

FAI F3L PRAVILNIK 2026

NEURADNI PREVOD

Vsebinsko zvest slovenski povzetek in razlaga pravil za kategorijo F3L (RES)

Kategorija	F3L - radijsko vodeni termični jadralni modeli RES
Izdaja	2026
Vir pravil	FAI Sporting Code, Section 4 - Aeromodelling, Volume F3
Stanje preverjeno	24. avgust 2026
Jezik	slovenščina
Status dokumenta	neuradni povzetek; za spor je merodajno izvirno FAI besedilo

POMEMBNO

Ta dokument ni uradna publikacija FAI. Besedilo je pripravljeno kot slovenski povzetek in praktična razlaga pravil, ne kot dobesedna reprodukcija izvirnika. Pri neskladju, protestu ali mednarodnem tekmovanju vedno velja aktualni uradni FAI Sporting Code.

Opomba o statusu F3L v letu 2026

Na uradni strani FAI je kot aktualna navedena »CIAM F3 Soaring Volume - June Edition 2026«. Dostopna/indeksirana izdaja F3 Soaring, iz katere so povzeta konkretna pravila F3L, še nosi oznako »effective 1 January 2026« in F3L označuje kot provisional. Novejši CIAM General Rules 2026 V2, veljaven od 1. maja 2026, pa F3L uvršča med uradne (official) razrede F3. Zato je v tem dokumentu vsebina pravil povzeta iz F3L poglavja 2026, status razreda pa je označen po novejših splošnih pravilih.

Vsebina

- 1. Namen in osnovna zasnova kategorije
- 2. Opredelitev modela
- 3. Tehnične zahteve modela
- 4. Organizacija tekmovanja
- 5. Tekmovalni prostor
- 6. Prekinitev tekmovanja
- 7. Startna naprava (hi-start)
- 8. Leti in poskusi
- 9. Ponovni let (re-flight)
- 10. Pristanek
- 11. Točkovanje
- 12. Končna razvrstitev
- 13. F3L World Cup - ključne zahteve
- 14. Kontrolni seznam za organizatorja
- 15. Viri in pravna opomba

Ključne številke na eni strani

Parameter	Zahteva
Največji razpon	2,00 m
Delovni čas skupine	9 min (540 s)
Največji ocenjeni čas leta	6 min (360 s)
Točke za čas	2 točki / sekundo
Kvalifikacije	najmanj 4 krogi
Fly-off	najmanj 2 kroga
Modeli na tekmovalca	največ 3
Pomočniki	največ 3
Razmak startnih mest	najmanj 8 m
Pristajalna točka	najmanj 15 m v zavetrni smeri od startnega mesta
Hi-start	15 ± 0,2 m gume + 100 ± 1 m najlonske vrvice
Premer vrvice	najmanj 0,7 mm
Sila pri raztegu na 45 m	27,5 N do 40 N; razlika med gumami < 4 N
Prekinitev zaradi vetra	več kot 8 m/s neprekinjeno vsaj 1 minuto, merjeno 2 m nad tlemi

1. Namen in osnovna zasnova kategorije

F3L, pogosto imenovan tudi F3 RES (Rudder, Elevator, Spoiler), je kategorija radijsko vodenih termičnih jadralnih modelov. Zasnovana je tako, da omeji kompleksnost konstrukcije in opreme ter s tem omogoči cenovno dostopnejši vstop v tekmovalno modelarstvo. Modeli imajo največ 2 m razpona in so praviloma pretežno lesene konstrukcije.

Bistvo kategorije

Krmiljenje je omejeno na smer, višino in spoiler oziroma spoilerje. Za start se uporablja gumijasti hi-start z vlečno vrvico; motorni pogon ni dovoljen.

2. Opredelitev modela

Model je jadralno letalo brez pogonske naprave. Vzgon nastaja zaradi aerodinamičnih sil na nosilnih površinah, model pa tekmovalec z zemlje upravlja z radijsko napravo.

Dovoljeni so tudi modeli tipa leteče krilo. Če nimajo klasičnega trupa, smernega krmila ali smernega stabilizatorja, smejo imeti največ dve krmilni površini, pri čemer mora vsako krmilno površino poganjati en servo. Za preostale konstrukcijske zahteve veljajo ista pravila kot za običajne modele.

3. Tehnične zahteve modela

Povzetek F3L.3 in F3L.3.1

- Krila morajo biti izvedena pretežno iz lesa. Dovoljene so rebraste konstrukcije, odprte ali oplankane konstrukcije, D-box, polna lesena krila in njihove kombinacije.
- Razen napadnega roba, nosilcev in spojnikov krilnih segmentov morajo biti konstrukcijski deli krila iz lesa.
- Površine kril se lahko prekrijejo s folijo, svilo, papirjem ali poliestrsko tkanino. Enaka načela veljajo tudi za repne površine.
- Zadnji rob spoilerja mora biti najmanj 5 cm pred zadnjim robom krila. Spoiler oziroma spoilerja lahko poganja en ali dva serva.
- Trup mora biti lesen. Repni nosilec je lahko izveden kot cev ali profil iz steklenih/ogljikovih vlaken (GRP/CFRP) ali Kevlarja, vendar ne sme segati v sprednjo polovico območja krila.
- Lesena površina trupa je lahko delno ojačana s steklenimi/ogljikovimi vlakni ali Kevlarjem, vendar največ do približno ene tretjine celotne površine trupa. Dovoljena je zaščita z lakom ali podobno oblogo.
- Tečaji in krmilne povezave niso zajeti v omejitve glede kompozitnih materialov.
- Vlečna kljuka ima lahko največ 5 mm čelne širine in 15 mm čelne višine. Lahko je nastavljiva, vendar je ni dovoljeno nastavljati ali odpenjati z radijskim upravljanjem.

3.1 Kaj ni dovoljeno

- uporaba pozitivnih ali negativnih kalupov za izdelavo trupa, kril ali za oblikovanje površine;
- fiksna ali zložljiva naprava, namenjena zaviranju modela na tleh pri pristanku (npr. zatič, zobata izboklina ipd.);
- radij nosu trupa manjši od 5 mm;
- balast, ki ni nameščen znotraj modela in varno pritrjen;
- prenos telemetrije, razen podatkov o jakosti radijskega signala, temperaturi sprejemnika in napetosti sprejemniške baterije; variometer ni dovoljen;
- komunikacija med tekmovalcem in pomočniki prek telefona, radijske postaje ali podobnih telekomunikacijskih naprav.

4. Organizacija tekmovanja

- 4.1** Izvedejo se najmanj štiri kvalifikacijski krogi. Tekmovalci so v vsakem krogu razdeljeni v letalne skupine.
- 4.2** Rezultati posamezne skupine se normalizirajo: najboljši surovi rezultat skupine dobi 1000 točk, ostali pa sorazmerni delež glede na najboljši rezultat.
- 4.3** Če je kvalifikacijskih krogov več kot štiri, se pred seštevkom izloči najslabši normalizirani rezultat tekmovalca.
- 4.4** Najboljši po kvalifikacijah napredujejo v fly-off. Velikost fly-off skupine naj bo enaka velikosti skupine v kvalifikacijah; izvesti je treba najmanj dva fly-off kroga.
- 4.5** Tekmovalec lahko na tekmovanju uporablja največ tri modele. Znotraj istega kroga sme model zamenjati le, če se je prvotno uporabljeni model ustavil največ 15 m od njegove dodeljene pristajalne točke.
- 4.6** Dovoljeni so največ trije pomočniki. Pomagajo pri startu in pobiranju modela, obveščajo o vremenu in času leta ter upravljajo hi-start. Vsaj en pomočnik mora skrbeti, da dodeljeni hi-start ne ovira drugih in da se po startu čim prej vrne na svoje mesto.
- 4.7** Pri bočnem vetru lahko vodja tekmovanja določi vrstni red startanja od najbolj zavetrnega tekmovalca naprej, da se zmanjša križanje oziroma motenje startnih naprav.
- 4.8** Organizator naj zagotovi uradne zapisnikarje/časomerilce. Če pomočnik tekmovalca meri čas, mora biti zagotovljen uradni nadzor. Če je izmerjeni čas v korist tekmovalca odstopal za več kot 3 sekunde, je rezultat leta v tem krogu nič.
- 4.9** Razdaljo pristanka za bonus mora vedno izmeriti uradna oseba organizatorja.

Praktično za organizatorja

Pomočnik lahko nadomesti časomerilca, ne more pa nadomestiti uradne meritve pristanka. Za pristajalne točke je zato treba zagotoviti uradno osebje.

5. Tekmovalni prostor

- Teren naj bo čim bolj raven, da se zmanjšajo prednosti pobočnega ali valovnega jadrnanja.
- Startna črta mora biti približno pravokotna na smer vetra. Startna mesta morajo biti označena in medsebojno oddaljena najmanj 8 m.
- Sidrišča hi-startov so praviloma na črti približno 150 m proti vetru od startne črte in imajo enak medsebojni razmak kot startna mesta.
- Pristajalne točke morajo biti najmanj 15 m v smeri vetra od pripadajočega startnega mesta.
- Startna in pristajalna mesta morajo biti jasno označena. Razdalja pristanka se meri od pristajalne točke do nosu trupa z merilnim trakom ali vrvico.
- Vodja tekmovanja določi pristajalno cono. Če se model ustavi zunaj nje, je rezultat celotnega kroga nič, razen če tekmovalec v dovoljenem času opravi nov poskus.

5.1 Shematska razporeditev

PROTI VETRU		
Sidrišča hi-startov	≈ 150 m proti vetru	razmak ≥ 8 m
Startna črta	startna mesta	razmak ≥ 8 m
≥ 15 m v smeri vetra		
Pristajalne točke	pripadajo vsakemu startnemu mestu	znotraj pristajalne cone

6. Prekinitev tekmovanja

- Vodja tekmovanja lahko prekine tekmovanje in prestavi startno črto, če se smer vetra preveč spremeni ali nastane hrbtni veter.
- Tekmovanje se mora prekiniti, če je hitrost vetra na višini 2 m nad tlemi pri startni črti neprekinjeno večja od 8 m/s najmanj eno minuto.

7. Startna naprava (hi-start)

- Organizator mora zagotoviti in postaviti enake hi-starte za vse tekmovalce.
- Standardni hi-start sestavljajo: gumijasta cev dolžine $15 \pm 0,2$ m, najlonska vlečna vrvica dolžine 100 ± 1 m, najmanjši premer vrvice 0,7 mm in zastavica/označevalec na vrvici.
- Pri raztegu gumijaste cevi na dolžino 45 m sila ne sme preseči 40 N (približno 4 kgf) in ne sme biti manjša od 27,5 N (približno 2,75 kgf).
- Razlika v sili med vsemi gumijastimi cevmi, uporabljenimi na tekmovanju, mora biti manjša od 4 N.
- Če teren ne omogoča skupne dolžine hi-starta 150 m, lahko organizator skrajša vlečne vrvice in temu ustrezno zmanjša delovni in/ali največji čas leta.
- Vsako načrtovano skrajšanje hi-starta ali časov zaradi prostorskih omejitev mora biti objavljeno že v predhodnem obvestilu tekmovanja.

8. Leti in poskusi

- Vsak tekmovalec ima pravico do najmanj štirih uradnih letov.
- V delovnem času lahko opravi poljubno število poskusov.
- Poskus se začne, ko model pod napetostjo hi-starta zapusti roko tekmovalca ali pomočnika.
- Če tekmovalec v istem delovnem času opravi več poskusov, velja rezultat zadnjega leta.

Pozor

Ponovni start v istem delovnem času izbriše praktično vrednost prejšnjega poskusa, saj se za uradni rezultat upošteva zadnji let.

9. Ponovni let (re-flight)

Tekmovalec lahko zahteva nov delovni čas, če je njegov let objektivno oviran zaradi dogodka, na katerega ni mogel vplivati. Tipični primeri so:

- trčenje njegovega modela z drugim modelom med letom ali med postopkom starta;
- tuja vlečna vrvica po startu ni bila pobrana in blokira oziroma prekriva njegovo vlečno vrvico;
- drug zunanji dogodek, ki je let oviral ali ga prisilno prekinil.

Za uveljavljanje ponovnega leta mora tekmovalec poskrbeti, da uradni časomerilec oziroma sodnik zazna motnjo, nato pa mora model čim prej pristati. Če po motnji nadaljuje z letom ali ponovnim startom, se šteje, da se je pravici do novega delovnega časa odpovedal.

10. Pristanek

- Pred vsakim letom ima tekmovalec dodeljeno pristajalno točko, povezano z njegovim startnim mestom. Sam je odgovoren, da pristaja na pravilno točko.
- Med pristajanjem sta v krogu 10 m okoli pristajalne točke dovoljena le pilot in en pomočnik. Ostali pomočniki in časomerilec ostanejo pri dodeljenem startnem mestu.
- Model se sme po pristanku pobrati še pred koncem delovnega časa, če s tem niso ovirani drugi tekmovalci ali modeli. Tak model je mogoče ponovno startati v istem delovnem času.

- Če se model dotakne oziroma ga kdo pobere še preden je pristajalna razdalja uradno izmerjena, se pristajalni bonus ne prizna.
- Model ob pristanku ne sme ostati z nosom zapičenim v tla in z repom izrazito dvignjenim od tal. V takem primeru je pristajalni bonus nič.

11. Točkovanje

Surovi rezultat kroga je vsota točk za čas leta in pristajalnega bonusa.

11.1 Čas leta

- Čas se meri od izpusta modela z vlečne naprave do prvega dotika tal oziroma do izteka delovnega časa skupine.
- Delovni čas skupine je 9 minut (540 s). Največji nominalno ocenjeni čas leta je 6 minut (360 s).
- Vsaka ocenjena sekunda leta je vredna 2 točki.
- Če let traja več kot 360 s, se čas nad 360 s odšteva od 360 s. To pomeni, da se po 6. minuti ocenjeni čas začne zmanjševati.
- Čas se zapisuje v celih sekundah.

Primer izračuna časa

Dejanski čas leta	Ocenjeni čas	Točke za čas
300 s	300 s	600
360 s	360 s	720
370 s	350 s	700
420 s	300 s	600

Primeri so izpeljani iz pravila, da se presežek nad 360 s odšteje od 360 s. Če model ostane v zraku čez konec 9-minutnega delovnega časa, veljajo še posebne ničelne kazni za pristanek oziroma za celoten krog, opisane spodaj.

11.2 Pristajalni bonus

Razdalja do	Točke	Razdalja do	Točke
0.2 m	100	5.0 m	80
0.4 m	99	6.0 m	75
0.6 m	98	7.0 m	70
0.8 m	97	8.0 m	65
1.0 m	96	9.0 m	60
1.2 m	95	10.0 m	55
1.4 m	94	11.0 m	50
1.6 m	93	12.0 m	45
1.8 m	92	13.0 m	40
2.0 m	91	14.0 m	35
3.0 m	90	15.0 m	30
4.0 m	85	> 15 m	0

Pristajalni bonus = 0 točk

- nos modela se ob pristanku zapiči v tla, rep pa ne obleži na tleh;
- model ob pristanku izgubi oziroma odvrže katerikoli del;
- model ostane v letu čez konec delovnega časa skupine;
- tekmovalec ali pomočnik se modela dotakne med pristajalnim manevrom;
- tekmovalec ali pomočnik se modela dotakne pred uradno meritvijo pristajalne razdalje.

Celoten krog = 0 točk

- model se po pristanku ustavi zunaj pristajalne cone, ki jo je določil organizator, razen če tekmovalac nato opravi še en veljaven poskus;
- model ostane v zraku več kot 30 sekund po koncu delovnega časa skupine.

11.3 Normalizirani rezultat

Najboljši surovi rezultat v letalni skupini se pretvori v 1000 točk. Rezultati drugih tekmovalcev se preračunajo sorazmerno:

$$\text{normalizirane točke} = 1000 \times (\text{surovi rezultat tekmovalca} / \text{najboljši surovi rezultat skupine})$$

12. Končna razvrstitev

- Tekmovalci, ki so se uvrstili v fly-off, se razvrstijo po rezultatu fly-offa.
- Vsi ostali tekmovalci se razvrstijo po skupnem rezultatu kvalifikacijskih krogov.

13. F3L World Cup - ključne zahteve

V prilogi pravil za RC Soaring World Cup je F3L vključena med razrede svetovnega pokala. Za F3L so pomembne zlasti naslednje zahteve:

- tekmovalje mora biti vpisano v FAI koledar in izvedeno po FAI Sporting Code;
- sodelovati morajo tekmovalci iz najmanj dveh držav;
- za veljavnost rezultata F3L World Cup morajo biti zaključeni najmanj štirje krogi;
- točkovanje World Cup in letna razvrstitev sta urejena v skupni prilogi za RC Soaring World Cups.

14. Kontrolni seznam za organizatorja

Postavka	Preveri pred začetkom
Tekmovalni prostor	Raven teren; startna črta pravokotno na veter; startna mesta ≥ 8 m; pristajalne točke ≥ 15 m v smeri vetra; jasno določena pristajalna cona.
Hi-starti	Enaki kompleti; $15 \pm 0,2$ m gume; 100 ± 1 m vrvice; $\varnothing \geq 0,7$ mm; zastavica; preverjena sila 27,5-40 N pri 45 m; razlika med gumami < 4 N.
Veter	Merjenje na višini 2 m pri startni črti; prekinitev pri > 8 m/s neprekinjeno vsaj 1 minuto.
Časi	Delovni čas 9 min; največji ocenjeni čas leta 6 min; 2 točki/s.
Osebe	Vodja tekmovanja; uradna oseba za meritve pristankov; uradni časomerilci ali nadzorni časomerilec, če čas meri pomočnik.
Skupine	Najmanj 4 kvalifikacijski krogi; pri >4 se najslabši rezultat črta; fly-off najmanj 2 kroga.
Pristanki	Merilni trak ali vrvica od točke do nosu modela; preveriti dotik modela pred meritvijo, izpad delov in izhod iz cone.
Objava pred tekmovanjem	Če se zaradi prostora skrajšuje hi-start ali spreminja čas leta/delovni čas, mora biti to navedeno v predhodnem obvestilu.
World Cup	Če gre za FAI World Cup: FAI koledar, najmanj dve državi, najmanj 4 zaključeni krogi ter upoštevanje celotne World Cup priloge.

15. Viri in pravna opomba

Vsebina je pripravljena na podlagi uradnih FAI virov, preverjenih 24. avgusta 2026:

- FAI Sporting Code - Section 4: Aeromodelling, uradna stran z aktualnimi izdajami. Na strani je navedena »CIAM F3 Soaring Volume - June Edition 2026« (1. 6. 2026).
- FAI Sporting Code, Volume F3 - Radio Control Soaring Model Aircraft, 2026 Edition, poglavje F3L (dostopna indeksirana PDF izdaja z oznako effective 1 January 2026).
- CIAM General Rules Volume - Edition 2026 V2, effective 1 May 2026; F3L je navedena med official classes kategorije F3.
- Annex 1 - Rules for World Cup Events v F3 Soaring Volume 2026; F3L je vključena med RC Soaring World Cup razrede.

Povezave:

<https://www.fai.org/page/sporting-code>

https://www.fai.org/sites/default/files/document/file/SC4_volume_CIAM_F3_soaring_2026_0.pdf

<https://www.fai.org/sites/default/files/2026-04/SC4-volume-CIAM-General-Rules-2026-V2.pdf>

Pravna veljavnost

Ta slovenski dokument je informativen in ni potrjen s strani FAI. Na uradnem FAI tekmovanju, pri protestu ali pri razlagi pravil ima vedno prednost aktualni angleški FAI Sporting Code. Pred večjim tekmovanjem je priporočljivo ponovno preveriti, ali je FAI zamenjal ali dopolnil junijsko izdajo F3 Soaring 2026.

KONEC - F3L 2026