellenőrzés időpontja legkésőbb, 8 – az ellenőrzés  
díja, fizetve, 9 – az ellenőrzés helye és ideje, 10 – ellenőr  
bélyegzője és aláírása.

## DHV (NSZK) LÉGIALKALMASSÁGI ELŐIRÁSOK SIKLÓREPÜLŐ EJTŐERNYŐKRE VONAT- KOZÓ FELTÉTELEK

### 1. Általánosságok

#### 1.1. Az érvényesség és időtartama

A légialkalmassági követelmények két részből tevődnek össze, egyrészt az általános részből, másrészt az egyes légijármű fajták egyedi sajátosságairól szóló részből. Az alábbiakban következő, a siklórepülő ejtőernyőkre (továbbiakban: SE) érvényes különleges rész mindig az általános rész legújabb kiadásával együtt érvényes. Ezen légialkalmassági követelmények értelmében SE alatt a teljes légijárművet értjük, beleértve a hevedereket, az irányítózsínókat és azok kézi fogantyúival, továbbá – kétüléses SE-nél – mindkét hevederzet összekötő részeket is. A hevederzetre csatlakozó karabinerekkel, külön légialkalmassági követelmények érvényesek. Különleges esetben a hevederzet és az SE egybe integrált kialakítású lehet. Ilyenkor a légialkalmassági követelmények értelemszerűen a hevederzetre is érvényesek.

#### 1.2. Az érvényesség és hatálya

Az érvényes SE légialkalmasságának az érvényességi hatálya a gyártási évet követő második év december 31-ig tart. A gyártási év alatt a légialkalmasságot jelölő táblán rögzített évszámot értjük. A hosszabbítás módja máshol van szabályozva.



### **1.3. A kérelmező által benyújtandó bizonylatok és minta**

Az általános rész 2. fejezetben előírtakon kívül még az alábbiakat szükséges benyújtani:

#### **1.3.1. Az üzemeltetés előzetes határadatait:**

- a/ maximális start tömeg,
- b/ minimális start tömeg,
- c/ az ülések száma.

#### **1.3.2. Egyéb:**

Előzetes típusismertető adatlap

#### **1.3.3. Dokumentációs minta:**

A kérelmezőnek egy mintakészüléket dokumentációs- és vizsgálati célra tartósan át kell engednie a DHV számára.

## **2. Kialakítás és működés**

### **2.1 Gyártás**

A gyártást ejtőernyő-technológia szerint kell végezni, miközben tekintetbe kell venni az ugróejtőernyőktől való eltéréseket a szilárdság és anyagtulajdonság vonatkozásában. A varrás módját, az öltések hosszát és a cérnát összhangba kell hozni az anyaggal és a várható igénybevétellel.

### **2.2. A hevederek rögzítése**

A hevederek rögzítése (vagy kétüléses SE összekötői) olyan legyen, hogy a hevederzet jobb- és baloldali, mellmagasságban lévő csatoló karabinerek tegyék a repülés folyamán a tökéletes kormányozhatóságot és repülési készségeket. Eltérő konstrukciók csak a hozzájuk tartozó hevederzettel együtt érvényesek. Ennek a tényét a típustáblán és az üzemeltetési utasításban fel kell tüntetni.

### **2.3. Egy tartózsínór kiesése**

Egy tartózsínór kiesése esetén az SE-nek repülőképesnek kell maradnia.

### **2.4. A zsinórok kötegelése**

A hevederek felső végéhez vannak kötegelve a zsinórok, összekötő elemekkel.

### **2.5 Az irányítózsínórok jelölése**

Az irányítózsínórokat tartós színjelöléssel egyértelműen meg kell különböztetni a többi zsinórtól. Kézzelfogható vastagságbeli, anyagbeli, vagy egyéb ismertető jegy alapján is különbözni kell a tartózsínóroknak.

### **2.6. Az irányítózsínórok hosszjelölése**

Az irányítózsínórokon olyan jelzéseket kell elhelyezni, amelyek jelzik azt a hosszt, ameddig veszély nélkül lehúzhatók a fogantyúk. Ezen jelölések használati módját ismertetni kell a használati utasításban.

### **2.7. Fogantyúk**

A fogantyúk jól megfoghatóak legyenek, a formájuk legyen pl. formatartó gyűrű, vagy húzórud szerű. A fogantyút nem szabad a hevederek vezetőgyűrűin áthúzóan kialakítani, és a fogantyú helyzete beállítható legyen a kézmagassághoz.

## **2.8. A hevederek vezetőgyűrűi**

A hevederek vezetőgyűrűi tartósan zártak legyenek.

## **3. Szilárdság**

### **3.1. Általánosságok**

A szilárdság igazolását kísérletekkel kell elvégezni. Az állásszög ezalatt a normális repülés szerintinek feleljen meg.

### **3.2. A szilárdság igazolása**

Igazolni kell, hogy a maximálisan engedélyezett starttömeggel terhelt SE szilárdsága 6-szoros, de legalább 600 kg, kétülékesnél legalább 900 kg, és ekkor a kötések még tartósan, kifogástalnan tartanak. Elégtelen szilárdságú kötés alatt törést vagy szakadást értünk. Kétülékes SE-nél a hevederzet és a hevedervegek közti összekötők szilárdsága 9-szeres legyen maximális starttömeghez képest, de legalább 1350 kg, amelyet ki kell állnia 10 másodpercig.

## **4. Üzemeltetés**

### **4.1. A bizonylatok vezetése**

#### **4.1.1. Általánosságok**

Annak bizonyítását, hogy az SE megfelel az ebben a fejezetben rögzített követelményeknek, repülési kísérletekkel kell végrehajtani. Ennek a fejezetnek az egyes követelményeit mindig a maximálisan engedélyezett starttömeggel és minden engedélyezett állítási lehetőséggel kell elvégezni. Az ebben a fejezetben előírt követelményeknek való megfelelés igazolása mindig szélcsendes viszonyokra vonatkozik.

#### **4.1.2. A vizsgáló pilóták**

A szűrőpróbaszerű vizsgálatokat a DHV vizsgálópilótái végzik. A kérelmezőnek, vagy megbízottjának a DHV által elvégzendő vizsgáló repülések előtt a lehetséges repülési manővereket be kell mutatnia.

#### **4.1.3. Kétülékes SE**

Kétülékes SE felülvizsgálatakor, annak fel- és leszállási tulajdonságait az utas hiányzó repülési ismerete szempontjából kell megítélni.

### **4.2. Fel- és leszállási eljárások**

#### **4.2.1. Start**

Az SE-vel a startot minden probléma nélkül végre kell tudni hajtani. A légi jármű a start folyamán mindvégig kézbe tartható legyen, és ne mutasson szokatlan tulajdonságokat. Az SE-vel minden külső segítség, vagy nagyobb erőfeszítés és ügyesség nélkül a pilótának fel kell tudnia szállnia.

#### **4.2.2. Leszállás**

Az SE-vel minden nagyobb erőfeszítés vagy ügyesség nélkül a pilótának le kell tudnia szállnia.

### **4.3. Eljárás repülés közben**

#### **4.3.1. Általánosságok**

Az SE-nek az összes üzemi körülmények között, a teljes sebességtartományban repülésre alkalmasnak kell lennie, és az összes szokásos repülési manővert el kell tudnia végeznie a pilóta különleges erőfeszítésének, ügyességének igénye nélkül.

#### 4.3.2. Magasságvezérlés

Az SE t a pilótának minden különösebb ügyesség nélkül, a teljes sebességtartományában állandó sebességgel kell tudnia tartani.

#### 4.3.3 Fordulóváltás

Egy szűk fordulóból egy ellentétes irányúba való átvitelhez ne legyen szükség a pilóta részéről nagyobb megerőltetésre vagy ügyességre.

#### 4.3.4. Elengedett irányítózsínórok melletti viselkedés

Ilyenkor az SE-nek egyenes repülés során 10 másodpercig ne változzon a sebessége.

#### 4.3.5. Irányítózsínóros irányváltás

Ugy a sebesség, mint az irány változása az irányítózsínórok állandó húzásával arányosan, és értelemszerűen történjen.

#### 4.3.6. Irány-, ill. keresztstabilitás

Forduló közben elengedve az irányítózsínórokat, az SE-nek vissza kell térnie az egyenesvonalú repülésbe.

#### 4.3.7. Bólintási stabilitás

Az irányítózsínórok maximális túlhúzására beálló teljes átesés után a hirtelen elengedett irányítózsínórok hatására az SE-nek 4 másodpercen belül vissza kell térnie a normális repülési állapotba.

#### 4.3.8. Áramlásleszakadás (átesés)

Az áramlásleszakadás kezdete jól érzékelhető legyen.

#### 4.3.9. Stabil zsákrepülés (átesés)

A stabil zsákrepüléshez ne legyen szükség a pilóta különleges ügyességére, és forduló végzése nélkül is haladéktalanul ki tudjon jönni belőle.

#### 4.3.10. Belengés

Egyetlen repülési manőver közben sem léphet fel csillapíthatatlan lengőmozgás.

#### 4.3.11. A megrepülhető legnagyobb sebesség alsó határa

A minimális starttömeg mellett a legnagyobb sebesség legalább 8,33 m/s (30 km/ó) legyen.

#### 4.3.12. Az SE behajtódása

Az SE behajtódásának bármilyen mértéke mellett annak képesnek kell lennie arra, hogy:

- a/ a pilóta beavatkozása, vagy az irányítózsínór húzása nélkül a behajtódás befejeződjön,
- b/ a behajtódás irreverzibilis legyen, vagy az üzemeltetési határokat túllépő állapotot ne okozzon,
- c/ behajtódott állapotban az irányítózsínórokkal normális repülési helyzetben tartható legyen.

#### 4.4. Személyi feltételek

A próbarepülések keretében kell megállapítani, hogy az illető légi jármű milyen feltételeket állít a pilótákkal szemben. Közben a következő besorolásokat kell alkalmazni:

1. Kezdő siklóajtőernyős és olyan siklóajtőernyős pilóták, akik csak az egyszerű repülés után érdeklődnek, pl. olyanok, akik ritkán repülnek,
  2. Átlagpilóták, akik a repülést a teljesítményorientált szórakozásból részesítik előnybe,
  3. Teljesítmény-pilóták, akik rendszeresen és gyakran repülnek, továbbá a tehetséges és teljesítményorientált pilóták,
  4. Speciális képesítésű teljesítmény-pilóták (pl. nem szokásos kormányzási mód).
- Az 1–3. osztályban átlagértékek lehetségesek.

## 5. A használó jelzése és igazolása

### 5.1. Általánosságban

Minden SE-t kiadáskor el kell látni az alábbiakban ismertetésre kerülő jelzéssel, illetve igazolással.

### 5.2. Adattábla

Egy tartós kialakítású adattáblával kell ellátni minden SE-t, amely legalább az alábbi adatokat tartalmazza:

- a/ gyártó,
- b/ típusjel,
- c/ gyártási szám,
- d/ légialkalmassági minősítés száma,
- e/ gyártási év,
- f/ maximálisan engedélyezett starttömeg,
- g/ minimálisan engedélyezett starttömeg,
- h/ berepülve ..... kor, ..... által,
- i/ kétüléses SE-nél az ülések száma.

### 5.3. Alkalmassági pecsét

Az összes gyártott SE-t el kell látni a DHV formalapja szerinti alkalmasságot igazoló pecséttel.

## 5.4. Üzemeltetési utasítás

### 5.4.1. Általánosságok

Minden üzemeltetési utasításnak tartalmaznia kell az előírt adatokat. Ha a biztonságos üzemeltetés érdekében további adatok szükségesek, úgy azokat is fel kell venni. Az üzemeltetési utasítást német nyelven kell megfogalmazni.

### 5.4.2. A légi jármű leírása

A légi járművet rövid műszaki leírással, a típustábla szerinti adatok megadásával ismertetni kell.

### 5.4.3. Beállítási lehetőségek

Minden beállítási lehetőség határhelyzetét közölni kell. Le kell írni a hatásmódját, különösen azokat, amelyek befolyással vannak a repülési tulajdonságokra.

### 5.4.4. Személyi feltételek

Fel kell sorolni a pilótákkal szemben támasztott követelményeket.

### 5.4.5. Üzemeltetési mód

Az üzemeltetési utasításnak tartalmaznia kell a normális üzemeltetés adatait, vészhelyzetben a légi-



járműre jellemző eljárásokat, különös tekintettel a zsákrepülés megszüntetési módjára, valamint további olyan adatokat, amelyek az üzemeltetéshez szükségesek. A csörlést, vomtatást különösen részletesen kell tárgyalni. Egy ellenőrző lista megléte ugyancsak követelmény.

#### 5.4.6. Kétüléses SE

Kétüléses SE nél részletesen ismertetni kell a hevederzetet és a hevedereket összekötő elemeket.

#### 5.4.7. Vontatás

A vontatás módját is részletesen ismertetni kell.

#### 5.4.8. Kiterítés, hajtogatás tárolás

Az üzemeltetési utasításban részletesen be kell mutatni (írásban és képeken) a kiterítés, a hajtogatás és a tárolás szakszerű módját.

#### 5.4.9. Karbantartás

- a/ meg kell adni a zavartalan üzemeltetés érdekében elvégzendő vizsgálatok adatait, különösen a kötélhosszakat,
- b/ ismertetni kell az alkatrészek élettartamát és kicserélésük időpontját (pl. zsinórok, vasalások, stb.),
- c/ le kell írni a karbantartási munkák körét, módját és gyakoriságát,
- d/ ismertetni kell a javítási eljárások elvégzési módját,
- e/ közölni kell a javításhoz szükséges tartalékalkatrészek listáját,
- f/ fel kell sorolni a tisztítási és ápolási ajánlásokat.

### 6. Hatálybalépés

Az SE-vel szemben támasztott légialkalmassági követelmények ezen megfogalmazása 1988. december 1-jén lép életbe.

Fordította: Mándoki Béla

#### Előzetes számla

<i>Légialkalmassági kérelem</i>	440.— DM
Légialkalmasság kiadása	440.— DM
Mérőkocsis szilárdsági vizsgálat	660.— DM
Repülés közbeni megfigyelés	220.— DM
Tesztrepülés (2-szer)	1540.— DM
Részek vizsgálata	330.— DM

Összesen: 3630 — DM

Azonos értékű SHV bizonylatok esetén a vizsgálat köre a mérőkocsis szilárdsági vizsgálatra, repülés közbeni megfigyelésre és egy tesztrepülésre csökken, és a számla összege is 1870.— DM-re. A számla kiegyenlítése előtt a vizsgálatok nem kezdődnek meg. További vizsgálatok végzésének joga fenntartva.

#### A DHV belső megjegyzései (végrehajtott kísérletek)

Gyártói kísérletek dokumentációja  
pozitív

Szilárdsági vizsgálatok

pozitív

----- kg-ra

Részek vizsgálata, pozitív

-----

Gyártói előrepülés, pozitív

-----

1. tesztrepülés DHV pilótával, pozitív

-----

2. tesztrepülés DHV pilótával, pozitív

-----

Adott tömeghatárok:

Gyártó adata -----tól -----ig

1. tesztpilóta -----tól -----ig

2. tesztpilóta -----tól -----ig

Kategória:

1. tesztpilóta -----

2. tesztpilóta -----

Siklóejtőernyő gyártói próbák dokumentációja

Típus . . . . .

Módosítás . . . . .

Gyártó . . . . .

Típusgazda . . . . .

A próbarepülés . . . . . típusú Super VHS felvevővel lett rögzítve.

A repülés starthelye . . . . .

földet érési helye . . . . .

Dátum és időpont . . . . .

Pilóta . . . . . A pilóta tömege kg . . . . . kg

Időjárási körülmények . . . . .

1. start . . . . .

megjegyzés . . . . .

2. 5 s-os átesés (100 %-os fékezés – a meghúzásig kb. eltelik 1 s)

Összeesett az ejtőernyő igen / nem

Ha igen, akkor . . . . . s után.

Az ejtőernyő kinyílása a fékek elengedése után Reakcióidő kb. . . . . s.

A nyílás lefolyása . . . . .

Megjegyzés . . . . .

3. Az átesési pont megállapítása (statikus túlhúzás).

A megfigyelés a/ összeomlott az ejtőernyő igen / nem

igen esetén . . . . . cm lehúzás után

Megjegyzés . . . . .

b/ Zsákrepülés nyitott ejtőernyővel igen / nem

igen esetén . . . . . cm lehúzás után

A fékek elengedése után befejeződik a zsákrepülés igen /nem

Ha nem, akkor mi történik . . . . .

c/ egyéb . . . . .

Megjegyzés . . . . .

- 4 Mindkét hátsó heveder húzása  
 Viselkedés mindkét hátsó heveder húzásánál átesésig .....
- Megjegyzés .....
5. Negatív fékezett forduló (csökkentés statikus fordulóiig, gyors kivétellel).  
 Bevezetés ..... cm-es lehúzással  
 Megjegyzés .....
6. Teljes forduló jobbra / balra (gyors irányváltásokkal)  
 Fékezés ..... cm-es lehúzással
7. Irányíthatóság a hátulsó hevederekkel  
 Megjegyzés .....
8. Egyenes gyorsrepülés az elülső hevederekkel (mindkét heveder maximális húzása, hogy még éppen stacionárius repülési pályán maradjon).  
 Visszahajlott a belépőél ..... igen / nem  
 ha ige, akkor ..... cm-es túlhúzással  
 ha igen, akkor elengedés után rögtön kinyílik ..... igen / nem  
 Megjegyzés .....
9. Az egyik elülső heveder erős lerántása (hirtelen húzás teljes erővel).  
 Visszahajlott? ..... igen / nem, ha nem, akkor a reakciója .....  
 Minden irányító eszköz elengedése : automatikusan helyreáll a normális repülés? ..... igen / nem  
 ha nem repülés állapota? .....
- A repülési állapotból való kivezetés mértéke .....
- Ellenkormányzásra azonnal kijön? ..... igen / nem  
 Megjegyzés .....
10. Asszimetrikus kijövetel átesésből okoz-e oldalvisszahajlást?  
 Visszahajlás lehetséges ..... igen / nem  
 Azonnali önálló kihajtódás ..... igen / nem  
 Megjegyzés .....
11. A leszállás problémamentes? ..... igen / nem  
 Megjegyzés .....
12. Megjegyzések:  
 .....  
 .....  
 .....

-----  
 Hely, dátum

-----  
 Filmes aláírása

-----  
 Hely, dátum

-----  
 Tesztpilóta aláírása

**Siklóéjtőernyő típus adatlap**

*adatok*

1. *Általános*
- Gyártó .....
- Típusgazda (külföldi gyártmánynál) .....
- Típusjelzés .....

Gyártási szám ..... Gyártási év/hónap .....  
 DHV besorolás – kategória .....

**2. Adatok**

Hordzsák, hevederzet, és egyéb tartozékok nélküli üres tömeg ..... kg  
 Min eng. starttömeg ..... kg, max eng. starttömeg ..... kg  
 Felület kb ..... \* (m<sup>2</sup>) Az ülések száma: egy / kettő  
 \* A felület meghatározásaként elegendő az alsó kupolafelület kiterített mérete, stabilizátorok nélkül.

**3. Zsinórhosszak**

A zsinórokat kintről befelé és előlről hátrafelé számozzuk:  
 1 = a legkülső zsinór, utolsó kitöltött oszlop = középső zsinór  
 A = a legelső zsinór, utolsó kitöltött oszlop = legutolsó zsinór  
 A zsinórok kiterített hossza \*)

\*) A kiterített hossz a kiegyenesített, feszes, száraz zsinór hossza, 5 kg-mal feszítve, a hosszba beleszámít a meglévő rögzítő hurok vagy zsinórfül, stb. a kupola profilvonalától, de nem számítanak bele a vasalások.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
A																	
B																	
C																	
D																	

Kiterített hossz \*) = a fékzsinór a kupolához csatlakozástól a jelölésig  
 (1 – legkülső fékzsinór, utolsó kitöltött oszlop = legelső fékzsinór köté)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fékzsinór										

A hevedervég kiterített mérete \* ( trimm esetén maximális és minimális hosszt kell megadni).  
 Elülső hevedervég .....  
 Középső hevedervég .....  
 Hátsó hevedervég .....

Egyéb különleges ismertetőjelek.

Minden kiszállításra kerülő légi járműhöz mellékelni kell egy aláírt adatlapot.  
 A mintapéldányhoz kiadásra került az üzemeltethetőségi igazolás.

Hely, dátum .....  
 Aláírás / légi alkalmasságot kiadó hatóság bélyegzője .....  
 A fent ismertetett légi jármű megegyezik a mintapéldánnyal.



Hely, dátum .....  
Aláírás / a gyártó bélyegzője .....

## **DHV (NSZK) LÉGIALKALMASSÁGI ELŐÍRÁSOK FÜGGŐVITORLÁZÓK MENTŐEJTŐERNYŐI-RE VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK**

### **1. Általánosságok**

#### *1.1. Érvényesség és hatálya*

A légialkalmassági követelmények két részből állnak: egy általános és egy, az egyes légi jármű típus sajátosságaival foglalkozó részből. A következőkben a függővitorlázó mentőrendszerek egyedi sajátosságaival foglalkozunk, amely együtt érvényes az általános rendelkezések legfrissebb kiadásával. Ezen légialkalmassági követelmények értelmében mentőrendszerek alatt a teljes mentőejtőernyőt értjük, beleértve a csatolótagot, hevederzethez bekötő elemeket és a hevederzetről leválasztható tokot, annak rögzítő elemeivel együtt.

Leválasztható tok helyett a légi jármű hevederzetével egybeépített is használható. Ilyenkor természetesen a légi jármű hevederzet minden részére, tekintettel a mentőejtőernyő működésére, értelem-szerűen érvényesek függővitorlázó mentőrendszerekre vonatkozó légialkalmassági követelmények is, de nem vonatkoznak rá a speciális mentőrendszerekre vonatkozóak.

#### *1.2. Az érvényesség időtartama*

Az egyes mentőrendszerek légialkalmasságija a gyártási évet követő második év december 31-ig érvényes. a gyártási évként a légialkalmassági plakettre írt évszám az érvényes. A hosszabbítás szabályozása máshol történik

#### *1.3. A kérelmező által benyújtandó bizonylatok és minta*

Az általános rész 2. fejezetében felsoroltakon kívül az alábbi bizonylatokat és mintákat kell még benyújtani.

##### **1.3.1. Előzetes hajtogatási napló**

Az előzetes hajtogatási naplónak a hajtogatásokról történő bejegyzések mellett a típus tábla adatait is tartalmaznia kell, továbbá amennyiben az alkalmazásba vétel időpontja ismert, úgy azt is.

##### **1.3.2. Előzetes adatok az üzemeltetés határaitól**

A maximális terhelhetőséget meg kell adni.

##### **1.3.3. Dokumentáló minta**

A kérelmező köteles a DHV-nek egy mintapéldányt dokumentálási- és vizsgálati célokra tartósan átengedni.

### **2. Kialakítása és működése**

#### *2.1. Beállítási lehetőségek*

Beállítási lehetőségek nem lehetnek.

#### *2.2. Működésbiztonság*

A mentőrendszer olyan kialakítású legyen, amely lehetővé teszi a pilóta sérülésmentes mentését, lehetőleg minden olyan vész helyzetből, amilyen a függővitorlázás közben előfordulhat.

### **2.3. Zsinórzat**

Egy zsinór kiesése nem vonhatja maga után más zsinórok kiesését. Egy zsinór kiesése esetén is működőképesnek kell maradnia a mentőejtőernyőnek. A zsinórokat összekötőelemekkel kell összefogni

### **2.4. Csatolótag**

A csatolótag szakítószilárdsága minimálisan 2400 daN legyen, beépített állapotban. A csatolótag szabadon lévő részeit külső hatások ellen védeni kell.

### **2.5. A mentőejtőernyő nyitása**

A mentőejtőernyőt a tokból egy kézzel, anatómiailag kedvező irányú egyetlen húzással ki kell tudni venni. A húzás erőszükséglete minimálisan 5 daN, maximálisan 12 daN lehet. A nyitás lehetőségének sérült légijármű, ellenőrizhetetlen repülési helyzet, vagy a hevederzet és a légijármű közti kapcsolat megszűnése esetén is fenn kell állnia. A nyitás iránya és a fogantyú kialakítása olyan legyen, hogy a mozgás közvetlen folytatása lehetővé tegye a mentőejtőernyő kivetését.

A mentőejtőernyő nyitását nem befolyásolhatja annak hajtogatási szorossága, a hajtogatás módja, vagy valamilyen más tényező. Különösen nem függhet a működtető erő a tépőzárak tapadásától. Repülés közbeni akaratlan nyitás lehetőségét ki kell zárni.

### **2.6. A mentőejtőernyő belobbanása**

A mentőejtőernyőnek a pilóta által kinyitatlan állapotban eldobhatónak kell lennie. A nyílás csak a zsinórkihúzó hatására következhet be. A toktól megszabadult mentőejtőernyőnek a belobbanása, függetlenül a pilóta merülési sebességétől, a karnyújtáson kívüli kidobástól, a hajtogatás szorosságától, és bármely, gyártó által megadott hajtogatási módtól, meg kell történnie. A karnyújtáson kívüli kidobás függetlensége akkor van biztosítva, ha szabadon függő csatolótaggal végzett dobási kísérletnél, nulla kiinduló sebességgel kezdve, a belobbanás 50 méteren belül megtörténik.

### **2.7. Tok**

A mentőejtőernyő tokját el kell látni speciális rögzítő elemmel a felerősítés céljából.

### **2.8. Amortizátorok**

A nyitási rántás csökkentésére amortizátorok megengedettek ha ezen elemek működésének nyilvánvalóvá és irreverzibilis változása műszakilag, laikusok számára is jól észlelhető. A csillapító elemek műszakilag laikusok számára is jól felismerhetőnek kell lenniök, vagy megfelelő ismertető leírás legyen róluk. A csillapító elemek olyan kialakításúak legyenek, hogy azokat csak szakműhelyben tudják kicserélni.

### **2.9. A hevederzethez bekötő elemek**

A hevederzethez bekötő elemek minimális szakítószilárdsága 240 daN legyen.

### **2.10. Merülési sebesség**

A mentőejtőernyő merülősebessége az ajánlott függesztett terheléssel, de legalább 70 kg-al, nem lépheti túl a 6,8 m/s-os értéket.

### **2.11. Nyitási késlekedés**

A nyitásra kész mentőejtőernyőnek, nulla esési sebességből kiindulva, 70 kg-os függesztett terheléssel, 60 méteren belül be kell lobbannia.

## 2.12. Aerodinamikai stabilitás

A mentőejtőernyő aerodinamikailag stabil legyen, különösen ne legyen hajlamos a túlzott lengőmozgásra.

## 2.13. Szilárdság

A mentőejtőernyőnek háromszor ki kell állnia a nyitási rántást a kupola működőképességének befolyásolása nélkül, ha maximálisan engedélyezett felfüggesztett terheléssel, de minimálisan 125 kg terheléssel, 85 méteres zuhanás utáni nyitás történik (Megj. 40,84 m/s.) Csillapító elemek a kísérlet során cserélhetők

## 3. A használó jelzése és bizonylatai

### 3.1. Általánosságok

Minden forgalomba hozott mentőrendszert minimálisan el kell látni a következő jelzésekkel és bizonylatokkal.

### 3.2. Típustábla

Két tartós kivitelű, német nyelvű táblát kell elhelyezni, legalább az alábbi adatokkal, egyet a kupolán, és egyet, kívülről is jól látható legyen, a mentőrendszeren:

- a/ gyártó
- b/ típusjelzés
- c/ gyártási szám
- d/ légialkalmassági szám
- e/ gyártási év
- f/ maximálisan engedélyezett terhelés
- g/ ajánlott maximális terhelés
- h/ az alkalmazhatóságot illető utalások (függővitorlázó sajátosságok).

### 3.3. Légialkalmassági pecsét

A légialkalmassági pecsétet tartós módon az állandóan használt tok külső oldalára kell elhelyezni.

### 3.4. Kezelési utasítás

#### 3.4.1. Általánosságok

Minden kezelési utasításnak tartalmaznia kell az alábbiakban megadottakat. Amennyiben a biztonságos használat érdekében további adatok közzétevése szükséges, úgy azokat is fel kell venni. A kezelési utasítást német nyelven kell megfogalmazni.

#### 3.4.2. Az ejtőernyő leírása

A rendszert rövid műszaki leírásban kell bemutatni. Az utasításban feltűnő helyen kell feltüntetni, hogy a mentőrendszert sajátosan a függővitorlázók számára alkalmas.

#### 3.4.3. Az üzemeltetés határai

- a/ megadott maximális terhelés
- b/ ajánlott maximális terhelés.

A megengedett maximális terhelés alatt a szilárdsági vizsgálat során alkalmazott terhelést értjük. Az ajánlott maximális terhelés alatt a 6,8 m/s-os merülési sebességhez tartozó terhelést értjük. Az ajánlott maximális terhelés nem lehet nagyobb, mint az engedélyezett maximális terhelés.

#### 3.4.4. Üzemeltetés

A kezelési utasításnak tartalmaznia kell a normál üzemeltetéshez szükséges adatokat, vészhelyzetben a specifikus eljárásokat, továbbá egyéb olyan adatokat, amelyek a biztonságos üzemeltetéshez szükségesek.

#### 3.4.5. Karbantartás

- a/ A mentőrendszer részletes hajtogatói módszere
- b/ A zavarmentes üzemelés adatai vizsgálatának módszere.
- c/ Az alkatrészek élettartama és kicserélésük időpontja (pl. hevederek, vasalások, stb.)
- d/ A karbantartási munkák gyakorisága, módja és kiterjedése.
- e/ A tisztítási és ápolási javaslatok rögzítése a használati utasításban.

#### 3.4.6. Amortizátor alkatrészek

Amennyiben a mentőrendszeren csillapító elemeket alkalmaznak, úgy azokat a kezelési utasításban részletesen ismertetni kell.

#### 3.5. Hajtogatói napló

Minden mentőrendszer forgalomba hozatalakor ahhoz hajtogatói naplót kell mellékelni. A hajtogatói napló megfelelő rovatainak kitöltése mellett minimálisan a típus tábla adatait is be kell vezetni.

### 4. Hatálybalépés

A függővitorlázó mentőrendszerek légi alkalmasságának specifikus követelményeiről szóló ezen megfogalmazás 1988. 09. 10.-én lép hatályba.

**Fordította: Mándoki Béla**

#### Előzetes számla

Légi alkalmassági kérelem	440.— DM
Légi alkalmasság kiadási díja	440.— DM
6 ejtési vizsgálat	990 — DM
Merülési sebesség mérés	330.— DM
1 szakítóvizsgálat	45.— DM
Részek vizsgálata	220.— DM

Összesen: 2465.— DM

Azonos értékű SHV bizonylatok esetén a vizsgálat köre a mérőkocsi szilárdsági vizsgálatra, repülés közbeni megfigyelésre és egy tesztrepülésre és a számla összege is 1870.— DM-re csökken. További vizsgálatok végzésének joga fenntartva.

— . —

#### *A DGV belső megjegyzései*

Megjegyzések az elvégzett kísérletekhez:

Pozitív eredményű szilárdsági vizsgálat . . . . .

Pozitív eredményű vizsgálat 60 métertől  
a nyitási rántásig . . . . .



Pozitív eredményű nyitási vizsgálat a csatolótag	
légellenállására vonatkozóan	.....
A részek pozitív eredményű vizsgálata	.....
Merülési sebesség mérések	.....
A csatolótag szilárdsági vizsgálata	.....
Az eredmény	..... kg

További vizsgálatok végzésének joga fenntartva.

— . —

## DHV (NSZK) LÉGIALKMASSÁGI ELŐÍRÁSOK FÜGGŐVITORLÁZÓ HEVEDERZETEKRE VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK

### 1. Általánosságok

#### 1.1. Érvényesség és hatálya

A légialkmassági követelmények két részből állnak: egy általános és egy, az egyes típusok sajátosságaival foglalkozó részből. A következőkben a függővitorlázók hevederzeteinek sajátosságaitól szóló leírás kerül ismertetésre, amely csak az általános rész legfrissebb megfogalmazásával együtt érvényes. A légialkmassági követelmények értelmében a függővitorlázó hevederzet egy olyan heveder-rendszer, amely karabinerekkel csatlakozik a függővitorlázóhoz. Amennyiben a mentőrendszer tokja is rá van erősítve a hevederzetre, a hevederzet minden részére értelemszerűen érvényesek a mentőrendszerek összes működési feltételeit befolyásoló, a függővitorlázó mentőrendszerekre vonatkozó légialkmassági előírások, kivéve azonban a speciális mentőrendszerekre vonatkozókat.

#### 1.2. A kérelmező által benyújtandó bizonylatok

Az általános rész 2. fejezetében felsorolt bizonylatokon és mintákon túl az alábbiakat kell még benyújtani:

1.2.1. az üzemeltetés határainak előzetes adatait,  
legnagyobb engedélyezett pilótatömeget

1.2.2. dokumentáló mintát

a kérelmező köteles egy mintapéldányt a dokumentálás és a vizsgálat elvégzésére a DHV-nek tartósan átengedni.

### 2. Kialakítás és működés

#### 2.1. A pilóta környezete

A hevederzetnek olyan kialakításúnak kell lennie, hogy annak egyes részei, különös tekintettel a kényeszerleszállásokra és a mentőrendszer működtetésére, a pilóta sérülésveszélyét messzemenően zárja ki.

#### 2.2. A terhelés átvitele a pilótákra

A hevederzet olyan kialakítású legyen hogy az összes keletkező terhelő hatásokat lehetőleg kedvező módon vigye át a pilótákra.

#### 2.3. Leválasztás

A hevederzet tegye lehetővé hogy a talajra vagy vízbeérés után a pilóták gyorsan és biztonságosan le tudják azt magukról oldani.

#### **2.4. A pilóták akadályozása**

A hevederzet nem akadályozhatja a pilótákat sem a start, sem a leszállás során, sem pedig repülés közben.

#### **2.5. A pilóták kiesése**

A pilóták kiesését a zárt hevederzetből messzemenően meg kell annak akadályoznia az összes lehetséges helyzetben.

#### **2.6. A mentőrendszer rögzítése**

A hevederzeten ki kell alakítani bekötési helyeket a mentőrendszerek és annak csatolóelemei számára.

#### **2.7. A vontatóhorog rögzítése**

A hevederzetet el kell látni a vontatóhorog számára rögzítési hellyel.

### **3. Szilárdság**

A hevederzetnek a működőképesség megszűnése nélkül ki kell állnia az alábbi szakító terheléseket:

- a/ a maximálisan engedélyezett pilótatömeg 9-szeresét, de legalább 900 kg-ot, 2 x 10 másodperces terhelési idő és a hevederen történő felfüggesztés mellett (= összekötő karabiner), a pilóta normál helyzetében
- b/ a maximálisan engedélyezett pilótatömeg 6-szorosát, de legalább 600 kg-ot, 1 x 10 másodperces terhelési idő és a hevederen történő felfüggesztés mellett, valamint a pilóta leszállási (függő) helyzetében,
- c/ a maximálisan engedélyezett pilótatömeg 6-szorosát, de legalább 600 kg-ot 1 x 10 másodperces terhelési idő és a hevederen történő felfüggesztés mellett, valamint a pilóta oldalsó helyzetében,
- d/ a maximálisan engedélyezett pilótatömeg 6-szorosát, de legalább 600 kg-ot, 1 x 10 másodperces terhelési idő és a hevederen történő felfüggesztés mellett, valamint a pilóta fejjel lefelé helyzetében,
- e/ a maximálisan engedélyezett pilótatömeg 3-szorosát, de legalább 300 kg-ot, a hevederen a vontatási bekötési pontnál a vontató kötélen húzási irányában.

A teherviselő elemek működőképtelensége alatt azok bármilyen szakadását vagy törését kell érteni. A hevederzeten lévő, mentőrendszer csatolótagja bekötési helyének is ki kell állnia az a/ – d/ pontok szerinti terheléseket.

### **4. A használó ismertető jele és bizonylatai**

#### **4.1. Általánosságok**

A forgalomba hozatal előtt minden hevederzetet el kell látni a 4.2. és 4.4. pontokban leírt ismertető jelzésekkel és bizonylatokkal.

#### **4.2. Adattábla**

Az összes hevederzetet el kell látni német nyelvű, tartós kivitelű adattáblával, amely minimálisan az alábbiakat tartalmazza:

- a/ gyártó
- b/ típusjelzés

- c/ gyártási szám
- d/ légialkalmassági szám
- e/ gyártási év
- f/ maximálisan engedélyezett pilótatömeg

#### 4.3. Légialkalmassági pecsét

A repülésalkalmassági pecsétet tartós kivitelűen, kívülről jól látható helyen kell elhelyezni

#### 4.4. Kezelési utasítás

##### 4.4.1. Általánosságok

Minden kezelési utasításnak minimálisan a 4.4.2. – 4.4.6. pontokban rögzítetteket tartalmaznia kell. Ha a biztonságos üzemeltetés érdekében további adatok megadása szükséges, úgy azokat is be kell venni. A kezelési utasítást német nyelven kell megfogalmazni.

##### 4.4.2. A típus leírása

A típust rövid műszaki leírással kell ismertetni.

##### 4.4.3. Az üzemeltetés határai

A maximálisan engedélyezett pilótatömeget meg kell adni.

##### 4.4.4. Beállítási lehetőségek

A beállítási lehetőségek határhelyzeteit meg kell adni. A hatásmódját le kell írni, különös tekintettel az üzem közbeni viselkedésre való befolyásukra

##### 4.4.5. Üzemeltetési módok

A kezelési utasításban meg kell adni a normál használat adatait, a vészhelyzetekben alkalmazandó specifikus eljárásokat, továbbá minden mást, ami a típus biztonságos üzemeltetéséhez szükséges.

##### 4.4.6. Vontatás

A vontatását is ismertetni kell.

##### 4.4.7. Mentőrendszer

A mentőrendszer és annak csatolótagja rögzítési lehetőségeit le kell írni.

##### 4.4.8. Karbantartás

- a/ Meg kell adni a zavarmentes üzemeltetéshez szükséges adatok ellenőrzésének módját.
- b/ Az alkatrészek élettartamát és kicserélésük időpontját közölni kell (pl. hevederek, vasalások).
- c/ Rögzíteni kell a karbantartási munkák gyakoriságát, módját és körét
- d/ A javítások végzésének előírásait le kell írni.
- e/ A javításhoz szükséges eredeti alkatrészeket (tartalék alkatrész lista) fel kell sorolni.
- f/ Ismertetni kell az ajánlott tisztítási és ápolási módokat.

#### 5. Hatálybalépés

A függővitorlázó hevederzetek egyedi légialkalmassági követelményei ezen megfogalmazása 1988. 12. 01.-jén lép hatályba.

Fordította: Mándoki Béla

### Előzetes számla:

légialkalmassági kérelem	220.— DM
légialkalmasság kiadása	220 — DM
3 szakító kísérlet (90.— DM/szakítás)	270 — DM
részek vizsgálata	220 — DM
Összesen:	930.— DM

#### *A DHV belső megjegyzései:*

Megjegyzések az elvégzett kísérletekhez:

Pozitív eredményű szilárdsági vizsgálat . . . . . -án

A részek pozitív eredményű vizsgálata . . . . . -án

További vizsgálatok végzésének joga fenntartva.

— . —

## **DHV (NSZK) LÉGIALKALMASSÁGI ELŐIRÁSOK SIKLÓEJTŐERNYŐS MENTŐRENDSZEREKRE VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK**

### **1. Általánosságok**

#### *1.1. A légialkalmassági követelmények két részből állnak:*

Egy általános és egy, az egyes légijármű típus sajátosságaival foglalkozó részből. A következőkben a siklóejtőernyős mentőrendszerek egyedi sajátosságaival foglalkozunk, amely együtt érvényes az általános rendelkezések legfrissebb kiadásával.

Ezen légialkalmassági követelmények értelmében mentőrendszer alatt a teljes mentőejtőernyőt értjük, beleértve a csatolótagokat, a hevederzethez bekötő elemeket és a hevederzetről leválasztható tokot annak rögzítő elemeivel együtt. Leválasztható tok helyett a siklóejtőernyő-hevederzettel egybeépített is használható. Ilyenkor természetesen a siklóejtőernyő-hevederzet minden részére, tekintettel a siklóejtőernyő-mentőrendszer működésére, értelemszerűen érvényesek a siklóejtőernyő-mentőrendszerre vonatkozó légialkalmassági követelmények is, de nem vonatkoznak rá a speciális mentőrendszerekre vonatkozók.

#### *1.2. Az érvényesség időtartama*

Az egyes mentőrendszerek légialkalmasságija a gyártási évet követő második év december 31-ig érvényes. A gyártási évként a légialkalmassági plakettre írt évszám az érvényes. A hosszabbítás szabályozása máshol történik.

#### *1.3. A kérelmező által benyújtandó bizonylatok és minta*

Az általános rész 2. fejezetében felsoroltakon kívül az alábbi bizonylatokat és mintákat kell még benyújtani:

##### **1.3.1. Előzetes hajtogatási napló**

Az előzetes hajtogatási naplónak a hajtogatásokról történő bejegyzések mellett a típustábla adatait is tartalmaznia kell, továbbá amennyiben az alkalmazásba vétel időpontja ismert, úgy azt is.

##### **1.3.2. Előzetes adatok az üzemeltetés határaitól**

A maximális terhelhetőséget meg kell adni.



### 1.3.3. Dokumentációs minta

A kérelmező köteles a DHV-nek egy mintát dokumentálási- és vizsgálati célokra tartósan átengedni.

## 2. Kialakítása és működése

### 2.1. Beállítási lehetőségek

Beállítási lehetőségek nem lehetnek.

### 2.2. Működésbiztonság

A mentőrendszer olyan kialakítású legyen, hogy lehetővé tegye a pilóta sérülésmentes mentését lehetőleg minden olyan vészhelyzetből, amilyen a siklóajtőernyős repülés közben előfordulhat.

### 2.3. Zsinórzat

Egy zsinór tönkremenetele nem vonhatja maga után más zsinórok kiesését. Egy zsinór kiesése esetén is működésképesnek kell maradnia a mentőrendszernek. A zsinórok összekötőelemekkel legyenek kötegelve.

### 2.4. Csatolótagok

A csatolótagok szakítószilárdsága minimálisan 2400 daN legyen beépített állapotban. A csatolótagok szabadon lévő részeit külső hatások ellen védeni kell.

### 2.5. A mentőrendszerek nyitása

A mentőrendszereket a tokból egykézzel, anatómiailag kedvező irányú egyetlen húzással működtetni kell tudni. A húzás erőszükséglete minimálisan 5 daN, maximálisan 12 daN lehet. A nyitás lehetőségének sérült légi jármű, ellenőrizhetetlen repülési helyzet, vagy a hevederzet és a siklóajtőernyő közti kapcsolat megszűnése esetén is fenn kell állnia.

A nyitás iránya és a fogantyú kialakítása olyan legyen, hogy a mozgás közvetlen folytatása lehetővé tegye a mentőrendszer kivetését. A mentőrendszer nyitását nem befolyásolhatja annak hajtogatási szorossága, a hajtogatás módja, vagy valamilyen más tényező. Különösen nem függhet a működtető erő a tépőszalagok tapadásától. Repülés közbeni, akaratlan szabaddátétel lehetőségét ki kell zárni.

### 2.6. A mentőrendszer belobbanása

A mentőrendszernek a pilóta által kinyílatlan állapotban eldobhatónak kell lennie. A nyílás csak a zsinórzat kihúzódása után következhet be. A tokból kiszabadult mentőrendszer a belobbanása, függetlenül a pilóta merülési sebességétől, a karnyújtáson túli kidobástól, a hajtogatás szorosságától, és bármely gyártó által megadott hajtogatási módtól, meg kell történnie. A karnyújtáson túli kidobás függetlensége akkor van biztosítva, ha szabadon függő csatolótaggal végzett dobási kísérletnél, nulla kiinduló sebességgel kezdve, a belobbanás 50 méteren belül megtörténik.

### 2.7. Tok

A mentőrendszer tokját el kell látni speciális rögzítő elemmel a felerősítés céljából.

### 2.8. Csillapító részek

A nyitási rántás csökkentésére csillapító részek megengedettek, ha a csillapító elemek működésének nyilvánvaló és irreverzibilis változása műszakilag laikusok számára is jól észlelhető, vagy megfelelő

leírás alapján jellemezhető. A csillapító elemek olyan kialakításúak legyenek, hogy azokat csak szakmúhelyben tudják kicserélni.

### **2.9. A hevederzethez bekötő elemek**

A hevederzethez bekötő elemek minimális szakítószilárdsága 2400 daN legyen.

### **2.10. Merülési sebesség**

A mentőrendszer süllyedési sebessége az ajánlott felfüggesztett terheléssel, de legalább 70 kg-al, nem haladhatja meg a 6,8, m/s-os merülési sebességet.

### **2.11. Nyitási késlekedés**

A nyitásra kész mentőrendszernek nulla esési sebességből indulva, 70 kg-os felfüggesztett terheléssel, 60 méteren belül be kell lobbannia.

### **2.12. Aerodinamikai stabilitás**

A mentőrendszer aerodinamikailag, stabil legyen, különösen ne legyen hajlamos a túlzott lengőmozgásra.

### **2.13. Szilárdság**

A mentőrendszernek háromszor ki kell állnia a nyitási rántást a kupola működőképességének befolyásolása nélkül, amikor a maximálisan engedélyezett felfüggesztett terhelés, de minimálisan 100 kg, hat rá, és 85 méter zuhanás után kényszernyitás történik. (Megj.: 40,84 m/s)

A csillapító elemek a kísérlet során cserélhetők.

## **3. A gyártó jelzése és bizonylatai**

### **3.1. Általánosságok**

Minden forgalomba hozott mentőrendszert minimálisan el kell látni a következő jelzésekkel és bizonylatokkal.

### **3.2. Típus tábla**

Két tartós kivitelű, német nyelvű táblát kell elhelyezni, az alább megadott adatokkal, a kupolán, és a mentőrendszeren kívülről is jól látható módon:

- a/ gyártó
- b/ típusjelzés,
- c/ gyártási szám,
- d/ légialkalmassági szám,
- e/ gyártási év,
- f/ maximálisan engedélyezett terhelés,
- g/ ajánlott maximális terhelés,
- h/ az alkalmazhatóságot illető utalások (siklórepülési sajátosságok).

### **3.3. Légialkalmassági pecsét**

A légialkalmassági pecsétet tartós módon az állandóan használt tok külső oldalára kell felerősíteni

### 3.4. Használati utasítás

#### 3.4.1. Általánosságok

Minden használati utasításnak tartalmaznia kell az alábbiakban megadottakat. Amennyiben a biztonságos használat érdekében további adatok közzé tétele szükséges, úgy azokat is fel kell venni. A használati utasítást német nyelven kell megfogalmazni.

#### 3.4.2. A mentőrendszer leírása

A mentőrendszert rövid műszaki leírásban kell bemutatni. Az utasításban feltűnő helyen kell feltüntetni, hogy a mentőrendszer sajátosan a siklóajtóernyősök számára alkalmas.

#### 3.4.3. Az üzemeltetés határai

- a/ megengedett maximális terhelés,
- b/ ajánlott maximális terhelés.

A megengedett maximális terhelés alatt a 6,8 m/s-os merülési sebességhez tartozó terhelést értjük. Az ajánlott maximális terhelés nem lehet nagyobb, mint az engedélyezett maximális terhelés.

#### 3.4.4. Üzemeltetés

A használati utasításnak tartalmaznia kell a normál üzemeltetéshez szükséges adatokat, vészhelyzetben a típus specifikus eljárásokat, továbbá egyéb olyan adatokat, amelyek a biztonságos üzemeltetéshez szükségesek.

#### 3.4.5. Karbantartás

- a/ a mentőrendszer részletes hajtogatói módszere,
- b/ a zavarmentes üzemelés adatai vizsgálatának módszere,
- c/ az alkatrészek élettartama és kicserélésüknek időpontja (pl. hevederek, vasalások, stb.),
- d/ a karbantartási munkák gyakorisága, módja és kiterjedése,
- e/ a tisztítási és karbantartási javaslatok rögzítése a használati utasításban.

#### 3.4.6. Csillapító alkatrészek

Amennyiben a mentőrendszerre csillapító elemeket alkalmaznak úgy azokat a használati utasításban részletesen ismertetni kell.

### 3.5. Hajtogatói napló

Minden mentőrendszer forgalomba hozatalakor ahhoz hajtogatói naplót kell mellékelni. A hajtogatói napló megfelelő rovatainak kitöltése mellett minimálisan a típustábla adatait is be kell vezetni abba.

## 4. Hatálybalépés

A siklóajtóernyős mentőrendszerek légialkalmasságának specifikus követelményeiről szóló ezen megfogalmazás 1988. 09. 10-én lép hatályba.

Fordította: Mándoki Béla

### Előzetes számla

légialkalmassági kérelem	440 – DM
légialkalmasság kiadása	440.– DM
6 ejtési vizsgálat	990.– DM
merülési sebesség mérése	330.– DM
1 szakító vizsgálat	45.– DM
részek vizsgálata	330.– DM

Összesen: 2465.– DM

További vizsgálatok végzésének joga fenntartva.

— . —

#### A DHV belső megjegyzései:

Megjegyzések az elvégzett kísérletekhez:

Pozitív eredményű szilárdsági vizsgálat	..... -án
Pozitív eredményű vizsgálat 60 métertől a nyitási rántásig	..... -án
Pozitív eredményű nyitási vizsgálat a csatolótagok, kötelek légellenállására vonatkozóan	..... -án
A részek pozitív eredményű vizsgálata	..... -án
Merülési sebesség mérések	..... -án
A csatolótag szilárdsági vizsgálata	..... -án
Az eredmény	..... -kg

További vizsgálatok végzésének joga fenntartva.

— . —

## DHV (NSZK) LÉGIALKALMASSÁGI ELŐÍRÁSOK SIKLÓEJTŐERNYŐS HEVEDERZETEKRE VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK

### 1. Általánosságok

#### 1.1. Érvényesség és hatálya

A légialkalmassági követelmények két részből állnak: egy általános, és egy, az egyes légijárműtípusok sajátosságaival foglalkozó részből. A következőkben a siklóejtőernyők hevederzeteinek sajátosságairól szóló leírás kerül ismertetésre, amely csak az általános rész legfrissebb megfogalmazásaival együtt érvényes. A légialkalmassági követelmények értelmében a siklóejtőernyő hevederzete olyan hevederrendszer, amely karabinerekkel csatlakozik a siklóejtőernyő hevedervégeihez.

Amennyiben a mentőejtőernyő tokja is rá van erősítve a hevederzetre, a hevederzet minden részére értelemszerűen érvényesek a mentőejtőernyők összes működési feltételeit befolyásoló, a siklóejtőernyős mentőrendszerekre vonatkozó légialkalmassági előírások, kivéve azonban a speciális mentőrendszerekre vonatkozókat.

#### 1.2. A kérelmező által benyújtandó bizonylatok

Az általános rész 2. fejezetében felsorolt bizonylatokon és mintákon túl az alábbiakat kell még benyújtani.



1.2.1. Az üzemeltetés határainak előzetes adatai  
legnagyobb engedélyezett pilóta tömeget.

1.2.2. Dokumentáló mintát

A kérelmező köteles egy mintapéldányt a dokumentálás és a vizsgálat elvégzésére a DHV-nek tartósan átengedni.

## 2. Kialakítás és működés

### 2.1. A pilóta környezete

A siklóajtóernyős hevederzetnek olyan kialakításúnak kell lennie, hogy annak egyes részei, különös tekintettel a baleseti földet érés elvire és a mentőrendszerek működtetésére, a pilóta sérülésveszélyét messzemenően zárja ki.

### 2.2. Az ülésdeszka

Az ülésdeszkánál futó hevedereket, köteleket, stb. a mechanikus sérülések ellen speciálisan védeni kell. A tartókötéseknek az ülésdeszka tönkremenetele esetén is működőképesnek kell maradniuk.

### 2.3. A siklóajtóernyő rögzítése

A siklóajtóernyő hevedervégeinek vagy a kétüléses siklóajtóernyő összekötőjeinek a bekötési helyei a hevederzet oldalain legyenek kialakítva. Ezek a bekötési helyek repülés közben mellmagasságban legyenek. Eltérő konstrukciókat csak a hozzájuk tartozó siklóajtóernyővel együtt lehet engedélyezni. Erre utasítani kell a típustáblán és a használati utasításban.

### 2.4. A mentőrendszerek rögzítése

A hevederzeten ki kell alakítani bekötési helyeket a mentőrendszer és annak csatlakozása számára. Ezek olyan helyen legyenek, hogy a mentőrendszer használatakor a pilóta közel függőleges testhelyzetű maradjon.

### 2.5. A terhelés átvitele a pilótára

A siklóajtóernyő hevederzete olyan kialakítású legyen, hogy az összes keletkező terhelő hatásokat lehetőleg kedvező módon vigye át a pilótára.

### 2.6. Leválasztás

A siklóajtóernyős hevederzete tegye lehetővé, hogy a talajra vagy vízbe érés után a pilóta gyorsan és biztonságosan le tudja azt magáról oldani.

### 2.7. A pilóta akadályozása

A siklóajtóernyős hevederzet nem akadályozhatja a pilótát sem a start, sem a leszállás során, sem pedig repülés közben.

### 2.8. A pilóta kiesése

A pilóta kiesését a zárt hevederzetből messzemenően meg kell annak akadályoznia.

### 2.9. A vontatókötél rögzítése

A siklóajtóernyő hevederzetet el kell látni a vontatókötélvég számára rögzítési hellyel.

### 3. Szilárdság

A siklóajtóernyős hevederzetnek a működőképessége megszüntetése nélkül ki kell állnia az alábbi szakító terheléseket:

- a/ a maximálisan engedélyezett pilótatömeg 9-szeresét, de legalább 900 kg-ot, 2 x 10 másodperces terhelési idő és a heveder egy ponton történő felfüggesztése mellett (összekötő karabiner), a pilóta normál helyzetében,
- b/ a maximálisan engedélyezett pilótatömeg 6-szorosát, de legalább 600 kg-ot, 1 x 10 másodperces terhelési idő és a hevederek kétpontos felfüggesztése mellett, valamint a pilóta 180 fokkal elfordított helyzetében a normál helyzetéhez képest,
- c/ a maximálisan engedélyezett pilótatömeg 3-szorosát, de legalább 300 kg-ot, miközben a hevederzetre a vontatókötél bekötési helyénél, a vontatókötél húzási irányában hat az erő. A teherviselő elemek működőképtelensége alatt azok bármilyen szakadását vagy törését kell érteni. A hevederzetben lévő, mentőrendszer csatlakoztatási bekötési helyének is ki kell állnia az a/ – c/ pontok szerinti terheléseket.

### 4. A gyártó ismertető jele és bizonylatai

#### 4.1 Általánosságok

A forgalomba hozatal előtt minden siklóajtóernyős hevederzetet el kell látni a 4.2. és 4.4. pontokban leírt ismertető jelzésekkel és bizonylatokkal.

#### 4.2. Típus tábla

Minden siklóajtóernyős hevederzetet el kell látni német nyelvű, tartós kivitelű típus táblával, amely minimálisan az alábbiakat tartalmazza:

- a/ gyártó,
- b/ típusjelzés,
- c/ gyártási szám
- d/ légi alkalmassági szám,
- e/ gyártási év,
- f/ maximális pilótatömeg.

#### 4.3. Légi alkalmassági pecsét

A légi alkalmassági pecsétet tartós kivitelűen kívülről jól látható helyen kell elhelyezni.

#### 4.4. Használati utasítás

##### 4.4.1. Általánosságok

Minden használati utasításnak minimálisan tartalmaznia kell a 4.4.2. – 4.4.6. pontokban rögzítetteket. Ha a biztonságos üzemeltetés érdekében további adatok megadása szükséges, úgy azokat is be kell vonni. A használati utasítást német nyelven kell megfogalmazni.

##### 4.4.2. A szerkezet leírása

A szerkezetet rövid műszaki leírással kell ismertetni.

##### 4.4.3. Az üzemeltetés határai

A maximális pilótatömeget meg kell adni.

#### 4.4.4. Beállítási lehetőségek

A beállítási lehetőségek határhelyzeteit meg kell adni. A hatásmódját le kell írni, különös tekintettel az üzemközbeni viselkedésre való befolyásukra.

#### 4.4.5. Üzemeltetési módok

A használati utasításban meg kell adni a normál használat adatait, a vészhelyzetekben alkalmazandó szerkezetspecifikus eljárásokat, továbbá minden mást, ami a szerkezet biztonságos üzemeltetéséhez szükséges.

#### 4.4.6. Vontatás

A vontatást is ismertetni kell.

#### 4.4.7. Kétüléses repülés

A kétüléses repülést is ismertetni kell.

#### 4.4.8. Mentőrendszer

Le kell írni a mentőrendszer és annak csatlakozásainak a bekötési lehetőségeit.

#### 4.4.9. Karbantartás

- a/ A zavartalan üzemeltetés érdekében az adatok vizsgálati eljárása szerinti ellenőrzése.
- b/ Az alkatrészek élettartama és cseréjük időpontja (pl. hevederek, vasalások).
- c/ A karbantartási munkák gyakorisága, módja és terjedelme.
- d/ A javítási munkák végrehajtási utasításai.
- e/ A javításokhoz szükséges eredeti alkatrészek (tartalék alkatrészek jegyzéke).
- f/ A tisztítási és karbantartási tanácsok.

### 5. Hatálybalépés

A siklóajtóernyős hevederzetek egyedi légialkalmassági sajátosságainak ezen megfogalmazása 1988. 12. 01.-jén lép hatályba.

Fordította: Mándoki Béla

#### Előzetes számla

légialkalmassági kérelem	220.-- DM
légialkalmasság kiadása	220 -- DM
3 szakítási kísérlet (90.-- DM/szakítás)	270.-- DM
részek vizsgálata	220.-- DM
Összesen:	930 -- DM

További vizsgálatok végzésének joga fenntartva.

#### A DHV belső megjegyzései:

Megjegyzések az elvégzett kísérletekhez:

Pozitív eredményű szilárdsági vizsgálat ..... -án  
Az eredmény .....  
A részek pozitív eredményű vizsgálata ..... -án

# SIKLÓEJTŐERNYŐ ÜZEMELTETÉSI KÉZIKÖNYV

(MAGIC típus változataihoz, a DHV jóváhagyási száma: 1.5.133) – fordítás

## BEVEZETÉS

Ezen SIKLÓEJTŐERNYŐ ÜZEMELTETÉSI KÉZIKÖNYV feladata a leendő pilóta számára tájékoztatást nyújtani az ejtőernyőről, az elkészítéséről, a tárolásáról, valamint a felszállás-, repülés- és leszállás közbeni helyes teendőkről. Felhívjuk a figyelmet, hogy szakszerűtlen kezelés vagy az itt leírtak figyelmen kívül hagyása miatt bekövetkező balesetekért semmiféle felelősséget nem vállalunk.

Ez az ÜZEMELTETÉSI KÉZIKÖNYV azonban semmiképpen sem pótolja az arra illetékes hatóság által jóváhagyott kiképzés (iskola) elvégzését. Az Ön kereskedője szívesen tájékoztatja, melyik iskola folytat siklóejtőernyős kiképzést.

## TARTALOM

1. Műszaki adatok, repülési teljesítmények.
2. A siklóejtőernyő részei.
3. Összeállítás, fékbeállítás.
4. Kiterítés.
5. Felszállás.
6. Repülési tulajdonságok, leszállás.
7. Beállítás, beszabályozás.
8. Javítás és meghibásodások.
9. Az ejtőernyő összehajtogatása.
10. Karbantartás.

## MELLÉKLETEK.

- a/ Zsinórhosszak.
- b/ Adattáblázat.

### I.

#### MŰSZAKI ADATOK REPÜLÉSI TELJESÍTMÉNYEK.

Rendszer	.....
Típus	.....
Gyártó	.....
Gyártási év	..... Gyártási szám
DAeC légialkalmasság dátuma	.....
Kupolafelület	..... Legnagyobb sebessége
Merülősebesség	..... Siklószám
Legkisebb terhelés	..... Legnagyobb terhelés
Fordulási sebesség	..... Kupolatömeg
Zsinórzat	..... Kupolaanyag

A megadott sebességértékek nyugodt levegőben, 75 kg pilótatömeggel mért átlagértékek.



## 2.

### A SIKLÓEJTŐERNYŐ RÉSZEI

A siklóejtőernyő ejtőernyő-kupolából, zsinórzatból, valamint az irányítózsínórokkal (fogantyúval) ellátott hevedervégekből áll. Az ejtőernyő-kupolát cellák alkotják és minden cella kamrára oszlik. Az egyes cella- és kamra válaszfalakon (bordákon) három-három átömlő nyílás van kialakítva, ezáltal egyesülnek a cellák és kamrák.

A cellákat a haladás közben keletkező torlónyomás tölti fel, s a bordákon lévő átömlő nyílások révén a torlónyomás a kupolában egyenletesen oszlik meg. A kupola felső- és alsó felületét a cella- és kamra válaszfalak (bordák) kötik össze, ezáltal alakul ki a kupola profilja. A zsinórzat a kupolához négy sorban csatlakozik:

Az „A” és a „B” zsinórsorok viselik a pilóta tömegének 2/3-át,

Az „A” és a „B” zsinórsorok jobb- és baloldalon egy-egy kötegben a mellső hevedervégekhez csatlakoznak csavaros karabinerrel.

(Ez típusváltozatonként különböző lehet.) A „C” és „D” zsinórsorok – ugyancsak csavaros karabiner segítségével – a két hátsó hevedervéghez csatlakoznak.

## 3.

### ÖSSZEÁLLÍTÁS, FÉKBEÁLLÍTÁS

Az ejtőernyőt problémamentesen lehet valamennyi jelenleg használt hevederzethez csatlakoztatni. **FONTOS.** A hevedervégek csatlakozóvégének hurkait úgy kell csatlakoztatni, hogy biztosított legyen az egyenletes terhelés. **A HEVEDERZET VALAMENNYI CSAVAROS CSATLAKOZÁSI PONTJÁT MINDEN EGYES FELSZÁLLÁS ELŐTT ELLENŐRIZNI KELL.**

Fékbeállítás.

Az irányítózsínórok (fékek) helyes beállításához figyelembe kell venni az Adattáblázatban (b/melléklet) foglaltakat. Az irányítózsínórokat a hevedervégen lévő vezető gyűrűkbe felülről, a kupola felől kell behúzni.

## 4.

### KITERITÉS

- Az ejtőernyő-kupolát fektessük ki teljes terjedelmében a felső kupolafelületre, fesztáv irányban teljesen széthúzva,
  - A hevederzetet felszállási helyzetbe kell igazítani,
  - Az első hevedervéghez tartozó zsinórcsoportot („A” és „B” zsinórsor) és a hátsó hevedervéghez tartozó zsinórcsoportot („C” és „D” zsinórsor) válasszuk szét és fektessük a kupolába,
  - Tegyük szabaddá az irányítózsínórokat.
- Ezzel az ejtőernyő felszállásra kész.

## 5.

### FELSZÁLLÁS

Minden felszállás előtt feltétlenül be kell szerezni a következő információkat:

- a tervezett repülés idejére milyen a helyi időjárási helyzet?
- területkiválasztásnál rendelkezünk-e a tulajdonos engedélyével, ismerjük-e a leszállóhelyet?
- a légijármű alkalmas-e a feladatra (sérülések nincsenek, karabinerek rendben)?

**FELSZÁLLÁS ELŐTT HAT PONTOS ELLENŐRZÉS.**

**EGY** – hevederzet beállítva?

- KETTŐ – hátsó hevederek és irányítózsínók szabadok?  
 HÁROM – mellső hevedervégek az ahhoz tartozó zsínók szabadok?  
 NÉGY – szélirány?  
 ÖT – légtér/látás szabad?  
 HAT – középen állok-e a kupola előtt?

#### A felszállás

- Energikus nekifutás pontosan szélel szemben,
- Amikor a kupola felállt, gyorsítani kell a futást,
- Jobbra-balra fel kell nézni, rendben van-e a kupola,
- Ha szükséges, oldalirányú kupolakorrekció, irányítás az első hevederekkel történik,
- Kupolafeltöltést az irányítózsínóval végezzük,
- Nyitott, teljes kupolánál az iránykorrekciót irányítózsínóval, vagy aláfutással végezzük,
- Gyorsítsunk az emelkedésig, s szükség esetén 25–50 %-os fékezést alkalmazunk, majd lassan engedjük fel a féket.

**FONTOS SOHA NEM SZABAD HÁT–, VAGY OLDALSZÉLBEN FELSZÁLLNI.**

### 6.

## REPÜLÉSI TULAJDONSÁGOK, LESZÁLLÁS

#### A/ SIKLÁS

Felengedett irányítófogantyúval a siklóejtőernyő kb. 10 m/s-os (36 km/h), vízszintes irányú és kb. 3–4 m/s-os (11–15 km/h) merülősebességgel repül, a repülés pályája egyenes és stabil. A siklási sebességet az első hevederek húzásával lehet növelni. Mivel a siklási sebességgel együtt a merülősebesség is arányosan növekszik, nem ajánlatos hevederhúzásos gyorsítással földet érni.

#### B/ FORDULÁS SIKLÁSBAN

Fékezetlen siklórepülésben kezdett fordulást az ejtőernyő igen jól hajtja végre, azonban a nagy repülési sebesség miatt nagy a forduló sugara (íve). A fordulót úgy hajthatjuk végre, hogy a kívánt irányba eső irányítózsínórt lehúzzuk, miközben a másik felső helyzetben marad. Az így végzett fordulóban az ejtőernyő keresztirányban bedől, a bedőlés az irányítózsínór lehúzásával arányos mértékű.

#### C/ SPIRÁLOZÁS

A spirálozás lényegében siklásban végzett forduló, de 360°-nál nagyobb köríven történik. E közben az ejtőernyő meredekebb dőlésbe kezd és megnő a süllyedés sebessége – az első fordulat viszonylag lassú, míg a következő fordulatok gyorsabbá válnak. Mivel a forgási sebesség növekedése növeli a merülési sebességet is, gyors a magasságvesztés, **EZÉRT A SPIRÁLOZÁS 150 MÉTERES TEREP FELTTI MAGASSÁG ALATT ELKERÜLENDŐ.**

#### D/ FORDULÓK 50 %-OS FÉKKEL

50 %-os fékezésből úgy lehet fordulót végezni, hogy az egyik irányítózsínórt – a kívánt irányba – tovább húzzuk. Ilyenkor az ejtőernyő-kupola sokkal gyorsabban reagál az irányításra és kicsi a keresztirányú bedőlése. Ezzel a módszerrel lehet laposan körözni, emelőáramlatokban ajánlott.

#### E/ FORDULÓK 75–100 % OS FÉKKEL

Ez az üzemmód a kupola optimális irányíthatóságának tartománya, a kormánymozdulatokra nagyon gyorsan reagál. Azonban ilyen üzemmódban a pilótának állandóan tudatában kell lennie annak, hogy közel van az áteséshez (áramlás-leszakadáshoz). A fordulókat a leghatékonyabban „keresztező” módszerrel lehet végrehajtani, azaz a lehúzott irányítózsínór mellett a forduló belső oldalán lévő irányítózsínórt enyhén fel kell engedni, az áramlás-leszakadás elkerülése (megelőzése) céljából. Ilyenkor a kupola keresztdőlése minimális, vagy nincs is és az irányváltás gyors és lapos.

## F/ ÁTESÉS (ÁRAMLÁSLESZAKADÁS)

Az átesést általában úgy lehet előidézni, hogy lehúzzuk az irányítózsínórokat teljes fékezésbe, majd a csuklóra csavarva azokat, további 5–10 cm-et túlhúzzuk

### FIGYELMEZTETÉS

Ebbe a repülési üzemmódban a kupola, mint hordfelület, elveszíti a hatékonyságát. A vízszintes sebesség nullára csökken, növekvő süllyedési sebességgel ereszkedik az ejtőernyő. Átesésből a kivételt úgy lehet végrehajtani, hogy az irányítózsínórokat lassan, 75–80 %-os helyzetig felengedjük.

### FIGYELMEZTETÉS.

Az irányítófogantyút átesésben soha se engedjük el, és soha ne engedjük hirtelen fel. Amennyiben az irányítózsínórt hirtelen felengedjük, vagy elengedjük, a kupola túl gyorsan lendül előre, jelentős mértékű lesz a vízszintes irányú és a merülősebesség egyaránt.

## G/ DINAMIKUS ÁTESÉS

A dinamikus átesést úgy lehet létrehozni, hogy a fékeket hirtelen meghúzzuk, minek következtében a kupola homlokellenállása megnövekszik. A nagyobb ellenállás miatt a haladási sebesség gyorsan lecsökken, a pilóta teste a tehetetlensége következtében előre lendül. Ezáltal a kupola állásszöge nagyon megnő az áramláshoz viszonyítva, ami extra felhajtóerőt hoz létre, amit gyorsan jövet az áramlásleszakadás, dinamikus átesés. Az átesésből a kupola hátralendül, átesésbe kerül az előzőekben leírt korrekció végrehajtásáig.

## H/ KILEBEGTETETT FÖLDET ÉRÉS

A kilebegtetett földet érés lényegében egy jól szabályozott és végrehajtott dinamikus átesés, amely pontosan akkor következik be, amikor a pilóta földet ér – ilyenkor a legnagyobb az ejtőernyő megnövekedett állásszöge miatt az extra felhajtóerő. Ez tulajdonképpen egy pillanattal van a tényleges átesés előtt, ezért **A PILÓTA LEGYEN ÓVATOS, NEHOGY TUL MAGASAN LEBEGTESSEN KI.**

A kilebegtetett földet érést széllel szemben hajtják végre, 3–6 méter magasan kezdve, ha elegendő hely áll rendelkezésre. A kilebegtetett földet érés végrehajtásához először engedjük fel teljesen az irányítózsínórokat, hogy a repülési sebesség megnövekedhessen, mivel alacsony sebességgel nem lehet kilebegtetett földet érést végrehajtani. A teljes sebességgel repülő ejtőernyőt a talaj felett kb. 3 méteres magasságban kezdjük el fékezni az irányítózsínórok egyidejű, lassú húzásával. A lehúzást úgy kell szabályozni, hogy a 100 %-os fékezés a föld-érintéssel egyidőben következzen be.

A helyesen végrehajtott kilebegtetéses földet érésnél a földet érés pillanatában – rövid ideig – úgy a vízszintes, mint a függőleges sebesség gyakorlatilag megszűnik. Siklóejtőernyővel kilebegtetés nélkül is biztonságosan lehet földet érni. Ilyenkor a végső siklásnál az ejtőernyőt egyszerűen 50 %-os fékkel repüljük s közvetlenül a földet érés előtt növeljük még tovább a fékezést. Ez hasonlít az ejtőernyős ugráshoz használt siklóejtőernyőkkel való földet rására, ilyenkor a talaj feletti sebesség a szélességtől függ és elég nagy lehet.

## 7.

### BEÁLLÍTÁS, BESZABÁLYOZÁS

A siklóejtőernyőt a gyártó optimális teljesítményre állítja be. Minden változtatás a zsínórokon, vagy a hevedervégeken az optimálistól való eltérést eredményez ezért kerülendő. Mivel minden irányítási tevékenység egyben fékezés is, a beállított sebességnek (maximális sebesség) jelentősen nagyobbak kell lennie, mint a legjobb siklóshoz tartozó sebesség (ez kb. 10–20 %-os fékezéssel érhető el), különben fennáll annak a veszélye, hogy az ejtőernyő egy határozottabb irányítási mozdulatra átesik.

Az első hevedervégek rövidítése növeli a repülési sebességet, ugyanúgy, mint a meghúzásuk. A hátsó hevederek rövidítése csökkenti a repülési sebességet – nagyobb állásszög: csökkenő stabilitás. Az irányítófogantyúk legmegfelelőbb helyzetét minden starttömeghez külön-külön kell megállapítani.



Tanulók és kezdők számára javasolható olyan irányítózsínór-fogantyú beállítás amely némileg alacsony hogy az ejtőernyő teljes lehúzásnál se tudjon átesni.

8.

### JAVÍTÁS ÉS MEGHIBÁSODÁSOK

A megkopott irányítózsínórokat haladéktalanul ki kell cserélni és szakemberrel leellenőriztetni. Zsínórcserét csak megfelelő szakember végezhet, ugyanígy a kupola jelentősebb javítását is. Ha repülés közben irányítózsínór elszakad, vagy más módon használhatatlanná válik, az ejtőernyőt a hátsó hevederekkel is lehet irányítani, ám ehhez nagyobb erőkifejtésre van szükség és az elmozdulások (kormányzási utak) kisebbek. A hátsó hevederrel végrehajtott földet érésnél talajközeli (3–4 m) hagyjuk az ejtőernyőt teljes sebességgel repülni, hogy hatásos legyen a fékezés. Ilyenkor **NEM SZABAD TUL MAGASAN KEZDENI A FÉKEZÉST**, mert a hevederek lehúzása könnyen áteséshez vezet, ami magasból nagyon kemény földet érést jelent.

9

### AZ EJTŐERNYŐ ÖSSZEHAJTOGATÁSA

Több lehetőség van a siklóejtőernyő összehajtogatására, mivel ez az üzembiztonságot sem befolyásolja. A legkisebb hajtogatott térfogat eléréséhez a következő módszert javasoljuk.

- húzzuk ki teljes hosszra a zsínórokat,
- hajtogassuk össze a kupolát a bordák mentén, celláról-cellára menve,
  - az oldalára hajtogatott ejtőernyő kilépőélénél lévő irányítózsínór csoportot helyezük rá a „D” zsínórsorra,
  - begöngyöléssel a „D” zsínórsort helyezük a „C” zsínórsorra,
  - a belépőéltől előlről hajtsuk vissza az „A” zsínórsor felé majd az „A” zsínórsort tegyük rá a „B” zsínórsorra, hajtsuk össze a két kupolafelet,
  - a zsínórokat fűzzük végtelen csomóba (tűzoltócsomó), és tegyük a kupola közepére,
  - a kupola legnagyobb méretét hajtsuk félbe.
- Ezzel kész a hajtogatás.

10.

### KARBANTARTÁS

A gondos karbantartástól és anyagkezeléstől az Ön élete is függhet.

**TÁROLÁS.** A siklóejtőernyőket lehetőleg száraz, hűvös helyen tároljuk. (Ideális a 14–20 °C-os hőmérséklet és 10–60 %-os relatív légnedvesség-tartalom.) A nedves ejtőernyőket tárolás előtt, lehetőleg napfénytől védetten ki kell szárítani. A kupolát az UV sugárzásra való érzékenysége miatt kell védeni a közvetlen napsugárzástól. Benzint, festéket, vegyszereket nem szabad az ejtőernyővel együtt tárolni.

**TISZTÍTÁS.** A szennyezett ejtőernyőt csak tiszta-, vagy esetleg gyengén szappanos vízzel szabad mosni. A nem megfelelő tisztítószer alkalmazása az anyagot károsítja. Sós vízzel (tengervízzel) érintkezett ejtőernyőt alaposan ki kell mosni édesvízzel, ez vonatkozik a hevederzet fém részeire is.

**SZAKADÁSOK.** A kupola sérülés nélkül biztosítja a beállított tulajdonságait. Ha a kupola felső felületén egy kicsi szakadás van, ez már ronthatja az ejtőernyő tulajdonságait. Ezért szakadást csak a szakember javíthat, de ideiglenes jelleggel Ön is megjavíthatja 15 cm-nél nem nagyobb kupolasérüléseit. Ehhez a szakadt rész mindkét oldalán felragasztott öntapadó spinakker-ragasztó (minden vitorlagyártónál kapható) használható. Ezek a foltok nem lehetnek szögletesek, a sarkokat le kell kerekíteni. Nagyobb javításokat csak erre vonatkozó jogosultsággal rendelkező javítóműhelyben szabad elvégezni (itt



eredeti anyagokat is készleteznek a javításhoz) AZ ÖN EJTŐERNYŐJÉNEK ILLETÉKES JAVÍTÓ-MŰHELYE:

### FIGYELMEZTETÉS.

- Erős szélben (5,6 m/s felett) ne szálljon fel.
- Fák közötti tisztáson történő felszállásnál vegye figyelembe a turbulenciaveszélyt. Ilyen helyeken becsapós szélirányok is előfordulnak.
- Talajközeli kerülni kell a kemény irányítást. Szűk, 360<sup>o</sup>-os fordulót csak magasan lehet végrehajtani.
- Turbulenciák átrepülésénél elegendő sebességtartalékkal kell rendelkezni pozitív és negatív értelemben (azaz fékeken kell repülni).
- Soha nem szabad felhőbe, vagy ködbe beropülni, mert elveszítjük a tájékozódást, továbbá erős turbulencia léphet fel.
- Amennyiben repülés közben egy cella összeomlik, azt enyhe fékezéssel újra fel lehet tölteni.
- Ha repülés közben az irányítózsínór meghibásodik, az ejtőernyőt a hátsó hevederekkel lehet irányítani.

FIGYELEM. Ennek alacsonyabb stabilitás a következménye.

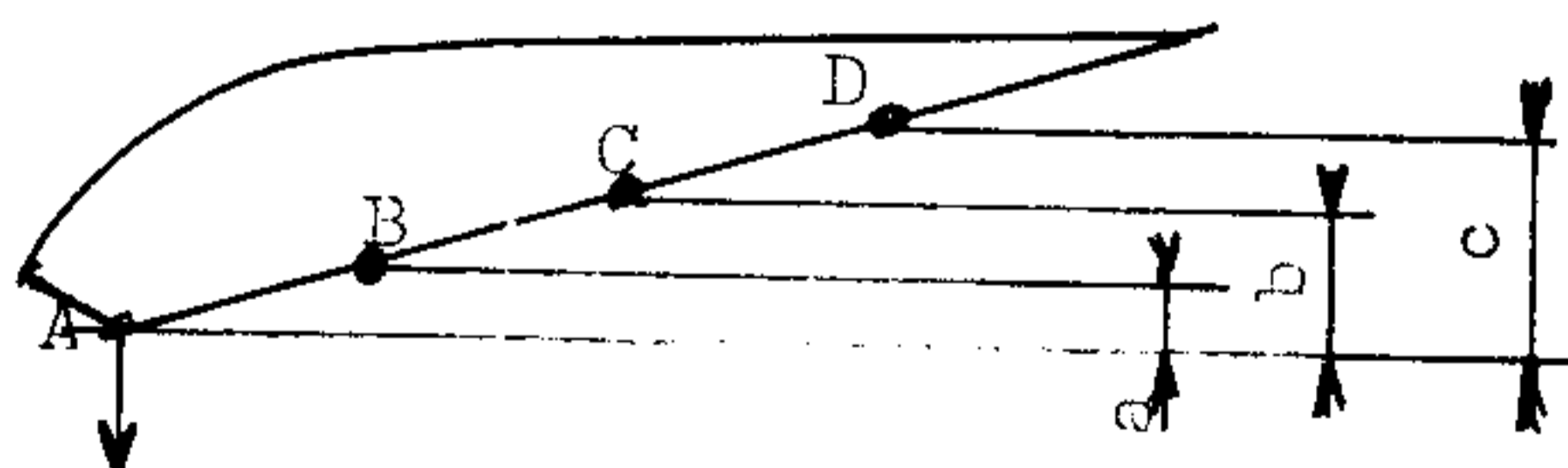
Erős szélben a leszállást csak enyhén szabad kilebegtetni, s a földet érés után az egyik heveder meghúzásával gyorsan össze kell omlasztani a kupolát.

Akadályok mögött erős turbulencia (rotor) lehet. Ezért az ilyen leszállóhelyet kerülni kell.

- Lejtőn a lejtőhöz viszonyítva keresztirányban kell leszállni.

### A/ MELLÉKLET Zsinórhosszak

TIPUSVÁLTOZAT	z s i n ó r m é r e t e k (cm)				Irányító zsinór
	„A” zsinór	a	b	c	
M9 DELPHIN 254	397	4	20	36	kb. 296
M9 DELTA 266	397	4	20	36	kb. 304
M10 DELTA 294	456	3	20	36	kb. 359
M11 DELTA 327	485	3	20	36	kb. 395



B/ MELLÉKLET

MŰSZAKI ADATOK, REPÜLÉSI TELJESÍTMÉNYEK

	19 DELTA 254	19 DELTA 256	110 DELTA 294	111 DELTA 327
Fesztáv /m/	7,92	7,92	8,30	9,63
Hurhossz /m/	2,98	2,98/3,35	2,98/3,35	2,98/3,35
Felület /m <sup>2</sup> /	24,0	25,0	27,32	30,0
Hurokatömeg /kg/	5,1	5,4	6,2	6,3
Teljes tömeg /kg/	7,0	7,3	8,2	8,7
Hurokanyag	színalkter			
Zsinór /PEB/ /mm/	960/2370			
Vízszintes seb. /m/s/	10/13			
Max.rep.tömeg /kg/	115	115	130	140
Mín.rep.tömeg /kg/	50	50	50	70
Cellaszám /db/	9	9	10	11
Merüléseb. /m/s/	2-4	1-3	1-3	0,25-3
Siklószánsz	1:4	1:4	1:4,3	1:4,5
360°-os ford. /s/	3-5	3-5	3-4	3-5
Cella magasság /cm/	17/37			
Cella szélesség /cm/	38			
Irányítózsinór csatlakozása	1-2-3-7	1-2-3-5-7	1-2-3-5-7	1-3-5-7 3-0-0-0
DAeC légialkalmasság	1.5.13.1.	1.5.13.2.	1.5.13.3.	1.5.13.4.
Centrák jóváhagyás	6419-5/49-33			
Svájci jóváhagyás	folyamatban.			

Fordította: M. L.

**PZP-89 TÍPUSÚ MENTŐEJTŐERNYŐ SZILÁRDSÁGI ÉS BELOBBANÁSI VIZSGÁLATA**  
 – rövidített fordítás –

**1. Bevezetés**

Az Intézet vezetője által jóváhagyott munkatervnek megfelelően, amely a PZP-89 típusú (Parasjut Zapasnoj Paraplanyeriszta – Siklóejtőernyős Tartalék-ejtőernyő) kidolgozására irányult az alma-atai városi NTTM KONTAKT részéről, a magyar BAV céggel együttműködésben. Az ejtőernyő 120 km/h (35 m/s) sebességet meg nem haladó működtetési feltételekre lett kidolgozva. Az ejtőernyő a PZ-81 típusú tartalék-ejtőernyő alapján került kidolgozásra, megtartva annak geometriai paramétereit ( $F_e = 27 \text{ m}^2$ ). Az ejtőernyő konstrukciójához magyar gyártmányú anyag került felhasználásra.

Kiindulva abból, hogy a PZP–89 ejtőernyő prototípusa, a PZ–81 mindenoldalú kidolgozáson ment át, beleszámítva ebbe az alkalmazás kissebességű üzemmódját is, célszerűen el lett fogadva az ejtőernyő kidolgozását a nemzetközileg elterjedt TSO –C23. b. szabvány szűkebb keretei alapján elvégezni. Ez a szabvány lett figyelembevétel az ejtőernyő- és elemeinek szilárdsági-, nyílási- és funkcionális vizsgálatánál.

Jelen jegyzőkönyvben a szilárdsági- és belobbanási (nyílási) vizsgálatok eredményei szerepelnek. Az ejtőernyő funkcionális ellenőrzése külön technikai feladatok alapján ejtőernyő-beugrók által lett végrehajtva. A vizsgálatok célja.

1. A PZP–89 ejtőernyő nyílásának ellenőrzése, ha a zsinórok a belépőél előtt három fordulattal be vannak csavarva.

2. A PZP–89 ejtőernyő szilárdsági ellenőrzése 1360 kg ( 3000 lb) dinamikus terhelésnél.

3. A PZP–89 felfüggesztő rendszerének szilárdsági ellenőrzése 1360 kg dinamikus terhelésnél.

A technikai feladatoknak megfelelően a metodikai vizsgálatok PZ–81 ejtőernyővel kerültek végrehajtásra. A vizsgálatok az Intézet próbapadján (kísérleti berendezésén) kerültek végrehajtásra 1989. június 02. és 20. között.

A vizsgálat során 28 próba került végrehajtásra.

A vizsgálati program teljes egészében teljesítve lett.

A vizsgálatok eredményeit jelen jegyzőkönyv tartalmazza.

## 2. A próbák objektuma

A próbák metodikai kidolgozásához PZ–81 ejtőernyők, továbbá a próbákhoz a 428892508. gysz. és 553875190. gysz. (utóbbi helyettesítő anyaggal készült) PZP–89 és felfüggesztő rendszer került alkalmazásra. Az ejtőernyők 77 és 105 kg tömegű próbatest konténerébe lettek behelyezve.

## 3. A próbák metodikája

### 3.1. Metodikai vizsgálatok PZ–81 ejtőernyővel.

A próbatestek adott terhelést biztosító kezdősebességének meghatározásához metodikai kísérletek kerültek végrehajtásra PZ–81 ejtőernyővel, mint a PZP–89 prototípusával.

### 3.2. A PZP–89 ejtőernyő nyílási- és szilárdsági próbája.

3.3.1. A 17583–81. számú Utasítás és a konstruktőr útmutatása szerint elhelyezett (belsőszákba hajtogatott és SHB–20 zsinórral lezárt) (PZP–89 a 77 kg és 105 kg tömegű próbatest konténerébe került elhelyezésre a szilárdsági próbák végrehajtása céljából. A próbatest pneumatikus ágyuba lett betöltve és abból kilőve. A vizsgált ejtőernyőt a próbatest konténeréből 1 m<sup>2</sup>-es, a zárófedelelet is eltávolító kihúzóejtőernyő húzta ki.

3.2.2. A nyílásképesség ellenőrzésekor a zsinórzat a hajtogatáskor a belépőél alatt három fordulattal be lett csavarva.

3.2.3. A szilárdsági vizsgálatoknál a próbatest sebessége 40–50 m/s volt.

3.2.4. Az adott nyílási sebesség biztosítása céljából a próbatest indítási sebessége magasabbra lett véve.

3.2.5. Minden próbánál a PZ–81 és PZP–89 ejtőernyők a próbatesthez DP–20 dinamométerrel és 1 méter hosszú technológiai csatolótaggal csatlakoztak.

3.2.6. A próbákat 48 kép/s felvételi sebességű és 100 kép/s felvételi sebességű filmfelvevő kamerák rögzítették.

3.2.7. A filmfelvételek alapján lett értékelve az ejtőernyő funkcionálása, a belobbanás (nyílás) előtti sebesség, a nyílási idő és a süllyedés függőleges sebessége – a vertikális ereszkedés szakaszán.

### 3.3. A felfüggesztő rendszer szilárdsági próbája.

A vizsgálatok ejtőernyős berendezésen kerültek végrehajtásra, 105 kg tömegű bábu 1–1,2 m

magasságból való ledobásával. A mérés eredményeit TD-3000 tenzometrikus adó és N-117 típusú oszcillográf rágzította. A felfüggesztő rendszer a berendezés csatoló sodronyaihoz a tenzo-adón keresztül kapcsolódott. A bábu a berendezés emelőhorgos mozgócsigájához csatlakozott gyorsleoldó zárral, ennek az emelőcsigának a mozgatásával, helyzetének megváltoztatásával lehetett megválasztani azt a csatoló sodronyhosszt, amely szükséges volt a hevederzettel ellátott próbabábu számított magasságból való ledobásához. A leoldózár működtetése után a bábu a felfüggesztő rendszerrel együtt a csatoló sodronyok megfeszüléséig esett.

#### 4. A próbák eredményei

A pneumatikus ágyuval végzett összes vizsgálat eredményét, melyekre a szöveg utal, a táblázat tartalmazza.

##### 4.1. A PZ-81 ejtőernyővel végzett metodikai vizsgálatok.

Három vizsgálat került végrehajtásra 105 kg tömegű próbatesttel, 50–45 m/s kezdősebességgel. Megállapítást nyert, hogy a próbatest kezdősebessége, amely biztosítja az adott terhelést, 45–50 m/s kell, hogy legyen. A próbák eredményét a táblázat tartalmazza (1–3.).

##### 4.2. A PZP-89 ejtőernyő nyílási vizsgálata.

Hat próba került vizsgálatra 40 m/s kezdősebességgel. A vizuális megfigyelések, az eszközöknek a földet érési helyen való megvizsgálása valamint a filmfelvételek elemzése alapján megállapítást nyert, hogy az ejtőernyő minden esetben rendben kinyílt. Az ejtőernyő funkcionált az 5. számú kísérletnél is, 37 m/s sebességnél, amikor a három zsinórfordulaton túl, az ejtőernyő hossz tengelyéből a haladás síkjában kilendült a zsinórköteg, mint az 1. sz. kinogramm mutatja. Itt került észlelésre a legnagyobb belobbanási idő: 3,22 s.

A többi vizsgálatnál, amikor az ejtőernyő zsinórjain három fordulat volt, az ejtőernyő nyílásának jellemzőit a 2. sz. kinogramm mutatja. A nyílási idő nem haladja meg az 1,14 s-ot, míg a nemzetközileg elfogadottak 4 s-nél kisebbet írnak elő. A próbák eredményei a táblázatban találhatóak (4–9.).

##### 4.3. A PZP-89 ejtőernyő szilárdsági próbája.

A szilárdsági próbák 40–50 m/s indítási sebesség melletti végrehajtásánál (L. a 10–16. sz. próbákat) csak egy próbánál, a 10.-nél érte el a terhelés az 1500 kg-ot, amely az ejtőernyő szilárdságának ellenőrzéséhez volt szükséges. Ezért döntés született arról, hogy a 17. sz. próbánál az indítási sebességet 55 m/s-ra kell növelni. A próba végrehajtásának eredményeként, amikor a próbatest sebessége a nyitáskor 50 m/s volt, az ejtőernyő 14 próbájánál a kupola anyagának szétszakadása következett be. A kupola vázszerkezetének és zsinórzatának szilárdsági ellenőrzése céljából a kupola anyaga 56005 KrKP jelzésű hazai (szovjet) anyagra lett kicserélve, mely után még három próbánál el lett érve az 1360 kg (3000 lb)-ot meghaladó terhelés. Az ejtőernyő szilárdsági érobáinak eredményét a táblázat 10–25. sor-számú vizsgálatait mutatják.

##### 4.4. A felfüggesztő rendszer szilárdsági próbája.

Három kísérlet került végrehajtásra. A próbatest tömege 105 kg. A próbák eredményeként 1595, 1600 és 1710 kg-os terhelés adódott. (A technikai előírások szerint ezek nem lehettek kisebbek 1360 kg-nál három vizsgálatnál.) A felfüggesztő rendszer a vizsgálatot kibírta. Heveder, vagy teherviselő varrat nem ment tönkre. Varratszakadás a lábhevedereket és a párnákat egyesítő varratokban következett be.

#### 5. Az anyagi rész minősítése.

5.1. A 32/217-89. számú technikai előírás szerint próbákhoz két darab 2-15995.00 rajzszámú ejtőernyő és egy felfüggesztő rendszer lett használva.



Táblázat.

A kísérlet sor száma	A kísérlet végrehajtásának dátuma	Az ejtőernyő típusa és száma	Kilövési sebesség	A K I S É R L E T E R E D M É N Y E I					Megjegyzés
				Sebesség a belobbanáskor	Merülősé- besség függőle- ges moz- gáskor	Nyílási idő	Az ejtőernyő- re ható leg- nagyobb ter- helés		
				m/s	m/s	s	kg		
Metodikai próbák 105 kg tömegű próbatesttel									
1.	89.06.02.	PZ-81	50	45	5,1	0,46	1670		
2.	"	"	45	42	-	0,66	1010		
3.	"	"	45	43	5,7	0,52	1445		
Nyílási próbák 77 kg tömegű próbatesttel									
4.	89.06.07.	PZP-89 428892508	40	35	6,2	0,98	380		
5.	"	"	40	37	5,6	3,22	200		
6.	"	"	40	35	5,0	0,87	795		
7.	89.06.08.	"	40	36	4,1	1,14	415		
8.	"	"	40	35	3,6	0,71	672		
9.	89.06.09.	"	40	34	4,6	0,98	420		
Szilárdsági próbák 105 kg tömegű próbatesttel									
10.	"	"	45	40	6,5	0,97	1500		
11.	"	"	40	32	-	0,69	672		
12.	"	"	40	38	-	0,48	1140		
13.	"	"	45	38,6	4,6	0,75	770		
14.	89.06.12.	"	45	40,9	5,5	0,92	1120		
15.	"	"	50	-	4,8	0,79	1075		
16.	"	"	50	48	-	0,79	1170		
17.	"	"	55	50	-	1,12	650	A kupolafelület 50%-ának anyaga elszakadt	
18.	89.06.14.	PZP-89 553875190	50	-	7,0	0,25	1410	Változtatott anyaggal	
19.	89.06.15.	"	50	44	5,7	0,729	570		
20.	"	"	50	-	-	-	-	A zárófedél nyitóernyője nem működött	
21.	"	"	50	45	5,6	0,24	1565		
22.	"	"	50	46	5,8	0,89	685		
23.	"	"	50	46	9,6	-	895		
24.	"	"	50	-	-	-	-	A zárófedél nyitóernyője nem működött	
25.	89.06.16.	"	50	45	-	0,33	1600		

PZP-89 428892508.gy.sz  
 PZP 89 553875190.gy.sz  
 felfüggesztő rendszer

– 14 alkalmazás,  
 – 8 alkalmazás,  
 – 3 alkalmazás.

## 6. Következtetések

6.1. A PZP-89 ejtőernyő belobbanási próbája mind a hat vizsgálatnál sikeres volt, a nyílási idő nem haladta meg a 3,22 s-t.

6.2. Az ejtőernyő vázszerkezetének és zsinórzatának szilárdsága háromszor lett 1400 kg-ot meghaladó terheléssel ellenőrizve, amely magasabb, mint az ejtőernyőnél figyelembe vett 35 m/s-os nyitási sebesség terhelése.

6.3. A felfüggesztőrendszer a szilárdsági próba 1595–1710 kg-os terhelését három kísérletnél kibírta.

## 7. Összegzés

A PZP-89 ejtőernyő és a felfüggesztő rendszere kiállta a próbapadon végzett belobbanási és szilárdsági vizsgálatokat.

# PZP–89 TÍPUSÚ MENTŐEJTŐERNYŐ LÉGIPRÓBÁI

– rövidített fordítás –

## 1. Bevezetés

A funkcionálási próbák a 23759–89. számú, 1989. 06. 12-én kelt technikai feltételeknek megfelelően kerültek lefolytatásra. Jelen jegyzőkönyv azokat az eredményeket tartalmazza, amelyeket a PZP–89 ejtőernyő rendszerrel a légi-konstrukciós próbák keretein belül ejtőernyő-beugrók szereztek. A próbák célja:

1.1. A PZP–89 funkcionálásának ellenőrzése rendszeresen működő siklóejtőernyővel, mint főejtőernyővel együtt.

1.2. A PZP–89 funkcionálásának ellenőrzése a főejtőernyő részleges meghibásodásakor.

1.3. A PZP–89 funkcionálásának ellenőrzése az izolálás (főejtőernyő leoldása) után, a stabilitás és irányíthatóság vizsgálata a földet érésnél. A próbák az Intézet repülő-technikai bázisán kerültek végrehajtásra 1989. 06. 13. és 1989. 06. 23. között. A próbák során 16 kísérlet került végrehajtásra. A kísérleti program teljes egészében teljesítve lett. A próbák eredményeit jelen jegyzőkönyv tartalmazza.

## 2. A próbák objektuma

Jelen próbához tartozott:

2.1. Három darab PZP–89 tartalék-ejtőernyő.

2.2. Tok, amelynek a konstrukciója a kísérlet során, a beugrók javaslatára változtatásra került – két darab.

2.3. Két darab felfüggesztő rendszer, amely a próbák során ugyancsak módosításra kerültek.

A próbákhoz rendszeresített siklóejtőernyők kerültek felhasználásra, amelyek helyettesítették a siklórepülő ejtőernyőket, saját PZ–81 tartalék-ejtőernyővel együtt, amelyek ezen főejtőernyőkhöz tartoztak. A célból, hogy a működési sémát segíteni lehessen a próbák nem kedvező eredményei esetén, megrendelésre került négy nyitóernyő is és egyéb segédeszközök.

## 3. A próbák módszere

A PZP–89 légi-konstrukciós próbái a NII AU légi-kipróbáló komplexumában kerültek végrehajtásra. Az ejtőernyő-beugrók az ugrásokat AN–2 típusú repülőgépből hajtották végre 1600–1800 méter magasságból, 160 km/h repülési sebesség mellett. A próbákhoz PO–17 siklóejtőernyő-rendszer lett felhasználva, melyhez PZ–81 típusú tartalék-ejtőernyő is tartozik. A PO–17 ejtőernyő helyettesítette a siklórepülő-ejtőernyőt.

A PZP–89 ejtőernyő a rendszerben működő PO–17 siklóejtőernyő mellett lett működtetve, valamint a PO–17 típusú ejtőernyő működési zavarának imitálásakor. A működési zavar imitálása céljából a siklóejtőernyő nyílása után az ejtőernyő-beugró 1,5 m hosszan lehúzta az 1. zsinórsor egy zsinórját és azt karabinerrel rögzítette. Ezzel elérték a főejtőernyő részleges összecukódását. A PZP–89 próbáit filmfelvételeken rögzítették, amelyek lehetővé tették a mentőejtőernyő működési szakaszainak időmérését, a mozgáspályán való méréseket KFT 10/20 berendezéssel, a földet érési sebesség meghatározására.

## 4. A próbák eredményei

4.1. Méréssel került megállapításra, hogy a PZP–89 ejtőernyő tömege a tokkal és a csatlakozó hevedervégekkel együtt 3,25 kg.

4.2. A PZP–89 normálisan működő siklóejtőernyővel való együttes működésének biztosítása céljából a beugrók AN–2 típusú repülőgépből hajtották végre az ugrást 160 km/h sebesség mellett 1600 méter magasságból. A PZP–89 nyílási ideje a kidobástól a teljes kinyílásig 3–3,8 s között volt, a földi

mérések alapján. A 6. számú próbánál a kupola tokban maradását figyelték meg. (A második kidobásnál kiszabadult a kupola a tokból és normálisan kinyílt.) A kupola tokban maradásának megelőzése céljából változtatva lett a tok. Az átdolgozás után a tokkal még két kiegészítő kísérletre került sor. A nyílási idő 3,8–3 0 s között volt.

4.3. A PZP–89 olyan körülmények közötti működőképességének meghatározása céljából, amikor a siklóejtőernyőnél részleges rendellenesség észlelhető, hat ugrás került végrehajtásra 1800 méter magaságból, 160 km/h repülési sebesség mellett. Az irányítózsínór kb. 1,5 méteres lezuhanása után az ejtőernyő-kupola erősen deformálódott, megnőtt a függőleges sebesség az ejtőernyő forogni és lengeni kezdett. A PZP–89 működtetése után a forgás az irányítózsínór segítségével lett megszüntetve.

4.4. Minden próbánál, melyeknél a siklóejtőernyő nem csukódott össze, vagy az ejtőernyő meghibásodásának imitációja után az ejtőernyő újra feltöltődött, megfigyelhető volt a kupolák erős eltávolodása egymástól, melynek eredményeként megnőtt a süllyedési sebesség olyan mértékig, amely meghaladta egy PZP–89-ej való süllyedés sebességét. Azok a próbálkozások, amelyek az irányítózsínórok segítségével arra irányulnak, hogy a kupolákat egymáshoz közelítsék, nem jártak sikerrel. Amennyiben a siklóejtőernyő meghibásodása nem zárja ki annak újra való feltöltődését, akkor célszerű a siklóejtőernyő leoldása mellett dönteni. A kísérleteknél realizálva lett a siklóejtőernyő teljes leoldása és részleges, egyoldalas leoldása is.

Minden esetben a leoldás úgy következett be, hogy az nem volt hatással a PZP–89 munkájára. A PZP–89 ejtőernyővel való való üzemeltetési tapasztalat miatt az egyoldalas leoldás vonatkozásában, jelenleg ajánlott a siklóejtőernyő teljes leválasztása (leoldása).

4.5. A tartalék-ejtőernyő süllyedési sebességének meghatározása az aeroballisztikus pályán végzett vizsgálatoknál végre lett hajtva, s értékeit azon vizsgálatok jegyzőkönyve tartalmazza. Jelen vizsgálatoknál a földet érési sebesség kiegészítő mérésére került sor, mozgáspályán mért értékekkel. Ezen mérések előzetes eredményei megerősítik a korábbi eredményeket, melyek szerint a merülősebesség legfeljebb 6 m/s.

4.6. Az ejtőernyős hevederben való elhelyezkedése kényelmes és lehetővé teszi a vartikális testhelyzet felvételét a földet érésnél és a felfekvő testhelyzetet süllyedés közben.

## 6. Az ejtőernyő-beugrók légi próba értékelése

A PZP–89 légi próbái során az ejtőernyő-beugrók 20 ejtőernyős ugrást hajtottak végre, melyek közül 16-ot PZP–89-el, amit a főejtőernyő működése után működtettek és négy ugrást a normálisan működő siklóejtőernyő-kupola meghibásodásának metodikai kidolgozása céljából – PZP–89 nélkül. Minden ugrás AN–2 típusú repülőgépről történt, 160 km/h sebesség mellett, 1600–1800 méter magaságból. Siklóejtőernyőként PO 17 típusú tandem elrendezésű ejtőernyőrendszer került alkalmazásra.

A PZP–89 ejtőernyőkhöz való csatlakoztatása az előzetesen testre öltött próba-felfüggesztő rendszerhez történt, amely felfüggesztő rendszer fölé lett felvéve a PO–17 főejtőernyő rendszer. A próbák során értékelésre került:

- a PZP–89 ejtőernyősön való elhelyezkedésének, valamint működtetésének kényelmessége,
- a PZP irányítási lehetősége a működő főejtőernyővel együtt és a főejtőernyő nélkül,
- a PZP viselkedése részlegesen meghibásodott főejtőernyő melletti üzemmódban,
- az ejtőernyős kényelmes lehelyezkedése a felfüggesztő rendszerben.

A próbák eredményeként a következők lettek megállapítva.

6.1. A PZP–89 a felfüggesztő rendszer jobb oldalán való elhelyezkedése nem zavarja az ejtőernyős látóterét a főejtőernyő alatti ereszkedés közben és nem zavarja a siklórepülő ejtőernyővel való startvégrehajtsánál a mozgást.

6.2. A PZP–89 könnyen működtethető egy dobó kézmozdulattal.

6.3. A PZP–89 hevedervégeinek konstrukciója, hogy a PZP–89 irányítását az ejtőernyős hamar megkezdhesse közvetlenül a működtetés után, sőt még 4–5 fordulattal összecsavarodott hevedervéggel is. Az irányítózsínórok jobb kiválaszthatósága céljából erősen beforgott hevedervég esetén, célszerűvé



vált a jelzőszalagok helyének megváltoztatása, az irányítózsínórok hosszának növelése, a csatlakozó 7. zsinórokhoz képest.

6.4. Két ejtőernyőből álló rendszer irányításával, amikor a siklóejtőernyő rendszerben működik, illetve, amikor hibásan működik, csak a rendszer forgási sebességének és irányának megváltoztatása lehetséges. A siklóejtőernyő részleges megjibásodása esetén az irányítózsínórok segítségével meg lehet változtatni a főejtőernyő és a PZP egymáshoz viszonyított helyzetét.

6.5. A rendszerben működött siklóejtőernyő mellett nyitott PZP esetén a PZP–89 kupolájának belobbanása után az a csatlakozóhevederen elfordul a főejtőernyőtől  $180^{\circ}$ -ra. Ekkor nagyon megnő az ejtőernyők együttes süllyedési sebessége. (A mérési adatok szerint 10 m/s-ig.) A siklóejtőernyő egyik oldali hevederének a felfüggesztő rendszerről való leoldása után nagymértékű forgás kezdődik, ami miatt megszűnik a PZP–89 irányítási lehetősége. A PZP irányítása, a főejtőernyő teljes leoldása után nem ütközik nehézségbe.

6.6. A felfüggesztőrendszer az ejtőernyősnek a szükséges komfortot biztosítja tartós bennetartózkodás esetére. Az ejtőernyős a hevederzetben bármilyen testhelyzetet felvehet: függőlegest, vagy félfekvőt.

6.7. A PZP–89 hajtogatását két ejtőernyős minden nehézség nélkül elvégezheti. A hajtogatáshoz szükséges idő nem több, mint 20 perc.

## 7. Az anyagi rész minősítése

Az anyagi rész a próbák után sérüléssel nem rendelkezett és további használatra alkalmas maradt.

## 8. Következtetések

8.1. A PZP–89 kényelmesen működtethető úgy a normálisan működő, mint a részlegesen meghibásodott főejtőernyő mellett.

8.2. A PZP–89-et, mint mentőejtőernyőt az összecsukódó siklóejtőernyő mellett ajánlott alkalmazni, majd ezt követően a PZP 89 nyílása után a főejtőernyőt le kell oldani.

8.3. A PZP 89 könnyen irányítható és biztosítja a nagypontosságú földet érést a kiválasztott területen.

8.4. A PZP–89-et tartalék-ejtőernyőként használó ejtőernyős sportolóknak nagyobb magasságban kell tapasztalatot szerezni a PZP–89 alkalmazásában, amely megfelelő ahhoz, hogy megismerjék a működtetés sajátosságait, a siklórepülő-ejtőernyő leoldását és a PZP–89 irányítását süllyedés közben.

## 9. Összegzés

A PZP–89 ejtőernyőrendszer alkalmas a siklórepülő-ejtőernyővel való együttes használatra mentőejtőernyőként, s miután a PZP–89 kupolája feltöltődött, le kell oldani a siklóejtőernyőt.



A PZP-89 légiprobáinak eredményei

Sor sz.	A kipróbáló neve	Terhelő tömeg /kg/	A próba dátuma	A próba jellemzői	A PZP működtetésének kezdete a géphagyás után /s/	A PZP nyílási ideje		A főejtőernyő leoldása a géphagyás után /s/	Függőleges sebesség		Megjegyzés
						Időmérés-sel /s/	Filmfelvétellel /s/		Együttessen két ejtőernyővel / m/s /	PZP-39 / m/s /	
1.	V.B.Kotov	106	1989.06.20.	A PZP a rendben működött siklóejtőernyő mellett lett működtetve	38,2	3,2	-	8,4-9,7	4,8-5,5	1/ 2/	
2.	Sz.D.Kalabuhov	105	"		52,6	3,0	-	7,9-9,1	3,9-4,5		
3.	V.B.Kotov	106	1989.06.21.		52,5	3,2	100,3	6,8-9,8	4,6-5,2		
4.	Sz.D.Kalabuhov	105	"	49,0	3,0	77,5	5,9-8,4	4,7-5,3			
5.	V.B.Kotov	106	"	36,2	3,8	126,0	6,1-9,9	4,0-4,5			
6.	Sz.D.Kalabuhov	105	"	70,5	-	-	8,0-9,8	4,8-5,3			
7.	V.B.Kotov	106	1989.06.23.	"	38,6	3,8	108,0	9,0-9,6	5,1-5,5		
8.	Sz.D.Kalabuhov	105	"	"	29,0	3,0	89,0				
9.	V.B.Kotov	106	1989.06.22.	A PZP a részlegesen meghibásodott siklóejtőernyő mellett lett működtetve	40,7	3,0	196,0				
10.	Sz.D.Kalabuhov	105	"		55,0	2,5	129,0				
11.	V.B.Kotov	106	"		46,7	3,0	156,5				
12.	Sz.D.Kalabuhov	105	"	"	68,0	3,1	160,2				
13.	V.B.Kotov	106	1989.06.23.	"	56,7	2,6	152,1				
14.	Sz.D.Kalabuhov	105	"	"	60,0	2,0	159,7				
15.	V.B.Kotov	106	"	"	49,0	2,9	170,5				
16.	Sz.D.Kalabuhov	105	"	"	48,6	1,8	161,0				

1/ Nem szabadult ki a kupola a tokból.

2/ Ettől kezdve a próbák megváltoztatott konstrukciójú tokkal mentek végbe.

5. A PZP-89 RENDSZER HIÁNYOSSÁGAI ÉS AZOK KIKÜSZÖBÖLÉSE A PRÓBÁK SORÁN.

Sorsz.	A hiányosságok leírása	A hiányosságok kiküszöbölésére tett intézkedések	A hiányosságok kiküszöböltetett intézkedések értékelése
5.1.	A 7a és 7b számú zsinórok az irányító zsinórokkal lettek kettőzve. Az irányító zsinórok nem elűtő színűek.	Az irányító zsinórok rögzítési pontja áthelyezve, az irányító zsinórok anyaga SKP-90 helyett STszvm3-700-ra cserélve.	16 légi próbánál alkalmazás közben ellenőrizve, észrevétel nincs.
5.2.	Az irányító zsinórokon lévő jelzőszalagok a hevedervegek 2-3 fordulata esetén az összecsavarodott részbe kerülnek. Ezáltal nehezebb kiválasztani a megfelelő irányító zsinórt.	A jelzőszalagok helye az irányító zsinóron feljebb helyezve, a tartó zsinórok gyűrűjétől 100 mm-re. Megváltoztatva az irányító zsinórok csatlakoztatása is a tartó zsinórokhoz úgy, hogy 30-40 mm-es lazulás keletkezzen.	Kiegészítő vizsgálatot nem igényel.
5.3.	Nem zárható ki a belső borítólap akaratlan kibomlása.	A csatlakozóhevederen a záró túske rögzítési helye 100 mm-el közelebb helyezve a zsinór-csatlakozáshoz.	Földi vizsgálatokkal ellenőrizve, észrevétel nincs.
5.4.	Nem elég hosszú a nyitófogantyú zárótúskájának húzási hossza. Lehetséges a tok zárvaradása.	A túske csatolótagjának hossza a tok fogantyuján 8 mm-re lerövidítve.	Földi és légi próbán ellenőrizve.
5.5.	Nagy a használó merülése, ha a PZP-89 és a siklóajtó-ernyő együttes működésekor.	A felfüggesztő rendszeren leoldózárral elhelyezve, amely biztosítja a siklóajtó-ernyő hevedervegeinek leolvasását.	A végrehajtott próbáknál az ejtőernyős földetérése leoldott főajtóernyővel történt.

Kiadja: LRI Repüléstudományi és Tájékoztató Központ  
F.k.: Domokos Ádám  
F szerk.: Kastély Sándor

LRI Sokszorosító 91017 Budapest--Ferihegy  
F v.: Török Alajos  
ISSN 0236-9680