

### **5.5.10. CLASS F5J - THERMAL DURATION GLIDERS WITH ELECTRIC MOTOR AND ALTIMETER / MOTOR RUN TIMER**

#### **5.5.10. CLASE F5J - VUELO TERMICO DURACIÓN con PLANEADORES CON MOTOR ELECTRICO Y ALTÍMETRO / TIMER para controlar la marcha el motor**

**Object:** To provide a man-on-man contest for competitors, flying electric powered radio-controlled thermal duration soaring gliders. Several qualifying rounds will be flown in the contest. In each qualifying round, competitors are divided into groups and competitor's scores in each group are normalized to produce meaningful scores irrespective of changing weather conditions during the competition. The competitors with the top aggregate scores in the qualifying rounds then fly from two (2) up to four (4) Fly-off rounds, as a single group to determine the final placing. The exact number of Fly-off rounds will be announced by the organizer before the start of the event.

**Objeto:** Proporcionar las reglas de una competición hombre a hombre para el vuelo de veleros radiocontrolados de duración (Vuelo térmico) propulsados por un motor eléctrico. Varias rondas de calificación se volarán en el concurso. En cada ronda de calificación, los competidores se dividen en grupos y las puntuaciones, en cada grupo, se normalizan para producir resultados significativos, independientemente de las cambiantes condiciones meteorológicas durante la competición. Los participantes con las puntuaciones más altas en el total de las rondas de calificación volarán a partir de dos (2) y hasta cuatro (4) rondas de 'Fly-off', como un solo grupo y para determinar el orden final. El número exacto de rondas de 'Fly-off' se dará a conocer por el organizador antes del inicio del evento.

#### **5.5.10.1. General Rules**

#### **5.5.10.1. Reglas Generales**

##### **5.5.10.1.1. Definition of a Radio Controlled Glider with Electric Motor**

A model aircraft which is equipped with an electric motor, as a launching device, and in which lift is generated by aerodynamic forces acting on surfaces which remain fixed (except control surfaces). 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 control.

The power pack for the electric motor may not have any fixed connection to the ground or another model aircraft in the air. Recharging of the power pack during flight by solar cells or any other mean is not permitted.

##### **5.5.10.1.1. Definición de un planeador de radio control con motor eléctrico**

Es un aero modelo que está equipado con un motor eléctrico como dispositivo de puesta en marcha, y en el que la fuerza de sustentación es generada por las fuerzas aerodinámicas que actúan sobre las superficies que permanecen fijas (excepto las superficies de control). El modelo de geometría variable o de superficie variable debe cumplir con el pliego de condiciones respecto de las superficies, tanto en su modo máximo como mínimo. El modelo debe ser controlado por el competidor en el suelo con mando a distancia. Cualquier variación

de la geometría o la superficie debe ser accionado a distancia por radio control.

El generador de energía (batería) para el motor eléctrico no puede tener ninguna conexión fija al suelo u otro modelo de avión en el aire. La recarga de la batería durante el vuelo por células solares o cualquier otro medio no está permitido.

#### **5.5.10.1.2. 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.

#### **5.5.10.1.2. Construcción del Aeromodelo**

La regla B.3.1a de la Sección 4b (construcción del aeromodelo) no es aplicable a la categoría.

#### **5.5.10.1.3. Characteristics of Radio Controlled Gliders with electric motor and altimeter / motor run timer**

#### **5.5.10.1.3. Características del Aeromodelo con motor eléctrico controlado por altímetro y tiempo de motor**

- a) Maximum Surface Area ..... 150 dm<sup>2</sup>
  - Maximum Flying Mass ..... 5 kgs
  - Maximum wingspan ..... 4 m
  - Loading ..... 12 to 75 g/dm<sup>2</sup>
  - Type of battery ..... Any type of rechargeable batteries
  - Type of motor ..... Any type can be used
- a) Superficie Alar Máxima ..... 150 dm<sup>2</sup>
  - Peso Máximo en Vuelo ..... 5 kgs
  - Envergadura máxima ..... 4 m
  - Carga alar ..... entre 12 y 75 g/dm<sup>2</sup>
  - Tipo de batería ..... Cualquier tipo de batería recargable
  - Tipo de motor ..... Cualquier tipo podrá ser utilizado

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.

b) La radio será capaz de operar simultáneamente con otros equipos con un espaciamiento de 10 kHz por debajo de 50 MHz y 20 KHz por encima de 50 MHz. Cuando la radio no cumple con este requisito, el ancho de banda de trabajo (máx. 50 KHz) deberá ser especificado por el competidor.

c) Any device for the transmission of information from the model aircraft to the competitor is prohibited. Any use of telecommunication devices (including transceivers and telephones) in the field by competitors, helpers or team managers is not allowed. Cualquier dispositivo para la transmisión de información del aeromodelo hacia el competidor está prohibido.

Cualquier uso en el campo de dispositivos de telecomunicaciones (incluyendo los transceptores y teléfonos) de los competidores, a los ayudantes o jefes de equipo no está permitido.

- d) **A Spread Spectrum technology receiver that transmits information back to the competitor-operated transmitter, is not considered to be a “device for the transmission of information from the model aircraft to the competitor”, provided that the only information that is transmitted, is for the safe operation of the model aircraft, i.e. signal strength and voltage of the receiver battery.** Un receptor de tecnología “Spread Spectrum” que transmite información al transmisor que opera el competidor, no se considera como un “dispositivo para la transmisión de información del aeromodelo al competidor”, a condición de que la única información que se transmite, es para la operación segura del aeromodelo, es decir, potencia de la señal y el voltaje de la batería del receptor.
- e) **The competitor may use three model aircraft in the contest.** El concursante podrá utilizar tres modelos en el concurso.
- f) **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.** El concursante puede combinar las piezas de los modelos durante el concurso, siempre que el modelo resultante se ajuste a las normas y las partes fueran verificadas antes del inicio del concurso.
- g) **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 organizer is entitled to use any of these three frequencies for setting the flight matrices. Once the competitor is allocated 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 re-flights. In case of a re-flight the competitor can be called to use any of these three frequencies for this re-flight only, as long as the call is made at least 1/2 hour prior to the beginning of the re-flight in written form to the competitor (or team manager where applicable). The content of this paragraph (g) is not applicable, if competitor uses a Spread Spectrum technology system.** En aras de la aleatoriedad del orden de salida en las rondas sucesivas, cada competidor debe inscribirse con tres frecuencias de transmisión diferentes, espaciadas un mínimo de 10 kHz. El organizador tiene derecho a utilizar cualquiera de estas tres frecuencias para el establecimiento de las minimangas. Una vez que al participante se le asigna una de estas tres frecuencias no debe cambiar a otra frecuencia para todos los vuelos durante la totalidad de las rondas preliminares, a excepción que sea un ‘re-flights’. En caso de un ‘re-flights’ puede ser el competidor llamado a utilizar cualquiera de estos tres frecuencias para este nuevo vuelo únicamente, siempre y cuando la llamada se haga por lo menos 1/2 hora antes del comienzo del ‘re-flights’, en la forma estipulada, al competidor (o jefe de equipo en su caso). El contenido de este párrafo (g) no es aplicable, si el competidor utiliza un sistema de tecnología “Spread Spectrum”.
- h) **All ballast must be carried internally and fastened securely within the airframe.** Toda adición de lastre deben ser realizado internamente y asegurada en la estructura.
- i) **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. A folding prop or the tail, including the fin, is not considered as protuberance or arresting device.** No se permite detener el aeromodelo en el suelo durante el aterrizaje con ningún dispositivo fijo o retráctil (vg.: perno, protuberancia similar al diente, etc). La parte inferior del aeromodelo no debe tener protuberancias. Una hélice plegable, o la cola, no se considera como una protuberancia o

un dispositivo de detención.

- j) Each model shall be fitted with an approved device, which records the maximum altitude reached between the time that the model leaves the competitor or his helper hand and 10 seconds after the motor is stopped. The device must also stop the motor 30 seconds after it is started at launch, if not already stopped within this time limit by the competitor. The device must not allow the motor to be restarted during flight. Todos los modelos estarán equipados con un dispositivo aprobado, que registra la altitud máxima alcanzada entre el momento en que el modelo deja el competidor o la mano de su ayudante y 10 segundos después de que el motor está parado. El dispositivo también debe detener el motor 30 segundos después de que se inicie el lanzamiento, si no ha sido detenido dentro de este plazo por el competidor. *El dispositivo no debe permitir que el motor se reinicie durante el vuelo.*
- k) To facilitate initial technical processing, all altimeters / motor run timers must be easily removable for compliance checking. To enable subsequent flight line processing, the units must be equipped with a display, or alternatively with a plug into which an external display unit can be connected, in order to facilitate the timekeeper recording the required data for scoring purposes, without the need to disconnect the unit from the receiver and/or the E.S.C. (Electronic Speed Controller) or remove it, from the model. Para facilitar el procesamiento técnico inicial, todos los altímetros / temporizadores de motor deberán ser de fácil extracción para su comprobación. Para habilitar el procesamiento posterior línea de vuelo, las unidades deben estar equipadas con una pantalla, o bien con un enchufe en el que puede ser conectada una unidad de visualización externa, con el fin de facilitar al cronometrador el registro de los datos necesarios a efectos de puntuación, sin la necesidad de desconectar la unidad del receptor y/o el E.S.C (Regulador Electrónico de Velocidad) o retirar del modelo.
- l) Any device other than an approved unit, which is carried in or on the model and which enables total or partial independent control over the model's electric drive motor operation, is prohibited. Receiver and E.S.C. are not affected by this rule. Cualquier dispositivo que no sea una unidad aprobada, instalada en o sobre el modelo y que permita el control independiente, total o parcial sobre el funcionamiento eléctrico del motor, está prohibido. Receptor y E.S.C. no se ven afectados por esta regla.
- m) In Annex A relating to this rule, the following information is included: En el anexo A relativa a esta regla, se incluye la siguiente información:
- **Specifications for the altimeter / motor run timer** Las especificaciones para el altímetro / contador de tiempo de funcionamiento del motor
  - **Installation environment** El entorno de su instalación.
  - **Approved devices**, Dispositivos aprobados.

#### **5.5.10.2. Competitors and Helpers Competidores y Ayudantes**

- a) **The competitor must operate his radio equipment himself.** El competidor debe manejar por sí mismo su equipo de radio y sólo él.
- b) **Each competitor is allowed one helper. When a team manager is allowed, he is also permitted to help the competitor.** Cada competidor dispone de un ayudante. Cuando un jefe de equipo es permitido, también está permitido que éste ayude al competidor.

#### **5.5.10.3. The Flying Site La zona de Vuelo**

**5.5.10.3.1.** The competition must be held on a site having reasonably level terrain, which minimizes the possibility of slope and wave soaring. La competición debe realizarse en un terreno nivelado, que minimice la posibilidad de pendiente y el vuelo de la ladera.

a) The flying site shall include a marked launch corridor of 6 m width, with a central launch line. The launching corridor shall be arranged crosswind and shall include launch marks on the central launch line, at a minimum of 10 m. apart, one for each competitor of a group. La zona de vuelo incluirá un corredor de lanzamiento de una anchura de 6 m, con una línea central de lanzamiento. El corredor de puesta en vuelo estará dispuesto cruzado al viento y deberá incluir marcas de lanzamiento en la línea central, separados un mínimo de 10 m., una para cada participante de un grupo.

b) The flying site shall include landing spots, one for each competitor in a group. Each landing spot will correspond to one of the launching marks and will be arranged at least 15m downwind of the launching corridor. La zona de vuelo deberá incluir los puntos de aterrizaje, uno para cada participante en un grupo. Cada punto de aterrizaje se corresponden a una de las marcas de puesta en vuelo y se organizarán por lo menos 15 metros a sotavento del corredor de lanzamiento.

**5.5.10.3.2** The landing spots and the launch line must always be marked. It is at the discretion of the Contest Director, to define the means, by which the distance from the landing spot is measured, such as a tape. Also at the discretion of the Contest Director the landing area dimensions can be adjusted to allow best usage of the available space. Los puntos de aterrizaje y lanzamiento de la línea siempre deben ser marcados. Es a discreción del Director del Concurso, definir los medios, para medir la distancia desde el punto de aterrizaje, como, por ejemplo, una cinta. También serán a discreción del Director del Concurso las dimensiones del área de aterrizaje pudiendo ser ajustado para permitir el mejor uso del espacio disponible.

#### **5.5.10.4 Safety Rules Reglas de Seguridad**

a) No part of the model aircraft must land or come to rest within the safety area, as defined by the Contest Director. Ninguna parte del aeromodelo debe aterrizar o venir a descansar en el área de seguridad definida por el Director del Concurso.

b) The model aircraft must not be flown at low level (below 3 meters) over the safety area. El modelo no debe volar a baja altura (menos de 3 metros) sobre el área de seguridad.

c) Every single action against the safety rules will be penalized by deduction of 100 points from the competitor's final score. Penalties shall be listed on the score sheet of the round in which the infringement(s) occurred. This penalty is also applied, in cases where the infringement(s) of the rule happened to a discarded attempt or round. A penalty earned in the preliminary rounds is not carried forward into the fly off rounds. Cada acción individual contra las normas de seguridad será penalizado con la deducción de 100 puntos de la puntuación final del competidor. Las sanciones deberán ser incluidas en el acta del concurso y en la ronda en la que la infracción (s) ocurrió. Esta sanción se aplica también, aunque el vuelo sea descartado. Una sanción en las rondas preliminares no es 'arrastrada' a los 'Fly-off'.

#### **5.5.10.5. Contest Flights Vuelos del Concurso**

a) The competitor will be allowed a minimum of four (4), preferably more, official flights. El competidor se le permitirá un mínimo de cuatro (4) vuelos oficiales, preferiblemente más.

b) The competitor will be allowed only one attempt at each official flight. Al competidor se le permitirá un solo intento en cada vuelo oficial.

- c) There is an official attempt when the model aircraft is released by the competitor or his helper. Se produce un intento oficial cuando el modelo es lanzado por el competidor o su ayudante.
- d) All attempts are to be timed by a timekeeper. If no official time has been recorded, the competitor is entitled to a new working time according to the priorities mentioned in paragraph 5.5.10.6. Todos los intentos han de ser cronometrados por un cronometrador (juez). Si el tiempo no se ha registrado oficialmente, el competidor tiene derecho a un nuevo tiempo de trabajo de acuerdo a las prioridades mencionadas en el apartado 5.5.10.6.

#### 5.5.10.5. **Re-flights Repetición de Vuelos**

The competitor is entitled to a re-flight 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) the attempt has not been judged by the official timekeeper.
- c) his attempt was hindered or aborted by an unexpected event, not within his control.

El competidor tiene derecho a un nuevo vuelo si:

- a) su modelo en vuelo o en proceso de ser puesto en marcha colisiona con otro modelo en vuelo, o con un modelo en el proceso de ser lanzado.
- b) el intento no ha sido juzgado por el cronometrador oficial.
- c) su intento fue impedido o anulado por un suceso inesperado, no dentro de su control.

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

Para reclamar un nuevo vuelo, considerando las condiciones antes mencionadas, el competidor tiene que asegurarse de que el cronometrador oficial ha dado cuenta de la condición que dificulta su vuelo y debe poner su modelo en tierra tan pronto como sea posible después de este evento.

Note that in the case the competitor continues to launch or continues to fly, after the hindering condition affected his flight, he is deemed to have waived his right to a new working time.

Nota: En el caso de que el competidor continúe el lanzamiento o siga volando después de darse la condición que afectó u obstaculizó su vuelo, se considerará que ha renunciado a su derecho a un nuevo tiempo de trabajo.

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;
2. If this is not achievable, then in a new group of several (minimum 4) re-flyers. The new group of re-flyers can be made up by other four (4) competitors selected by random draw. 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.

El nuevo tiempo de trabajo se concederá al competidor de acuerdo con el siguiente orden de prioridades:

1. En un grupo incompleto, o en un grupo completo añadiendo un punto adicional de lanzamiento/aterrizaje;
2. Si esto no es factible, entonces en un nuevo grupo de varios (mínimo 4) repetidores. El nuevo grupo de repetidores se puede completar con otros cuatro (4) competidores seleccionados por sorteo. Si la frecuencia o el equipo del competidor coincide, o el competidor no va a volar, el sorteo se repite;
3. Si esto tampoco es factible, entonces con su grupo original al final de la ronda en curso.

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 during the re-flight.

Si se aplican los casos 2 ó 3, el mejor de los dos resultados entre el vuelo original y el vuelo de nuevo será la puntuación oficial, a excepción de los competidores que realizan un nuevo intento, para éstos el resultado del nuevo vuelo es la puntuación oficial. Un competidor de este grupo que no sea 'repetidor' no tendrá derecho a otro tiempo de trabajo en caso de incidencia durante este intento.

#### **5.5.10.7. Cancellation of a flight and/or disqualification La cancelación de un vuelo y / o descalificación**

- 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 5.5.10.1. In the case of intentional or flagrant violation of the rules, in the judgment of the Contest Director, the competitor may be disqualified. El vuelo se cancela y se registrará con una puntuación de cero si el competidor utiliza un modelo de avión que no se ajuste a cualquier punto de la regla 5.5.10.1. En el caso de violación intencionada o flagrante de las normas, a juicio del Director del Concurso, el participante podrá ser descalificado.
- 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. El vuelo en proceso será anulado y se registrará como una puntuación de cero si el modelo pierde cualquier pieza durante el lanzamiento o el vuelo, excepto cuando esto ocurra como resultado de una colisión en vuelo con otro modelo.
- c) The loss of any part of the model aircraft during the landing (coming into contact with the ground) is not taken into account. La pérdida de cualquier parte del modelo durante el aterrizaje (momento del contacto con el suelo) no se tiene en cuenta.
- d) The flight is cancelled and recorded as a zero score if the model aircraft is piloted by anyone other than the competitor. El vuelo se cancela y se registrará como una puntuación

de cero si el modelo es pilotado por alguien que no sea el competidor.

- 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 meters of the centre of the competitor's designated landing spot.** El vuelo se cancela y se registrará como una puntuación de cero si, durante el aterrizaje, una parte del modelo no viene a descansar dentro de los 75 metros del punto designado para el aterrizaje.

#### **5.5.10.8. Organization of the Flying. Organización del vuelo.**

##### **5.5.10.8.1. Rounds and Groups Rondas y grupos**

- 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 competitors should be scheduled for each group.** El orden de vuelo para las rondas iniciales de clasificación se dispondrán de acuerdo con las frecuencias de transmisión en uso, para permitir el máximo de vuelos simultáneos posible. Un mínimo de seis competidores se deben programar para cada grupo.
- b) **The flying order shall be scheduled in rounds sub-divided into groups.** El orden de los vuelos se programarán en las rondas sub-divididos en grupos

##### **5.5.10.8.2. Flying in Groups Vuelos en grupos**

- a) **Competitors are entitled to five minutes preparation time, which is counted from the moment their group is called to take position at the designated launching area, to the start of the group's working time.** Los competidores tienen derecho a cinco minutos de tiempo de preparación, que se cuenta desde el momento en que se llama su grupo para tomar posición en el área designada de lanzamiento, al inicio del tiempo de trabajo del grupo.
- b) **The working time allowed to each competitor in a group shall be of exactly ten (10) minutes duration.** El tiempo de trabajo de cada participante en un grupo será de exactamente diez (10) minutos de duración.
- c) **The organizers must positively indicate the start of a group's working time, by audible signal; see 5.5.10.14.1 for details.** La organización debe indicar inequívocamente el inicio del tiempo de trabajo de un grupo, mediante una señal acústica; ver 5.5.10.14.1 para más detalles.
- d) **Audible signal must be given when eight (8) minutes, of the group's working time has elapsed.** Una señal sonora se debe dar cuando del tiempo de trabajo del grupo han transcurrido ocho (8) minutos.
- e) **The end of the group's working time must be positively indicated by audible signal, as for the start.** El fin del tiempo de trabajo del grupo debe ser inequívocamente indicado por la señal acústica, como al principio del mismo.

#### **5.5.10.9. Control of Transmitters Control de Transmisores**

**All provisions mentioned in Section 4, Volume ABR, section B.11 are applicable to this class as well.** Todas las disposiciones mencionadas en la Sección 4, Tomo ABR, sección B.11 son aplicables también a esta clase.

#### **5.5.10.10. Launching Lanzamiento/Despegue**



- a) **At all times, the models must be launched into wind and within four (4) meters of the competitor's launch mark. An attempt is annulled and recorded as zero, if the model aircraft is not launched within the above specified distance. The launches must be straight forward, with the motor running. Any other type of launch is not allowed.** Los modelos deben ser lanzados siempre al viento y a menos de cuatro (4) metros de la marca de lanzamiento asignada al concursante. Un intento será anulado y se registrará como cero, si el modelo no es lanzado dentro de la distancia especificada más arriba. Los lanzamientos deben ser hacia adelante y con el motor en marcha. Cualquier otro tipo de lanzamiento no está permitido.
- b) **In zero or variable light wind conditions, the launch and final approach to touchdown direction, will be set by the contest director. Any other direction is not allowed.** En condiciones variables de viento ligero o sin éste, la dirección del lanzamiento y la aproximación final a la toma, será fijada por el Director de Competición. Cualquier otra dirección no está permitida.
- c) **An attempt is annulled and recorded as zero, if the model aircraft is launched before the start of a group's working time.** La tentativa se anula y se registrará como cero, si el modelo es lanzado antes del comienzo del tiempo de trabajo del grupo.
- d) **Prior to launch all altimeters /motor run timers, must be initialized on the designated landing spots, at ground level.** Antes del lanzamiento, todos los altímetros/controladores del funcionamiento del motor, se deben inicializar en los puntos de despegue/toma designados, a nivel del suelo.
- e) **Zooming is not allowed. It is defined as the storage of extra energy in the form of kinetic energy (speed), which is then converted into potential energy (height) after the height reading is made. Any model observed by the designated timekeeper or Contest Director, to be attempting any zooming techniques, after the period of 10 seconds has elapsed, will be penalized by deduction of 100 points from the round score.** El 'zoom' no está permitido. Se define como el almacenamiento de energía extra en forma de energía cinética (velocidad), que luego se convierte en energía potencial (altura) y que se hace después de la lectura de la altura máxima concedida. Cualquier modelo observado por el cronometrador o por el Director del Concurso, que intente las técnicas de zoom, después de transcurrido el período de 10 segundos, será penalizado con la deducción de 100 puntos de la puntuación de la ronda.

#### **5.5.10.11. Landing Aterrizaje**

- a) **Before the contest commences, organizers must allocate a landing spot to each competitor for all rounds. It is the competitor's responsibility to ensure, that he always uses the correct spot for landing.** Antes de que empiece el concurso, los organizadores deberán asignar un punto de toma a cada competidor para cada una de las rondas. Es responsabilidad del competidor asegurarse que siempre utiliza el punto correcto para el aterrizaje.
- b) **Officials (timekeepers) must remain upwind and at least 15 m away of the designated landing spot, during the working time until immediately prior to the landing.** Los jueces (cronometradores) deben permanecer contra el viento y a por lo menos 15 metros de distancia del punto designado para el aterrizaje, durante el tiempo de trabajo hasta inmediatamente antes del aterrizaje.
- c) **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.** Después del aterrizaje, los competidores pueden recuperar sus modelos antes de que finalice su tiempo de trabajo siempre y cuando no entorpezcan a otros competidores u otros

modelos en su grupo.

#### 5.5.10.12. Scoring Puntuación

**5.5.10.12.1. The attempt will be timed from moment of release from the hand of the competitor or his helper to either:** El intento será cronometrado a partir del momento de la liberación de la mano del competidor o su ayudante y hasta:

- a) **The model aircraft first touches the ground; or** El modelo toca por primera vez el suelo; o
- b) **The model aircraft first touches any object in contact with the ground; or** El modelo toca por primera vez cualquier objeto en el suelo; o
- c) **Completion of the group's working time.** Finaliza el tiempo de trabajo del grupo.

#### 5.5.10.12.2

- a) **The flight time in seconds, shall be rounded down to the nearest second (mm:ss)** El tiempo de vuelo en segundos, se redondeará, **por abajo**, al segundo más cercano (mm: ss).
- b) **One point will be awarded for each full second of flight within the working time, up to a maximum of 600 points (i.e. 10 minutes maximum) for the preliminary rounds or 900 points (i.e.15 minutes maximum) for the Fly Off rounds.** Se otorgará un punto por cada segundo completo de vuelo dentro del tiempo de trabajo, hasta un máximo de 600 puntos (es decir, 10 minutos como máximo) para las rondas preliminares o 900 puntos (es decir 15 minutos como máximo) para los vuelos finales (Fly off).
- c) **The launch altitude for scoring purposes shall be the maximum altitude recorded from the moment the model leaves the launchers hand until 10 seconds after the motor is stopped.** La altitud de lanzamiento para fines de puntuación será la altura máxima registrada desde el momento de lanzamiento hasta 10 segundos después de que el motor se ha detenido.
- d) **The altitude in meters shall be rounded down to the nearest meter.** La altura, en metros, se redondeará, **por abajo**, al metro más cercano.
- e) **Each meter of the launch altitude results in a deduction of half a point (0,5) point up to 200m and 3 points above it.** Partiendo de la 'altitud de lanzamiento', se realizará una deducción de medio punto (0,5) por metro hasta los 200m y tres (3) puntos por cada uno de los alcanzados por encima de ella.

**5.5.10.12.3 A zero score will be recorded for overflying the end of the group's working time by more than one (1) minute.** Una puntuación de cero será registrada si se excede, en vuelo, el final del tiempo de trabajo del grupo por más de un (1) minuto.

**5.5.10.12.4 A landing bonus will be awarded in accordance with distance from the landing spot marked by the organizers according to the following tabulation:** Un bono de aterrizaje será otorgado de conformidad con la distancia desde el punto de aterrizaje marcada por los organizadores y de acuerdo a la siguiente tabla:

Distance (m)	Points
Up to 1	50
2	45
3	40
4	35

5	30
6	25
7	20
8	15
9	10
10	5
over 10	0

- 5.5.10.12.5** The distance for landing bonus is measured from the model aircraft nose at rest to the landing spot allocated to the competitor by the organizers. La distancia de aterrizaje para el bono se mide desde el morro del modelo en reposo hasta el punto de toma asignado al competidor por la organización.
- 5.5.10.12.6.** If the model aircraft touches either the competitor or his helper during the landing procedure, no landing points will be allocated. Si el modelo toca al competidor o a su ayudante durante el procedimiento de aterrizaje, no se otorgan puntos por la toma.
- 5.5.10.12.7.** No landing bonus points will be awarded if the model aircraft overflies the end of the group's working time. No se otorgan puntos de bonificación de aterrizaje si el modelo está en vuelo después del final del tiempo de trabajo del grupo.
- 5.5.10.12.8.** The competitor who achieves the highest aggregate of points comprising of flight points, plus landing bonus points, less launch height deduction, less penalty points will be the group winner and will be awarded a corrected score of one thousand (1000) points for that group. El concursante que obtenga el mayor número de puntos, incluidos los puntos de vuelo más el bono de aterrizaje, menos la deducción por la altura de lanzamiento y la deducción por penalización será el ganador del grupo y se le otorgará una puntuación corregida de mil (1,000) puntos para ese grupo.
- 5.5.10.12.9** 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. before being normalized for that group) and calculated from their own total score as follows: Al resto de concursantes del grupo se otorgará una puntuación corregida en función de su porcentaje sobre la puntuación total del ganador del grupo antes de la corrección (es decir, antes de ser normalizado para ese grupo) y calculado a partir de su puntuación total propia de la siguiente manera:

Competitor's own score multiplied by 1000 Puntos del concursante x 1000

Highest points total scored in the group before correction

Puntuación mas alta del grupo antes de la 'corrección'

**5.5.10.13. Final Classification Clasificación Final**

- 5.5.10.13.1.** If four (4) or less qualifying rounds are flown, the aggregate score achieved by the competitor, will be the sum of his scores for all rounds flown. If more than four (4) rounds are flown, then his lowest score will be discarded before determining his aggregate score. Si cuatro (4) o menos rondas de calificación se vuelan, el marcador global alcanzado por el competidor, será la suma de sus puntuaciones de todas las rondas de vuelo. Si se vuelan más de cuatro (4) rondas, entonces, su puntuación más baja será descartada antes de determinar su puntuación total.

- 5.5.10.13.2.** At the end of the qualifying rounds, a minimum of ten (10) competitors with the highest aggregate scores will be placed together in a single group for the fly-off rounds. Al final de las rondas de calificación, un mínimo de diez (10) competidores, los de mayor puntuación global, se colocan juntos en un solo grupo para las rondas de 'Fly off'.
- 5.5.10.13.3.** The working time for each competitor who qualifies for the fly-off rounds will be 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. El tiempo de trabajo para cada ronda de 'Fly-off' será de quince (15) minutos de duración. Al igual que antes, una señal acústica se dará al inicio del tiempo de trabajo, exactamente a los trece (13) minutos, y exactamente a los quince (15) minutos.
- 5.5.10.13.4** The scoring of the fly-off rounds shall be as in section 5.5.10.12. La calificación de las rondas de 'Fly-off' será según se expuso en la sección 5.5.10.12.
- 5.5.10.13.5** Final placing of the competitors who qualify for the fly-off, shall be determined by their aggregate scores in the fly-off rounds; their scores in the qualifying rounds being discarded. La clasificación final de los competidores calificados para los fly-off, será la determinada por la puntuación total en los fly-off, sus puntuaciones en las rondas de calificación son desechadas.
- 5.5.10.13.6** 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. En el caso de que dos o más competidores tengan el mismo total de puntuación en los 'Fly-off', las posiciones finales de estos será determinada por su posición respectiva en las rondas de calificación, el mejor clasificado tendrá la más alta posición final.

#### **5.5.10.14. Advisory Information Información Complementaria**

##### **5.5.10.14.1. Organizational Requirements Requisitos de Organización**

- a) The organizer shall ensure that each competitor has no doubt about the precise second that the group's working time starts and finishes. El organizador deberá garantizar que cada competidor no tenga ninguna duda acerca del segundo preciso en el que cada grupo comienza y termina el tiempo de trabajo.
- 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. La indicación audible puede ser con la bocina de automóvil, campana, altavoces, etc. Se debe recordar que el sonido no puede viajar muy lejos contra el viento, por lo tanto, el posicionamiento de la fuente de audio debe ser el más adecuado.
- c) To be a fair contest, the minimum number of fliers in any one group is six (6). As the contest proceeds, some competitors may be obliged to drop out for various reasons. When a group occurs with five (5) or fewer competitors in it, the organizer should 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. Para ser un concurso justo, el número mínimo de concursantes en cualquier grupo es de seis (6). A medida que avanza la competición, algunos competidores pueden verse obligados a abandonar por diversas razones. Cuando en un grupo, el número de competidores se reduce a cinco (5) o menos, el organizador debe añadir a un competidor de otro grupo más numeroso y posterior, garantizando, si es posible, que el trasladado no ha volado en

contra de cualquiera de los otros en las rondas anteriores y, por supuesto, que su frecuencia es compatible.

#### 5.5.10.14.2. **Time-keeper Duties** Deberes del Cronometrador

- a) **The organizer must ensure that all timekeepers are fully aware of just how important their duties are and make certain that they are conversant with the rules particularly those that require quick positive action in order not to jeopardize a competitor's chances in the contest.** El organizador deberá garantizar que todos los cronometradores son plenamente conscientes de lo importante que son sus obligaciones y asegurarse de que ellos están familiarizados con las normas, en particular con las que requieren una acción positiva y rápida con el fin de no poner en peligro las posibilidades de un competidor en el concurso.

#### 5.5.10.14.3 **Groups** Grupos

- a) **The composition of groups should minimize the situations where any competitor flies against another many times, except in the fly-off. It is recognized 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 should be kept to a minimum.** La composición de los grupos debe reducir al mínimo las situaciones en que cualquier competidor vuela en contra de otro en muchas ocasiones, excepto en los 'Fly-off'. Se reconoce que, en la práctica, con cierto número de competidores o cuando se vuelan más de tres rondas, la situación en la que un competidor vuela en contra de otro más de una vez puede ser inevitable. Esto debe mantenerse al mínimo.
- b) **In order to minimize 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 re-flights.** Con el fin de reducir al mínimo el tiempo necesario para ejecutar el concurso, es muy importante organizar el orden de salida consiguiendo el número mínimo de grupos por ronda, con el máximo número de competidores posible en cada grupo. Se recomienda que los grupos con vacantes se coloquen al final de cada ronda, para mantener el espacio libre para cualquier repetición de vuelo.
- c) **For World or Continental Championships, the starting order for preliminary rounds, has to ensure that, there are no competitors of the same country in the same group, as far as possible.** Para los campeonatos mundiales o continentales, en el orden de salida para las rondas preliminares, tiene que asegurarse, en la medida de lo posible, de que no hay competidores del mismo país en el mismo grupo.

\*\*\*\*\* por aquí \*\*\*\*\*

## ANNEX A

### Specifications for the altimeter / motor run timer Especificaciones para el altímetro / contador de tiempo de funcionamiento del motor

An electronic altimeter / motor run timer carried in an F5J model shall fulfill the following technical specifications: Un altímetro electrónico / temporizador del motor en marcha, que lleve un modelo F5J deberá cumplir las siguientes especificaciones técnicas:

- **Must use barometric measurement technique.** Se debe utilizar la técnica de medición barométrica.
- **Altitude indication must be based on the International Standard Atmosphere, as defined in ICAO Document 7488/2** La indicación de altitud debe basarse en la atmósfera estándar internacional (ISA), tal como se define en el Documento OACI 7488 / 2
- **Must record the maximum difference in pressure altitude from initialization until 10 seconds after the motor is stopped manually by the competitor or automatically by the motor run timer, whichever occurs first. At initialization, the altimeter must set a zero reference level so that the actual pressure altitude above ground level is recorded and displayed by the device.** Debe registrar la diferencia máxima de altitud desde el lanzamiento hasta 10 segundos después de la parada del motor de forma manual por el competidor o automáticamente por el temporizador, lo que ocurra primero. En la inicialización, el altímetro debe establecer un nivel de referencia cero, de modo que la altitud de presión real sobre el nivel del suelo se registre y se muestre por el dispositivo.
- **Must retain the data until specifically cleared, as is required before flight** Debe conservar los datos hasta que limpie específicamente, como se requiere antes del primer vuelo.
- **Give the data readout by visual means directly from the altimeter, with an internal or external display unit.** Dar la lectura de datos por medios visuales directamente desde el altímetro, con una unidad de pantalla interna o externa.
- **The displayed altitude in meters shall be rounded down to the nearest meter.** La altura en metros se redondeará (por abajo) al metro más cercano.
- **The device must stop the motor 30 seconds after it is started at launch, if not already stopped within this time limit by the competitor** El dispositivo debe detener el motor 30 segundos después de que se inicie el lanzamiento, si no ha sido detenido, dentro de este plazo, por el competidor
- **The device must not allow any further restart of the motor** ~~El dispositivo no debe permitir un futuro re arranque del motor~~
- **Can operate with all types of ESC** Debe funcionar con todo tipo de Regulador
- **Power will be only from receiver battery if OPTO ESC is used, or from motor drive power batteries if BEC ESC is used.** La alimentación será de la batería del receptor si un regulador OPTO es utilizado, o de las baterías de alimentación del motor si se utiliza un regulador con BEC.
- **Use of universal plugs (JR/Futaba)** Usará conectores universales (JR / Futaba)

### Installation environment Entorno de Instalación

- The electronic altimeter / motor run timer must be installed in such a way that it is protected from pressure fluctuations other than changes in atmospheric pressure which results from the height of the model above ground level. El altímetro electrónico / contador de tiempo de funcionamiento del motor, debe estar instalado de tal manera que quede protegido de fluctuaciones de presión distintos de los cambios de presión atmosférica que resulta de la altura del modelo sobre el nivel del suelo.
- The device must be placed inside the model as supplied by the manufacturer. The use of any method that modifies the true barometric pressure at any time is prohibited. El dispositivo debe ser colocado en el interior del modelo como es suministrado por el fabricante. El uso de cualquier método que modifique la presión barométrica real en cualquier momento está prohibido.
- The ESC must always operate via its series connection to the altimeter / motor run timer and not with direct connection with to the receiver. El Regulador siempre debe operar a través de su conexión en serie con el altímetro / temporizador del motor y no conectado directamente al receptor.

**Approved altimeters / motor run timers**      Altímetros / contadores de tiempo de marcha del motor aprobados: