



Sportovní řád FAI

*Fédération
Aéronautique
Internationale*

Oddíl 4 - Letecké modelářství

Svazek F5 RC modely s elektrickým pohonem

Vydání 2008
Platné od 1. ledna 2008

- F5A - AKROBATICKÉ MODELY S ELEKTRICKÝM POHONEM
 - F5B - MOTOROVÉ VĚTRONĚ S ELEKTRICKÝM POHONEM
 - F5C - VRTULNÍKY S ELEKTRICKÝM POHONEM
 - F5D - MODELY S ELEKTRICKÝM POHONEM PRO ZÁVOD KOLEM PYLONŮ
 - F5E - MODELY SE SOLÁRNÍMI ČLÁNKY (Prozatímní)
 - F5F - 10 ČLÁNKOVÉ MOTOROVÉ VĚTRONĚ S ELEKTROPOHONEM (Prozatímní)
 - F5G - VELKÉ VĚTRONĚ (Prozatímní)
 - PŘÍLOHA 5 A - NÁKRESY OBRATŮ F5A
 - PŘÍLOHA 5 B - NÁKRESY OBRATŮ F5C
 - PŘÍLOHA 5 C - POPIS OBRATŮ F5C
 - PŘÍLOHA 5 D - PŘÍRUČKA PRO ROZHODČÍ F5C
 - PŘÍLOHA 5 E - PRAVIDLA PRO SOUTĚŽE SVĚTOVÉHO POHÁRU
- VŠECHNY PŘÍLOHY JSOU V SAMOSTATNÉM DOKUMENTU NAZVANÉM „SVAZEK F5, RC MODELY S ELEKTRICKÝM POHONEM, PŘÍLOHY 5A-5E“

*Avenue Mon-Repos 24
CH-1005 Lausanne
(Switzerland)
Tél.: +41(0) 21/345.10.70
Fax: +41(0) 21/345.10.77
E-mail: sec@fai.org
Web: www.fai.org*

FEDERATION AERONAUTIQUE INTERNATIONALE
Avenue Mon Repos 24, 1005 LAUSANNE, Švýcarsko

Copyright 2008

Všechna práva vyhrazena. Vlastníkem autorských práv tohoto dokumentu je Mezinárodní letecká federace (FAI). Každá osoba, která jedná jménem FAI, nebo některý z jejích členů je tímto oprávněn 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.**

Upozorňujeme, že jakýkoli výrobek, postup nebo technologie popsaná v tomto dokumentu může podléhat jinému právu duševního vlastnictví vyhrazenému FAI nebo jiným subjektům a tímto k němu není dáno oprávnění.

PRÁVA K MEZINÁRODNÍM SPORTOVNÍM AKCÍM FAI

Všechny mezinárodní sportovní akce pořádané zcela nebo částečně podle pravidel Sportovního řádu Mezinárodní letecké federace (FAI)¹ jsou označeny jako *Mezinárodní sportovní akce FAI*². Podle Stanov FAI³ FAI vlastní a kontroluje všechna práva týkající se Mezinárodních sportovních akcí FAI. Členové FAI⁴, v rámci svých národních území⁵, uplatňují vlastnictví FAI Mezinárodních sportovních akcí FAI a žádají o jejich zařazení do Sportovního kalendáře FAI⁶.

Oprávnění a pravomoc využívat práva ke komerčním aktivitám na takových akcích, včetně, ale nejen pro reklamu při nebo na takovou akci, použití názvu akce nebo loga pro obchodní účely a použití zvuku a/nebo obrazu, zaznamenaného elektronicky i jinak nebo vysílaného v reálném čase, je podmíněno předchozím souhlasem FAI. To se týká především všech práv použít materiály, elektronické či jiné, která tvoří část způsobu nebo systému rozhodování, bodování, hodnocení provedení, nebo informace využití na Mezinárodních sportovních akcích FAI⁷.

Každá Letecká sportovní komise FAI⁸ je oprávněna v zastoupení FAI dojednat se členy FAI nebo jinými subjekty přednostně souhlas na přenesení práv nebo jejich částí k jakékoli Mezinárodní sportovní akci FAI (kromě Světových leteckých her⁹), která je zcela nebo z části organizována podle té části Sportovního řádu¹⁰, za kterou je tato Sportovní komise odpovědná¹¹. Jakýkoli takovýto převod práv se musí uskutečnit podle „Ujednání pořadatele“¹², jak je upřesněno v platném Nařízení FAI kapitola 1, odstavec 1.2 „Pravidla pro převod práv k Mezinárodním sportovním akcím FAI“.

Osoba nebo právní subjekt, který přijal odpovědnost za pořádání nějaké sportovní akce FAI, ať již písemně či bez písemné dohody, zároveň přijal také výše uvedená vlastnická práva FAI. Pokud nedošlo k formálnímu převodu práv, všechna práva k akci si drží FAI. Bez ohledu na jakoukoli dohodu nebo převod práv, bude mít FAI, zdarma pro svůj vlastní archiv a/nebo propagační použití, volný přístup k jakémukoli zvukovému a/nebo obrazovému záznamu z jakékoli sportovní akce FAI a vždy si vyhrazuje právo mít celou akci nebo jakoukoli její část nahranou, nafilmovanou a/nebo vyfotografovanou pro takovéto využití, a to bez poplatku.

1 Stanovy FAI, kapitola 1, odstavec 1.6

2 Sportovní řád FAI, obecná část, kapitola 3, odstavec 3.1.3.

3 Stanovy FAI, kapitola 1, odstavec 1.8.1

4 Stanovy FAI, kapitola 5, odstavec 5.1.1.2; 5.5; 5.6 a 5.6.1.6

5 Nařízení FAI, kapitola 1, odstavec 1.2.1

6 Stanovy FAI, kapitola 2, odstavec 2.3.2.2.5,

7 Nařízení FAI, kapitola 1, odstavec 1.2.3

8 Stanovy FAI, kapitola 5, odstavec 5.1.1.2; 5.5; 5.6, 5.6.1.6

9 Sportovní řád FAI, obecná část, kapitola 3, odstavec 3.1.7

10 Sportovní řád FAI, obecná část, kapitola 1, odstavec 1.2. a 1.4

11 Stanovy FAI, kapitola 5, odstavec 5.6.3

12 Nařízení FAI, kapitola 1, odstavec 1.2.2

Aktualizace a grafická úprava: Ing. Tomáš Bartovský

V ORIGINÁLE STRÁNKA ÚMYSLNĚ PONECHÁNA PRÁZDNÁ

SWAZEK F5

ODDÍL 4C – MODELY LETADEL – F5 – S ELEKTRICKÝM POHONEM

Část pět – Technická pravidla pro rádiem řízené soutěže

- Kategorie 5.5 - Modely letadel s elektrickým pohonem
- Kategorie 5.5.1 - Obecná pravidla
- Kategorie 5.5.2 - Soutěžní pravidla
- Kategorie 5.5.3 - F5A, Akrobacie
- Kategorie 5.5.4 - F5B, Motorové větroně (kategorie MS)
- Kategorie 5.5.6 - F5D, Závody kolem pylonů (kategorie MS)
- Příloha 5 A - Nákresy obrátů F5A

Prozatímní disciplíny

- Kategorie 5.5.5 - F5C, Vrtulníky
- Kategorie 5.5.7 - F5E, Solární modely letadel
- Kategorie 5.5.8 - F5F, 10-ti článkové motorové větroně (pro juniory a seniory)
- Kategorie 5.5.9 - F5G, Velké větroně
- Příloha 5 B - Nákresy obrátů F5C
- Příloha 5 C - Popis obrátů F5C
- Příloha 5 D - Příručka pro rozhodčí F5C
- Příloha 5 E - Pravidla pro soutěže Světového poháru

Poznámka: Přílohy 5A-5E jsou v samostatném dokumentu nazvaném „Svazek F5, RC modely s elektrickým pohonem, Přílohy 5A-5E“.

TOTO VYDÁNÍ OBSAHUJE NÁSLEDUJÍCÍ OPRAVY OPROTI VYDÁNÍ Z ROKU 2007

Tyto změny jsou vyznačeny dvojitou čarou na pravém okraji tohoto vydání

Paragraf	Plenární schůze schvalující změnu	Stručný popis změny	Změnu vložil
5.5.4.1 b) a c)	2007	Nový paragraf c) pro definici F5B, specifikaci modelu a počet svazků baterií, Přečíslování následujícího paragrafu.	Emil Giezendanner Předseda podkomise F5
5.5.6.2 b)		F5D: Technická specifikace, baterie	
5.5.6.3 d)		F5D: Vymazán řemínek pod bradou	
5.5.6.5.a)		F5D: Vymazán „pomocník“ a „mechanik“	
5.5.6.7.a)		F5D: Stanoveno, kdy začíná měření času	
5.5.6.9.b)		F5D: Vymazána věta, jako důsledek předešlých	
5.5.6.7.d)		F5D: Stanovena akce po havárii	
5.5.4.2	Bez	F5B opraven nadpis paragrafu	Technická sekretářka Listopad 2007
5.5.5.4		Přidán nadpis paragrafu a aktualizován graf	

Čtyřleté změny pro informaci			
Paragraf	Plenární schůze schvalující změnu	Stručný popis změny	Změnu vložil
5.5.6.2.b	Bez	Přerovnány paragrafy pro srozumitelnost	Technická sekretářka Prosinec 2006
5.5.6.3		Subparagraf označen alfa pro srozumitelnost	
5.5.2.2	Bez	Změny angličtiny pro srozumitelnost	Předseda podkomise F5 13/09/06
5.5.3.2.d			
5.5.6.3.a, b, g			
5.5.3.1. a)-b)	2006	Paragraf definic a spec.; změněn váhový limit	Předseda podkomise F5 13/09/06
5.5.3.2.b)		Modifikován postup finálového kola	
5.5.3.2.d)		Modifikován letový hranol a přistávací plocha	
5.5.3.3.b)		Změněna vzdálenost obrátů	
5.5.3.4.b)		Tabulka, Modifikovány hodnoty K-Max	
5.5.3.5 B		Tabulka, přidán řádek 7a, obrat „nožový letový kruh“	
5.5.3.6	bez	Následná změna : změněn graf viz 5.5.3.2.d)	Předseda podkomise F5 13/09/06
5.5.5.3.a)	2006	Stanovení max. průměru rotoru	
5.5.6.2.b)		Vymazána věta SubC	
5.5.6.3.b)-g)		Přidán nový odstavec a další odstavce přečíslovány	
5.5.4.1.b)	Bez	Oprava chyby minimální plochy	Předseda podkomise F5 13/09/06
5.5.6.2.a)		Oprava chyby maximálního zatížení	
5.5.6.9.f)		Oprava chyby hodnocení při nedokončení letu	
5.5.4.4.b)	2005	Přídavek týkající se bezpečnostní čáry	Jo Halmanová 17/01/05
5.5.6.8.a)		Počet modelů	
5.5.7, 5.5.8, 5.5.9	2004	Nové prozatímní kategorie F5E, F5F a F5G	Předseda podkomise F5
5.5.3.2		Alespoň dva předběžné lety, zvětšení letového času, zvětšení rozměru dráhy	
5.5.3.3		Počet vybraných obrátů	
5.5.3.4		Změny v systému označení	
5.5.3.6		Aktualizace tabulky	
5.5.3.7		Aktualizován obrázek akrobatického hranolu	
5.5.4.1.i) a)		Změna počtu letů	
5.5.4.1.i) b)		Změna baterií	
5.5.4.2		Zlepšení soutěžní letové plochy	

Pokr./... Čtyřleté změny pro informaci

Čtyřleté změny pro informaci			
Paragraf	Plenární schůze schvalující změnu	Stručný popis změny	Změnu vložil
5.5.6.2.b)		Změny baterií	
5.5.6.7		Vymazáno „spuštění praporku“; vloženo „překročil linii“	
5.5.6.9		Vymazáno „startovací signál“; vloženo „překročil linii“	
5.5.6.4		V obrázku vymazán směr větru	
5.5.6.6.3.b		Změněno hodnocení na 200	

ZMRAZENÍ PRAVIDEL TOHOTO SVAZKU

S odvoláním na odstavec A.12 Svazku ABR :

Ve všech kategoriích bude přísně uplatňováno čtyřleté pravidlo neměnnosti specifikace leteckých modelů, sestav obrátů a soutěžních pravidel, ale v souladu s cyklem pořádání mistrovství světa každé kategorie. To znamená, že ve Svazku F5:

- (a) mohou být příště změny schváleny na Plenární schůzi v roce 2008 s platností od ledna 2009.
- (b) Prozatímních kategorií se toto omezení netýká

Jediné povolené výjimky ze čtyřletého zmrazení pravidel jsou skutečné a naléhavé bezpečnostní záležitosti, nezbytná objasnění pravidel a rozhodnutí týkající se hluku.

SVAZEK F5

ČÁST PĚT - TECHNICKÁ PRAVIDLA PRO SOUTĚŽE RÁDIEM ŘÍZENÝCH MODELŮ

5.5. KATEGORIE F5 - MODEL Y LETADEL S ELEKTRICKÝM POHONEM

5.5.1 OBECNÁ PRAVIDLA

5.5.1.1 Definice modelů letadel s elektrickým pohonem

Model letadla, u něhož vztlak vzniká působením aerodynamických sil na plochy, které zůstávají za letu nepohyblivé, vyjma řídicích ploch, a který je řízen pilotem na zemi používajícím rádiové řízení, nebo rotujícími plochami v případě vrtulníků. Pohonná jednotka pro elektrický motor nesmí mít žádné pevné spojení se zemí nebo jiným modelem ve vzduchu. Dobíjení pohonné jednotky ze slunečních článků za letu je povoleno.

5.5.1.2 Stavitel modelu letadla

Pravidlo B.3.1. Oddílu 4b (stavitel modelu letadla) neplatí pro kategorii F5.

5.5.1.3 Obecné charakteristiky RC modelů letadel s elektrickým pohonem F5

(vrtulníky viz odstavec 5.5.5.3)

Maximální celková plocha 150 dm²

Maximální hmotnost 5 kg

Zatížení 12 až 75 g/dm² (pylony viz odstavec 5.5.6.2)

- Napájecí zdroj může sestávat z jakýchkoli dobíjecích baterií (nebo vedlejších článků), maximální napětí bez zátěže nesmí překročit 42 voltů. Pokud se měří napětí, dělá se tak v době, kdy začíná přípravný čas pro pilota. Po měření je pilotovi poskytnut 5 minutový přípravný čas podle odstavce 5.5.2.4.
- Specifikace baterií pro F5B, F5D a F5F jsou uvedeny v příslušných pravidlech těchto kategorií.
- Mechanické nebo chemické úpravy jednotlivých článků, např. pro snížení jejich hmotnosti, nejsou povoleny kromě výměny izolačního obalu jednotlivých článků.
- Jakékoli zařízení pro přenos informací z leteckého modelu k pilotovi je zakázáno.

5.5.1.4 Počet modelů letadel

Soutěžící může v soutěži použít dva modely letadel, v kategorii pylonů tři. Soutěžící může během soutěže kombinovat části modelu letadla za předpokladu, že výsledný model odpovídá pravidlům a že díly byly před zahájením soutěže překontrolovány.

5.5.1.6 Soutěžící a pomocník

Každý soutěžící musí obsluhovat své rádiové vybavení sám. Každému soutěžícímu jsou povoleni dva pomocníci a vedoucí družstva.

5.5.2 SOUTĚŽNÍ PRAVIDLA

5.5.2.1 Definice platného letu

V průběhu dvouminutového (2) startovního času má soutěžící povolen neomezený počet pokusů, vypuštění z ruky nebo startů ze země. Pokus začíná, když je model vypuštěn soutěžícím nebo pomocníkem(ky). Po prvním pokusu není již povoleno vzít si jiný model. Časoměřič zmáčkne stopky při každém pokusu. Po dvou minutách není povoleno žádné další vypuštění nebo vzlet a let je považován za platný, ať model letí nebo ne. Pilot může dostat další dvouminutový startovní limit pouze když:

- Soutěžící nemůže provést let kvůli vnějšímu rušení ověřeném pořadatelem.
- Soutěžící nebyl bodován z důvodů mimo jeho kontrolu.

V těchto případech může být let kdykoli opakován podle rozhodnutí ředitele soutěže.

5.5.2.2 Zrušení letu a diskvalifikace

Let je anulován:

- a) Když pilot použije model, který neodpovídá pravidlům CIAM. V případě úmyslného nebo hrubého porušení pravidel může být, podle posouzení ředitele soutěže, soutěžící diskvalifikován.
- b) Když model letadla ztratí v průběhu letového času jakoukoli část. Ztráta části při přistání (tzn. dotyk se zemí nebo jinou překážkou), během letu kvůli kolizi s jiným modelem se nepočítá.
- c) Když byl model letadla ve stejné soutěži použit již jiným soutěžícím.
- d) Když má pilot více než dva pomocníky.
- e) Když se nějaká část modelu letadla nepřistane a nezůstane v klidu ve vzdálenosti do 100 m od přistávacího bodu. Pro motorové větrone toto pravidlo platí pouze po zahájení úlohy čas a přistání.
- f) Pokud pro motorové větrone nebyla zahájena úloha čas a přistání a také pokud model nepřistane na vyznačené letové straně bezpečnostní linie a ve vzdálenosti do 100 metrů od jejího průsečíku s bází A nebo B.
- g) Když model letadla, na rozdíl od prohlášení soutěžícího, nesl více než povolený počet článků jako zdroj energie pro motor nebo napětí přesahuje 42 voltů.
- h) Soutěžící je diskvalifikován, když je model letadla řízen někým jiným než soutěžícím.
- i) Když se model letadla dotkne soutěžícího nebo jeho pomocníka během přistávacího obratu, nebudou přiděleny žádné body za přistání.

5.5.2.3 Organizace soutěže

Kontrola vysílačů a frekvencí viz Oddíl 4b, odstavec B.8.

Odpovědná osoba vydá soutěžícímu vysílač pouze na začátku jeho přípravného času podle 5.5.2.4.

5.5.2.4 Organizace startů

Soutěžící budou sestaveni do skupin podle používaných frekvencí tak, aby bylo umožněno co nejvíce současně probíhajících letů. Pokud je to možné, jsou skupiny sestavovány tak, aby v jedné skupině nebyli piloti ze stejné země nebo družstva. Letové pořadí skupin se určuje rovněž podle používaných frekvencí. Soutěžící mají právo na pětiminutový přípravný čas před vyvoláním na start.

5.5.2.5 Hodnocení

Pořadatel musí ustanovit skupinu nejméně tří rozhodčích různé národnosti, vybraných z oficiálního seznamu rozhodčích CIAM.

Poznámka: Tato Obecná pravidla a Soutěžní pravidla platí pro třídy F5 akrobatů (5.5.3.), motorových větroňů (5.5.4.), vrtulníků (5.5.5.) a pro závod kolem pylonů (5.5.6.).

5.5.3 KATEGORIE F5A - AKROBATICKÉ MODELY LETADEL S ELEKTRICKÝM POHONEM

5.5.3.1 a) Definice

Tato pravidla pro soutěže akrobatických modelů letadel s elektrickým pohonem využijí výhod a zvláštností elektropohonu. Tyto soutěže mohou být pořádány na sportovištích a v rekreačních areálech.

Obecná pravidla 5.5.1 a Soutěžní pravidla 5.5.2 platí, pokud není stanoveno jinak.

b) Specifikace modelu

Maximální hmotnost 3 kg

5.5.3.2 Organizace soutěží F5A

a) Startovní pořadí

Startovní pořadí pro první kolo určí los. Pro druhé kolo se jako startovní pořadí použije obrácené pořadí výsledkové listiny. Nikdy po sobě nesmí následovat stejné frekvence a členové družstva musí být odděleni alespoň jedním soutěžícím. Startovní pořadí pro závěrečné kolo určí opět los.

b) Počet letů

Soutěžící budou mít alespoň tři přípravné lety se stejnou sestavou. Deset nejlepších nebo první třetina soutěžících (pokud je to méně než 10) dle výsledkové listiny po třech přípravných kolech, poletí s jinou sestavou dvě závěrečná kola s doprovodem hudby.

c) Počet pokusů

Každý soutěžící má jeden pokus pro každý platný let. Let je platný, když se uskutečnil pokus, bez ohledu na výsledek.

d) Uspořádání dráhy

Uspořádání dráhy záleží na velikosti soutěžní plochy, sestává z hranolu o rozměrech 110 x 75 x 75 metrů. Během letu musí soutěžící stát uprostřed báze b tohoto hranolu na straně diváků. Rozhodčí musí sedět 3 až 5 metrů za soutěžícím. Báze b je zároveň bezpečnostní linií. Přistávací plocha, rovnoběžná s bází b, je 25 krát 50 m.

e) Definice platného letu

V průběhu dvouminutového (2) startovního času má soutěžící povolen neomezený počet pokusů (vypuštění z ruky nebo na podvozku). Je povoleno použít druhý model letadla. Po uplynutí dvouminutového limitu nesmí dojít k dalšímu vzletu a let je považován za platný, ať model letí či nikoli.

f) Pracovní čas

Let musí být dokončen během 6 minut včetně 2 minutového startovního času. Pokud model přistane po uplynutí 6 minut, odečte se z výsledku 50 bodů. Stejně penále se udělí, pokud je hudba delší než 6 minut. Čas začíná běžet od zvukového signálu nebo od začátku hudby (dle rozhodnutí startéra) a končí, když se model dotkne země.

g) Klasifikace

Konečnou klasifikaci určuje součet dvou nejlepších přípravných letů a průměr dvou závěrečných kol.

5.5.3.3 Sestava obrátů

a) Složení sestavy

Každý soutěžící si vybere pro své přípravné lety maximálně 8 a pro závěrečný let maximálně 12 obrátů z katalogu (5.5.3.4). Sestavy pro přípravné lety musí soutěžící odevzdat pořadateli jednu hodinu před zahájením prvního kola. Okrajové obraty jsou volné a nesmí být sepsány. Sestava pro finálové lety musí být sepsána soutěžícím a spolu s nahrávkou hudby na kazetě předána pořadateli po zveřejnění výsledků přípravných kol. Výběr hudby je libovolný.

b) Provedení obrátů

Obraty musí být provedeny uprostřed hranolu před rozhodčími během nepřerušovaného letu, v pořadí určeném soutěžícím. Každý (středový) obrat musí být proveden přibližně 50 až 120 metrů před soutěžícím. Výkruty a nožové lety musí být provedeny rovnoběžně se stranou b, ostatní obraty mohou být provedeny i kolmo na bází b. Každý obrat začíná a končí ve vodorovné linii ve stejné úrovni.

5.5.3.4 Hodnocení

a) Skupina rozhodčích

Pořadatel musí ustanovit skupinu čtyř nebo pěti rozhodčích, pro mezinárodní soutěže nejlépe různé národnosti, kteří jsou vybráni z oficiálního seznamu rozhodčích CIAM.

Před každou soutěží se uskuteční porada rozhodčích. Vylosovaný soutěžící, který není mezi prvními pěti ve startovním pořadí, poletí zahřívací lety.

b) Systém známkování

Každý let může být každým rozhodčím ohodnocen známkou mezi 0 a 10 následovně:

K-faktor	Přípravné lety		Finálové lety	
	K max.	Max. bodů	K max.	Max. bodů
Předmět hodnocení				
Přesnost každého obratu, dokonalost	50 (max. 12 obratů)	500		
Celkový dojem (včetně obratů, vzletu a přistání), ukázka obratů, přistání uvnitř nebo vně přistávacího pole	50 (45 bez podvozku)	500 (450)	50 (45)	500 (450)
Harmonie, rytmus a elegance			10	100
CELKEM	100 (95)	1000 (950)	60 (55)	600 (550)

5.5.3.5 A - Obraty

a) Obecně

Okrajové obraty spojují jeden středový obrat s následujícím středovým obratem. Jsou volné a jsou kombinací všech možných obratů nebo částí obratů, tzn. překruty, přemety, vývrtky atp.

b) Umístění

Všechny okrajové obraty musí být provedeny uvnitř hranolu. Okrajové a středové obraty musí být odděleny vodorovným letem o délce nejméně 10 metrů.

c) Hodnocení

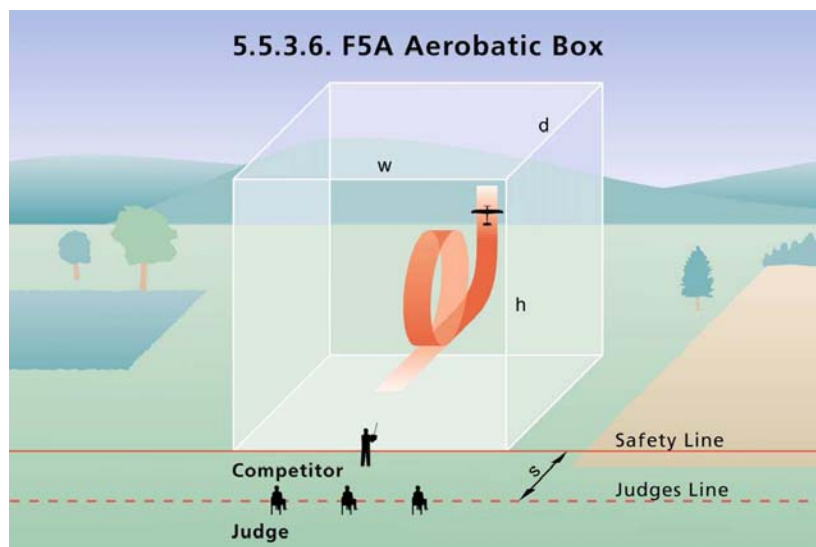
Okrajové obraty se nesmí hodnotit samostatně. Předvedení těchto obratů se započítává do celkového dojmu. Létání mimo hranol snižuje celkový vzhled.

5.5.3.5 B - Obraty

	Základní obrat	K	Možnost 1	K	Možnost 2	K	Možnost 3	K
1.	Přemety normální (min. 2)	2	s výkrutem(y)	3	s kopaným výkrutem	4	čtyři přemety spojené ve stoupání či klesání čtvrtvýkruty	7
2.	Přemety obrácené (min. 2)	3	s výkrutem(y)	4	s kopaným výkrutem	5	čtyři přemety spojené ve stoupání i klesání čtvrtvýkruty	8
3.	Čtvercový přemet	3	s dvěma půlvýkruty	4	se čtyřmi půlvýkruty	5	se čtyřmi celými výkruty	6
4.	Kubánská osma	3	vodorovná čtvercová osma	4	svislá čtvercová osma	5	svislá čtvercová osma se dvěma půlvýkruty	6
5.	Výkrut(y)	2	dva výkruty	3	pomalý výkrut	4	dva výkruty opačně	5
6.	Bodový výkrut (min. 2 body)	3	čtyřbodový	4	osmibodový	5	čtyřbodový převrácený výkrut	6
7.	Nožový let	3	převrácený s půlvýkrutem	4	převrácený s celým výkrutem	5	převrácený s kopaným půlvýkrutem	6
7a	Nožový let v kruhu		Vodorovná osma v nožovém letu		Přemet v nožovém letu		Svislá osma v nožovém letu	9
8.	Výkruty do kruhu se čtyřmi půlvýkruty	4	se čtyřmi celými výkruty	5	se čtyřmi opačnými výkruty	7	s jedním výkrutem	8
9.	Vývrтка	1	3 otočky	2	2 otočky opačně	3	3 otočky na zádech	4
10.	Překrut	2	kombinovaný s půlvýkruty	3	kombinovaný s celými výkruty	4	kombinovaný s výkrutem a kopaným výkrutem	5
11.	Smyčka tažená	2	tlačená	3	tažená nebo tlačená, kombinovaná s půlvýkruty a bodovými výkruty	4	tažená nebo tlačená, kombinovaná s výkrutem(y) a kopaným výkrutem	5
12.	Výkruty ve visení (min. 1)	3	dva	5	tři	6	více než tři	8
13.	Cylindr tažený s 2 půlvýkruty	3	tažený s celými výkruty	4	tlačený s půlvýkruty či bodovými výkruty	5	tlačený s výkruty či kopanými výkruty	6
14.	Souvrat	2	s půlvýkruty nahoru a dolů	3	s celými výkruty nahoru a dolů	4	s výkrutem nahoru a kopaným výkrutem dolů	5

Nákresy obrátů viz Příloha 5.A.

5.5.3.6 Akrobatický hranol F5A



w = 110 m
d = 75 m
h = 75 m
s = 3-5 m

Competitor = soutěžící,
Judge = rozhodčí,
Safety Line = bezpečnostní linie,
Judges Line = linie rozhodčích

5.5.4 KATEGORIE F5B - MOTOROVÉ VĚTRONĚ S ELEKTRICKÝM MOTOREM

5.5.4.1 Definice

a) Definice: Tato soutěž je více úkolovou soutěží pro RC motorové větroně s elektropohonem, která sestává ze dvou úloh:

- 1) Vzdálenost
- 2) Čas a přistání

Tyto dvě úlohy se provádějí bez přerušení v jednom letu. Musí se letět nejméně dva a maximálně 8 letů. Když se letí více než tři lety, škrtá se nejnižší výsledek každého soutěžícího.

b) Specifikace modelu letadla

Minimální hmotnost bez baterie	1000 g
Minimální plocha	26,66 dm ²
Typ baterie	Lithium polymer
Maximální počet článků za sebou (články paralelně nejsou povoleny)	6
Maximální hmotnost svazku baterií	600 g
Omezení energie elektronickým omezovačem, který zastaví motor	max. 1750 wattminut

c) Maximální počet svazků baterií

pro vstup do soutěže 1 svazek na 2 kola, 1 svazek na opakování letu

d) Startovní pořadí: Startovní pořadí pro první kolo určí los. Jako startovní pořadí pro další kola se použije obrácené pořadí výsledkové listiny. Nesmí po sobě následovat stejné frekvence a členové jednoho družstva.

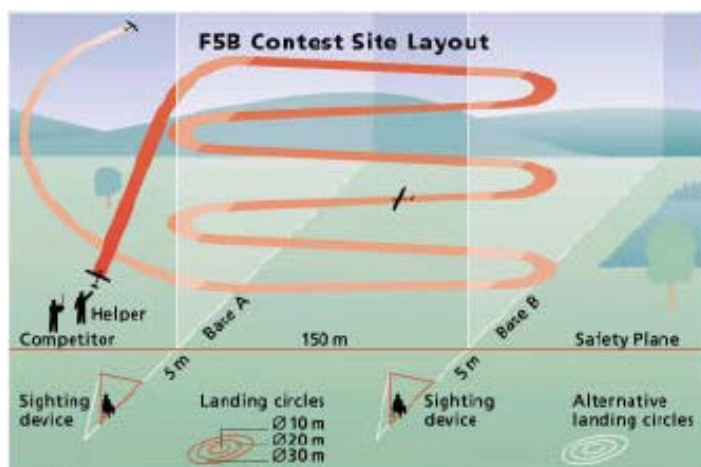
5.5.4.2 Uspořádání dráhy a organizace

a) Dvě pomyslné svíslé roviny vzdálené od sebe 150 m určují hranice pro otočení a jsou nazvány báze A a báze B. Bezpečnostní rovina je stanovena kolmo k těmto rovinám. Bezpečnostní rovina je nekonečná. Pozorovací zařízení pro zjišťování přetnutí bází A a B jsou umístěna ve vzdálenosti 5 m od bezpečnostní roviny.

b) Pro přistávání musí pořadatel opatřit tři soustředné kruhy o průměru 30, 20 a 10 metrů, nebo pásku či šňůru se značkami ve stejné vzdálenosti, umístěné na ploše tak, aby nevzniklo nebezpečí kolize s modelem současně létajícím úlohu vzdálenost.

5.5.4.2 A - Uspořádání soutěžní plochy F5B

Báze B může být buď napravo nebo nalevo od báze A.



Competitor = soutěžící,

Helper = pomocník,

Safety Plane = bezpečnostní rovina,

Sighting device = pozorovací zařízení,

Landing circles = přistávací kruhy

Alternative = náhradní

5.5.4.3 Hodnocení

- a) Pro každý let je celkový výsledek vytvořen součtem dílčího výsledku A a B každého soutěžícího.
- b) Jednotlivý výsledek každého kola je normalizován na body nejlepšího soutěžícího toho kola.

$$\text{Body} = 1000 \times \frac{\text{výkon soutěžícího}}{\text{výkon nejlepšího soutěžícího}}$$

Přepočítané body se zaokrouhlí na jedno desetinné místo.

- c) V případě shody rozhoduje o vítězi lepší škrtaný let.

5.5.4.4 Start

- a) Před odstartováním musí soutěžící ukázat svému časoměřiči, jak ovládá motor(y) na svém vysílači (zapnuto, vypnuto, zpětný chod).
- b) K odstartování dojde ve vzdálenosti do 10 m od báze A.
- c) Model letadla je vypuštěn k letu přímo z rukou soutěžícího nebo jeho pomocníka, bez další pomoci. Model nesmí být vypuštěn z větší výšky nad zemí, než na jakou pilot normálně dosáhne.

5.5.4.5 Úloha vzdálenost

- a) Tato úloha začíná, když je model letadla vypuštěn z rukou, a končí po uplynutí 200 sekund. Čas vypuštění sleduje jeden časoměřič.

Tato úloha musí být provedena s alespoň dvěma stoupáními s běžícím motorem, ale není povoleno více než deset stoupání s běžícím motorem. Za průlety dokončené po 11. a dalším stoupání s běžícím motorem nebudou uděleny žádné body.

Rozhodnutí, kolik času spotřebuje na každé stoupání (chod motoru) a kolik na klouzavý let, je na soutěžícím.

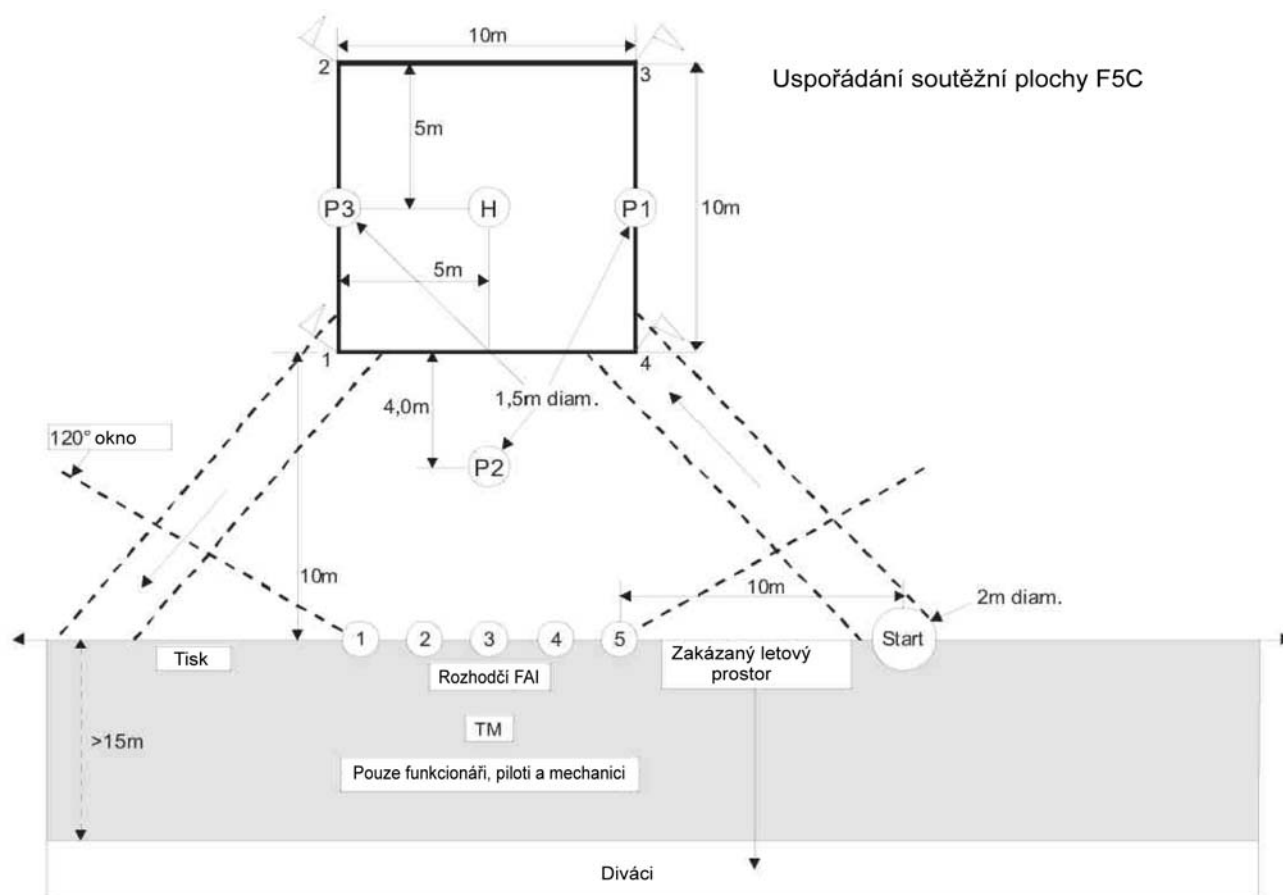
- b) Spuštění a vypnutí motoru musí pilot hlásit svým časoměřičům.
- c) Když po zastavení motoru model letadla poprvé proletí bází A ve směru k bázi B, začne časoměřič počítat průlety. Model musí dokončit co nejvíce průletů od startovního bodu báze A k bázi B a zpět.
- d) Počítání průletů končí opětovným zapnutím motoru, stejně jako uplynutím 200 sekund.
- e) Časoměřič oznamuje soutěžícímu, kdy jeho model letadla prolétává bází A a praporečnick nebo zvukové zařízení signalizuje průlet bází B. Absence signálu znamená, že model letadla neprolétl správně bází. Zařízení používaná ke kontrole průletu svislou rovinou musí zaručovat rovnoběžnost těchto rovin.

Při hodnocení této úlohy bude přiděleno NULA bodů za celý let, úlohy vzdálenost i čas, pokud jakákoli část modelu letadla přeletí na zakázanou stranu bezpečnostní roviny.

- f) Soutěžící, jeho pomocník(ci) a vedoucí družstva musí zůstat na bázi A, dokud nedokončí úlohu vzdálenost. Nikdo kromě praporečnicka se nesmí zdržovat na bázi B a dávat znamení.
- g) Každý dokončený průlet bude ohodnocen 10 body. Když model letadla nedokončí nejméně jeden průlet po některém z prvních dvou stoupání, odečte se z výsledku této úlohy 30 bodů.

Po uplynutí 200 sekund této úlohy, což bude oznámeno zvukovým signálem, začíná okamžitě úloha čas.

5.5.5.4.



5.5.5.5 Počet pomocníků

Každý soutěžící může mít pouze jednoho mechanika/pomocníka. Mechanik/pomocník musí oznamovat název, začátek a konec každého obratu. Může pilota informovat o směru větru, zbývajícím letovém času, přiblížení se zakázaným prostorům a vstupu do letového prostoru. Mechanik/pomocník nesmí působit jako trenér a nesmí obsluhovat rádiové zařízení soutěžícího.

Vedoucí družstva mohou sledovat let ze vzdálenosti 5 m za rozhodčími a mimo startovací box. Vedoucí družstva může pomoci jako mechanik/pomocník, pokud není pro tento úkol k dispozici jiná osoba.

5.5.5.6 Počet modelů

Pro přihlášení jsou přípustné dva (2) modely. Modely 1 a 2 mohou být zaměněny pouze v prostoru startovacího boxu.

5.5.5.7 Počet letů

Na kontinentálním nebo světovém šampionátu má každý soutěžící právo na čtyři (4) platné přípravné lety. Po skončení přípravných letů má prvních 10 nebo 20 % soutěžících (pokud je to více než 10) právo na tři finálové lety. Na národních nebo otevřených mezinárodních soutěžích se systém přípravných/finálních letů nevyžaduje.

5.5.5.8 Definice platného letu

Za platný je považován let, ke kterému je soutěžící oficiálně vyvolán. Let může být dle uvážení ředitele soutěže opakován, pokud model neodstartoval kvůli nepředvídatelné události mimo kontrolu soutěžícího, jako například:

- let nemohl být bezpečně proveden v povoleném časovém limitu;

- b) soutěžící prokáže, že mu bylo v letu zabráněno vnějším zásahem;
- c) hodnocení nebylo možné z důvodů mimo kontrolu soutěžícího (porucha modelu, baterií nebo rádia se nepovažují za závady mimo kontrolu soutěžícího). V takových případech může být let opakován ihned po nezdařeném pokusu, v průběhu stejného kola nebo na konci kola, dle uvážení ředitele soutěže.

5.5.5.9 Bodování

Každý obrat je každým rozhodčím ohodnocen body od 0 do 10 (včetně polovin bodů). Tyto body se násobí K-činitelem příslušného obratu. V každém kole se každému soutěžícímu vydává nová bodovací karta. Na bodovací kartě se objeví pouze startovní číslo soutěžícího (žádné jméno nebo národnost). Každý neúplný obrat bude ohodnocen nula (0) body. Pořadatel určí funkcionáře, který stojí na místě, z něhož může dobře pozorovat let nad zakázaným prostorem. Zakázaným prostorem je vyšrafovaná plocha za čarou rozhodčích na Obrázku 5.5.5.4.A. Tento prostor se rozprostírá do nekonečna vlevo, vpravo a dozadu. Přestupky jsou signalizovány obrazovým nebo zvukovým signálem. Soutěžící, který vletne do tohoto prostoru, bude penalizován nula (0) body za daný let. Nicméně, rozhodčí budou bodovat všechny obraty. A pokud byl spáchán přestupek, po skončení letu se body vymažou ze všech bodovacích karet. Kromě toho se neudělí žádné body, když:

- a) soutěžící létá s modelem, se kterým již na téže soutěži létal jiný soutěžící, nebo létá s modelem, který neodpovídá definici a obecným charakteristikách rádiem řízeného vrtulníku s elektrickým pohonem podle 5.5.5.3.;
- b) soutěžící neodevzdá vysílač do úschovny nebo s vysílačem pracuje během kola bez povolení;
- c) soutěžící nastartuje model mimo startovací box;
- d) soutěžící si vyzvedne svůj vysílač z úschovny dříve, než byl oficiálně vyzván.

5.5.5.10 Hodnocení

Po ukončení čtyř platných (přípravných) letů se pro stanovení umístění družstev použijí tři nejlepší výsledky. Nejlepších 10 nebo 20 % (pokud je jich více než 10) všech soutěžících (zaokrouhlo nahoru v případě lichého čísla) poté soutěží ve třech finálových kolech, aby se určilo konečné umístění jednotlivců. Výsledky tří nejlepších přípravných letů (normalizované na 1000 bodů) se počítají jako jeden výsledek. Tento výsledek plus tři výsledky finálových kol dávají 4 výsledky, z nichž tři nejlepší se počítají pro závěrečné pořadí jednotlivců. Finálové lety pro určení umístění jednotlivců jsou vyžadovány pouze pro kontinentální nebo světové šampionáty. Pokud je soutěž přerušena v průběhu přípravných kol, počítají se pro závěrečné pořadí všechna dokončená přípravná kola, po vyškrtnutí nejhoršího. Pokud je soutěž přerušena během finálových kol, počítají se pro závěrečné umístění jednotlivců výsledky všech ukončených finálových kol plus výsledky přípravných kol. Všechny výsledky každého kola se normalizují přidělením 1000 bodů nejvýše hodnocenému letu.

Zbývající výsledky se potom normalizují procentním vyjádřením z 1000 bodů podle poměru daného výsledku k výsledku vítěze v daném kole. Pokud je možné uskutečnit pouze jedno kolo, konečné hodnocení se pak provede na základě tohoto jednoho kola.

Příklad:

$$\text{body}_{(x)} = \frac{\text{výsledek}_{(x)}}{\text{výsledek}_{(w)}} \times 1000$$

kde $\text{body}_{(x)}$ = body udělené soutěžícímu x

$\text{výsledek}_{(x)}$ = výsledek soutěžícího x

$\text{výsledek}_{(w)}$ = výsledek vítěze kola

V případě shody na prvních třech místech rozhoduje nejvyšší ze škrtnutých výsledků. Pokud i potom dojde ke shodě, musí se během jedné hodiny uskutečnit rozlet „náhlá smrt“.

5.5.5.11 Rozhodčí

Pro kontinentální a světové šampionáty musí pořadatel ustanovit skupinu pěti rozhodčích pro každé kolo. Rozhodčí budou nejlépe různé národnosti a budou jmenováni ze seznamu osob, které jsou schvalovány Národní kontrolou leteckých sportů a CIAM. Konečný výsledek každého letu se získá vymazáním nejvyššího a nejnižšího počtu bodů za každý obrat od pěti rozhodčích. Na otevřených nebo jiných Mezinárodních soutěžích může být počet rozhodčích snížen až na tři, přičemž se žádné body neškrtnají.

- a) Před kontinentálním nebo světovým šampionátem se uskuteční tréninkové lety pro rozhodčí s následnou poradou.
- b) Bodovací systém musí být organizován tak, aby piloti i diváci jasně viděli body přidělené všemi rozhodčími po každém letu. Záznamy do bodovacích karet musí psát sami rozhodčí.

5.5.5.12 Organizace

KONTROLA VYSÍLAČŮ A FREKVENCÍ (viz Oddíl 4b, odstavec B.8).

POŘADÍ LETŮ

Pořadí letů pro první přípravné kolo určí los, přičemž se musí vzít v úvahu to, aby po sobě nenásledovaly stejné frekvence a aby bezprostředně po sobě neletěli členové stejného družstva. Letové pořadí pro kolo dvě, tři a čtyři začne v první, druhé a třetí čtvrtině původního pořadí. Pořadí pro každé finálové kolo určí samostatný los.

PŘÍPRAVA LETU

Soutěžící musí být vyvolán nejméně 5 minut před vyzváním ke vstupu do startovacího boxu. Startovací box o průměru 2 m je vymezen mimo letovou linii a prostor diváků, soutěžících a modelů (viz schéma 5.5.5.4A). Z bezpečnostních důvodů smí být baterie připojena pouze když je model ve startovacím boxu. Jakmile čas letu předchozího soutěžícího dosáhne pěti minut, dá startér signál. Soutěžící má pět minut na poslední seřízení. Model se smí ve startovacím boxu vznést pouze do výšky očí a nesmí se otáčet o více než 180 stupňů vlevo nebo vpravo vzhledem k soutěžícímu. Pokud se model otočí o více než 180 stupňů, je let ukončen. Pokud soutěžící není po 5 minutách přípravného času připraven, je mu povoleno dokončit seřízení ve startovacím boxu, ale jeho letový čas se měří od okamžiku uplynutí 5 minutového přípravného času. Jakmile předchodí soutěžící dokončí poslední obrat, dá startér pokyn, že soutěžící může opustit startovací box. Soutěžící nebo jeho pomocník může odnést model přímo do středového kruhu.

LETOVÝ ČAS

Letový čas v délce devíti minut začíná okamžikem, kdy soutěžící opustí se souhlasem startéra a rozhodčích startovací box, nebo uplynutím pětiminutového přípravného času. Pokud přidělený čas uplyne před dokončením sestavy, zbývající obrat(y) se hodnotí nula body a soutěžící je požádán, aby s modelem co nejdříve přistál.

OMEZENÍ

Soutěžící může do středového kruhu model donést nebo tam s ním dolétnout (a přistát na něm) po opuštění startovacího boxu. Pokud není model nesen soutěžícím nebo pomocníkem, musí letět s lyžemi nebo podvozkem v úrovni očí bez provádění obrátů (žádné rotace o více než 180 stupňů vzhledem k soutěžícímu). Jakmile je model jednou ve středovém kruhu, není povoleno žádné další seřizování a let musí být zahájen.

5.5.5.13 Sestavy obrátů

Letový program pro každé kolo sestává z nejvýše šesti (6) obrátů z 18 navržených ve dvou následujících seznamech. Pilot si musí vybrat dva obraty ze seznamu 1 (obraty ve visu) a dva obraty ze seznamu 2 (akrobatické obraty). Dva další obraty mohou být vybrány ze seznamu 1 a/nebo 2. Každý obrat má přidělený koeficient K, kterým se vynásobí počet bodů od rozhodčích od 0 do 10 (viz 5.5.5.9 Bodování).

Seznam 1 (obraty ve visu) Seznam 2 (akrobatické obraty)

11: Visení, 5 sekund	K = 1	21: Vodorovný let	K = 1
12: Visení bokem	K = 2	22: Vodorovný kruh, poloměr 25 m	K = 2
13: Kruh s ocasem dovnitř	K = 3	23: Přemet	K = 3
14: Písmeno M ve visení	K = 3	24: Přistání s otočkou o 180 stupňů	K = 3
15: Svislý trojúhelník	K = 4	25: Maják	K = 4
16: Kruhy	K = 4	26: Polovina S	K = 4
17: Pirueta	K = 4	27: Autorotace	K = 4
18: Čtyřbodová pirueta	K = 5	28: Výkrut	K = 5
19: Kruh špičkou dovnitř	K = 6	29: Autorotace s otočkou o 180 stupňů	K = 6

Nákresy obrátů F5C viz Příloha 5.B.

5.5.5.14 Předvádění sestav

Na začátku každého letu, poté, co pilot nebo jeho pomocník připravili model ve středovém kruhu, jsou rozhodčí informováni o číslech a názvech obrátů, v pořadí, v jakém je pilot plánuje předvést. Pořadí ohlášené na začátku letu určuje pilot s ohledem na následující zásady:

- Všechny obraty ve visu musí být v jedné sérii.
- Všechny akrobatické obraty musí být v další sérii.
- Pořadí obou sérií určuje pilot.
- Jakmile je pořadí obrátů nahlášeno rozhodčím a let byl zahájen, nemůže být pořadí měněno.
- Pilot může pro každé kolo vybrat jiné obraty.

Během všech obrátů musí pilot stát v kruhu o průměru 1,5 m (označeno P1 - P3 na obrázku 5.5.5.4A Uspořádání soutěžní plochy), který je přidělený pro daný obrat (viz Popis obrátů v Příloze 5 B). Pilot si může vybrat, že bude stát jinde (snížení hodnocení o dva (2) body) a může také model doprovázet (výsledek se dělí dvěma (2)). Viz Příloha 5C.

Pilot musí předvést každý ohlášený obrat jenom jednou během letu. Číslo, začátek a konec každého obratu musí být ohlášen soutěžícím nebo jeho pomocníkem. Obrat provedený mimo sérii má za následek nulové hodnocení za daný obrat.

Před zahájením prvního obratu ve visu musí soutěžící s modelem přistát ve středovém kruhu a jednou ho usadit do správné polohy. Model letadla může být obrácen špičkou doleva nebo doprava, ale musí být rovnoběžně s linií rozhodčích. Obraty musejí být předváděny v pořadí ohlášeném před startem. Pokud se během obrátů ve visu upraví poloha modelu, bude následující obrat hodnocen nula body.

Všechny akrobatické obraty musejí být předvedeny v prostoru, na který mají rozhodčí jasný výhled. Tento prostor je vymezen zorným polem do 60 stupňů nad horizontem a liniemi 60 stupňů doprava a doleva od rozhodčích 1 a 5. Nedodržení tohoto pravidla bude penalizováno ztrátou bodů. Akrobatické obraty musejí být předvedeny v plynule navazující sérii, s obratem provedeným při každém průletu před rozhodčími. Obratové obraty nejsou nijak omezeny. Během série akrobatických obrátů má soutěžící povoleny pouze dva průlety před rozhodčími bez předvedení obratu (volné průlety). Po třetím volném průletu budou všechny následující akrobatické obraty hodnoceny nula body.

5.5.5.15 Popis obrátů

Viz Příloha 5C.

5.5.5.16 Příručka pro rozhodčí

Příručka pro rozhodčí třídy F5C viz Příloha 5 D, Příručka pro rozhodčí F5D.

5.5.6. KATEGORIE F5D - MODELY LETADEL S ELEKTROPOHONEM PRO ZÁVOD KOLEM PYLONŮ

5.5.6.1 Obecně

Pokud není uvedeno jinak, platí Obecná pravidla 5.5.1. a Soutěžní pravidla 5.5.2.

5.5.6.2 Technická specifikace

a) Model letadla

Minimální hmotnost	1.000 g
Maximální plošné zatížení	65 g/dm ²

b) Baterie

Typ baterie: NiMH nebo Li-Polymer

- Použitá baterie musí být buď typu 1 (NiMH) nebo 2 (Li-Polymer)
- Soutěžící musí typ ohlásit před zahájením soutěže
- Změna typu baterie po tomto ohlášení znamená diskvalifikaci z celé soutěže.

1) NiMH

- Baterie je omezena buď hmotností nebo počtem článků a jejich rozměry:
 - Maximální hmotnost: 425 g
Hmotnost baterie zahrnuje pájení, izolaci, kabely a konektory
- nebo
- Maximální počet válcových článků: 7
 - Maximální průměr: 24 mm
 - Maximální délka (včetně pólových nástavců): 45 mm

2) Li- Polymer

- Baterie je omezena hmotností, počtem článků spojených za sebou a celkovým počtem baterií.
- Maximální hmotnost: 275 g
Hmotnost baterie zahrnuje pájení, izolaci, kabely a konektory
- Počte článků zapojených za sebou: až 5
(paralelně zapojené články nejsou povoleny)
- Soutěžící smí mít maximálně čtyři soupravy baterií v jedné soutěži.

Maximální průměrný výkon v intervalu 60 sekund je 800 W.

Elektrický výkon musí být během letu zaznamenáván. Záznamové zařízení musí být zařazeno do elektrického obvodu mezi baterii a regulátor motoru. Pilot musí poskytnout technické zařízení pro analýzu záznamu a rozlišením alespoň 10 W a dvěma záznamy za sekundu (frekvence záznamů ≥ 2 Hz).

Elektrický výkon musí být kontrolován funkcionářem. Průměrná analýza výkonu může být provedena v záznamovém zařízení libovolně v libovolném letovém čase. V kterémkoliv intervalu 60 s musí být v limitu. Překročení elektrického výkonového limitu do 5,0% je hodnoceno jako jeden přestupek (cut); překročení o více než 5,0 % znamená diskvalifikaci z kola.

c) Každý soutěžící může v průběhu soutěže použít maximálně tři modely letadel.

d) Žádný model letadla nesmí být použit více než jedním družstvem ani nesmí dojít k výměně rolí v družstvu.

5.5.6.3 Bezpečnostní pravidla

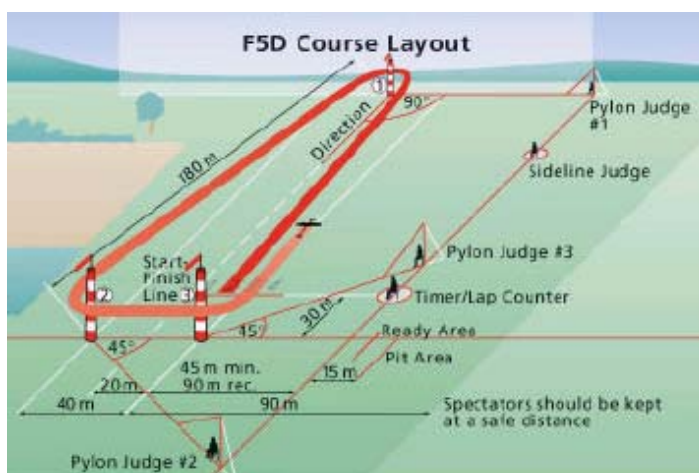
a) Všichni funkcionáři (časoměřiči, počtáři kol, rozhodčí na pylonech) musí být ve vzdálenosti minimálně 45 m od dráhy na straně diváků.

- b) Pilot a pomocník musí stát uvnitř dráhy od prvního mávnutí startérova praporku do doby, kdy poslední model koladokončí závod, nebo opustil letovou dráhu.
- c) Rozhodčí postranní čáry se zdržuje v přední části v depu na straně diváků. Rozhodčí postranní čáry zaznamená jako přestupek každý přelet nad depem nebo prostorem pro diváky.
- d) Všichni funkcionáři na dráze a všichni soutěžící musí mít nasazenou přilbu
- e) Specifikace dráhy může být v zájmu bezpečnosti upravena.
- f) Ředitel soutěže má právo požádat kteréhokoliv soutěžícího o provedení letu, aby předvedl způsobilost jeho modelu k letu a/nebo jeho schopnosti obletět dráhu. Pokud se během závodu bude ředitel soutěže domnívat, že některý model letadla létá nevyzpytatelně, nebezpečně nebo tak nízko, že to ohrožuje ostatní soutěžící, pomocníky nebo funkcionáře, může soutěžícího diskvalifikovat z daného kola nebo všech kol a požadovat okamžité přistání modelu letadla. Trvalé létání pod vrcholky pylonů může být považováno za nebezpečné.
- g) Kontrola vysílačů a frekvencí viz Oddíl 4b, odstavec B.8. Kola budou sestavena tak, aby použité rádiové frekvence umožnily současně probíhající lety. Každý soutěžící musí uvést dvě odlišné frekvence s odstupem minimálně 20 kHz, které musí být schopen použít ve všech modelech přihlášených do soutěže.

5.5.6.4 Specifikace závodní dráhy

Trojúhelníková dráha je vytýčena takto: vzdálenost mezi pylonem číslo 1 a číslo 2 je 180 m. Vzdálenost mezi pylonem číslo 1 a číslo 3 je také 180 m. Vzdálenost mezi pylonem číslo 2 a pylonem číslo 3 je 40 m. Čára, vyznačující start a cíl, je asi 30 m od pylonu číslo 3 směrem k pylonu číslo 1. Závod sestává z deseti (10) kol o délce 400 m. Celková délka je 4 km. Závod začíná na čáře start/cíl. Všechny starty budou provedeny z ruky, bez použití mechanických zařízení. Závod končí na čáře start/cíl po prolétnutí deseti kol. Pylony musí být vysoké nejméně 4 m a nejvýše 5 m. (

Viz nákres na následující straně).



Start-Finish Line = čára start-cíl, Direction = směr, Pylon Judge = rozhodčí na pylonu, Sideline Judge = rozhodčí na postranní čáře, Timer/Lap Counter = časoměřič/počtář okruhů, Ready Area = prostor pro přípravu, Pit Area = depo, Spectators should be kept at a safe distance = diváci by měli zůstat v bezpečné vzdálenosti

5.5.6.5 Pomocník

- h) Všichni soutěžící musí být kvůli bezpečnosti doprovázeni jedním pomocníkem (mechanikem). Pomocníkem může být vedoucí družstva, jiný soutěžící z téhož družstva nebo třetí osoba. Pilot nebo mechanik jednoho družstva mohou být pomocníkem v jednom nebo více dalších družstvech.
- i) Pomocník může vypouštět model letadla na startu a dávat pilotovi ústní informace týkající se letové dráhy jeho modelu a oficiálních signálů.
- j) V každém případě musí být pomocník držitelem licence FAI, která nemusí být vydána stejným aeroklubem jak pilotova, a musí zaplatit přihlašovací poplatek.

5.5.6.6 Funkcionáři

- a) Každému soutěžícímu budou v každém kole přiděleni čtyři (4) funkcionáři.
- b) Jeden funkcionář časoměřič/počtář kol měří čas, který potřebuje model soutěžícího k prolétnutí požadovaných deseti kol. Zároveň počítá prolétnuté okruhy a vizuálně nebo zvukově pilotovi oznamuje dokončení nezbytných deseti kol. Změřený čas ponechá na stopkách, dokud jej nezaznamená do bodovací karty.
- c) U pylonu číslo 1 musí být funkcionář jako rozhodčí a signalista pro každého soutěžícího v daném kole. Rozhodčí/signalista stojí kolmo ke směru dráhy na bezpečné straně dráhy. Každý signalista má přidělenou odlišnou barvu a ředitel soutěže zajistí, aby byl každý model letadla před startem každého kola předveden příslušnému rozhodčímu- signalistovi.
- d) Rozhodčí - signalista musí mít připravený praporek nebo vypnuté světlo, když se letadlo dostane do poloviny dráhy mezi pylony číslo 3 a 1, nebo dříve. V okamžiku, kdy se model letadla dostane na úroveň pylonu číslo 1, mávne rázně praporkem dolů nebo rozsvítí světlo. U žádného pylonu nesmí mít pilot pomocníka.
- e) Poznámka: K signalizaci se mohou použít barevné praporky, světla nebo klapky.
- f) Rozhodčí na pylonu číslo 2 má stanoviště v bezpečné vzdálenosti za základnou trojúhelníku, v úhlu 45 stupňů k přímce mezi pylonem číslo 2 a 3.
- g) Rozhodčí na pylonu číslo 3 má stanoviště v bezpečné vzdálenosti v úhlu 45 stupňů k přímce mezi pylonem číslo 2 a 3, směrem k pylonu číslo 1.
- h) Rozhodčí na pylonech číslo 2 a 3 zaznamenávají seknutí pylonu (přestupek). Na konci každého závodu informují rozhodčí postranní čáry a rozhodčí na pylonech startéra o případných přestupcích soutěžících.
- i) Startér dohlíží na každé kolo. Nejdříve se ujistí, že všichni soutěžící a funkcionáři jsou připraveni začít. Každý signalista má praporek nebo světlo odlišné barvy. Startér zajistí, aby byl každý model letadla před startem každého kola předveden jednomu signalistovi. Před identifikací musí být zkontrolována funkčnost rádia každého soutěžícího.

5.5.6.7 Startovní postup

- a) Startovní pozice je v každém závodě stanovena losováním, pozice číslo 1 je nejbližší k pylonu číslo 2. Modely letadel se odmávnou na startovní čáře v jednosekundových intervalech, přičemž měření času začíná ve chvíli, kdy model letadla poprvé protne čáru start/cíl.
- b) Závod začne nejpozději do jedné minuty po identifikaci všech modelů letadel daného kola. Soutěžící, jehož model letadla nebude po uplynutí jedné minuty připraven k letu, bude pro daný let diskvalifikován.
- c) Žádnému soutěžícímu nebude povoleno odstartovat, jakmile první model letadla protne v prvním kole čáru start/cíl směrem od pylonu číslo 1 k pylonu číslo 2, a soutěžící nedostane za dané kolo žádný čas.
- d) Po mávnutí startovacího praporku bude každý kontakt mezi modely letadel považován za kolizi a dotčený model letadla musí okamžitě přistát. Od ředitele soutěže se vyžaduje, aby takovým soutěžícím poskytl druhou příležitost zaznamenat v daném kole body, za předpokladu, že uzná model za stále letu schopný, nebo pokud má soutěžící záložní letu schopný model letadla. Nepřestane-li soutěžící závodit ihned po kolizi, bude diskvalifikován z tohoto kola.
- e) Pokud soutěžící vypustí model letadla před mávnutím startovacího praporku, neobletí pylon nebo zaletí za postranní čáru, bude mu udělen trest. Dva přestupky znamenají diskvalifikaci pro daný let.

5.5.6.8 Průběh závodu

- a) V jedné skupině smí letět maximálně tři (3) modely
- b) Všechna kola se letí proti směru hodinových ručiček se zatáčkami doleva.

- c) Po dokončení deseti okruhů musí dát časoměřič/počtář okruhů okamžitě pokyn soutěžícímu, aby odstranil svůj model z dráhy.
- d) V případě selhání měření času, počítání okruhů, signalizace nebo podobného zařízení, za které je odpovědný pořadatel, dostane soutěžící, postižený tímto selháním, příležitost v daném kole bodovat.
- e) Ztráta jakékoliv části modelu letadla po odmávnutí praporkem a před zastavením motoru diskvalifikuje model letadla pro daný let, vyjma pokud je to výsledkem kolize dle odstavce 5.5.6.7.d).

5.5.6.9 Hodnocení

- a) Létá se co nejvíce kol, nejméně však tři.
- b) Let každého modelu letadla měří počtář okruhů/časoměřič na elektronických stopkách nebo časoměrném zařízení, které měří alespoň na 1/10 sekundy.
- c) Počtář okruhů/časoměřič zastaví stopky nebo časoměrné zařízení, když soutěžící dokončí desátý okruh. Dosažený čas každého soutěžícího je přenesen, pod dohledem ředitele soutěže, ze stopek nebo časoměrného zařízení do bodovací karty soutěžícího.
- d) Po dokončení každého kola oznámí rozhodčí na pylonech a na postranní čáře řediteli soutěže, které modely se dopustily přestupku. Ředitel soutěže potom informuje osobu odpovědnou za bodovací karty, jaký celkový počet přestupků má zaznamenat do bodovací karty každého soutěžícího.
- e) Bodovací karta je potom zpracována zapisovatelem výsledků, který:
 - za jeden přestupek přidá 10% z času soutěžícího za 10 okruhů, čímž dostane správný čas;
 - za dva či více nebo za úmyslné přestupky anuluje let;
 - zaokrouhlí opravený čas soutěžícího na nejbližší 1/10 sekundy.
- f) Body se po každém závodě přidělují následovně:
 - výsledkem soutěžícího je jeho opravený čas v sekundách, zaokrouhlený na jedno desetinné místo;
 - pokud soutěžící nedokončil let nebo byl diskvalifikován, jeho skóre je 200.
- g) Vítězem soutěže je soutěžící, který nashromáždil nejvyšší počet bodů po dokončení všech kol. Pokud se letěla čtyři kola nebo více, škrta se každému soutěžícímu nejhorší výsledek. Pokud se letělo devět nebo více kol, každému soutěžícímu se škrtají dva nejhorší výsledky.
- h) Pokud to čas dovolí a umožní to i frekvence, řeší se shoda výsledků na prvním, druhém a třetím místě rozlétáváním. Pokud to nejde, soutěžící se o pořadí dělí.

5.5.7 F5E - MODEL Y LETADEL SE SLUNEČNÍM POHONEM (PROZATÍMNÍ)

Platí stejná pravidla jako pro F5B, s výjimkou:

5.5.7.1 Specifikace modelu letadla

Zdroj energie pouze sluneční články

Maximální plocha 75 dm²

Maximální napětí 42 V

Není dovoleno použít žádný vyrovnávací člen v napájecím systému.

5.5.7.2 Úloha vzdálenost

Úloha vzdálenost musí být dokončena během 600 sekund od okamžiku vypuštění modelu z ruky.

5.5.8 F5F - 10-TI ČLÁNKOVÉ MOTOROVÉ VĚTRONĚ (PROZATÍMNÍ)

Platí stejná pravidla jako pro F5B, s výjimkou:

5.5.8.1 Specifikace modelu letadla

Minimální (letová) hmotnost	1500 g
Minimální plocha	36 dm ²
Maximální plošné zatížení	75 g/dm ²
Typ baterie	NiCd nebo NiMH
Maximální počet článků	10
Rozměry pouze válcových článků	1/1 SubC

Definice velikosti SubC:

Maximální průměr: 24 mm

Maximální délka (včetně pólu): 45 mm

5.5.9 F5G - VELKÉ VĚTRONĚ (PROZATÍMNÍ)

5.5.9.1 Definice

Soutěží se na čas a přistání s elektricky poháněnými polomaketami větroňů.

5.5.9.2 Specifikace modelu letadla

Minimální rozpětí 3,75 m

Maximální hmotnost 7,5 kg

5.5.9.3 Úloha čas a přistání

- Úloha čas sestává z 600 sekund klouzavého letu a 30 sekund dalšího (volného) motorového letu.
- Úloha čas začíná vypuštěním modelu z ruky nebo odstartováním pomocí pryžového katapultu a končí prvním dotykem se zemí.
- Použije-li se více než 60 sekund motorového letu, odečítá se jeden bod za každou celou sekundu překračující 600 sekund.
- Rozhodnutí, na jak dlouho a jak často zapne motor, je na soutěžícím.
- Klouzavý let se sčítá a za každou celou sekundu klouzavého letu modelu se uděluje jeden bod.
- Další body se udělují za přistání, když se model letadla poprvé dotkne země v jednom ze tří soustředných přistávacích kruhů, následovně:

kruh o průměru 30 m 10 bodů

kruh o průměru 20 m 20 bodů

kruh o průměru 10 m 30 bodů

Když k přistání dojde po 630 sekundách od zahájení úlohy, žádné další body se nepřidělí.

---oOo---