



## REGLAMENTO TÉCNICO CAR CROSS.

A.- Para el año 2011 la versión de motor más moderna admitida será la del MODELO 2010.

B.- El concursante deberá estar en posesión del manual de taller original del fabricante del motor.

### 1) MOTOR

El motor deberá ser de estricta serie (de origen) con una cilindrada máxima de 600 cc., no se permite modificación alguna y seguirá las condiciones siguientes:

- 1.1. El aligerado, limado, mecanizado, pulido, equilibrado o cualquier clase de tratamiento físico, químico o mecánico de cualquiera de los elementos del motor están prohibidos. También esta prohibida la adición o eliminación de material a cualquier pieza del motor. No se pueden añadir o eliminar piezas al motor. Sólo se autoriza lo siguiente:
- 1.2. Se permite anular o eliminar los dispositivos anti-polución del motor.
- 1.3. El motor deberá contar con un sistema de puesta en marcha con los medios disponibles a bordo del vehículo. Se prohíbe expresamente el uso de baterías auxiliares exteriores.
- 1.4. El escape es libre, siempre que cumpla lo siguiente:

La salida del escape será por la parte trasera del vehículo y estará situada a un máximo de 80 cm. y un mínimo de 10cm. 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.

Es obligatorio que el escape cumpla el límite de ruido establecido en el Art. 8.1.2 del presente Reglamento.

- 1.5. Los radiadores de agua NO podrán sobresalir del perímetro del chasis ni de la carrocería y estarán situados por detrás del habitáculo del piloto, sin que puedan estar en contacto con él.
- 1.6. 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.
- 1.7. El vehículo deberá estar equipado con una batería sólidamente fijada y protegida. Si se sitúa cerca del habitáculo debe estar recubierta por una protección aislante y estanca.
- 1.8. Los sistemas de corte de encendido (Cut-off y/o similares) automático para cambiar de marcha están autorizados.
- 1.9. 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.
- 1.10. 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.
- 1.11. Además los motores de inyección tendrán en cuenta:

1. Que 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.
2. 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 carezcan de función 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 cortacorrientes.
3. El aspecto exterior de la centralita y todos sus conectores deben permanecer de origen, mantener su función original y ser intercambiables con la centralita original. El interior de la centralita es libre.

- 1.12. Los motores de carburadores tendrán en cuenta:

1. Que debe mantenerse el sistema de carburación de origen del motor, siendo libres únicamente sus reglajes (chicles, agujas y muelles). La caja del aire de admisión y sus tomas de aire son libres.
2. El sistema de encendido, centralita, bujías, cableado, etc., es libre.
3. El alternador puede eliminarse.



## 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 (piñon-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 arnés 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 R.F.E. de A., basada en un estudio técnico de resistencia de la estructura (chasis) que cumpla las condiciones expuestas en el Anexo 1 añadido al final de este Reglamento Técnico. Todos los chasis deberán tener una placa soldada en lugar visible del mismo, claramente identificativa, en la cual se reflejen los siguientes datos:

- Fabricante.
- Fecha de fabricación.
- Número de serie.
- Número o referencia de homologación.

El concursante 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: 2.600 mm.

Anchura: 1.600 mm. Sin contar faldillas

Altura: 1.400 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 cumplir las especificaciones siguientes:
  - Estará construido en tubo de acero al carbono no aleado, estirado en frío, sin soldadura, con un contenido en carbono máximo de 0.22%. El diámetro mínimo de este tubo será de 30mm. y su espesor mínimo de 2mm.
  - Deberá existir un arco de seguridad delantero y otro central unidos por la parte superior.
  - El diámetro mínimo de estos arcos será de 40mm. y su espesor mínimo de 2mm.
  - La línea trazada entre la parte superior de los arcos central y delantero debe superar, como mínimo, en 5cm. el casco del piloto.
  - La distancia mínima entre el extremo anterior del chasis y los pedales será de 10cm.
  - Deben instalarse dos tirantes longitudinales fijados al arco central y que se desplacen hacia atrás lo máximo posible.
  - El piso o suelo del vehículo será rígido desde la parte delantera y, como mínimo, hasta la vertical que pasa por el arco central, ha de ser de aluminio con un espesor mínimo de 2 mm o de chapa de acero con un espesor mínimo de 1,5 mm.
  - Ninguna parte del vehículo presentará aristas vivas o cantos cortantes.
  - No se autoriza en ningún caso refuerzos, protecciones u otros elementos, cuya única finalidad no sea la descrita en los apartados anteriores.
  - A criterio de los Comisarios Deportivos, y previo informe de los Comisarios Técnicos, podrá no autorizarse la salida a un vehículo que presente elementos protectores que a su vez puedan ser elementos agresivos.
- 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 la 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 10mm.
- 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.

#### 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 según el Art. 2.12.3 del Reglamento Técnico general, situadas a una altura mínima de 70mm respecto al suelo.

#### 5) PROTECCIONES LATERALES

Estarán formadas por una estructura en tubo de acero con unas dimensiones mínimas de 30mm. x 2mm. preferiblemente 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 10mm. x 10mm. y 25mm. x 25mm., siendo el diámetro mínimo del hilo con el que se ha tejido la red de 1mm. 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 310 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.

#### 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. 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 30cm. 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 a la llanta de forma firme y segura mediante tornillos.
- 11.4. Es obligatoria la instalación de faldillas de 5 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 material plástica flexible de una anchura máxima igual a la anchura de la rueda completa más 50 mm. En proyección vertical, no deben sobresalir de la carrocería.

## 12) ASIENTO

Todos los vehículos fabricados a partir del 01/01/2011 deberán montar un bucket homologado FIA. Los vehículos fabricados antes de esta fecha, deberán cumplir la norma dispuesta en este artículo, a partir del 01/01/2012.