



## ANEXO 5B

### F3 R/C AEROMODELOS ACROBATICOS

#### GUIA DE EJECUCION DE MANIOBRAS

##### 5B.1. PROPOSITO

El propósito de la Guía de ejecución de maniobras es proporcionar pautas precisas para la correcta ejecución de maniobras acrobáticas tanto para jueces como para competidores.

Tener en cuenta que esta guía puede no ser exhaustiva.

##### 5B.2. GENERAL

**La trayectoria de vuelo de un modelo se usa para juzgar la forma de todas las maniobras, y las maniobras deben iniciar y terminar con un vuelo recto y nivelado o invertido de longitud reconocible. Las maniobras centrales comienzan y terminan en el mismo rumbo, mientras que las maniobras laterales terminan en un rumbo 180 grados desde la entrada. Cuando corresponda, la entrada y salida de las maniobras centrales deben estar a la misma altitud, a menos que se especifique lo contrario. Se permiten ajustes de posicionamiento en altitud en maniobras laterales.**

##### 5B.3. JUICIO EXACTO Y CONSISTENTE

El aspecto más importante para una evaluación constante es que cada juez establezca su estándar y luego mantenga ese estándar durante toda la competencia. Es aconsejable para el presidente del jurado, en conjunto con el director del concurso y el organizador del campeonato celebrar una reunión antes del comienzo de la competencia, para discutir el juicio y hacer que los estándares sean tan uniformes como sea posible. Una ayuda es la realización de vuelos de calentamiento para que todos los jueces anoten simultáneamente y en privado sus puntos. Después de estos vuelos, los defectos en cada maniobra deben ser discutidos por todos los jueces y se llega a un acuerdo sobre la gravedad de los defectos. Una vez que se inicia el concurso, el juez individual no debe alterar su estándar bajo ninguna influencia.

Un estándar preciso para juzgar es muy importante. Un juez consistente, ya sea alto o bajo, no es bueno si los puntajes otorgados no son un reflejo fiel de la maniobra realizada.

Un juez no debe, bajo ninguna circunstancia, favorecer a un competidor, o a un equipo nacional, o a un estilo de vuelo, o a una marca, o método de propulsión. Los jueces solo deben mirar las líneas descritas en el cielo. Por el contrario, actos de parcialidad negativa hacia un competidor, o un equipo nacional, o un estilo de vuelo, o una marca deberá recibir si es necesario una acción correctiva.

No se debe permitir que el rendimiento del modelo o su dispositivo de propulsión influya en las puntuaciones del juez.

#### 5.B.4. PRINCIPIOS

Los principios de juzgar el rendimiento de un competidor en una competencia de Aerobic R / C se basa en la perfección con la cual el modelo del competidor ejecuta las maniobras acrobáticas como está descrito en el anexo 5A. Los principios principales utilizados para juzgar el grado de perfección son:

1. **Exactitud geométrica de la maniobra; (ponderando aproximadamente 60%).**
2. **Suavidad y gracia de la maniobra; (ponderando aproximadamente el 20%).**
3. **Posicionamiento de la maniobra dentro de la zona de maniobras; (ponderando aproximadamente el 10%).**
4. **Tamaño de la maniobra; (ponderando aproximadamente 10%).**
5. Proporción de la maniobra fuera de la zona de maniobras (además de la anterior).

#### 5B.5. SISTEMA DE PENALIZACIÓN PARA JUZGAR MANIOBRAS

En el Anexo 5A se da una descripción de cada maniobra. Con referencia a los principios anteriores cada maniobra debe penalizarse de acuerdo con:

1. El tipo de defecto.
2. La severidad del defecto.
3. La cantidad de veces que ocurre un defecto, así como el número total de defectos.

**Cada maniobra comienza con 10 puntos y se penalizará para cada defecto durante la ejecución de la maniobra en uno o múltiples pasos de 0.5 puntos, dependiendo de la gravedad del defecto. Los puntos restantes dan como resultado la puntuación de la maniobra. Un puntaje alto debe permanecer solo si no se encuentran defectos sustanciales, severos o múltiples.**

**Nota: un puntaje resultante de los pasos de penalización no se debe actualizar mejorándola de nuevo en ningún caso, por ejemplo porque la maniobra contenía “algo bonito”.**

#### 5B.6. ACTITUD Y TRAYECTORIA DE VUELO

La trayectoria de vuelo de un modelo es la trayectoria de su centro de gravedad. La actitud es la dirección de la línea central del fuselaje en relación con la trayectoria de vuelo. Si no se indica lo contrario, todos los juicios se basan en la trayectoria de vuelo.

#### 5B.7. CORRECCIÓN DE VIENTO

Se requiere que todas las maniobras sean corregidas por el viento de tal forma que la geometría de la maniobra, como se describe en el Anexo 5A, se conserve la trayectoria del modelo. Las excepciones a este criterio se encuentran en los snap-rolls, las caídas de ala, y barrenas, donde el modelo se encuentra en condición de pérdida.

#### 5B.8. 1. PRECISIÓN GEOMÉTRICA DE LA MANIOBRA

Como guía para penalizar las desviaciones de la geometría de la maniobra definida, las maniobras son divididos en sus diferentes componentes: líneas, loops, rolls, snap-rolls, círculos horizontales, combinaciones de líneas / loop / roll / círculo horizontal, caídas de ala y barrenas.

## B.8.2. LA REGLA DE 1 PUNTO POR 15 GRADOS

Esta regla básica proporciona una guía general para penalizar las desviaciones de la geometría de la maniobra definida.

**Se debe restar 1 punto por cada desviación aproximada de 15 grados, pero 0.5 puntos solo por la mitad de esta. En general, las líneas deben juzgarse más críticamente que las desviaciones en la guiñada o el balanceo.**

## B.8.3. LÍNEAS

**Todas las maniobras acrobáticas se inician y terminan por una línea horizontal de longitud reconocible. Cuando no se pasa una línea horizontal entre dos maniobras, la maniobra recién completada debe ser penalizada en 1 punto y la próxima maniobra debe ser penalizada también en 1 punto.**

La longitud total de una línea vertical ascendente / descendente, como es dictado por el rendimiento del modelo, no es un criterio de degradación.

**Todas las líneas dentro de una maniobra tienen un inicio y un final que definen su longitud. Dichas líneas son precedidas y seguidas por parte de loops. La longitud de una línea solo debe ser graduada cuando una maniobra contiene más de una línea con una relación dada entre sí, es decir, como en un loop cuadrado. Si hay una menor desviación en la relación, se resta 0,5 punto, y se restan más puntos para mayores desviaciones.**

## 5B.8.4. LOOPS

Un loop debe tener, por definición, un radio constante, y debe realizarse en el plano vertical. Se ingresa y sale por una línea bien definida que, para un ciclo completo, es horizontal. Para un loop parcial, sin embargo, tales líneas pueden estar en cualquier otro plano de vuelo según lo requerido por la maniobra en particular.

**Los loops y los loops parciales dentro de una maniobra deben tener el mismo radio. Cada vez que ocurre una pequeña diferencia en el radio debe rebajar la puntuación de la maniobra en 0.5 puntos, mientras que para diferencias más severas pueden penalizar en 1, 1.5, 2 o más puntos para cada ocasión. El primer radio de una maniobra no define los radios para los radios restantes, pero es un punto de partida. A medida que avanza la maniobra, el juez comparará cada radio hasta el último realizado y si hay diferencia, se penalizará basándose en la gravedad de la diferencia. Cada loop o loop parcial debe realizarse sin interrupción en la ruta de vuelo circular. Cada tramo recto debe penalizarse en 0.5 o más puntos.**

**Si el loop no se realiza completamente en el plano vertical, es decir, se desplaza más cerca o más lejos de los jueces, la desviación menor debe penalizarse en 0.5 puntos, mientras que la desviación más severa debe penalizarse más.**

En los loops de tres, cuatro, seis y ocho lados, el criterio principal es que el loop debe tener lo lados de las mismas longitudes / ángulos correctos para la cantidad definida de veces, y todos los giros deben tener el mismo radio.

## 5B.8.5. TONELES

Los toneles y los toneles parciales se pueden realizar como maniobras individuales o como parte de otras maniobras. Lo siguiente se aplica a todos los toneles continuos o parciales, así como los toneles continuos consecutivos.

- a) Deben realizarse en una trayectoria de vuelo constante

- b) **La velocidad de rotación debe ser constante. Las variaciones menores en la velocidad de rotación deben penalizarse en 0.5 puntos, mientras que las variaciones más severas deben una penalización de 1 o más puntos. Disminuir la velocidad (o aumentarla) al final de un tonel debe penalizarse utilizando la regla de 1 punto por 15 grados.**
- c) **El inicio y la parada de la rotación deben ser nítidos y bien definidos. Si un inicio o una parada está mal definido, 0.5 o más puntos deben restarse para cada uno.**
- d) En todas las maniobras que tienen más de un tonel continuo, estos deben tener la misma velocidad de rotación. En todas las maniobras que tienen más de un tonel parcial, los toneles parciales deben tener la misma velocidad de rotación. Las líneas entre toneles parciales consecutivos deben ser cortas y de igual longitud. Entre toneles continuos consecutivos o parciales en dirección opuesta, no debe haber línea. Donde hay toneles continuos y parciales dentro de una maniobra, la tasa de rotación para los toneles no necesariamente tiene que ser el mismo que el índice de rotación para los toneles continuos.

Se debe prestar especial atención cuando la descripción de la maniobra requiere toneles continuos o por puntos que se realizarán en direcciones opuestas. Para un tonel o tonel parcial realizado en la dirección errónea, se debe dar una puntuación cero para toda la maniobra.

**Si, en la descripción de la maniobra de una combinación de toneles, no se especifica la dirección, entonces los toneles deben ir en la misma dirección.**

#### **B.8.6. TONEL BARRIL**

Un barril es un tonel, cuya trayectoria de vuelo va en espiral alrededor del perímetro virtual de un cilindro. Los toneles barril se juzgan de la misma manera que los toneles axiales en cuanto a la trayectoria de vuelo constante a lo largo del tonel, el inicio y la parada de la rotación, y la dirección del tonel.

#### **B.8.7. SNAP-ROLL**

Un snap-roll es un tonel auto-rotativo rápido en el que el modelo se encuentra en pérdida, con un continuo alto ángulo de ataque.

Los snap-rolls se juzgan de la misma forma que los toneles axiales en cuanto a la trayectoria de vuelo constante a lo largo del snap-roll, el inicio y el fin de la rotación, y la dirección del tonel.

Al comienzo de un snap-roll, la actitud del fuselaje debe mostrar una actitud definida de quiebre y actitud de separación de la trayectoria de vuelo, antes de que se inicie la rotación, ya que se supone que el modelo está en una condición de pérdida a lo largo de la maniobra. Si no se produce el quiebre de pérdida y el modelo hace un tonel volado, la maniobra debe ser severamente degradada (más de 5 puntos). Del mismo modo, los toneles axiales disfrazados como snap-rolls deben penalizarse severamente (más de 5 puntos).

Los snap-rolls pueden ser realizados en actitud positiva como negativa. La actitud (positiva o negativa) está a discreción del piloto. Si el modelo vuelve a una condición sin estabilizar durante el snap-roll, la maniobra se degrada usando la regla de 1 punto por 15 grados.

#### 5B.8.8. TORQUE-ROLLS

El torque roll es un tonel, que se ejecuta mientras el modelo está flotando en una actitud vertical y en una posición fija a ninguna velocidad de vuelo. Si el torque roll no se realiza estacionario y / o la posición fija no se mantiene en todas las direcciones, debe penalizarse en 0.5 puntos o más puntos, dependiendo de la severidad del defecto (s). La ausencia de un vuelo estacionario debe ponerse a cero. De lo contrario, torque rolls se juzgan de la misma manera que los toneles axiales en cuanto a las velocidades de rotación, el inicio y la parada y la dirección.

#### 5B.8.9 CIRCULOS HORIZONTALES

Los círculos horizontales se realizan en un plano horizontal y se utilizan principalmente como maniobras centrales. Se pueden colocar a una altitud más alta o más baja. Los círculos horizontales se juzgan principalmente sobre la trayectoria de vuelo circular, altitud constante del círculo, y por constantes velocidades de rotación, e integración de los toneles continuos o toneles parciales en el círculo, si corresponde.

La trayectoria de vuelo circular debe mantenerse durante toda la maniobra y no debe haber desviación en altitud. A bajo nivel, puede ser más difícil para los jueces determinar la redondez del círculo. El requisito de distancia de 150 m no se aplica para círculos horizontales, y una rebaja debe solo se aplicará si el lado más alejado del círculo excede aproximadamente 350 m. Desviaciones de la geometría debe penalizarse como en loops y usar la regla de 1 punto por 15 grados. Dependiendo de distancia desde el piloto en la entrada, los círculos horizontales pueden realizarse desde, o hacia, el piloto y están a discreción del mismo.

Otras maniobras horizontales como combinaciones de círculos horizontales o círculos parciales con líneas, etc. tienen que ser juzgado en consecuencia.

#### 5B.8.10 COMBINACIÓN DE LINEAS/LOOPS/TONELES/CIRCULOS HORIZONTALES

Estos están muy diversificados, pero todos son combinaciones de líneas, loops, loops parciales, toneles continuos, toneles parciales, snap-rolls, círculos horizontales y círculos parciales horizontales. La evaluación de todos estos componentes se aplica como se describió anteriormente.

**Siempre que un tonel continuo, tonel parcial, snap roll o una combinación consecutiva de estos se coloque en una línea, la longitud de la línea antes y después del tonel o la combinación de toneles consecutivos debe ser igual. 0.5 puntos se restan por una diferencia menor, y 1 o más puntos por una diferencia mayor. Si hay una ausencia completa de una línea antes o después de la combinación, se restan 3 puntos.**

Las excepciones son todas las maniobras Immelman y Split-S donde los toneles siempre se realizan inmediatamente antes o después o en el loop parcial, lo que significa que los toneles siempre comienzan con el inicio de las líneas y se detienen al final de las mismas. Una línea visible entre los dos componentes o no realizados justamente antes o después del loop parcial, se debe penalizar la maniobra.

Las trayectorias de vuelo de toneles continuos o parciales que se integran con loops o círculos horizontales deben ser suaves, continuas y de radio constante. Cuando se requiere un tonel integrado, la rápida rotación debe penalizarse usando la regla de 1 punto por 15 grados. Se debe prestar especial atención cuando la descripción de la maniobra requiere que se realice un tonel continuo o parcial hacia dentro o fuera de un círculo horizontal. Para un tonel continuo o parcial realizado en la dirección incorrecta, se debe puntuar cero a esa maniobra.

### **5B.8.11 CAIDAS DE ALA**

Los criterios en esta maniobra son principalmente sobre líneas. Las líneas deben tener trayectorias de vuelo exactamente verticales y horizontales.

El modelo se detiene en un movimiento de avance y luego debe pivotar alrededor de su centro de gravedad (CG) en el eje de guiñada para que la maniobra reciba una puntuación alta. Si el modelo no pivota en el CG, pero dentro de un radio de media envergadura, se resta 1 punto. Para un radio de pivote hasta una envergadura, se restan de 2 a 3 puntos y si el radio excede 1½ envergaduras, la maniobra debe penalizarse de 4 a 5 puntos. Un radio de pivote de 2 envergaduras o más se considera un aleteo y se debe puntuar cero. Si el modelo se desvia durante el momento de pérdida de caída de ala, se debe aplicar una penalización usando la regla de 1 punto por 15 grados. Si el modelo cae hacia delante o hacia atrás durante la caída de ala, se debe dar una puntuación cero.

Si el modelo muestra un movimiento de péndulo después del pivote, la maniobra se degrada 1 punto. De manera similar, si el modelo "patina" o no se detiene antes de llegar al momento de giro (aplicación temprana del timón), la maniobra se penaliza en 1 punto. La deriva del modelo durante la condición de pérdida debe ignorarse, siempre que el modelo no se desplace fuera de la zona de maniobras.

### **5B.8.12 BARRENAS**

Las barrenas se inician y terminan con líneas horizontales. Para girar, el modelo debe estar detenido. La entrada se realiza en una trayectoria de vuelo horizontal con la actitud de nariz arriba aumentando a medida que disminuye la velocidad. La desviación del modelo de la trayectoria de vuelo en este punto no debe penalizarse, ya que se encuentra en un estado casi de pérdida. Sin embargo, la guiñada severa o la meteorización durante la condición cercana a la pérdida, se debe penalizar en 1 punto por 15 grados. Una trayectoria de vuelo ascendente justo antes del giro debe penalizarse, utilizando la regla de 1 punto por 15 grados. La nariz cae cuando el modelo se detiene. Al mismo tiempo que la nariz cae, el ala también cae en la dirección del giro. La deriva durante la rotación del giro no se debe penalizar debido a que el modelo se encuentra en pérdida, siempre que el modelo no se desplace fuera de la zona de maniobras.

Si el modelo no se detiene o inicia con un snap-roll o espiral descendente, la maniobra será un cero. Si el modelo se desliza dentro del giro (es reacia a girar), la maniobra debe penalizarse utilizando la regla de 1 punto por 15 grados. Obligar al modelo a girar en la dirección opuesta a la rotación inicial debe penalizarse severamente. Obligar al modelo a girar desde un ángulo de ataque alto con un elevador hacia abajo (o hacia arriba), debe penalizarse en 4 o 5 puntos. Los jueces deben observar cuidadosamente la actitud de pérdida, que no es necesariamente una parada completa, especialmente en condiciones sin viento. Esta no es razón para penalizar.

Después de la cantidad definida de giros, la detención de la rotación se juzga de la misma manera que para un tonel, penalizando 1 punto por 15 grados de desviación del rumbo. La rotación de giro debe detenerse paralela a la línea de vuelo. Deteniendo la rotación antes y luego aplicando solo alerón para hacer rodar el modelo a la actitud deseada, se debe penalizar usando la regla de 1 punto por 15 grados.

Una línea vertical descendente de longitud visible debe mantenerse después de que se detenga la rotación. La recuperación a vuelo nivelado se juzga como un loop parcial y si es seguido por un tonel parcial, debe estar separado por una línea bien definida de vuelo recto. Los modelos giran en diferentes actitudes, y la actitud no debe tomarse en

consideración, siempre y cuando el modelo esté en pérdida. Cualquier reversión en la dirección debe ser inmediata, y si el modelo regresa a una condición sin estabilizar durante el giro, la maniobra se penaliza severamente. La velocidad de rotación durante un giro invertido puede ser ligeramente diferente, sin una penalización, pero si la diferencia es significativa, se resta 1 punto.

### **5B.9 SUAVIDAD Y GRACIA DE LA MANIOBRA**

Se refiere a la apariencia armónica de una maniobra completa; es decir, mantener una velocidad de vuelo constante a lo largo de los diversos componentes de la maniobra, como en las secciones ascendente y descendente, contribuye significativamente a la suavidad y la gracia. Los radios muy cerrados, o muy amplios, aunque tengan el mismo tamaño dentro de una maniobra puede estar sujeto a penalización según la Suavidad y la Gracia.

### **5B.10 POSICIONAMIENTO DE LA MANIOBRA DENTRO DE LA ZONA DE MANIOBRAS**

El vuelo completo debe estar dentro de la zona de maniobras para evitar ser penalizado.

**Una maniobra de centro debe ser ejecutada de modo que esté centrada en la línea central indicada por la bandera central. Si la maniobra se lleva a cabo descentrada, se debe penalizar de acuerdo con la colocación incorrecta. Esto puede estar en el rango de 0.5 a 4 puntos restados. El centro de una maniobra central está en el medio entre los límites verticales izquierdo y derecho.**

Volar tan lejos como para dificultar la evaluación de una maniobra debería penalizarse severamente. El criterio principal aquí es la visibilidad. Para un modelo grande y altamente visible, una línea de vuelo aproximadamente 175 m en frente del piloto puede ser apropiada, mientras que un modelo menos visible podría tener que ser volada a, digamos, 140 a 150 m. Las maniobras realizadas en una línea a más de aproximadamente 175 m frente al piloto deben ser penalizadas por al menos 1 punto. Las maniobras realizadas en una línea a más de 200 m frente al piloto deben penalizarse más severamente (del orden de 2 a 3 puntos).

En general, las maniobras de giro son maniobras de posicionamiento. Por lo tanto, la altitud de entrada y salida no tiene que ser la misma si el piloto desea realizar un ajuste de altitud.

Si alguna parte de una maniobra se realiza más allá de la línea de seguridad, la maniobra será un cero. Las infracciones reiteradas de la línea de seguridad pueden hacer que el director de la línea de vuelo solicite al competidor que finalice el vuelo, por razones de seguridad.

### **5B.11 TAMAÑO DE LA MANIOBRA**

El tamaño de una maniobra se puntúa relación con el tamaño de la zona de maniobra y en relación con el tamaño de las otras maniobras realizadas a lo largo de una tabla

### **5B.12 PROPORCIÓN DE LA MANIOBRA FUERA DE LA ZONA DE MANIOBRA**

Las penalizaciones por volar una maniobra parcialmente fuera de la zona deberían ser proporcionales al grado de infracción, es decir, una pequeña parte de la maniobra (10%) volada fuera de la línea de 60 grados requeriría una reducción de 1 punto, mientras que si la mayor parte la maniobra (30%, 40%, 50% ...) está fuera de la línea de 60 grados debe ser penalizada en consecuencia por 3, 4, 5 ... puntos. Si una maniobra

completa, incluida la entrada y la salida, se realiza fuera de la zona de maniobras, en consecuencia, debe ponerse un cero. Sin embargo, las violaciones de la línea de 60 grados que ocurren cerca de la línea de 150 metros deben penalizarse con menos severidad que las violaciones a lo largo de una línea más alejada y más distante

## 5B. 13 EJEMPLOS

**Una avalancha se inicia en una pequeña trayectoria ascendente, la trayectoria de vuelo es la mitad de 15 grados hacia un lado después del snap y un ala tiene la mitad de los 15 grados bajos durante la salida.  $10 - 0.5 - 0.5 - 0.5 = 8.5$  puntos.**

**O bien, se inicia una avalancha en una trayectoria ascendente, la trayectoria de vuelo gira 15 grados hacia un lado después del snap y un ala 15 grados baja durante la salida.  $10 - 0.5 - 1 - 1 = 7.5$  puntos.**

**Los cuatro toneles consecutivos de  $\frac{1}{4}$  se inician tarde y terminan fuera del centro y no hay parada / línea entre el segundo  $\frac{1}{4}$  rollo y el tercero  $\frac{1}{4}$  rollo.  $10 - 0.5 - 6$  (1 punto por 15 grados) = 3.5 puntos.**

**El tonel de 8 puntos consecutivos se inician tarde y terminan fuera del centro, y no hay parada / línea entre el primer  $\frac{1}{8}$  rollo y el segundo  $\frac{1}{8}$  rollo.  $10 - 0.5 - 3 = 6.5$  puntos.**

**Un giro de Immelmann no es redondo, el medio tonel inicia antes de que el modelo llegue a la parte superior del círculo, con el ala a 15 grados bajo y la trayectoria de vuelo del modelo a 20 grados del rumbo.  $10 - 1 - 1 - 1 - 2 = 5$  puntos.**

**Un snap-roll en una línea descendente de 45 grados parece ser nada más que un tonel axial con un meneo de la cola del modelo. Todos los demás componentes son perfectos.  $10 - 6 = 4$  puntos.**

**Durante un humpty-bump, un snap roll en una línea descendente vertical parece ser un tonel barril, y el radio de salida es notablemente más pequeño en radio que los otros dos bucles parciales.  $10 - 6 - 1 = 3$  puntos.**

**Un loop cuadrado con medios toneles tiene la primera línea ascendente que sube a 100 grados. El modelo galopa en elevación en la parte superior, detiene la mitad del rollo vertical hacia abajo 15 grados antes, se corrige y la última mitad del rollo termina 10 grados hacia un lado de la línea central.  $10 - 0.5 - 2 - 1 - 0.5 = 6$  puntos.**

**En un sombrero de copa con  $\frac{1}{4}$  de tonel, el modelo gira accidentalmente en la dirección incorrecta y el vuelo horizontal se realiza en posición positiva en lugar de negativa.  $10 - 10 = 0$  puntos.**

**En el medio de un Immelmann doble, que puede ser la maniobra número 12, un competidor experimenta un corte en el motor y la maniobra no se completa.  $10 - 10 = 0$  puntos. El resto de las maniobras también reciben cero puntos.**

**Un giro de dos vueltas sin defectos es aproximadamente 45 grados descentrado. Esto debe ser considerado como una mala colocación severa.  $10 - 4 = 6$  puntos.**



Durante una caída de ala en condiciones de calma total, la trayectoria de vuelo del modelo es exactamente vertical, el modelo se "desliza" un 15% en la línea ascendente para garantizar un giro. El modelo muestra un movimiento de péndulo después del giro de pérdida, y el medio giro en la línea descendente se realiza directamente antes de la salida del loop parcial. 10 - 1 - 1 - 3 = 5 puntos.

Un loop con tonel integrado en la parte superior tiene el tonel realizado rápidamente sin el intento del piloto de integrar el rollo con el cuadrante superior de 90 grados del loop. 10 - 6 = 4 puntos.

**Un medio ocho cubano invertido se inicia demasiado tarde, y el piloto realiza la maniobra con una línea ascendente de 60 grados y sin hacer línea después del medio tonel. La maniobra se realiza la mitad (50%) fuera de la zona. 10 - 2 - 3 - 5 (salir de la zona) = 0 puntos.**

Durante una barrena negativa sin problemas, el modelo sale de la pérdida y realiza los últimos 90 grados de rotación como un rodillo axial vertical. 10 - 6 = 4 puntos.

**Un piloto realiza un tonel de 8 puntos sin fallos. 10 - 0 = 10 puntos. No verá demasiados de estos en una competencia, pero una maniobra debería otorgar un 10 si no hay defectos detectables que de otra manera lo penalizarían a 9.5.**

**Un piloto realiza una Split S casi perfecta, y el único defecto es un alerón inferior menor en la salida. 10 - 0.5 = 9.5 puntos. En algunos casos, un error puede ser tan leve y apenas visible que un juez puede considerar dar una puntuación de 10, en lugar de esperar a que llegue la maniobra perfecta.**

Un piloto realiza una maniobra distinta a la indicada en la hoja de puntuación. 10 - 10 = 0 puntos. Después de este incidente, el piloto realiza el resto de las maniobras fuera de secuencia, y ninguna maniobra corresponde a las maniobras indicadas en la hoja de puntaje, en el orden en que se enumeran. Todas las maniobras afectadas de esta manera obtienen 0 puntos.

**Durante una figura M, el modelo desaparece de la vista detrás de una nube baja, o produce reflejos del sol, de modo que solo se puede ver un giro. Todos los jueces anotan N / O. Al competidor se le otorgará una repetición de vuelo con el programa completo evaluado, pero solo el puntaje de la maniobra afectada será utilizada para completar la puntuación.**

Durante una avalancha, un juez no se da cuenta del snap-roll en la parte superior de la maniobra. Puntuación = N / O. Los tabuladores de puntaje ingresarán el promedio numérico de los puntajes de los otros jueces, redondeados al número entero más cercano.

Después de la última maniobra de vuelo en un horario preliminar, el oficial de la línea de vuelo llama "tiempo". El competidor aterriza su modelo después de la expiración del límite de tiempo. Ninguna penalización