



FAI 2018-Radio Control-F3J Thermal Duration Gliders



Volume F3-Radio Control Soaring Model Aircraft F3J-Thermal Duration Gliders/2018 Edition/Effective 1 Jan 2018

Document title: Aeromodelling PB FASI_SC4_Vol3_F3J _18_v02

Document code: Aeromodelling PB FASI_SC4_Vol3_F3J _18_v02.doc

Process authorisation

	12 Desember 2019
Agus Harjanto-Dewan Pakar	Date

Principal authorisation

	12 Desember 2019
Agung Surya D-Turnamen	Date
	16 Desember 2019
I Gusti Made Oka-Ketua	Date

Copy number: 03

**Diserahkan kepada Komite
Aeromodelling dan Drone FASI**



Copyright

Terjemahan, milik PB FASI Aeromodelling

Jika ada terjemahan yang kurang tepat atau masih meragukan, mohon mengacu kepada dokumen resmi FAI 2018 Bahasa Inggris

Amendment history

Amendment number	Updated by (signature)	Date updated

Revision history

Version	Date updated	Comments
V01-Draft01	17/9/18	Masih harus di-review untuk difinalkan
V01-Draft02	21/09/18	Sudah di-review oleh Pak Gojali dan Pak Hamid dan Tim Wasit di kelas pada saat pelatihan wasit Kerjurnas 2018 di Madiun
V02	28/11/19	Dalam lembar Copyright ditambah informasi sbb: <ul style="list-style-type: none">• Jika ada terjemahan yang kurang tepat atau masih meragukan, mohon mengacu kepada dokumen resmi FAI 2018 Bahasa Inggris• Oleh: Janto

Table of contents

5. F3J.....	7
5.6 CLASS F3J – RC THERMAL DURATION GLIDERS	7
5.6.1 General Rules.....	7
5.6.1.1 Definition of Radio Controlled Glider	7
5.6.1.2 Prefabrication of the Model Aircraft	7
5.6.1.3 Characteristics of Radio Controlled Gliders	7
5.6.1.4 Competitors and Helpers	8
5.6.2 The Flying Site.....	8
5.6.2.1 Reasonable Site	8
5.6.2.2 Marked Launch and Landing Spot.....	8
5.6.2.3 Center of Landing Circles and Launch Line.....	9
5.6.2.4 Safety Rules	9
5.6.3 Contest Flights	9
5.6.3.1 Terdiri dari:	9
5.6.4 Re-flights	9
5.6.5 Cancellation of a flight and/or disqualification	10
5.6.5.1 Terdiri dari:	10
5.6.5.2 Neutralisation of a flight group.....	10
5.6.6 Organisation of the Flying.....	10
5.6.6.1 Rounds and Groups	10
5.6.6.2 Flying in Groups	11
5.6.7 Control of Transmitters	11
5.6.7.1 Terdiri dari:	11
5.6.8 Launching	11
5.6.8.1 Start Direction	11
5.6.8.2 Launch	11
5.6.8.3 Terdiri dari	11
5.6.8.4 Launching Area.....	12
5.6.8.5 Launcing Area Device	12
5.6.8.6 Model Aircraft	12
5.6.8.7 Tali penarik	12
5.6.9 Landing	12
5.6.9.1 Allocate Landing Circle	12
5.6.9.2 Remind Upwind	13
5.6.9.3 Retrieve Model Aircraft	13
5.6.10 Scoring.....	13
5.6.10.1 Time Duration.....	13
5.6.10.2 One Decimal	13
5.6.10.3 Penalty	13
5.6.10.4 Zero Score.....	13
5.6.10.5 Landing Bonus	13
5.6.10.6 Landing Bonus Measurement	13
5.6.10.7 Constest Number	13
5.6.10.8 No Landing Points.....	14
5.6.10.9 No Points	14

5.6.10.10	Highest Aggregate of Points.....	14
5.6.10.11	Point Formula	14
5.6.11	Final Classification.....	14
5.6.11.1	Minimum 9 Competitors	14
5.6.11.2	Working Time-Duration = 15 minutes	14
5.6.11.3	Scoring	14
5.6.11.4	Final Placing	14
5.6.11.5	Ranking.....	14
5.6.12	Weather Conditions and Interruptions	14
5.6.13	Advisory Information	15
5.6.13.1	Organisational Requirements.....	15
5.6.14	Time-keeper Duties	15
5.6.15	Groups	15

5. F3J

5.6 CLASS F3J – RC THERMAL DURATION GLIDERS

Tujuan:

- Untuk memberikan gambaran tata cara lomba pesawat glider RC dengan menghitung lama/durasi mengudara dengan memanfaatkan thermal (udara panas)
- Dalam lomba, beberapa babak kualifikasi akan dilaksanakan.
- Untuk setiap babak kualifikasi, para peserta lomba dibagi menjadi beberapa kelompok.
- Skor dalam setiap kelompok dinormalisasi untuk mendapat nilai terbaik (meminimalisir faktor perubahan kondisi cuaca selama ronde lomba).
- Peserta lomba dengan skor tertinggi di babak kualifikasi, melanjutkan penerbangan setidaknya dua ronde sebagai kelompok tunggal untuk menentukan hasil terakhir.
- Jumlah ronde terbang dan jadwal terbang akan diumumkan oleh Direktur Kontes sebelum dimulainya lomba

5.6.1 General Rules

5.6.1.1 Definition of Radio Controlled Glider

- Sebuah pesawat model yang tidak dilengkapi dengan tenaga penggerak dan di mana gaya angkat dihasilkan oleh gaya aerodinamis yang bekerja pada permukaan sayap.
- Pesawat model harus sesuai dengan spesifikasi (ada batasan maksimum dan minimum untuk luas permukaan/surface area).
- Pesawat model harus dikendalikan oleh peserta lomba dari darat dengan menggunakan perangkat radio control.
- Setiap variasi geometri atau area terbang harus dikendalikan dari jarak jauh oleh radio.
- Penggunaan data yang dapat diindeks onboard secara otomatis ke layar atau ke perangkat radio control dilarang

5.6.1.2 Prefabrication of the Model Aircraft

- Paragraph B.3.1 a) of Section 4, Part 2 (builder of the model aircraft) is not applicable to this class

5.6.1.3 Characteristics of Radio Controlled Gliders

a)

Luas Permukaan Maksimum	150 dm ²
Berat Terbang Maksimum	5 kg
Loading	12-75 gr/dm ²
Radius minimum dari hidung pesawat	7.5 mm

- b) Radio harus dapat beroperasi secara bersamaan dengan peralatan lain pada jarak 10 kHz di bawah 50 MHz dan pada jarak 20 kHz di atas 50 MHz. Ketika radio tidak memenuhi persyaratan ini, bandwidth kerja (maks. 50 kHz) harus ditentukan secara spesifik oleh peserta lomba.

- c) Setiap perangkat teknologi yang digunakan untuk membantu dalam memasok data kondisi udara atau umpan balik langsung dari status penerbangan model dilarang selama penerbangan. Perangkat ini termasuk transmisi atau perangkat penerima yang tidak digunakan untuk mengendalikan secara langsung pesawat model (telepon, walkie-talkie, telemetri kecepatan udara dan ketinggian dll), perangkat yang mendeteksi suhu (kamera mencari termal, termometer dll), alat bantu optik (seperti teropong, teleskop dsb.), dan alat pengukur jarak / ketinggian (GPS, penemu jangkauan laser, dll). Telemetri kekuatan sinyal pada penerima pesawat dan keadaan baterai penerima dan data lokasi GPS tidak boleh ditampilkan dalam bentuk apa pun ke pilot atau helper selama penerbangan, dan tidak diijinkan untuk digunakan untuk kendali pesawat. Penggunaan kacamata korektif, lensa dan kacamata hitam diizinkan. Jika pelanggaran aturan ini terjadi, pilot akan didiskualifikasi dari kontes.
- d) Peserta lomba dapat menggunakan tiga model pesawat dalam kontes.
- e) Peserta lomba dapat menggabungkan bagian-bagian dari pesawat model selama kontes, asalkan pesawat model yang dihasilkan sesuai dengan peraturan dan bagian-bagiannya telah diperiksa sebelum dimulainya kontes.
- f) Demi keacakan urutan awal antara ronde berturut-turut, masing-masing peserta lomba harus memasukkan tiga frekuensi pemancar yang berbeda dengan jarak minimum 10 kHz. Penyelenggara berhak untuk menggunakan salah satu dari tiga frekuensi ini untuk mengatur matriks penerbangan. Setelah peserta lomba diberikan salah satu dari tiga frekuensi ini, dia tidak boleh merubah ke frekuensi lain untuk semua penerbangan selama seluruh babak penyisihan selain untuk refleksi. Dalam kasus terbang ulang/reflight, peserta lomba dapat menggunakan salah satu dari tiga frekuensi ini hanya untuk terbang ulang/reflight ini, selambat-lambatnya 1/2 jam sebelum permulaan terbang ulang/reflight dilakukan dan dilaporkan tertulis kepada peserta lomba (atau manajer tim bila berlaku)
- g) Semua **ballast** harus dibawa secara internal dan dikencangkan dengan aman di dalam badan pesawat.
- h) Tidak diperbolehkan ada alat penahan yang tetap atau dapat ditarik (misalnya baut, tonjolan seperti gigi, dll) untuk memperlambat pesawat model melaju di tanah selama pendaratan. Sisi bawah pesawat model tidak boleh memiliki tonjolan selain pengait dan surface control lingkage (dengan atau tanpa fairings). Pengait harus tidak lebih besar dari 5 mm dalam lebar frontal dan tinggi frontal 15 mm.

5.6.1.4

Competitors and Helpers

- a) Peserta lomba harus mengoperasikan peralatan radionya sendiri.
- b) Setiap peserta lomba diperbolehkan memiliki 3 pembantu. Ketika seorang manajer tim diperlukan, maka ybs juga diizinkan untuk membantu peserta lomba. Maksimal dua pembantu diizinkan untuk menarik selama peluncuran seperti yang dijelaskan pada 5.6.8.2

5.6.2 The Flying Site

5.6.2.1

Reasonable Site

Kompetisi harus diadakan di daerah yang memiliki medan yang bisa diprediksi sesuai persyaratan lomba dimana bisa meminimalkan kemungkinan kemiringan dan gelombang yang melonjak.

5.6.2.2

Marked Launch and Landing Spot

- a) Daerah terbang harus mencakup koridor/lorong peluncuran yang ditandai dengan lebar 6 meter dengan pusat jalur peluncuran. Koridor/lorong peluncuran harus diatur dengan crosswind dan harus menyertakan tanda peluncuran di jalur peluncuran pusat setidaknya 15 meter antar setiap peserta lomba di dalam kelompoknya.
- b) Daerah terbang harus mencakup tempat-tempat pendaratan untuk setiap peserta lomba di dalam satu kelompok. Setiap tempat pendaratan akan terhubung dengan tempat peluncuran dan akan ditempatkan setidaknya 30 meter sesuai dengan arah angin dari koridor peluncuran

5.6.2.3 Center of Landing Circles and Launch Line

Pusat lingkaran pendaratan dan jalur peluncuran harus selalu ditandai. Atas kebijaksanaan Direktur Kontes, tanda yang menunjukkan keliling lingkaran dapat dihilangkan dan diganti dengan penggunaan alat ukur lain, seperti pita, untuk memeriksa jarak dari pusat lingkaran.

5.6.2.4 Safety Rules

- a) Kontak dengan objek di dalam area aman yang sudah ditentukan (termasuk koridor peluncuran) akan dikenakan sanksi dengan pengurangan 300 poin dari skor akhir peserta lomba.
- b) Kontak dengan seseorang di dalam area aman yang sudah ditentukan (termasuk koridor peluncuran) akan dikenakan sanksi dengan pengurangan 1000 poin dari skor akhir peserta lomba
- c) Untuk setiap upaya hanya satu penalti dapat diberikan, Jika seseorang dan pada saat yang sama **menyentuh kedua object**, maka hukuman 1000 poin diterapkan.
- d) Hukuman harus tercantum pada lembar skor babak di mana pelanggaran terjadi.
- e) Jika perlu, organisator dapat menentukan bagian dari ruang udara sebagai ruang aman. Dalam kasus seperti ini, maka dia harus menunjuk setidaknya satu pejabat yang mengamati perbatasan (bidang vertikal) oleh alat pengamatan. Pejabat ini harus memperingatkan pilot jika peluncurnya melintasi perbatasan. Jika glider tidak meninggalkan ruang aman segera hukuman 300 poin diberikan

5.6.3 Contest Flights

5.6.3.1 Terdiri dari:

- a) Minimal empat (4) babak kualifikasi harus dilakukan, agar kompetisi menjadi valid. Jika lebih dari 7 (tujuh) ronde kualifikasi dilakukan, maka skor terendah akan dibuang sebelum menentukan skor agregat.
- b) Peserta lomba memiliki upaya yang tidak terbatas selama waktu kerja.
- c) Ketika pesawat model telah dilepas dari tangan peserta lomba atau dari helper secara sengaja dilepas dibawah tarikan tali penarik.
- d) Dalam beberapa kasus, hasil dari penerbangan terakhir adalah skor resmi.
- e) Semua upaya harus dibatasi oleh 2 (dua) stopwatch. Jika tidak ada waktu resmi yang tercatat, peserta lomba berhak atas waktu kerja baru sesuai dengan prioritas yang disebutkan dalam paragraf

5.6.4 Re-flights

Peserta lomba berhak atas waktu kerja baru jika:

- a) modelnya dalam penerbangan atau dalam proses peluncuran bersinggungan dengan model lain dalam penerbangan, atau dengan model lain dalam proses akan diluncurkan.
- b) modelnya dalam penerbangan atau dalam proses peluncuran bersinggungan dengan penarik peserta lomba lainnya.
- c) Tali penarik peserta lomba mengenai model pada saat melakukan penerbangan atau pada saat proses peluncuran
- d) upaya tersebut belum dinilai oleh petugas waktu resmi.
- e) usahanya dihalangi atau digugurkan oleh peristiwa yang tidak terduga, tidak di dalam kendalinya. Tali menyilang tidak dianggap sebagai alasan untuk re-flight/penerbangan kembali.
- f) Tali penarik (selain miliknya) tidak dilepas setelah peluncuran dan menutupi tali penariknya sendiri.

Untuk mengklaim penerbangan ulang mengingat kondisi yang disebutkan di atas, peserta lomba harus memastikan bahwa petugas pencatat waktu resmi telah memperhatikan kondisi yang menghambat dan mendaratkan modelnya sesegera mungkin setelah kejadian ini.

Perhatikan bahwa dalam hal peserta lomba terus meluncurkan atau terus terbang setelah kondisi yang menghambat mempengaruhi penerbangannya atau diluncurkan kembali setelah melewati kondisi yang menghambat, peserta lomba dianggap telah melepaskan haknya atas waktu kerja baru.

Waktu kerja baru akan diberikan kepada peserta lomba sesuai dengan urutan prioritas berikut:

1. dalam kelompok yang tidak lengkap, atau dalam kelompok lengkap di tempat peluncuran / pendaratan tambahan, jika tidak ada anggota timnya di grup ini;
2. jika ini tidak tercapai, maka dalam beberapa kelompok baru (minimal 4) selebaran. Kelompok re-flyer baru akan diselesaikan oleh kompetitor lain yang dipilih dengan penarikan acak ke nomor 4. Jika frekuensi atau keanggotaan tim pesaing yang ditarik tidak sesuai atau pesaing tidak akan terbang, undian diulang;
3. jika ini juga tidak dapat dicapai, maka dengan kelompok aslinya di akhir ronde yang sedang berlangsung.

Dalam kasus prioritas 2 dan 3, yang lebih baik dari dua hasil penerbangan asli dan penerbangan kembali akan menjadi skor resmi, kecuali untuk peserta lomba yang dialokasikan upaya baru. Bagi mereka hasil dari penerbangan ulang adalah nilai resmi. Pesaing grup ini yang tidak dialokasikan untuk upaya baru tidak akan berhak atas waktu kerja lain jika terjadi halangan.

5.6.5 Cancellation of a flight and/or disqualification

5.6.5.1 Terdiri dari:

- a) menggunakan pesawat model yang tidak sesuai dengan item aturan 5.6.1. Dalam kasus pelanggaran aturan yang disengaja atau mencolok, dalam penilaian Direktur Kontes, pesaing dapat didiskualifikasi.
- b) Penerbangan yang sedang dalam proses dibatalkan dan dicatat sebagai skor nol jika pesawat model tersebut kehilangan bagian apa pun selama peluncuran atau penerbangan, kecuali jika hal ini terjadi sebagai akibat dari tabrakan udara dengan pesawat model atau tali penarik lain.
- c) Hilangnya setiap bagian dari pesawat model selama pendaratan (bersinggungan dengan tanah) tidak diperhitungkan.
- d) Penerbangan dibatalkan dan dicatat sebagai nilai nol jika pesawat model diujicobakan oleh orang lain selain dari peserta lomba
- e) Penerbangan dibatalkan dan dicatat sebagai skor nol jika, selama pendaratan, beberapa bagian dari pesawat model tidak datang dalam jarak 75 meter dari pusat lingkaran pendaratan pesaing yang ditunjuk.

5.6.5.2 Neutralisation of a flight group

Selama ronde fly-off dan untuk kelompok terakhir babak kualifikasi, dan hanya dalam 30 detik pertama dari waktu kerja, Direktur Kontes memiliki hak untuk menetralkan grup penerbangan yang sedang berlangsung dalam peristiwa yang mengarah ke reflight sesuai dengan 5.6. 4 a) - e). Jika suatu kejadian sesuai dengan 5.6.4.a) - e) terjadi dalam 30 detik pertama dari waktu kerja, Direktur Kontes harus:

- nyatakan netralisasi langsung kelompok tersebut dengan jelas kepada semua pesaing; menghentikan waktu kerja yang berjalan
- memanggil semua pesaing untuk mendarat secepat mungkin.

Ronde ini akan dimulai lagi dengan waktu persiapan sesegera mungkin

5.6.6 Organisation of the Flying.

5.6.6.1 Rounds and Groups

- a) Jadwal terbang untuk babak kualifikasi awal harus diatur sesuai dengan frekuensi pemancar yang digunakan untuk memungkinkan dilakukan penerbangan secara simultan sebanyak mungkin. Minimal 6 dan sebaiknya 8 hingga 10 peserta lomba harus dijadwalkan untuk setiap grup.
- b) Urutan terbang harus dijadwalkan dalam ronde dibagi menjadi beberapa kelompok.

- c) Urutan terbang harus ditentukan oleh sistem matriks yang meminimalkan situasi di mana peserta lomba terbang bersama lebih dari satu kali (lihat paragraf 5.6.12.3).

5.6.6.2 Flying in Groups

- a) Peserta lomba berhak atas waktu persiapan 5 menit, yang dihitung dari saat kelompoknya dipanggil untuk mengambil posisi di area peluncuran yang ditunjuk, start waktu kerja kelompok.
- b) Waktu kerja yang diizinkan untuk masing-masing peserta lomba dalam suatu kelompok harus tepat sepuluh (10) menit
- c) Penyelenggara harus secara positif menunjukkan dimulainya waktu kerja kelompok, oleh sinyal yang dapat didengar; lihat 5.6.12.1 untuk detailnya.
- d) Sinyal audio dan visual harus diberikan ketika delapan (8) menit waktu kerja kelompok telah berlalu.
- e) Akhir dari waktu kerja kelompok harus secara positif ditunjukkan oleh sinyal yang dapat didengar, seperti untuk awal.
- f) Setiap model pesawat yang diterbangkan pada saat selesainya waktu kerja harus segera mendarat

5.6.7 Control of Transmitters

5.6.7.1 Terdiri dari:

- a) Peserta lomba menggunakan pemancar spektrum 2,4 GHz dapat mempertahankan pemancar mereka terus selama kompetisi. Pemancar yang menggunakan frekuensi lain dapat disita atas kebijaksanaan Direktur Kontes. (Lihat juga ABR B.11.2; B.11.3 & B.11.4.)
- b) Jika satu round pemancar harus digunakan untuk pemancar am / fm kemudian
 - o Kegagalan untuk menyerahkan pemancar sebelum waktu mulai kontes resmi dapat mengakibatkan pesaing kehilangan penerbangan ronde pertamanya.
 - o Peserta lomba harus menyerahkan pemancarnya kepada pejabat yang ditunjuk (biasanya pencatat waktu) segera setelah menyelesaikan penerbangannya
- c) Satu-satunya penerbangan yang diizinkan selama jam kompetisi adalah penerbangan kompetisi resmi. Selain untuk pengujian di darat peralatan menggunakan spektrum spread 2,4 GHz, setiap transmisi atau penerbangan lainnya hanya akan dilakukan dengan izin dari Direktur Kontes.
- d) Hukuman sebesar 300 poin akan diterapkan pada peserta lomba yang membuat transmisi atau penerbangan tanpa izin dari Direktur Kontes. Jika transmisi atau penerbangan ini mengakibatkan cedera personil atau kerusakan properti, maka pesaing akan didiskualifikasi dari seluruh kompetisi

5.6.8 Launching

5.6.8.1 Start Direction

Direktur kontes menentukan arah start. Start harus dijalankan sejauh mungkin terhadap angin di dalam koridor peluncuran yang ditandai (5.6.2.2). Suatu peluncuran dibatalkan dan dicatat sebagai nol jika pesawat model diluncurkan di luar koridor peluncuran.

5.6.8.2 Launch

Peluncuran pesawat model akan dilakukan dengan penyangga tangan saja.

5.6.8.3 Terdiri dari

- a) Penarik tidak diperbolehkan menggunakan alat bantu mekanis, selain katrols, untuk memfasilitasi penarik tetapi mungkin menggunakan hand reel (winch tangan) untuk memulihkan tali penarik setelah peluncuran selesai.
- b) Segera setelah pelepasan pesawat model dari tali peluncuran, penarik harus segera mengembalikan penarik pada reel tangan (winch tangan) atau, ketika katrol digunakan, mereka meng gulung tali penarik sampai benar-benar bersih dari area penarikan untuk menghindari saling tumpang tindih tali dengan jalur penerbangan lain yang masih dalam akan menarik atau sedang menarik

Ini tidak berlaku jika terjadi tali putus. Dalam hal ini hanya tali yang sudah putus yang menempel di tanah saja para penarik harus keluarkan dari area peluncuran. Seorang juri yang ditunjuk (manajer tali peluncuran) harus memiliki gambaran umum dan kontrol dan, jika perlu, - panggil para pembantu penarik untuk membersihkan jalur dengan tali yang putus dari area peluncuran setelah pesawat model dilepaskan. Jika permintaannya ditolak, maka pilot akan dihukum 100 poin, karena penariknya menolak

- c) Jika menarik dengan katrol, pelindung dibagian belakang katrol dengan diameter minimal 15 cm harus selalu dalam keadaan baik dalam rangka melindungi penarik terpecah tali yang rusak

Dalam kasus penarikan dengan menggunakan katrol dengan 2 orang penarik, maka tindakan pencegahan dari bahaya menggunakan penarik katrol harus dilakukan yaitu:

- o Katrol dan pelindung harus dihubungkan ke tali dengan diameter minimum 5 mm yang disusun dalam V, lengannya harus memiliki panjang 1,5 hingga 3,0 meter dan dengan loop tangan pada setiap ujungnya; atau•
- o Katrol dan pelindung pelindung harus terhubung ke pusat yoke yang cukup kuat dengan panjang minimum 80 cm dengan pegangan di setiap ujungnya.

Dalam kasus penarikan dengan katrol, ujung tali penyangga harus dipasang ke jangkar tanah, yang dipasang dengan tali logam di kedua pin pengaman tambahan. Panjang tiang utama harus setidaknya 50 cm dari hubungan penarik. Pasak keamanan harus setidaknya 30 cm. Pancang utama harus dimasukan ke dalam tanah hingga kedalaman setidaknya 40 cm. Hubungan tali penarik harus tidak melebihi 10 cm di atas tanah. Ground anchor-dimension dan setup-nya dapat terlihat seperti yang ditunjukkan pada gambar "Panduan untuk setup ground anchor yang telah terbukti".

5.6.8.4 Launching Area

Direktur kontes akan menunjuk area peluncuran. Penarik harus tetap berada di area ini setiap kali mereka meluncurkan pesawat model.

5.6.8.5 Launcing Area Device

Perangkat peluncuran (hand-reel, katrol, anchor, dan semua peralatan lain yang digunakan selama peluncuran, kecuali tali peluncur dengan atau tanpa lampiran maksimum 5 cm³ atau 5 gram) tidak boleh lepas atau dilepaskan oleh peserta lomba atau pembantunya selama peluncuran. Peserta lomba akan dikenakan sanksi oleh pembatalan penerbangannya dan tidak ada penerbangan lain yang diizinkan

5.6.8.6 Model Aircraft

Setiap pesawat model yang diluncurkan sebelum dimulainya waktu kerja kelompok harus mendarat sesegera mungkin dan diluncurkan kembali dalam waktu kerja. Kegagalan untuk mematuhi akan mengakibatkan pembatalan skor pesaing untuk ronde itu.

5.6.8.7 Tali penarik

- a) Tali penarik untuk setiap pesaing harus ada diatas tanah selama 5 menit waktu persiapan dan harus diambil dari lapangan pada setiap akhir waktu kerja
- b) Panjang tali penarik tidak boleh melebihi 150 meter ketika diuji di bawah tekanan 20 N
- c) Tali penarik harus terbuat dari bahan monofilamen poliamida. Harus memiliki bendera dengan luas 5 dm². Parasut (luas minimum lima (5) dm²) dapat diganti untuk bendera asalkan tidak melekat pada pesawat model dan tetap tidak aktif sampai pelepasan penarik tersebut. Kaitan (kopling, knot, loop, dll.) dari material yang berbeda diizinkan hingga total panjang 1,5 meter. Mereka harus dimasukkan dalam total panjang 150 meter.

5.6.9 Landing

5.6.9.1 Allocate Landing Circle

Sebelum kontes dimulai, penyelenggara harus mengalokasikan lingkaran pendaratan ke masing-masing peserta lomba. Merupakan tanggung jawab peserta lomba untuk memastikan bahwa dia selalu menggunakan lingkaran yang benar untuk mendarat.

5.6.9.2 Remind Upwind

Pejabat (pencatat waktu) harus mengingatkan upwind di lingkaran radius 15 meter selama waktu kerja sebelum pendaratan. Peserta lomba dan satu helper diperbolehkan di dalam lingkaran radius 15 meter.

5.6.9.3 Retrieve Model Aircraft

Setelah mendarat, peserta lomba dapat mengambil kembali pesawat model mereka, sehingga mereka tidak menghalangi peserta lomba lain atau pesawat model dalam kelompok mereka.

5.6.10 Scoring**5.6.10.1 Time Duration**

Perhitungan akan dimulai pada saat lepas dari perangkat peluncuran ke

- a) pesawat model pertama kali menyentuh tanah; atau
- b) pesawat model pertama menyentuh benda apa pun yang bersentuhan dengan tanah. Bagian dari perangkat peluncuran (penarik tali) yang menjauh dari tanah tidak dapat ditafsirkan sebagai objek yang bersentuhan dengan tanah; atau
- c) selesainya waktu kerja kelompok.

5.6.10.2 One Decimal

Waktu penerbangan dalam detik harus dicatat ke satu desimal

5.6.10.3 Penalty

Hukuman tiga puluh (30) poin akan dikurangkan dari skor penerbangan untuk overflying akhir waktu kerja kelompok hingga maksimal satu (1) menit

5.6.10.4 Zero Score

Skor nol akan dicatat untuk overflying akhir waktu kerja kelompok dengan lebih dari satu (1) menit.

5.6.10.5 Landing Bonus

Bonus pendaratan akan diberikan sesuai dengan jarak dari tempat pendaratan yang ditandai oleh penyelenggara menurut tabulasi berikut:

Jarak dari Spot (m)	Point	Jarak dari Spot (m)	Point
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	90	15	30
4	85	Over 15	0

5.6.10.6 Landing Bonus Measurement

Jarak untuk bonus pendaratan diukur dari hidung pesawat model saat berhenti di tempat pendaratan yang dilakukan oleh peserta lomba dan disahkan oleh penyelenggara.

5.6.10.7 Contest Number

Nomor kontes, yang berasal dari matriks, harus dipasang di masing-masing peserta lomba, dan harus dipertahankan sepanjang babak kualifikasi

5.6.10.8 No Landing Points

Jika pesawat model menyentuh baik peserta lomba atau pembantunya selama manuver pendaratan, tidak ada poin pendaratan yang akan diberikan.

5.6.10.9 No Points

Tidak ada poin yang akan diberikan jika pesawat model terbang melewati batas waktu kerja.

5.6.10.10 Highest Aggregate of Points

Peserta lomba yang mencapai agregat poin tertinggi yang terdiri dari poin penerbangan plus poin bonus pendaratan dikurangi poin penalti akan menjadi pemenang grup dan akan diberikan skor terkoreksi sebesar seribu poin untuk grup itu.

5.6.10.11 Point Formula

Peserta lomba yang tersisa dalam grup akan diberikan skor yang dikoreksi berdasarkan persentase mereka dari total skor pemenang grup sebelum koreksi (yaitu dinormalisasi untuk grup itu) dihitung dari total skor mereka sendiri sebagai berikut:

Skor peserta lomba dikalikan dengan 1000

Total poin tertinggi dicetak dalam grup sebelum koreksi

Skor yang dikoreksi harus dicatat (dipotong) ke satu tempat setelah angka desimal.

5.6.11 Final Classification**5.6.11.1 Minimum 9 Competitors**

Pada akhir babak kualifikasi, minimal sembilan (9) pesaing dengan skor agregat tertinggi akan ditempatkan bersama dalam satu grup untuk menerbangkan ronde fly-off. Atas kebijaksanaan Direktur Kontes, jumlah peserta lomba yang memenuhi syarat untuk lonjakan babak kualifikasi terakhir dapat ditingkatkan.

5.6.11.2 Working Time-Duration = 15 minutes

Durasi waktu kerja untuk masing-masing peserta lomba yang memenuhi syarat untuk ronde fly-off adalah lima belas (15) menit. Seperti sebelumnya, sinyal yang terdengar akan diberikan pada start waktu kerja kelompok, tepat tiga belas (13) menit dan tepat lima belas (15) menit.

5.6.11.3 Scoring

Penentuan skor ronde fly-off adalah seperti pada bagian 5.6.10

5.6.11.4 Final Placing

Penempatan final dari para peserta lomba yang memenuhi syarat untuk fly off akan ditentukan oleh skor dalam fly-off; skor mereka di babak kualifikasi dibuang. Jika kurang dari enam (6) babak, skor agregat mereka selama ronde fly-off dihitung, jika enam (6) atau lebih ronde fly-off diterbangkan, hasil terburuk dari masing-masing peserta lomba dibuang.

Dalam hal bahwa dua atau lebih peserta lomba memiliki skor fly off agregat yang sama, posisi akhir dari para pesaing tersebut akan ditentukan oleh posisi masing-masing dalam babak kualifikasi; peserta lomba dengan posisi lebih tinggi diberikan posisi akhir yang lebih tinggi.

5.6.11.5 Ranking

Untuk menetapkan peringkat untuk klasifikasi tim internasional, tambahkan skor akhir setiap individu dari tiga anggota terbaik tim. Tim diberi peringkat berdasarkan skor numerik tertinggi hingga terendah. Dalam kasus seri tim nasional, tim dengan jumlah angka tempat yang lebih rendah, diberikan dalam urutan dari atas, menang. Jika masih sama, penempatan individu terbaik diputuskan.

5.6.12 Weather Conditions and Interruptions

Kecepatan angin maksimum untuk kontes F3J adalah dua belas (12) m / detik dua (2) m di atas tanah di pusat koridor peluncuran. Awal kontes harus ditunda atau kontes harus diinterupsi oleh direktur kontes jika kecepatan angin melebihi dua belas (12) m / detik diukur tiga (3) kali selama setidaknya dua puluh (20) detik dalam interval waktu lima (5) menit di area start dan landing.

Dalam kasus hujan, direktur kontes dapat meng-interupt/memberhentikan kontes.

5.6.13 Advisory Information

5.6.13.1 Organisational Requirements

- a) Penyelenggara harus memastikan bahwa setiap peserta lomba tidak memiliki keraguan tentang detik yang tepat bahwa waktu kerja kelompok dimulai dan selesai.
- b) Indikasi yang dapat terdengar mungkin oleh klakson mobil, lonceng, sirene dll. Harus diingat bahwa suara tidak bergerak jauh melawan angin; oleh karena itu posisi sumber suara harus diberikan perhatian
- c) Untuk menjadi kontes yang adil, jumlah minimum peserta dalam satu grup adalah empat. Saat kontes berlangsung, beberapa peserta lomba mungkin harus keluar karena berbagai alasan. Ketika suatu kelompok terjadi dengan tiga (3) atau lebih sedikit peserta lomba di dalamnya, penyelenggara akan menggabungkan peserta lomba dari kelompok yang akan datang, memastikan jika mungkin, bahwa ia belum terbang melawan salah satu dari yang lain di ronde sebelumnya dan tentu saja bahwa frekuensinya adalah cocok.

5.6.14 Time-keeper Duties

- a) Penyelenggara harus memastikan bahwa semua yang bertindak sebagai pencatat waktu sepenuhnya menyadari betapa pentingnya tugas mereka dan untuk memastikan bahwa mereka memahami aturan terutama yang membutuhkan tindakan positif cepat agar tidak membahayakan peluang pesaing di kontes
- b) Pencatat waktu akan bertanggung jawab untuk menyerahkan pemancar kepada pesaing sebelum dimulainya waktu kerja dan mengembalikannya ke segera setelah akhir penerbangan
- c) Penyelenggara harus memastikan bahwa seorang pejabat dinominasikan untuk mencatat setiap pesaing yang overflies (terbang melewati batas waktu kerja) berakhirnya waktu kerja kelompok dan kelebihan waktu penerbangannya.

5.6.15 Groups

- a) Komposisi kelompok-kelompok harus meminimalkan situasi di mana setiap kompetitor terbang melawan yang lain berkali-kali, kecuali dalam fly-off. Diakui bahwa, dalam praktiknya, dengan sejumlah pesaing tertentu atau di mana lebih dari tiga ronde diterbangkan, situasi di mana pesaing terbang melawan yang lain lebih dari sekali mungkin tidak dapat dihindari. Ini harus dijaga seminimal mungkin.
- b) Untuk meminimalkan waktu yang diperlukan untuk menjalankan kontes, sangat penting untuk mengatur urutan awal untuk mendapatkan jumlah minimum grup per ronde, dengan kemungkinan maksimum pesaing dalam setiap grup. Dianjurkan agar kelompok dengan posisi awal yang kosong diletakkan di akhir setiap ronde, untuk menjaga ruang bebas untuk setiap pantulan.
- c) Urutan awal harus memastikan bahwa, sejauh mungkin, tidak ada pesaing dari tim yang sama dalam kelompok yang sama.

□



FAI Sporting Code

*Fédération
Aéronautique
Internationale*

Section 4 – Aeromodelling

Volume F3

Radio Control Soaring

Model Aircraft

2018 Edition

Effective 1st January 2018

- F3B – RC MULTI-TASK GLIDERS
- F3F – RC SLOPE SOARING GLIDERS
- F3J – RC THERMAL DURATION GLIDERS
- F3K – RC HAND LAUNCH GLIDERS
- F3H – RC SOARING CROSS COUNTRY GLIDERS (Provisional)
- F3Q – RC AERO-TOW GLIDERS (Provisional)
- ANNEX 3A – RULES FOR WORLD CUP EVENTS

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

FEDERATION AERONAUTIQUE INTERNATIONALE

MSI - Avenue de Rhodanie 54 – CH-1007 Lausanne – Switzerland

Copyright 2018

All rights reserved. Copyright in this document is owned by the Fédération Aéronautique Internationale (FAI). Any person acting on behalf of the FAI or one of its Members is hereby authorised to copy, print, and distribute this document, subject to the following conditions:

- 1. The document may be used for information only and may not be exploited for commercial purposes.**
- 2. Any copy of this document or portion thereof must include this copyright notice.**
- 3. Regulations applicable to air law, air traffic and control in the respective countries are reserved in any event. They must be observed and, where applicable, take precedence over any sport regulations.**

Note that any product, process or technology described in the document may be the subject of other Intellectual Property rights reserved by the Fédération Aéronautique Internationale or other entities and is not licensed hereunder.

RIGHTS TO FAI INTERNATIONAL SPORTING EVENTS

All international sporting events organised wholly or partly under the rules of the Fédération Aéronautique Internationale (FAI) Sporting Code¹ are termed *FAI International Sporting Events*². Under the FAI Statutes³, FAI owns and controls all rights relating to FAI International Sporting Events. FAI Members⁴ shall, within their national territories⁵, enforce FAI ownership of FAI International Sporting Events and require them to be registered in the FAI Sporting Calendar⁶.

An event organiser who wishes to exploit rights to any commercial activity at such events shall seek prior agreement with FAI. The rights owned by FAI which may, by agreement, be transferred to event organisers include, but are not limited to advertising at or for FAI events, use of the event name or logo for merchandising purposes and use of any sound, image, program and/or data, whether recorded electronically or otherwise or transmitted in real time. This includes specifically all rights to the use of any material, electronic or other, including software, that forms part of any method or system for judging, scoring, performance evaluation or information utilised in any FAI International Sporting Event⁷.

Each FAI Air Sport Commission⁸ may negotiate agreements, with FAI Members or other entities authorised by the appropriate FAI Member, for the transfer of all or parts of the rights to any FAI International Sporting Event (except World Air Games events⁹) in the discipline¹⁰, for which it is responsible¹¹ or waive the rights. Any such agreement or waiver, after approval by the appropriate Air Sport Commission President, shall be signed by FAI Officers¹².

Any person or legal entity that accepts responsibility for organising an FAI Sporting Event, whether or not by written agreement, in doing so also accepts the proprietary rights of FAI as stated above. Where no transfer of rights has been agreed in writing, FAI shall retain all rights to the event. Regardless of any agreement or transfer of rights, FAI shall have, free of charge for its own archival and/or promotional use, full access to any sound and/or visual images of any FAI Sporting Event. The FAI also reserves the right to arrange at its own expense for any and all parts of any event to be recorded.

1 FAI Statutes, Chapter 1, para. 1.6

2 FAI Sporting Code, Gen. Section, Chapter 4, para 4.1.2

3 FAI Statutes, Chapter 1, para 1.8.1

4 FAI Statutes, Chapter 2, para 2.1.1; 2.4.2; 2.5.2 and 2.7.2

5 FAI By-Laws, Chapter 1, para 1.2.1

6 FAI Statutes, Chapter 2, para 2.4.2.2.5

7 FAI By-Laws, Chapter 1, paras 1.2.2 to 1.2.5

8 FAI Statutes, Chapter 5, paras 5.1.1, 5.2, 5.2.3 and 5.2.3.3

9 FAI Sporting Code, Gen. Section, Chapter 4, para 4.1.5

10 FAI Sporting Code, Gen. Section, Chapter 2, para 2.2.

11 FAI Statutes, Chapter 5, para 5.2.3.3.7

12 FAI Statutes, Chapter 6, para 6.1.2.1.3

5.6. CLASS F3J - THERMAL DURATION GLIDERS

Object: To provide a man-on-man contest for competitors flying radio-controlled thermal duration soaring gliders. In the contest, several qualifying rounds are flown. For each qualifying round, competitors are divided into groups. The scores in each group are normalised to give them meaningful scores irrespective of changing weather conditions during a round. The competitors with the top aggregate scores in the qualifying rounds then fly at least two further fly-off rounds as a single group to determine the final placing. The scheduled number of fly-off rounds shall be announced by the Contest Director before the start of the contest.

5.6.1. General Rules

5.6.1.1. Definition of a Radio Controlled Glider

A model aircraft which is not provided with a propulsion device and in which lift is generated by aerodynamic forces acting on surfaces remaining fixed. Model aircraft with variable geometry or area must comply with the specification when the surfaces are in maximum and minimum extended mode. The model aircraft must be controlled by the competitor on the ground using radio control. Any variation of geometry or area must be actuated at distance by radio. The use of any onboard-sensed data to automatically move the control surfaces or to modify the aircraft geometry is prohibited.

5.6.1.2. Prefabrication of the Model aircraft

Paragraph B.3.1 a) of Section 4, Part 2 (builder of the model aircraft) is not applicable to this class.

5.6.1.3. Characteristics of Radio Controlled Gliders

- a) Maximum Surface Area 150 dm²
- Maximum Flying Mass 5 kg
- Loading 12 to 75 g/dm²
- Minimum radius of fuselage nose 7.5 mm
- b) The radio shall be able to operate simultaneously with other equipment at 10 kHz spacing below 50 MHz and at 20 kHz spacing above 50 MHz. When the radio does not meet this requirement, the working bandwidth (max. 50 kHz) shall be specified by the competitor.
- c) Any technological device used to aid in supplying data of the air's condition or direct feedback of the model's flight status is prohibited during the flight. These devices include any transmission or receiving devices not used to directly control the model aircraft (telephones, walkie-talkies, telemetry of airspeed and altitude etc), temperature detecting devices (thermal imaging cameras, thermometers etc), optical aids (such as binoculars, telescopes etc), and distance/altitude measuring devices (GPS, laser range finders etc). Telemetry of signal strength at the aircraft receiver and state of the receiver battery and GPS location data that is not displayed in any form to the pilot or helpers during a flight, and not used for aircraft control is permitted. Use of corrective eyeglasses, lenses and sunglasses are permitted. If an infringement of this rule occurs, the pilot will be disqualified from the contest.
- d) The competitor may use three model aircraft in the contest.
- e) The competitor may combine the parts of the model aircraft during the contest, provided the resulting model aircraft conforms to the rules and the parts have been checked before the start of the contest.
- f) For the sake of randomness of the starting order among the successive rounds, each competitor must enter three different transmitter frequencies with 10 kHz minimum spacing. The organiser is entitled to use any of these three frequencies for setting the flight matrices. Once the competitor is given one of these three frequencies he must not change to another frequency for all flights during the whole of the preliminary rounds other than for reflights. In case of a reflight the competitor can be called to use either of these three frequencies for this reflight only, as long as the call is made at least 1/2 hour prior to the beginning of the reflight in written form to the competitor (or team manager when applicable).
- g) All ballast must be carried internally and fastened securely within the airframe.
- h) No fixed or retractable arresting device (i.e. bolt, saw tooth-like protuberance, etc) is allowed to slow down the model aircraft on the ground during landing. The underside of the model aircraft must not have any protuberances other than the tow hook and surface control linkages (with or

without fairings). The tow hook must not be larger than 5 mm in frontal width and 15 mm frontal height.

5.6.1.4. Competitors and Helpers

- a) The competitor must operate his radio equipment himself.
- b) Each competitor is allowed three helpers. When a team manager is required, he is also permitted to help the competitor. A maximum of two helpers are permitted for towing during the launch as described in 5.6.8.2.

5.6.2. The Flying Site

- 5.6.2.1.** The competition must be held on a site having reasonably level terrain, which will minimise the possibility of slope and wave soaring.
- 5.6.2.2.**
 - a) The flying site shall include a marked launch corridor of 6 metres width with a central launch line. The launch corridor shall be arranged crosswind and must include launch marks on the central launch line at least 15 metres apart, one for each competitor of a group.
 - b) The flying site must include landing spots, one for each competitor in a group. Each landing spot will correspond to one of the launch marks and will be arranged at least 30 metres downwind of the launch corridor.
- 5.6.2.3.** The centres of the landing circles and the launch line must always be marked. At the discretion of the Contest Director, marks indicating the circumference of the circles may be omitted and replaced by the use of other means of measuring, such as a tape, to check distances from the centre of the circles.

5.6.2.4. Safety Rules

- a) Contact with an object within the defined safety area (including the launch corridor) will be penalised by deduction of 300 points from the competitor's final score.
- b) Contact with a person within the defined safety area (including the launch corridor) will be penalised by deduction of 1000 points from the competitor's final score.
- c) For each attempt only one penalty can be given. If a person and at the same attempt an object is touched the 1000 points penalty is applied.
- e) Penalties shall be listed on the score sheet of the round in which the infringement(s) occurred.
- f) If necessary the organiser may define a part of the airspace as safety space. In such a case he must appoint at least one official who observes the border (vertical plane) by a sighting device. This official must warn the pilot if his glider crosses the border. If the glider does not leave the safety space immediately a penalty of 300 points is given.

5.6.3. Contest Flights

- 5.6.3.1.**
 - a) A minimum of four (4) qualification rounds must be flown for the competition to be valid. If more than seven qualification rounds are flown, then the lowest score will be discarded before determining the aggregate score.
 - b) The competitor has an unlimited number of attempts during the working time.
 - c) There is an official attempt when the model aircraft has left the hands of the competitor or those of a helper under the pull of the towline.
 - d) In the case of multiple attempts, the result of the last flight will be the official score.
 - e) All attempts are to be timed by two stopwatches. If no official time has been recorded, the competitor is entitled to a new working time according to the priorities mentioned in paragraph 5.6.4.

5.6.4. Re-flights

The competitor is entitled to a new working time if:

- a) his model in flight or in the process of being launched collides with another model in flight, or with a model in the process of being launched.
- b) his model in flight or in the process of being launched collides with another competitor's towline.
- c) the competitor's towline is hit by another model in flight or in the process of being launched.
- d) the attempt has not been judged by the official time-keepers.
- e) his attempt was hindered or aborted by an unexpected event, not within his control. Crossed lines are not considered as reason for re-flight.

- f) A towline (other than his own) was not removed after launch and is blocking (covering) his own towline.

To claim a re-flight considering the above mentioned conditions, the competitor has to make sure that the official timekeepers have noticed the hindering conditions and land his model as soon as possible after this event.

Note that in the case the competitor continues to launch or continues to fly after hindering conditions affected his flight or does re-launch after clearing of the hindering condition(s), he is deemed to have waived his right to a new working time.

The new working time is to be granted to the competitor according to the following order of priorities:

1. in an incomplete group, or in a complete group on additional launching/landing spots, if there is no member of his team in this group;
2. if this is not achievable, then in a new group of several (minimum 4) re-flyers. The new group of re-flyers will be completed by other competitors selected by random draw to the number of 4. If the frequency or team membership of the drawn competitor does not fit or the competitor will not fly, the draw is repeated;
3. if this is also not achievable, then with his original group at the end of the ongoing round.

In priority-case 2 and 3, the better of the two results of the original flight and the re-flight will be the official score, except for the competitors who are allocated the new attempt. For those the result of the re-flight is the official score. A competitor of this group who was not allocated the new attempt will not be entitled to another working time in case of hindering.

5.6.5. Cancellation of a flight and/or disqualification

- 5.6.5.1.** a) The flight is cancelled and recorded as a zero score if the competitor used a model aircraft not conforming to any item of rule 5.6.1. In the case of intentional or flagrant violation of the rules, in the judgement of the Contest Director, the competitor may be disqualified.
- b) The flight in progress is annulled and recorded as a zero score if the model aircraft loses any part during the launch or the flight, except when this occurs as the result of a mid-air collision with another model aircraft or towline.
- c) The loss of any part of the model aircraft during the landing (coming into contact with the ground) is not taken into account.
- d) The flight is cancelled and recorded as a zero score if the model aircraft is piloted by anyone other than the competitor.
- e) The flight is cancelled and recorded as a zero score if, during landing, some part of the model aircraft does not come to rest within 75 metres of the centre of the competitor's designated landing circle.

5.6.5.2. Neutralisation of a flight group

During the fly-off rounds and for the last group of a qualification round, and only within the first 30 seconds of the working time, the Contest Director has the right to neutralise the ongoing flight group in events leading to a reflight according to 5.6.4 a) – e).

If an event according to 5.6.4.a) – e) occurs within the first 30 seconds of the working time, the Contest Director needs to:

- state the immediate neutralisation of the group clearly to all competitors; stop the running working time;
- call all competitors to land as soon as possible.

This round will be started again with the preparation time as soon as possible.

5.6.6. Organisation of the Flying.

5.6.6.1. Rounds and Groups

- a) The flying order for the initial qualifying rounds shall be arranged in accordance with the transmitter frequencies in use to permit as many simultaneous flights as possible. A minimum of 6 and preferably 8 to 10 competitors should be scheduled for each group.
- b) The flying order shall be scheduled in rounds sub-divided into groups.

- c) The flying order shall be determined by a matrix system that minimises situations where competitors fly together more than once (see paragraph 5.6.12.3).

5.6.6.2. Flying in Groups

- a) Competitors are entitled to five minutes preparation time, which is counted from the moment his group is called to take position at the designated launching area, to the start of the group's working time.
- b) The working time allowed to each competitor in a group shall be of exactly ten (10) minutes duration.
- c) The organisers must positively indicate the start of a group's working time, by audible signal; see 5.6.12.1 for details.
- d) Audible and visual signals must be given when eight (8) minutes of the group's working time has elapsed.
- e) The end of the group's working time must be positively indicated by audible signal, as for the start.
- f) Any model aircraft airborne at the completion of the working time must land immediately.

5.6.7. Control of Transmitters

- 5.6.7.1.** a) Competitors using 2.4 GHz spread spectrum transmitters may retain their transmitters during the competition. Transmitters using other frequencies may be impounded at the discretion of the Contest Director. (See also ABR B.11.2; B.11.3 & B.11.4.)
- b) If a transmitter pound has to be used for am/fm transmitters then
 - Failure to hand in a transmitter before the official starting time of the contest may result in the competitor forfeiting his first round flight.
 - The competitor must hand over his transmitter to the designated official (usually the timekeeper) immediately after finishing his flight
- c) The only permitted flying during the competition hours are the official competition flights. Other than for ground testing of equipment using 2.4 GHz spread spectrum, any other transmission or any flight shall only take place with the permission of the Contest Director.
- d) A penalty of 300 points shall be applied to any competitor making an unauthorised transmission or flight without the permission of the Contest Director. If this transmission or flight results in injury to personnel or damage to property, then the competitor will be disqualified from the whole competition.

5.6.8. Launching

- 5.6.8.1.** The contest director defines the start direction. The start should be executed as far as possible against the wind inside of the marked launch corridor (5.6.2.2). An attempt is annulled and recorded as zero if the model aircraft is launched outside the launch corridor.

- 5.6.8.2.** The launch of the model aircraft will be by hand held towline only.

- 5.6.8.3.** a) Tow persons are allowed no mechanical aids, other than pulleys, to facilitate towing but may use a hand reel (hand winch) to recover the towline after launching is complete.
- b) Immediately after release of the model aircraft from the launching cable, without delay the towline helpers must either recover the towline on a hand reel (hand winch) or, when a pulley is used, they must continue to pull the towline until it is completely removed from the towing area in order to avoid crosscutting with other lines which are still in a state of towing or will be used for towing.

This is not applicable if a line break occurs. In this case only the residual line attached to the ground or used by the towing helpers has to be removed from the launching area. A designated judge (launch line-manager) has to overview and control and, if necessary, - call on towline helpers to remove their lines from the launching area after the model aircraft is released. If his demand is refused, then the pilot, whose towline helpers refused, shall be penalised by 100 points.

- c) If towing with pulley, behind the pulley an unbreakable shield with diameter of minimum 15 cm must be fixed to protect the towing helpers against broken whipping line ends.

In the case of towing with a pulley two helpers have to operate the pulley and one of the following preventive measures must be taken:

- The pulley and protective shield must be connected to a 5 mm minimum diameter cord arranged in a V, the arms of which must have a length of 1,5 to 3,0 metres and with hand loops on each end; or
- The pulley and protective shield must be connected to the centre of a sufficiently strong yoke of minimum 80 cm length with handholds at each end.

In the case of towing with a pulley, the towline end must be attached to a ground anchor, which is fixed by metal ropes to two additional safety pins. The length of the main stake must be at least 50 cm from the towline linkage. The safety stakes must be at least 30 cm long. The main stake must be driven into the ground to a depth at least 40 cm. The towline linkage must not exceed 10 cm above the ground. The ground anchor-dimensions and its setup could look like as shown in the drawing "Guideline for proven ground anchor setup".

- 5.6.8.4.** The Contest Director will designate a launching area. Tow-persons must remain within this area whenever they are launching a model aircraft.
- 5.6.8.5.** The launching device (hand-reel, pulley, anchor, if used, and all other equipment used during launch, except the launching cable with or without any attachment of maximum 5 cm³ or 5 grams) must neither come loose nor be released by the competitor or his helpers during the launch. The competitor will be penalised by the cancellation of his flight and no other attempt is permitted.
- 5.6.8.6.** Any model aircraft launched prior to the start of a group's working time must be landed as soon as possible and re-launched within the working time. Failure to comply will result in cancellation of the competitor's score for that round.

5.6.8.7. Towlines

- a) Tow-lines for each competitor must be laid out only during the competitor's five-minute preparation time and must be retrieved by the end of his working time.
- b) The length of the towline shall not exceed 150 metres when tested under a tension of 20 N.
- c) The towline must be made of polyamide monofilament material throughout its length. It must have pennant with an area of 5 dm². A parachute (of five (5) dm² minimum area) may be substituted for the pennant provided it is not attached to the model aircraft and remains inactive until the release of the towline. Linkages (couplings, knots, loops, etc.) of different material are permitted up to a total length of 1.5 metres. They shall be included in the total length of 150 metres.

5.6.9. Landing

- 5.6.9.1.** Before the contest commences, organisers must allocate a landing circle to each competitor. It is the competitor's responsibility to ensure that he always uses the correct circle for landing.
- 5.6.9.2.** Officials (timekeepers) must remain upwind of the 15 metre radius circle during the working time before the landing. The competitor and one helper are allowed inside the 15 metre radius circle.
- 5.6.9.3.** After landing, competitors may retrieve their model aircraft before the end of their working time providing they do not impede other competitors or model aircraft in their group.

5.6.10. Scoring

- 5.6.10.1.** The attempt will be timed from moment of release from the launching device to either:
- a) the model aircraft first touches the ground; or
 - b) the model aircraft first touches any object in contact with the ground. Parts of launching devices (tow-lines) extending away from the ground shall not be interpreted as objects in contact with the ground; or
 - c) completion of the group's working time.
- 5.6.10.2.** The flight time in seconds shall be recorded to one decimal place.
- 5.6.10.3.** A penalty of thirty (30) points will be deducted from the flight score for overflying the end of the group's working time for up to a maximum of one (1) minute.
- 5.6.10.4.** A zero score will be recorded for overflying the end of the group's working time by more than one (1) minute.

- 5.6.10.5.** A landing bonus will be awarded in accordance with distance from the landing spot marked by the organisers according to the following tabulation:

Distance from spot (meters) up to m	points Points	Distance from spot (meters) up to m	points Points
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	90	15	30
4	85	over 15	0

- 5.6.10.6.** The distance for landing bonus is measured from the model aircraft nose at rest to landing spot allocated to the competitor by the organisers.

- 5.6.10.7.** A contest number, derived from the matrix, must be allocated to each competitor, which must be retained throughout the qualifying rounds.

- 5.6.10.8.** If the model aircraft touches either the competitor or his helper during the landing manoeuvre, no landing points will be given.

- 5.6.10.9.** No landing bonus points will be awarded if the model aircraft overflies the end of the group's working time.

- 5.6.10.10.** The competitor who achieves the highest aggregate of points comprising of flight points plus landing bonus points minus penalty points will be the group winner and will be awarded a corrected score of one thousand points for that group.

- 5.6.10.11.** The remaining competitors in the group will be awarded a corrected score based on their percentage of the group winner's total score before correction (i.e. normalised for that group) calculated from their own total score as follows:

$$\frac{\text{Competitor's own score multiplied by 1000}}{\text{Highest points total scored in the group before correction}}$$

The corrected score shall be recorded (truncated) to one place after the decimal point.

5.6.11. Final Classification

- 5.6.11.1.** At the end of the qualifying rounds, a minimum of nine (9) competitors with the highest aggregate scores will be placed together in a single group to fly the fly-off rounds. At the discretion of the Contest Director, the number of competitors qualifying for the fly-off may be increased.

- 5.6.11.2.** The working time for each competitor who qualifies for the fly-off rounds will be of fifteen (15) minutes duration. As before, audible signal will be given at the start of the group working time, at exactly thirteen (13) minutes and at exactly fifteen (15) minutes.

- 5.6.11.3.** The scoring of the fly-off rounds shall be as in section 5.6.10.

- 5.6.11.4.** Final placing of the competitors who qualify for the fly-off shall be determined by scores in fly-off; their scores in the qualifying rounds being discarded. If less than six (6) fly-off rounds are flown their aggregate scores over the fly-off rounds is counted, if six (6) or more fly-off rounds are flown the worst result of each competitor is discarded.

In the event that two or more competitors have the same aggregate fly-off score, final positions of those competitors shall be determined by their respective position in the qualifying rounds; the higher positioned competitor being awarded the higher final position.

- 5.6.11.5.** To establish the ranking for international team classification, add the final individual scores of three best members of the team. Teams are ranked according to the highest numerical score to lowest. In the case of a national team tie, the team with the lower sum of place numbers, given in order from the top, wins. If still equal, the best individual placing decides.

5.6.12. Weather Conditions and Interruptions

The maximum wind speed for F3J contests is twelve (12) m/sec two (2) m above the ground at the centre of the launch corridor. The start of the contest must be delayed or the contest has to be interrupted by the contest director if the wind speed exceeds twelve (12) m/sec measured three (3) times for at least twenty (20) sec in a time interval of five (5) minutes at the start and landing area.

In the case of rain, the contest director may interrupt the contest.

5.6.13. Advisory Information

5.6.13.1. Organisational Requirements

- a) The organisers shall ensure that each competitor has no doubt about the precise second that the group's working time starts and finishes.
- b) Audible indication may be by automobile horn, bell or public address system etc. It must be remembered that sound does not travel far against the wind; therefore the positioning of the audio source must be given some thought.
- c) To be a fair contest, the minimum number of fliers in any one group is four. As the contest proceeds, some competitors may be obliged to drop out for various reasons. When a group occurs with three (3) or fewer competitors in it, the organisers move up a competitor from a later group, ensuring if possible, that he has not flown against any of the others in previous rounds and of course that his frequency is compatible.

5.6.13.2. Time-keeper Duties

- a) Organisers must make sure that all who are to act as timekeepers are fully aware of just how important their duties are and to make certain that they are conversant with the rules particularly those that require quick positive action in order not to jeopardise a competitor's chances in the contest.
- b) The timekeepers will be responsible for handing transmitters to competitors prior to the start of the working time and for returning them to Control immediately after the end of the flight.
- c) The organisers must ensure that an official is nominated to note any competitor who overflies the end of the group's working time and to time his excess flight time.

5.6.13.3 Groups

- a) The composition of groups should minimise the situations where any competitor flies against another many times, except in the fly-off. It is recognised that, in practice, with certain numbers of competitors or where more than three rounds are flown, a situation where a competitor flies against another more than once may be unavoidable. This must be kept to a minimum.
- b) In order to minimise the time needed to run the contest, it is very important to arrange the starting order to get the minimum number of groups per round, with the maximum possible competitors in each group. It is recommended that groups with vacant starting positions are put at the end of each round, to keep space free for any reflights.
- c) The starting order has to ensure that, as far as possible, there are no competitors of the same team in the same group.