



# LZ-2 MPK

SÚBOR POŽIADAVIEK PRE LETOVÚ,  
PREVÁDZKOVÚ SPÔSOBILOSŤ  
LIETAJÚCICH ŠPORTOVÝCH  
ZARIADENÍ

PADÁKOVÉ KLZÁKY MOTOROVÉ

ČASŤ A

( Základné požiadavky )

(Vypracoval Ing. Milan Grega, december 1999)

Schválené LÚ SR dňa : 28. 7. 2000

Pod číslom : 2354-200/2000

## OBSAH

### HLAVA 1 – VŠEOBECNE

- 1.1. Pôsobnosť
- 1.2. Definícia lietajúceho športového zariadenia – padákového klzáka motorového
- 1.3. Definície
- 1.4. Podmienky vydania preukazu letovej spôsobilosti
- 1.5. Evidencia padákových klzákov motorových

### HLAVA 2 – LET

- 2.1. Preukazovanie letovej spôsobilosti
- 2.2. Obmedzenie rozsahu hmotnosti a polohy ťažiska
- 2.3. Letové výkony

### HLAVA 3 – PEVNOSŤ KONŠTRUKCIE

- 3.1. Zaťaženie
  - 3.1.1. Všeobecne
  - 3.1.2. Preukaz pevnosti
  - 3.1.3. Prevádzkové zaťaženie
  - 3.1.4. Násobok zaťaženia **n**
  - 3.1.5. Súčiniteľ bezpečnosti **f**
  - 3.1.6. Zrovnávací hmotnosť **m** zrovnávací
  - 3.1.7. Ťažové zrýchlenie **g**
  - 3.1.8. Početné zaťaženie
  - 3.1.9. Zvýšený súčiniteľ bezpečnosti **f<sub>zvýšený</sub>**
  - 3.1.10. Zaťaženie konštrukcie a detailov motorového padákového klzáka – podmienky preukázania

### HLAVA 4 – NÁVRH A KONŠTRUKCIA

- 4.1.1. Materiály a výrobné spracovanie
- 4.1.2. Ochrana konštrukcie

### HLAVA 5 – VYBAVENIE MOTOROVÝCH PADÁKOVÝCH KLZÁKOV

- 5.1.1. Prístroje na indikáciu parametrov letu motorového padákového klzáka
- 5.1.2. Ďalšie zariadenia a pomocné vybavenie
- 5.1.3. Záchranné systémy osádok
- 5.1.4. Závesný systém osádky

### HLAVA 6 – PREVÁDZKOVÉ PRAVIDLA A INFORMÁCIE

- 6.1.1. Všeobecne
- 6.1.2. Základné prevádzkové pravidla
- 6.1.3. Informácie
- 6.1.4. Popis konštrukcie lietajúceho športového zariadenia
- 6.1.5. Pravidla montáže a demontáže padákového klzáka motorového
- 6.1.6. Obsluha a údržba padákového klzáka motorového
- 6.1.7. Predletová príprava
- 6.1.8. Poletová príprava
- 6.1.9. Práce predpísané výrobcom
- 6.1.10. Nariadené práce na základe poznatkov získaných pri prevádzke lietajúcich športových zariadení
- 6.1.11. Predpísané práce stanovené autoritou spravujúcou lietajúce športové zariadenia
- 6.1.12. Prehliadka za účelom vystavenia preukazu letovej spôsobilosti
- 6.1.13. Prehliadka za účelom predĺženia platnosti preukazu letovej spôsobilosti
- 6.1.14. Účelová prehliadka
- 6.1.15. Bežné opravy
- 6.1.16. Opravy po poškodení

## **HLAVA 7 – ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA**

### **HLAVA 8 – PRÍLOHY**

8.1. Žiadosť o vystavenie ( predĺženie platnosti ) preukazu letovej spôsobilosti

8.2. Základný technický popis padákového klzáka motorového

Poznámka : Súčasťou súboru požiadaviek pre letovú , prevádzkovú spôsobilosť lietajúcich športových zariadení sú detailnejšie rozpracované požiadavky uvedené v tejto časti **A** , ktoré tvoria samostatnú časť v rámci uceleného súboru požiadaviek pre letovú a prevádzkovú spôsobilosť lietajúcich športových zariadení . Tieto detailnejšie rozpracované požiadavky sú spracované samostatne pre jednotlivé druhy lietajúcich športových zariadení a sú označované ako časť **B** , a nasledujúce písmena abecedy .

### **HLAVA 9 – ZMENY A OPRAVY**

# HLAVA 1 VŠEOBECNE

## 1.1 Pôsobnosť

a.: Táto časť súboru obsahuje minimálne požiadavky pre navrhovanie a prevádzku lietajúcich športových zariadení – padákových klzákov motorových

b.: Každá osoba, ktorá vyrába motorový padákový klzák musí preukázať pre jeho registráciu v kategórii lietajúcich športových zariadení, že motorový padákový klzák vyhovuje požiadavkám tejto časti súboru. Každý motorový padákový klzák musí pre zaradenie do prevádzky vyhovieť požiadavkám tejto časti súboru .

c.: Pre nekonvenčné typy konštrukcií , novo zavádzané technické riešenia a prídavné technické zariadenia slúžiace pre prevádzku motorového padákového klzáku je nutné rešpektovať špecifické požiadavky , ktoré budú stanovené technickou autoritou pôsobiacou v oblasti prevádzky lietajúcich športových zariadení – padákových klzákov motorových.

## 1.2 Definícia lietajúceho športového zariadenia – padákového klzáka motorového

**Padákový klzák motorový** je lietajúce športové zariadenie jednomiestne , alebo dvojmiestne , motorové , ktorého vzlet a udržanie letu sa uskutočňuje silou vyvinutou pohonnou jednotkou . Motorový padákový klzák je v podstate riadený zmenou geometrických charakteristík nosnej plochy , ktoré vyvolávajú zmenu veľkosti výslednej aerodynamickej sily , sily aerodynamického odporu a zmenu celkového rozloženia plošného zaťaženia nosnej plochy ako aj vznik prídavných síl a momentov síl . Nosná plocha nie je určená tuhou konštrukciou .

## 1.3 Definície

### a.: Prázdna hmotnosť padákového klzáka motorového

Rozumie sa hmotnosť motorového padákového klzáka s pevne zastavanou záťažou a stanovenou výbavou a to bez hmotnosti osádky , obalového materiálu a paliva . Táto prázdna hmotnosť musí byť uvedená v Základných technických podmienkach a obmedzeniach.

### b.: Maximálna vzletová hmotnosť

Rozumie sa hmotnosť motorového padákového klzáka , hmotnosť osádky , paliva ,olejov , chladiacej kvapaliny a hmotnosť iného vybavenia , pre ktorú motorový padákový klzák vyhovuje súboru požiadaviek pre letovú spôsobilosť motorového padákového klzáka . Táto hmotnosť musí byť uvedená v Základných technických podmienkach a obmedzeniach .

## 1.4 Podmienky vydania preukazu letovej spôsobilosti

### 1.4.1 Preukazovanie dostatočnej pevnosti konštrukcie

a.: Pre preukázanie dostatočnej pevnosti konštrukcie je postačujúca teoretická pevnostná analýza v tom prípade , keď táto metóda je spoľahlivá , alebo v prípade kedy sa jedná o konštrukciu dostatočne overenú v praktických podmienkach.

b.: V stanovených prípadoch musia byť vykonané preukazné skúšky. Ich rozsah bude stanovený technickou autoritou pôsobiacou v oblasti lietajúcich športových zariadení – padákových klzákov motorových.

#### 1.4.2 Preukazovanie dostatočných letových vlastností

a.: Splnenie požiadaviek musí byť preukázané skúškou na motorovom padákovom klzáku , pre ktorý je žiadaný preukaz letovej spôsobilosti a to záletom. O lete sa vyhotoví protokol. Podľa tohoto bodu sa postupuje ak sa jedná o konštrukciu motorového padákového klzáka dostatočne overenú v praktických podmienkach.

b.: V stanovených prípadoch musia byť vykonané preukazné skúšky. Ich rozsah bude stanovený technickou autoritou pôsobiacou v oblasti lietajúcich športových zariadení – padákových klzákov motorových.

### 1.5 Evidencia padákových klzákov motorových

#### 1.5.1 Evidencia jednotlivého padákového klzáka motorového

Každý jednotlivý motorový padákový klzák musí byť označený štítkom , na ktorom budú uvedené tieto údaje

- Evidenčný znak motorového padákového klzáka
- Rok výroby motorového padákového klzáka
- Prázdna hmotnosť motorového padákového klzáka
- Maximálna vzletová hmotnosť motorového padákového klzáka
- Názov motorového padákového klzáka
- Maximálny objem palivových nádrží v litroch ( môže byť uvedené na palivovej nádrži )
- Potrebný objem paliva v litroch na 30 minút letu ( môže byť uvedené na palivovej nádrži )
- Maximálna prípustná rýchlosť letu neprekročiteľná
- Minimálna prípustná rýchlosť letu
- Tento text : „ Tento výrobok je prevádzkovaný na vlastné nebezpečie užívateľa . Úmyselné vývrtky , pády a akrobacie sú zakázané ! „

Štítko musí byť umiestnený na výrobku tak , aby bola možná jeho kontrola . Údaje o rýchlostiach letu musia byť vyznačené aj na prístrojoch indikujúcich rýchlosť letu tak , aby boli v zornom poli osádky . Údaje na štítku musia byť počas celej prevádzky tak čitateľné , aby vplyvom času a opotrebenia označenia nemohlo dôjsť k omylu osádky . Údaje na štítku musia byť zabezpečené tak , aby jednoduchým spôsobom nemohlo dôjsť k ich poškodeniu , alebo zneužitiu .

1.5.2 Každému jednotlivému padákovému klzáku motorovému musí byť vystavený preukaz letovej spôsobilosti s údajmi stanovenými autoritou pôsobiacou v oblasti lietajúcich športových zariadení – padákových klzákov motorových .

1.5.3 Evidencia všetkých padákových klzákov motorových je vedená v centrálnom registri techniky autority pôsobiacej v oblasti lietajúcich športových zariadení – padákových klzákov motorových.

## HLAVA 2                    L E T

### 2.1 Preukazovanie letovej spôsobilosti

2.1.1 Preukazovanie letovej spôsobilosti sa vykoná skúšobným letom podľa rozsahu určenom v protokole o skúšobnom lete. Podľa tohoto bodu sa postupuje v prípade dostatočných praktických skúsenosti z prevádzky podobných typov padákových klzákov motorových.

2.1.2 V stanovených prípadoch sa preukazovanie letovej spôsobilosti rozšíri o splnenie požiadaviek autority pôsobiacej v oblasti lietajúcich športových zariadení – padákových klzákov motorových.

## 2.2. Obmedzenie rozsahu hmotnosti

- 2.2.1 Najnižšia vzletová hmotnosť  
Zaťaženie na jednotku plochy krídla motorového padákového klzáka nesmie byť menšie než  $50 \text{ N/m}^2$
- 2.2.2 Maximálna vzletová hmotnosť  
Najvyššia dovolená hmotnosť, kedy motorový padákový klzák vyhovuje súboru požiadaviek pre letovú spôsobilosť motorového padákového klzáka . Maximálna vzletová hmotnosť pre jednomiestne motorové padákové klzáky je **170 kg** pre klzáky bez podvozku , **190 kg** pre klzáky s podvozkom a pre dvojmiestne **260 kg** pre klzáky bez podvozku a **300 kg** pre klzáky s podvozkom . Pripúšťa sa 5 % zvýšenie hmotnosti nad stanovené limity v prípade použitia záchranného systému .
- 2.2.3 Prípustný rozsah bodov zavesenia osádky  
V dokumentácii motorového padákového klzáka musí byť udaný prípustný rozsah polohy bodov zavesenia osádky

## 2.3. Letové výkony

- 2.3.1. Splnenie požiadaviek tejto časti súboru musí byť preukázané pre žiadanú maximálnu vzletovú hmotnosť a v podmienkach medzinárodnej štandardnej atmosféry.
- 2.3.2. Minimálna rýchlosť letu  
Je to stanovená rýchlosť letu , ktorej hodnota je o 5 % vyššia od hodnoty pádovej rýchlosti letu.
- 2.3.3. Pádová rýchlosť letu  
Je to za letu zistená ,alebo výpočtom stanovená najnižšia rýchlosť letu , kedy je motorový padákový klzák ešte riaditeľný. Znížením tejto rýchlosti vo vodorovnom lete kedy gradient poklesu rýchlosti je  $2 \text{ km/hod.}$ , alebo menší dôjde k pádu motorového padákového klzáka. Pád motorového padákového klzáka je sprevádzaný zvýšením rýchlosti vertikálneho klesania so snahou takej geometrickej zmeny nosnej plochy vrchlíka kedy už nie je možné udržanie ustáleného klzavého letu padákového klzáka . Vhodným zásahom osádky do riadenia musí byť obnovená schopnosť ustáleného klzavého letu klzáku bez snahy prechodu do vývrtky. Strata výšky letu spôsobená uvedením padákového klzáka do pádu a jeho následným uvedením do ustáleného klzavého letu nesmie byť vyššia než **50 metrov**. Obnovenie normálnej letovej polohy musí byť možné bez mimoriadnych požiadaviek na zručnosť osádky . Táto rýchlosť nesmie byť vyššia ako  **$45 \text{ km.hod}^{-1}$**  .
- 2.3.4 Maximálna rýchlosť letu  
Je to za letu zistená najvyššia prípustná rýchlosť, alebo výpočtom stanovená najvyššia rýchlosť letu kedy osádka neprekročila prípustnú polohu minimálneho uhla nábehu nosnej plochy a kedy nedošlo k nepriaznivým prejavom letových vlastností .
- 2.3.5 Vzlet  
Motorový padákový klzák musí byť pri vzlete ovládateľný a nesmú sa prejavovať žiadne nepriaznivé letové stavy.  
Vzlet motorového padákového klzáku musí byť uskutočniteľný bez toho , aby bolo potrebné výnimočné úsilie osádky. Vzlet sa uskutočňuje s využitím sily vyvinutej pohonnou sústavou .
- 2.3.6. Pristátie  
Pri vykonávaní pristávacieho manévru nesmie byť ovplyvnená ovládateľnosť motorového padákového klzáka tak , aby to vyžadovalo výnimočnú obratnosť osádky . Vhodným riešením ovládania výkonu pohonnej jednotky musí byť zabezpečená maximálna možná bezpečnosť osádky proti prípadu zasiahnutia osádky otáčajúcou sa vrtuľou .
- 2.3.7. Ovládateľnosť  
Motorový padákový klzák musí umožňovať lietať v celom rozsahu stanovených rýchlosti a vo všetkých normálnych režimoch bez toho , aby to vyžadovalo výnimočnú námahu osádky . Letový režim musí byť možné plynulo meniť za všetkých pravdepodobných prevádzkových podmienok bez toho , aby to vyžadovalo výnimočnú námahu osádky .
- 2.3.8. Stabilita
1. Všeobecne  
Motorový padákový klzák musí vykazovať postačujúcu stabilitu vo všetkých bežne sa vyskytujúcich prevádzkových podmienkach .
  2. Statická stabilita  
Motorový padákový klzák musí vykazovať pri všetkých dovolených rýchlostiach letu postačujúce autostabilné letové vlastnosti .

Riadiaca sila musí so zvyšujúcou sa rýchlosťou letu narastať tak , že každá zmena rýchlosti vyvoláva takú zmenu riadiacej sily , aby si ju mohla osádka zreteľne uvedomiť .

### 3. Základné letové vlastnosti

Základné letové vlastnosti sa preukazujú letovou skúškou , pri čom sa skúšajú varianty uhlu nábehu , rýchlosti a základné letové konfigurácie , ktorých vznik je možné predpokladať pri bežnej prevádzke. Pri zisťovaní základných údajov musí motorový padákový klzák vykazovať vlastnosti uvedené v bode 2.3.8. – 2 .

### 4 . Špeciálne preukázanie dostatočných základných letových vlastnosti

Pokiaľ nie sú dostatočne spoľahlivo preukázané dostatočné letové vlastnosti motorového padákového klzáku letovou skúškou , alebo nie sú na základe predchádzajúcich skúsenosti dostatočne preukázané základné letové vlastnosti padákového klzáku je nutné vykonať skúšku padákového klzáku , ktorej rozsah a spôsob bude stanovený autoritou pôsobiaceou v oblasti lietajúcich športových zariadení - padákových klzákov motorových .

### 5.Dynamická stabilita

Kmity , ktoré sa vyskytnú medzi pádovou a max. prípustnou rýchlosťou letu musia byť tlmené .

## HLAVA 3 - PEVNOSŤ KONŠTRUKCIE

### 3.1. Zaťaženie

#### 3.1.1. Všeobecne

Všetky prvky konštrukcie motorového padákového klzáku musia preniesť prevádzkové zaťaženie bez trvalých deformácií takej veľkosti , pri ktorej ešte nie sú narušené dostatočné letové vlastnosti klzáka a pevnostné charakteristiky všetkých dielov klzáka . Určené pevnostné spoje , konštrukčné detaily a uzly musia preniesť početné zaťaženie bez porušenia konštrukcie .

#### 3.1.2. Preukázanie pevnosti

a.: Požaduje sa splnenie pevnostných požiadaviek pevnostným výpočtom . Pevnostný výpočet sa vykoná podľa príslušnej technickej podmienky .

b.: Pokiaľ nie je možné s istotou preukázať splnenie pevnostných požiadaviek výpočtom , je nutné tieto preukázať statickou , alebo dynamickou skúškou . Potrebu a rozsah skúšok určí technická autorita pôsobiaca v oblasti lietajúcich športových zariadení – motorových padákových klzákov .

c.: Pokiaľ sa jedná o konštrukciu dovážanú zo zahraničia je nutné doložiť pevnostný výpočet , alebo výsledky a spôsob vykonaných preukazných skúšok ako boli vykonané u daného výrobcu . O spôsobilosti daného lietajúceho športového zariadenia rozhodne technická autorita SR pôsobiaca v oblasti lietajúcich športových zariadení – motorových padákových klzákov .

d.: Ak sa jedná o kópiu typu je postačujúce doložiť identitu vyrobenej konštrukcie s konštrukciou typu pri zachovaní nenarušenia autorských práv konštruktéra a výrobcu .

e.: Pri novo zavádzaných typoch ako aj v prípade novo zavádzaných konštrukčných riešeniach je nutné preukázať splnenie pevnostných požiadaviek vždy výpočtom a statickými , alebo dynamickými skúškami . Rozsah a druh skúšok určí technická autorita pôsobiaca v oblasti lietajúcich športových zariadení – motorových padákových klzákov .

#### 3.1.3. Prevádzkové zaťaženie

Je to zaťaženie nespočítateľného množstva rôznych okamžitých hodnôt týchto zaťažení , ktoré sa s určitou pravdepodobnosťou a početnosťou vyskytujú v prevádzke počas doby používania lietajúceho športového zariadenia .

#### 3.1.4. Násobok zaťaženia $n$

Je to bezrozmerné číslo vyjadrujúce koľkokrát je vyššie zaťaženie od vonkajších vzdušných , alebo zotrvačných síl v pomere k celkovej prípustnej stanovenej  $G_{zrovnávacej}$  , pri ktorej lietajúce športové zariadenie vyhovuje tomuto súboru .

a.: pre potreby pevnostného výpočtu motorového padákového klzáku je pod pojmom násobok zaťaženia  $n$  vždy myslená jeho vztlaková zložka  $n_y$  .

b.: pre mimoriadne prípady pevnostného výpočtu , kedy je na základe rozhodnutia technickej autority pôsobiacej v oblasti lietajúcich športových zariadení – motorových padákových klzákov potrebné uvažovať s inými zložkami násobku zaťaženia musí sa daná zložka jednoznačne vyjadriť jej veľkosťou a v smeroch aerodynamických osí .

c.: pre potreby tejto časti súboru je uvažované s týmito veľkosťami vztlakovej zložky násobku zaťaženia

- $n_{y \text{ pozitívne}} = 4$
- $n_{y \text{ negatívne}} = 2$  ( neplatí pre prvky kde negatívne zaťaženie nie je reálne )

#### 3.1.5. Súčiniteľ bezpečnosti $f$

Pre potreby tejto časti súboru je hodnota súčiniteľa bezpečnosti stanovená hodnotou  $f = 1,5$  .

### 3.1.6. Zrovnávací hmotnosť

Zrovnávací hmotnosť je základom pre stanovenie prevádzkového zaťaženia . Táto zrovnávací hmotnosť je daná maximálnou vzletovou hmotnosťou žiadanou pre splnenie podmienok týchto požiadaviek od ktorej je odpočítaná prázdna hmotnosť krídla motorového padákového klzáka .

$$m_{\text{zrovnávací}} = m_{\text{max. vzletová}} - m_{\text{krídla motorového padákového klzáka prázdna}} \quad (\text{kg})$$

### 3.1.7. Tiažové zrýchlenie

Pre potreby tejto časti súboru sa uvažuje s tiažovým zrýchlením

$$g = 9,81 \quad (\text{m}\cdot\text{s}^{-2})$$

### 3.1.8. Výpočtové zaťaženie

Pre potreby tejto časti súboru sa početným zaťažením rozumie prevádzkové zaťaženie zvýšené násobením súčiniteľom bezpečnosti  $f$  . Pre potreby pevnostného preukazu postačuje uvažovať s prevádzkovým zaťažením . Pre vybrané konštrukčné detaily a uzly môže byť technickou autoritou pôsobiacou v oblasti lietajúcich športových zariadení – motorových padákových klzákov určené uvažovať pri pevnostnom preukazovaní s hodnotou výpočtového zaťaženia .

### 3.1.9. Zvýšený súčiniteľ bezpečnosti $f_{\text{zvýšený}}$

a.: Predpísaný súčiniteľ bezpečnosti  $f = 1,5$  stanovený v bode 3.1.5. – je možné zvýšiť o hodnotu  $tkzv$  zvýšeného súčiniteľa bezpečnosti a to vynásobením súčiniteľa bezpečnosti zvýšeným súčiniteľom bezpečnosti . Zvýšený súčiniteľ bezpečnosti musí mať hodnotu vyššiu ako 1.

b.: Zvýšený súčiniteľ bezpečnosti stanovuje technická autorita pôsobiaca v oblasti lietajúcich športových zariadení – padákových klzákov motorových tak , aby bolo nepravdepodobné zlyhanie časti konštrukcie predpokladanými nepriaznivými vonkajšími vplyvmi počas prevádzky a uloženia lietajúceho športového zariadenia – padákového klzáka motorového , alebo pri predpoklade rozdielnosti pevnosti konštrukčných dielov , ktoré môžu vzniknúť pri výrobe daného dielu , alebo v iných stanovených prípadoch .

### 3.1.10. Zaťaženie konštrukcie a detailov motorového padákového klzáka – podmienky preukázania

#### 1. Nosné popruhy

a.: Nosné popruhy sú určené na prenos zaťaženia medzi nosnými šnúrami a zariadením postroja osádky , alebo podvozku . Musia byť vyrobené z materiálov odolných vplyvu vonkajších poveternostných podmienok , pri čom ich pevnostné charakteristiky nesmú byť podstatne znížené na takú hodnotu , ktorá nezaručí prenos stanoveného zaťaženia .

b.: Každý jednotlivý nosný popruh kompletný musí preniesť statické zaťaženie v ťahu o veľkosti minimálne 4 násobku  $G_{\text{Zrovnávací}}$  .

c.: Komplet nosného popruhu ( šitie , ukončenia , prehyby , pomocné pripevnenia apod. ) musí zabezpečiť podmienku uvedenú v bode 3.1.10.-1 b .

d.: Podmienky uvedené v bodoch 3.1.10. -1 - a,b,c môžu byť upravené autoritou pôsobiacou v oblasti lietajúcich športových zariadení – padákových klzákov motorových hlavne v prípadoch nekonvenčných , konštrukčne nových a iným spôsobom zaťažovaných nosných popruhov.

#### 2. Nosné šnúry

a.: Nosné šnúry sú určené na prenos zaťaženia medzi vrchlíkom krídla a nosnými popruhmi . Musia byť vyrobené z materiálov odolných vplyvu poveternostných podmienok a musia vykazovať zvýšenú odolnosť proti oteru . Ich mechanické vlastnosti musia zabezpečiť podmienku , že pružná deformácia šnúr predpokladaná pri prevádzke klzáka podstatne neovplyvní letové vlastnosti klzáka , ktoré sú predpokladané pre daný klzák .

b.: Každá jednotlivá nosná šnúra kompletná musí preniesť statické zaťaženie v ťahu o veľkosti minimálne 0,5 násobku  $G_{\text{Zrovnávací}}$  , minimálne však 85 kg .

c.: Komplet nosnej šnúry ( ukončenia , uzly , rozvetvenia , apod. ) musí zabezpečiť podmienku uvedenú v bode 3.1.10.-2 b .

d.: Podmienky uvedené v bodoch 3.1.10.-2 a,b,c, môžu byť upravené autoritou pôsobiacou v oblasti lietajúcich športových zariadení – padákových klzákov motorových hlavne v prípadoch nekonvenčných , konštrukčne nových a iným spôsobom zaťažovaných nosných šnúr .



### 3. Riadiace šnúry

- a.: Riadiace šnúry sú určené na zabezpečenie riadenia letu klzáka . Musia byť vyrobené z materiálov odolných vplyvu poveternostných podmienok a musia vykazovať zvýšenú odolnosť proti oteru , pri veľmi dobrých klzných vlastnostiach . Ich mechanické vlastnosti musia zabezpečiť podmienku , že pružná deformácia riadiacich šnúr musí byť úmerná pružnej deformácii nosných šnúr a veľkosti riadiacej sily na danú riadiacu šnúru , tak aby koncová poloha riadiacej šnúry registrovaná osádkou sa podstatne nemenila týmto vplyvom .
- b.: Každá jednotlivá riadiaca šnúra kompletná musí preniesť statické zaťaženie v ťahu o veľkosti minimálne **1,0** násobku  $G_{Zrovnávacía}$  , minimálne však **100 kg**
- c.: Komplet riadiacej šnúry ( ukončenia , uzly , dorazy , nosné kladky apod. ) musí zabezpečiť podmienku uvedenú v bode 3.1.10.-3 b .
- d.: Podmienky uvedené v bodoch 3.1.10. – 3 a,b,c, môžu byť upravené autoritou pôsobiacou v oblasti lietajúcich športových zariadení – padákových klzákov motorových , hlavne v prípadoch nekonvenčných , konštrukčne nových a iným spôsobom zaťažovaných riadiacich šnúr .

### 4. Nosné body prenosu zaťaženia z nosných šnúr na nosné popruhy

- a.: Nosný konštrukčný detail prenosu zaťaženia z nosných šnúr na nosné popruhy musí zabezpečiť rovnomerné rozloženie zaťaženia na nosné šnúry a na nosné popruhy , svojim konštrukčným riešením musí vylúčiť možnosť zníženia pevnosti jednotlivých šnúr , alebo nosných popruhov , musí zabezpečovať spoľahlivé upevnenie nosných šnúr a nosných popruhov bez možnosti narušenia spoľahlivého upevnenia počas letovej prevádzky .
- b.: Každý jednotlivý kompletný nosný konštrukčný detail prenosu zaťaženia z nosných šnúr na nosné popruhy musí spoľahlivo preniesť statické zaťaženie v smeroch osi hlavného zaťaženia o veľkosti minimálne **4** násobku  $G_{Zrovnávacía}$  a v smeroch osí  $90^\circ$  na hlavnú os o veľkosti **2** násobku  $G_{Zrovnávacía}$
- c.: Každá časť jednotlivého nosného konštrukčného detailu musí spĺňať podmienky uvedené v bode 3.1.10.-4 b .
- d.: Podmienky uvedené v bodoch 3.1.10. – 4 a,b,c, môžu byť upravené autoritou pôsobiacou v oblasti lietajúcich športových zariadení – padákových klzákov motorových , hlavne v prípadoch nekonvenčných , konštrukčne nových a iným spôsobom zaťažovaných nosných konštrukčných detailov prenosu zaťaženia z nosných šnúr na nosné popruhy .

### 5. Nosné body prenosu zaťaženia z nosných popruhov na systém upevnenia osádky

- a.: Nosný konštrukčný detail prenosu zaťaženia z nosných popruhov na systém upevnenia osádky musí zabezpečiť rovnomerný prenos zaťaženia s vylúčením miest neúmernej koncentrácie mechanických napätí .
- b.: Každý jednotlivý kompletný nosný konštrukčný detail prenosu zaťaženia z nosných popruhov na systém upevnenia osádky musí spoľahlivo preniesť statické zaťaženie v ťahu o veľkosti minimálne **4** násobku  $G_{Zrovnávacía}$  .
- c.: Podmienky uvedené v bodoch 3.1.10. – 5 a,b, môžu byť upravené autoritou pôsobiacou v oblasti lietajúcich športových zariadení – padákových klzákov motorových , hlavne v prípadoch nekonvenčných , konštrukčne nových a iným spôsobom zaťažovaných nosných konštrukčných detailov prenosu zaťaženia z nosných popruhov na systém upevnenia osádky.

### 6. Systém upevnenia osádky

- a.: Systém upevnenia osádky musí zabezpečiť spoľahlivé upevnenie osádky bez možnosti jej náhodného uvoľnenia pri akejkoľvek letovej konfigurácii .
- b.: Každá nosná časť konštrukcie upevnenia osádky musí zabezpečiť prenos statického zaťaženia v ťahu o veľkosti minimálne **4** násobku  $G_{Zrovnávacía}$  . Pokiaľ sú tieto časti súčasťou podvozku , alebo súčasťou konštrukcie pohonnej sústavy platia podmienky uvedené v časti "Podvozok" a "Pohonná sústava" .
- c.: Podmienky uvedené v bodoch 3.1.10. – 6 a,b, môžu byť upravené autoritou pôsobiacou v oblasti lietajúcich športových zariadení – padákových klzákov motorových , hlavne v prípadoch nekonvenčných , konštrukčne nových a iným spôsobom zaťažovaných konštrukcií systémov upevnenia osádok .

7. **Zámerne vynechané**

8. **Zámerne vynechané**

9. **Zámerne vynechané**

## 10. Systém pohonnej sústavy , systém podvozkov

### 10 . 1 . Systém pohonnej sústavy

#### 10 . 1 . 1 . Všeobecne

a .: Pohonná sústava zahrňuje všetky diely , ktoré sú potrebné k vyvedeniu hnacej sily .

b.: Pohonná sústava musí byť usporiadaná a konštrukčne umiestnená tak , aby zabezpečila maximálne možnú bezpečnosť osádky .

c.: všetky rotačné časti pohonnej sústavy musia byť zabezpečené tak , aby nebol obmedzený ich rotačný pohyb vo všetkých predpokladaných vzájomných polohách rotujúcej časti a ktorejkoľvek inej časti sústavy motorového padákového klzáka vrátane osádky . Tento rotačný pohyb nesmie byť obmedzený ani inými vplyvmi ako je zmena teploty rôznych súčasti a zmena polôh rovín rotujúcich časti vplyvom predpokladaných vibrácií . Pri pohybe po zemi v najnepriaznivejších predpokladaných polohách rôznych súčasti sústavy motorového padákového klzáka nesmie dôjsť k styku rotujúcej časti so zemou ani s inou časťou konštrukcie .

d.: každý detail konštrukcie sústavy motorového padákového klzáka musí byť zabezpečený tak , aby nemohlo dôjsť k jeho náhodnému uvoľneniu a k styku s rotujúcou časťou pri predpokladaných prevádzkových podmienkach . Toto pravidlo platí aj pre súčasti odevu a vybavenia členov osádky .

e.: Teplé plyny vznikajúce pri práci pohonnej sústavy musia byť usmernené tak , aby bola vylúčená možnosť vzniku požiaru , aby bola vylúčená možnosť zníženia pevnosti ktorejkoľvek časti sústavy motorového padákového klzáka pod hodnotu predpokladanej pevnosti pre danú časť vplyvom pôsobenia týchto plynov a aby bola vylúčená možnosť poškodenia zdravia osádky .

f.: Každá pohonná sústava musí byť riešená tak , aby bola vylúčená možnosť náhodného vzniku elektrických výbojov rozdielnych elektrických potenciálov . Elektrické obvody musia byť riešené tak , aby bola vylúčená možnosť narušenia bezpečnosti prevádzky , alebo ohrozenia zdravia osádky pri predpokladaných činnostiach týchto elektrických obvodov .

g.: Každý detail konštrukcie pohonnej sústavy u ktorého sa predpokladá zmena rozmerov detailu vplyvom zvýšenej teploty musí byť riešený tak , aby bola vylúčená možnosť poškodenia detailu pôsobením zvýšeného mechanického napätia .

h.: Každý mechanický spoj pohonnej sústavy musí byť riešený tak , aby bola zabezpečená jeho trvalá tesnosť počas celej predpokladanej doby prevádzky .

i.: Každý detail pohonnej sústavy musí byť riešený a upevnený tak , aby nedošlo k jeho poškodeniu , alebo uvoľneniu vplyvom vibrácií a vplyvom zotrvačných síl , ktorých vznik je možné predpokladať počas normálnej prevádzky .

j.: Všetky detaily konštrukcie pohonnej sústavy , ktoré vyžadujú stálu kontrolu a údržbu musia byť ľahko prístupné . Zvláštne pokyny je nutné uviesť v preukaze letovej spôsobilosti .

k.: Všetky detaily konštrukcie pohonnej sústavy musia byť skonštruované a usporiadané tak , aby zaistili bezpečnú prevádzku počas stanovených kontrolných a prehliadkových intervalov .

l.: Žiadateľ musí preukázať životnosť pohonnej sústavy v dĺžke trvania minimálne 100 hodín prevádzky pre vydanie typového preukazu a minimálne 5 hodín prevádzky pre vydanie jednotlivého preukazu .

m.: Pohonná sústava musí zabezpečiť motorovému padákovému klzáku tieto minimálne výkony

- minimálnu rýchlosť stúpania  $1,5 \text{ m.s}^{-1}$  pre motorový padákový klzák s podvozkom
- minimálnu rýchlosť stúpania  $1,0 \text{ m.s}^{-1}$  pre motorový padákový klzák bez podvozku
- minimálnu výšku letu 15 m po 300 m od miesta štartu

Tieto hodnoty musia byť dosiahnuté pri maximálnej žiadanej vzletovej hmotnosti .

#### 10 . 1 . 2 . Motor

a.: Oprávnenosť použitia druhu a typu motora je daná splnením požiadavky uvedenej v bode 10 . 1 . 1 . – 1 .

b.: Pre motory , ktoré boli zavedené do sériovej výroby a neboli na nich vykonané zásadné konštrukčné zmeny sa predpokladá prijateľná miera spoľahlivosti overená dostatočnými praktickými skúsenosťami z prevádzky týchto motorov .

c.: Motory , ktoré sú certifikované ako letecké výrobky – lietadlové motory môžu byť použité pre druh motorových padákových klzákov .

d.: Motor musí vykazovať pri minimálnom a maximálnom výkone stabilný chod bez kolísania otáčok , nesmie samovoľne nastať pokles výkonu , nesmie dochádzať k príznakom nadmerného prehrievania , príznakom zvýšeného preťaženia alebo nadmerného opotrebovania .

e.: Motor musí byť schopný prejsť z minimálnych otáčok na maximálne za dobu nie dlhšiu ako 3 s , pri čom tento prechod musí byť plynulý a prekmitnutia otáčok v jednotlivých krajných polohách musia byť tlmené .

f.: Motor musí byť uložený v prvkoch tlmenia kmitania pri čom jeho poloha musí byť zaistená vzhľadom k všetkým trom osiam . Prvky tlmenia musia byť poistené proti utrnutiu . V celom rozsahu prevádzkových otáčok motora nesmú nastať kmity netlmené , alebo výskyt rázov .

g.: Vypínač , ktorý prerušuje prívod el. prúdu k zapalovaciemu agregátu motora a slúži na vypnutie motora do stavu kľudu musí byť jednoducho ovládateľný a nápadne označený . Systém spustenia motora musí byť zabezpečený tak , aby nemohlo dôjsť k náhodnému spusteniu motora .

h.: Motor musí byť s vrtuľou zladený tak , aby pri zvyšovaní rýchlosti letu nedošlo k nadmernému stúpnutiu otáčok motora nad stanovenú maximálnu hodnotu .

i.: Motor musí byť uchytený tak , aby bolo bezpečne zaistené , že upevnenie motora prenesie bez poškodenia zaťaženie o veľkosti :

- smerom hore  $3 \cdot m_{\text{motora}} \cdot g$
- smerom dopredu  $9 \cdot m_{\text{motora}} \cdot g$
- smerom do bokov  $1,5 \cdot m_{\text{motora}} \cdot g$
- smerom dole  $6 \cdot m_{\text{motora}} \cdot g$

pri čom  $m_{\text{motora}}$  je hmotnosť motora so všetkými náplňami a agregátmi umiestnenými priamo na telese motora .

- v krútení  $k \cdot M_{\text{krutiaci motora maximálny}}$

pri čom  $k$  je koeficient ktorý stanovuje autorita pôsobiaca v oblasti lietajúcich športových zariadení – motorových padákových klzákov v závislosti od druhu motora a spôsobu pôsobenia krútiaceho momentu .

j.: U motorov sériových , u ktorých došlo k značným konštrukčným úpravám , alebo u novo vyvíjaných motorov je nutné rozhodnutie o vhodnosti použitia týchto motorov v kategórií lietajúcich športových zariadení – motorových padákových klzákov . Toto rozhodnutie vydáva technická autorita pôsobiaca v tejto oblasti .

k.: V preukaze letovej spôsobilosti musí byť uvedený tento text : „ Tento motor nie je certifikovaný ako letecký výrobok . Osádka musí vykonávať let tak , aby v prípade vysadenia motora mohla bezpečne dokázať a pristáť na dopredu vyhladenú plochu ! „

l.: Podmienky stanovené v bode 10.1.2.- i, budú preukázané pevnostným výpočtom alebo statickými skúškami , ktorých spôsob určí technická autorita pôsobiaca v oblasti lietajúcich športových zariadení – motorových padákových klzákov .

### 10 . 1 . 3 . Vrtuľa

a.: V druhu motorových padákových klzákov môže byť použitá len vrtuľa s certifikovaným osvedčením . Podmienky pre vydanie certifikátu musia byť doložené pevnostným preukazom vrtule . Pevnostný preukaz môže byť doložený statickou , alebo dynamickou skúškou .

b.: Náboj vrtule , upevnenie listov , vrtuľové listy musia preniesť zaťaženie o hodnote dvojnásobku maximálneho zaťaženia vznikajúceho pri predpokladanej prevádzke a to pri maximálnych otáčkach vrtule , ktoré sú uvedené v danom certifikáte .

c.: Pre statickú skúšku platí podmienka uvedená v bode 10.1.3. – b .

d.: Pre dynamickú skúšku platí podmienka , že elementy vrtule musia po dobu 15 minút vydržať bez porušenia otáčky rovnajúce sa 1,5 násobku maximálnych otáčok vrtule stanovených v certifikáte . Takto preskúšanú vrtuľu nie je možné použiť v ďalšej bežnej prevádzke .

e.: Pre vydanie typového certifikátu vrtule a jej elementov je nutné splniť preukázanie statickou skúškou , dynamickou skúškou , pevnostným výpočtom , doložením technológie výroby a ďalšími doplňujúcimi požiadavkami , ktoré stanovuje autorita pôsobiaca v oblasti lietajúcich športových zariadení – padákových klzákov motorových .

f.: U druhov vrtulí , ktoré sú riešené ako nastaviteľné za letu , alebo na zemi musí byť spoľahlivo zabezpečené , že nedôjde k uvoľneniu nastavenia listov vrtule náhodne .

g.: Systém prenosu zaťaženia vznikajúceho pri činnosti vrtule v axiálnom smere musí spoľahlivo zabezpečovať prenos tohoto zaťaženia tak , aby nemohlo dôjsť k poškodeniu ostatných častí pohonnej sústavy , alebo inej konštrukcie motorového padákového klzáka .

h.: V prípade použitia iného spôsobu prenosu výkonu na vznik hnacej sily ako je vrtuľa je nutné splniť požiadavky , ktoré budú stanovené technickou autoritou pôsobiaceou v oblasti lietajúcich športových zariadení – padákových klzákov motorových .

i.: U vrtule sa nesmú objaviť v celom rozsahu prevádzkových otáčok žiadne rezonančné javy .

j.: U motorových padákových klzákov je nutný systém umožňujúci zastavenie otáčania vrtule do troch sekúnd po uvedení tohoto systému do činnosti .

## 10 . 2 . Podvozky

### 10 . 2 . 1 . Všeobecne

a.: Podvozok musí byť konštrukčne riešený tak , aby jeho elementy preniesli zaťaženie rovnajúce sa zaťaženiu , ktoré by vzniklo pri dotyku podvozku so zemou pri vertikálnej rýchlosti pohybu smerom dole o veľkosti  $1,5 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$  bez poškodenia , alebo zniesť bez poškodenia statické zaťaženie o veľkosti  $4 \cdot m_{\text{zrovnávacie}} \cdot g$  .

b.: Podvozok musí byť konštrukčne riešený tak , aby jeho elementy preniesli zaťaženie v smere horizontálnom o veľkosti 40 % zaťaženia vertikálneho nárazu bez poškodenia .

c.: Podvozok musí byť konštrukčne riešený tak , aby jeho elementy preniesli zaťaženie v smere bočnom o veľkosti 30 % zaťaženia vertikálneho nárazu bez poškodenia .

d.: Motorové padákové klzáky ,u ktorých osádka zachycuje pristávací vertikálny náraz vlastnými nohami musí byť vybavený zvláštnym zariadením na zachytenie nárazu rámu pohonnej jednotky na chrbát pilota . Rám pohonnej jednotky musí svojou konštrukciou vylúčiť možnosť zasiahnutia osádky alebo časti klzáka a príslušenstva otáčajúcou sa vrtuľou . Rám pohonnej jednotky musí byť vybavený minimálne dvojitou ochrannou obručou vrtule . Pri styku rámu so zemou musí byť vylúčená možnosť styku otáčajúcej sa vrtule so zemou . Rám pohonnej jednotky musí byť opatrený ochrannou mriežkou o rozmeroch oka max 100 x 100 mm .

### 10 . 2 . 2 . Preukazné skúšky

a.: Spôsob vykonania preukazných skúšok určuje technická autorita spravujúca lietajúce športové zariadenia – padákové klzáky motorové .

b.: Sedačky osádky a pasy upútania osádky musia byť konštrukčne riešené tak , aby bezpečne preniesli zaťaženia uvedené v bode 10.1.2. – i .

## 10 . 3 . Systémy podvozkov a pohonných sústav

### 10 . 3 . 1 . Palivový systém

a.: Palivová sústava musí byť navrhnutá tak , aby zabezpečovala taký prietok a tlak paliva , aké sú stanovené pre správnu činnosť motora pri všetkých predpokladaných normálnych prevádzkových podmienkach .

b.: Každá nádrž musí byť vhodná na použitie paliva a musí odolávať očakávanému zaťaženiu palivom . Každá nádrž musí odolať pretlaku 0,01 Mpa bez poruchy a pri zachovaní tesnosti .

c.: Vhodným ukazovateľom stavu množstva paliva musí byť bezpečne zaistené , že osádka má prehľad o množstve paliva .

d.: Palivová nádrž musí byť proti statickej elektrine vodivo spojená s nosnou konštrukciou .

e.: Odvzdušnenie palivovej nádrže musí byť riešené tak , aby bolo vylúčené vytekanie paliva cez toto odvzdušnenie pri všetkých predpokladaných normálnych polohách .

f.: V prípade umiestnenia palivovej nádrže v uzatvorenom priestore musí tento byť odvzdušnený a odvodnený .

g.: Palivová nádrž nesmie byť umiestnená tak , aby bola v dosahu možných plameňov z motora .

h.: Medzi výstupom paliva z nádrže a vstupom paliva do motora musí byť umiestnený palivový čistič vhodný na daný druh paliva a prietok paliva . Tento čistič musí byť umiestnený tak , aby bola jednoduchá jeho kontrola a údržba . Do palivového systému sa doporučuje umiestniť nádobku na odkalenie systému .

i.: Na nebezpečie paliva ako horľaviny je potrebné upozorniť dobre viditeľným symbolom .

j.: Na palivovej nádrži musí byť vyznačené plné množstvo a druh používaného paliva .

k.: Palivové potrubie musí byť vhodné na použitie pre dané palivo a musí byť konštrukčne riešené tak , aby nevhodnou konštrukciou ,alebo umiestnením nemohlo dôjsť k zníženiu , alebo zastaveniu prietoku paliva . Každý spoj musí mať zabezpečenú tesnosť .

l.: Pri plnení palivom a pri manipulácií s prvkami palivovej sústavy musí byť vylúčené , že do palivovej nádrže a do ostatných prvkov palivovej sústavy sa dostanú nečistoty , voda a že nedôjde k nebezpečným javom ako je vznik požiaru , ekologické znečistenie a ohrozenie zdravia osôb .

m.: Pri použití palivových dodávacích čerpadiel musí byť spoľahlivo zabezpečená ich činnosť najmä vo vzťahu k aktuálnej sacej výške čerpadla . Pri použití čerpadiel doporučuje sa použiť signalizátor tlaku paliva .

n. : Podmienky uvedené v bode 10.3.1. - a , až m , platia aj pre palivové systémy u klzákov bez podvozku .

#### 10 . 3 . 2 . Sací systém

a.: Systém prívodu vzduchu do motora musí spoľahlivo zabezpečiť dodávku potrebného množstva vzduchu pri všetkých predpokladaných prevádzkových podmienkach .

### 11. Poťah krídla - vrchlíka

a.: Poťah padákového klzáka je vytvorený voľným poťahom to znamená poťahom , ktorý nezachováva bez vzdušného zaťaženia svoj tvar .

b.: Všeobecné požiadavky na vlastnosti materiálu poťahu krídla a základné pevnostné požiadavky na materiál poťahu krídla :

- I. Celkový vzhľad materiálu položeného na rovnú podložku nesmie byť rušený vytvorením rôznych zvlnení a vydutín
- II. Povrch materiálu musí byť čistý , hladký , bez zauzlení a viditeľných vúd
- III. Pevnosť materiálu v osnove musí byť minimálne 22 kg/cm .Pevnosť materiálu v útku musí byť minimálne 18 kg/cm . Pokiaľ nie je väzba materiálu jednoznačne určená platia vždy vyššie uvedené pevnostné podmienky . Pevnosť materiálu v diagonálnom smere 45° musí byť minimálne 12 kg/cm .
- IV. Pre voľný poťah sa doporučuje materiál o približne rovnakých pevnostných podmienkach v uvedených smeroch .
- V. Doporučuje sa použitie ochranných prímiesi obsiahnutých v materiálu poťahu s účinkami zoslabujúcimi negatívny vplyv ultrafialového žiarenia a znižujúci priedušnosť poťahu .
- VI. Prehnutie jednotlivých prameňov vzhľadom k priamke v útkovej sústave môže byť max. 1,5 % a v osnovej sústave max. 0,5 % .
- VII. Pri zaťažení 23,5 N/cm je max. ťažnosť v smere útku 1 % , v smere osnovy 0,8 % a v smere diagonálnom 1 % .
- VIII. Spôsob šitia poťahu musí zodpovedať zásadám aerodynamickej čistoty a max. pevnosti šitého spoja . Miesta s koncentráciou napätia musia byť zosilené . Na šitie sa používajú vhodné nite vzhľadom k použitému materiálu poťahu . Šviky musia byť šité entlovacím stehom s rozstupom 4 mm . Všetky dôležité spoje musia byť vytvorené dvojítm entlovacím stehom . Výztuhy nesmú mať švik kolmý na smer maximálneho ťahu poťahu .
- IX. Poškodené miesto sa musí opravovať rovnakým druhom materiálu ako je použitý materiál poťahu . Opravou nesmie byť znížená pevnosť a narušený tvar poťahu .
- X. Doporučuje sa ponechať vzorky materiálu použitého pri výrobe poťahu o rozmere minimálne 50 x 100 mm . Tieto vzorky uložiť na tmavom , suchom mieste pri ustálenej izbovej teplote . Počet vzoriek zodpovedá počtu druhov materiálu použitého pri výrobe poťahu .
- XI. Na nosnom poťahu doporučuje sa našiť na vhodne stanovenom mieste vzorku o rozmere 30 x 70 mm , pri čom počet vzoriek zodpovedá počtu druhov materiálu použitého pri výrobe poťahu . Porovnaním vlastnosti vzoriek sa rozhodne o životnosti poťahov krídiel . Rozsah porovnávacích skúšok a ich obsah stanovuje technická autorita pôsobiaca v oblasti lietajúcich športových zariadení – padákových klzákov motorových .
- XII. Šitie kapsičiek pre vyztužovacie elementy na upevnenie nosných šnúr musí byť vykonané takým spôsobom , aby nedošlo k zoslabeniu miesta upevnenia , alebo k možnosti vzniku miesta nepriaznivej koncentrácie zaťaženia .

c.: Podmienky uvedené v bodoch 3.1.10. – 11 b, môžu byť upravené autoritou pôsobiacou v oblasti lietajúcich športových zariadení – padákových klzákov motorových , hlavne v prípadoch nekonvenčných , konštrukčne nových a iným spôsobom zaťažovaných konštrukcií poťahov krídiel .

## 12. Základné geometrické prvky motorového padákového klzáka

a.: Základné geometrické prvky motorového padákového klzáka – definície , základné podmienky preukázania .

- I. Plocha vrchlíku rozvítá motorového padákového klzáka – je to veľkosť pôdorysného priemetu plochy vrchlíku na rovnú podložku v smere osi y pri čom vrchlík je jednoducho rozložený na zemi . Rozmer ( $m^2$ ).Tento údaj musí byť pre potreby vystavenia PLS uvedený .
- II. Profil koreňovej časti krídla klzáka – je to rez krídla v rovine kolmej k priečnej osi krídla v mieste pozdĺžnej osi . Výkres tohoto profilu pre potreby vystavenia PLS musí byť doložený v príslušnej mierke . Tento údaj sa nevyžaduje u kópií schválených typov .
- III. Profil v mieste strednej geometrickej tetivy krídla – je to rez krídla v rovine kolmej k priečnej osi krídla v mieste strednej geometrickej tetivy krídla . Výkres tohoto profilu pre potreby vystavenia PLS musí byť doložený v príslušnej mierke . Tento údaj sa nevyžaduje u kópií schválených typov .
- IV. Profil koncovej časti krídla – je to rez krídla v rovine kolmej k priečnej osi krídla v mieste koncovej časti krídla . Výkres tohoto profilu pre potreby vystavenia PLS musí byť doložený v príslušnej mierke . Tento údaj sa nevyžaduje u kópií schválených typov .
- V. Hĺbka krídla v koreňovej časti – je to vzdialenosť udaná v (mm) medzi nábežným bodom a odtokovým bodom meraná v koreňovej časti krídla . Tento údaj musí byť uvedený vo výkrese profilu koreňovej časti .
- VI. Hĺbka krídla v koncovej časti – je to vzdialenosť udaná v (mm) medzi nábežným bodom a odtokovým bodom meraná v koncovej časti krídla . Tento údaj musí byť uvedený vo výkrese profilu koncovej časti .
- VII. Poloha profilu strednej geometrickej tetivy – približná poloha strednej geometrickej tetivy sa určí nasledujúcim spôsobom
  - vo výkrese pôdorysu krídla vykonajte predĺženie koreňovej časti krídla o dĺžku koncovej časti krídla a to smerom proti smeru letu
  - vo výkrese pôdorysu krídla vykonajte predĺženie koncovej časti krídla o dĺžku koreňovej časti krídla a to v smere letu
  - vo výkrese pôdorysu krídla spojte priamkou stredy hĺbky krídla koreňovej časti a koncovej časti
  - priamkou spojte konce predĺžení
  - v mieste preŕatia spojnice stredov hĺbok a spojnice koncov predĺžení ved'te rovnobežku s pozdĺžnou osou . Vytvorená priamka udáva dĺžku a polohu strednej geometrickej tetivy .
- VIII. Rozpätie krídla – je to dĺžka priamky spojujúcej stredy koncových hĺbok profilov krídla meraná v smere priečnej aerodynamickej osi krídla . Rozmer ( m ).Tento údaj musí byť pre potreby vystavenia PLS vždy uvedený .
- IX. K dokumentácií každého typu motorového padákového klzáka pre potreby vystavenia PLS musí byť priložený kusovník detailov , v ktorom musí byť uvedený názov detailu charakteristický rozmer , počet kusov , špecifikácia materiálu detailu . Toto sa nevyžaduje u kópií schválených typov .
- X. K dokumentácií každého motorového padákového klzáka musí byť priložený základný technický popis podľa obsahu uvedeného v prílohe tejto časti súboru .

b.: Zámerne vynechané

c.: Podvozok :

- I . Rozchod kolies podvozku - je vzdialenosť medzi hlavnými kolesami podvozku meraná na zemi a to medzi stredmi stykov kolies so zemou . Tento rozmer je meraný pri maximálnej vzletovej hmotnosti .
- II . Rázvor kolies podvozku - je vzdialenosť medzi spojnicou osi hlavných kolies a osou predného kolesa .
- III . Prázdna hmotnosť podvozku - je to hmotnosť podvozku kompletne vybaveného bez paliva a bez osádky .

## 13. Špeciálne zariadenia .

a.: Špeciálne zariadenia padákových klzákov motorových sú zariadenia slúžiace špeciálnemu určeniu . Tieto zariadenia sú evidované ako technické zariadenia v registri techniky autority

pôsobiacej v oblasti lietajúcich športových zariadení a musia spĺňať podmienky ňou stanovené. Každé špeciálne zariadenie využívajúce sa na danom motorovom padákovom klzáku musí byť uvedené v preukaze letovej spôsobilosti . Podmienky preukázania špeciálneho zariadenia na žiadaný účel stanovuje technická autorita pôsobiaca v oblasti lietajúcich športových zariadení - padákových motorových klzákov .

#### **14. Detaily konštrukcie motorového padákového klzáka**

a.: Skrutky

Materiál použitých skrutiek musí byť volený tak , aby navrhovaná skrutka preniesla predpokladané , alebo stanovené zaťaženie bez trvalých deformácií . Doporučuje sa použitie presných skrutiek so šesťhrannou hlavou , alebo valcovou hlavou a vnútorným šesťhranom , alebo lícovaných skrutiek s krátkym závitom , ktorých mechanické vlastnosti sú vhodné na dané použitie . Skrutka nesmie byť namáhaná v závitovej časti strihom ani ohybom . Povrch skrutiek musí byť upravovaný hlavne proti otláčaniu a proti korozívnym účinkom . V konštrukčných riešeniach kedy je predpoklad otáčania sa skrutkového spoja doporučuje sa použitie skrutky s otvorom na montáž poist'ovacieho elementu matice . Pri navrhovaní skrutiek vyžaduje sa zvýšený súčiniteľ bezpečnosti o hodnote  $f_{zvýšený} = 2$  .

b.: Matice

Doporučuje sa použitie samoistiaciach , alebo korunkových matíc . Viacnásobné použitie samoistiacej matice nie je prípustné . Na slabo prístupných miestach doporučuje sa farebné označenie polohy matice kvôli jednoduchšej kontrole neuvoľnenia spoja . V miestach použitia matíc kde je zvýšený predpoklad oteru iných časti konštrukcie doporučuje sa špeciálna ochrana tohoto miesta proti následkom oteru špeciálnym riešením . Na skrutkové spoje často demontované doporučuje sa použiť korunkovú maticu , krídlovú maticu , alebo čap . Musí však byť zabezpečené dôsledné poistenie tohoto spoja .

c.: Kovania

Doporučuje sa použitie kovaní z pevnostných ľahkých kovov , alebo z zušľachtenej ocele . Kovania musia byť dimenzované tak , aby preniesli predpokladané zaťaženia bez trvalých deformácií . Kovania musia byť vytvorené tak , aby nemali žiadne ostré hrany , ktoré by mohli poškodiť ostatné časti konštrukcie . Kovania musia byť chránené proti korózií . Prípadný styk rôznych materiálov nesmie byť príčinou elektrochemickej korózie . Každé kovanie musí svoju funkciu bezpečne plniť v rozsahu teplôt + 70° C do - 15 ° C . Pri navrhovaní kovania vyžaduje sa zvýšený súčiniteľ bezpečnosti o hodnote  $f_{zvýšený} = 2$  . Kovania nesmú mať vlastnosti krehkosti .

d.: Podložky

V každom skrutkovom spoji musí byť pod hlavou skrutky a matice použitá podložka . Je možné použitie podložky s istiacim účinkom .

e.: Pre nekonvenčné druhy detailov konštrukcie ako aj pre ostatné neuvedené detaily stanoví podmienky technická autorita pôsobiaca v oblasti lietajúcich športových zariadení – padákových klzákov motorových .

## **HLAVA 4 - NÁVRH A KONŠTRUKCIA**

### **4.1.1. Materiály a výrobné spracovanie**

a.: Materiály

Vhodnosť všetkých použitých materiálov musí byť preukázaná osvedčením o akosti materiálu , alebo skúškou . Rozsah a spôsob skúšky stanoví autorita pôsobiaca v oblasti lietajúcich športových zariadení – padákových klzákov motorových .

b.: Výrobné spracovanie

Vyžaduje sa také výrobné spracovanie , ktoré bude zabezpečovať a nenaruší stanovené vlastnosti materiálu a výrobným spracovaním sa tiež dosiahne predpokladaných prevádzkových a pevnostných vlastností konštrukčných detailov , skupín a celkov .

### **4.1.2. Ochrana konštrukcie**

Každý diel konštrukcie musí byť dostatočne chránený proti nepriaznivým vonkajším vplyvom a to pôsobením atmosférických podmienok , pôsobením namáhaním pri prevádzke , pri montáži , demontáži a skladovaní .

## HLAVA 5 - VYBAVENIE MOTOROVÝCH PADÁKOVÝCH KLZÁKOV

### 5.1.1. Prístroje na indikáciu parametrov letu motorového padákového klzáka

- a.: Každý let osádky motorového padákového klzáku , okrem prípadov letov , ktorých najväčšia dosiahnutá výška letu nad terénom nepresiahne hodnotu 150 m , musí byť uskutočnený za podmienky , že osádka motorového padákového klzáku uskutočňujúca let má možnosť kedykoľvek počas letu zistiť svoju aktuálnu výšku letu .
- b.: Každý prístroj na indikáciu parametrov letu a činnosti pohonnej sústavy musí byť na konštrukcií motorového padákového klzáka nainštalovaný tak , aby osádka mohla bez mimoriadnych nárokov a úsilia zistiť žiadaný parameter .
- c.: Každý prístroj na indikáciu parametrov letu a činnosti pohonnej sústavy musí byť nainštalovaný tak , aby bola minimalizovaná možnosť zranenia osádky , alebo nezainteresovaných osôb , alebo poškodenia majetku .
- d.: Každý prístroj na indikáciu parametrov letu a činnosti pohonnej sústavy musí byť nainštalovaný tak , aby jeho konštrukčné prvky upevnenia ku konštrukcií motorového padákového klzáka nenarušovali pevnosť konštrukcie motorového padákového klzáka .
- e.: Každý výškomer musí mať vykonanú kalibráciu minimálne jeden krát v roku a tiež v prípadoch kedy je predpoklad , že došlo vplyvom zvýšeného netypického zaťaženia k možnosti narušenia správnej činnosti prístroja . Kalibrácia je možná aj metódou porovnania .
- f.: Pre zisťovanie parametrov letu a činnosti pohonnej sústavy pri skúšobných letoch sa vyžaduje snímanie týchto parametrov letu :

- výška letu
- rýchlosť letu
- vertikálna rýchlosť stúpania a klesania
- iné parametre podľa rozhodnutia autority pôsobiacej v oblasti lietajúcich športových zariadení – padákových klzákov motorových .

Tieto prístroje musia mať pre účely skúšobného letu platnú kalibráciu .

### 5.1.2. Ďalšie zariadenia a pomocné vybavenie

- a.: Ďalšie zariadenia a pomocné vybavenie slúži osádke na určenie polohy motorového padákového klzáka vzhľadom k zemskému povrchu , na zdokumentovanie okamžitej polohy motorového padákového klzáku , na zdokumentovanie priebehu časti ,alebo celého letu , na možnosť spojenia sa s pozemnými vysielačmi , alebo s inými osádkami za letu , na zabezpečenie fyzických potrieb osádky , na ochranu zdravia osádky a na zabezpečenie motorového padákového klzáka po uskutočnenom lete , alebo letiskách medzipristátia .
- b.: Pre zariadenia a pomocné vybavenie uvedené v 5.1.2. – a , ako aj pre iné zariadenia a vybavenie slúžiace pre podobné účely neuvedené v 5.1.2. – a , platia podmienky uvedené v 5.1.1. b,c,d.

### 5.1.3. Záchranné systémy osádok

- a.: Záchranné systémy slúžia k záchrane životov osádky motorového padákového klzáka pri mimoriadnych letových stavoch , pri ktorých pokračovanie v lete za daného stavu by znamenalo s vysokou pravdepodobnosťou ohrozenie života osádky .
- b.: Záchranný systém musí byť nainštalovaný tak , aby bolo vylúčené neúmyselné uvedenie tohoto systému do činnosti hlavne počas letu .
- c.: Nainštalovanie záchranného systému musí byť vykonané tak , aby jeho uvedenie do činnosti nekladlo pre osádku mimoriadne nároky na jej zručnosť .
- d.: Každý let , ktorého výška presiahne hodnotu 150 m nad terénom musí byť vykonaný s nainštalovaným záchranným systémom .
- e.: Každá hlavná nosná časť záchranného systému musí preniesť zaťaženie o veľkosti minimálne  $9 \cdot G_{zrovnávacie}$  .
- f.: Každá osoba , u ktorej je predpoklad použitia záchranného systému musí byť pre prípady jej použitia riadne poučená a oboznámená s jeho údržbou . Toto poučenie vykonáva výrobca záchranného systému , alebo osoba ním poverená .



g.: Konkrétne technické podmienky pre záchranné systémy stanoví technická autorita pôsobiaci v oblasti lietajúcich športových zariadení .

#### 5.1.4. Závsný systém osádky

- a.: Každá hlavná nosná časť závesného systému osádky musí preniesť zaťaženie bez trvalých deformácií o veľkosti  $9 \cdot G_{zrovnavacie}$  .
- b.: Každá hlavná nosná časť závesného systému musí trvalo zabezpečiť predpísanú pevnosť počas celej doby prevádzky s minimalizovaním vplyvu vonkajších nepriaznivých poveternostných a prevádzkových podmienok .
- c.: Závsný systém musí byť konštruovaný tak , aby trvalo zabezpečoval správne upevnenie osádky za dodržania správnej stanovenej polohy osádky . Musia byť vylúčené prípady náhodného uvoľnenia osádky zo závesného systému a polohy , alebo náhodného uvoľnenia ktorejkoľvek časti závesného systému .
- d.: Ktorákoľvek časť závesného systému nesmie spôsobiť zablokovanie riadenia .
- e.: Konštrukcia závesného systému musí osádke umožňovať bezpečný štart a pristátie a nesmie klásť mimoriadne nároky na zručnosť a úsilie osádky .
- f.: Závsný systém musí byť spojený so systémom upevnenia osádky pomocou vhodného spojovacieho elementu a toto spojenie musí byť zdvojené paralelným poisťujúcim spojením , ktoré musí byť upevnené k pevnostne vyhovujúcemu uzlu podvozku , ktorý sa nerozoberá ani nepohybuje .

## HLAVA 6 – PREVÁDZKOVÉ PRAVIDLA A INFORMÁCIE

### 6.1.1. Všeobecne

- a.: Pri odbornom posúdení správnosti konštrukcie lietajúceho zariadenia – padákového klzáka motorového je nutné vychádzať zo súboru minimálnych požiadaviek časť padákového klzáky motorové .
- b.: Pre zabezpečenie spoľahlivosti , efektívneho a bezpečného využívania lietajúcich zariadení – padákových klzákov motorových je nutné dodržať pravidla obsluhy a údržby stanovenej v tejto časti súboru minimálnych požiadaviek .

### 6.1.2. Základné prevádzkové pravidla

- a.: Každá osoba vykonávajúca činnosť spojenú s prevádzkou motorového padákového klzáka musí sa zoznámiť s jeho konštrukciou , pravidlami pre montáž a demontáž , uskladnenie , pravidlami obsluhy a údržby , prevádzkovými obmedzeniami , letovými charakteristikami a špecifickými vlastnosťami toho motorového padákového klzáka , na ktorom predpokladá vykonať letovú prevádzku .
- b.: Každá osoba vykonávajúca činnosť spojenú s prevádzkou motorového padákového klzáka pozemnou , alebo letovou musí svojou činnosťou maximálne možne vylúčiť spôsobenie materiálnej , alebo inej škody osobám nezainteresovaným .
- c.: Každá osoba vykonávajúca činnosť spojenú s prevádzkou motorového padákového klzáka musí zabezpečiť ochranu svojho zdravia vhodnými ochrannými prostriedkami , pri čom je nutné predpokladať rizikové vonkajšie faktory ohrozujúce zdravie . Za povinné ochranné prostriedky je nutné považovať :

- ochranná prilba
- ochrana očí

Za doporučené ochranné prostriedky je možné považovať

- vhodné oblečenie
- vhodná obuv
- iné vhodné ochranné prostriedky

d.: Každá osoba vykonávajúca činnosť spojenú s prevádzkou motorového padákového klzáka musí na požiadanie orgánov autority spravujúcej lietajúce zariadenia , orgánov Leteckého úradu ako aj orgánov polície SR preukázať na ich požiadanie dokumenty o letovej spôsobilosti motorového padákového klzáka a letovej spôsobilosti svojej osoby .

### 6.1.3. Informácie

a.: Pod pojmom Informácie sa v tomto oddieli považujú všetky údaje charakterizujúce dobu prevádzky , priebeh prevádzky , zistené negatívne letecké udalosti , zistené poruchy a nedostatky technického stavu , alebo zistenie negatívnych letových vlastností a všetky

negatívne prejavy počas prevádzky , ktoré znamenajú pokles kvality plnenia funkcie prevádzkovania motorových padákových klzákov .

b.: Autorita spravujúca lietajúce zariadenia – padákové klzáky motorové musí viesť centrálnu evidenciu informácií uvedených v bode 6.1.3. a .

c.: Autorita spravujúca lietajúce zariadenia – padákové klzáky motorové musí zabezpečiť prienik týchto informácií k jednotlivým prevádzkovateľom , vlastníkom , užívateľom .

d.: Každý prevádzkovateľ , majiteľ , užívateľ motorových padákových klzákov je povinný oznámiť autorite spravujúcej lietajúce športové zariadenia – motorové padákové klzáky informácie uvedené v bode 6.1.3. a . následovne :

d1.: dobu prevádzky lietajúceho zariadenia – padákového klzáka motorového udanú v letových hodinách a počtoch letov a to vždy k 15 . 12 . príslušného roka za obdobie od 15.12.

predchádzajúceho roka . Pri uvedení tejto doby je nutné uviesť evidenčný znak lietajúceho športového zariadenia .

d2.: každú zmenu vlastníka , prevádzkovateľa , užívateľa lietajúceho zariadenia a to najneskoršie do 30 dní od uskutočnenia zmeny . Pri tejto informácií uveďte novú adresu , kontaktný údaj , evidenčný znak lietajúceho športového zariadenia .

d3.: Ostatné informácie v čo najkratšom čase od vzniku informácie najneskoršie však do troch mesiacov od vzniku . Pri tomto type informácií uveďte vždy

- evidenčný znak lietajúceho športového zariadenia
- počet letových hodín a letov k dátumu zistenia
- stručný popis prejavu , okolnosti zistenia ,
- predpokladaná , alebo zistená príčina
- učinené opatrenia
- dátum a miesto zistenia , ( doporučené uviesť kto zistil )

d4.: Vážnu informáciu , ktorej nevedomosť môže znamenať s vysokým predpokladom opakovanie sa u podobného konštrukčného riešenia , alebo podobnej letovej konfigurácie v čo najkratšom čase neprevyšujúcim však 7 dní . Uveďte údaje žiadané v bode d3 .

d5.: Celkové ukončenie prevádzky lietajúceho športového zariadenia . Uveďte vždy dátum ukončenia , počet letových hodín a letov , odovzdajte vydaný preukaz letovej spôsobilosti autorite spravujúcej lietajúce zariadenia – padákové klzáky motorové

#### **6.1.4. Popis konštrukcie lietajúceho športového zariadenia**

a.: Ku každému padákovému klzáku motorovému musí byť vypracovaný Základný technický popis . Vzor popisu je uvedený v prílohe tejto časti súboru požiadaviek .

b.: K dokumentácii každého motorového padákového klzáka musí byť pre potreby vystavenia preukazu letovej spôsobilosti priložená minimálne jedná farebná fotografia formátu min. 13 x 8 cm zobrazujúca motorový padákový klzák .

c.: Autorita pôsobiaca v oblasti lietajúcich športových zariadení – padákových klzákov motorových môže stanoviť ďalšie potrebné dokumenty upresňujúce popis konštrukcie motorového padákového klzáka podľa potrieb .

#### **6.1.5. Pravidla montáže a demontáže padákového klzáka motorového**

a.: Montáž a demontáž padákového klzáka motorového môže vykonávať len osoba zoznámená s pravidlami a spôsobom vykonávania týchto operácií .

b.: Zoznámenie s týmito pravidlami a spôsobom vykonávania týchto operácií môže vykonať výrobca motorového padákového klzáka ,alebo pohonnej jednotky alebo ním poverená osoba , alebo technik autority spravujúcej lietajúce športové zariadenia – padákové klzáky motorové , alebo osoba dostatočne dlhú dobu vykonávajúca tieto operácie na danom type motorového padákového klzáka . Záznam o tomto zoznámení musí byť uvedený v preukaze letovej spôsobilosti lietajúceho športového zariadenia – padákového klzáka motorového .

c.: Pri montáži a demontáži padákového klzáka motorového musí byť vylúčená možnosť narušenia konštrukcie motorového padákového klzáka do takej miery , že môže byť narušené spoľahlivé plnenie účelu konštrukcie motorového padákového klzáka .

d.: Po každej montáži padákového klzáka motorového musí byť vykonaná predletová príprava . Zvláštnu pozornosť je potrebné venovať prvkom zoradenia motorového padákového klzáka , aby ich nesprávnym nastavením nemohlo dôjsť k nepriaznivým prejavom letových charakteristík padákového klzáka motorového .

e.: Pri každej demontáži padákového klzáka motorového musia byť vykonané také opatrenia, ktoré minimalizujú možnosť poškodenia konštrukcie padákového klzáka motorového pri jeho preprave , alebo skladovaní .

f.: Každý padákový klzák motorový musí byť pri uložení a preprave zabezpečený proti nepriaznivým vonkajším podmienkam najmä proti vlhkosti , prašnosti , látkam chemicky reagujúcim s ktorýmkoľvek materiálovým prvkom konštrukcie padákového klzáka motorového a proti účinkom ultrafialového žiarenia .

g.: Každý padákový klzák motorový uložený dlhšie ako tri mesiace musí po tejto dobe prejsť kontrolou v rozsahu predletovej prípravy .

h.: Na každom motorovom padákovom klzáku musí byť minimálne jeden krát v kalendárnom roku vykonaný skúšobný let na overenie jeho letových vlastností , pokiaľ tieto vlastnosti neboli prakticky zistené pri bežných vykonávaných letoch , alebo skúšobných letoch počas daného kalendárneho roka .

#### **6.1.6. Obsluha a údržba padákového klzáka motorového**

a.: Každá osoba vykonávajúca činnosť spojenú s obsluhou a údržbou padákového klzáka motorového musí byť zoznamovaná s pravidlami obsluhy a údržby daného typu padákového klzáka motorového . Toto zoznamovanie je oprávnený vykonať výrobca motorového padákového klzáka , alebo ním poverená osoba , alebo technik autority spravujúcej lietajúce zariadenia – padákové klzáky motorové , alebo osoba s dostatočnými skúsenosťami s praktického vykonávania týchto operácií . Záznam o tomto zoznamovaní musí byť vykonaný v preukaze letovej spôsobilosti padákového klzáka motorového .

b.: Obsluha a údržba padákového klzáka motorového musí byť vykonávaná s cieľom zabezpečenia spoľahlivosti , efektívneho a bezpečného využívania padákového klzáka motorového .

c.: Pre zabezpečenie cieľa uvedeného v bode 6.1.6. b . je nutné vykonávať v rámci obsluhy a údržby tieto prípravy , práce , prehliadky a opravy :

##### **c. 1.: PRÍPRAVY**

- PREDLETOVÁ PRÍPRAVA
- POLETOVÁ PRÍPRAVA

##### **c. 2.: PRÁCE**

- PRÁCE PREDPÍSANÉ VÝROBCOM
- NARIADENÉ PRÁCE NA ZÁKLADE POZNATKOV ZÍSKANÝCH Z PREVÁDZKY LIETAJÚCICH ŠPORTOVÝCH ZARIADENÍ
- PREDPÍSANÉ PRÁCE STANOVENÉ AUTORITOU SPRAVUJÚCOU LIETAJÚCE ŠPORTOVÉ ZARIADENIA

##### **c. 3.: PREHLIADKY**

- PREHLIADKA ZA ÚČELOM VYSTAVENIA PREUKAZU LETOVEJ SPÔSOBILOSTI
- PREHLIADKA ZA ÚČELOM PREDLŽENIA PLATNOSTI PREUKAZU LETOVEJ SPÔSOBILOSTI
- ÚČELOVÁ PREHLIADKA

##### **c. 4.: OPRAVY**

- BEŽNÉ OPRAVY
- OPRAVY PO POŠKODENÍ

#### **6.1.7. Predletová príprava**

a.: Predletová príprava sa vykonáva bezprostredne pred uskutočnením letu , alebo v iných stanovených prípadoch .

b.: Za vykonanie predletovej prípravy zodpovedá osoba , ktorá predpokladá s motorovým padákovým klzákom uskutočniť let a na jeho vykonanie má oprávnenie .

c.: Obsah predletovej prípravy je stanovený výrobcom padákového motorového klzáka a výrobcami pohonnej jednotky . Pokiaľ toto nie je stanovené postupuje sa podľa bodu 6.1.7. d .

d.: Minimálny obsah predletovej prípravy musí zahŕňať

- montáž motorového padákového klzáka do letového stavu
- predletovú prehliadku motorového padákového klzáka
- odstránenie nedostatkov zistených pri prehliadke
- príprava snímateľného vybavenia a výstroja
- príprava osádky na vykonanie letu

e.: Obsah predletovej prehliadky stanovuje výrobca . Pokiaľ toto nie je stanovené postupuje sa podľa bodu 6.1.7. f .

f.: Minimálny obsah predletovej prehliadky musí zahŕňať

- kontrolu stavu vrchlíka krídla na nepoškodenosť
- kontrolu nosných šnúr na nepoškodenosť a správnosť polohy pre štart
- kontrolu nosných popruhov , konštrukčných detailov prenosu zaťaženia a upevňovacích systémov osádky na nepoškodenosť a správnosť zaistenia
- kontrolu riadiacich šnúr na nepoškodenosť , voľnosť pohybu , správnosť nastavenia
- kontrolu miesta štartu pre vylúčenie mechanického poškodenia vrchlíka , alebo nosných šnúr mechanickým pôsobením terénnych a iných prekážok
- kontrolu spoľahlivého upevnenia snímateľného vybavenia .
- kontrolu nepoškodenosti závesného systému osádky a záchranných prostriedkov
- kontrolu podvozku so zameraním na správne upevnenie a nepoškodenie hlavných nosných uzlov podvozku
- kontrolu pohonnej sústavy na správne upevnenie , nepoškodenie a tesnosť , kontrolu rámu pohonnej sústavy na nepoškodenosť a správnosť upevňovacích uzlov
- kontrolu stavu vrtule na nepoškodenosť a správnosť upevnenia
- kontrolu spoľahlivosti ovládania motora
- kontrolu stavu naplnenia pohonných hmôt , mazív a chladiacich zmesí

#### **6.1.8. Poletová príprava**

a.: Poletová príprava sa vykonáva bezprostredne po ukončení letu , pri čom sa nepredpokladá vykonanie ďalšieho letu v danom dni .

b.: Za vykonanie poletovej prípravy zodpovedá osádka , ktorá bezprostredne ukončila let s daným motorovým padákovým klzákom .

c.: Obsah poletovej prípravy stanovuje výrobca . Pokiaľ toto nie je stanovené postupujte podľa bodu 6.1.8. d .

d.: Minimálny obsah poletovej prípravy musí zahŕňať :

- vizuálnu kontrolu motorového padákového klzáka na nepoškodenie .
- v prípade negatívnych prejavov za letu , alebo pri nepodarenom pristáti , vykonajte prehliadku motorového padákového klzáka v rozsahu predletovej prehliadky .
- odstránenie prípadných nedostatkov
- demontáž a uloženie snímateľného vybavenia
- demontáž a zabalenie motorového padákového klzáka , alebo jeho zaháňovanie .

#### **6.1.9. Práce predpísané výrobcom**

a.: Postupujte podľa postupov prác predpísaných výrobcom .

#### **6.1.10. Nariadené práce na základe poznatkov získaných z prevádzky lietajúcich športových zariadení**

a.: Na základe získaných skúsenosti z prevádzky lietajúcich zariadení môžu byť stanovené ďalšie práce , ktorých cieľom je minimalizovať negatívne prejavy zistené v jednotlivých prípadoch kedy je vysoký predpoklad opakovania sa negatívneho prejavu aj u iných jednotlivých lietajúcich zariadení s tou istou , prípadne podobnou konštrukciou .

b.: Obsah týchto prác ako aj spôsob vykonania môže stanoviť výrobca , alebo autorita pôsobiaca v oblasti lietajúcich zariadení .

#### **6.1.11. Predpísané práce stanovené autoritou spravujúcou lietajúce športové zariadenia**

a.: Po každých  $100 \pm 20$  letových hodinách , alebo minimálne jedenkrát za 1 rok  $\pm 2$  mesiace je nutné vykonať predpísané práce s cieľom podrobnejšieho zistenia technického stavu motorového padákového klzáka a s cieľom udržania prevádzkyschopnosti .

b.: Minimálnym obsahom týchto predpísaných prác je :

- Podrobná kontrola vrchlíka krídla na nepoškodenosť a spoľahlivosť šitia , kontrola diagonálnych rebier na nepoškodenosť a spoľahlivosť šitia , kontrola spevňujúcich lemviiek a ukončení pre ucytenie šnúr na nepoškodenosť a spoľahlivosť šitia , kontrola správnosti upevnenia evidenčných štítkov a čitateľnosti údajov

- Podrobná kontrola všetkých nosných šnúr na nepoškodenosť a správnosť upevnenia , kontrola dĺžok šnúr na správnosť ich hodnôt , kontrola ukončení a uzlov šnúr na nepoškodenosť
  - Podrobná kontrola všetkých nosných popruhov na nepoškodenosť a spoľahlivosť upevnení
  - Podrobná kontrola všetkých spojujúcich častí v systéme prenosu zaťaženia od nosných šnúr po systém upevnenia osádky na nepoškodenosť , dôsledná kontrola karabín , zavesných ok , skrutiek , kladičiek na nepoškodenosť , výskyt korózie , výskyt trhlín , pričom tieto kontroly je nutné vykonať pri demontovanom stave detailov
  - Podrobná kontrola podvozku , alebo nosného rámu na nepoškodenosť , výskyt korózie , trhlín , uvoľnení , správnosť zaistení všetkých detailov
  - Podrobná kontrola pohonnej sústavy na správnosť upevnenia , tesnosť systémov , výskyt korózie , nepoškodenosť listov vrtule , náboja vrtule , upevnenia vrtule a kontrolu správnosti nastavenia listov vrtule
  - Vykonať údržbárske práce spojené s odstránením zistených nedostatkov , čistením , mazaním , zoradením alebo výmenou detailov
  - spätná montáž motorového padákového klzáka
  - predletová príprava
  - skúšobný let
- c.: Obsah predpísaných prác , spôsob ich vykonania ako aj oprávnenosť k ich vykonaniu stanoví autorita spravujúca lietajúce športové zariadenia
- d.: Obsah týchto predpísaných prác môže byť rozšírený o ďalšie kontroly podľa rozhodnutia autority spravujúcej lietajúce športové zariadenia

#### **6.1.12. Prehliadka za účelom vystavenia preukazu letovej spôsobilosti**

a.: Prehliadku vykonáva technik autority spravujúcej lietajúce zariadenia v rozsahu minimálne predletovej prehliadky , ale tak , aby mohol byť v plnom rozsahu vypracovaný základný technický popis

#### **6.1.13. Prehliadka za účelom predĺženia platnosti preukazu letovej spôsobilosti**

a.: Prehliadku vykonáva technik autority spravujúcej lietajúce zariadenia v rozsahu minimálne predletovej prehliadky , ale tak , aby bolo bezpečne dokázané , že nie je znížená prevádzková schopnosť žiadneho detailu konštrukcie

b.: V prípade potreby môže technik vykonávajúci prehliadku rozhodnúť o vykonaní účelovej prehliadky v rozsahu ním stanovenom

#### **6.1.14. Účelová prehliadka**

a.: Účelová prehliadka je vykonávaná na základe individuálneho rozhodnutia autority spravujúcej lietajúce zariadenia a to s cieľom zistenia skutočného stavu konštrukcie motorového padákového klzáka

b.: Rozsah ako aj spôsob a oprávnenosť vykonania prehliadky stanoví autorita spravujúca lietajúce športové zariadenia .

c.: Podmienky uvedené v bode 6.1.14. b . musia byť adekvátne účelu pre ktorý sa daná prehliadka bude vykonávať .

#### **6.1.15. Bežné opravy**

a.: Bežné opravy sa vykonávajú na odstránenie drobných poškodení a nezrovnalosti technického stavu konštrukcie motorového padákového klzáka

b.: Vykonaním bežnej opravy nesmie byť znížená pevnosť opravovanej časti ani súvisiacich konštrukčných uzlov

c.: Bežnú opravu môže vykonať užívateľ pri dodržaní všetkých základných pravidiel pre danú opravu a pri dodržaní pravidiel stanovených výrobcom , alebo autoritou spravujúcou lietajúce zariadenia

d.: Pod pojmom bežná oprava rozumieme takú opravu , pri ktorej je nutné odstrániť nedostatok detailu konštrukcie motorového padákového klzáka , pričom doba potrebná na odstránenie tohoto nedostatku neprevýši pre jedného pracovníka 6 hodín a celková doba opravy neprevýši 12 hodín

**6.1.16. Opravy po poškodení**

a.: Každú opravu po poškodení väčšieho rozsahu ako je drobné poškodenie je nutné konzultovať s výrobcom , alebo autoritou spravujúcou lietajúce športové zariadenia a postupovať podľa ich rozhodnutia

b.: Pod pojmom oprava po poškodení rozumieme takú opravu , ktorej rozsah je väčší ako je to uvedené v bode 6.1.15. d .

**HLAVA 7 - ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA**

- 7.1. Autorita spravujúca lietajúce zariadenia je povinná rešpektovať pripomienky a návrhy Leteckého úradu SLOVENSKEJ REPUBLIKY
- 7.2. Autorita spravujúca lietajúce športové zariadenia je povinná zapracovať tieto pripomienky a návrhy do tejto časti minimálnych požiadaviek
- 7.3. Autorita spravujúca lietajúce športové zariadenia je povinná zoznámiť užívateľov , prevádzkovateľov a vlastníkov s obsahom týchto minimálnych požiadaviek ako aj s pripomienkami a návrhmi , ktoré vzniknú po dobe schválenia týchto minimálnych požiadaviek
- 7.4. Plnenie obsahu týchto minimálnych požiadaviek je záväzné pre všetkých užívateľov , vlastníkov a prevádzkovateľov padákových klzákov motorových
- 7.5. Všetky zmeny na schválených motorových padákových klzákoch je nutné ohlásiť a nechať schváliť autoritou spravujúcou lietajúce športové zariadenia a výrobcom
- 7.6. Všetky zmeny musia zodpovedať uvedeným minimálnym požiadavkám v tejto časti súboru
- 7.7. Padákovému klzáku motorovému môže byť vystavený dočasný preukaz letovej spôsobilosti a to na dobu nevyhnutne nutnú na splnenie daného účelu a to za podmienok stanovených autoritou spravujúcou lietajúce športové zariadenia

**HLAVA 8 – PRÍLOHY**

- 8.1 Žiadosť o vystavenie ( predĺženie platnosti ) preukazu letovej spôsobilosti
- 8.2 Základný technický popis padákového klzáka motorového

# LETECKÁ AMATÉRSKA ASOCIÁCIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

## ŽIADOSŤ

o vydanie \* predĺženie platnosti \* technického preukazu lietajúceho športového zariadenia

1. **ŽIADATEĽ** : Meno, Priezvisko, Titul : .....

Rodné číslo : .....

Bydlisko : .....

Iné údaje / uveďte kontaktné údaje / : .....

/ V prípade, že žiadateľom je právnická osoba uveďte názov organizácie, jej sídlo a IČO /.

## 2. ÚDAJE O LIETAJÚCOM ŠPORTOVOM ZARIADENÍ :

Druh : Závesný klzák \* Padákový klzák \* Motorový závesný klzák  
Motorový padákový klzák \*

Iné ..... **Poznávacia značka :** \_\_\_\_\_

Typ , Názov : .....

Počet miest : ..... Výrobca : .....

Dátum výroby : ..... Dátum vydania TP : .....

Počet nalietaných hodín a letov : celkom : ..... hod. .... pristáti

od posledného predĺženia TP : ..... hod. .... pristáti

Poruchy počas prevádzky : .....

.....

.....

Vymenené časti , zmeny v konštrukcií : .....

.....

.....

Iné poznámky : .....

.....

/\* aktuálne podčiarknite /

## 3. ZÁZNAM O PREHLIADKE LIETAJÚCEHO ŠPORTOVÉHO ZARIADENIA :

Stručne uveďte či lietajúce zariadenie spĺňa podmienky prevádzkyschopného stavu :

.....

Dátum prehliadky : ..... Miesto prehliadky : .....

Prehliadku vykonal – Technik LAA SR

Meno a Priezvisko : .....

#### 4. PRÍLOHY K ŽIADOSTI :

K žiadosti o **vydanie** technického preukazu je nutné priložiť :

- Základný technický popis lietajúceho športového zariadenia
- Tri farebné fotografie / celkový pohľad na lietajúce zariadenie /, minimálne však 1 foto
- Technickú dokumentáciu / v rozsahu stanovenom technikom LAA SR /
- Letovú dokumentáciu / v rozsahu stanovenom technikom a letovým inšpektorom LAA SR /, spravidla protokol o skúšobnom lete .
- Iné údaje a informácie ak budú vyžiadané hlavným technikom – inšpektorom LAA SR
- Podmienkou vydania technického preukazu lietajúceho zariadenia je zriadenie poisťky proti škodám spôsobeným prevádzkou lietajúcich zariadení , ktorú si zabezpečí majiteľ cestou sekretariátu LAA SR .

K žiadosti o **predĺženie platnosti** technického preukazu lietajúceho športového zariadenia je nutné priložiť :

- Údaje a informácie týkajúce sa konštrukčných zmien a opráv lietajúceho zariadenia. Každú konštrukčnú zmenu konzultujte pred jej vykonaním s technikom LAA SR !
- Podmienkou predĺženia platnosti technického preukazu lietajúceho zariadenia je platnosť poisťky proti škodám spôsobeným prevádzkou lietajúcich zariadení .
- Iné údaje a informácie ak budú vyžiadané hlavným technikom – inšpektorom LAA SR.

K žiadosti prikladám : / Uveďte názvy aktuálne priložených dokumentov /, / **vhodné priložiť kópie dokumentov výrobcu** / .

.....  
 .....

#### 5. ĎALŠIE POTREBNÉ ÚDAJE A POZNÁMKY :

.....  
 .....

#### 6. POTVRDENIE ŽIADOSTI ŽIADATEĽOM A TECHNIKOM LAA SR :

Žiadosť bola vypracovaná dňa ..... v .....

Žiadateľ : Meno a Priezvisko , Podpis : .....

Technik LAA SR : Meno a Priezvisko , Podpis : .....



**7. ZÁZNAM CENTRÁLNEHO REGISTRA TECHNIKY LAA SR:**

/ NEVYPLŇUJTE ! Vyplňuje hlavný technik LAA SR /

Žiadosť došla dňa : .....

Záznam o riešení , poznámky , pripomienky : .....

.....

.....

.....

.....

.....

Záznam o splnení podmienok predpisu LZ – 2 kategórie .....

.....

.....

.....

.....

.....

Záznam o vydaní obmedzení :

.....

.....

.....

.....

Záznam o vydaní dokumentov :

- vydaný technický preukaz ev.číslo : .....
- vykonaný zápis lietajúceho zariadenia do centrálného registra techniky LAA SR na strane .....  
pod poradovým číslom .....
- vykonaný zápis lietajúceho zariadenia do elektronických médií pod : .....
- vykonané vydanie týchto ďalších dokumentov :

.....

.....

.....

.....

- vykonané overenie uzavretia poistky proti škodám z prevádzky lietajúcich zariadení na sekretariáte LAA SR  
dňa ..... u ..... výsledok : .....

- platnosť preukazu letovej spôsobilosti do :

.....  
.....  
.....

- Iné poznámky :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

v ..... dňa .....

Hlavný technik – inšpektor LAA SR , razítko , podpis :

ZÁZNAM O UKONČENÍ :

.....  
.....  
.....  
.....

ZMENY MAJITEĽOV :

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

ZÁZNAMY O MIESTE HANGÁROVANIA , PREVÁDZKOVANIA , PARKOVANIA :

.....  
.....  
.....  
.....

**ZÁKLADNÝ TECHNICKÝ POPIS*****MOTOROVÝ PADÁKOVÝ KLZÁK*****PADÁK – KRÍDLO :**

Typ , názov : ..... Výrobca : .....

Dátum výroby : ..... Materiál vrchlíka : ..... Výrobné číslo : .....

Počet komôr : ..... Počet diagonálnych rebier : ..... Materiál diagonálnych rebier : .....

Stručne popíšte diagonálny systém vrchlíku / typ rebier a výztuh , vzdialenosť medzi vyviazanými nosnými rebrami a pod. / :

.....

.....

.....

.....

.....

Počet šnúr : ..... Materiál šnúr : ..... Priemer šnúr : .....

Stručne popíšte systém vyviazania šnúr : / rady šnúr A , B , C ,iná , počet v jednotlivých radoch , typy uzlov , počet riadiacích šnúr , a pod. /

.....

.....

.....

.....

.....

Plocha vrchlíku rozvítá / plocha zmeraná pri jednoduchom rozložení vrchlíku na zemi / : ..... m<sup>2</sup>

Plocha vrchlíku projekčná / plocha nafuknutého vrchlíku premietnutá do vodorovnej roviny / : ..... m<sup>2</sup>

Štíhlosť rozvítá / pomer štvorca rozpätia k ploche rozvitej , l<sup>2</sup> / S . / : .....

Štíhlosť projekčná - „ - „ - „ - projekčnej - „ - / : .....

Maximálna hĺbka vrchlíku : ..... mm.

Hmotnosť vrchlíka so šnúrami a karabínami : ..... kg. Typ,druh karabín : .....

**ÚDAJE VÝROBCU :**

Rozsah vzletových hmotností : Minimálna vzletová hmotnosť : ..... kg Maximálna vzletová hmotnosť : ..... kg

Rozsah rýchlostí : Minimálna rýchlosť letu : ..... km/hod. Maximálna rýchlosť letu : ..... km/hod.

V<sub>TRIMM</sub> : ..... km/hod Minimálne opadanie : ..... m/s

Kĺzavosť : .....

Údaje o testoch : Test \* LAA ČR , \* DHV , \* SHV , \* ACPUL , \* Iný / uveďte aký / .....

\* Netestovaný / \* Aktuálne podčiarknite / .

V prípade potreby uveďte upresňujúce poznámky : .....

Údaje o kategórií : \* A \* B \* C \*B/A \* T \* Iná – uveďte .....

**ÚDAJE O ZORADENÍ :**

/ Stručne uveďte základne hodnoty , rozsahy , prípadne maximálne , alebo minimálne dovolené hodnoty týkajúce sa všetkých aktuálnych zoradzovacích prvkov padáka /

.....

.....

**POHONNÁ MOTOROVÁ JEDNOTKA :****NOSNÝ RÁM :**

Typ , Názov : ..... Výrobca : .....

Dátum výroby : ..... Výrobné číslo : ..... Druh / \* krosna \* podvozok \* Iné ..... /

Hmotnosť nosného rámu / kompletného vrátane motora a vrtule , s príslušenstvom , bez paliva / : ..... kg

Materiál nosného rámu : .....

Spôsob pripevnenia padáka k nosnému rámu / popíšte / : .....

Stručný popis konštrukcie nosného rámu / popíšte konštrukciu nosného rámu s uvedením základných charakteristických rozmerov ako je napr. šírka , dĺžka , výška , rázvor a rozchod kolies , technológiu výroby napr. zváranie , skrutkové spoje , nýtovanie , spôsob zabezpečenia proti zasiahnutiu vrtuľou , prípadne iné technické údaje . Vhodné je pripojiť detailnejšiu fotografiu nosného rámu . Venujte pozornosť charakteristickým základným prvkom zoradenia pripojenia padáka k nosnému rámu , ktoré aj uveďte v popise , spôsob upútania pilota apod./

**MOTOR :**

Typ , názov : ..... Výrobné číslo : ..... Dátum výroby : .....

Výkon : ..... kW Max.krútiaci moment : ..... Nm Max. otáčky : ..... min<sup>-1</sup> Používané palivo .....

Spotreba : ..... l / hod. Počet válcov : ..... Objem válcov : ..... cm<sup>3</sup> . Druh \*4takt, \*2takt, Iné .....

Stručne popíšte spôsob uloženia motora a motorové lože : .....

Stručne popíšte použitý reduktor , uveďte prevodový pomer , popíšte systémy motora / zapal. , palivový , spúšťací , chladiaci a pod./

**VRTUĽA :**

Typ : ..... Výrobca : .....

Výrobné číslo : ..... Počet listov vrtule : ..... Priemer vrtule : ..... mm Max. otáčky : ..... min<sup>-1</sup>

Materiál vrtule : ..... V prípade nastaviteľnej vrtule – zákl. nastavenie : ..... stupňov

**INÉ ÚDAJE :**

1. Spôsob nadobudnutia / napr. kúpa od výrobcu , vlastná výroba , kúpa od inej osoby a pod . V prípade možnosti doložte aj kópiu dokladu o nadobudnutí / :

.....

2. Iné : .....

**TECHNICKÝ POPIS VYPRACOVAL :**

Žiadateľ , Meno , Priezvisko , Podpis : .....

Technik LAA SR , Meno , Priezvisko , Podpis : .....

K technickému popisu príkladám :

.....

.....

V ..... Dňa : .....

**HLAVA 9 – ZMENY A OPRAVY**

<b>Z M E N Y</b>			<b>O P R A V Y</b>		
Číslo a obsah zmeny	Dátum platnosti	Dátum záznamu a podpis	Číslo a obsah opravy	Dátum platnosti	Dátum záznamu a podpis
1) úprava max.vzletových hmotnosti podľa SM12. Zmena v bode 2.2.2.	1) 12.04.2001	1) 25.04.2001			