



REGLAMENTO TECNICO

CAMPEONATO
DE
AUTO-CROSS

Artículo 1.- Vehículos admitidos: Definición

Automóviles turismo de dos o cuatro ruedas motrices, de una cilindrada igual o inferior a 3.500 c.c. para motores atmosféricos y de 2.500 c.c. para motores sobrealimentados, en este caso la cilindrada nominal será multiplicada por el coeficiente 1,7 y el vehículo será considerado a todos los efectos como si la cilindrada obtenida al multiplicar la cilindrada nominal por dicho coeficiente fuese la real.

Los vehículos con dos ruedas motrices se podrán transformar en cuatro ruedas motrices permitiéndose para ello la adaptación para la toma de fuerza de la transmisión y la adecuación del puente delantero o trasero según convenga, no siendo necesaria su homologación.

Estos vehículos definen tres Campeonatos independientes, agrupándose de la siguiente forma:

- Campeonato Clase 1: automóviles turismo hasta 1.600 c.c.
- Campeonato Clase 2: automóviles turismo de 1.601 c.c. a 2.000 c.c.
- Campeonato Clase 3: automóviles turismo de más de 2.000 c.c. o cuatro ruedas motrices de cualquier cilindrada.
- Campeonato Clase 4: car-cross de cualquier cilindrada hasta 600 c.c. Son vehículos para la promoción de la velocidad en tierra, de cuatro ruedas, contruidos y concebidos especialmente para la práctica de auto cross. Deberán tener exclusivamente dos ruedas motrices, motor atmosférico y una cilindrada máxima de 600 c.c.

Artículo 2.- Sonometría

Los vehículos que participen en las pruebas deberán observar obligatoriamente un límite de 110 db.

Artículo 3.- Prescripciones para los Campeonatos Clase 1, 2 y 3

Las prescripciones siguiente se aplicarán a todos los vehículos participantes en estas Clases:

3.1.- LUCES TRASERAS

El vehículo debe estar provisto de dos luces de freno rojas traseras del tipo antiniebla, con lámparas de 21 W, funcionando de forma conjunta o reemplazando a las luces de freno originales del vehículo. Deben situarse a una altura sobre el suelo comprendida entre 1,00 m y 1,50 m para las Clases 1, 2 y 3 y mínimo de 0,90 m para la Clase 4,

debiendo estar montadas de forma simétrica sobre el eje longitudinal del vehículo y paralelas al plano transversal, debiendo ser perfectamente visibles desde atrás.

Así mismo debe estar provisto de una luz de polvo roja trasera, de tipo antiniebla, con lámpara de 21 W, claramente visible desde atrás. Debe estar montada sobre el eje longitudinal del vehículo, a una altura sobre el suelo comprendida entre 1,00 m y 1,50 m para las Clases 1,2 y 3 y 0,90 m para la Clase 4, debiendo funcionar permanentemente desde la puesta en marcha del vehículo y que deberá permanecer encendida durante toda la prueba.

3.2.- ANILLAS DE REMOLQUE

Cada vehículo debe estar equipado, delante y detrás, con una anilla de remolque, pintada de color vivo, en amarillo, rojo o naranja, que no debe sobresalir de su perímetro. Deben estar señalizadas con una flecha pintada en el mismo color.

3.3.- ASIENTO DEL PILOTO

Para las clases 1,2 y 3, es obligatoria la instalación de un asiento con homologación FIA en vigor. Sus fijaciones y soportes han de seguir las prescripciones del Anexo J Art. 253.16 .

3.4.- PARABRISAS

Deberá ser de vidrio laminar, o de material plástico rígido (policarbonato). Los demás cristales serán de vidrio de seguridad o de policarbonato. No se admitirá bajo ningún concepto o excusa la utilización de metacrilato.

Los Comisarios Técnicos no deberán aceptar vehículos cuyo parabrisas de vidrio laminado o de policarbonato tenga impactos o roturas que dificulten seriamente la visibilidad o que les hagan

susceptibles de romperse durante la prueba. Se podrán efectuar aberturas en el parabrisas con una superficie máxima de 64 cm. cuadrados.

En vehículos donde no exista la posibilidad de encontrar parabrisas laminados o el conductor así lo desee, se podrá sustituir por rejillas de malla metálica de medidas 10x10 mm mínimo y 25x25 mm. máximo, con un diámetro de hilo mínimo de 1 mm. Esta malla deberá estar solidamente montada y anclada a la carrocería y no presentará nunca aspecto de precariedad. Si se adopta esta solución es imprescindible el uso de gafas protectoras y viseras para el casco.

Está permitido sustituir los restantes vidrios siempre que se replacen por el tipo de rejilla metálica descrito anteriormente. Solamente en el caso de llevar parabrisas de vidrio, es obligatorio el limpia parabrisas, con un depósito de una capacidad mínima de un litro de agua, con dispositivo de impulsión eléctrico.

3.5.- RUEDAS DE RECAMBIO

No se admiten en el interior del habitáculo.

3.6.- RUEDAS Y NEUMÁTICOS

La rueda completa (aro + llanta + neumático), deberá entrar en todo momento en una galga en forma U cuyos labios estarán distantes entre ellos 250 mm., la medida se efectuará en la parte del neumático que no soporte cargas.

Las ruedas gemelas o las ruedas provistas de cadenas están prohibidas. Los neumáticos provistos de clavos están prohibidos. El diámetro de la llanta puede aumentarse o reducirse en dos pulgadas en relación a la medida de origen, según la ficha técnica dada por el fabricante a la venta del vehículo.

El uso de neumáticos provistos de grampones o tetinas no se autoriza, a menos que esté específicamente autorizado por decisión del colegio de Comisarios Deportivos cuando únicamente las condiciones atmosféricas sean desfavorables y puedan comprometer el buen desarrollo de la prueba. No son considerados neumáticos de grampones o tetinas (tacos), los neumáticos que correspondan a las siguientes características;

- Ninguna separación entre dos tacos medidos perpendicularmente o paralelamente a la banda de rodaje debe rebasar los 15 mm. En el caso de desgaste o de arreglo de los ángulos, la medida se efectuará en la base del taco. En caso de los tacos circulares y ovals, la medida se efectuará en la tangente de los mismos. La profundidad de un taco no rebasará los 15 mm.
- Estas medidas no se aplicarán sobre un ancho de 30 mm. en el exterior de cada lado de la banda de rodaje. Sin embargo, los tacos no deben sobrepasar la vertical de los flancos del neumático.

3.7.- ACELERADOR

Debe montarse un dispositivo para cerrar el acelerador, en caso de que este no funcione por medio de un resorte o muelle exterior que actúe sobre la/s mariposa/s.

3.8.- FRENO DE ESTACIONAMIENTO

Se autoriza un freno de mano eficaz que debe actuar simultáneamente sobre las dos ruedas de un mismo eje.

3.9.- PROTECTORES INTERIORES

Se admiten

3.10.- DEPOSITO DE SEGURIDAD

En caso de montar depósito que no sea el de serie, estos deberán poseer la homologación FIA en vigor, especificaciones FT3.5, FT5 o FT3 1999.

3.11.- CORTACIRCUITOS ELÉCTRICOS

Deberá montarse en el interior al alcance del piloto sentado y con los cinturones abrochados y en el exterior en el lado izquierdo por delante del parabrisas. De conformidad al artículo 253.13 del Anexo J del CDI que dice:

“El cortacircuitos general deberá cortar todos los circuitos eléctricos (batería, alternador/dinamo, luces, bobina, encendido, controles eléctricos, etc.), e igualmente debe detener el motor. Este cortacircuitos deberá ser un modelo antichispas y deberá ser accionado tanto desde el interior como desde el exterior

del vehículo. En el exterior el mando se situará obligatoriamente por debajo del montante del parabrisas en el lado izquierdo del piloto . Estará claramente indicado por un rayo rojo, contenido en un triángulo azul, como un borde blanco, de un mínimo de 12 cm. de base”.

3.12.- DISPOSITIVO ANTIRROBO

Estos dispositivos deberán eliminarse obligatoriamente de las columnas de dirección.

3.13.- CINTURONES DE SEGURIDAD

Cada vehículo deberá estar equipado de un cinturón de seguridad con homologación FIA en vigor tipo arnés, con un mínimo de cuatro puntos de anclaje, conforme a las especificaciones publicadas por la F.I.A. en el artículo 253-6, según nota de modificación a partir de 1994, que permita la apertura simultánea de las cuatro bandas y que dice textualmente:

1. Posición de dos correas de hombros y una correa abdominal; puntos de fijación a la carrocería: dos para la carrocería abdominal y dos para las correas de hombros.

Aplicación: es obligatorio para todos los vehículos de competición.

2. Instalación: un arnés de seguridad deberá instalarse sobre los puntos de anclaje del vehículo de serie.

Las ubicaciones geométricas recomendadas para los puntos de anclaje se muestran en el esquema 002 del Anuario de la R.F.E.A.

Las correas de hombros no deben ser montadas de manera que creen un ángulo de más de 10° en relación a la horizontal a partir del borde superior del respaldo.

Los ángulos máximos en relación al eje del asiento serán de 20°, divergentes o convergentes. Si es posible, el punto de anclaje montado de origen por el constructor del vehículo sobre el montante, deberá ser utilizado.

Los puntos de anclaje que entrañen un ángulo más elevado a la horizontal, no deberán ser utilizados salvo si el asiento cumple con las exigencias del Standard F.I.A. En este caso, las correas de los hombros de arneses de cuatro puntos deben ser instalados sobre los puntos de anclaje de manera que se crucen simétricamente en relación al eje del asiento delantero. Un arnés de seguridad no debe ser instalado sobre un asiento sin apoyacabezas o un respaldo con apoyacabezas integral, sin orificio entre respaldo y apoyacabezas.

Las correas abdominales deben ajustarse precisamente en el hueco entre el borde pelviano y el alto de la pierna, nunca deben fijarse sobre la región abdominal.

Para ello, el asiento de serie podrá ser perforado. Es necesario evitar que las correas se utilicen rozando contra aristas duras.

Si el montaje sobre los anclajes de serie fuese imposible para las correas de los hombros y/o de entre las piernas, se instalarán nuevos puntos de anclaje, instalados sobre la carrocería o el chasis. Si este último montaje fuese imposible, las correas de los hombros podrán ser fijadas o apoyarse sobre un refuerzo transversal trasero fijado al arco y a los puntos de anclaje superiores de los cinturones delanteros. Estos podrán ser igualmente fijados al armazón de seguridad o a la barra anti-acercamiento.

Cada punto de anclaje deberá poder resistir una carga de 1470 daN, o 720 daN para las correas de las entrepiernas. En caso de anclaje para dos correas, la carga considerada será igual a la suma de las dos cargas requeridas. Para cada nuevo punto de anclaje creado, se utilizará una placa reforzada de acero de la menos 40 cm. cuadrados de superficie y de la menos de 3 mm. de espesor.

Principios de fijación sobre chasis monocasco:

1. Sistemas de fijación – ver esquema 002 del Anuario de la R.F.E.A.

2. Sistemas de fijación para correas de hombros – ver mismo dibujo.

3. Sistemas de fijación para correas de entrepiernas – ver mismo dibujo.

4. Un arnés deberá ser utilizado en su configuración de homologación sin modificación. La eficacia y la duración de los cinturones de seguridad están directamente ligados a la manera en que ellos son instalados, utilizados y mantenidos. Los cinturones deben ser sustituidos después de cualquier accidente serio, o si están cortados o deshilachados, o en caso de debilitamiento de las correas por la acción del sol o de productos químicos. Será necesario igualmente sustituirlos cuando las partes metálicas o los broches estén deformadas y oxidadas. Todo arnés que no funcione perfectamente deberá ser sustituido inmediatamente.

3.14.- CARBURANTE

Solamente se utilizará carburante comercial de venta en cualquier estación de servicio.

3.15.- FALDONES

Es obligatorio fijar unos faldones detrás de todas las ruedas motrices, de un material flexible, y de un espesor mínimo de 5 mm. su distancia máxima al suelo será de 5 cm. y deberá cubrir al menos el ancho de la rueda al completo.

3.16.- CARROCERIA

Todos los vehículos deben ser modelos carrozados de serie con techo rígido. Los vehículos que de origen tengan techos practicables, estos deberán ser eliminado y cerrados permanentemente. Se autoriza la participación de vehículos con carrocerías transformadas, partiendo de una carrocería comercial, siempre que esta transformación reúna las necesarias medidas de seguridad. Los materiales de las carrocerías son libres.

3.17.- CALEFACCION

Puede desmontarse el sistema de calefacción del habitáculo.

3.18.- PARACHOQUES

Los parachoques sus soportes de serie no podrán ser suprimidos ni reforzados. Los parachoques metálicos únicamente podrán ser sustituidos por otros paragolpes de las misma forma o similar de material plástico, no pudiendo sobresalir más de 7 cm. de la parte más saliente de la carrocería, tanto en la parte delantera, trasera o lateral. Nunca podrán sobrepasar las dimensiones máximas de ancho y largo de la carrocería.

3.19.- ESPEJOS RETROVISORES

Deberá instalarse un espejo retrovisor eficaz a cada lado del vehículo.

3.20.- CAJA DE LA DIRECCION

La Caja o carter de la dirección así como su desarrollo, es libre.
Cualquier sistema de cuatro ruedas directrices está prohibido.

3.21.- ARCO O CAJA DE SEGURIDAD

Es obligatorio el montaje de un arco o caja de seguridad conforme a las prescripciones del artículo 253.8.2.1.2. y 253.3 del anexo J del CDI (Vehículos Turismo y Sport superiores a 2.000 cc.) ver esquema 003 del anuario del R.F.E.A. Se autoriza y recomienda la combinación de varias diagonal. Esquema 004.

Fijación de los arcos a la carrocería: esquema 005 del anuario de la R.F.E.A.

Especificaciones del material: las especificaciones de los tubos a utilizar serán:

MATERIAL MINIMO: acero al carbono estirado en frío sin soldadura.

RESISTENCIA MINIMA A LA TRACCION: 350 N/Mm. cuadrado.

DIMENSIONES MINIMAS DE LOS ARCOS PRINCIPALES:

Diámetro de 45 mm x 2,5 mm de pared

Diámetro de 50 mm x 2 mm de pared

DIMENSIONES MINIMAS DE OTRAS PARTES DE LA JAULA DE SEGURIDAD: Diámetro de 38 mm x 2,5 mm de pared

Diámetro de 40 mm x 2 mm de pared

UTILIZACION: Estos materiales deberán ser utilizados en todas las partes del armazón de seguridad.

3.22.- CASCO

Será obligatorio el uso de un casco y sistema de retención de cabeza Hans con homologación FIA en vigor.

3.23.- INDUMENTARIA

Será obligatorio el uso de mono, sotocasco, guantes y calzado con homologación FIA en vigor.

3.24.- NUMEROS DE COMPETICION

Cada vehículo será identificado por un número de competición, colocado antes de las verificaciones previas de modo que será perfectamente visible. Los números tienen que ser dos, uno en cada lateral del vehículo. Los números estarán siempre encuadrados dentro de las siguientes dimensiones: 33 cm de alto por 45 cm. de ancho, pudiendo tener unas bandas publicitarias de 12 cm por 45 cm. por encima y por debajo reservada a los organizadores.

3.25.- SISTEMA DE EXTINCIÓN

Es obligatorio instalar un sistema de extinción automático. Dicho sistema estará compuesto como mínimo, por un extintor de polvo de 4 Kg. O cualquier otro producto homologado que descargue en el vano motor y el habitáculo, su instalación y funcionamiento será conforme al Art. 253 del anexo J en sus puntos 7.2.2. 7.2.3. 7.2.4. y 7.2.5.

Artículo 4.- Modificaciones permitidas a los Vehículos de los Campeonatos Clase 1,2 y 3

4.1.- RADIADOR DE AGUA

El radiador así como su capacidad son libres.

Su emplazamiento podrá cambiarse, siempre a condición de que el propio radiador y las mangueras estén debidamente protegidos. En el caso específico del radiador éste deberá estar separado por un tabique efectivo del piloto, igualmente en lo referido a los envases de expansión. Se autoriza el montaje de ventiladores de refrigeración suplementarios. Una pantalla para el radiador puede montarse.

4.2.- ANCLAJE DE AMORTIGUADORES

Los puntos de anclaje de los amortiguadores pueden modificarse y reforzarse.

4.3.- FAROS

Todos los faros exteriores pueden eliminarse a condición de que sean tapados los agujeros de la carrocería. Podrá efectuarse un agujero de 30 cm. cuadrados en cada emplazamiento del faro para la refrigeración.

4.4.- CARROCERÍA

Debe conservarse la forma exterior de la carrocería de origen en lo concerniente a las aletas y a los dispositivos aerodinámicos admitidos. No obstante se autorizan las adiciones o modificaciones siguientes: ver artículos 4.8, 4.9, 4.10 y 4.11. Los embellecedores pueden eliminarse.

4.5.- CHASIS

Para las Clases 1 y 2 no se podrá realizar ninguna modificación al chasis salvo en lo concerniente al aligeramiento de la estructura base de origen por retirada de material y/o adición de refuerzos. En la Clase 3, el chasis y la carrocería son libres, debiendo provenir esta última de un modelo fabricado en serie, siendo su material igualmente libre.

4.6.- PUERTAS, CAPOTS MOTOR Y MALETERO

Su material es libre debiendo conservar su forma de origen. El Capot de motor y maletero deberán asegurar perfectamente su bloqueo a la apertura durante el transcurso de la prueba con unos cierres adicionales, tipo americano, de bayoneta. Las bisagras de las puertas y sus mandos exteriores son libres. La cerradura de origen se puede reemplazar, pero la nueva cerradura debe ser eficaz. La puerta de origen del piloto debe conservarse, pero puede quitarse la guarnición y ser aligerada.

Las fijaciones de los capots del motor y del maletero, así como su bisagras, son libres. En caso de sustitución total, deberán tener cuatro puntos de fijación. La apertura desde el exterior deberá ser posible, debiéndose eliminar el dispositivo de bloqueo de origen. Se autoriza practicar aberturas de aireación en el capot del motor, siempre que no permita ver los elementos mecánicos.

4.7.- APERTURAS DE VENTILACIÓN DEL HABITACULO

Se permite practicar dos tomas de aireación del habitáculo, en la parte delantera del techo del vehículo, no pudiendo exceder de 10 cm. de altura y 25 cm de longitud, cada una de ellas.

4.8.- DISPOSITIVOS AERODINÁMICOS

Vistos desde arriba los dispositivos aerodinámicos no deben seguir obligatoriamente el contorno de la forma del vehículo. Los que no están homologados de serie deben inscribirse en la proyección frontal del vehículo.

4.9.- DISPOSITIVOS AERODINÁMICOS DELANTEROS

No podrán sobrepasar en más de 10 % la batalla del vehículo (medida efectuada a partir del límite anterior de la carrocería), y no podrá en ningún caso sobrepasar en más de 20 cm el límite anterior de la carrocería de origen. Se deberán instalar obligatoriamente por debajo del plano horizontal que pasa por la mitad de la rueda y pueden situarse entre la parte suspendida más baja y el suelo.

4.10.- DISPOSITIVOS AERODINÁMICOS TRASEROS

No podrán sobrepasar en más de 20% la batalla del vehículo (medida efectuada a partir del límite posterior de la carrocería) y no podrán en ningún caso sobrepasar en más de 40 cm. el límite posterior de la carrocería de origen

4.11.- ALETAS

El material y la forma de las aletas es libre. De todas maneras el contorno de apertura debe mantenerse, se autoriza aumentar este, si se modifica el neumático según el artículo 3.06 en esta misma dirección. Las aletas deben cubrir las ruedas de manera que las protejan eficazmente al menos en un tercio de su circunferencia y al menos en toda la anchura del neumático.

pueden practicarse aberturas de enfriamiento en las aletas. En caso de realizarse por detrás de las ruedas traseras, deben instalarse unas persianas que impidan la visión del neumático desde un plano horizontal. El interior de las aletas es libre, se permite consecuentemente la instalación de elementos mecánicos, pero ello no deben ser pretexto para el refuerzo de las propias aletas.

4.12.- MOTOR

Para las clases 1 y 2, el motor es libre, pero el bloque debe provenir de un motor homologado de la misma marca original que la carrocería de origen del vehículo y debe tener el mismo número de cilindros que el motor original homologado para dicho vehículo. El motor debe situarse en el compartimento del motor original. No se admiten motores gemelos a menos de estar homologados de esta forma.

Para la clase 3, el motor es libre, siempre que no supere la cilindrada de 3500 cc o 2500 cc si el motor es turboalimentado. La ubicación es igualmente libre, siempre que se encuentre separado del piloto por un tabique parafruegos eficaz.

4.13.- INTERIOR

La guarnición interior, los paneles de las puertas, etc. son libres y pueden ser desmontados. El tablero de a bordo no debe tener salientes. El asiento completo debe estar situado a uno u otro lado de un plano longitudinal vertical que atraviese el eje del vehículo.

Las pantallas que separan el habitáculo del emplazamiento del motor, en forma y materia son libres, pero deben cumplir su función perfectamente, la instalación de elementos son libres, pero deben cumplir su función perfectamente, la instalación de elementos contra o a través de dichas pantallas estará autorizada.

Por otra parte, se autoriza la modificación del suelo a condición de que no se sobrepase la altura de la puerta. En dicho caso, el suelo original podrá quitarse. Están igualmente autorizadas las modificaciones necesarias para instalar una nueva transmisión.

Las tuberías, canalizaciones y cables eléctricos que atraviesen el habitáculo deberán ser conformes al artículo 253.3 del anexo J, que dice textualmente:

Artículo 253.3.

3. CANALIZACIONES Y BOMBAS

3.1. PROTECCIÓN.- Las conducciones de combustible, aceite y frenos, deben estar protegidas externamente contra cualquier riesgo de deterioro (piedras, corrosión, roturas mecánicas, etc), e internamente contra todo riesgo de incendio. Si el montaje de serie se conserva, no será necesaria ninguna protección suplementaria.

3.2. ESPECIFICACIONES E INSTALACIONES.- Los montajes de serie podrán conservarse. Si son modificados, deben estar conformes a las especificaciones que a continuación se detallan:

- Canalizaciones de carburante: Deberán soportar una presión mínima de 70 bar (1000 psi) a la temperatura de trabajo mínima de 135 ° C (250° F).

Si son flexibles, estas conexiones deben tener racores roscados y un trenzado exterior resistente a la abrasión y al fuego (que no mantenga la combustión).

- Canalizaciones de aceite lubricante: Deberán soportar una presión mínima de 70 bar (1000 psi) a la temperatura mínima de trabajo de 232°C (450 °F).
- Canalizaciones de contenido fluido hidráulico bajo presión: Deben soportar una presión mínima de 2809 bar (4000 psi) a la temperatura de trabajo mínima de 232° C (450° F).

Si la presión de funcionamiento del sistema hidráulico es superior a 140 bar (2000 pso) la presión que debe soportar, deberá ser al menos el doble de la presión de funcionamiento. Si son flexibles estas conexiones deben tener racores roscados y un trenzado exterior resistente a la abrasión y al fuego (que no mantengan la combustión).

- Las canalizaciones de agua de refrigeración o de aceite lubricante deben estar fuera del habitáculo.
- Canalizaciones de gasolina y de fluido hidráulico: Podrán pasar por el habitáculo, pero sin racores o conexiones, excepto sobre los paneles delantero y trasero, que deberán ser montados de acuerdo al esquema 006 y excepto el circuito de frenos.

4.14.- DEPOSITOS DE CARBURANTE, ACEITE Y AGUA DE REFRIGERACION

Estarán separados del habitáculo por pantallas, de manera que en caso de rotura o fuga del depósito, el líquido no pueda penetrar en el interior del mismo. Esto se aplicará igualmente al depósito de carburante en relación al compartimento del motor y al sistema de escape.

En ningún caso, el tapón de llenado debe sobresalir de la carrocería y debe ser estanco.

4.15.- BATERIAS

Estarán fijadas sólidamente, si están situada en el habitáculo deberán estar recubiertas de una protección aislante y estanca, **el borne positivo deberá estar perfectamente aislado.**

4.16.- SUSPENSIÓN

La suspensión es libre.

4.17.- TRANSMISIÓN Y EJES

Libre. La transformación en cuatro ruedas motrices está permitida, autorizándose la adaptación para la toma de fuerza. La modificación de la transmisión y de los puentes está permitida únicamente para la clase 3. Para las clases 1 y 2 los ejes no se podrán desplazar de su lugar original.

4.18.- FRENOS

Libres. Deberá existir un doble circuito de freno comandado por el mismo pedal y definido como sigue: La acción del pedal debe ejercerse sobre las cuatro ruedas. En caso de fuga de un punto cualquiera de la canalización o de un fallo, sea cual fuere en la transmisión de frenado, la acción del freno debe continuar ejerciéndose al menos sobre dos ruedas. Según determina el artículo 253.4 del anexo J del CDI.

Si se mantiene el sistema de serie, no son necesarias modificaciones.

4.19.- ELEMENTOS MECANICOS

Ningún elemento mecánico podrá sobresalir de la carrocería de origen del vehículo, excepto en el interior de las aletas.

4.20.- ASIENTO DEL PILOTO

La base del asiento deberá estar fijada, al menos, por cuatro tornillos de calidad 8.8. Para más información ver el artículo 3.3 de este reglamento.

4.21.- ARCO DE SEGURIDAD

Es obligatoria su instalación de conformidad con el artículo 3.22 de este reglamento.

4.22.- ESCAPE

Está autorizado eliminar el silencioso del escape. La tubería de escape debe orientarse, o hacia atrás, o lateralmente. En caso de salida trasera o lateral los orificios del tubo de escape deben situarse a una altura máxima de 45 cm y mínima de 10 cm, con relación al suelo, no debiendo sobrepasarse en más de 15 cm el punto más saliente del vehículo. Además deberá proveerse de una protección eficaz para evitar que el tubo caliente pueda provocar quemaduras.

4.23.- INDICE DE ESQUEMAS (Ver dibujos Anexo J)

Artículo 5.- Prescripciones para la Clase 4 car-Cross

5.1.- CILINDRADA

La cilindrada máxima de los motores será de 600 cc.

5.2.- VEHICULOS ADMITIDOS

Los vehículos admitidos tendrán una cilindrada máxima de 600 cc., motores atmosféricos tomados de automóviles de producción en serie o de motocicletas.

5.3.- GRUPOS PROPULSORES Y PREPARACIONES PERMITIDAS-MOTOR AUTOMOVIL

5.3.1.- Cilindrada máxima de 600 cc. Motores refrigerados por aire o líquido, transmisión y frenos tomados de un vehículo de serie, siendo su arranque automático obligatorio y el alternador optativo.

5.3.2.- PREPARACION

- A.** Se Autoriza la retirada de material de las piezas del motor.
- B.** Los colectores de admisión y escape son libres.
- C.** Los filtros y radiadores son libres.
- D.** El motor de arranque del vehículo base es obligatorio.
- E.** El embrague deberá ser de origen, tanto en diámetro como en mecanismo. Está permitido la retirada o sustitución de material de fricción y fijación que son libres.
- F.** En cuanto a la transmisión, el cárter, la caja y el grupo de origen del vehículo homologado del que fue tomado el motor, deberán ser mantenidos.
Los desarrollos del cambio y del grupo son libres. El diferencial es libre, igualmente los ejes de transmisión.

5.3.3.- FRENOS

Los Frenos traseros son obligatorios, ya sea en los bujes uno por rueda o bien uno a la salida de la caja de cambios actúe en el eje trasero sobre las dos ruedas. Los frenos delanteros son facultativos. En caso de montar cuatro frenos, se deberá montar doble circuito obligatoriamente, mandado por el mismo pedal.

5.4.- GRUPOS PROPULSORES Y PREPARACIONES PERMITIDAS-MOTOR MOTO

5.4.1.- Cilindrada máxima 600 cc., motores atmosféricos, refrigerados por aire o líquido, de dos o cuatro tiempos, debiendo tener arranque automático obligatoriamente.

- A.** Preparación libre en base de retirada de material.
- B.** Transmisión libre.
- C.** Los frenos deberán actuar obligatoriamente sobre las cuatro ruedas, debiendo estar montados con doble circuito que deberá ser accionado por el mismo pedal.
- D.** Filtro de aire libre.
- E.** Colector de escape libre.

5.5.- PESO MINIMO

El peso mínimo en orden de marcha con la cantidad normal de lubricante y líquido refrigerante, pero sin carburante, ni piloto a borde deberá ser de 310 Kg.

5.6.- CHASIS

Las dimensiones máximas del chasis son:

- Longitud total: 2600mm.
- Anchura total: 1600 mm.
- Altura total. 1400mm. sin contar placa portanúmeros. En el caso de los vehículos refrigerados por líquido se autoriza una toma de aire sobre el techo, con una altura máxima de 10 mm. máximo sobre la altura del techo. La batalla y la anchura de vías son libres dentro de los límites antes mencionados.

5.7.- CONSTRUCCIÓN

La construcción deberá ser de tipo multitubular. 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 30 mm. y su espesor mínimo de 2 mm.

Deberá existir un arco de seguridad delantero y otro central unidos por la parte superior. El diámetro mínimo de estos arcos será de 40 mm. y su espesor mínimo de 2 mm. La línea trazada entre la parte superior de los arcos central y delantero debe superar, como mínimo en 5 cm. el casco de piloto.

Los tubos del arco próximos al piloto deberán estar protegidos con un recubrimiento que absorba los impactos.

La distancia mínima entre el extremo anterior del chasis y los pedales será de 10 cm.

Deben instalarse dos tirantes longitudinales fijados al arco central y que se desplacen hacia atrás lo máximo posible.

El piso del vehículo será rígido desde la parte delantera y, como mínimo, hasta la vertical que pasa por el arco central.

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.

La carrocería debe ser rígida, de material duro y opaco, presentar una terminación irreprochable y no tener carácter provisional, cumpliendo las siguientes especificaciones:

- No podrá presentar ningún ángulo vivo, bordes cortantes o partes puntiagudas. Los ángulos y esquinas deben estar redondeados con un radio de 15 mm. o mayor.
- En el frontal y los laterales debe instalarse una carrocería que proporcione protección contra las piedras. La altura de esta carrocería será como mínimo, de 42 cm. medidos en relación con el plano que pasa a través del anclaje del asiento del piloto.
- 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

5.8. SUSPENSIONES

Son libres sobre las cuatro ruedas. Dos amortiguadores con muelle máximo por rueda, permitiéndose depósitos de gas independientes.

5.9. DIRECCION

Sistemas de dirección libres, los sistemas de cables, cadenas, mecánicos o hidráulicos están prohibidos. Igualmente se permiten las direcciones por bieletas.

5.10. CARROCERIA

La carrocería y el chasis deberán proteger al piloto en todo momento y desde todos los ángulos, con una distancia de, al menos, 50 cm. a partir del recorrido de los pedales. La parte inferior del habitáculo deberá estar obligatoriamente cerrada por una plancha fijada solidariamente al chasis. La carrocería deberá estar cerrada hasta una altura mínima de 250 mm. de distancia tomada a partir del suelo del habitáculo.

5.11.- PRESCRIPCIONES GENERALES

5.11.1.- ARCO: Un arco de seguridad tipo jaula, de concepción libre es obligatorio. Deberá estar integrado en el chasis y estar dotado de seis puntos de apoyo, así como de un refuerzo longitudinal inspirado en los esquemas 003 y 004 de este reglamento. El arco podrá no descender hasta el suelo del vehículo y podrá apoyarse sobre el chasis del mismo, siempre que la estructura principal sea sólida y esté reforzada en los puntos de apoyo del arco.

Los tubos del arco deberán cumplir con las especificaciones del artículo 5.7 del presente reglamento.

5.11.2.- ALERONES: Están autorizados

5.11.3.- BARRERA IGNIFUGA: Es obligatoria la colocación de una barrera ignífuga y estanca entre el habitáculo y el motor. Deberá tapar toda la anchura del habitáculo y el borde superior deberá tener una altura mínima de 500 mm., medidos desde el suelo del habitáculo.

5.11.4.- RADIADORES: El montaje de radiadores dentro o delante del habitáculo queda expresamente prohibido. El radiador de refrigeración líquida deberá estar en el interior del chasis, si bien se podrá incluir una toma de aire para el mismo en el techo.

5.11.5.- PARABRISAS: Deberá ser de vidrio laminado o policarbonato. En este último caso deberá tener un grosor mínimo de 5 mm. Igualmente podrá ser construido con malla metálica que deberá cumplir las medidas y especificaciones contenidas en el artículo 3.4 del este reglamento.

5.11.6. MALLAS DE PROTECCIÓN LATERAL: Deberán ser instaladas en los huecos laterales del habitáculo. Deberán estar fijadas de forma permanente a la parte superior del habitáculo y estar provistas de un sistema de desenganche rápido por la parte inferior. Los orificios deberán ser de, al menos, 4 cm cuadrados y el hilo de 3 mm. de diámetro mínimo.

11.5.7.- CINTURONES DE SEGURIDAD: Cada vehículo deberá estar equipado de un cinturón de seguridad con homologación FIA en vigor tipo arnés, con un mínimo de cuatro punto de

anclaje, conforme a las especificaciones publicadas por la F.I.A. en el artículo 253-6, según nota de modificación a partir de 1994, que permita la apertura simultánea de las cuatro bandas. Las bandas de los hombros deberán montarse con un ángulo no superior a 20° respecto a la horizontal.

- 11.5.8.- ASIENTO:** El asiento deberá estar fijado según las prescripciones del Anexo J Art. 253.16
- 11.5.9.- REPOSACABEZAS:** Es obligatorio un reposacabezas eficaz.
- 11.5.10.- ESCAPES:** El escape no debe sobresalir ni apuntar hacia el suelo. La altura máxima desde el suelo es de 600 mm.
- 11.5.11.- BATERÍAS:** Las baterías deberán estar protegidas y ancladas sólidamente mediante materiales no conductores. Si son colocadas dentro del habitáculo, o cerca de este, deberán estar recubiertas por una protección aislante y estanca
- 11.5.12.- CANALIZACIONES:** Todas las canalizaciones metálicas deberán estar protegidas y no tendrán ningún racor de conexión dentro del habitáculo.
- 11.5.13.- PILOTOS LUMINOSOS:** Todo vehículo deberá tener en la parte trasera:
- Un piloto rojo central de tipo antiniebla, iluminado por una bombilla de 21 W. su superficie será, al menos, de 60 cm cuadrados, debiéndose situar en una altura mínima de 0,90 m., su funcionamiento deber ser permanente durante toda la prueba.
 - Dos pilotos de pare o stop, colocados simétricamente respecto al eje longitudinal del vehículo y paralelas al plano transversal, iluminados por una bombilla de 21 W, con una superficie mínima de 60 cm. cuadrados dada una, debiéndose situar en una altura mínima de 0,90 m y deberán funcionar por la acción del pedal del freno.
- 11.5.14.- ANILLAS DE REMOLQUE:** Todos los vehículos deberán estar equipados, tanto delante como detrás, de una anilla de remolque sólida, cuyo diámetro interior será, al menos, de 40 mm. y su grosor de 10 mm. de diámetro. Deberán estar situadas de forma que no sobrepasen el perímetro de la carrocería, siendo perfectamente utilizables, estando identificadas por su pintado en colores amarillo, naranja o rojo vivos.
- 11.5.15.- DEPÓSITOS:** El depósito de carburante deberá tener un contenido máximo de 12 litros. El tapón de llenado no debe sobresalir de la carrocería, debiendo estar ubicado en un lugar perfectamente protegido de todo golpe y fijado sólidamente. El depósito no deberá estar colocado en la proximidad del escape o del motor, debiendo estar protegido de estos elementos por una placa aislante si la distancia entre ambos es inferior a 200 mm. Igualmente deberá estar aislado del habitáculo por una barrera estanca metálica o de poliéster, con el fin de impedir toda filtración o proyección del líquido o llamas al mismo. El resto de los demás depósitos deberán igualmente estar fuera del habitáculo o protegidos del mismo modo, salvo en el caso de un depósito de agua lava parabrisas.
- 11.5.16.- NEUMÁTICOS Y RUEDAS:** Están prohibidas las ruedas provistas de cadenas. Igualmente los neumáticos con clavos, así como los del tipo agrario, de tipo slick rayado. No serán permitidos los neumáticos que no respeten las siguientes medidas referidas al neumático nuevo sin estrenar:
- Forma de taco libre.
 - La superficie del taco será de 4 cm. cuadrados máximo si el intervalo mínimo entre tacos es superior a 20 mm.
 - Profundidad del tallado: mínimo 8 mm. en un neumático nuevo y 3 mm. en uno usado, medición efectuada en cualquier momento de la prueba.
 - Las llantas deberán tener unas dimensiones de 10 pulgadas de diámetro y una anchura para las ruedas delanteras de 6 pulgadas y para las traseras de 8 pulgadas.
- 11.5.17.- CORTACORRIENTES:** Deberá actuar sobre todos los circuitos eléctricos y deberá tener un mando encastrado y blindado, que deberá poner accionarse desde dentro del habitáculo por el piloto sentado en posición normal de conducción y con el cinturón perfectamente abrochado, así como desde el exterior del vehículo por un comisario. El mando exterior deberá estar situado en la parte baja del arco delantero debiendo estar señalado por un rayo rojo sobre un triángulo azul con el borde blanco, debiendo tener 12 cm de lado

11.5.18.- FALDONES: Es obligatorio el montaje de faldones situados detrás de cada rueda de un material plástico flexible con espesor mínimo de 2 mm. Su altura máxima desde el suelo será de 10 cm. y deben cubrir, como mínimo, la totalidad del ancho de la rueda.
Los faldones deberán colocarse de tal forma que cubran, al menos, un tercio de la circunferencia de la rueda y sigan su contorno hasta llegar al plano horizontal delimitado por el eje de la rueda. No deben situarse a una distancia superior a 5 cm. del diámetro total de la rueda.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.