



REGLAMENTO TÉCNICO VEHÍCULOS CAR CROSS

- 1) MOTOR
- 2) TRANSMISIÓN
- 3) CHASIS Y CARROCERÍA
- 4) PROTECCIÓN DEL PILOTO CONTRA INCENDIOS Y QUEMADURAS
- 5) PROTECCIONES LATERALES
- 6) PARABRISAS Y ABERTURAS LATERALES
- 7) PESO
- 8) SUSPENSIONES
- 9) DIRECCIÓN
- 10) DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLE, ACEITE Y AGUA DE REFRIGERACIÓN
- 11) RUEDAS Y NEUMÁTICOS
- 12) ASIENTOS



Definiciones

Los vehículos Car Cross, son monoplasas de motor trasero construidos según el Reglamento Técnico a continuación. Están prohibidos los 4 RM y los motores sobrealimentados. El puesto de conducción estará equipado con los mismos mandos habituales de un automóvil.

Están prohibidas las cajas de cambio automáticas, semiautomáticas así como los mandos de este tipo de caja.

1) MOTOR

Este Reglamento está redactado en términos restrictivos por lo cual, todo lo que no está expresamente permitido, está prohibido.

Para la temporada en curso, la versión de motor más moderna admitida será la que tenga, al menos, dos años de antigüedad. El competidor deberá estar en posesión del manual de taller original del fabricante del motor.

1.1. Modificaciones autorizadas

El motor deberá ser de estricta serie (de origen) con una cilindrada máxima de 600 cc. No se permite modificación alguna y estará sujeto a las condiciones siguientes:

Toda mecanización que implique: aligerado, limado, pulido, equilibrado o cualquier clase de tratamiento físico, químico o mecánico sobre cualquier elemento del motor está prohibido. También está prohibida la adición o eliminación de cualquier pieza constitutiva del motor y/o caja de cambio.

1.2. El espesor de la junta de culata es libre, debiéndose mantener la altura de culata mínima de serie.

1.3. Los conductos de admisión en la culata, así como los cuerpos de admisión, tienen que mantener sus medidas originales, debiendo permanecer las mariposas de accionamiento mecánico o eléctrico, en su posición original y funcionamiento.

1.4. La inyección de combustible debe ser estrictamente de origen, debiéndose mantener la marca y tipo de los inyectores.

1.5. Los árboles de levas originales, deben mantener de estricta serie todo el perfil de leva. Su posicionamiento respecto al P.M.S. del motor es libre. Por lo tanto, lo será el posicionamiento de las poleas en los árboles de levas, -que deben ser de serie- aunque sin mecanizar su sistema de arrastre original.

1.6. Sistema electrónico de control del motor (E.C.U.)

Puede optarse por lo siguiente:

A) Sustituir la original por otra centralita programable con aspecto exterior idéntico a la original. En este caso, NO se permite el montaje de las centralitas llamadas "intermedias".

B) Mantener la original. En este caso, se pueden montar centralitas intermedias.

En cualquiera de los dos casos, está prohibido el control de tracción ya sea por mapas específicos o por canales matemáticos.

1.7. **Todos** los periféricos del motor (sensores, alternador, motor de arranque, caja de admisión, trompetas, etc.) deberán ser de estricta serie (de origen) y no se permite modificación alguna, todos deben funcionar correctamente y no se permite su anulación o desactivación. Únicamente se pueden eliminar los cables, sensores y/o actuadores que no envíen información a la centralita (salvo los sistemas antipolución y mariposas de escape) y que tengan funciones no utilizadas de la instalación eléctrica original (Faros, intermitentes, bocina, piñas de conmutadores, sensor de pata de cabra y similares), se puede modificar el cableado eléctrico en lo que se refiere a la longitud de los cables, pero NO en cuanto a su sección y/o funciones. Se puede sustituir el conmutador de arranque original por otro, y la llave de contacto por el cortacorriente.

1.8. La marca y grado térmico de las bujías es libre, pero la longitud de su parte roscada en la culata, debe permanecer de origen.

1.9. Se permite la sustitución de los discos de fricción de embrague, manteniendo su número. Los muelles de embrague deben ser estrictamente los originales. Se permite suprimir los aros del diafragma.

1.10. El escape es libre, aunque estarán prohibidos los colectores de escape de titanio. Deben cumplir lo siguiente.

La salida del escape será por la parte trasera del vehículo y estará situada a un máximo de 800 mm. y un mínimo de 100 mm. respecto al suelo. Se debe evitar que los gases de escape puedan perjudicar al piloto del vehículo situado detrás. Ningún elemento del escape sobrepasará el perímetro de la estructura del chasis, ni de la carrocería vistos desde arriba.

1.11. Cuando se suelta el pedal del acelerador, el sistema de control de las mariposas de admisión debe cerrar estas **"totalmente"** en cualquier momento.

1.12. Se autoriza el montaje de un radiador de aceite cuando el motor no lo tenga de origen o sustituirlo por otro en caso de tenerlo, siempre que NO se modifique el motor con su instalación, sólo se permite adaptar los racores o conductos de entrada y salida del aceite. Deberá respetar toda la normativa sobre radiadores y conducciones del presente reglamento.

1.13. El vehículo deberá estar equipado con una batería sólidamente fijada y protegida. Si se sitúa en el interior del habitáculo debe estar recubierta por una protección aislante y estanca.

1.14. Los sistemas de corte de encendido (Cut-off y/o similares) automático para cambiar de marcha están autorizados.

1.15. Se permite la instalación de una bomba de gasolina eléctrica que sustituya a la original del vehículo del que procede el motor siempre que respete toda la normativa que le sea de aplicación del presente reglamento. El regulador de presión de gasolina original puede ser sustituido por otro regulable manualmente.



1.16. Se permite la pulverización exterior de agua sobre los radiadores, siempre que el único fin de dicha pulverización sea la refrigeración de los mismos. El dispositivo no debe situarse por fuera del perímetro del chasis o carrocería, no superarán los 2 litros de capacidad y deberán cumplir con el art. 10.1 del presente reglamento.

1.17. Los motores de carburadores tendrán en cuenta:

- Que debe mantenerse el sistema de carburación de origen del motor, siendo libres únicamente sus reglajes de gasolina (chicles, agujas y muelles). La caja del aire de admisión y sus tomas de aire son libres.
- El sistema de encendido, centralita, bujías, cableado, etc., son libres.

1.18 Combustible

El combustible utilizado debe ser conforme al Art. 252-9 del Anexo J al C.D.I.

2) TRANSMISIÓN

2.1. La caja de cambios y el embrague, serán los de origen del motor sin modificación alguna. Sólo se permite el accionamiento de las marchas con una palanca manual con esquema secuencial. Se permite cambiar el sistema de accionamiento del embrague, mecánico por otro hidráulico o viceversa.

2.2. La relación final (piñón-corona) es libre. Se recomienda montar un protector de cadena eficaz.

2.3. Se prohíbe el uso de diferenciales así como control de tracción.

3) CHASIS Y CARROCERÍA

3.1. Todos los vehículos construidos a partir del 1/01/2010, deben tener su estructura diseñada para permitir el anclaje de los cinturones además de acuerdo a las especificaciones necesarias para el uso del sistema de retención para la cabeza (HANS) por parte del piloto, así como para poder ser equipados con asientos homologados FIA.

Además, deberán tener una homologación de la RFEDA, basada en el Reglamento de Homologaciones de Estructuras de Seguridad de la RFEDA.

El competidor deberá estar en posesión de la documentación necesaria que acredite la homologación por parte de la R.F.E. de A. de su vehículo.

3.2. Las dimensiones máximas de los vehículos, incluida la carrocería, serán las siguientes:

- Longitud: 2600 mm. Sin contar las faldillas.
- Anchura: 1600 mm. Sin contar las faldillas.
- Altura: 1400 mm. Sin contar la altura del número.

3.3. El chasis del vehículo estará constituido por una estructura tubular que acoja los elementos mecánicos y proporcione al piloto la protección necesaria en caso de vuelco o accidente. Este chasis debe ser homologado por el Departamento Técnico de la RFEDA según el Reglamento de Homologación específico.

3.4. La carrocería debe ser rígida, de material duro y opaca, presentar una terminación irreprochable y no tener carácter provisional, debiendo estar firmemente sujeta al chasis mediante un mínimo de 4 anclajes, dos en la parte delantera y dos en la trasera situados en lugares de difícil contacto con la tierra, protegidos de posibles golpes con otros vehículos.

No podrá presentar ningún ángulo vivo, bordes cortantes o partes puntiagudas. Los ángulos y esquinas deben estar redondeados.

La carrocería, debe proteger de las proyecciones de piedras y otros objetos, tanto la parte frontal como laterales del vehículo.

La altura de esta carrocería será, como mínimo, de 420 mm medidos desde el plano donde se ancla el asiento del piloto en el chasis hasta la parte superior.

Visto el vehículo desde arriba todos los elementos mecánicos necesarios para la propulsión (motor, transmisión) deben estar cubiertos por la carrocería.

Los paneles utilizados no podrán tener un espesor superior a 10 mm.

Es obligatoria la instalación de un techo rígido y metálico sobre el piloto. Esta estructura se aconseja que sea formada mediante la adición de una chapa de acero de 1,5 mm soldada a dicha estructura de seguridad por un mínimo de 20 soldaduras de una longitud mínima de 20 mm cada una. Se prohíbe taladrar los tubos de la estructura de seguridad. La carrocería podrá terminar también en la parte superior.

3.5. Los radiadores de agua NO podrán sobresalir del perímetro del chasis o de la carrocería y estarán situados por detrás del habitáculo del piloto, sin que puedan estar en contacto con él. Los situados fuera del habitáculo del piloto no podrán sobrepasar 450mm del eje longitudinal el vehículo y en todo caso del perímetro del chasis.

4) PROTECCIÓN DEL PILOTO CONTRA INCENDIOS Y QUEMADURAS



4.1. Debe colocarse una mampara vertical solidaria al suelo del vehículo y a los montantes del arco central, que se extenderá a toda la anchura de dichos montantes y su arista superior estará, como mínimo, por encima de los hombros del piloto y en ningún caso su altura será menor de 50cm. desde el suelo del vehículo.

4.2. Es obligatorio la instalación de deflectores, paneles o mamparas que protejan eficazmente al piloto de quemaduras producidas por cualquier órgano mecánico (radiadores, conducciones, tapones de relleno, botes de expansión, etc.) o por cualquier fluido del motor.

4.3. Es obligatorio el montaje de luces traseras anti polvo según el Art. 2.12.3 del Reglamento Técnico general, situadas a una altura mínima de 700 mm respecto al suelo.

5) PROTECCIONES LATERALES

Estarán formadas por una estructura en tubo de acero con unas dimensiones mínimas de 30 mm x 2 mm ancladas al chasis con tornillos mínimo de 8 mm de espesor y un mínimo de 3 puntos de anclaje, situándose a ambos lados del vehículo, a la altura del eje de las ruedas, y ocupando, al menos, el 60% de la batalla. Estas estructuras se extenderán hacia el exterior, como máximo, hasta la línea imaginaria que une las entre las superficies externas de las ruedas de un mismo lado.

6) PARABRISAS Y ABERTURAS LATERALES

6.1. El parabrisas formado por vidrio laminado o policarbonato de un espesor mínimo de 5 mm podrá ser sustituido por una red metálica unida al vehículo de manera segura y fija, que recubra toda su abertura. El paso de la malla estará comprendido entre 10 mm x 10 mm y 25 mm x 25 mm, siendo el diámetro mínimo del hilo con el que se ha tejido la red de 1 mm. La malla en todo su perímetro deberá estar soldada a un hilo con un diámetro mínimo de 5 mm.

6.2. Las aberturas laterales estarán cubiertas por una red metálica, fijada de forma segura al vehículo, deberán tener un cierre de hebilla o similar. Las redes metálicas tendrán las mismas características que las utilizadas para el parabrisas y además deberán de ser suficientemente seguras según el criterio del Delegado Técnico del Campeonato de España de Autocross.

7) PESO

En ningún momento de la prueba el peso mínimo del vehículo podrá ser inferior a ~~340~~ **320 kg** (con una tolerancia de ~~-1%~~) sin piloto, sin combustible, sin agua en el pulverizador y en orden de marcha. El uso de lastres está prohibido.

Se permitirá una tolerancia total máxima en conformidad con el art. 18.2.6.3 de las Prescripciones Comunes de los Campeonatos, Copas, Trofeos y Challenges de España.

8) SUSPENSIONES

8.1. Los ejes estarán suspendidos, no estando permitido el montaje de topes rígidos entre los ejes y cualquier parte del chasis. Se permite el montaje de barras estabilizadoras.

8.2. El número y tipo de los amortiguadores y de los resortes es libre, a excepción de su reglaje que queda limitado a 3 vías. Se prohíbe interconectar hidráulicamente los amortiguadores entre sí.

9) DIRECCIÓN

9.1. El sistema de dirección es libre, actuando únicamente sobre las ruedas delanteras. Los sistemas por cadenas, cables o hidráulicos están prohibidos.

9.2. Es obligatorio usar un sistema de extracción del volante del tipo SPA.

10) DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLE, ACEITE Y AGUA DE REFRIGERACIÓN

10.1. Todos los depósitos deben estar situados detrás del piloto y aislados del compartimiento del conductor por medio de paneles, de forma que, en el caso de fuga o rotura del depósito, no pueda pasar líquido a dicho compartimiento. Esto se aplica igualmente a los depósitos de combustible, con relación al compartimiento del motor y al sistema de escape. La boca de llenado de combustible debe ser estanca y no sobresalir de la carrocería. El depósito del agua de refrigeración ha de tener un tapón equipado con una válvula de sobrepresión.

10.2. El depósito de combustible ha de ser metálico y debe estar situado detrás del asiento. Debe estar montado en una situación suficientemente protegida y firmemente anclado al vehículo. No puede estar en el compartimiento del piloto, y debe estar separado de él por un panel antifuego. El depósito de combustible debe estar instalado, al menos, a 300 mm de la culata y del sistema de escape, salvo si está separado de estos por un panel estanco e ignífugo.

10.3. Las conducciones de gasolina deben estar debidamente protegidas contra el fuego.

10.4. La capacidad máxima del depósito de combustible es de 10 litros.

11) RUEDAS Y NEUMÁTICOS

11.1. El diámetro máximo de la llanta es de 10" y su anchura máxima es de 8".

11.2. Se autorizan los neumáticos de tacos específicamente fabricados para estos vehículos.

11.3. Se permite la instalación en las ruedas traseras de tapacubos del mismo material que los faldones, fijados por la parte interior a la llanta de forma firme y segura mediante tornillos.

11.4. Es obligatoria la instalación de faldillas de 2 o 3 mm de espesor, en posición transversal y de una altura máxima respecto al suelo de 50 mm cuando el vehículo se encuentre detenido, sin nadie a bordo. Se deben instalar detrás de todas las ruedas y estar compuestas de un panel de Polietileno de una anchura máxima igual a la anchura de la rueda completa más 50 mm.



12) ASIENTO

Todos los vehículos deberán montar un asiento de competición homologado FIA de acuerdo a la norma establecida en el Art. 253-16 del Anexo J al CDI.

13) CASCOS

Es obligatorio el uso de un casco y un sistema de retención frontal de la cabeza en las siguientes condiciones:

Casco

Debe ser conforme al Anexo L del CDI (Capítulo III. Equipamiento de los pilotos).

Además de los cascos de la Lista Técnica nº 41, se podrá usar un casco de la siguiente lista al que se deben instalar los pines para el uso del sistema de retención frontal de la cabeza obligatorio:

Cascos compatibles con el sistema de retención frontal de la cabeza según la norma Snell M2005 y Snell 2010		
NOMBRE DEL MODELO	FABRICANTE	HOMOLOGACION
Nitro	Simpson	Snell M 2005
GS3 MX	Simpson	Snell M 2005
Moto 7R	Bell	Snell M 2005
SC-X	Bell	Snell M 2005
V1	Fox	Snell M 2005
V2	Fox	Snell M 2005
V3	Fox	Snell M 2005
MOTO8	Bell	Snell M 2010
MX1	Bell	Snell M 2010
SPXN	HJC	Snell M 2010
CLX6	HJC	Snell M 2010
MX2	Bell	Snell M 2010

Sistema de retención frontal de la cabeza

Debe ser conforme al Anexo L del CDI (Capítulo III. Equipamiento de los pilotos).

Para la instalación de los pines del sistema de retención frontal de la cabeza de los cascos permitidos en la lista anterior, la RFEDA ha llegado a un acuerdo con la Empresa Stand 21, que será la única autorizada para instalarlos.

Los interesados deberán ponerse en contacto con el Departamento Técnico de la RFEDA que dará las instrucciones al respecto.