

## Klasse F3L thermiekweeffliegtuigen RES (2024)

### 5.L.1. Algemene regels

F3L, ook bekend als F3 RES (Rudder, Elevator, Spoiler), is een klasse voor radiobestuurde thermiekweeffliegtuigen. De modellen hebben een maximale spanwijdte van twee (2) meter, zijn voornamelijk van houten constructie en worden alleen bestuurd door richtingsroer, hoogteroer en spoiler(s). Voor het starten wordt een rubber bungee en sleeplijn gebruikt. Vanwege de beperkingen voor constructie en uitrusting zal deelname aan wedstrijden tegen lage kosten en met gemiddelde modelbouwvaardigheden mogelijk moeten zijn. Een belangrijk aspect van deze klasse is om jonge modelbouwers te inspireren en te integreren in de sport. Met dit in acht nemende moeten deze regels worden uitgelegd en geïnterpreteerd.

### 5.L.2. Definitie van een radiobestuurde zweeffliegtuig

Een modelvliegtuig dat niet is voorzien van een motor en waarbij lift wordt gegenereerd door aerodynamische krachten die inwerken op oppervlakken die gefixeerd blijven. Het model moet door de deelnemer op de grond worden bestuurd met behulp van radiobesturing.

### 5.L.3. Modelspecificatie voor radiobestuurde thermiekweeffliegtuigen RES F3L

Een model bestaat normaal gesproken uit vleugels, romp en staart. Modellen als vliegende vleugel, die geen romp hebben of roer of verticale stabilisator of geen van deze componenten, zijn ook toegestaan als ze maximaal twee (2) stuurvlakken hebben. Elk van deze vlakken hoeft slechts door één servo te worden bediend. De constructieregels voor conventionele modellen die worden beschreven, zijn van toepassing.

#### 5.L.3.1. Het model is voornamelijk opgebouwd met houten onderdelen. De volgende methoden zijn toegestaan:

- a. Vleugels gebouwd met ribben, open of bedekt met hout, "D-box", massief houten vleugels of een combinatie van massief hout en ribben.
- b. Alle onderdelen moeten van hout zijn gemaakt met uitzondering van de voorlijst, de ligger(s) en de verbindingdelen van de vleugeldelen.
- c. Het oppervlak van de vleugels mag bedekt zijn met spanfolie, zijde, papier of polyesterweefsel. Specificaties a) tot c) zijn ook van toepassing op de staartvlakken.
- d. De ruimte tussen de achterzijde van de spoiler(s) en de achterlijst moet minimaal 5 cm zijn. De spoiler(s) kunnen worden geactiveerd door een of twee servo's.
- e. De romp moet volledig van hout zijn gemaakt, of met een staartboom van glasvezel / koolstof (GFK/CFRP) of Kevlar buis of profiel. De buis/het profiel mag niet voor de helft van de vleugel uitkomen.
- f. Het houten oppervlak van de romp kan bedekt zijn met glasvezel/koolstof (GFK/CFRP) of Kevlar, maar niet meer dan maximaal 1/3 van de totale oppervlakte. Het oppervlak kan worden beschermd met vernis of zoals beschreven bij c).
- g. Scharnieren en bedieningsstangen zijn vrijgesteld van de GFK/CFRP-beperking.
- h. De starthaak mag niet groter zijn dan 5 mm frontale breedte en 15 mm frontale hoogte. Het mag verstelbaar zijn, maar niet met radiobesturing. Het lossen mag ook niet met radiobesturing.

#### 5.L.3.2. Niet toegestaan is het gebruik van:

- a. positieve of negatieve mallen voor constructie van de romp of vleugels of de oppervlaktebehandeling.
- b. een vaste of intrekbare reminrichting (d.w.z. bout, zaagtandachtig uitsteeksel, enz.) voor het vertragen het model op de grond tijdens het landen. De onderkant van het model mag geen andere uitsteeksel hebben dan de trekhaak en de bedieningsstangen. De trekhaak mag niet groter zijn dan 5 mm in frontale breedte en 15 mm frontale hoogte. Het kan verstelbaar zijn, maar niet via de radiobesturing. Het lossen van de startlijn mag ook niet via de radiobesturing worden uitgevoerd.
- c. een rompneus met een straal van minder dan 5 mm.
- d. ballast die niet intern wordt toegepast en veilig is vastgemaakt binnen het casco.
- e. elke telemetrie met uitzondering van de sterkte van het radiosignaal, de temperatuur van de ontvanger en de batterijspanning. Een variometer is niet toegestaan.
- f. elke telecommunicatie tussen deelnemer en helpers, inclusief mobiele telefoons of portofoons.

#### 5.L.4. Beschrijving van de wedstrijd

- a. Tijdens de wedstrijd zullen ten minste vier (4) kwalificatierondes worden gevlogen. Voor elke kwalificatieronde worden de deelnemers verdeeld in groepen. De resultaten van elke groep worden genormaliseerd tot vergelijkbare scores tussen de groepen. De hoogste score binnen elke groep krijgt 1000 punten toegewezen en de resterende scores binnen die groep zullen in verhouding staan tot elk de onbewerkte vluchtscore van de deelnemer in verhouding tot de beste onbewerkte vluchtscore binnen die groep. De groeps grootte in de "Fly-Off" is gelijk aan de groeps grootte in de voorrondes. Deelnemers die vliegen met de hoogste totaal genormaliseerde scores van het voorlopige ronde zullen deelnemen aan een "fly-off" (minimum 2 ronden) om het eindklassement te bepalen.  
*Lokale regel: in Nederland wordt geen Fly-Off toegepast.*
- b. De deelnemer mag drie (3) modellen gebruiken in de wedstrijd.  
*Lokale regel: 2 (twee) modellen.*  
De deelnemer mag de modellen op elk moment wijzigen, maar alleen binnen een ronde als het model dat in eerste instantie werd gebruikt binnen een straal van 15 meter van de toegewezen landingsplaats wordt neergelegd.
- c. De deelnemer mag maximaal drie (3) helpers gebruiken. Deze zijn bedoeld om hem te helpen bij het lanceren en ophalen het model, hem te informeren over de weersomstandigheden en vliegtijd en om de startlijn te verzorgen. Ten minste een helper moet er constant voor zorgen dat de toegewezen startlijn van de piloot de start van iemand anders niet hindert. Dit vereist dat de startlijn van zijn piloot onmiddellijk wordt teruggebracht naar zijn toegewezen startpositie.
- d. Bij zijwind kan de wedstrijdleider bepalen dat de deelnemer, die het verst benedenwinds staat, begint met de start, zodat lijnen elkaar niet hinderen tijdens het starten.
- e. De organisator dient een officiële scorer / tijdwaarnemer beschikbaar te stellen. Als dit niet het geval is, kan de helper van de piloot de tijd bijhouden en de organisator neemt regelmatig een steekproef van de vliegtijden. Afwijkingen van meer dan drie (3) seconden in het voordeel van de deelnemer leiden tot een vlucht met nulscore.
- f. De landingspunten worden altijd opgenomen door een officiële waarnemer.

#### 5.L.5. De vlieglocatie

- a. De wedstrijd moet op een redelijk vlak terrein worden gehouden, met minimale mogelijkheid van stijg- en golfwind.
- b. De vlieglocatie moet een startlijn hebben die loodrecht op de windrichting staat en met gemarkeerde startplaatsen voor elke deelnemer die ten minste acht (8) meter van elkaar verwijderd zijn. Op 150 meter bovenwinds moet er een lijn zijn waaraan de grondankers zijn vastgezet. (mogelijke uitzonderingen: zie 5.L.7). De bevestigingspunten voor startlijnen hebben dezelfde afstand als de startpunten.
- c. De landingsstippen bevinden zich tenminste vijftien (15) meter benedenwinds van elk startpunt.
- d. De landingsstippen en startpunten moeten altijd duidelijk gemarkeerd zijn. De afstand tussen de rompneus en het landingspunt wordt gemeten met een meetlint of een touwtje dat aan het landingsstip vastzit
- e. De wedstrijdleider bepaalt de landingsgrenzen. Landen buiten de grens zal resulteren in een nulscore voor die vlucht. (zie ook 5.L.11.2).

#### 5.L.6. Onderbrekingen

- a. De wedstrijdleider heeft het recht om de wedstrijd te onderbreken en de startlijn te verzetten wanneer de windrichting teveel afwijkt of bij rugwind.
- b. De wedstrijd wordt onderbroken door de wedstrijdleider als de wind continu sterker is dan 8 m/s gemeten op twee (2) meter boven de grond aan de startlijn (vluchtlijn), gedurende ten minste één minuut.  
*Lokale regel: 6 m/s gemeten.*

#### 5.L.7. Lancering

- a. Identieke startlijnen worden geleverd en opgesteld door de organisator.
- b. De startlijnen bestaan uit een rubberen elastiek van  $15 \pm 0,2$  meter lengte, een nylon sleeplijn van  $100 \pm 1$  meter lengte met een minimale diameter van 0,7 mm en een wimpel eraan bevestigd. *Lokale regel: we gaan dit seizoen 75 +/- 1 meter lijn evalueren.*  
*Lokale regel: er wordt in 2023 een parachute gebruikt. Dit wordt na afloop van het seizoen opnieuw geëvalueerd.*
- c. De trekkracht van het rubberen elastiek mag niet groter zijn dan 4 kilogram indien deze wordt uitgetrokken tot een lengte van 45 meter.

De variatie van de trekkracht van alle rubberen elastieken die voor de wedstrijd worden gebruikt, moet kleiner zijn dan 0,4 kilogram. De minimale trekkracht indien uitgetrokken tot 45 meter mag niet minder zijn dan 27,5 Newton (2,75 kgf).

- d. Op vlieglocaties die geen ruimte bieden voor een totale startruimte van 150 meter, mag de organisator de sleeplijnen inkorten. Er kan rekening worden gehouden met een passende verkorting van de werktijd en vliegtijd.
- e. Het informatiebulletin van de wedstrijd moet alle verwachte wijzigingen bevatten voor de totale lengte van de hoogtestart en/of werktijd vanwege beschikbare ruimtebeperkingen.
- f. *Lokale regel: de startlijn mag, tijdens de wedstrijd, aan de corridorlijn gekoppeld worden (er dient een random controle uitgevoerd te worden om de trekkracht te evalueren).*
- g. *Lokale regel: Bij windsnelheden van => 4m/s zal de lijn 75mtr lang zijn (deze regel wordt einde 2023 geëvalueerd).*

#### 5.L.8. Vluchten

- c. De deelnemer heeft recht op ten minste vier (4) officiële vluchten.
- d. De deelnemer heeft recht op een onbeperkt aantal pogingen binnen de werktijd (zie 5.L.11.1).
- e. Een officiële poging begint wanneer het model de hand van de deelnemer of zijn helper verlaat onder spanning van de startlijn.
- f. In het geval van meerdere pogingen is het resultaat van de laatste vlucht de officiële score.

#### 5.L.9. Herstarts

De deelnemer heeft recht op een nieuwe werktijd indien:

- a. zijn model tijdens de vlucht of tijdens de lancering in botsing komt met een ander model dat vliegt of wordt gelanceerd.
- b. een sleeplijn (anders dan de zijne) niet verwijderd is na de lancering en zijn startlijn blokkeert (bedekt).
- c. Wanneer zijn vlucht wordt belemmerd of afgebroken door een gebeurtenis die buiten zijn macht ligt.

Om een herstart te claimen, rekening houdend met de bovengenoemde voorwaarden, moet de deelnemer ervoor zorgen dat de officiële tijdopnemer de hinderlijke omstandigheden heeft vastgesteld en zijn model zo snel mogelijk landt na dit incident.

Merk op dat in het geval dat de deelnemer blijft starten of blijft vliegen na de hinderende omstandigheden, die zijn vlucht beïnvloeden, of hij zijn vlucht vervolgt na het verhelpen van de hinderlijke toestand (en), hij geacht wordt te hebben afgezien van zijn recht op een nieuwe werktijd.

*Lokale regel: de herstart wordt overgevlogen met de gehele groep waarbij voor de overige deelnemers de beste (genormaliseerde) score van de twee vluchten telt.*

#### 5.L.10. Landing

- a. Voor elke vlucht krijgt elke deelnemer een landingsstip toegewezen die overeenkomt met de zijn toegewezen startplaats. Het is de verantwoordelijkheid van de deelnemer om de hem/haar toegewezen landingsstip te gebruiken.
- b. Tijdens het landingsproces mogen alleen de piloot en zijn assistent binnen 10 meter van de landingsstip bevinden. Alle andere helpers en tijdopnemers blijven op de toegewezen startplaats bij de corridorlijn.
- c. Na de landing mogen deelnemers hun modelvliegtuig terughalen voor het einde van hun werktijd op voorwaarde dat ze andere deelnemers of modelvliegtuigen in hun groep niet hinderen. Een opgehaald model kan tijdens de werktijd opnieuw worden gestart. Voor een model mag geen landingsscore worden geregistreerd wanneer deze is aangeraakt voordat de landing werd vastgelegd.
- d. Na de landing mag de neus van het model niet in de grond steken (priklanding). De landing wordt als niet beschouwd te scoren als de neus in de grond steekt én de staart van het model ver boven de grond is.

#### 5.L.11. Scoren

De ruwe vluchtscore voor iedere ronde bestaat uit de vliegtijd en de landingbonuspunten.

### 5.L.11.1 Scoren van de vliegtijd

De poging wordt getimed vanaf het moment van het loskomen van het model van de startlijn/parachute tot:

- het modelvliegtuig voor het eerst de grond **of een object vast aan de grond** raakt; of
- voltooiing van de werktijd van de groep.

De maximale vliegtijd is zes (6) minuten (360 s) binnen negen (9) minuten (540 s) werktijd. Als de vlucht langer is dan zes (6) minuten (360 seconden), wordt de extra tijd afgetrokken van zes (6) minuten (360s). De vliegtijd wordt in hele seconden geregistreerd. Elke seconde van de vliegtijd worden twee (2) punten gescoord.

### 5.L.11.2 Scoren van de landing

Een landingsbonus wordt toegekend in overeenstemming met de afstand tot de landingsstip gemarkeerd met de organisatoren volgens de volgende tabel:

Afstand tot punt (m) meter	punten	Afstand tot punt (m) meter	punten
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	meer dan 15	0

Geen punten voor de landing worden geregistreerd voor de deelnemer, indien

- de neus van het model na de landing in de grond steekt én de staart niet op de grond ligt. (zie 5.L.10.d).
- het model één of meerdere onderdelen verliest.
- het model na de landing niet luchtwaardig is.
- het model niet binnen de werktijd van de groep geland is.
- het model tijdens de landing een deelnemer of helper raakt.
- het model wordt aangeraakt door de deelnemer of helper voordat de officiële scorer de afstand **heeft gemeten**.

Geen punten voor de gehele taak (vlucht en landing) worden toegekend als:

- Het model tot stilstand komt buiten een landingsgebied gespecificeerd door de wedstrijdleader, behalve wanneer de deelnemer binnen de werktijd kan starten voor een nieuwe poging.
- Het model over de werktijd heen vliegt met meer dan 30 seconden.

### 5.L.11.3. Genormaliseerde score

De deelnemer met de hoogste **ruwe** score binnen elke vluchtgroep krijgt 1000 punten als genormaliseerde score. De overige scores binnen een groep zullen evenredig zijn met de ruwe vluchtscore van elke deelnemer ten opzichte van de beste ruwe vluchtscore binnen die groep.

### 5.L.12. Eindklassement

De eindrangschikking van de dagwedstrijd wordt bepaald:

- voor deelnemers die zich hebben gekwalificeerd voor de fly-off (zie 5.L.4.a)), door de rangschikking na de fly-off.
- voor de overige deelnemers door de rangschikking na de klassementsrondes.

*Lokale regel: het eindklassement voor de dag wordt zonder Fly-Off bepaald door de score.*

## ANNEX V.3.7

### ORGANISATORISCHE BEPALINGEN BIJ F3L-WEDSTRIJDEN

#### 1 Wedstrijduitslag

De einduitslag van de dagwedstrijd wordt bepaald door de rangvolgorde van de deelnemers. Alle rondes, min één, tellen mee voor de einduitslag. Bij publicatie aan de deelnemers wordt dit duidelijk vermeld. Publicatie in Modelvliegsport toont alleen de winnaar en nummer 2, met of zonder puntentotaal.

De NK uitslag wordt samengesteld door de vertegenwoordiger van de subcommissie RB Zweef, en wedstrijduitslag door de organisator van de betreffende wedstrijd.

De score van de winnaar wordt naar 1000 punten herleid.

De overige deelnemers krijgen punten in vergelijking van hun score tot die van de winnaar.

Ter bepaling van het NK telt de som van het volgende aantal wedstrijden:

- bij 4 of minder wedstrijden alle uitslagen,

- bij 5 wedstrijden 4 uitslagen en

- bij 6 of meer wedstrijden 5 uitslagen.

Voor de berekening van de NK stand zal de daguitslag worden geschoond van niet KNNvL-leden en buitenlandse gastvlieger.

In geval van een gelijke stand tussen één of meer deelnemers wordt het hoogste schrapresultaat van betrokkenen in aanmerking genomen. Is er dan nog een gelijke stand, dan wordt het naast hogere schrapresultaat in aanmerking genomen, enz.

#### 2 Briefing voorafgaand aan de wedstrijd

Voorafgaand aan de wedstrijd wordt door de wedstrijdleider, c.q. organisator een korte briefing gehouden in bijzijn van alle deelnemers en helpers. Deze briefing moet de volgende elementen bevatten:

- a. Weersverwachting, afspraken wanneer en waarom een wedstrijd tijdelijk of definitief gestaakt wordt bij weersveranderingen,
- b. Veldindeling, waar het landingsgebied ophoudt, of door aanduiding van hekken, sloten, afscheidingen, of in meters, gemeten vanaf de landingsstip,
- c. Indeling van de deelnemers, mocht die niet voorafgaand aan de wedstrijd digitaal verstuurd zijn, of de wijzigingen daarop,
- d. Afspraken ten aanzien van het ophalen van lijnen, dagindeling, pauzes, aantal te vliegen rondes, en eindtijd voor de laatste ronde.

#### 3 Regels voor het uitschrijven van een wedstrijd

- Iedere deelnemer moet een lidmaatschapkaart/sportlicentie en een verzekeringsbewijs kunnen overleggen.
- Met opgave van deelname gaat de deelnemer akkoord met het volgende:
  - De regels gepubliceerd door de KNNvL betreffende dit soort wedstrijden,
  - De anti-doping regels die de KNNvL onderschrijft,
  - De regels van de organiserende vereniging wat betreft hun veld.
- Aansprakelijkheid tegenover de organisator, vereniging, en deelnemers onder elkaar is uitgesloten. **spatie**
- Als de startlijn wordt ingekort vanwege het veld, moet dit bij de uitnodiging vermeld worden.
- Op de vliegersvergadering wordt een wedstrijdrooster voorgesteld.-
- Wedstrijden gaan door als:
  - De wind niet harder waait dan 6 meter per seconde maximaal.
  - Verder: deelnemers ontvangen uiterlijk op vrijdag voorafgaand aan de wedstrijd een mail of de wedstrijd doorgaat en waar.
  - Inschrijven voor de wedstrijd moet vóór acht uur donderdagavond gedaan worden, dan kan de wedstrijd op papier worden voorbereid.
  - Op de vliegersvergadering wordt ook vastgesteld welk rubber er gebruikt gaat worden in het volgende seizoen, en wie verantwoordelijk is dat ze op het veld zijn als de wedstrijd begint.
  - De wedstrijd wordt op zondag gevlogen tenzij de omstandigheden op zaterdag beter zijn.

Ter beoordeling of de wedstrijd door kan gaan op de geplande data gebruiken we Windfinder en het dichtstbijzijnde weerstation. We houden rekening met de opgave; wanneer sprake is van maximaal 6 meter wind, gaat de wedstrijd door. Worden rukwinden (gusts) aangegeven met meer dan 7 meter, wordt de wedstrijd afgelast.