



# Sportovní řád FAI

*Federation  
Aéronautique  
Internationale*

---

## Část 4 – Letecké modelářství

### Svazek F2

## Upoutané modely letadel

Vydání 2012

Platné od 1. ledna 2012

- F2A – RYCHLOSTNÍ MODEL LETADLA
- F2B – AKROBATICKÝ MODEL LETADLA
- F2C – MODEL LETADLA PRO ZÁVOD TÝMŮ
- F2D – SOUBOJOVÝ MODEL LETADLA
- PŘÍLOHA 4A – KATEGORIE F2A – NÁVOD PRO RYCHLOSTNÍ ROZHODČÍ
- PŘÍLOHA 4B – KATEGORIE F2B – NÁVOD PRO AKROBATICKÉ ROZHODČÍ
- PŘÍLOHA 4C – KATEGORIE F2C – NÁVOD PRO ROZHODČÍ ZÁVODU TÝMŮ
- PŘÍLOHA 4D – KATEGORIE F2D – NÁVOD PRO SOUBOJOVÉ ROZHODČÍ
- PŘÍLOHA 4E – PRAVIDLA SVĚTOVÉHO POHÁRU UPOUTANÝCH MODELŮ
- PŘÍLOHA 4F – NÁVOD PRO POŘADATELE UPOUTANÝCH SOUTĚŽÍ
- PŘÍLOHA 4G – KATEGORIE F2E – SOUBOJOVÝ MODEL LETADLA S DETONAČNÍM MOTOREM (PROZATÍMNÍ KATEGORIE)
- PŘÍLOHA 4H – KATEGORIE F2F – DIESLOVÝ STÍNOVÝ ZÁVODNÍ MODEL LETADLA (PROZATÍMNÍ KATEGORIE)
- PŘÍLOHA 4J – KATEGORIE F2B NÁKRESY OBRATŮ (VIZ SAMOSTATNÝ DOKUMENT S NÁZVEM „SVAZEK F2, UPOUTANÉ MODEL Y LETADEL, PŘÍLOHA 4J“)
- PŘÍLOHA 4K – KATEGORIE F2G – ELEKTRICKÉ RYCHLOSTNÍ (PROZATÍMNÍ KATEGORIE)
- PŘÍLOHA 4L – F2D ZHASÍNÁNÍ MOTORU NA POKYN (**PLATNÉ OD 1. LEDNA 2013**)

*Maison du Sport International  
Avenue de Rhodanie 54  
CH-1007 Lausanne  
(Switzerland)  
Tel +41(0) 21/345.10.70  
Fax +41(0) 21/345.10.77  
E-mail [sec@fai.org](mailto:sec@fai.org)  
Web [www.fai.org](http://www.fai.org)*

## **FEDERATION AERONAUTIQUE INTERNATIONALE**

**Maison du Sport International, Avenue de Rhodanie 54, CH-1007 Lausanne, Switzerland**

Copyright 2012

Všechna práva vyhrazena. Vlastníkem autorských práv tohoto dokumentu je Mezinárodní letecká federace (FAI). Každý, kdo pracuje pro FAI nebo některého z jejích členů, může kopírovat, tisknout a šířit tento dokument za těchto podmínek:

- 1. Dokument slouží pouze pro informaci a nemůže být využíván ke komerčním účelům.**
- 2. Každá kopie tohoto dokumentu nebo jeho části musí obsahovat tuto poznámku o autorských právech.**

Veďte na vědomí, že jakýkoliv výrobek, postup nebo technika popsána v dokumentu může podléhat jinému právu duševního vlastnictví vyhrazenému FAI nebo jiné osobě a tímto se neposkytuje právo k užívání.

# PRÁVA K MEZINÁRODNÍM SPORTOVNÍM AKCÍM FAI

Všechny mezinárodní sportovní akce, pořádané zcela nebo částečně podle pravidel Sportovního řádu Mezinárodní letecké federace (FAI)<sup>1</sup> se nazývají *Mezinárodní sportovní akcí FAI*<sup>2</sup>. Podle Stanov FAI<sup>3</sup>, FAI vlastní a ovládá všechna práva vztahující se k Mezinárodním sportovním akcím FAI. Členové FAI<sup>4</sup> musí, na území svých států<sup>5</sup>, prosazovat vlastnictví FAI Mezinárodních sportovních akcí FAI a vyžadovat jejich zařazení do Sportovního kalendáře FAI<sup>6</sup>.

Povolení a oprávnění k užívání všech práv k jakékoliv komerční aktivitě na takových akcích, včetně ale nejen na reklamu nebo pro takou akci, užití názvu akce nebo loga pro obchodní účely a užití jakéhokoliv zvuku a/nebo obrazu, ať již zaznamenaného elektronicky nebo jinak, nebo vysílaného v reálném čase, je nutno řešit získáním předchozího souhlasu FAI. To se týká především všech práv na užití jakéhokoliv materiálů, elektronických či jiných, které jsou součástí jakéhokoliv metody nebo systému pro rozhodování, hodnocení, vyhodnocování nebo informování na Mezinárodních sportovních akcích FAI<sup>7</sup>.

Každá komise leteckého sporu FAI<sup>8</sup> je oprávněna vyjednat předběžné dohody jménem FAI se členy FAI nebo dalšími subjekty, pokud je to vhodné, na postoupení všech nebo části práv na jakoukoliv Mezinárodní sportovní akci FAI (vyjma Světových leteckých her<sup>9</sup>), která je organizována zcela či částečně podle oddílu Sportovního řádu<sup>10</sup>, za kterou je komise odpovědná<sup>11</sup>. Jakékoliv postoupení práv musí být podle „Dohody organizátora“<sup>12</sup>, jak je uvedena v platném Statutu FAI, Hlavě 1, článku 1.2. „Pravidla pro převod práv k Mezinárodním sportovním akcím FAI“.

Každá osoba nebo právní subjekt, která přijímá odpovědnost za organizování sportovní akce FAI, písemně nebo ústní dohodou, přitom také přijímá i vlastnická práva FAI uvedená výše. Pokud nedošlo k formálnímu převodu práv, FAI si vyhrazuje veškerá práva k akci. Bez ohledu na jakoukoliv dohodu nebo převod práv, FAI musí mít z archivních a/nebo propagačních důvodů zdarma plný přístup k jakémukoli zvuku a/nebo obrazu z jakékoli sportovní akce FAI, a vždy si vyhrazuje právo na veškeré části jakéhokoliv nahrávky, filmu a/nebo fotografií akce pro takové účely, bez poplatků.

---

<sup>1</sup> Stanovy FAI, Hlava 1, článek 1.6.

<sup>2</sup> Sportovní řád FAI, Obecná část, Hlava 3, článek 3.1.3.

<sup>3</sup> Stanovy FAI, Hlava 1, článek 1.8.1.

<sup>4</sup> Stanovy FAI, Hlava 2, články 2.1.1.; 2.4.2.; 2.5.2.; 2.7.2.

<sup>5</sup> Statut FAI, Hlava 1, článek 1.2.1.

<sup>6</sup> Stanovy FAI, Hlava 2, článek 2.4.2.2.5.

<sup>7</sup> Statut FAI, Hlava 1, článek 1.2.3.

<sup>8</sup> Stanovy FAI, Hlava 5, články 5.1.1.; 5.5.; 5.6.

<sup>9</sup> Sportovní řád FAI, Obecná část, Hlava 3, článek 3.1.7.

<sup>10</sup> Sportovní řád FAI, Obecná část, Hlava 1, články 1.2. a 1.4.

<sup>11</sup> Stanovy FAI, Hlava 5, článek 5.6.3.

<sup>12</sup> Statut FAI, Hlava 1, článek 1.2.2.

*Překlad a grafické úpravy: Pavel Macek*

*V celém tomto dokumentu je použito formátování odpovídající anglickému originálu, tak aby odpovídající odstavce byly, pro snadnější orientaci, na stejných stránkách.*

*V překladu jsou oproti originálu vynechány některé části. Buď ještě v době zveřejnění překladu nebyly přeloženy, nebo jsou považovány z hlediska aktuálního použití za méně významné. Vážný zájemce si vynechaný text v případě potřeby najde v originálním dokumentu. Také z tohoto důvodu je číslování stránek upraveno tak, aby odpovídalo originálu.*

*V překladu jsou záměrně zachovány i zjevné chyby textu tak, aby text zcela přesně odpovídal anglickému originálu.*

Verze překladu z: 9.4.2012

***V originále byla***

**STRÁNKA ÚMYSLNĚ PONECHÁNA PRÁZDNÁ**

## SWAZEK F2

### ODDÍL 4C – MODELÝ LETADEL – F2 - UPOUTANÉ

#### ČÁST ČTYŘI – TECHNICKÁ PRAVIDLA PRO UPOUTANÉ SOUTĚŽE

- 4.1 Kategorie F2A – Rychlostní model letadla
- 4.2 Kategorie F2B – Akrobatický model letadla
- 4.3 Kategorie F2C – Model letadla pro závod týmů
- 4.4 Kategorie F2D – Soubojový model letadla

Příloha 4A – Kategorie F2A návod pro rozhodčí

Příloha 4B – Kategorie F2B návod pro rozhodčí

Příloha 4C – Kategorie F2C návod pro rozhodčí závodu týmů

Příloha 4D – Kategorie F2D návod pro rozhodčí

Příloha 4E – Pravidla světového poháru upoutaných modelů

Příloha 4F – Návod pro pořadatele soutěží upoutaných modelů

Příloha 4G – Kategorie F2E – Soubojový model letadla s detonačním motorem (prozatímní pravidla)

Příloha 4H – Kategorie F2F – Dieselový stínový závodní model letadla (prozatímní pravidla)

Příloha 4J – Kategorie F2B nákresy obrátů

Příloha 4K – Kategorie F2G – Elektrické rychlostní (prozatímní pravidla)

Příloha 4L – F2D zhasínání motoru na pokyn (**Platné od 1. ledna 2013**)

**Poznámka: Příloha 4J je v odděleném dokumentu s názvem „Svazek F2, upoutané, příloha 4J“**

**Poznámka: Označení velkým „J“ se nepoužívá, aby nedošlo k záměně s malým písmenem „j“ a číslicí „1“**

**TOTO VYDÁNÍ 2011 OBSAHUJE NÁSLEDUJÍCÍ ZMĚNY OPROTI ZNĚNÍ 2010**

Tyto změny jsou vyznačeny dvojitou čarou na pravém okraji textu

*tabulka schválených změn není přeložena do češtiny – na stránkách 6 až 12 proto chybí*



### **STABILIZACE PRAVIDEL TOHOTO SVAZKU**

S odvoláním na článek A.13 Svazku ABR:

Ve všech třídách musí být přísně dodržováno pravidlo neměnnosti charakteristik modelů, sestav obrátů a soutěžních pravidel po dobu dvou let. Pro kategorie mistrovství světa mohou být podávány návrhy změn v roce konání mistrovství v každé kategorii.

Pro oficiální kategorie bez mistrovství světa začíná dvouletý cyklus v roce konání Plenárního zasedání, které schválilo oficiální status kategorie. Pro oficiální kategorie mohou být změny navrhovány ve druhém roce dvouletého cyklu.

To znamená, že ve Svazku F2:

- a) další změny mohou být schváleny Plenárním zasedáním v roce 2012 s platností od 1. ledna 2013;
- b) prozatímní pravidla nejsou tímto omezena;
- c) nákresy obrátů F2B v příloze H jsou nadále v samostatném dokumentu s názvem „Svazek F2, upoutané modely, příloha 4J“.

Výjimky z tohoto dvouletého pravidla jsou povoleny pro případy opravdu naléhavých otázek bezpečnosti, nezbytných vyjasnění pravidel a otázek hluku.



## SWAZEK F2

### ČÁST ČTVRTÁ - TECHNICKÉ PŘEDPISY PRO UPOUTANÉ SOUTĚŽE

V souladu s ABR 1.3.2 pro všechny kategorie F2 soutěžící musí mít bezpečnostní smyčku, která spojuje jeho zápěstí s řídicí rukojetí a používat ji během letu. Bezpečnostní smyčka musí být samostatně podrobena tahové zkoušce. Tato tahová zkouška musí odpovídat specifikaci každé kategorie ohledně tahové zkoušky lanek.

#### 4.1. KATEGORIE F2A – RYCHLOSTNÍ MODEL LETADLA

**Poznámka:** Návod pro rozhodčí F2A je v příloze 4A

##### 4.1.1. Definice rychlostního modelu letadla

Model letadla, jehož pohon zajišťuje pístový motor, a jehož vztlak vzniká působením aerodynamických sil na nosné plochy, které zůstávají během letu nepohyblivé s výjimkou kormidel.

##### 4.1.2. Charakteristiky rychlostního modelu

Maximální zdvihový objem motoru(ů): ..... 2,5 cm<sup>3</sup>

Nejmenší nosná plocha: ..... 2 dm<sup>2</sup>/cm<sup>3</sup> zdvihového objemu motoru(ů)

Maximální zatížení: ..... 100 g/dm<sup>2</sup>

Maximální rozpětí: ..... 100 cm

Pro určení rozpětí křídla u nesouměrných modelů se použije osa tahu modelu.

Viz Sportovní řád Svazek ABR Oddíl 4C, odstavec 1.4.5.

Model letadla musí vzlétat ze země.

Tlumič je povinný. Minimální vnitřní objem je 50 cm<sup>3</sup>. Maximální vnitřní průměr výstupní trubice je 6 mm.

Funkční zhasínání motoru je povinné, aby doba trvání nejvyšší hlukové hladiny během letu nepřesáhla 20 – 30 sekund.

Pravidlo B.3.1. a) Oddílu 4B se nevztahuje na kategorii F2A.

##### 4.1.3. Palivo

Palivo standardního složení, pro motory se žhavicí svíčkou a zážehové motory, bude poskytnuto pořadatelem. Jeho složení musí být 80 % metanolu, 20 % ricinového oleje z prvního lisování. Palivo musí být namícháno podle objemových dílů.

**Poznámka:** Palivo pro samozápalné motory není omezeno.

Nádrž modelu se musí propláchnout standardním palivem před každým pokusem o platný let.

##### 4.1.4. Řídicí dráty

a) Přípustné je pouze dvou-drátové řízení, nejmenší průměr řídicího drátu je 0,40 mm s tolerancí - 0,011 mm.

b) Úmyslné kroucení a/nebo spojování řídicích drátů dohromady od jejich vyústění z modelu až po řídicí rukojeť není přípustné. Řídicí dráty musí být od sebe vzdáleny minimálně 5 mm v místě jejich vyústění z modelu a 25 mm u řídicí rukojeti.

c) Řídicí dráty musí být kruhového průřezu a jejich povrch nesmí být ošetřen žádnou kapalinou nebo nátěrovou hmotou. Rozpouštědla smí být použita pouze na jejich čištění.

##### 4.1.5. Délka dráhy a letový kruh

a) Měřená vzdálenost prolétnutá modelem musí být nejméně jeden kilometr. Poloměr letového kruhu musí být 17,69 m (9 okruhů = 1 km).

b) Pilotní kruh o poloměru 3 metry a bezpečnostní kruh o poloměru 21 metrů musí být jasně vyznačeny na zemi. Viz Dodatek IV Přílohy 4E rozměry kruhu F2A.

*pokračování/...*

**4.1.6. Zkouška drátů (má být provedena před každým pokusem o platný let)**

Poloměr se měří od osy pylonu k ose vrtule. Při použití dvou vrtulí je pro měření rozhodující osa souměrnosti.

Při kontrole délky drátů musí být použito zatížení, které pouze odstraní jejich prověšení.

Zkouška tahem se uskutečňuje na kompletní řídicí rukojeti, drátech a modelu padesátinásobkem hmotnosti modelu a této zkoušce tahem se podrobí samostatně bezpečnostní smyčka, když je připevněna k zápěstí soutěžícího.

V každém případě se zkouška tahem provádí třikrát (3 x) pomalým zvětšováním do maximálního zatížení a rychlým uvolněním. Zkouška tahem by se měla provést na rukojeti, nikoli blízko místa upevnění drátů (podle obrázku).

Průměr drátů musí být kontrolován v nejméně třech namátkou vybraných místech délky každého drátu.

**4.1.7. Řídicí rukojeť a vidlice pylonu**

Pylon s opěrkami podle nákresu bude k dispozici soutěžícím poskytnut pořadatelem. Je nezbytné, aby vidlice pylonu a řídicí rukojeť byly předepsaných rozměrů. Vzdálenost mezi pohyblivým uchycením na řídicí rukojeti a bodem dotyku vodorovného vahadla řídicí rukojeti s vidlicí pylonu může být maximálně 6 mm. Vodorovné vahadlo (čep rukojeti) musí být v průběhu platného letu v nepřetržitém dotyku s vidlicí.

Vidlice pylonu musí být plynule nastavitelná mezi 1100 až 1600 mm od povrchu a musí být pevně spojena se zemí. Povinné rozměry jsou uvedeny v nákresu. Vidlice pylonu v nejvyšší poloze se nesmí vychýlit o více než 20 mm, když je vystavena zkoušce vodorovným tahem 250 N.

Bezpečnostní smyčku spojující zápěstí soutěžícího s řídicí rukojetí si musí zajistit soutěžící a musí být použita při všech letech.

**4.1.8. Definice pokusu**

Za pokus se považuje, pokud pilot nevloží rukojeť do pylonu během 3 minut po znamení ke startu.

**4.1.9. Počet pokusů**

V případě neúspěšného prvního pokusu o platný let má soutěžící právo na druhý pokus.

**4.1.10. Definice platného letu**

Let je platný, jakmile je zahájeno měření času.

**4.1.11. Počet letů**

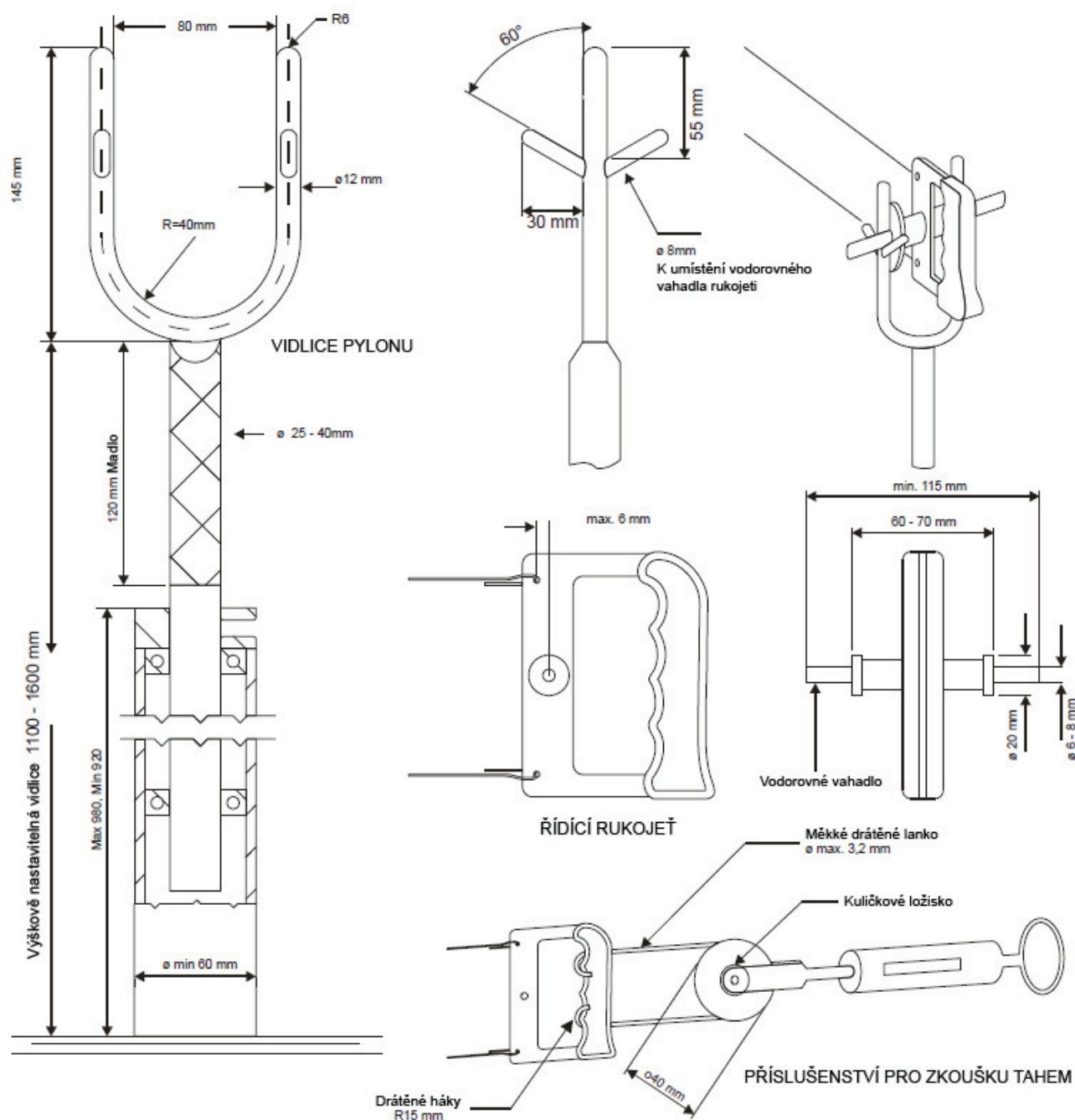
Každý soutěžící má právo na minimálně tři a maximálně čtyři platné lety. Počet kol musí být upřesněn před zahájením soutěže. Losovací procedura je popsána v F2A návodu pro rozhodčí v příloze 4A, pravidle 4.1.9 Losování letového pořadí.

**4.1.12. Počet pomocníků**

- a) Pilot nesmí přijímat informace prostřednictvím telekomunikační techniky během pokusu/letu.
- b) V soutěžním kruhu mohou pilotovi pomáhat dva pomocníci.
- c) Vedoucí družstva může být jedním z pomocníků.
- d) V případě kompletního družstva, oba pomocníci musí být dva další členové družstva nebo jeden člen družstva a vedoucí družstva.
- e) Pouze členové družstva a vedoucí družstva, když je jedním ze dvou pomocníků, může spouštět a seřizovat motor(y).
- f) V každém případě může vedoucí týmu také vstoupit do soutěžního kruhu.
- g) V případě neúplného národního rychlostního družstva mohou příznivci působit jako pomocníci za předpokladu, že jsou zaregistrováni pro ne více než jedno národní družstvo po celou dobu soutěže. Do kruhu mohou vstoupit maximálně čtyři osoby, pilot plus dva pomocníci a vedoucí týmu.

*pokračování/...*

F2A Obrázek 1



Rozměry rukojeti jsou povinné, vzhled rukojeti není.

#### 4.1.13. Zahájení měření času

Měření času oficiálně začíná, jakmile soutěžící vloží rukojeť do vidlice pylonu a model dokončí 2 úplné okruhy a pak znovu projde elektronickým snímačem nebo mine výškovou značku na protilehlé straně kruhu přesně proti časoměřičům.

#### 4.1.14. Výška letu

Během měření času platného letu nesmí být výška letu menší než jeden metr nebo větší než 3 metry.

**4.1.15. Anulování letu**

Let se anuluje, jestliže:

- a) pilot vyvíjí jakékoliv fyzické úsilí ke zvýšení rychlosti modelu během platného letu.
- b) kdykoli během měřené trati model překročí výšku šesti metrů nebo prolétne více než jeden okruh ve výšce nad tři metry nebo pod jeden metr.
- c) je přerušen styk s vidlicí během platného letu.
- d) během platného letu odpadne část modelu.

**4.1.16. Počet časoměřičů a rozhodčích**

- a) Čas se musí měřit buď nejméně třemi časoměřiči s digitálními stopkami o přesnosti nejméně 1/100 s nebo optickým elektronickým systémem se stejnou nebo lepší přesností. Pro světové nebo kontinentální mistrovství musí být tento systém zdvojený tak, že druhý systém slouží jako záložní. Pro ostatní soutěže požadovanou zálohou může být jiný elektronický systém nebo dva časoměřiči.
- b) Pro mistrovství světa a kontinentů: je-li měření časů elektronické, musí být použity dva elektronické systémy. Jeden systém musí být označen jako primární a rychlosti jím naměřené musí být použity pro účely hodnocení. Druhý systém musí být označen jako sekundární a musí být použit jako záložní systém. Pouze v případech, kdy dojde k selhání primárního systému, mohou být použity rychlosti ze sekundárního systému pro účely hodnocení. Pro ostatní soutěže může být jako záloha jednoho systému použito jiné elektronické zařízení nebo dva časoměřiči.
- c) Nejméně dva rozhodčí musí sledovat chování pilota a výšku letu.
- d) Pro světové a kontinentální mistrovství bude určen hlavní rozhodčí pro dohled nad časoměřiči a rozhodčími.

Hlavní rozhodčí musí být vybírán ze seznamu osob nominovaných národními aerokluby pro jejich znalosti a zkušenosti a schválených CIAM FAI.

**4.1.17. Měření času**

- a) Jednotlivé časy naměřené každým časoměřičem nebo optickým elektronickým systémem musí být zaznamenány v písemné formě a uchovávány hlavním rozhodčím nebo jiným pořadatelem.

**Ruční časomíra**

- ( i ) Průměrný čas ze tří stopek musí být použit k výpočtu výsledku.
- ( ii ) V případě, kdy jedny stopky se liší od bližšího času z dalších dvou o více než 12/100 sekundy, nebo byla oficiálně oznámena chyba časoměřiče, pak se průměrný čas počítá z časů dalších dvou stopek.
- ( iii ) V případě, kdy se dvoje stopky liší o více než 12/100 sekundy od středních, nebo byla oficiálně oznámena chyba dvou časoměřičů, pak toto musí být oznámeno soutěžícímu nebo jeho vedoucímu družstva. Soutěžící pak má možnost zvolit použití času ze zbývajících stopek pro výpočet výsledku, nebo si může zvolit náhradní pokus. Své rozhodnutí, které je neodvolatelné, musí sdělit vedoucímu kruhu F2A bez prodlení.
- ( iv ) Při výpočtu průměrného času se nesmí zaokrouhlovat desetinná místa. Takto získaný čas pro výpočet rychlosti musí být zaznamenán a uchován.
- ( v ) Rychlost se vypočítá vydělením 3600 časem podle a) a zaokrouhlí se na nejbližší nižší 1/10 km/h.

**Elektronická časomíra s ručním zálohováním**

- ( i ) Zaznamenaná rychlost v km/h z „Electronic Official Speed“ (Eoff sloupce systému TransiTrace) elektronického systému se musí brát jako výsledek.
- ( ii ) Hlavní rozhodčí musí zkontrolovat výsledek prohlédnutím zaznamenaných časů jednotlivých kol platného letu, jakož i kol před a po platném letu.
- ( iii ) V případě, kdy elektronický systém nezaznamená správný čas a rychlost, pak se průměr ze dvou záložních stopek použije pro výpočet výsledku.
- ( iv ) V případě, kdy se dvoje záložní stopky liší o více než 12/100 sekundy, pak toto musí být oznámeno soutěžícímu nebo jeho vedoucímu družstva. Soutěžící pak má možnost zvolit použití pomalejšího času stopek pro výpočet výsledku, nebo si může zvolit náhradní pokus. Své rozhodnutí, které je neodvolatelné, musí sdělit vedoucímu kruhu F2A bez prodlení.

*pokračování/...*

**Elektronická časomíra s elektronickým zálohováním (primární a sekundární systém)**

- ( i ) Zaznamenaná rychlost v km/h z „Electronic Official Speed“ (Eoff sloupce systému TransiTrace) elektronického systému se musí brát jako výsledek.
- ( ii ) Hlavní rozhodčí musí zkontrolovat výsledek prohlédnutím zaznamenaných časů jednotlivých kol platného letu, jakož i kol před a po platném letu.
- ( iii ) V případě, kdy primární systém nezaznamená správný čas a rychlost, pak zaznamenaná rychlost v km/h z „Electronic Official Speed“ (Eoff sloupce systému TransiTrace) sekundárního systému se musí brát jako výsledek.
- ( iv ) V případě, kdy primární a sekundární systémy nezaznamenají správný čas a rychlost, pak soutěžícímu musí být poskytnut náhradní pokus.

b) Náhradní pokusy se musí konat do jedné hodiny od původního pokusu.

**4.1.18. Individuální hodnocení**

a) Nejvyšší rychlost dosažená během tří nebo čtyř soutěžních letů se použije pro hodnocení. V případě shody se pro rozlišení pořadí použije druhá nejvyšší rychlost, a pokud to nestačí, i třetí dosažená rychlost.

b) První tři místa jsou předmětem ověření předepsaných charakteristik modelu.

**4.1.19. Hodnocení družstev**

Pro sestavení pořadí národních družstev se použije součet nejvyšší rychlosti dosažené každým členem družstva. V případě rovnosti výsledku družstev vyhrává družstvo s nejnižším součtem umístění v pořadí od nejlepšího. Pokud rovnost přetrvává, rozhodne umístění nejlepšího jednotlivce.

V originále byla

**STRÁNKA ÚMYSLNĚ PONECHÁNA PRÁZDNÁ**

## 4.2. KATEGORIE F2B – AKROBATICKÝ MODEL LETADLA

### 4.2.1. Definice akrobatického modelu letadla

Upoutaný akrobatický model letadla s pohonem podle Sportovního řádu Svazku ABR článku 1.3.2, jehož všechny aerodynamické plochy zůstávají během letu nepohyblivé (vyjma vrtule a ploch/y používaných/é k řízení dráhy letu).

### 4.2.2. Charakteristika akrobatického modelu letadla

- a) Nejvyšší letová hmotnost (bez paliva) .....3,5 kg
- b) Největší rozpětí (celková) .....2,0 m
- c) Největší délka (celková).....2,0 m
- d) Povolený pohon zahrnuje všechny druhy s výjimkou raketových motorů. Pístové motory podléhají omezení celkového zdvihového objemu 15 cm<sup>3</sup>. Elektrický pohon je omezen maximálním napětím 42 V bez zatížení. Plynové turbíny jsou omezeny statickým tahem 10 N.
  - i U všech pístových motorů musí být použit vhodný tlumič.
  - ii Omezení hlučnosti stanovené paragrafem 4.2.6. c) platí pro všechny pohony.
- e) Bezdrátové dálkové ovládání (elektrické, optické nebo jiné) jakékoli funkce modelu nebo kterékoli jeho části je zakázáno.
- f) Jsou povoleny následující výjimky z pravidla 1.3.2 Oddílu 4C Svazku ABR:
  - i Jiné řízení může zahrnovat, ale není omezeno na: funkci podvozku a zabudovaného startéru motoru. Takové funkce smějí být řízeny pilotem prostřednictvím lanka/lanek nebo mohou pracovat úplně samostatně. Frekvence jakýchkoli elektromagnetických impulsů přenášených přes dráty/lanka k modelu nesmí překročit 30 kHz.
  - ii Pro pístové motory (včetně motorů typu „Wankel“) není dovoleno vnější řízení výkonu motoru za letu ani přímo, ani změnou stoupání vrtule. Pro účely tohoto odstavce znamená pojem „za letu“ čas mezi vypuštěním modelu při vzletu a koncem prvku přistání. Aktivní nebo dynamicky automatické řízení výkonu odvozené od letových parametrů jako jsou dále uvedené, ale i jiné, není dovoleno: rychlost modelu, úhlová rychlost, odstředivá síla, síla v lankách, výška letu; nebo jejich kombinace či odvození z nich. Ovšem, pokud se nepoužijí pro aktivní řízení výkonu a karburátoru, jsou povoleny následující:
    - a Pasivní nebo statické zařízení řídící průtok nebo tlak paliva (např. palivová nádrž typu „uniflow“).
    - b Pasivní nebo statický výfukový systém (např. laděný výfuk pro řízení otáček motoru).
    - c Za předpokladu, že jsou použity pouze pro ukončení letu, jsou povoleny systémy pro přerušení dodávky paliva, ovládané buď pilotem, nebo fungující samočinně. Podléhají však omezení dle odstavce e) výše.
- g) Pro jiné než pístové motory jsou povoleny systémy pro řízení výkonu, ať už ovládané pilotem nebo fungující samočinně.
- h) Pravidlo B.3.1. a) Oddílu 4B Svazku ABR se nevztahuje na kategorii F2B.

### 4.2.3. Délka lanek

Délka lanek musí být více než 15,0 m, ale ne více než 21,5 m, měřeno od středu držadla řídicí rukojeti k ose vrtule. U modelů s více pohonnými jednotkami se měření vztáhne k podélné (odpředu dozadu) ose modelu.

### 4.2.4. Zkouška lanek (prováděná před každým soutěžním letem)

- a) Délka lanek se musí ověřit před každým soutěžním letem.
- b) Nejméně 15 minut a ne více než 30 minut před každým soutěžním letem se musí provést test silou 10ti násobku hmotnosti modelu bez paliva rovnoměrným a plynulým zatížením aplikovaným na soustavu řídicí rukojeti, lanek a modelu. Zatížení při této zkoušce se smí aplikovat pouze jednou a takovým způsobem, aby byly rovnoměrně zatíženy oba/ě dráty/lanka během celé tahové zkoušky.

*pokračování/...*

- c) Za pokus se považuje, pokud soutěžící neposkytne model k tahové zkoušce v daném časovém intervalu dle odstavce 4.2.4. b).
- d) Pokud byly řídicí lanka po tahové zkoušce před příslušným soutěžním letem odpojeny, musí být řídicí lanka a model letadla podrobeny novému ověření délky i tahové zkoušce před příslušným platným letem.

#### 4.2.5. Soutěžní počasí

Soutěžní let nesmí být zahájen, pokud rychlost větru je rovna nebo větší než 9 metrů za sekundu nepřetržitě po dobu 30 sekund, měřeno ve výšce osobou stojící na zemi a držící měřicí zařízení nad hlavou v natažené paži. V případě, že se takové podmínky vyskytnou během soutěže, ředitel soutěže F2B s hlavním rozhodčím se musí dohodnout na vhodném odkladu časového rozvrhu a informovat všechny soutěžící a funkcionáře soutěže, jakmile je to možné.

Z bezpečnostních důvodů každému soutěžícímu, jehož soutěžní let probíhal v době lokální bouřkové aktivity (hrom a/nebo blesk), musí být poskytnut náhradní let. Let nesmí být zahájen, pokud se bouřka zdá být bezprostřední, a pokud se takové podmínky vyskytují, ředitel soutěže F2B s hlavním rozhodčím se musí dohodnout na vhodném odkladu časového rozvrhu a informovat všechny soutěžící a funkcionáře soutěže, jakmile je to možné.

#### 4.2.6. Měření hlučnosti

- a) Hlučnost každého modelu letadla soutěžícího musí být oficiálně změřena, pokud o to požádá ředitel soutěže F2B, nebo hlavní rozhodčí, nebo člen Jury FAI přítomný na soutěži. Tyto požadavky se vztahují pouze, když podle názoru funkcionáře požadujícího zkoušku hlučnosti se zdá hlučnost vyšší, než je stanoveno v bodě c) níže během platného letu. Všechny požadavky na oficiální měření hlučnosti se podávají pouze řediteli soutěže F2B.
- b) Je-li vznesen požadavek na oficiální měření hlučnosti, ředitel soutěže F2B to musí zařídit. Současně ředitel soutěže F2B musí také okamžitě získat od Hlavního rozhodčího všechny bodovací lístky příslušného soutěžního letu, ve kterém byl požadavek na oficiální měření hlučnosti vznesen. Pokud ředitel soutěže F2B neprovádí měření hlučnosti sám, musí oficiálně dohlížet na provedení měření.
- c) Při oficiálním měření hlučnosti musí být hlukoměr umístěn 3 metry od podélné (vpředu a vzadu) osy modelu, s modelem letadla umístěným na zemi (nejlépe na betonovém nebo asfaltovém povrchu) blízko soutěžního letového kruhu a s vnitřním koncem křídla modelu letadla směřujícím proti větru (když je model letadla ve směru letu proti směru hodinových ručiček). Měření musí být provedeno pod 90° z vnější strany dráhy letu modelu letadla a s mikrofonom hlukoměru umístěným na stojanu 30 cm nad povrchem v úrovni motoru/ů, s motorem běžícím při běžně nastaveném výkonu pro vzlet. Žádný hluk-odrážející předmět nesmí být blíže než 3 metry od modelu letadla nebo od mikrofону hlukoměru, když probíhá měření. Při měření nad betonovým nebo asfaltovým povrchem musí být maximální přípustná hladina hluku 96 dB(A). Pokud není k dispozici pevný povrch, může být měření provedeno nad travnatým povrchem, ale v tomto případě nesmí být tráva delší než 2,5 cm. Při měření hluku nad trávou musí být maximální přípustná hladina hluku 94 dB(A).
- d) Oficiální měření hlučnosti musí být provedeno co nejdříve po přistání modelu z letu, během kterého byl požadavek na měření hlučnosti vznesen, a kromě doplnění paliva, žádné výměny nebo seřízení nebo úpravy jakéhokoliv druhu na modelu letadla nesmí být před provedením oficiálního měření hlučnosti provedeny.
- e) Nevyhoví-li model letadla při prvním oficiálním měření hlučnosti, musí být soutěžící ihned informován a model musí být deponován u ředitele soutěže F2B do přinesení druhého hlukoměru k soutěžnímu letovému kruhu. Model pak musí být znovu oficiálně přezkoušen s použitím druhého hlukoměru za použití stejného postupu dle bodu c) výše.
- f) Vyhoví-li model letadla ve druhém oficiálním měření hlučnosti, musí být uznán za vyhovující v oficiálním měření hlučnosti a body, které byly uděleny při platném letu, ve kterém byl požadavek na měření hlučnosti vznesen, se normálně zpracují.

*pokračování/...*



- g) Je-li druhé oficiální měření hlučnosti nevyhovující, ředitel soutěže F2B vrátí model letadla soutěžícímu k úpravě/seřízení a také musí označit příslušné bodovací lístky „N, Výsledek 0“ (nula bodů).
- h) Každý soutěžící může, pokud chce, požádat ředitele soutěže F2B o provedení neoficiálního měření hlučnosti svého modelu letadla. Musí být provedeno, jakmile je to vhodné, a v souladu s postupem uvedeným v bodě c) výše.

#### 4.2.7. Soutěžní lety

- a) Když registrovaný soutěžící provádí let, jehož úmyslem je zaznamenání výsledku v soutěži, považuje se za soutěžní let. Soutěžní let se stává platným letem v okamžiku, kdy je model letadla vypuštěn k zahájení obratu vzlet. Všechny platné lety musí mít zaznamenán výsledek u jména soutěžícího, s výjimkou případu poskytnutí a přijetí náhradního letu, jak je uvedeno v bodu h) níže.
- b) Všechny soutěže jsou uspořádány na základě kol, přičemž kolo je dokončeno, když všichni registrovaní soutěžící dokončili své platné lety nebo uskutečnili dva pokusy. Na soutěžích, které zahrnují finále, jsou všechny lety před finále považovány za postupová kola a všechna kola létaná po skončení postupových kol jsou považována za finálová.
- c) Všechna kola, která není možno dokončit v jednom dni, musí pokračovat následující den soutěže a musí se letět na stejném soutěžním letovém kruhu se stejným sborem rozhodčích, jaké bylo stanoveno na začátku (předešlý den) tohoto kola.
- d) Každý registrovaný soutěžící má právo na dva pokusy v každém kole pro uskutečnění platného letu. Za pokus se považuje, když:
  - i) soutěžící nenastoupí do soutěžního letového kruhu do 3 minut od oficiální výzvy k provedení soutěžního letu;
  - ii) nebo soutěžící nepustil model letadla k obratu vzlet do 3 minut od začátku oficiálního měření 7-mi minutového času;
  - iii) nebo soutěžící sám ohlásí pokus před vypuštěním modelu k obratu vzlet;
  - iv) nebo soutěžící neposkytne model letadla k tahové zkoušce v daném časovém intervalu.

V každém z výše uvedených případů zaznamenají všichni rozhodčí pokus na bodovací lístky příslušného soutěžícího.

- e) Po prvním pokusu se může soutěžící rozhodnout, že zůstane v soutěžním letovém kruhu, v tom případě musí uskutečnit druhý pokus okamžitě.
- f) Nebo se soutěžící může rozhodnout, že opustí soutěžní letový kruh po svém pokusu, v tom případě musí být oficiálně vyzván ke druhému pokusu na stejném soutěžním letovém kruhu po uplynutí 30 minut od opuštění letového kruhu po prvním pokusu. 30-ti minutové pravidlo platí i v případě, že první pokus soutěžícího se uskutečnil na konci nebo těsně před koncem příslušného kola.
- g) Pokud při jeho druhém pokusu nastane některá z následujících událostí:
  - i) soutěžící nenastoupí do soutěžního letového kruhu do 3 minut od oficiální výzvy k provedení soutěžního letu;
  - ii) nebo soutěžící nepustil model letadla k obratu vzlet do 3 minut od začátku oficiálního měření 7-mi minutového času;
  - iii) nebo soutěžící sám ohlásí pokus před vypuštěním modelu k obratu vzlet;
 zaznamenají všichni rozhodčí známku 0 (nula) bodů do bodovacího lístku příslušného soutěžícího.
- h) Náhradní let musí být soutěžícímu poskytnut, když podle názoru hlavního rozhodčího:
  - i) nastanou větrné podmínky nebo bouřka (jak uvedeno ve 4.2.5.) během soutěžního letu;
  - ii) působením pouze vlastností povrchu soutěžního letového kruhu se vrtule soutěžícího dotkne země a způsobí zastavení motoru nebo takový běh, že by bylo nebezpečné letět sestavu obrátů;

- iii) nastane bezpečnostní událost mimo vliv soutěžícího v průběhu platného letu a tato událost ovlivní schopnost soutěžícího proletět sestavu obrátů. Pouze pro ilustraci, taková bezpečnostní událost může být spojována, ale nesmí být pouze omezena, na dítě bez dozoru nebo zvíře potulující se soutěžním letovým kruhem během platného letu.

Ve všech výše uvedených případech nesmí být soutěžícímu zaznamenán pokus o platný let a nesmí dostat 0 (nula) bodů. Místo toho si rozhodčí ponechají původní bodovací lístek a Hlavní rozhodčí musí soutěžícímu poskytnout náhradní let. Znamky udělené při platném letu, při kterém došlo k události, nesmí být sděleny soutěžícímu. Proto jsou všichni soutěžící, kteří přijmou náhradní let, srozuměni s tím, že výsledek udělený během platného letu, při kterém došlo k události, bude zrušen a nahrazen jakýmkoliv výsledkem uděleným během náhradního letu. Je-li přijat náhradní let, musí proběhnout co nejdříve po tom, co soutěžící náhradní let přijal, a na stejném soutěžním letovém kruhu a se stejným sborem rozhodčích jako při platném letu, během kterého došlo k události.

#### 4.2.8. Počet kol

Soutěže se mohou konat buď na místě s jedním soutěžním letovým kruhem (dále „jedno-kruhový“ formát soutěže), nebo na místě se dvěma soutěžními letovými kruhy (dále „dvou-kruhový“ formát soutěže).

Na všech jedno-kruhových soutěžích pořadatelé musí naplánovat soutěž tak, aby všichni registrovaní soutěžící letěli minimálně tři kola (3 postupová kola na soutěžích zahrnujících finále). Na dvou-kruhových soutěžích pořadatelé musí naplánovat soutěž tak, aby všichni registrovaní soutěžící letěli na každém kruhu minimálně dvě kola (2 postupová kola na soutěžích zahrnujících finále). Za výjimečných okolností může FAI jury snížit počet kol.

Na mistrovství světa a kontinentů smí postupová kola trvat maximálně čtyři dny. Na mistrovství světa a kontinentů a dalších soutěžích s omezenou účastí musí pořadatelé uspořádat navíc finále pro 15 soutěžících s nejlepšími výsledky (plus další soutěžící se stejným výsledkem jako patnáctý) po výpočtu umístění po skončení posledního postupového kola. Finále musí mít tři samostatná finálová kola, která se všechna letí na jednom soutěžním letovém kruhu.

Když je dostatečný počet soutěžících juniorů pro udělení titulu juniorského mitra světa nebo kontinentu, musí pořadatelé uspořádat navíc finále pro 3 juniory s nejlepšími výsledky (plus pro další juniory se stejným výsledkem jako třetí) po výpočtu umístění po skončení posledního postupového kola. Je-li nějaký junior mezi prvními patnácti a již létá finále, budou jeho normální a juniorské finálové lety ty samé.

Letové pořadí v každém kole musí být určeno samostatným losováním. Při mistrovství světa a kontinentů a jiných soutěžích s omezenou účastí musí být členové jednoho národního družstva v letovém pořadí oddělení vždy alespoň jedním soutěžícím jiného národa. Pokud byli dva soutěžící jednoho národního družstva vylosováni za sebou v kterémkoli kole, pak dotčený soutěžící bude losován znovu, aby se zajistilo splnění požadavku na jejich oddělení.

#### 4.2.9. Definice a počet pomocníků

Každý soutěžící má nárok na tři pomocníky pro každý soutěžní let. Při mistrovstvích světa a kontinentů a jiných soutěžích s omezenou účastí může být pomocníkem vedoucí družstva, jiný soutěžící, nebo oficiálně registrovaný pomocník.

#### 4.2.10. Bodování

Každý rozhodčí musí přidělit body každému registrovanému soutěžícímu v průběhu každého platného letu za každý obrát zalétnutý ve správném pořadí. Rozhodčí musí obodovat pouze každý první pokus soutěžícího o obrát. Počet udělených bodů se může pohybovat mezi 1 a 10. Všechny známky mezi nejméně 1 a nejvíce 10 body musí být děleny po minimálně jedné desetině bodu (0,1). Tyto známky se násobí koeficientem K, který je závislý na obtížnosti obrátu.

*pokračování/...*

V popisu obrátů (viz 4.2.15.3. až 4.2.15.17.), první označený bod, „Začátek obratu“, je bodem, ve kterém rozhodčí zahájí oficiální sledování obratu za účelem udělování bodů; a poslední označený bod, „Konec obratu“ je bodem, ve kterém rozhodčí ukončí oficiální sledování obratu a ukončí udělování bodů.

Poznámka: popis obrátů také obsahuje neoznačené body nazvané „Doporučený postup zahájení“ a „Doporučený postup ukončení“. To jsou doporučení použitelná pouze pro soutěžící a rozhodčí nesmí oficiálně sledovat tyto postupy, nesmí udělovat žádné body za všechny tyto postupy, bez ohledu na to, zda jsou nebo nejsou prováděny v souladu s doporučeními.

Všichni rozhodčí musí udělit známku 0 (nula) za:

- Obrat vynechaný nebo zcela neprovedený.
- Obrat zahájený, ale nedokončený.
- Obrat s nesprávným počtem opakovaných figur (příliš málo nebo příliš mnoho).
- Obrat letěný mimo pořadí.
- Obrat letěný bez vložení minimálně 1½ okruhu po předchozím obratu.
- Obrat provedený po uplynutí maximálního letového času 7 minut.

Je-li obrat vynechán nebo zcela neproveden, následující obraty musí být obodovány za předpokladu, že jsou prováděny ve správném pořadí.

Po dokončení obratu čtyřlístek, ale před zahájením obratu přistání, provádění dalších obrátů je povoleno. Všechny tyto obraty nesmí být oficiálně sledovány ani bodovány rozhodčími.

Známka 0 (nula) musí být udělena za obrat přistání, když startér potvrdí, že model letadla se úplně zastavil po pojíždění po uplynutí 7 minut celkového času povoleného pro platný let. Známka 0 (nula) bodů musí být udělena také za obrat přistání, když:

- model letadla havaruje;
- nebo model letadla přistane na břicho;
- nebo model letadla přistane na zádech;
- nebo model letadla vybavený zatahovacím podvozkem a ten nebyl úplně vysunut při prvním dotyku se zemí, nebo když byl zatahovací podvozek zřejmě plně vysunut, ale zhroutil se při dotyku se zemí;
- nebo se model letadla převrátí v okamžiku dotyku se zemí.

Poznámka: pokud se model letadla převrátí na záda nebo se překlopí na nos v pojížděcí fázi po zemi, mohou být uděleny body za přistání, pokud, podle názoru rozhodčích, převrácení na záda nebo překlopení na nos bylo způsobeno nepříznivými povětrnostními podmínkami nebo špatnými podmínkami povrchu, které ovlivnily předpokládané pojíždění modelu letadla po přistání.

Pokud havárie přeruší platný let, pak každý rozhodčí musí hodnotit dokončené obraty až do posledního obratu, který byl dokončen před havárií. Všem ostatním obrátům v pořadí (včetně obratu, při kterém došlo k havárii) musí být udělena známka 0 (nula).

V součinnosti s ředitelem soutěže F2B, musí hlavní rozhodčí zajistit, že všechny body udělené soutěžícímu v příslušném platném letu jsou zrušeny a obodovány 0 (nula) body, když se vyskytne následující:

- model letadla nevyhoví ve druhém oficiálním měření hlučnosti (viz odstavec 4.2.6.)
- jakákoli část modelu letadla odpadne z modelu letadla (úmyslně nebo z jiného důvodu) kdykoli od okamžiku vypuštění k obratu vzlet do okamžiku kdy se model letadla poprvé dotkne země při obratu přistání. Toto se neuplatní pro jakoukoliv část modelu letadla, která se oddělí při havárii, při převrácení na záda či při přistání na břicho nebo na záda.

#### 4.2.11. Rozhodování

Akrobatičtí rozhodčí jsou odpovědní za sledování všech pokusů o platný let a zaznamenání jimi udělených bodů za každý obrat, jakmile je dokončen. Jakmile započal platný let, mohou rozhodčí ze své vůle změnit své stanoviště, ale taková změna stanoviště nesmí přesáhnout 1/8 okruhu vpřed nebo vzad od původního stanoviště na počátku platného letu. Rozhodčí musí měnit pozici pouze během 1½ vloženého okruhu, létaného mezi obraty, a ne při létání obratu.

Při jedno-kruhovém formátu soutěží musí pořadatel sestavit sbor nejméně tři rozhodčích. V případě mistrovství světa a kontinentů a ostatních soutěží s omezenou účastí musí být sbor rozhodčích zvětšen na pět.

Při dvou-kruhovém formátu soutěží musí pořadatel sestavit sbor tří rozhodčích pro každý soutěžní letový kruh. Pro finálová kola (mistrovství světa a kontinentů a ostatních soutěží s omezenou účastí) musí být sbor rozhodčích zvětšen na 6 rozhodčích.

V každém sboru rozhodčích je jeden rozhodčí vybrán jako hlavní rozhodčí.

Na mistrovství světa a kontinentů a na ostatních mezinárodních soutěžích s omezenou účastí, musí být všichni rozhodčí vybráni ze seznamu osob, navržených národními orgány leteckého sportu pro jejich znalosti a zkušenosti a schválených CIAM. Na otevřených mezinárodních soutěžích musí být jen dva rozhodčí schváleni CIAM pro každý sbor rozhodčích.

V případě mistrovství světa a kontinentů a ostatních mezinárodních soutěžích s omezenou účastí, musejí být všichni rozhodčí různé národnosti. Na otevřených mezinárodních soutěžích musejí být rozhodčí nejméně dvou národností pro každý sbor rozhodčích.

Každý rozhodčí musí být trvale přidělen pro bodování ke konkrétnímu soutěžnímu letovému kruhu po celou dobu soutěže, s výjimkou soutěží, které mají finále. Při soutěžích, které mají finále (mistrovství světa a kontinentů a ostatní mezinárodní soutěže s omezenou účastí) musí být rozhodčí přiděleni ke konkrétnímu soutěžnímu letovému kruhu po celou dobu postupových kol.

Všichni rozhodčí, přidělení do sboru rozhodčích stanoveného ke konkrétnímu soutěžnímu letovému kruhu, musí bodovat každý soutěžní let naplánovaný na jejich příslušný soutěžní letový kruh. Ale tento požadavek může být zmírněn za výjimečných okolností, jako je, ale ne jen pouze, onemocnění rozhodčího během soutěže. V takovém případě ředitel soutěže F2B a hlavní rozhodčí se musí poradit (také spolu s členem Jury FAI) ohledně náhrady chybějícího rozhodčího.

Na mistrovství světa a kontinentů a na ostatních mezinárodních soutěžích s omezenou účastí, se uskuteční alespoň jeden kalibrační let pro rozhodčí za soutěžní den na každém soutěžním letovém kruhu, který má být použit. Všechny tyto kalibrační lety pro rozhodčí se musí uskutečnit před plánovanými soutěžními lety. Všechny kalibrační lety pro rozhodčí musí zahrnovat dostatek času pro instruktáž rozhodčích před a rozbor letu rozhodčími po každém kalibračním letu pro rozhodčí. Instruktáže a rozbor letu se musí zúčastnit kompletní sbor rozhodčích a musí se konat privátně, bez přítomnosti pořadatelů soutěže, funkcionářů nebo soutěžících. Zajištění kalibračních letů pro rozhodčí na otevřených mezinárodních soutěžích není povinné, ale doporučené.

Všichni pořadatelé soutěže musí zajistit alespoň jednu přestávku na jídlo pro rozhodčí během soutěžního dne. Požádá-li o to sbor rozhodčích, musí být vyhrazen čas pro další přestávky (např. přestávky o délce 10 minut přibližně v 2 hodinových intervalech během každého kola).

V jakékoli soutěži nesmí mít rozhodčí naplánováno více než 50 soutěžních letů nebo vykonávat celkem více než 10 hodin bodování (podle toho co je větší) v rámci každého jednoho dne soutěže. Tento čas musí zahrnovat i výše uvedený/é kalibrační let/y pro rozhodčí, ale nezahrnuje přestávky.

#### 4.2.12. Hodnocení

a) Výsledek pro každý obrat odpovídá původní známce násobené odpovídajícím koeficientem K. Výsledky pro každý obrat se pak musí sečíst aby poskytly celkový výsledek jednoho rozhodčího. Celkové výsledky jednotlivých rozhodčích se pak sečtou a vydělí počtem rozhodčích. Výsledek se zaokrouhlí dolů na dvě desetinná místa (na nejbližší nižší 1/100) a představuje konečný výsledek soutěžícího za platný let.

*Příklad: 945.9999 bude zaokrouhleno dolů na 945.99  
945.9911 bude zaokrouhleno dolů na 945.99*

b) Při otevřených mezinárodních soutěžích, konečné pořadí všech registrovaných soutěžících („umístění“) musí být zpracováno takto:

i) Při jedno-kruhovém formátu soutěží vezmou pořadatelé dva nejvyšší letové výsledky každého soutěžícího a jejich součtem získají konečný výsledek pro umístění soutěžícího. V případě shody se musí použít třetí letový výsledek dotčených soutěžících k určení pořadí.

*pokračování/...*

- ii) Při dvou-kruhovém formátu soutěží vezmou pořadatelé nejvyšší výsledek každého soutěžícího z každého soutěžního letového kruhu a jejich součtem získají konečný výsledek pro umístění soutěžícího. V případě shody se musí použít druhý nejvyšší letový výsledek dotčených soutěžících z jakéhokoliv letového kruhu k určení pořadí.
  - iii) Když se pro mimořádné podmínky odlétají pouze dvě úplná kola, pak se musí použít výsledky každého soutěžícího z obou úplných kol k určení pořadí.
- c) Při mistrovství světa a kontinentů a jiných soutěžích s omezenou účastí, výsledky všech registrovaných soutěžících („umístění“) po skončení posledního postupového kola musí být zpracovány takto:
- i) Při jedno-kruhovém formátu soutěží vezmou pořadatelé dva nejvyšší letové výsledky každého soutěžícího a jejich součtem získají konečný výsledek soutěžícího.
  - ii) Při dvou-kruhovém formátu soutěží vezmou pořadatelé nejvyšší výsledek každého soutěžícího z každého soutěžního letového kruhu a jejich součtem získají výsledek soutěžícího.
  - iii) Když se pro mimořádné podmínky odlétají pouze dvě úplná kola, pak se musí použít výsledky každého soutěžícího z obou úplných kol.

Konečné umístění finalistů se zpracovává takto: dva nejvyšší letové výsledky z finálových kol každého soutěžícího musí být sečteny a celkový výsledek se musí vydělit dvěma. Výsledek musí být zaokrouhlen dolů na dvě desetinná místa. V případě shody se musí použít třetí finálový výsledek dotčených soutěžících k určení pořadí. Když se pro mimořádné podmínky odlétají pouze dvě úplná finálová kola, pak se musí použít výsledky každého soutěžícího z obou úplných finálových kol k určení pořadí.

Výsledky zvláštního juniorského finále slouží pro určení pořadí nejlepších juniorů, ale nemá vliv na celkové výsledky.

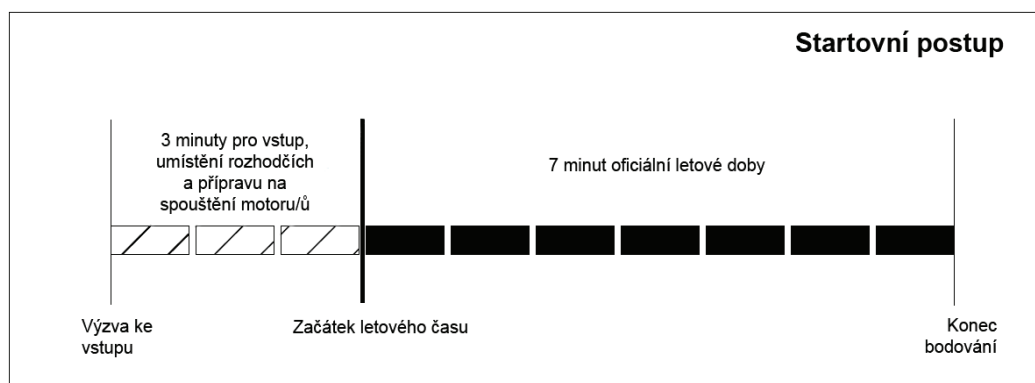
Hodnocení soutěžících, kteří nepostoupili do finále, se určí podle jejich výsledku po skončení posledního postupového kola. V případě shody:

- při jedno-kruhovém formátu mistrovství se musí použít třetí letový výsledek dotčených soutěžících k určení pořadí dotčených soutěžících;
- při dvou-kruhovém formátu mistrovství se musí použít druhý nejvyšší letový výsledek z jakéhokoliv letového kruhu k určení pořadí dotčených soutěžících.

V případě shody dvou na 15. místě po skončení posledního postupového kola je další soutěžící na 17. místě. V případě shody tří na 15. místě je následující soutěžící s pořadím 18. atd.

- d) Pro stanovení národních výsledků pro hodnocení družstev se sečtou číselná umístění tří členů družstva každého národa. Družstva se seřadí od nejnižšího číselného součtu umístění k nejvyššímu, přičemž jsou tříčlenná družstva vždy před dvoučlennými družstvy a ta zase před jednočlennými družstvy.
- e) Při mistrovství světa a kontinentů a jiných soutěžích s omezenou účastí, kopie originálních bodovacích lístků od rozhodčích z každého platného letu musí být předány příslušnému vedoucímu družstva nebo asistentovi vedoucího družstva před následujícím letem soutěžícího, nebo nejpozději na konci každého kola soutěže.
- f) Při všech soutěžích Světového poháru, kopie bodovacích karet z každého platného letu musí být poskytnuty každému příslušnému soutěžícímu před dalším soutěžním letem, nebo nejpozději na konci každého letového kola.

*pokračování/...*

4.2.13. **Startovní postup**

- a) Každý soutěžící má nárok na 3 minuty přípravného času pro vstup na kruh, umístění svého modelu letadla na vybrané startovní místo, umístění rozhodčích a přípravu motoru(ů) na startování.
- b) Soutěžící si může zvolit, zda nastartuje, zahřeje a zastaví motor(y) v průběhu přípravného času, a musí o tomto informovat časoměřiče, pokud se tak rozhodne.
- c) Ihned po přípravném čase musí být povolen 7mi minutový letový čas na provedení obrátů.
- d) Přípravný čas musí začít, když je soutěžící oficiálně vyzván k provedení svého soutěžního letu.
- e) Časoměřič musí dát znamení o začátku přípravného času soutěžícímu a rozhodčím.
- f) Přípravný čas musí skončit a letový čas musí začít když:
  - i) Časoměřič zaznamená uplynutí 3 minut přípravného času.
  - ii) Soutěžící dává jasné znamení rukou časoměřiči, že je připraven ke spuštění motoru(ů).
  - iii) Soutěžící spouští motor(y), aniž by dal jasné znamení časoměřiči.
  - iv) Soutěžící spouští motor(y) pro zahřátí, aniž by obdržel povolení od časoměřiče.
- g) Časoměřič musí dát znamení soutěžícímu a rozhodčím, kdy začíná letový čas. Nebylo-li dáno znamení rukou soutěžícím před spuštěním motoru(ů), nebo spouští motor(y) pro zahřátí bez povolení, pak musí časoměřič na toto upozornit rozhodčí.
- h) Měření času platného letu musí skončit v okamžiku, když se model letadla úplně zastaví po pojíždění, kdy ukončí obrat přistání.
- i) Soutěžící musí odklidit svůj model letadla, lanka a řídicí rukojeť z letového kruhu bezprostředně poté, co dokončí svůj let.

4.2.14. **Provedení a pořadí akrobatických obrátů**

Pořadí obrátů s odpovídajícím koeficientem K je:

1. Startování	1
2. Vzlet	2
3. Reverzní souvraty	8
4. Tři následné normální přemety	6
5. Dva následné okruhy rovného letu na zádech	2
6. Tři následné obrácené přemety	6
7. Dva následné normální čtvercové přemety	12
8. Dva následné obrácené čtvercové přemety	12
9. Dva následné normální trojúhelníkové přemety	14
10. Dvě následné vodorovné osmy	7
11. Dvě následné čtvercové vodorovné osmy	18
12. Dvě následné svislé osmy	10
13. Přesýpací hodiny	10

*pokračování/...*

14. Dvě následné osmy nad hlavou	10
15. Čtyřlístek	8
16. Přistání	5

Všechny obraty musí být provedeny v pořadí podle seznamu.

Každý soutěžící musí ponechat alespoň 1½ okruhu (zahrnující doporučený postu zahájení a ukončení popsaný u každého obratu), aby vytvořil přestávku mezi koncem jednoho obratu a začátkem následujícího. Tato rovná část 1½ vloženo okruhu musí být letěna ve výšce mezi 1 a 3 metry. Rozhodčí samozřejmě nesmí sledovat nic z této přestávky, ale místo toho musí využít tento čas pro zápis udělených bodů za předchozí obrat do bodovacího lístku soutěžícího, než začne další obrat.

#### 4.2.15. Popis obratů

Nákresy obratů z pohledu pilota jsou k nalezení v příloze 4J. Jsou nedílnou součástí pravidel a musí být čteny ve vazbě na popis obratů.

Návod pro rozhodčí F2B je v příloze 4B.

##### 4.2.15.1. Terminologie a pojmy

Formulace a frazeologie použité při popisu F2B obratů definují dráhu upoutaného modelu letadla letícího proti směru hodinových ručiček na povrchu polokoule.

Formulace	Definice
Obrat	Se rozumí všechny figury a úseky nezbytné pro dokončení úplného obratu popsaného pod samostatně očíslovanými tučnými nadpisy. Například obrat vzlet, obrat tři následné normální přemety a obrat jeden čtyřlístek jsou všechny uváděny jako jeden úplný obrat v celém textu.
Figura	Se rozumí tvar, který tvoří samostatně rozpoznatelnou ucelenou část z celého obratu. Například první přemet z obratu tři následné normální přemety je uváděn jako figura; ale první přemet tvořící první polovinu první osmičky z obratu dvě následné osmy nad hlavou není uváděn jako figura.
Úsek	Se rozumí konkrétně definovaná část figury (nebo celého obratu), pro který jsou určeny konkrétní body. Například první přemet, který tvoří první polovinu první celé figury osma z obratu dvě následné osmy nad hlavou, je považován za úsek.
Normálně/í	Se rozumí, že model letadla letí v „běžné“ normální poloze (to je, že podvozek je nejbližší k zemi).
Obráceně/ý	Se rozumí, že model letadla letí v poloze, která je obrácená k normálnímu letu (hovorově, model letadla je „na zádech“, je „hlavou dolů“ nebo letí „obráceně“).
Letová polokoule	Se rozumí půlka kulového tvaru, jejíž základna je rovina nad úrovní země.
Rovnoběžka	Se rozumí myšlená čára na povrchu letové polokoule ve stejné vzdálenosti od rovniku letové polokoule a vyznačující na ní „zeměpisnou šířku“.
Základna	Se rozumí základna letové polokoule. Ta leží ve výšce 1,5 m nad středem letového kruhu.
Rovně/ý	Se rozumí kolmo na směr působení gravitační síly, jak působí na olovnici.
Letový kruh	Se rozumí vodorovný kruh, jehož poloměr je stejný jako letový poloměr.
Vodorovně/ý	Se rozumí let podél nebo rovnoběžně se základnou.
Svisle/ý	Se rozumí let v pravém úhlu k základně, podél myšlené kružnice na letové polokouli vytvářející poledník.
Přímo/ý	Dráha po hlavní kružnici („meridiánu“) nebo její části.
<i>pokračování/...</i>	

Okamžitě/ý nebo na okamžik	Se používají v tomto textu v původním významu podle slovníku (tedy, že něco trvá pouze velmi krátký čas). Tak například velmi krátký časový úsek, po který má být model letadla v „nožovém“ letu nad hlavou pilota v průběhu obratu dvě následné osmy nad hlavou, je v tomto textu popsán jako „na okamžik“.
Boční reference	Je pomyslná čára v pravém úhlu (90°) k vodorovné rovině používaná jako referenční čára při létání a bodování velikosti, polohy, souměrnosti a překrytí různých figur a manévrů.
Souvratová dráha	Se rozumí svislé stoupání a klesání letové dráhy definované jako úsek obratu reverzní souvraty.

#### 4.2.15.2. Obrat startování

Všichni rozhodčí musí udělit známku 10 (deset), pokud model letadla začne pojíždět pro provedení obratu vzlet do jedné minuty od daného znamení rukou o připravenosti ke startu. Ruční i motorová startovací zařízení, jako jsou elektrické spouštěče, jsou přípustná a 10 bodů musí být uděleno v případě, když je splněna výše uvedená 1no minutová podmínka, bez ohledu na použitý způsob startování motoru.

Ale známka 0 (nula) musí být udělena když:

- nebylo dáno znamení rukou;
- nebo soutěžící spouští motor(y) před tím, než znamení rukou bylo potvrzeno;
- nebo pojíždění ke vzletu bylo zahájeno víc jak 1 minutu po tom, co znamení rukou bylo potvrzeno.

#### 4.2.15.3. Obrat vzlet

a) Začátek obratu:

Okamžik, kdy model letadla je vypuštěn k zahájení pojíždění po zemi. Model letadla musí vzlétnout ze země.

b) Úsek pojíždění po zemi a odlepení:

Před vzletem by měl model letadla ujet po zemi vzdálenost ne menší než 4,5 m a ne větší než ¼ okruhu. Odlepení by mělo být hladké bez významného „náhlého odskočení“ do vzduchu.

c) Úsek vzletu a vyrovnání:

Model letadla by měl udržovat konstantní rychlost stoupání až do dosažení základny letové polokoule. Základna leží ve výšce 1,5 m nad středem letového kruhu. K přechodu ze stoupání do rovného letu by mělo dojít přesně nad místem zahájení pojíždění po zemi ke vzletu. Přechod do normálního rovného letu by měl být hladký a jemný, bez náhlých změn.

d) Úsek dvou okruhů normálního rovného letu:

Po vyrovnání by měl model letadla udržovat rovný let ve výšce základny ( $\pm 30$  cm) a měl by letět 2 úplné okruhy stabilního a hladkého běžného normálního letu bez odchylek.

e) Konec obratu:

Na konci třetího okruhu, přesně nad místem zahájení pojíždění po zemi ke vzletu.

Doporučený postup ukončení: Pokračováním v běžném normálním rovném letu ve výšce základny.

#### 4.2.15.4. Obrat reverzní souvraty

Poznámka: Všechny změny směru v tomto obratu mají mít poloměr mezi 1,5 a 2,1 metru.

Doporučený postup zahájení: Z běžného normálního rovného letu ve výšce základny.

a) Začátek obratu:

Na začátku první změny směru z běžného normálního rovného letu ve výšce základny ( $\pm 30$  cm) do svislého stoupání.

*pokračování/...*



b) Úsek prvního svislého stoupání a klesání:

Model letadla ostře změni směr do svislého stoupání a poté by měl udržovat stoupání v pravém úhlu k základně. Měl by projít nad pilotovou hlavou a pokračovat do klesání, které je také v pravém úhlu k základně až k druhé změně směru a v tomto bodě by měl model letadla ostře změnit směr z klesání do obráceného rovného letu ve výšce základny ( $\pm 30$  cm).

c) Úsek obráceného vodorovného letu:

Po vyrovnání ze svislého klesání až do začátku druhého svislého stoupání, by model letadla měl letět úsek ustáleného obráceného letu po základně ( $\pm 30$  cm), bez odchylek od stanovené výšky. Délka tohoto úseku včetně změn směrů by měla být  $\frac{1}{2}$  okruhu.

d) Úsek druhého svislého stoupání a klesání:

Při druhém svislém stoupání by model letadla měl ostře změnit směr do svislého stoupání a poté by měl udržovat stoupání v pravém úhlu k základně. Měl by projít nad pilotovou hlavou a pokračovat do klesání, které je také v pravém úhlu k základně. Při čtvrté změně směru by měl model letadla ostře změnit směr z klesání do běžného normálního rovného letu ve výšce základny ( $\pm 30$  cm). Bod, kde model letadla započal vyrovnání do běžného normálního rovného letu na konci celého obratu by měl být přesně naproti bodu kde se model letadla poprvé dostal do druhého svislého stoupání na začátku obratu a ve stejné výšce.

e) Konec obratu:

Na konci čtvrté změny směru (vyrovnáním do běžného normálního rovného letu).

Doporučený postup ukončení: Pokračováním v běžném normálním rovném letu ve výšce základny.

#### 4.2.15.5. **Obrat tři následné normální přemety**

Velikost obratu: Vrcholy přemetů se dotýkají  $45^\circ$  rovnoběžky.

Doporučený postup zahájení: Obrat začíná z běžného normálního rovného letu ve výšce základny.

a) Začátek obratu:

Na začátku prvního přemetu, jakmile model letadla opustí normální rovný let.

b) Figura první přemet:

Z normálního běžného rovného letu ve výšce základny by měl model letadla letět nahoru po kruhové letové dráze až do dosažení  $45^\circ$  rovnoběžky. V tomto bodě by měl model letadla být obráceně. Měl by pokračovat po kruhové letové dráze směrem dolů, až dosáhne spodku přemetu ve výšce základny ( $\pm 30$  cm) v normálním letu. Když se model dostane poprvé do svislé polohy, tak tím určí boční reference pro celý obrat.

c) Figury druhý a třetí přemet:

Model letadla by měl pokračovat po letové dráze, jak je popsáno výše. Druhý a třetí přemet by měly být umístěny v přesně stejné poloze jako první přemet a měly by mít přesně stejnou velikost.

d) Konec obratu:

Na konci třetího přemetu, jakmile model letadla dosáhne běžného normálního rovného letu.

Doporučený postup ukončení: Model letadla by měl pokračovat dalšího  $\frac{1}{2}$  přemetu, čímž se dostane na záda a sestoupí do běžného obráceného rovného letu během  $\frac{1}{2}$  okruhu, kde zůstává obráceně ve výšce základny.

#### 4.2.15.6. **Obrat dva následné okruhy rovného letu na zádech**

Doporučený postup zahájení: Obrat začíná z obráceného rovného letu ve výšce základny.

a) Začátek obratu:

Na začátku třetího okruhu po ukončení předchozího obratu.

*pokračování/...*

b) Dva okruhy letu na zádech:

Model letadla by měl udržovat 2 celé okruhy plynulý a stabilní let na zádech ve výšce základny ( $\pm 30$  cm). Model by se neměl odchylovat od stanovené výšky letu.

c) Konec obratu:

Na konci čtvrtého okruhu po ukončení předchozího obratu.

Doporučený postup ukončení: Pokračuje v letu na zádech, kde zůstává ve výšce základny až do zahájení dalšího obratu.

#### 4.2.15.7. **Obrat tři následné obrácené přemety**

Velikost obratu: Vrcholy přemetů se dotýkají  $45^\circ$  rovnoběžky.

Doporučený postup zahájení: Z obráceného rovného letu ve výšce základny.

a) Začátek obratu:

Obrat začíná ve výšce základny, když model letadla začne první přemet.

b) Figura první přemet:

Z obráceného rovného letu ve výšce základny by měl model letadla letět nahoru po kruhové letové dráze až do dosažení  $45^\circ$  rovnoběžky. V tomto bodě by měl model letadla být normálně. Letadlo by mělo pokračovat po kruhové letové dráze směrem dolů, až dosáhne spodku přemetu ve výšce základny ( $\pm 30$  cm) v letu na zádech. Celá dráha letu by měla být kruhová a hladká bez odchylek nebo plochých míst. Když se model dostane poprvé do svislé polohy, tak tím určí boční reference pro celý obrat.

c) Figury druhý a třetí přemet:

Model letadla by měl pokračovat po letové dráze, jak je popsáno výše. Druhý a třetí přemet by měly být umístěny v přesně stejné poloze jako první přemet a měly by mít přesně stejnou velikost.

d) Konec obratu:

Na konci třetího přemetu, jakmile model letadla dosáhne výšku základny obráceného rovného letu.

Doporučený postup ukončení: Pokračuje dalším půl přemetem, čímž se dostane do normálního letu a sestoupí do běžného normálního rovného letu ve výšce základny.

#### 4.2.15.8. **Obrat dva následné normální čtvercové přemety**

Poznámka: Všechny změny směru v tomto obratu mají mít poloměr mezi 1,5 a 2,1 metru.

Velikost obratu: Vršky přemetů jsou letěny po  $45^\circ$  rovnoběžce. Šířka je  $\frac{1}{8}$  okruhu.

Doporučený postup zahájení: Z běžného normálního rovného letu po základně.

a) Začátek obratu:

Obrat začíná v bodě, kdy model letadla začíná 1. změnu směru do svislého stoupání z běžného normálního rovného letu po základně ( $\pm 30$  cm).

b) Figura první přemet – úsek 1. změna směru a stoupání:

Model letadla by měl prudce změnit směr a pak pokračovat stoupáním, které je kolmé k základně.

c) Figura první přemet – úsek 2. změna směru a vršek:

Model letadla by měl prudce změnit směr a pak pokračovat obráceným rovným letem po  $45^\circ$  rovnoběžce.

d) Figura první přemet – úsek 3. změna směru a klesání:

Model letadla by měl prudce změnit směr a pak pokračovat klesáním, které je kolmé k základně.

*pokračování/...*

e) Figura první přemet – úsek 4. změna směru a spodek:

1. přemet je ukončen, když model letadla prudce změní směr a pak pokračuje běžným normálním rovným letem po základně ( $\pm 30$  cm). Celková délka spodního úseku včetně obou změn směru letu by měla být  $\frac{1}{8}$  okruhu.

f) Figura druhý přemet:

Model letadla by měl pokračovat po letové dráze, jak je popsáno výše. Druhý přemet by měl být umístěn v přesně stejné poloze jako první přemet a měl by mít přesně stejnou velikost.

g) Konec obratu:

Obrat je dokončen běžným rovným normálním letem v bodě, kde model letadla začal 1. změnu směru do svislého stoupání na začátku celého obratu.

Doporučený postup ukončení: Pokračováním v běžném normálním rovném letem po základně.

#### 4.2.15.9. Obrat dva následné obrácené čtvercové přemety

Poznámka: Všechny změny směru v tomto obratu mají mít poloměr mezi 1,5 a 2,1 metru.

Velikost obratu: Vršky přemetů jsou letěny po  $45^\circ$  rovnoběžce. Šířka je  $\frac{1}{8}$  okruhu.

Doporučený postup zahájení: Použitím  $\frac{3}{4}$  okruhu k vystoupení do výšky  $45^\circ$  rovnoběžky. Pokračováním po  $45^\circ$  rovnoběžce v délce  $\frac{1}{8}$  okruhu.

a) Začátek obratu:

Obrat začíná v bodě, kdy model letadla začíná 1. změnu směru do svislého klesání ze  $45^\circ$  rovnoběžky.

b) Figura první přemet – úsek 1. změna směru a klesání:

Model letadla by měl prudce změnit směr a pak pokračovat klesáním, které je kolmé k základně.

c) Figura první přemet – úsek 2. změna směru a spodek:

Ve výšce základny, model letadla by měl prudce změnit směr a pak pokračovat obráceným rovným letem po základně ( $\pm 30$  cm) bez odchylek. Celková délka spodního úseku včetně obou změn směru by měla být  $\frac{1}{8}$  okruhu.

d) Figura první přemet – úsek 3. změna směru a stoupání:

Model letadla by měl prudce změnit směr a pak pokračovat stoupáním, které je kolmé k základně.

e) Figura první přemet – úsek 4. změna směru a vršek:

Model letadla by měl prudce změnit směr a pak pokračovat normálním rovným letem po  $45^\circ$  rovnoběžce.

f) Figura druhý přemet:

Model letadla by měl pokračovat po letové dráze, jak je popsáno výše. Druhý přemet by měl být umístěn v přesně stejné poloze jako první přemet a měl by mít přesně stejnou velikost.

g) Konec obratu:

Obrat je dokončen v rovném normálním letem na  $45^\circ$  rovnoběžce v tom samém bodě, kde model letadla začal 1. změnu směru na začátku celého obratu.

Doporučený postup ukončení: Udržováním normálního rovného letu po  $45^\circ$  rovnoběžce alespoň 5,0 m po ukončení obratu a pak sestoupením do běžného normálního rovného letu ve výšce základny v průběhu přibližně  $\frac{1}{2}$  okruhu.

*pokračování...*

**4.2.15.10. Obrat dva následné normální trojúhelníkové přemety**

Poznámka: Všechny změny směru v tomto obratu mají mít poloměr mezi 1,5 a 2,1 metru. Každá změna směru modelu letadla by měla změnit jeho úhel podélné osy přibližně o 120°.

Velikost obratu: Vrchní změna směru se dotýká 45° rovnoběžky a šířka je o něco víc než  $\frac{1}{8}$  okruhu.

Doporučený postup zahájení: Z běžného rovného normálního letu po základně.

## a) Začátek obratu:

Obrat začíná, když model letadla začne 1. změnu směru z běžného normálního rovného letu po základně ( $\pm 30$  cm).

## b) Figura první trojúhelník – úsek 1. změna směru a stoupání:

Model letadla by měl rychle změnit směr do obráceného stoupání 30° od svislého směru vztaženého k základně a udržovat tuto letovou dráhu do začátku 2. změny směru.

## c) Figura první trojúhelník – úsek 2. změna směru a klesání:

Model letadla by pak měl prudce změnit směr do obráceného klesání v úhlu 30° od svislého směru. Výška dosažená během této 2. změny směru by se měla rovnat výšce 45° rovnoběžky. Po ukončení 2. změny směru by měl model letadla udržovat tuto letovou dráhu až do začátku 3. změny směru.

## d) Figura první trojúhelník – úsek 3. změna směru a spodek:

Letadlo by mělo rychle změnit směr do normálního rovného letu po základně ( $\pm 30$  cm).

## e) Figura druhý trojúhelníkový přemet:

Model letadla by měl pokračovat po letové dráze, přesně jak jsou popsány tři úseky výše. Druhý přemet by měl být umístěn v přesně stejné poloze jako první přemet a měl by mít přesně stejnou velikost.

## f) Konec obratu:

V běžném rovném normálním letu v bodě, kde model letadla začal první změnu směru na začátku celého obratu.

Doporučený postup ukončení: Pokračováním v běžném normálním rovném letu po základně.

**4.2.15.11. Obrat dvě následné vodorovné osmy**

Velikost obratu: Vrchy přemetů se dotýkají 45° rovnoběžky.

Doporučený postup zahájení: Z běžného normálního rovného letu ve výšce základny.

## a) Začátek obratu:

Obrat začíná, když model letadla prochází průsečíkem poprvé.

Poznámka: Když model letadla dosáhne poprvé svislého stoupání, tak tím definuje průsečík pro celý obrat (tj. po  $\frac{1}{4}$  1. přemetu 1. osmy jak má být letěna).

## b) Figura první osma – úsek první normální přemet:

Z běžného normálního rovného letu by měl model letadla letět nahoru po kruhové letové dráze až do dosažení 45° rovnoběžky, v tomto bodě by měl být obráceně. Model letadla by měl pokračovat po kruhové letové dráze směrem dolů, až se dostane do běžného rovného normálního letu ve výšce základny ( $\pm 30$  cm), v tomto bodě má být normálně. Model letadla by měl pokračovat po kruhové letové dráze ještě následující  $\frac{1}{4}$  přemetu až dosáhne průsečíku. Poznámka: Průsečík poprvé definovaný modelem letadla na začátku tohoto obratu by měl být dodržen pro celý obrat. V okamžiku průletu průsečíkem a přechodu do 1. obráceného přemetu by model letadla měl na okamžik být ve vertikální poloze nosem nahoru, ale neměl by být vidět pohyb po svislé vzestupné letové dráze.

*pokračování/...*

- c) Figura první osma – úsek obrácený přemet (vlastně jeden celý přemet od průsečíku dále):

Po průletu průsečíkem by měl model letadla pokračovat v letu bez přerušení celý obrácený přemet v normálním letu po kruhové letové dráze do výšky 45° rovnoběžky, a v tomto bodě by měl být model letadla normálně. Pak by měl pokračovat po kruhové letové dráze dolů až do dosažení výšky základny ( $\pm 30$  cm) v obráceném letu. Model letadla by měl pokračovat po kruhové letové dráze ještě následující  $\frac{1}{4}$  přemetu dokud nedosáhne průsečíku, kde by měl být na okamžik svisle.

- d) Figura druhá celá osma:

Model letadla by měl pokračovat po letové dráze, přesně jak je stanoveno pro jednotlivé úseky výše. Druhá figura osmy by měla být umístěna v přesně stejné poloze a měla by mít přesně stejnou velikost jako první figura osmy.

- e) Konec obratu:

Obrat je dokončen, když model letadla dokončí 2. figuru osmy, když prolétne průsečík ve svislé poloze po 5. a naposledy.

Doporučený postup ukončení: Po průletu průsečíku naposledy pokračuje po kruhové letové dráze přibližně následujících 135° oblouku, do vyrovnání do běžného normálního rovného letu ve výšce základny.

#### 4.2.15.12. Obrat dvě následné vodorovné čtvercové osmy

Poznámka: Všechny změny směru v tomto obratu mají mít poloměr mezi 1,5 a 2,1 metru.

Velikost obratu: Úseky vršků přemetů jsou letěny po 45° rovnoběžce. Šířka je  $\frac{1}{4}$  okruhu.

Doporučený postup zahájení: Z běžného normálního rovného letu ve výšce základny.

- a) Začátek obratu:

S modelem letadla v běžném normálním rovném letu po základně ( $\pm 30$  cm), z bodu, kde model letadla začíná poprvé první změnu směru vzhůru do svislého stoupání.

Poznámka: když model letadla poprvé dosáhne polohu svislého stoupání, tím určí osu průsečíku pro celý obrat.

- b) Figura první osma – úsek 1. vzestupná změna směru a svislé stoupání 1. (normálního) čtvercového přemetu:

Model letadla by měl rychle změnit směr do svislého stoupání, získat a udržovat letovou dráhu, která je kolmá k základně.

- c) Figura první osma – úsek 2. změna směru a vršek 1. (normálního) čtvercového přemetu:

Model letadla by měl rychle změnit směr do obráceného rovného letu ve výšce 45° rovnoběžky v poloze na zádech. Úsek vršek by měl být letěn po 45° rovnoběžce.

- d) Figura první osma – úsek 3. změna směru a svislé klesání 1. (normálního) čtvercového přemetu:

Model letadla by měl rychle změnit směr do svislého klesání, získat a udržovat letovou dráhu, která je kolmá k základně.

- e) Figura první osma – úsek 4. změna směru a spodek 1. (normálního) čtvercového přemetu:

Model letadla by měl rychle změnit směr do normálního rovného letu a tento úsek by měl být letěn po základně ( $\pm 30$  cm). Délka celého spodního úseku včetně obou změn směru by měla být  $\frac{1}{8}$  okruhu.

- f) Figura první osma – úsek 1. vzestupná změna směru a svislé stoupání 2. (obráceného) čtvercového přemetu:

Na konci předchozího úseku (odstavec e) výše) by měl model letadla rychle změnit směr do svislého stoupání, získat a udržovat letovou dráhu, která je v pravém úhlu k základně. Tato letová dráha by měla být v přesně stejné pozici, jak byla určena modelem letadla na začátku obratu (odstavec a) výše).

*pokračování/...*

- g) Figura první osma – úsek 2. změna směru a vršek 2. (obráceného) čtvercového přemetu:  
Model letadla by měl rychle změnit směr do normálního rovného letu ve výšce 45° rovnoběžky v poloze rovně. Úsek vršek by měl být letěn po 45° rovnoběžce.
- h) Figura první osma – úsek 3. změna směru a svislé klesání 2. (obráceného) čtvercového přemetu:  
Model letadla by měl rychle změnit směr do svislého klesání, získat a udržovat letovou dráhu, která je kolmá k základně.
- i) Figura první osma – úsek 4. změna směru a spodek 2. (obráceného) čtvercového přemetu:  
Model letadla by měl rychle změnit směr do obráceného rovného letu a tento úsek by měl být letěn po základně ( $\pm 30$  cm). Délka celého spodního úseku včetně obou změn směru by měla být  $\frac{1}{8}$  okruhu.
- j) Figura druhá osma:  
Model letadla by měl pokračovat po letové dráze, přesně jak je stanoveno pro jednotlivé úseky výše. Druhá figura osmy by měla být umístěna v přesně stejné poloze a měla by mít přesně stejnou velikost jako první figura osmy.
- k) Úsek závěrečná změna směru a ukončení obratu posledním svislým stoupáním:  
Na konci 2. spodního úseku 4. Přemetu by měl model letadla ještě jednou rychle změnit směr do svislého stoupání, získat a udržovat letovou dráhu, která je kolmá k základně. Tato letová dráha by měla být v přesně stejné pozici, jak byla určena modelem letadla na začátku obratu (odstavec a) a b) výše).
- l) Konec obratu:  
Na konci úseku posledního svislého stoupání, před změnou směru do běžného normálního závěrečného letu po 45° rovnoběžce.

Doporučený postup ukončení: Dokončením následující 90° změny směru do normálního rovného letu po 45° rovnoběžce. Udržováním této letové dráhy dokud nemine levou stranu levého přemetu alespoň o 5,0 m, pak změnou směru do klesání s přibližně 45° nosem dolů. Vyrovnáním do běžného normálního rovného letu ve výšce základny.

#### 4.2.15.13. Obrat dvě následné svislé osmy

Velikost obratu: Výška je 90° boční úhel lanek k základně.

Doporučený postup zahájení: Z běžného normálního rovného letu ve výšce základny, letem nahoru po kruhové letové dráze aby bylo dosaženo 45° rovnoběžky. V tomto bodě by měl být model letadla na zádech.

##### a) Začátek obratu:

Po tom, co model letadla odletí 1. polovinu normálního přemetu, jakmile poprvé projde průsečík.

Poznámka: průsečík pro celý obrat je určen, když model letadla poprvé projde obráceným rovným letem ve výšce 45° rovnoběžky.

##### b) Figura první osma – 1. úsek (normální přemet):

Jakmile model letadla proletí průsečíkem poprvé, měl by pokračovat v letu kruhovým normálním přemetem. Spodek tohoto přemetu by měl být ve výšce základny ( $\pm 30$  cm). Přemet by měl být dokončen letem po kruhové letové dráze, dokud nedosáhne obrácené polohy ve výšce 45° rovnoběžky.

##### c) Figura první osma – 2. úsek (obrácený přemet):

Po průletu průsečíkem by měl model letadla pokračovat v letu kruhovým obráceným přemetem. Spodek tohoto 2. přemetu by měl být ve výšce 45° rovnoběžky a vršek by měl být v 90° bočního úhlu lanek.

Poznámka: letová dráha tohoto 2. přemetu by se měla dotýkat průsečíku a tento průsečík má být dodržován po celý obrat. V okamžiku průletu průsečíkem a přechodu do 2. (obráceného) přemetu by měl být model letadla na okamžik v obrácené rovné letové poloze, ale neměl by být vidět pohyb po přímé letové dráze. Model letadla by neměl stoupat ani klesat v tomto okamžiku, kdy letí na zádech. Kromě toho by měly být středy obou přemetů umístěny na pomyslné čáře kreslené vzhůru ze základny v pravém úhlu.

d) Figura druhá osma:

Model letadla by měl pokračovat po letové dráze, přesně jak je stanoveno pro jednotlivé úseky výše. Druhá figura osmy by měla být umístěna v přesně stejné poloze a měla by mít přesně stejnou velikost jako první figura osmy.

e) Konec obratu:

Jakmile model letadla dokončí figuru 2. osma, v okamžiku kdy dosáhne obráceného rovného letu ve výšce 45° rovnoběžky.

Doporučený postup ukončení: Pokračováním dalšího 1/2 normálního přemetu dokud model letadla není normálně ve výšce základny a pak pokračováním v běžném rovném normálním letu.

#### 4.2.15.14. **Obrat přesýpací hodiny**

Poznámka: Všechny změny směru v tomto obratu mají mít poloměr mezi 1,5 a 2,1 metru.

Každá změna směru modelu letadla by měla změnit jeho úhel podélné osy přibližně o 120°.

Velikost obratu: Výška je 90° boční úhel lanek k základně. Šířka je o něco víc než 1/8 okruhu.

Doporučený postup zahájení: Z běžného normálního rovného letu ve výšce základny.

a) Začátek obratu:

Obrat začíná v bodě, kdy model letadla poprvé zahájí svojí 1. změnu směru ze základny ( $\pm 30$  cm) do stoupání.

b) Úsek první změna směru a stoupání:

Model letadla by měl rychle změnit směr a pak udržovat obrácené stoupání po letové dráze v úhlu asi 30° od kolmice (vztažené k základně). Stoupání by mělo pokračovat, až model dosáhne souvratové letové dráhy otočené o 90° od středové osy celého obratu, kde model letadla provede obrácenou změnu směru, aby pokračoval po souvratové letové dráze, a střed této letové dráhy by měl být umístěn nad středem kruhu.

c) Úsek had hlavou a vyklesání, 2. změna směru, souvrat a 3. změna směru:

Délka úseku nad hlavou včetně obou změn směru by měla být o něco víc než 1/8 okruhu. Po tomto úseku by měla následovat rychlá obrácená změna směru až o přibližně 120° do obráceného klesání, které je vedeno po letové dráze pod úhlem asi 30° k základně.

d) Průsečík:

Průsečík stoupavé a klesavé letové dráhy by měl být ve výšce 45° rovnoběžky.

e) Úsek čtvrtá změna směru spodní rovný let:

Po dokončení sestupného úseku by měl model letadla rychle změnit směr do běžného normálního rovného letu ve výšce základny ( $\pm 30$  cm). Spodní úsek musí být letěn po základně při udržení stanovené výšky. Délka tohoto úseku včetně obou změn směru by měla být o něco víc než 1/8 okruhu.

f) Souměrnost celého obratu:

Celý obrat by měl být zaletěn symetricky podél jeho svislé osy, která by měla být kolmo k základně.

g) Konec obratu ... dokončit obrat.

Doporučený postup ukončení: Pokračováním v běžném normálním rovném letu po základně.

*pokračování/...*

**4.2.15.15. Obrat dvě následné osmy nad hlavou**

Velikost obratu: Vrcholy přemetů musí být přesně nad středem kruhu a dolní body obou přemetů se musí dotýkat 45° rovnoběžky.

Doporučený postup zahájení: Z běžného normálního rovného letu by měl model letadla vystoupat po souvratové letové dráze do bodu přímo nad středem kruhu.

## a) Začátek obratu:

Když model letadla poprvé proletí bodem nad hlavou.

## b) Průsečík:

Průsečík celého obratu by měl být přímo nad středem kruhu a měl by být dodržován pro celý tento obrat.

## c) Úsek první (normální přemet):

Z pozice nad hlavou by měl model letadla letět kruhový normální přemet s návratem do bodu nad hlavou (průsečíku). Spodek přemetu po pravé ruce by měl být ve výšce 45° rovnoběžky. Tento přemet by měl být umístěn symetricky na pomyslnou čáru na povrchu letové polokoule, která je nakreslena z průsečíku směrem v úhlu 90° od osy modelem letadla vytvořeného souvratového stoupání.

## d) Úsek průlet průsečíkem a přechod do druhého (obráceného) přemetu:

Jakmile model letadla proletí průsečíkem/bodem nad hlavou, měl by hladce přejít do druhého (obráceného) přemetu bez plochého úseku nebo odchylek. V místě letu přímo nad středem kruhu by měl model letadla být na okamžik v „nožové“ pozici s lanky v úhlu 90°.

## e) Úsek druhý (obrácený přemet):

Z pozice nad hlavou by měl model letadla hladce přejít do 2. kruhového (obráceného) přemetu, dokončit tento přemet návratem do bodu nad hlavou/průsečíku. Spodek přemetu po levé ruce by měl být ve výšce 45° rovnoběžky. Tento přemet by měl být umístěn symetricky na pomyslnou čáru na povrchu letové polokoule, která je nakreslena z průsečíku směrem v úhlu 90° od osy modelem letadla vytvořeného souvratového stoupání.

## f) Figura druhá osma:

Model letadla by měl letět 2. figuru osmy přesně, jak je stanoveno pro jednotlivé úseky výše, a tato 2. figura osmy by měla být letěna ve stejné poloze a stejné velikosti jako 1. figura osmy.

Doporučený postup ukončení: Pokračováním v dokončení 2. (sestupné) poloviny Sokratové letové dráhy jakou byl obrat zahájen. Vyrovnáním do běžného normálního rovného letu ve výšce základny.

**4.2.15.16. Obrat čtyřlístek**

Velikost obratu: Výška 90° bočního úhlu lanek; šířka ¼ okruhu. Všechny přemety jsou letěny jako skutečné oblouky bez viditelných odchylek od kruhové letové dráhy.

Doporučený postup zahájení: Použitím ¾ okruhu k nastoupání do výšky 42° bočního úhlu lanek od základny a udržováním této výšky v normálním rovném letu po 1/8 okruhu. Letem ¼ normálního přemetu do bodu začátku obratu.

## a) Začátek obratu:

Obrat začíná v bodě 9. hodin zahájením úseku 1. přemet.

## b) Úsek první normální ¾ přemet: to je 270° kruhového oblouku.

Vrchol tohoto přemetu by se měl dotýkat Sokratové dráhy umístěné o 90° od středové čáry celého obratu. Model letadla by měl vyrovnat do normálního rovného letu ve výšce 42° bočního úhlu lanek od základny. Tento přemet by měl být umístěn tečně na pomyslnou svislou čáru nakreslenou vzhůru v pravém úhlu k základně. Boční umístění této čáry je definováno, když model letadla poprvé dosáhne svislé polohy a tato pomyslná čára se stává boční referencí pro celý obrat.

*pokračování/...*



## c) Úsek vodorovný normální rovný let:

Začíná v bodě 42° bočního úhlu na 1. přemetu. Přímá letová dráha by měla být letěna z tohoto bodu do bodu 42° bočního úhlu na 2. Přemetu normálním rovným letem. Délka tohoto úseku by měla být rovna průměru 1. přemetu.

d) Úsek druhý obrácený  $\frac{3}{4}$  přemet:

Je letěn jako skutečný oblouk bez viditelných odchylek od kruhové letové dráhy. Spodek tohoto přemetu by měl být ve výšce základny ( $\pm 30$  cm). Tento  $\frac{3}{4}$  přemet by měl být ukončen, když model letadla vstupuje do svislého stoupání po boční referenci určené prvně.

## e) Úsek první svislé stoupání:

Model letadla by měl svisle stoupat v pravém úhlu k základně. Délka tohoto úseku by měla být rovna průměru 1. přemetu.

f) Úsek třetí obrácený  $\frac{3}{4}$  přemet:

Měl by být letěn jako skutečný oblouk bez viditelných odchylek od kruhové letové dráhy a spodek by měl být ve výšce 42° bočního úhlu lanek. Tento  $\frac{3}{4}$  přemet by měl končit, když se model letadla vyrovná do obráceného rovného letu ve výšce 42° bočního úhlu lanek.

## g) Úsek obrácený vodorovný let:

Je letěn s modelem letadla pokračujícím po obrácené letové dráze, která je přímo z bodu 42° bočního úhlu 3. přemetu do bodu 42° bočního úhlu 4. přemetu. Délka tohoto úseku by se měla rovnat průměru 1. přemetu.

h) Úsek čtvrtý (normální)  $\frac{3}{4}$  přemet:

Měl by být letěn jako skutečný oblouk bez viditelných odchylek od kruhové letové dráhy a spodek by měl být ve výšce základny ( $\pm 30$  cm). Tento  $\frac{3}{4}$  přemet by měl končit, když model letadla vstupuje do svislého stoupání po čáře boční reference určené 1. přemetem.

## i) Úsek druhé stoupání:

Model letadla by měl svisle stoupat v pravém úhlu k základně.

## j) Konec obratu:

Obrat končí na konci svislého stoupání, když model letadla polétne bodem nad středem kruhu.

Doporučený postup ukončení: Pokračováním po souvratové dráze z posledního svislého stoupání do svislého klesání před vyrovnáním do běžného normálního rovného letu po základně. Další obraty po ukončení čtyřlístku jsou dovoleny.

4.2.15.17. **Obrat přistání**

Doporučený postup zahájení: Obrat je zahájen z běžného normálního rovného letu ve výšce základny.

## a) Začátek obratu:

Jakmile model letadla opustí rovný let ve výšce základny ( $\pm 30$  cm) a se zastaveným/i motorem/y a vrtulí/emi.

Poznámka: Pro účely tohoto pravidla slovo „zastaven“ popisuje situaci, kdy listy vrtule(i) skutečně stojí nebo se otáčejí tak pomalu, že jednotlivé listy může pozorovatel jasně vidět.

## b) Úsek sestupu:

Model by měl letět 1 celý okruh klouzavým letem se zastaveným/i motorem/y a vrtulí/emi. Tento okruh se měří od zahájení sestupu z výšky základny ( $\pm 30$  cm) do bodu dosednutí. Model by měl plynule sestupovat z rovného letu do dosednutí bez odchylek od přímé letové dráhy. Dosednutí by mělo samo o sobě být plynulé, a přistání na „2 body“ nebo na „3 body“ musí být hodnoceno jako stejně správné.

## c) Konec obratu:

Obrat je ukončen, když model letadla úplně zastaví na konci pojíždění po dosednutí, které je jednoznačně v dopředném směru a v souladu s jeho normálním směrem letu. Délka pojíždění po zemi nesmí přesáhnout jeden okruh.

V originále byla

**STRÁNKA ÚMYSLNĚ PONECHÁNA PRÁZDNÁ**

#### **4.3. KATEGORIE F2C – MODEL LETADLA PRO ZÁVOD TÝMŮ**

*Pravidla kategorie F2C nejsou dosud přeložena do češtiny – stránky 39 až 45 proto chybí*

V originále byla

**STRÁNKA ÚMYSLNĚ PONECHÁNA PRÁZDNÁ**

#### 4.4. KATEGORIE F2D – SOUBOJOVÝ MODEL LETADLA

##### 4.4.1. Definice soubojové soutěže

Soutěž, v níž po vylučovacích kolech následují finálová kola a v nichž létají současně v jednom kruhu dva modely dvou soutěžících ve stejnou dobu a ve stanoveném pracovním čase. Cílem je sekat stuhu připojenou v podélné ose modelu soupeře. Za každý zásah jsou přidělovány body.

##### 4.4.2. Definice soubojového modelu letadla

- Model letadla poháněný pístovým(i) motorem(y), na kterém vzniká vztlak působením aerodynamických sil na nosné plochy, které s výjimkou řídicích ploch zůstávají pevné během celého letu.
- Podélná středová čára je definována jako osa vrtule u jednomotorového modelu a jako osa souměrnosti u vícemotorového modelu.

##### 4.4.3. Plocha pro souboj

Letová plocha sestává ze tří soustředných kružnic, které musí být vyznačeny na zemi.

- Pilotní kruh: poloměr 2 metry
- Letový kruh: poloměr 20 metrů
- Obslužný kruh: poloměr 22 metrů

Letový a obslužný kruh musí být umístěny na trávě. Pilotní kruh může být travnatý nebo z jiného materiálu. Plocha mezi 20 a 22 metrovým kruhem se nazývá obslužná plocha.

Během probíhajícího souboje, piloti, mechanici, funkcionáři, vedoucí družstev a jiné osoby, které se pohybují v letovém prostoru pro souboj, jsou povinny používat ochrannou přilbu upevněnou páskem pod bradou a dostatečně pevnou, aby odolala nárazu letícího modelu.

Pro zabránění zachycení protivníkových lanek, musí být vyčnívající části přilby překryté. Není povolen elektronický komunikační systém mezi pilotem, mechaniky, nebo osobami mimo kruhu.

##### 4.4.4. Soutěžící

Pilot, který je soutěžícím, může mít nejvýše dva mechaniky v kterémkoliv kole. Za výjimečných povětrnostních podmínek mokrého nebo extrémně větrného počasí, může použít dalšího pomocníka pro držení stuhu, který nesmí vykonávat žádnou jinou funkci v daném souboji.

Pro světové a kontinentální mistrovství, mechanici (pomocníci), maximálně 6 dalších než členové národního družstva nebo vedoucí družstva (asistent vedoucího družstva), mohou být registrováni pro ne více než jedno národní mužstvo, od začátku soutěže až do jejího konce.

##### 4.4.5. Charakteristiky

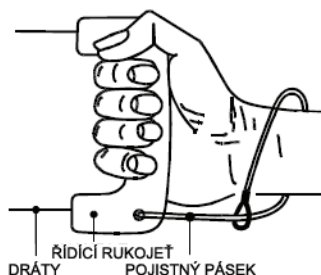
- Největší zatížení: 100 g/dm<sup>2</sup>  
Největší zdvihový objem motoru(ů): 2,5 cm<sup>3</sup>
- Délka lanek: 15,92 ±0,04 m  
Minimální průměr lanek: 0,385 mm (bez záporné tolerance)  
Musí být použita dvě vícežilová lanka. Nejsou povolena volná zakončení, která by mohla způsobit soupeři zamotání lanek ani žádné rozpletené konce. Nejsou povoleny ani otevřené spojky lanek.
- Motory se žhavicí svíčkou musí mít k výfukovému(vým) otvoru(ům) připojen tlumič(e), sestávající z jedné komory, s kruhovým výstupním otvorem průměru 6 mm (1) nebo 4,2 mm (2) na straně opačné ke vstupu.

Minimální vnitřní objem výfukového systému má být 12,5 cm<sup>3</sup>. V případě použití dvou výfuků, objem každého z nich má mít vnitřní objem 6 cm<sup>3</sup>.

Největší celková délka výfukového systému od výfukového připojení na válci motoru je 15 cm. Je povolen maximálně jeden tlakovací vstup připojený přímo na nádrž o průměru nejvýše 2 mm. Žádné další přídatné otvory nebo vstupy nejsou povoleny.

*pokračování/...*

- d) Motor musí být s atmosférickým sáním přes jeden kruhový difuzor s maximálním efektivním průměrem 4 mm.
- e) Jakákoliv mezikomora mezi vstupem vzduchu a vstřikovacím otvorem motoru musí mít maximální objem 1,75 cm<sup>3</sup>. Toto jednoznačně vylučuje podpístový vstup pro nasávání dodatečného vzduchu.
- f) Bezpečnostní lanko minimálního průměru 0,5 mm musí být připojeno mezi řídicím systémem a motorem(y). Motor(y) musí být trvale připojeny tímto lankem.
- g) Soutěžící si musí zajistit bezpečnostní upoutání rukojeti a mít ho během letu modelu připevněn na ruce. Upoutání musí být vyhotoveno tak, jako je na obrázku, tedy samoutahující smyčkou, takže pokud rukojeť vypadne z ruky, upoutání se automaticky stáhne kolem zápěstí. Bod upevnění na rukojeti je na volbě pilota.



NÁKRES RUKOJETI A BEZPEČNOSTNÍ SMYČKY

- h) Model nesmí být vybaven žádným zařízením, které by pomáhalo při sekání stuhu.
  - i) Model musí být vybaven zařízením speciálně určeným pro upevnění stuhu, které musí být uchyceno v podélné ose modelu tak pevně, aby stuha nemohla za normálních letových podmínek odpadnout.
  - j) Standardní palivo musí být zajištěno pořadatelem v tomto složení: 10% nitromethan, 20% ricinový olej (z prvního lisování), 70% metylalkohol. Palivo se míchá v objemových poměrech.
- Poznámka:** Palivo pro samozápalné motory není omezeno.
- k) Model musí být vybaven zařízením pro automatické zastavení motoru, v případě oddělení lanek. Zastavování nemusí být v momentě startu aktivní, pokud se aktivuje před zahájením souboje. Pokud je aktivováno, musí zůstat funkční po celou dobu letu modelu. Zařízení smí být použito pouze k zastavení chodu motoru(ů).

**Poznámka:** Pravidlo 1.3.2. Oddíl 4C, sportovního řádu ABR se neaplikuje na zařízení pro zastavování motorů v kategorii F2D, protože mohou být elektronické, ovládané lanky, nebo bezdrátové.

Pravidlo B.3.1. Oddíl 4B se nevztahuje na kategorii F2D.

#### 4.4.6. Technická kontrola

Před každým letem se zkontroluje:

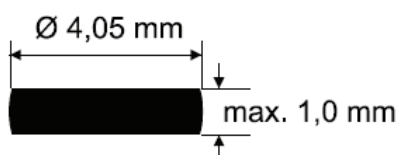
- a) Každá sada lanek musí být zkontrolována na délku a průměr.

Délka lanek se měří od vnitřní strany držadla rukojeti k podélné ose modelu.

Tahová zkouška musí být provedena na kompletní rukojeti s lankou a připojeným modelem. Zkouška musí být silou odpovídající 20 kg.

Zkušební funkcionáři nebo rozhodčí mohou vyzvat soutěžícího k výměně lanek, pokud je pochybnost o jejich kvalitě, jako jsou uzly, zvlnění, otláčení nebo známky odření.

- b) Otvor vstupu vzduchu se měří pomocí jednoduchého kalibru (průměr 4,05 mm) podle přiloženého nákresu:



pokračování/...

- c) Výstupní otvor tlumiče(ů) se měří pomocí jednoduchého kalibru (průměr 6,05 mm pro jeden tlumič a 4,25 mm pro dva tlumiče) podle přiloženého nákresu:



- d) Předvedení funkčnosti zařízení pro zastavení motoru může být vyžadováno rozhodčími před každým letem.

Může být vyžadováno dodatečné předvedení pro rozhodčí po skončení letu.

- e) Bezpečnostní smyčka a bezpečnostní lanko motoru se testuje silou odpovídající 20 kg.

#### 4.4.7. Počet modelů letadel

- a) Pouze jedna certifikační karta modelu letadla je potřeba pro jednotlivou konstrukci modelu letadla prezentovanou každým soutěžícím.
- b) Každý soutěžící může mít pro každý souboj nejvíce dva modely, dvě rukojeti, dva páry lanek a dva motory. Pokud použije náhradní model, stuha nebo její zbývající část musí být přemístěna na náhradní model. Rukojeť a lanka každého náhradního modelu musí být umístěny vně pilotního kruhu.
- c) Motory, řídicí lanka a rukojeti nesmí být během souboje zaměňovány nebo nahrazovány.

#### 4.4.8. Stuha

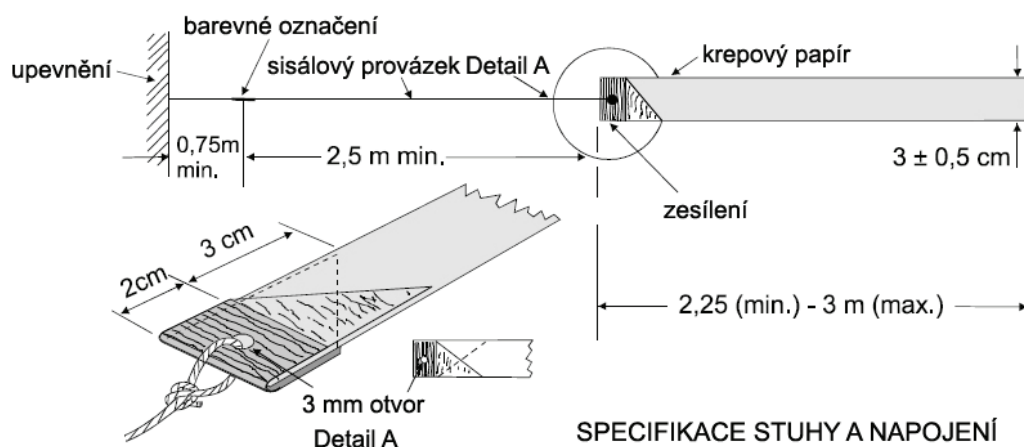
Stuha sestává z krepového papíru dvojnásobné hmotnosti ( $80 \text{ g/m}^2$ ) nebo náhrady stejné pevnosti, ne více než 2,25 m nebo méně než 3 m dlouhé  $3 \pm 0,5 \text{ cm}$  široké, upevněné na sisalovém (nebo náhrady stejné pevnosti) provázku o délce nejméně 3,25 m.

Všechny stuhy musí být stejné délky.

Ve vzdálenosti 2,5 m od spojení stuhy a provázku musí být na provázku jasně viditelná inkoustová značka.

Stuha musí být na model upevněna tak, aby inkoustová značka byla na úrovni nebo za nejzadnější částí modelu (viz náčrt). Upevňovací část provázku musí mít délku minimálně 0,75 m.

Konec stuhy pro upevnění provázku musí být zesílen oboustranně v délce přibližně 2 cm, širokou samolepicí páskou, jejíž konce budou úhlopříčně seříznuté tak, aby po přeložení vytvořili pravý úhel, přičemž delší strana bude od hrany přeložení nejvýše 5 cm. Další vlákny/tkaninou vyztužená páska široká 2 cm se přelepení přes stuhu (viz detail níže).



Barva stuhy musí být pro každého soutěžícího v souboji odlišná. Každý pilot/pomocníci dostanou stuhu před zahájením letu od rozhodčího, který je k nim přidělen. Druhá (náhradní) stuha, pokud bude zapotřebí, je dostupná u téhož rozhodčího.

**4.4.9. Soutboj od začátku do konce**

- a) Všechna znamení se dávají akusticky a vizuálně.
- b) V průběhu startu musí být startovní pozice vzdáleny nejméně o čtvrt kruhu. První vylosovaný soutěžící má právo si zvolit barvu stuhy a druhý vzletovou pozici.
- c) Zodpovědností pilota/mechaniků je se přesvědčit, zda se stuha před letem plně rozvinula.
- d) Motor(y) musí být startován(y) protáčením vrtule rukou.
- e) Prvním znamením hlavního časoměřiče začíná doba 30 sekund, v níž mají mechanik(ci) nebo pilot možnost nastartovat, zahřát a seřídít motory.
- f) Druhé znamení hlavního časoměřiče znamená počátek doby souboje a na toto znamení mohou být modely vypuštěny.
- g) Od momentu, kdy hlavní časoměřič dal povel k vypuštění modelů, trvá souboj maximálně 4 minuty.
- h) Pokud je vedoucí kruhu přesvědčen, že každý model ukončil dva vodorovné okruhy ve směru proti směru pohybu hodinových ručiček a že jsou od sebe vzdáleny přibližně půl okruhu, dá znamení k zahájení souboje.
- i) Souboj může začít po opakovaném startu na znamení vedoucího kruhu následujícím po přerušení, kdy jeden nebo oba modely byly na zemi. Toto znamení může vedoucí kruhu dát, až pokud je přesvědčen, že oba modely jsou od sebe vzdáleny přibližně půl okruhu.
- j) Jestliže po srážce nebude na modelu stuha/provázek a zařízení na její upevnění je ohnuté nebo chybí, je s povolením vedoucího kruhu možné pokračovat v souboji i bez náhradní stuhy.
- k) Mechanici/pilot mohou přenášet pouze stuha/provázek kolem kruhu. Modely v obslužné ploše nesmějí být přenášeny. Jedině v případě zajištění přibližně 5 m odstupu od pozice mechaniků soupeře. Toto může být nařízeno rozhodčími, jinak je na odpovědnosti týmu ustoupit vzad bez prodlení. Za větrných podmínek mohou rozhodčí dovolit přesunout modely s neběžícími motory na bezpečnější místo startu.
- l) V případě přesunů kolem kruhu, se smějí mechanici/piloti pohybovat na vnější straně obslužné plochy. Uvnitř obslužné plochy a letového kruhu se mechanici mohou pohybovat pouze radiálně dovnitř a ven.
- m) Jestliže následkem srážky odpadne tlumič a model zůstává ve vzduchu, může souboj pokračovat. Po přistání je v každém případě povinnost tlumič vyměnit, než bude model znovu použit.
- n) Vedoucí kruhu sleduje chování obou pilotů a udělí žlutou kartu, jako varování kterémukoli pilotovi, který používá hrubý a nebezpečný způsob létání, způsobí zamotání lanek, nebo vykazuje nesporné chování. Každá udělená žlutá karta (maximálně 3 pro každého pilota v soutěži), bude zaznamenána a registrována pro potřeby soutěže. Jiné přestupky budou penalizovány podle 4.4.12A a 4.4.12C, každý samostatně. Jestliže je již první přestupek příliš vážný, pilot bude diskvalifikován.
 

*Poznámka: Žluté karty se během soutěže kumulují:*

  1. žlutá karta = 40 trestných bodů  
nebo diskvalifikace pro vážný přestupek
  2. žlutá karta = diskvalifikace ze souboje
  3. žlutá karta = diskvalifikace ze souboje
- o) Vedoucí kruhu musí dát oběma pilotům znamení, aby letěli vodorovně proti směru hodinových ručiček a přerušili souboj, když mají oba useknuté stuhy. Když jednomu z pilotů zůstal připevněn pouze provázek, smí požádat vedoucího kruhu o povel k vodorovnému letu proti směru hodinových ručiček a zastavení souboje.
- p) Vedoucí kruhu dá zvukové znamení k ukončení souboje:
  - i) 4 minuty po znamení k vypuštění modelů (10 sec. odpočítávání)
  - ii) když má být souboj ukončen pro diskvalifikaci jednoho nebo obou soutěžících nebo z jiného důvodu.



#### 4.4.10. Bodování

- a) Bodování začíná od znamení k vypuštění modelu a pokračuje po dobu 4 minut.
- b) 100 bodů se uděluje za každé zřetelné useknutí soupeřovy papírové stuhu. Useknutím se rozumí, když model, vrtule nebo řídicí lanka proletí přes soupeřovu stuhu a způsobí oddělení části(i) stuhu. Odseknutí poutacího provázku se nehodnotí.
- c) Dva body musí být uděleny za každou celou sekundu, kdy je model ve vzduchu během souboje. Pokud dojde k odtržení modelu, stopky se zastavují v momentě odtržení modelu.
- d) Trestné body (viz. 4.4.12.) se odečítají od výsledku soutěžícího.
- e) V případě shody výsledku je třeba opakovat let. Souboj je nerozhodný, pokud je rozdíl výsledků 10 bodů a méně.

#### 4.4.11. Opakování letu

Opakování letu může být uděleno:

- a) V případě zamotání lanek, když se lanko(a) přetrhne(ou) a pouze jeden model letadla je na zemi, což znemožňuje lanka rozplést.
- b) Jestliže během souboje model usekne vlastní stuhu/provázek, nebo stuha/provázek se omotá kolem modelu a/nebo lanek (pokud se nejedná o samotný provázek)
- c) Podle uvážení rozhodčích/vedoucího kruhu, pokud nastane nespravedlivá situace a žádný z pilotů/mechaniků jí nezapříčinil.

#### 4.4.12. Penalizace a diskvalifikace

##### A. Soutěžící dostane penalizaci 40 bodů:

- a) Pokud pilot jednou nohou vykročí z pilotního kruhu, dokud je jeho model ve vzduchu.
- b) Pokud mechanici vstoupí šikmo do letového kruhu nebo jím šikmo prochází pro spadlý model. Za přestupek bude udělena pouze jedna penalizace, i když se jej dopustil více, než jeden mechanik.
- c) Pokud mechanik/pilot ihned nebo ihned po rozmotání lanek nevynese model do obslužné oblasti předtím, než ho začne obsluhovat. Není povoleno obsluhovat model ani odpojovat stuhu dokud nejsou rozmotána lanka.
- d) Pokud je model vypuštěn před znamením ke startu.
- e) Pokud mechanik(ci)/pilot nechají běžet oba motory najednou v průběhu čtyřminutový letové doby.  
Krátké proběhnutí, ne delší než 10 sekund, pro zahřátí motoru nebo vyčištění palivové soustavy je povoleno. Běh motoru na palivo z nádrže není povolen.
- f) Pokud dostane pilot žlutou kartu (dle 4.4.9.n.)

##### B. Soutěžící obdrží penalizaci 100 bodů:

- a) Pokud po startu nedojde k rozvinutí stuhu.
- b) Pokud mechanici poškodí stuhu, nebo způsobí useknutí provázku dokud je model na zemi a vypustí model bez stuhu
- c) Pokud se stuha oddělí od modelu ve vzduchu dříve než bude zahájen souboj.
- d) Pokud odpadne během letu tlumič nebo přestane fungovat.

Ve všech těchto případech pilot na pokyn vedoucího kruhu musí okamžitě přistát a rozmotat/nahradiť stuhu, nebo vyměnit tlumič. Stopky musí být zastaveny v okamžiku, kdy je pilot vyzván k přistání.

##### C. Soutěžící bude diskvalifikován:

- a) Pokud letí s modelem, který neodpovídá 4.4.5.
- b) Pokud model nevzlétl do dvou minut po znamení k vypuštění modelu.
- c) Pokud se pokouší letět s modelem, který v okamžiku vypuštění nemá:
  - i) plně funkční řídicí mechanismus
  - ii) nemá bezpečnostní upevnění motoru

*pokračování/...*

- d) Pokud úmyslně útočí na stuhu soupeře dříve, než dá vedoucí kruhu znamení k zahájení souboje.
- e) Pokud překáží soupeři nebo se ho snaží vytlačit ze středového kruhu.
- f) Pokud, zatímco jeho model neletěl a jeho protivník je připraven letět, ponechá některou část modelu nebo lanek v pilotním kruhu bez jejich okamžitého odstranění.
- g) Útočí na soupeřovu stuhu bez vlastní stuhu nebo jejího zbytku připevněného k modelu (s výjimkou 4.4.9.j).
- h) Pokud není přítomen v určeném letovém čase, pokud nemá výslovné povolení ředitele soutěže.
- i) Pokud opustí pilotní kruh, pokud jeho model letí.
- j) Pokud úmyslně opustí středový kruh, aniž by informoval soupeře o svém záměru tak učinit když je jeho model na zemi, a to z jiného důvodu než uchopení lanek náhradního modelu nebo aby jeho model byl obslužen.
- k) Pokud léta takovým způsobem, aby zabránil soupeři nebo jeho mechanikům rozmotat řídicí lanka.
- l) Pokud léta jinak než vodorovně a proti pohybu hodinových ručiček v situaci, kdy letí jen jeho model a lanka nejsou zamotaná. Nečekané a hrubé obraty nejsou povoleny.
- m) Pokud se mu nepodaří rozmotat lanka dříve před vzletem náhradního modelu, pokud oba se soupeřem neoznámí vedoucímu kruhu, že se dohodli na pokračování souboje bez rozmotávání lanek. V takové situaci vedoucí kruhu musí souhlasit s pokračováním, pouze pokud je přesvědčen, že pokračování je bezpečné.
- n) Pokud upustí z ruky řídicí rukojeť a bezpečnostní smyčka se uvolní od rukojeti nebo ze zápěstí nebo si sundá bezpečnostní smyčku z jakéhokoliv důvodu v době, kdy jeho model ještě letí.
- o) Pokud způsobí úmyslně havárii nebo útočí na soupeřův model, který jednoznačně nemá stuhu a letí proti směru hodinových ručiček bez obrátů naznačujících útok.
- p) Pokud stuha odpadne z poutacího zařízení v průběhu souboje, ale ne v důsledku kolize.
- q) Pokud model přistane bez provázku a poutací zařízení nechybí nebo není poškozené v důsledku kolize.
- r) Pokud při zamotání lanek, kdy jeden nebo oba modely letí, mechanik vstoupí do letového kruhu.
- s) Pokud se při utržení modelu neaktivuje zařízení pro zhasnutí motoru.
- t) Když pilot dostane druhou nebo třetí žlutou kartu.
- u) Za jiné závažné porušení pravidel.

#### 4.4.13. Použití video zařízení

Organizátor/rozhodčí mohou použít videozáznam k monitorování pilotů a pilotního kruhu.

Podle uvážení rozhodčích/vedoucího kruhu může být oficiální záznam použit jako pomůcka při rozhodování.

#### 4.4.14. Hodnocení jednotlivců a týmů

- a) Soutěž musí probíhat vyřazovacím způsobem.
- b) Soutěžící, který získá v souboji nejvíce bodů, je vítězem souboje.
- c) Soutěžící musí být vyřazen se soutěže jakmile prohraje dva souboje.
- d) Každé kolo musí být losováno náhodným výběrem (dle 4.4.14.e) ze soutěžících, kteří zůstávají v soutěži.
- e) Soupeři, kteří proti sobě létali, a soutěžící stejné národnosti se losují pokud možno tak, aby spolu létali pouze pokud nebudou jiní soupeři.

Obhajující mistři, nečlenové národního družstva, jsou posuzováni jako jednotlivci bez určení národnosti.

*pokračování/...*

- f) V případě lichého soutěžícího v kterémkoliv kole, letí lichý soutěžící v následném kole dvakrát, v prvním souboji a v posledním souboji (pokud to dovoluje počet soutěžících a pokud ještě zůstává v soutěži).
- g) Soutěžící musí být seřazeni v pořadí podle počtu vítězství, bez započtení rozlétávání, kdy rozlétávání se použije k určení druhého a třetího místa, pokud je to potřeba.
- h) V případě rovnosti bodů na druhém nebo třetím místě, stejně umístění soutěžící musí absolvovat rozlétávání, během kterého je povolena pouze jedna prohra. V případě rovnosti bodů na třetím místě po rozlétávání o druhé místo, musí následovat rozlétávání o třetí místo.
- i) Specifická juniorská finálová soutěž bude uspořádána pouze pokud se junioři umístí na stejném místě (pořadí) v hlavní soutěži, aby se určilo kdo z nich je první, druhý a třetí pro individuální hodnocení juniorů a nebude mít žádný vliv na celkové individuální umístění (nemění umístění družstev).
- j) Pro výpočet umístění družstev se sčítají vítězství, bez započtení rozlétávání, všech členů družstva.
- k) Umístění družstev je založeno na výsledcích podle 4.4.14.g) výše, ze tří nejlepších výsledků všech členů družstva jejich sečtením. V případě shodného výsledku družstev, tým s nižším součtem umístění jeho členů, brání v pořadí od vrchu, vyhrává. Pokud shoda přetrvává, rozhoduje nejlepší individuální umístění. Kompletní tříčlenná družstva se umísťují před dvoučlennými a jednočlennými družstvy.

#### **4.4.15. Rozhodčí a časoměřiči**

- a) Organizátor musí jmenovat sbor tří rozhodčích, kteří musí být vybráni ze seznamu osob navržených národními aerokluby, pro jejich odbornost a zkušenosti a schválených CIAM. Rozhodčí musí mít alespoň jeden společný jazyk. Pro mistrovství světa a kontinentu a další mezinárodní soutěže s omezenou účastí musí být rozhodčí různých národností. Pro otevřené mezinárodní soutěže musí být rozhodčí alespoň dvou národností a pouze dva z nich musí být schváleni CIAM. Na Světovém Poháru a dalších otevřených mezinárodních soutěžích jeden rozhodčí a vedoucí kruhu může být jedna osoba.
- b) Tři časoměřiči/bodovači musí být přiděleni každému soutěžícímu pro mistrovství světa a kontinentu, dva pro otevřené mezinárodní soutěže.

V originále byla

**STRÁNKA ÚMYSLNĚ PONECHÁNA PRÁZDNÁ**

## - PŘÍLOHA 4A -

### KATEGORIE F2A – NÁVOD PRO ROZHODČÍ

F2A je v podstatě jednoduchá kategorie řídicí se velmi málo pravidly. Je však důležité, aby existovala kontinuita výkladu od jednoho mistrovství k druhému, a to je ten důvod proč byl tento návod pro rozhodčí napsán.

#### **Pravidlo 4.1.1. Definice rychlostního modelu letadla**

Nevyžaduje žádné vysvětlení.

#### **Pravidlo 4.1.2. Charakteristiky rychlostního modelu**

- a) Při měření plochy by mělo dojít ke geometrické projekci plochy v místě připojení křídla a výškovky k trupu.
- b) Model letadla musí být zkontrolován, zda je zabudováno zhasínání motoru.
- c) Mechanická funkčnost zhasínání motoru musí být zkontrolována při kontrole drátu před každým pokusem.
- d) Při kontrole funkčnosti zhasínání motoru:
  - i) Použitím stlačené láhve musí být prokázán průtok paliva z nádrže do motoru.
  - ii) Potom musí být zhasínání motoru aktivováno a překážka v průtoku paliva z nádrže do motoru při použití stlačené láhve musí být citelný.
- e) Láhev s palivem by měla mít objem přibližně 100 cm<sup>3</sup> a musí být vybavena palivovým filtrem.

#### **Pravidlo 4.1.3. Palivo**

- a) Je třeba poznamenat, že stanoveným mazivem je pouze ricinový olej.
- b) Nejsou povolena žádná aditiva, takže pouze ricinový olej z prvního lisování může být použit.
- c) Průmyslově vyráběné značky jako třeba Castrol M<sup>TM</sup>, které mohou obsahovat aditiva, nesmějí být použity.
- d) Toto je nezbytné pro dodržení standardně dodávaného paliva po celém světě.
- e) Složení palivové směsi se odměřuje podle objemu a musí být řádně promícháno.
- f) Palivová směs by měla být testována na poměr metanolu/oleje měřením její hustoty za pomoci standardizovaného kalibrovaného plováku.
- g) Palivová směs musí být schválena Jury FAI.

#### **Pravidlo 4.1.4. Průměr řídicích drátů**

- a) Toto pravidlo by nemělo způsobovat žádné problémy, ale potahovaný drát není povolen podle pravidla 4.1.7. které uvádí, že „Žádný krycí materiál nesmí být použit na dráty.“
- b) Mikrometr, jak detailně uvádí 8.1.1. přílohy F4 Návod pro pořadatele upoutaných soutěží, musí být poskytnut a používán pořadatelem soutěže ke kontrole drátů.

#### **Pravidlo 4.1.5. Délka dráhy**

- a) Měřená vzdálenost, kterou urazí model letadla, musí být nejméně jeden kilometr.
- b) Poloměr letového kruhu musí být 17,69 m (9 okruhů = 1 km).

#### **Pravidlo 4.1.6. Zkouška drátů**

- a) Zkouška tahem musí být aplikována na řídicí rukojeť a NE na vodorovné vahadlo.
- b) Zkouška tahem bezpečnostní smyčky je zkouškou pevnosti popruhu a jeho uchycení k rukojeti. Není to zkouška pevnosti řídicího systému.

#### **Pravidlo 4.1.7. Řídicí rukojeť a vidlice pylonu**

- a) Toto pravidlo stanoví, že „vodorovné vahadlo musí být nepřetržitě v kontaktu s vidlicí pylonu během platného letu.“
- b) Toto ustanovení neznámá, že vahadlo musí být za vidlicí a nad „V“ částí jak je znázorněno v nákresu.
- c) Rozhodujícím faktorem je skutečnost, že vahadlo zůstalo v kontaktu s vidlicí po čas letu.
- d) Vahadlo může být nad nebo pod „V“ nebo jeden konec vahadla může být zepředu vidlice.
- e) Jiná polohy, než je znázorněno v nákresu, to pilotovi dělají více obtížné a proto se bude vždy snažit dosáhnout této polohy.
- f) „V“ slouží jen jako pomoc pilotovi k dosažení této polohy. Z jakékoliv jiné polohy nelze získat žádnou výhodnější rychlost. Pilot nesleduje pylon a pohled na pylon by pro něj mohl být katastrofální.

*pokračování/...*

- g) Nákres k tomuto pravidlu zobrazuje rozměr mezi dorazy vodorovného vahadla, který je minimálně 60 mm.
- h) Maximum je 79 mm, protože musí být možné dostat vodorovné vahadlo mezi vidlice pylonu.

#### **Pravidlo 4.1.8. Definice pokusu**

- a) Soutěžící má 3 (tři) minuty od startovního signálu ke vzletu do umístění rukojeti do pylonu.
- b) Měření času se pak provede. Takže měření platného letu může začít a být dokončeno více než 3 (tři) minuty po okamžiku startovního signálu.

#### **Pravidlo 4.1.9. Počet pokusů**

Soutěžící nesmějí zahájit druhý pokus, aniž by se nejprve vrátili na místo, kde se provádí kontrola drátů v souladu s pravidly 4.1.3. a 4.1.6.

##### **Losování letového pořadí**

- a) Je doporučeno, že vylosování by mělo být uspořádáno tak, aby soutěžící létaly v pětiminutových intervalech.
- b) Losování by mělo být uspořádáno tak, aby soutěžící z jednoho národa nemuseli letět do patnácti minut po sobě.
- c) Po vylosování pořadí by mělo dojít k rozdělení na tři rovnocenné skupiny, A, B a C.
- d) V prvním kole letí první skupina A, potom skupina B a pak skupina C.
- e) Ve druhém kole letí první skupina B, potom skupina C a pak skupina A.
- f) Ve třetím kole letí první skupina C, potom skupina A a pak skupina B.
- g) Ve čtvrtém kole poletí soutěžící v opačném pořadí než je jejich umístění po třetím kole, až po čtvrté místo. Soutěžící na prvním, druhém a třetím místě po třetím kole poletí v pořadí první, druhý a třetí.
- h) Po každé hodině létání by měla být přestávka deset minut.
- i) Opravy (druhé pokusy) by měly být na konci každého kola.
- j) Náhradní pokusy mohou být na konci každé skupiny ve které byl naplánován pokus nebo v plánovaných desetiminutových přestávkách na konci každé hodiny létání.
- k) Náhradní pokusy a druhé pokusy musí být v původním losovaném pořadí.

#### **Pravidlo 4.1.10. Definice platného letu**

Jeden z časoměřičů by měl dát pilotovi zvukový signál na konci měřeného letu.

#### **Pravidlo 4.1.11. Počet letů**

Nevyžaduje žádné vysvětlení.

#### **Pravidlo 4.1.12. Počet pomocníků**

- a) Je třeba dbát, aby toto pravidlo bylo dodržováno.
- b) Pouze členové družstev a vedoucí družstev mohou startovat a seřizovat motory.
- c) V případě kompletního družstva jsou zpravidla oba pomocníci další členové družstva, jeden z nich ale může být vedoucí družstva.
- d) Kromě dvou pomocníků, může i vedoucí družstva do soutěžního kruhu. Je-li tomu tak, nemůže pomáhat pilotovi ani pomocníkům, má ale povoleno přemísťovat a držet jakékoliv vybavení, které pilot a pomocníci potřebují použít.
- e) V případě nekompletních týmů, pouze pomocníci nebo soutěžící z jiných upoutaných kategorií mohou být registrováni, aby účinkovali jako pomocníci, ale nesmí startovat a seřizovat motory.
- f) Mohou pomáhat pouze jednomu týmu.
- g) Závodníci nesmějí působit jako pomocníci pro soutěžící z jiných národů.

#### **Pravidlo 4.1.13. Zahájení měření času**

- a) Hlavní časoměřič by měl určit, kdy má pilot umístěnu rukojeť v pylonu – NE rozhodčí, který má sledovat chování pilota.
- b) Hlavní časoměřič musí oznámit, když pilot umístí rukojeť do pylonu.
- c) Při ručním měření času musí zvolat „dva“, když potom co pilot umístí rukojeť do pylonu, model letadla poprvé proletí výškovou značkou. Musí zvolat „jedna“, když model letadla znovu proletí výškovou značkou.
- d) Časoměřiči zahájí měření času při dalším průletu modelu letadla výškovou značkou.
- e) Časoměřiči by měly být přednostně umístěni za sebou, ne vedle sebe.

*pokračování/...*

- f) Je-li použit elektronický systém měření času, hlavní časoměřič spustí primární časoměrné zařízení, když zpozoruje, že pilot umístil rukojeť do pylonu. Jakmile to bude dělat zvolá „v“ a záložní časoměřič spustí záložní systém.
- g) Rozhodčí sledující pilota musí oznámit, jakmile pilot vyndá rukojeť z pylonu.
- h) Časoměřiči a rozhodčí musí projít praktickým tréninkem k procvičení jejich individuálních a kolektivních povinností.

**Pravidlo 4.1.14. Výška letu**

- a) Dva rozhodčí musí být na tento úkol; každý na jednu výškovou značku.
- b) Výška jejich očí musí odpovídat příslušné výškové značce.
- c) Výšková omezení se aplikují jen během měření času.

**Pravidlo 4.1.15. Anulování letu**

Nevyžaduje žádné vysvětlení.

**Pravidlo 4.1.16. Počet časoměřičů a rozhodčích**

Nevyžaduje žádné vysvětlení.

**Pravidlo 4.1.17. Hodnocení**

Nevyžaduje žádné vysvětlení.

**Trénink/Nácvik**

- a) Oficiální trénink/praktický nácvik by měl probíhat na základě rozlosování, které je právě používáno, a každý soutěžící by měl mít přidělen desetiminutový interval.
- b) Kruh by neměl být pro trénink k dispozici během kola (umožnění tréninku, řekněme, během oběda by mohlo poskytnout nespravedlivou výhodu soutěžícím rozlosovaným k letu po obědě).
- c) Trénink ve volných dnech a po kolech by měl být na základě rozlosování.
- d) Rychlostní soutěžící se naučili používat kruh samoregulací tak, že se střídají po jednom letu. Tento systém umožňuje mnohem více tréninkových letů za hodinu nežli trénink určený rozlosováním. Všichni soutěžící pak mají šanci provést zkušební let, odejít a provést úpravy, přemýšlet o tom co je potřeba a vrátit se na další zkoušku.

V originále byla

**STRÁNKA ÚMYSLNĚ PONECHÁNA PRÁZDNÁ**



## - PŘÍLOHA 4B -

### KATEGORIE F2B – NÁVOD PRO ROZHODČÍ

#### 4.B.1. Účel

Tento návod pro rozhodčí pomáhá při rozhodování a známkování FAI soutěží kategorie F2B. Měl by být použit pro školení potenciálních rozhodčích F2B a pro udržování odborné způsobilosti rozhodčích, kteří již rozhodují soutěže F2B. Tento návod pro rozhodčí je nedílnou součástí Sportovního řádu FAI, části IV, svazku F2, vztahujícího se na kategorii F2B.

#### 4.B.2. Kvalifikace rozhodčích a výběr rozhodčích na soutěže

Národní aeroklub (NAC) každé země mající rozhodčí F2B, kteří jsou (nebo kteří by chtěli být) ve sboru rozhodčích na mezinárodních soutěžích F2B by měly zajistit, že definovaný standard znalostí pro rozhodování je dosažen a udržován každým rozhodčím, za které je zodpovědný. Každý takový NAC by tedy měl:

- a) Zajistit překlad do svého jazyka aktuálního Sportovního řádu FAI svazku F2 vztahujícího se na F2B (to je celý odstavec 4.2) a tohoto celého návodu pro rozhodčí.
- b) Stanovit vhodné prostředky a postupy které zajistí, že každý rozhodčí je plně vyškolen. To znamená pořádání vzdělávacích kurzů, které zahrnují pravidelné a opakované skupinové systémové školení jak teoretické (v učebně) tak praktické (letové), kde každé hledisko aktuálního Sportovního řádu a tohoto návodu pro rozhodčí může být prozkoumáno a detailně procvičeno.
- c) Zajistit vhodné prostředky pro zaznamenání každého takového školení navštíveného každým rozhodčím v rámci své národní odpovědnosti. Takový záznam by měl obsahovat datum, dobu trvání, počet sledovaných letů při takovém školení a měl by obsahovat samostatný seznam všech národních a mezinárodních soutěží F2B, při které byl každý rozhodčí členem sboru rozhodčích.
- d) Stanovit výběrové kritérium, které jasně definuje minimální dobu takového školení a současně vysokou kvalitu posuzování letů F2B na národní úrovni před tím, než budou rozhodčí způsobilí být nominováno nebo pozváni k účasti ve sboru rozhodčích na mezinárodních soutěžích F2B.

Výše uvedené podmínky zajistí, aby rozhodování všech mezinárodních soutěží F2B bylo prováděno na stejném základním standardu. Tato opatření také umožní pořadateli mezinárodní soutěže, aby si byl jistý, že všichni rozhodčí pozvaní anebo nominovaní do sboru rozhodčích skutečně splňují požadované standardy kvalifikace a praxe. Pořadatelé všech mistrovství světa a kontinentů by proto měli předložit jmenný seznam navrhovaných rozhodčích spolu s jejich NAC kvalifikačními detaily podle bodu c) výše, jejich vlastnímu NAC a podkomisi F2 při CIAM.

Pro zajištění trvalého fondu mezinárodních rozhodčích F2B s příslušnou kvalifikací je rovněž doporučeno, aby každý NAC, s vhodnými úpravami, používal kritéria a postupy uvedené v bodech a) až d) výše, včetně výběru a školení rozhodčích F2B pro soutěže na národní úrovni.

#### 4.B.3. Sportovní řád a znalost obrátů F2B

Základními požadavky spravedlivého, přesného a odpovědného rozhodování jsou:

- a) Jasně porozumění všech platných předpisů a definic v celé části VI Sportovního řádu FAI.
- b) Důkladná a úplná detailní znalost všech aktuálních F2B pravidel a popisu obrátů.
- c) Úplná detailní znalost tohoto celého návodu pro rozhodčí.

Je třeba samostudium všech výše uvedených bodů stejně jako pravidelné detailní skupinové školení v učebnách i letové. Pro vysoce kvalitní rozhodování soutěžních letů F2B by takové školení mělo zahrnovat praktické uplatnění všech výše uvedených bodů. Je třeba zdůraznit, že individuální „výklad“ smyslu nebo významu popisů obrátů F2B nebo pravidel se jednoznačně nedoporučuje – účelem tohoto návodu pro rozhodčí a nových pravidel je odstranit případnou potřebu takového individuálního „výkladu“.

#### 4.B.4. Ohnisko hodnocení

S cílem získat úplný přehled o každém obratu by rozhodčí měli zaměřit svojí pozornost na čtyři hlavní aspekty:

##### a) Tvar

Jedná se o podobu nebo obrys celého obratu, ale tvar se týká také umístění jednotlivých figur, které tvoří celý obrat. V obrazech, skládajících se z několika opakovaných figur (např. tři následné normální přemety), je důležitým kritériem, že tvar každé jednotlivé figury přemetu je stále stejný v každém opakování, a že následné obraty by měly být pro druhý a následné obraty umístěny všechny na přesně stejném místě jako první (se překrývají). Všechny obraty by měly mít tvar definovaný v jednotlivých pravidlech pro obraty – že kulaté přemety by měly být kulaté bez plochých míst; čtvercové obraty by měly mít jasně definované rohy propojené přímou letovou dráhou (viz bod 4.2.15.1. pravidel F2B).

##### b) Velikost

Velikosti obratů jsou často definovány v popisech obratů uvedením úhlu lanek (v úhlových stupních nad běžnou 1,5 m normálním přímou letovou výškou). Rozhodčí by měly sledovat létání obratů včetně jejich vrcholů a spodků stanovených 45°, 42° a 90° úhlu lanek – a jako důsledek těchto chyb, by rozhodčí měli rozpoznat na celých obrazech, které jsou buď větší nebo menší než je specifikováno v příslušném pravidlu. Všechny tyto chyby by měly snížit známku udělovanou rozhodčími. Doporučuje se používat pevné viditelné terénní referenční body, což pomáhá rozhodčím „zafixovat si v paměti“ výšku 1,5 m běžného normálního i obráceného rovného letu a 45° bočního úhlu ( $\frac{1}{8}$  okruhu). Pořadatelé soutěží se také vyzývají k umístění vhodných značek pro rozhodčí na soutěžních plochách, zvláště v místech, kde vhodné přírodní pevné prvky chybí. Rozhodčí by si měli prakticky vyzkoušet používání dostupných terénních prvků a umístěných značek na každé soutěžní ploše během kalibračního letu konaného před zahájením každé jednotlivé soutěže (viz též bod 4.B.15. níže).

##### c) Průsečíky

Hodnocení (a tedy i bodování) průsečíků mezi různými prvky složitých obratů je také snazší, pokud rozhodčí používají pevné terénní referenční znaky a nebo umístěné značky k „zafixování si do paměti“ vizuální polohy modelu, když poprvé v obratu prolétne průsečíkem. Poté, porovnáním „uzamčeného“ bodu s polohou modelu, když jde o ten samý průsečík v dalších fázích obratu, rozhodčí budou moci jednodušeji odhadnout jak přesně pilot překryl průsečíky. Jak již bylo uvedeno, umístění vhodných značek se doporučuje, aby pomáhaly v této praxi na místech, které nemají vhodné pevné terénní referenční body (viz též bod 4.B.15.).

##### d) Spodní části

Běžný normální rovný let a obrácený rovný let je specifikován v popisech obratů s povinností letět ho ve výšce 1,5 m s povolenou tolerancí plus/mínus 30 cm. Toto je jasně popsáno pro každý obrat a rozhodčí by měli bodovat způsobem, jako podle 4.B.7. a 4. B.10. níže, a dále také věnovat pozornost poznámkám o hodnotách a tolerancích, které jsou uvedeny v 4.2.15. pravidel F2B.

#### 4.B.5. Obecné připomínky k bodování obratů

Přestože upoutané modely letadel ve skutečnosti létají po povrchu polokoule, při pohledu z pozice pilota jsou všechny obraty létány ve dvourozměrné rovinné geometrii. Jinými slovy, protože všechny body na povrchu polokoule jsou ve stejné vzdálenosti od pilota (tato vzdálenost je délka lanek), pilot vodí všechny obraty, jako by byly nakresleny na plochý list papíru. Rozhodčí, z jejich umístění mimo kruh, nejsou v ideální pozici pro sledování obratů. Proto bodování rozhodčích obsahuje velkou část osobní analýzy a situačního povědomí, že musí zohlednit vlastní (horší než ideální) polohu sledování v úvahu při udělování bodů. Existuje však několik přesných definic a hodnot v rámci popisu obratů, které musí rozhodčí přesně posoudit, mají-li udělovat body spravedlivě a shodně. Jedná se o:

##### a) Rozpoznávání hladiny letové výšky 1,5 m, plus/mínus 30 cm.

*pokračování/...*

- b) Rozpoznávání výšky při bodování 45° bočního úhlu lanek.
- c) Rozpoznávání výšky při bodování 42° bočního úhlu lanek.
- d) Rozpoznávání místa přímo nad středem letového kruhu (to je nad středem pilotova těla a hlavou, když stojí vzpřímeně).
- e) Rozpoznávání „svislé“ stoupající a klesající letové dráhy (kolmo k zemi).
- f) Rozpoznávání „vodorovné“ letové dráhy (rovnoběžně se zemí).
- g) Rozpoznávání „maximálního poloměru 2,1 metrů“ náhlé změny směru jak je požadováno pro let modelu nejužších (nejostřejších) možných rohů (viz také 4.B.8.).
- h) Rozpoznávání „počátečních“ a „koncových“ bodů uvedených v pravidlech F2B pro každý obrat (jak to zdůrazňují v každém popisu obrátů body a) „Začátek obratu:“ a x) „Konec obratu“).
- i) Uvědoměním si skutečnosti, že všechny výše uvedené provedené odhady jsou stanoveny jako by byly měřené z místa pohledu pilota, tak musí rozhodčí provést korekce pro modely různých velikostí, létajících na různých délkách lanek, a pro rozdíly mezi umístěním pilota a místem výhledu rozhodčích.
- j) Rozhodčí by si měli povšimnou požadavků pravidla 4.2.11., který nejen omezuje hodnotu, o kterou rozhodčí mohou měnit svou původní pozici (aby se zohlednily změny směru větru) během jednoho platného letu ( $\pm 1/8$  okruhu), ale která také omezuje dobu, kdy mohou být tyto změny prováděny.

#### 4.B.6. Hodnocení objektivních chyb

Systematické odečítání bodů poskytne větší jednotnost standardu hodnocení soutěží F2B. Tento systém je možné uplatnit na všechny obraty následujícím způsobem:

- a) Jako příklad vezmeme normální rovný let, rozhodčí je připraven přidělit maximum bodů za předpokladu, že model je neustále hodnot a tolerancí definovaných pravidly po všechny hodnocené okruhy, a za předpokladu, že dráha je hladká bez jakýchkoliv viditelných změn výšky (to je: bez trhané nebo náhlé změny výšky nebo pozice během celého obratu).
- b) Ale rovný let po trati, který mírně převyšuje uvedené tolerance (například létání o 40 cm mimo letovou dráhu, kdy pravidlo požaduje plus/mínus 30 cm), by měl být považována za „menší“ chybu. Taková menší chyba by měla nejspíš způsobit, že rozhodčí udělí známku sníženou o asi 0,5 až 1 bod.
- c) Ale pokud je trať rovného letu mimo definovanou letovou dráhu více jak dvojnásobek povolené tolerance, mělo by to být považováno za „střední“ chybu, a mělo by to nejspíš vést k udělení známky snížené o 1,0 a více bodů.
- d) A odchylka rovného letu v trojnásobku povolené tolerance od definované letové dráhy by měla být považována za „velkou“ chybu, která by měla nejspíš vést k udělení známky snížené o 1,5 až 2 body.

Aby bylo možné používat tento systém úspěšně, musí být rozhodčí vyškoleni rozpoznat odchylky v letové dráze o 30 cm a 60 cm při pozorování ze vzdálenosti přibližně 45 metrů. To vyžaduje odpovídající a opakované ukázky k nácviku rozhodčích, aby byli schopni pohotově určit tento rozměr. Tento nácvik je vysoce doporučován pro všechny rozhodčí a toto školení by mělo rovněž zdůraznit různé povolené tolerance definované v každém popisu obratu. Viz také v 4.B.9. níže.

#### 4.B.7. Hodnocení subjektivních chyb

- a) „Hladce“, atd.

Fráze jako „letět hladce“ je subjektivní, a do jaké míry létá model hladce nelze změřit. Podobně pravidla specifikovaná jako „... model by měl letět dva hladké a stabilní okruhy ...“, je obtížně použitelný, když jistý nedostatek hladkosti je třeba převést do skutečné známky, která má být udělena soutěžícímu. Jako základní vodítko by měl rozhodčí považovat hlediska, jako je stabilita a plynulost vymezených podmínkami „kolísání“ a „trhání“. Proto jsou „kolísání“ a „trhání“ chyby, a každý rozhodčí by měl vyhodnotit míru každé takové zhlédnuté chyby přidělením snížené známky podle závažnosti každé z těchto chyb, které zaznamenal; viz také 4.B.10.

*pokračování/...*

## b) Poloměry změn směrů

Podobně by si rozhodčí měli uvědomit, že smyslem popisu obrátů týkajících se poloměrů rohů v obrazech, jako je čtvercový přemet, čtvercová osma, trojúhelník, atd., že modely by měly změnit směr tak rychle (ostře), jak je to jen možné. Proto, ačkoliv to není pro rozhodčí možné, přesně změřit, zda model udělal nebo neudělal změnu směru s poloměrem mezi 1,5 a 2,1 metru, je jasné, že modely by měly změnit směr co nejostřeji, jakmile dělají změnu směru. Rozhodčí by měli proto hodnotit nejvyššími známkami modely zatáčející nejostřeji (nejrychleji) rohy (za předpokladu, že požadovaných bočních úhlů lanek a/nebo požadovaných směrů poloh modelů bylo také dosaženo), a měli by udělit nejnižší známky modelům, které létají velké (jemné) hrany.

**4.B.8. Vyhodnocení chyby**

- a) Každý popis obratu jednoznačně definuje číselné hodnoty, velikost, tvar a polohu. Proto si mohou rozhodčí všimnout chyby (nedodržení stanoveného požadavku, řekněme, hodnoty výšky lanek). Ale pravidla neposkytují rozhodčím návod o relativním významu těchto chyb. Takže úkol rozhodčích je v tomto významu dvojnásobný – zaprvé musí spočítat celkový počet udělaných chyb – zadruhé musí také rozhodnout o významu odchylky každé z těchto chyb od specifikovaného standardu v příslušném popisu obratu. Obecný princip je, že obrat letěný s velkým počtem velkých chyb by měl být rozhodčím ohodnocen nižší známkou, než by bylo hodnocení obratu letěného jen s několika chybami, pokud všechny jsou jen drobné chyby.
- b) Nicméně, rozhodčí by měly věnovat pozornost situaci, kdy je obrat letěn s velmi velkým množstvím chyb, dokonce když každá z těchto chyb může být považována za samostatnou, pouze s malými odchylkami od popisu obratu, bylo by docela oprávněné udělit nižší hodnocení pro tento obrat, nežli pro jiný obrat letěný jen s několika chybami (i když každá z těchto samostatných chyb je považována za velkou odchylku od popisu obratu). To je právě jedna ze schopností, která jsou předpokladem pro rozvoj a uplatnění rozhodčích; viz také 4.B.10.

**4.B.9. Udělování známek (bodování)**

## a) Členěné a násobné obraty

Řada obrátů je popsána jako složená z několika figur a mnoho z těchto figur se postupně dále rozpadá na podrobnější části do samostatných úseků. Ale všechny tyto úseky a figury by měly být slučovány k udělení pouze jedné známky za celý obrat. Navíc, mnoho obrátů rozvedených v samostatných popisech obrátů se skládá z násobných (opakovaných) figur. Rozhodčí by měli znovu udělit pouze jednu známku pro takový obrat (například obrat tři návazné normální přemety, obrat dvě vodorovné čtvercové osmy a obrat čtyřlístek by všechny měly dostat pouze jednu známku od každého rozhodčího).

## b) Princip známkování

Rozhodčí by měl bodovat (známkovat) obraty pouze během letu mezi „Začátkem obratu:“ a „Koncem obratu:“, jak je uvedeno v každém popisu obrátů. Když se model dostane do bodu „Začátek obratu:“ každého obratu, by měl každý rozhodčí považovat za samozřejmé, že obrat bude letěn se všemi hodnotami a tolerancemi a dalšími požadavky definovanými v příslušném popisu obrátů. (Pokud by nastalo, že nebyly vidět žádné chyby do doby ukončení obratu, znamenalo by to, že rozhodčí by měl udělit plných maximálně dostupných 10 bodů). Ale jak model postupně prolétá obratem, každý rozhodčí (většinou!) nějaké odchylky od požadavků pravidel na obrat, takže by pak měl z paměti odečíst bod/y z možného maxima 10 bodů, kdykoliv zahlédne odchylku. Počet bodů, který se odečítá za každou chybu každým rozhodčím bude záviset na jeho rozhodnutí, zda každá z těchto pozorovaných odchylek je "menší" chyba, "střední" chyba nebo "velká" chyba, jak je popsáno v 4.B.7. A jakmile se model dostane do místa „Konec obratu:“ daného obratu, má rozhodčí za úkol sečíst všechny body v duchu odečítané během obratu; a výsledná známka, která bude uvedena do bodovací tabulky, je prostě dostupné maximum 10 bodů mínus součet všech bodů odečtených v duchu rozhodčím během letu obratu. Tato metoda odpočtu, kterou není snadné se naučit, a která zároveň vyžaduje značné množství tréninku a praxe, nabízí výhodný přístup k produkci velmi přesných opakovatelných výsledků používající odpovídající vyvážené známkování každé shlednuté chyby.

*pokračování/...*

## c) Rozsah známkování

Následující stupnice známkování je uvedena jako praktický nástroj pro rozhodčí k aplikaci na výše uvedené principy.

Pozorování rozhodčího:Udělená známka:

Neviditelné odchylky od všech hodnot a dalších požadavků: ...

Známka 10 bodů

Viděno jen velmi málo a/nebo jen malé chyby:

Rozsah: asi 9,5 až 7,5 bodu  
(Poznámka 1)

Viděno málo a/nebo malé chyby:

Rozsah: asi 7,5 až 4,5 bodu  
(Poznámka 2)

Viděno víc a/nebo střední chyby:

Rozsah: asi 4,5 až 2,5 bodu  
(Poznámka 2)

Viděno hodně a/nebo velké chyby:

Rozsah: asi 2,5 až 1 bod  
(Poznámka 3)

Poznámky k tabulce rozsahů známek:

Poznámka 1: skutečně udělený počet bodů za každý obrat bude záviset na celkovém počtu zaznamenaných chyb každým rozhodčím, a na tom, jak každý rozhodčí posoudí, zda všechny chyby jsou jen malé.

Poznámka 2: skutečně udělený počet bodů za každý obrat bude záviset na celkovém počtu zaznamenaných chyb každým rozhodčím, a do jaké míry každý rozhodčí posoudí, že jednotlivá chyba je buď malou, střední nebo velkou chybou.

Poznámka 3: viz poznámka 2 výše, známka 0 (nula) bodů je vyhrazena pouze pro případy uvedené v odstavcích 4.2.10. a 4.2.15.2 pravidel F2B.

d) Rozhodčí by měly využívat celý rozsah známek, který mají k dispozici, jak je uvedeno výše. Tím se myslí udělení známky 10 bodů za každý obrat, když rozhodčí nezaznamená vůbec žádné chyby (například obrat let na zádech, kdy je model skutečně stabilní a bez „cukání“ v rámci povolené výškové tolerance plus/mínus 30 cm průběhu všech hodnocených kol). A jako příklad opačného extrému může být za obrat dvě následné vodorovné čtvercové osmy zaletěný s úhlem lanek nad 60°, s „kulatými“ hranami, se šikmými stranami, se šikmými vršky, s vyrovnáními, která jsou obě příliš vysoko nebo příliš nízko a s průsečíky, které se rozcházejí o několik metrů – tedy obrat, který ve skutečnosti nejde vůbec celkově porovnat – by měla být udělena známka okolo 1 bodu, možná i méně.

e) Je třeba také uvést, že vzhledem k tomu, že v celém sportovním řádu FAI nejsou nikde uvedeny pojmy jako „celkový dojem“ nebo „styl létání“, je přesné a opakovatelné známkování závislé jen na celkovém počtu chyb zaznamenaných rozhodčím a mírou odchylky, do jaké se chyba projeví od popisu obratu. To zahrnuje subjektivní hodnotící prvky, kde (kromě stability, kterou lze známkovat, jak je uvedeno ve 4.B.8) je skutečností, že výsledek každého soutěžícího by měl záviset jen a pouze na celkovém počtu všech zaznamenaných chyb každým rozhodčím ve spojení s vlastním rozhodnutím každého rozhodčího o tom, jak závažná každá z těchto chyb byla.

**4.B.10. Zohlednění vnějších faktorů**

a) Ve známkách od rozhodčích není dovoleno zohledňovat vliv větru při bodování jakékoliv fáze jakéhokoliv obratu. Odstavec 4.2.5 pravidel F2B poskytuje jasný výklad pro rozhodčí a pořadatele soutěže, jaké přesné limity větru a počasí již nejsou přijatelné pro platné lety, což znamená, že turbulentní nebo bouřlivý/nárazový vítr by neměl mít vliv na známky udělené rozhodčími, pokud nejsou překročeny limity uvedené v odstavci 4.2.5 pravidel F2B. Pokud vítr překračuje limit dle odstavce 4.2.5, pak odstavec 4.2.5 dává rozhodčím a všem ostatním pořadatelům soutěže pokyny, jak postupovat. Jinými slovy, ať už je nebo není „letové“ počasí, a pokud je „letové“ podle odstavce 4.2.5, pak rozhodčí musí obodovat všechny platné lety přesně stejným způsobem, jako by vítr vůbec nebyl.

b) Obdobně, bouřky se považují za nebezpečné podmínky pro létání upoutaných akrobatických modelů, a stejně jako u nadlimitní rychlosti větru, odstavec 4.2.5 poskytuje také pokyny rozhodčím a všem ostatním organizátorům soutěže, jak postupovat v případě výskytu hromů a

blesků nebo jejich hrozby v průběhu soutěže. V dalších případech než nadlimitní vítr a bouřka, pravidla F2B dávají najevo, že soutěž F2B je událost konaná za každého počasí, i když to může být pro všechny zúčastněné nepříjemné, záměrem je, aby soutěž normálně pokračovala. Rozhodčí by proto rozhodně neměli uzpůsobovat své bodování podle nepříznivosti počasí.

- c) V ojedinělých případech ale některé faktory, které není schopen soutěžící ovlivnit, mohou mít vliv na schopnost soutěžícího letět podle popisu obratu. Například, když se soutěž letí na místě s jedním nebo více travnatými kruhy, nerovnosti povrchu mohou nepříznivě ovlivnit pojiždění při vzletu a/nebo vzlet konkrétního soutěžícího, nebo mohou ovlivnit pojiždění při dokončování obratu přistání. Odchytky od popsaných postupů pro pojiždění při vzletu (a vzlet) nebo pojiždění při přistání, nesmí být penalizovány, pokud rozhodčí jsou toho názoru, že tyto odchytky byly způsobeny pouze vadami povrchu letového kruhu. Obdobně odstavec 4.2.7, h) bod iii) pravidel F2B dává jako příklad (vběhnutí dítěte nebo zvířete do letového kruhu), ale nelze očekávat soubor pravidel, který by byl kompletní pro tyto oblasti. Takže rozhodčí by vždy měly zbystřit při "mimořádné události", která je zároveň náhodné povahy i mimo vliv soutěžícího, a která by mohla ovlivnit výkon soutěžícího při platném letu. Pokud podle názoru rozhodčích došlo k incidentu, měli by být připraveni využít své postřehy a úvahy, aby se ujistili (prostřednictvím hlavního rozhodčího), že ředitel soutěže F2B si je vědom události a přiznali proto náhradní let.

#### 4.B.11. Bodování a zpracování obratu/ů, který/é rozhodčí neviděl

Pokud rozhodčí z jakéhokoli důvodu nesleduje obrat, pak by neměl zapsat známku odhadem "typické" známky obratu, který neviděl. Místo toho by rozhodčí, který obrat neviděl, měl jednoznačně zaznamenat zkratku "N.O." (anglického Not Observed) do bodovacího lístku v místě pro známku daného obratu, který zmeškal. Tato zkratka by pak měla upozornit výpočtáře výsledků na postup využívající vypočtený průměr známek tohoto obratu udělených všemi ostatními rozhodčími. Tato vypočtená průměrná známka by poté měla být zapsána namísto zkratky ("X") výpočtářem výsledků před zahájením zpracování všech zbývajících známek z tohoto letu.

#### 4.B.12. Povědomí o výsledcích

Aby se zabránilo jakémukoliv druhu vlivu, žádný rozhodčí by se neměl podívat na průběžné výsledky a/nebo na umístění soutěžících před ukončením soutěže. Rozhodčí by ani neměli diskutovat o jednotlivých platných letech, ani o provedení obratů; nebo udílených znamkách, ani průběžném pořadí (umístění) nebo výsledcích, vůbec s nikým v průběhu celé soutěže. To zahrnuje i diskusi s dalšími rozhodčími, s jakýmkoliv soutěžícím, s jakýmkoliv vedoucím družstva, a se všemi diváky. Hlavní rozhodčí musí zajistit, aby všichni členové sboru rozhodčích si byli vědomi této povinnosti a že všichni dodržují tyto požadavky po celou dobu soutěže.

#### 4.B.13. Příprava rozhodčích před začátkem soutěže

Vždy před zahájením jakýchkoliv platných letů, hlavní rozhodčí by měl před FAI Jury, pořadateli soutěže a ředitelem soutěže F2B stanovit/potvrdit/ověřit:

- a) Odpovědnosti hlavního rozhodčího; ředitele soutěže F2B.
- b) Dostatek pevných přírodních orientačních bodů a/nebo instalaci značek. (viz 4.B.5 výše).
- c) Dostatečnost a naplánování kalibračních letů pro rozhodčí.
- d) Letové pořadí soutěžících.
- e) Postup zkoušky tahem soutěžících a metodu záznamu o provedení tahové zkoušky.
- f) Postup vyvolávání soutěžících k letu.
- g) Jmenované časoměřiče a jak budou oznamovány časy sboru rozhodčím.
- h) Dostatečnost a způsob sběru bodovacích lístků.
- i) Dobu trvání a naplánování kol.
- j) Postup zpracování výsledků.
- k) Postupy označování a třídění soutěžících.
- l) Přestávky na jídlo, zasedací pořádek, slunečníky, deštníky, blízkost toalet, atd.

**4.B.14. Kalibrační lety pro rozhodčí**

Po každém z kalibračních letů uspořádaných organizátory, by rozhodčí neměli diskutovat o známkách, jaké by individuálně udělili. Místo toho by měly prodiskutovat obrat od obratu, porovnat a probrat všechny jimi individuálně zaznamenané chyby (včetně závažnosti chyb), které zahlédli v každém segmentu každého prvku z každého odletěného obratu. Ve snaze vyhnout se rozhodně nežádoucímu "vyrovnání" známek udělených každým rozhodčím, skutečné známky (výsledky) udílené každým rozhodčím by neměly být projednávány. Ostatně, organizátorům soutěže není dovoleno vydat bodovací lístky rozhodčím pro kalibrační lety. Spíše by se diskuse rozhodčích měla zaměřit na počet, rozsah a stupeň závažnosti jednotlivých zaznamenaných chyb za použití kopie nákresu obrátů v pravidlech F2B jako základu rozhovoru. Je třeba také pečlivě poznamenat, že celý obsah diskusí o kalibračních letech pro rozhodčí by neměl být zveřejněn.

**4.B.15. Zaměřovací pomůcky a přírodní referenční body**

Příruční zaměřovací pomůcky by neměly být používány. Pokud je to možné, měly by se používat pevné terénní referenční body k určení průsečíků, „vertikál“, úhlu lanek, a  $\frac{1}{8}$  okruhu ( $45^\circ$ ) spodků a délek obrátů a/nebo segmentů. Jak je uvedeno v 4.B.4, pořadatelům soutěže se důrazně doporučuje postavit vhodné značky (například po  $45^\circ$  úhlu podle v příslušných popisech obrátů), zejména, když určitá část soutěžního prostoru postrádá přírodní pevné referenční body. Doporučuje se, aby tyto referenční body a/nebo značky byly znovu kalibrovány pro každý jednotlivý soutěžní prostor u příležitosti každé soutěže konané na tomto místě, a měly by být soukromě prodiskutovány rozhodčími před zahájením kalibračních letů pro rozhodčí. Konečné dohody o využitelných přírodních referenčních bodech a/nebo instalovaných značkách by mělo být dosaženo všemi členy sboru rozhodčích před zahájením platných letů.

**4.B.16. Měření času**

Je běžnou praxí že povinnost měřit oficiálně čas má vedoucí kruhu (a je to určitě požadováno při mistrovství Světa a kontinentů a jiných omezených mezinárodních soutěžích). Na dalších soutěžích, by měly rozhodčí potvrdit, kdo je odpovědný za tento úkol před zahájením platných letů, a na všech soutěžích rozhodčí by měly také potvrdit metodu/y signalizace výsledků oficiálního měření času rozhodčím. Časy zaznamenané stanoveným oficiálním časoměřičem jsou závazné, ale pro kontrolu se doporučuje, aby hlavní rozhodčí spustil vlastní stopky souběžně s oficiálním časoměřičem. Pokud soutěžící při platném letu překročí povolených 7 minut, pak by naměřený čas měl být zaznamenán do bodovacích lístků. V případě nesouladu časů hlavního rozhodčího a oficiálního časoměřiče, hlavní rozhodčí by měl kontaktovat oficiálního časoměřiče, aby ředitel soutěže F2B odpovídajícím způsobem rozhodl.

**4.B.17. Jednotnost**

Rozhodčí by měli použít jednotnou stupnici udělování známek po všechna kola soutěže. Tato stupnice by měla být osobním nástrojem založeným na počtu spatřených chyb, plus osobním ohodnocením závažnosti jednotlivých chyb rozhodčím. Tato osobní stupnice by měla být výsledkem pečlivého studia současného Sportovního řádu FAI (zejména odpovídající bodu 4.2.15 popis obrátů F2B), a studiem tohoto návodu pro rozhodčí a získaných praktických zkušeností při bodování. Jakmile již začnou oficiální lety, osobní stupnice každého rozhodčího by měla zůstat pevná a neměnná a nemělo by být (například) ovlivněna faktory, jako diskusí s ostatními (včetně ostatních rozhodčích), počasím, modelem, rychlostí modelu, typem modelu, velikostí, barvou, zvukem motoru, nebo povědomím dobrého jména nebo dosažených výsledků již částečně obodovaných konkrétních soutěžících.

**4.B.18. Provedení obrátů**

a) „... minimálně  $1\frac{1}{2}$  okruhu“

Soutěžící se může rozhodnout letět více než, ale nesmí letět méně než,  $1\frac{1}{2}$  okruhu mezi jednotlivými obraty (včetně doporučených postupů zahájení a ukončení, u všech jak je uvedeno v bodu 4.2.14 pravidel F2B). Pokud je nový obrat zahájen po uplynutí méně než  $1\frac{1}{2}$  odletěného okruhu (plus doporučené postupy zahájení a ukončení), obrat by měl být ohodnocen známkou 0 (nula) bodů a 0 (nula) bodů by mělo být uděleno ke každému dalšímu obratu, kde je odletěno méně než  $1\frac{1}{2}$  okruhu (plus doporučené postupy zahájení a ukončení) mezi obraty. Toto má poskytnout rozhodčím dostatek času plně posoudit (a zapsat) body za předchozí obrat před zahájením dalšího obratu.

b) Bodování výšky vkládaných okruhů

Výška okruhů letěných mezi obraty je čistě doporučena, a proto by neměla být bodována nebo známkována, je ale třeba poznamenat, že pravidla F2B (bod 4.2.14) specifikují rozsah výšky, ve kterém by měl každý soutěžící letět vkládané okruhy. Toto má také zajistit, že soutěžící nepoletí tak vysoko, aby čas potřebný k dokončení vkládaných okruhů nebyl příliš krátký pro rozhodčí k zaznamenání výsledku předchozího obratu.

c) Bodování pokusu o obrat(y)

Pokud soutěžící dělá více než jeden pokus o jeden obrat během platného letu, rozhodčí by měli známkovat první pokus. Jakýkoliv další pokus(y) o stejný obrat v jednom platném letu by neměl být známkován vůbec. Podobně, pokud soutěžící začne obrat, ale jednoznačně není dokončen (například vzhledem náhlé ztráty výkonu motoru, čímž přinutí soutěžícího okamžitě klesnout a pak letět vodorovné okruhy), za obrat, který soutěžící nedokázal dokončit, by měl obdržet známku nula (0) bodů.



**- PŘÍLOHA 4C -**  
**KATEGORIE F2C – NÁVOD PRO ROZHODČÍ ZÁVODU TÝMŮ**  
**VERZE 6 ZNĚNÍ 2009**

*Návod pro sbor rozhodčích F2C není dosud přeložen do češtiny – stránky 67 až 74 proto chybí*



**- PŘÍLOHA 4D -**  
**KATEGORIE F2D – NÁVOD PRO ROZHODČÍ**

*Návod pro rozhodčí F2D není dosud přeložen do češtiny – stránky 75 až 78 proto chybí.*



## - PŘÍLOHA 4E -

### PRAVIDLA SVĚTOVÉHO POHÁRU UPOUTANCŮ

#### 4.E.1. Kategorie

Tyto jednotlivé kategorie jsou uznány pro soutěže Světového poháru spoutanců: F2A (Rychlostní), F2B (Akrobatické), F2C (Závod týmů) a F2D (Souboj).

#### 4.E.2. Soutěžící

Všichni soutěžící dle specifikací otevřených mezinárodních soutěží jsou způsobilí pro Světový pohár.

#### 4.E.3. Soutěže

Soutěže zařazené do Světového poháru musí být v kalendáři soutěží FAI a musí být pořádány podle Sportovního řádu FAI. Soutěže, které mají být započítávány do Světového poháru v daném roce, jsou nominovány na zasedání předsednictva CIAM na konci předcházejícího roku a musí být označeny v kalendáři soutěží FAI. Výběr soutěží pro jednotlivé kategorie by měl být v souladu s těmito pokyny:

- a) maximálně dvě soutěže v každé kategorii mohou být vybrány pro jakýkoliv jeden stát, pokud daný stát se rozkládá ve třech nebo více časových pásmech, mohou se uspořádat a konat dvě soutěže v každém časovém pásmu;
- b) každý soutěžící (F2C tým) si může započítat pouze jednu soutěž z každého státu v Evropě (s lepším výsledkem pro každý evropský stát, v němž se účastnil ve dvou soutěžích). Byli-li uspořádány dvě soutěže v časovém pásmu, započítává se lepší výsledek z časového pásma.

#### 4.E.4. Přidělování bodů

Z každé soutěže budou body za kategorii uděleny pouze, pokud závodníci, kteří absolvovali let v této kategorii, budou nejméně ze dvou různých států.

Soutěžící (F2C tým) absolvuje let, když:

- v F2A zaznamenaná rychlost, která není rovna nule (0).
- v F2B zaznamenaná výsledek, který není roven nule (0).
- v F2C zaznamenaná čas, který není roven nule (0).
- v F2D odletí souboj.

V F2A budou každému soutěžícímu přiděleny body stejné, jako je výsledná dosažená rychlost v km/h.

V F2B, F2C a F2D budou soutěžícímu (F2C týmu) přiděleny body v závislosti na počtu (N) soutěžících (F2C týmů), kteří absolvují alespoň jeden let v soutěži.

Soutěžícím (F2C týmům), kteří absolvují alespoň jeden let v soutěži, jsou přidělovány body podle jejich umístění ve výsledkové listině podle následujících tabulek:

##### a) $N > 20$

Umístění	1	2	3	4	5	6	...	20	21 a vyšší
Body	20	19	18	17	16	15	...	1	0

První obdrží navíc bonus 8 bodů, druhý 5 bodů a třetí 3 body.

##### b) $N < 20$ nebo $N = 20$

Umístění	1	2	3	4	5	6	...	N - 1	N a vyšší
Body	N	N - 1	N - 2	N - 3	N - 4	N - 5	...	2	1

*Bonus je definován na druhé straně*

Bonus je definován následovně:

- pro prvního: N/3 zaokrouheno nahoru na nejbližší celé číslo bodů, maximálně 7 bodů;
- pro druhého: N/5 zaokrouheno nahoru na nejbližší celé číslo bodů, maximálně 4 body;
- pro třetího: N/7 zaokrouheno nahoru na nejbližší celé číslo bodů, maximálně 3 body.

V případě soutěže se shodou výsledku na jakémkoliv místě, soutěžící (F2C týmy), které se takto umístí, se podělí o body, které by byly poskytnuty za umístění obsazená shodným výsledkem (výsledek se zaokrouhlí nahoru na nejbližší celé číslo bodů).

#### 4.E.5. Hodnocení

Výsledky Světového poháru se určí podle součtu bodů získaných každým závodníkem (F2C týmem) na soutěžích Světového poháru. Až tři soutěže mohou být započteny, výběrem nejlepších výsledků každého soutěžícího (F2C týmu) z průběhu roku. Vítězem Světového poháru je soutěžící (F2C tým) s nejvyšším součtem.

V případě nerozhodného výsledku na prvním, druhém a třetím místě, umístění se stanoví podle následujícího schématu. Počet započítaných soutěží se zvyšuje ze tří, vždy o jeden, dokud není o umístění rozhodnuto. Pokud toto neurčí pořadí soutěžících se shodou výsledku, pak vítěz bude určen s ohledem na výsledky tří nejlepších soutěží:

- u F2B a F2D se body získané v jednotlivých soutěžích vynásobí počtem soutěžících, kteří absolvovali alespoň jeden let, vítězem je ten s největší takto vypočteným výsledkem.
- u F2A nejvyšší rychlost a u F2C nejlepší čas.

#### 4.E.6. Ocenění

Vítěz získá titul vítěze Světového poháru. Případné medaile, trofeje nebo diplomy mohou být uděleny podkomisí F2 CIAM, jsou-li k dispozici.

#### 4.E.7. Organizace

Podkomise F2 odpovídá za uspořádání Světového poháru a může určit odpovědnou osobu, nebo zvláštní podkomisi pro vyhodnocení výsledků.

#### 4.E.8. Hromadné sdělovací prostředky

Podkomise F2 by měla obdržet výsledky každého závodu Světového poháru a poté vypočítat a publikovat aktuální umístění ve Světovém poháru. Tyto by měly být distribuovány tiskovým agenturám a měly by být k dispozici, za předplatné, každé zainteresované právnické nebo fyzické osobě. Konečné výsledky Světového poháru je třeba zaslat i na FAI, národním aeroklubům a modelářskému tisku.

#### 4.E.9. Odpovědnosti pořadatelů soutěží

Pořadatelé soutěží musí navrhnout svou soutěž k zařazení do Světového poháru, když navrhnou soutěže do Mezinárodního sportovního kalendáře FAI. Konečný výběr soutěží z těchto návrhů dělá prezídium CIAM ve smyslu odstavce 3. Bezprostředně po soutěži, musí pořadatel soutěže zaslat výsledky pořadateli Světového poháru, a to nejpozději do jednoho měsíce podle požadavku B.5.5. Sportovního řádu. Všechna selhání včasnosti zasílání výsledků bude přezkoumána prezídiem CIAM při posuzování kalendáře soutěží pro následující rok.

#### 4.E.10. Sbor rozhodčích

Podkomise F2 CIAM jmenuje sbor rozhodčích ze tří odpovědných osob, který rozhoduje o každém protestu týkajícího se Světového poháru v průběhu roku. Každý protest musí být podán písemně předsedovi podkomise F2 a musí být doprovázen poplatkem 35 Euro. V případě, že sbor rozhodčích protest uzná, bude poplatek vrácen.

U soutěže Světového poháru, jakékoli porušení pravidel Sportovního řádu, týkající se složení sboru rozhodčích, povede ke zrušení výsledků soutěže v kategorii, které se to týká. Jedinou výjimkou, kterou je možno zvážít, je případ jednoznačného odstoupení rozhodčího na poslední chvíli. Člen FAI Jury zapojený ve sboru rozhodčích, musí být pro danou kategorii nahrazen (jako člen FAI Jury) jinou způsobilou osobou.

**- PŘÍLOHA 4F -**  
**NÁVOD PRO POŘADATELE UPOUTANCŮ**

*Návod pro pořadatele upoutanců není dosud přeložen do češtiny – stránky 81 až 101 proto chybí.*

V originále byla

**STRÁNKA ÚMYSLNĚ PONECHÁNA PRÁZDNÁ**



**- PŘÍLOHA 4G -**  
**KATEGORIE F2E – SOUBOJOVÝ MODEL LETADLA**  
**S DETONAČNÍM MOTOREM**

Pravidla pro F2E jsou stejná jako pro F2D s výjimkou odchylek, jak je uvedeno.

**4.G.1. Definice soubojové soutěže**

Viz 4.4.1.

**4.G.2. Definice soubojového modelu letadla**

a) Model letadla poháněný pístovým motorem, na kterém vzniká vztlak působením aerodynamických sil na nosné plochy, které s výjimkou řídicích ploch zůstávají pevné během celého letu.

b) Podélná středová čára je definována jako osa vrtule.

**4.G.3. Plocha pro souboj**

Viz 4.4.3.

**4.G.4. Soutěžící**

Viz 4.4.4.

**4.G.5. Charakteristiky**

Viz 4.4.5 s výjimkou následujících odchylek:

c) Motor musí běžet pouze se sáním paliva, s palivovou nádrží umístěnou tak, že celá nádrž je vně podélné osy.

d) Motor musí být s atmosférickým sáním přes jeden kruhový difuzor s maximálním efektivním průměrem 3,5 mm.

j) Palivo není omezeno.

k) Vrtule musí mít minimální průměr 190 mm a 150 mm stoupání od poloměru 40 mm listu ke špičce a vyrobena z termoplastického materiálu (skleněná výplň je povolena).

**4.G.6. Technická kontrola**

Před každým letem se zkontroluje:

a) Každá sada lanek musí být zkontrolována na délku a průměr.

Délka lanek se měří od vnitřní strany držadla rukojeti k podélné ose modelu.

Tahová zkouška musí být provedena na kompletní rukojeti s lanky a připojeným modelem. Zkouška musí být silou odpovídající 15 kg.

Zkušební funkcionáři nebo rozhodčí mohou vyzvat soutěžícího k výměně lanek, pokud je pochybnost o jejich kvalitě, jako jsou uzly, zvlnění, otlačení nebo známky odření.

b) Otvor vstupu vzduchu se měří pomocí jednoduchého kalibru o průměru 3,55 mm.

c) Bezpečnostní smyčka a bezpečnostní lanko motoru se testuje silou odpovídající 15 kg.

**4.G.7. Počet modelů letadel**

a) Pouze jedna certifikační karta modelu letadla je potřeba pro jednotlivou konstrukci modelu letadla prezentovanou každým soutěžícím.

b) Každý soutěžící má povolen jeden model letadla, jednu rukojeť, jeden pár lanek a jeden motory pro jeden souboj.

**4.G.8. Stuha**

Viz 4.4.8.

**4.G.9. Souboj od začátku do konce**

Viz 4.4.9 s výjimkou následujících odchylek:

e) Prvním znamením hlavního časoměřiče začíná doba 60 sekund, v níž mají mechanik(ci) nebo pilot možnost nastartovat, zahřát a seřídít motory.

Pravidlo 4.4.9 m) se pro kategorii F2E nepoužije.

#### **4.G.10. Bodování**

Viz 4.4.10 s výjimkou následujících odchylek:

- a) Bodování začíná od znamení k vypuštění modelu a pokračuje po dobu souboje (maximálně 4 minuty).

#### **4.G.11. Opakování letu**

Viz 4.4.11 s následujícím doplňkem:

- d) V případě utržení modelu v důsledku porušení lanek modelem soupeře nebo v důsledku zamotání lanek.

#### **4.G.12. Penalizace a diskvalifikace**

Viz 4.4.12 s výjimkou následujících odchylek:

##### **A. Soutěžící dostane penalizaci 40 bodů:**

- c) Pokud mechanik/pilot ihned nebo ihned po rozmotání lanek nevynese model do obslužné oblasti předtím, než ho začne obsluhovat.
- e) Pokud dostane pilot první žlutou kartu (dle 4.4.9.n.)

##### **B. Soutěžící obdrží penalizaci 100 bodů:**

Viz 4.4.12 B s výjimkou, že se pravidlo pro tlumič neuplatní.

##### **C. Soutěžící bude diskvalifikován:**

Viz 4.4.12 C s výjimkou, že se 4.4.12 C m) a s) neuplatní.

#### **4.G.13. Použití video zařízení**

Viz 4.4.13.

#### **4.G.14. Hodnocení jednotlivců a týmů**

Viz 4.4.14.

#### **4.G.15. Rozhodčí a časoměřiči**

- a) Organizátor musí jmenovat sbor tří rozhodčích schválených CIAM (pro otevřené soutěže je potřeba jen jeden schválený CIAM) a který bude alespoň ze dvou různých národností. Rozhodčí musí mít alespoň jeden společný jazyk.
- b) Dva časoměřiči/bodovači musí být přiděleni každému soutěžícímu.

**- PŘÍLOHA 4H -**  
**KATEGORIE F2F – DIESELOVÝ STÍNOVÝ MODEL LETADLA PRO ZÁVOD TÝMŮ**

*Pravidla kategorie F2F nejsou dosud přeložena do češtiny – stránky 105 až 109 proto chybí.*

V originále byla

**STRÁNKA ÚMYSLNĚ PONECHÁNA PRÁZDNÁ**

## **- PŘÍLOHA 4H -**

### **KATEGORIE F2G – RYCHLOSTNÍ (ELEKTRICKÝ) MODEL LETADLA**

Pravidlo B.3.1. a) Oddílu 4B se nevztahuje na kategorii F2G.

#### **4.K.1. Definice rychlostního modelu letadla**

Model letadla, jehož pohon zajišťuje elektrický motor, a jehož vztlak vzniká působením aerodynamických sil na nosné plochy, které kromě kormidel zůstávají za letu nepohyblivé.

#### **4.K.2. Charakteristiky elektrického rychlostního modelu**

- a) Maximální napětí nezatíženého zdroje 42 voltů
- b) Nejmenší nosná plocha: 5,0 dm<sup>2</sup>
- c) Maximální zatížení: 100 g/dm<sup>2</sup>
- d) Maximální hmotnost: 600 g
- e) Model letadla musí vzlétat ze země.
- f) Model letadla musí být vybaven podvozkem s koly pro přistání. Minimální průměr kola 25 mm.
- g) Maximální doba letu nesmí překročit 3 minuty od vzletu.

#### **4.K.3. Průměr řídicích drátů**

- a) Přípustné je pouze dvou-drátové řízení, nejmenší průměr řídicího drátu je 0,40 mm s tolerancí - 0,011 mm.
- b) Řídicí dráty musí být kruhového průřezu a jejich povrch nesmí být ošetřen žádnou kapalinou nebo nátěrovou hmotou. Rozpouštědla smí být použita pouze na jejich čištění.
- c) Úmyslné kroucení a/nebo spojování řídicích drátů dohromady od jejich vyústění z modelu až po řídicí rukojeť není přípustné. Řídicí dráty musí být od sebe vzdáleny minimálně 5 mm v místě jejich vyústění z modelu a 25 mm u řídicí rukojeti.

#### **4.K.4. Délka dráhy**

- a) Měřená vzdálenost prolétnutá modelem musí být nejméně jeden kilometr.
- b) Poloměr letového kruhu musí být 17,69 m (9 okruhů = 1 km).

#### **4.K.5. Zkouška drátů**

- a) Zkouška drátů musí být provedena před každým pokusem o platný let.
- b) Poloměr se měří od osy otáčení pylonu k ose vrtule. V případě použití dvou vrtulí, se jako podklad pro měření bere osa souměrnosti.
- c) Při kontrole délky se používá zatížení, které pouze odstraní prověšení drátů.
- d) Zkouška tahem se uskutečňuje na kompletní řídicí rukojeti, drátech a modelu 50ti násobkem hmotnosti modelu a této zkoušce tahem se podrobí samostatně bezpečnostní smyčka, když je připevněna k zápěstí soutěžícího.
- e) V každém případě se zkouška tahem provádí třikrát (3 x) pomalým zvětšováním do maximálního zatížení a rychlým uvolněním. Zkouška tahem by se měla provést na rukojeti, nikoli blízko místa upevnění drátů (podle obrázku v pravidle 4.1.7).
- f) Průměr drátů musí být kontrolován v nejméně třech namátkou vybraných místech délky každého drátu.
- g) Soutěžící musí mít vlastní bezpečnostní smyčku, která spojuje jeho zápěstí s řídicí rukojetí a používat ji během letu.

4.K.6. **Řídící rukojeť a vidlice pylonu**

Viz F2A pravidlo 4.1.7.

4.K.7. **Definice pokusu**

Za pokus se považuje, pokud pilot nevloží rukojeť do pylonu během 3 minut po znamení ke startu.

4.K.8. **Počet pokusů**

V případě neúspěšného prvního pokusu o platný let má soutěžící právo na druhý pokus.

4.K.9. **Definice platného letu**

Let je platný, jakmile je zahájeno měření času.

4.K.10. **Počet letů**

Každý soutěžící má právo na tři platné lety.

4.K.11. **Pomocníci**

V soutěžním kruhu mohou být dva pomocníci.

4.K.12. **Zahájení měření času**

Měření času oficiálně začíná, jakmile soutěžící vloží rukojeť do vidlice pylonu a model dokončí 2 úplné okruhy a pak znovu projde elektronickým snímačem nebo mine výškovou značku na protilehlé straně kruhu přesně proti časoměřičům.

4.K.13. **Výška letu**

Během měření času platného letu nesmí být výška letu menší než jeden metr nebo větší než 3 metry.

4.K.14. **Anulování letu**

Let se anuluje, jestliže:

- a) Pilot vyvíjí jakékoliv fyzické úsilí ke zvýšení rychlosti modelu během platného letu.
- b) Kdykoli během měřené trati model překročí výšku šesti metrů nebo prolétne více než jeden okruh ve výšce nad tři metry nebo pod jeden metr.
- c) Je přerušen styk s vidlicí během platného letu.
- d) Během platného letu odpadne část modelu.

4.K.15. **Počet časoměřičů a rozhodčích**

- a) Čas se musí měřit buď nejméně třemi časoměřiči s digitálními stopkami o přesnosti nejméně 1/100 s nebo optickým elektronickým systémem se stejnou nebo lepší přesností. Pro zálohování optického systému může být použito jiné elektronické zařízení nebo dva časoměřiči.
- b) Nejméně dva rozhodčí musí sledovat chování pilota a výšku letu.

4.K.16. **Měření času**

- a) Jednotlivé časy naměřené každým časoměřičem nebo optickým elektronickým systémem musí být zaznamenány v písemné formě a uchovávány hlavním rozhodčím nebo jiným pořadatelem.
- b) Náhradní pokusy se musí konat do jedné hodiny od původního pokusu.

**Ruční časomíra**

- ( i ) Průměrný čas ze tří stopek musí být použit k výpočtu výsledku.
- ( ii ) V případě, kdy jedny stopky se liší od bližšího času z dalších dvou o více než 12/100 sekundy, nebo byla oficiálně oznámena chyba časoměřiče, pak se průměrný čas počítá z časů dalších dvou stopek.
- ( iii ) V případě, kdy se dvoje stopky liší o více než 12/100 sekundy od středních, nebo byla oficiálně oznámena chyba dvou časoměřičů, pak toto musí být oznámeno soutěžícímu nebo jeho vedoucímu družstva. Soutěžící pak má možnost zvolit použití času ze zbývajících stopek pro výpočet výsledku, nebo si může zvolit náhradní pokus. Své rozhodnutí, které je neodvolatelné, musí sdělit vedoucímu kruhu F2A bez prodlení.

- (iv) Při výpočtu průměrného času se nesmí zaokrouhlovat desetinná místa. Takto získaný čas pro výpočet rychlosti musí být zaznamenán a uchován.
- (v) Rychlost se vypočítá vydělením 3600 časem podle a) a zaokrouhlí se na nejbližší nižší 1/10 km/h.

**Elektronická časomíra s ručním zálohováním**

- ( i ) Zaznamenaná rychlost v km/h z „Electronic Official Speed“ (Eoff sloupce systému TransiTrace) elektronického systému se musí brát jako výsledek.
- ( ii ) Hlavní rozhodčí musí zkontrolovat výsledek prohlédnutím zaznamenaných časů jednotlivých kol platného letu, jakož i kol před a po platném letu.
- ( iii ) V případě, kdy elektronický systém nezaznamená správný čas a rychlost, pak se průměr ze dvou záložních stopek použije pro výpočet výsledku.
- ( iv ) V případě, kdy se dvoje záložní stopky liší o více než 12/100 sekundy, pak toto musí být oznámeno soutěžícímu nebo jeho vedoucímu družstva. Soutěžící pak má možnost zvolit použití pomalejšího času stopek pro výpočet výsledku, nebo si může zvolit náhradní pokus. Své rozhodnutí, které je neodvolatelné, musí sdělit vedoucímu kruhu F2A bez prodlení.

**Elektronická časomíra s elektronickým zálohováním (primární a sekundární systém)**

- ( i ) Zaznamenaná rychlost v km/h z „Electronic Official Speed“ (Eoff sloupce systému TransiTrace) elektronického systému se musí brát jako výsledek.
- ( ii ) V případě, kdy primární systém nezaznamená správný čas a rychlost, pak zaznamenaná rychlost v km/h z „Electronic Official Speed“ (Eoff sloupce systému TransiTrace) sekundárního systému se musí brát jako výsledek.
- ( iii ) V případě, kdy primární a sekundární systémy nezaznamenají správný čas a rychlost, pak soutěžícímu musí být poskytnut náhradní pokus.

**4.K.17. Individuální hodnocení**

- a) Nejvyšší rychlost dosažená během tří soutěžních letů se použije pro hodnocení. V případě shody se pro rozlišení pořadí použije druhá nejvyšší rychlost, a pokud to nestačí, i třetí dosažená rychlost.
- b) První tři místa jsou předmětem ověření předepsaných charakteristik modelu.

## **- PŘÍLOHA 4L -**

### **4.4 KATEGORIE F2D – SOUBOJOVÝ MODEL LETADLA**

**Tučný, podtržený text, se týká požadavku „zhasínání na pokyn“ a toto pravidlo bylo schváleno na plenárním zasedání 2010 a je účinné od 1. Ledna 2013.**

Všimněte si, že původní pravidlo 4.4.9. p) bylo začleněno do upraveného pravidla 4.4.9. o) níže.

#### **4.4.9. Souboj od začátku do konce**

o) Vedoucí kruhu dá zvukové znamení k ukončení souboje:

i) 4 minuty po znamení k vypuštění modelů (10 sekund odpočítávání)

**ii) pokud byly useknuty obě stuhy a piloti byli vyzváni k vodorovnému letu proti směru hodinových ručiček a zastavení souboje (10 sekund odpočítávání).**

**iii) pokud jeden pilot má pouze useknutý provázek a požádá o ukončení souboje, vedoucí kruhu vyzve oba piloty k vodorovnému letu proti směru hodinových ručiček (10 sekund odpočítávání).**

**iv)** když má být souboj ukončen pro diskvalifikaci jednoho nebo obou soutěžících nebo z jiného důvodu.

**Piloti musí zastavit motor(y) a přistát, poté, co je souboj ukončen.**

#### **4.4.10. Bodování**

a) Bodování začíná od znamení k vypuštění modelu a pokračuje po dobu **trvání souboje (maximálně 4 minuty).**

#### **4.4.11. Opakování letu**

c) podle uvážení rozhodčích/vedoucího kruhu, pokud nastane nespravedlivá situace a žádný z pilotů/mechaniků jí nezapříčinil.

**Pokud letí, pilot(i) musí zastavit motor(y) a přistát poté, co je rozhodnuto o opakování letu.**

a

## **- PŘÍLOHA 4G -**

### **KATEGORIE F2E – SOUBOJOVÝ MODEL LETADLA S DETONAČNÍM MOTOREM**

Jediná související změna pravidel kategorie F2E od 2013 související s implementací pravidla F2D „zhasínání na pokyn“ je níže.

#### **4.G.11. Opakování letu**

**Poslední věta F2D pravidla 4.4.11 „Pokud letí, pilot(i) musí zastavit motor(y) a přistát poté, co je rozhodnuto o opakování letu“ se pro F2E nepoužije.**

---oOo---