

Pravidlá FAI

F3L - Rádiom riadené termické vetrone RES 2024

5.L.1. Všeobecné ustanovenia

F3L je kategóriou rádiom riadených termických vetroňov, ktorá je známa tiež ako F3RES (Rudder, Elevator, Spoiler, čiže smerovka, výškovka, brzda). Modely sa vyznačujú rozpätím max. 2 m prevažne drevenú konštrukciou. Modely sú ovládané smerovkou, výškovkou a brzdiacim štítom (alebo štítmí). Ku vzletu slúži katapult zložený z pružného člena a vlečné šnúry. Obmedzením spôsobu stavby a vybavenia sa dosahuje nízke náklady a malú náročnosť na modelársku zručnosť, čo uľahčí aj začiatočným účasť na súťažiach. Vstup do súťažného RC lietania tak má byť umožnený všetkým, bez ohľadu na vek, a kategória má predovšetkým podporiť plné zapojenie mládeže. V tomto zmysle musia byť pravidlá chápané a vykladané.

5.L.2. Definícia rádiom riadeného vetroňa

Model lietadla bez pohonu, u ktorého je vztlak generovaný aerodynamickými silami pôsobiacimi na nepohyblivé plochy. Model musí byť riadený súťažiacim na zemi pomocou rádiového riadenia.

5.L.3. Špecifikácia modelu pre rádiom riadené termické vetrone RES-F3L

Model sa normálne skladá z krídiel, trupu a chvostových plôch. Bezchvosté modely, ktoré nemajú trup a smerovku alebo kýlovku, prípadne žiadnu z týchto súčastí, sú tiež prípustné, ak majú iba dve (2) radiace plochy. Každá z týchto plôch smie byť ovládaná iba jedným servom. V ostatných bodoch konštrukčných obmedzenie sa bezchvosté modely od konvenčných modelov nelíšia.

5.L.3.1.

Model je postavený prevažne z drevených dielov. Povolené sú nasledujúce konštrukcie:

- a) Krídlo otvorenej rebrovej konštrukcie, krídlo rebrové konštrukcie opatrené tuhým poťahom, krídlo rebrovej konštrukcie s čiastočným tuhým poťahom (torznou skriňou); krídlo z plného dreva, prípadne kombinácia plného dreva a rebier.
- b) Všetky diely musia byť z dreva s výnimkou nábežné lišty, nosníka (nosníkov) a spojovacích častí panelov krídla.
- c) Povrch krídla môže byť potiahnutý fóliou, hodváhom, papierom alebo polyesterovou textíliou.

Ustanovenia (a) až (c) platia aj pre chvostové plochy.

d) Vzdialenosť medzi zadnou hranou brzdiaceho štítu (štítov) a odtokovou hranou musí byť najmenej 5 cm. Brzdiace štíty môžu byť ovládané jedným alebo dvoma servami.

e) Trup musí byť celý z dreva, prípadne s nosníkom chvostových plôch z rúrky alebo profilu zhotoveného zo skleneného/uhlíkového/aramidového kompozitu (GFK/CFK/Kevlar). Rúrka/profil nesmie presahovať do prednej polovice hĺbky krídla.

f) Drevený povrch trupu môže byť potiahnutý sklenou/uhlíkovou/aramidovou tkaninou (GFK/CFK/Kevlar), nie však na výmere väčšej ako 1/3 celkovej plochy. Povrch môže byť chránený lakom alebo spôsobom obdobným tomu opísanému v bode c).

g) Obmedzenia na použitie GFK/CFK/Kevlaru neplatí pre závesy a tiahla.

h) Vlečný háčik nesmie mať pri pohľade spredu šírku väčšiu ako 5 mm a výšku väčšiu ako 15 mm. Vlečný háčik môže byť nastaviteľný, nie však rádiový. Ani vypnutie z vlečného háčika nesmú byť ovládané rádiom.

5.L.3.2. Nie je povolené použiť:

a) pozitívne alebo negatívne formy pre konštrukciu trupu, krídla alebo povrchovú úpravu.

b) pevné alebo zaťažiteľné záchytné zariadenie (napr. kolík, pílovitý výstupok, apod.) ku spomaleniu modelu na zemi v priebehu pristávania. Spodná strana modelu nesmie mať iné výstupky ako vlečný háčik (pozri 5.L.3.1 h) a ovládacie páky riadiacich plôch.

c) polomer špičky trupu menší ako 5 mm.

d) prídavnú záťaž, ktorá nie je uložená vo vnútri konštrukcia a nie je upevnená bezpečne k draku modelu.

e) telemetriu s výnimkou intenzity rádiového signálu, teploty prijímača a napätia batérie. Variometer nie je dovolený.

f) telekomunikáciu medzi súťažiacim a pomocníkmi, vrátane mobilných telefónov a rádiových pojítek.

5.L.4. Popis súťaže

a) V súťaži sa letí najmenej štyri (4) kvalifikačné kolesá. V každom kvalifikačnom kole sa súťažiaci rozdelí do skupín. Výsledky každej skupiny sa normalizujú tak, aby sa mohli jednotlivé skupiny porovnávať. Najlepšiemu výsledku v skupine sa priradí 1000 bodov a ostatné výsledky v skupine sa prepočítajú úmerne v pomere neprepočítaného výsledku súťažiaceho k neprepočítanému najlepšiemu výsledku v skupine. Pokiaľ sú odlietane viac ako štyri (4) kvalifikačné kolá, najhorší výsledok sa škrta a do celkového výsledku sa nezapočítava.

Veľkosť skupiny vo finále je rovnaká ako veľkosť skupiny v kvalifikačných kolách. Súťažiaci s najlepšimi celkovými normalizovanými výsledkami z kvalifikačných kôl sa stretnú vo finále (na min. dve kolá), ktoré určia konečné poradie.

b) Súťažiaci môže v súťaži použiť tri (3) modely. Súťažiaci môže modely ľubovoľne zamieňať, v rámci kola však iba v prípade, že prvý použitý model sa nachádza najďalej 15 m od prideleného pristávacieho bodu.

c) Súťažiaci môže mať až troch (3) pomocníkov. Pomocníci pomáhajú súťažiacemu s vypúšťaním a donášaním modelu, informujú ho o poveternostných podmienkach a letovom čase a starajú sa katapult (pozri 5.L.7). Aspoň jeden pomocník neustále dbá na to, aby pilotovi pridelený katapult neprekážal iným katapultom. Tento pomocník tiež vyzdvihuje a vracia katapult do jemu určenej polohy.

d) Za bočného vetra môže riaditeľ súťaže určiť, že vzlety začne súťažiaci najďalej na záveterné strane, aby sa predišlo vzájomným kolíziám katapultov pri vzlete.

e) Usporiadateľ by mal mať k dispozícii oficiálnych zapisovateľov/časomeračov. Ak tomu tak nie je, môže merať čas pomocník pilota a usporiadateľ pravidelne kontroluje letové časy. Odchýlka väčšia ako tri (3) sekundy v prospech súťažiaceho sa ohodnotí nulou za celý let.

f) Body za pristátie vždy udeľuje oficiálne zapisovateľ.

5.L.5. Letová plocha

a) Súťaž musí prebehnúť na ploche s primerane rovným terénom, ktorý minimalizuje možnosť svahového alebo vlnového plachtenia.

b) Na letovej ploche sa vytýči štartovacia čiara, ktorá je kolmá k smeru vetra. Na štartovacej čiare sa s rozstupom minimálne osem (8) m vyznačí štartovacie body pre jednotlivých súťažiacich. Vo vzdialenosti 150 m proti vetru je čiara ukotvenia katapultov (pre možné výnimky vid' kapitolu 5.L.7 d) a e)). Kotevné body katapultov majú rovnaké rozstupy ako štartovacie body.

c) Pristávacie body sa nachádzajú najmenej pätnásť (15) m po vetre od štartovacích bodov.

d) Pristávacie body a štartovacie body musia byť vždy označené. Vzdialenosť medzi špičkou trupu a pristávacím bodom sa meria páskou alebo šnúrou, ktorá je upevnená k pristávaciemu bodu.

e) Riaditeľ súťaže musí určiť hranice pristávaciej zóny. Pristátie mimo zónu sa ohodnotí nulou za celý let (pozri tiež 5.L.11.2)

5.L.6. Prerušenie

- a) Riaditeľ súťaže má právo súťaž prerušiť a premiestniť štartovaciu čiaru, ak sa smer vetra príliš zmení alebo začne fúkať do chrbta.
- b) Riaditeľ súťaže súťaž preruší, ak je vietor vo výške dva (2) m nad zemou pri štartovacej čiare nepretržite po dobu najmenej 1 minúty silnejší ako osem (8) m/s.

5.L.7. Vzlet

- a) Usporiadateľ zaistí a nastaví identické katapulty.
- b) Katapult sa skladá z gumovej hadice s dĺžkou 15 ± 0.2 m a nylonové vlečné šnúry, ktorá má dĺžku 100 ± 1 m, minimálny priemer 0.7 mm a je opatrená z á s t a v k o u .
- c) Ťažná sila gumovej hadice nesmie pri natiahnutí na dĺžku 45 m presiahnuť štyridsať newtonov (4kp). Stredná kvadratická odchýlka ťažnej sily všetkých v súťaži použitých katapultov musí byť menšia ako 4 newtony (0.4 kp). Minimálna ťažná sila gumovej hadice pri natiahnutí na dĺžku 45 m nesmie byť menšia ako 27.5 N (2.75 kp).
- d) Na letových plochách, ktoré neumožnia natiahnutie katapultov na 150 m, môže usporiadateľ vlečné šnúry skrátiť. Pritom môže zároveň vhodným spôsobom skrátiť aj pracovný čas a letový čas. Tieto zmeny sa uvedú v p r o p o z í c i á c h .
- e) V pozvánke na súťaž sa uvedie predpokladaná úprava celkovej dĺžky katapultu, alebo pracovného času kvôli priestorovým obmedzeniam

5.L.8. Lety

- a) Súťažiaci má nárok na najmenej štyri (4) oficiálne lety.
- b) Súťažiaci má nárok na neobmedzený počet pokusov v priebehu pracovného času (pozri 5.L.11.1).
- c) Oficiálny pokus začína, keď ťahom katapultu model opúšťa ruku súťažiaceho, alebo jeho pomocníka.
- d) V prípade viacerých pokusov sa započítava výsledok posledného pokusu.

5.L.9. Opakované lety

Súťažiaci má nárok na nový pracovný čas, ak :

- a) sa jeho model počas letu alebo počas vzletu zrazí s iným letiacim, alebo vzlietajúcim modelom.
- b) jeho vlastnú vlečnú šnúru blokuje (kríži) iná vlečná šnúra, ktorá nebola po vzlete uprataná.

c) je jeho let obmedzený alebo prerušený udalosťou, na ktorú nemá vplyv. Na opakovanie letu v dôsledku uvedených podmienok sa musí súťažiaci uistiť, že oficiálny časomerač obmedzujúci podmienku zaznamenal, a bezprostredne pristáť. V prípade, že súťažiaci pokračuje vo vzlete, alebo letu potom, čo bol ovplyvnený obmedzujúcou podmienkou, prípadne odštartuje po odstránení obmedzenia, má sa za to, že sa nároku na nový pracovný čas vzdáva.

5.L.10. Pristátie

a) Súťažiacemu sa pred letom prideliť pristávací bod, ktorý zodpovedá pridelenému štartovaciemu bodu. Súťažiaci zodpovedá za to, že použije správny pristávací bod.

b) Do okruhu 10 m od pristávacieho bodu v priebehu pristávania smie vstúpiť iba pilot a jeho pomocník. Ostatní pomocníci a časomerači musí zostať pri pridelenom štartovacom bode

c) Po pristátí môže súťažiaci odnieť model pred koncom pracovného času iba v prípade, že nebude prekážať iným súťažiacim, alebo modelom lietadiel v skupine. Odnesený model môže v priebehu pracovného času znova vzlietnuť. Body za pristátie nie sú pridelené, ak sa niekto dotkol modelu pred zmeraním vzdialenosti od bodu.

d) Po pristátí nesmie byť nos modelu zaborený do zeme. Pristátie sa nehodnotí, ak je nos modelu zaborený do zeme a chvost modelu nespočíva na zemi.

5.L.11. Hodnotenie

Neprepočítaný výsledok každého letu sa skladá z hodnotenia letového času a dodatočných bodov za pristátie.

5.L.11.1. Hodnotenie letového času

Pokus sa meria od okamihu uvoľnenia zo štartovacieho zariadenia do okamihu v ktorom buď:

a) model lietadla sa prvýkrát dotkne krajiny; alebo.

b) vyprší pracovný čas skupiny. Maximálny letový čas je šesť (6) minút (360 s) v rámci deviatich (9) minút (540 s) pracovného času. Ak je let dlhší ako šesť (6) minút (360 s), prelietany čas sa odpočíta od šiestich (6) minút (360 s). Letový čas sa zaznamená v celých sekundách. Za každú sekundu nalietaného času sa udelia dva (2) body.

5.L.11.2. Hodnocení přistání

Podľa vzdialenosti od pristávacieho bodu vyznačeného usporiadateľom sa udelí dodatočné body za pristátie nasledovne:

Vzdialenosť od pristávacieho bodu	body	Vzdialenosť od pristávacieho bodu	body
do m (metrov)		do m (metrov)	
0,2	100	5	80
0,4	99	6	75
0,6	98	7	70
0,8	97	8	65
1,0	96	9	60
1,2	95	10	55
1,4	94	11	50
1,6	93	12	45
1,8	92	13	40
2,0	91	14	35
3,0	90	15	30
4,0	85	>15	0

Za pristátie nedostane súťažiaci žiadne body, ak:
a) nos modelu je zaborený do zeme a chvost modelu nespočíva na zemi (pozri 5.L.10 d).

b) model stratí pri pristávaní akúkoľvek časť.

c) model nie je po pristátí letuschopný.

d) model prelieta pracovný čas skupiny.

e) model sa počas pristávania dotkne súťažiaceho alebo pomocníka

f) súťažiaci alebo pomocník sa dotknú modelu pred tým, než oficiálny časomerač vykoná meranie vzdialenosti.

Súťažiaci nedostane žiadne body za celý let, ak:

a) model sa zastaví mimo hranice pristávacieho priestoru vymedzené usporiadateľom. Súťažiaci môže model znovu vypustiť k ďalšiemu pokusu v rámci pracovného času.

b) model prelieta pracovný čas skupiny o viac ako 30 sekúnd.

5.L.11.3. Normalizovaný výsledok

Pilotovi s najvyšším neprepočítaným výsledkom v skupine sa ako normalizovaný výsledok priradí 1000 bodov. Ostatné výsledky v skupine sa prepočítajú úmerne v pomere neprepočítaného výsledku súťažiacého neprepočítanému najlepšiemu výsledku v skupine.

5.L.12. Konečné poradie

Konečné poradie v súťaži určuje:

- a) pre pilotov, ktorí sa kvalifikovali do finále (pozri 5.L.4 a)), poradie po finále.
- b) pre ostatných pilotov poradie z klasifikačných kôl.

V prípade pochybností má vždy prednosť FAI Sporting Code

<https://fai.org/page/ciam-code>