



REGLAMENTO TÉCNICO 2012



División I.

ART.1

Vehículos de Turismo

1-a Categorías

- Grupo A, homologados FIA.
- World Rallye Car y Kit Car de 2 o 4 ruedas motrices . La homologación puede haber caducado desde 1995
- Grupo B

1-b Modificaciones admitidas

1. En un vehículo 2 RM, se permite la modificación a 4 RM. Para llevar a cabo esta modificación de 2RM a 4RM, debe ser remitido, previamente a su participación en carrera, el sistema utilizado al Dto. Técnico de la RFEDA el cual deberá dar su conformidad.

2. Vehículos prototipo E-1

2-a Características

Construidos siguiendo las especificaciones de los Art. 282 y 283 del Anexo J y concebidos para la práctica del Autocros. Cuatro ruedas motrices y carrocería de un vehículo de turismo de venta comercial en los concesionarios de la Unión Europea. Deben ser, modelos cerrados con techo rígido y no descapotables. La cilindrada máxima admitida es de 4.000 cc.

En casos excepcionales se admitirán, a criterio de los Comisarios Deportivos, vehículos procedentes de Campeonatos de otros países de la Unión Europea, aun cuando su



reglamentación sea diferente.

Estos vehículos, precisarán de una aceptación previa y expresa del Dto. Técnico de la R.F.E. de A, previo informe del Delegado Técnico de Autocross.

2-b Modificaciones admitidas

- La cilindrada máxima admitida de 4.000 cc puede ser conseguida con uno o dos motores, tanto de coche como de moto de producción en serie.
- Para motores derivados de una moto de producción, la cilindrada máxima será de 2.800 cc.
- Los motores sobre alimentados, multiplicarán su cilindrada nominal por un factor de corrección de 1.5.

2-c Tabla de pesos

<u>CILINDRADA CORREGIDA</u> <u>(coeficiente 1.5)</u>	<u>PESO (kg)</u> <u>(condiciones según</u> <u>Art 5.2)</u>
Hasta 1.300	450
1.301 a 1.600	550
1.601 a 2.000	650
2.001 a 2.600	750
2.601 a 3.000	850
3.001 a 4.000	1.100

Cilindrada corregida vehículos sobrealimentados (coef. 1.5) (cm ³)			Peso (Kg)	
			1 motor	2 motores
	Hasta	1500	600	800
de 1501	a	2000	750	850
de 2001	a	3000	850	950
de 3001	a	4000	950	1100
de 4001	en adelante		1000	1150



3. **Vehículos prototipo E-2**

Vehículos provistos de un chasis tubular y motor central de motocicleta, con propulsión a las ruedas traseras. Deberán estar contruidos según las especificaciones del Reglamento Técnico anexo.

División II.

Art.2

Vehículos de producción (Grupo N), cuya homologación esté en vigor o caducada desde hace 12 años. Motor atmosférico, de dos ruedas motrices, con una cilindrada máxima de 2.000 cm³ y Reglamento Técnico anexo.

2-a Categorías

- **Categoría II.** Vehículos de producción (Grupo N), cuya homologación esté en vigor o caducada desde el año 1995. Motor atmosférico, de dos ruedas motrices, con una cilindrada máxima de 2.000 cm³ y Reglamento Técnico a continuación.



- **Categoría II A.** Vehículos de producción (Grupo N/R1/R2), cuya homologación esté en vigor o caducada desde el año 1995. Motor atmosférico, de dos ruedas motrices, con una cilindrada máxima de 1.600 cm³ y Reglamento Técnico a continuación.

Art.3

- **Vehículos Car Cross.**

Vehículos monoplazas de motor trasero, contruidos y concebidos para la práctica del Autocross, de 2 ruedas motrices, y propulsados por motores atmosféricos, de cuatro cilindros y cuatro tiempos, con una cilindrada máxima de 600 cm³ , bajo Reglamento Técnico Anexo.

Art.4

- **Vehículos División III.**

Vehículos monoplazas contruidos y concebidos para la práctica del Autocross y cuyas especificaciones estén de acuerdo con el Reglamento Técnico FIA, artículo 279 del Anexo J.

REGLAMENTO TÉCNICO Y DE HOMOLOGACIÓN DE PROTOTIPOS E-2

1) Definición general.

2) Grupo motopropulsor.

3) Carrocería y dimensiones.

4) Peso.

5) Cristales.

6) Dirección.

7) Motor / transmisión.

8) Electricidad / instrumentos.

9) Sistema de alimentación.

11) Suspensión.

12) Frenos.

13) Llantas y neumáticos.

14) Escape.

15) Habitáculo.

16) Mamparas de seguridad.

17) Estructuras deformables.

18) Protecciones.

19) Equipamiento de seguridad.





1) DEFINICIÓN GENERAL.

1.1. Los Prototipos E-2 son vehículos biplaza, con chasis tubular y motor central de motocicleta, con propulsión a las ruedas traseras, contruidos según el presente Reglamento, a partir de una carrocería de chapa de acero.

1.2. La carrocería deberá provenir de un turismo de producción no descapotable de al menos cuatro plazas, homologado o no, de un fabricante reconocido. Deberá tener el techo rígido, no se admitirán convertibles, cabriolet, vehículos sport.

1.3. La estructura de seguridad deberá ser homologada por la Real Federación Española de Automovilismo (en adelante RFEDA) según el Reglamento específico de Homologación que se expone al final de este Reglamento Técnico.

1.4. La carrocería deberá permanecer inalterada en silueta vista desde los diferentes planos (frontal, trasero, lateral y superior), con las excepciones que contempla este Reglamento Técnico.

1.5. Los vehículos deberán presentarse a las verificaciones en un estado impecable de chapa y pintura.

La homologación ante la RFEDA será definitiva, sin la cual el vehículo no podrá competir en pruebas puntuables para Campeonatos, Copas, Trofeos y Challenges de España.

1.6. Toda instalación, desmontaje o modificación, que no esté explícitamente autorizada en este Reglamento Técnico o cualquiera de sus anexos, está prohibida.

1.7. Cada vehículo llevará asociado un Pasaporte Administrativo y Técnico emitido por la RFEDA cuya conservación es responsabilidad del concursante. Este Pasaporte deberá presentarse en las verificaciones (administrativas y técnicas) de cada una de las pruebas puntuables para los Campeonatos, Copas, Trofeos y Challenges de España, y en él estarán reflejadas todas las características técnicas determinantes del vehículo.

Este será solicitado por el concursante al Departamento Técnico de la RFEDA, que podrá fijar condiciones especiales para la verificación del vehículo y su aprobación.

1.8. Los concursantes serán los responsables de que su vehículo esté conforme en su totalidad y en todo momento de la prueba con este Reglamento, para ello, deberán presentar a los Comisarios Técnicos, si son requeridos, el Pasaporte Administrativo y Técnico expedido por la RFEDA (con foto y número de chasis), y el Manual de taller y/o el Catálogo de piezas de recambio del constructor de la motocicleta de producción, de donde está sacado su grupo motopropulsor (no serán admitidos los Kits de piezas especiales para aumentar las performances de la moto considerada, o las piezas sacadas de otros catálogos que los oficiales).

1.9. Estará prohibido cualquier sistema de control de tracción, entendiéndose como tal cualquier método automático y/o eléctrico y/o óptico y/o mecánico y/o neumático y/o hidráulico para controlar:

- La rueda motriz del vehículo o su velocidad de rotación con relación a la distancia recorrida por el mismo.

- El sistema de suspensión del vehículo en relación a diferentes ajustes para línea de salida y/o recorrido lanzado.

Sólo podrá tener influencia la acción humana directa del piloto sobre el acelerador y/o mariposa y/o suministro de combustible.

Estará prohibido instalar captadores de posición de rueda de cualquier tipo en las motrices.

Se prohíbe la telemetría.



1.10. La utilización de Kevlar, fibra de carbono y titanio está prohibida (salvo si es utilizado, de origen, en el motor o carrocería utilizados).

1.11. En lo concerniente al chasis, solo serán autorizados los exclusivamente metálicos monocasco, o tubulares, no estando autorizados los formados por nido de abeja o materiales compuestos.

La utilización de paneles de carrocería no metálicos, sólo está permitida si el coche es equipado de esa manera en origen.

1.12. Los vehículos deberán ser capaces de moverse por el parque de trabajo, sin ninguna asistencia.

2) GRUPO MOTOPROPULSOR.

2.1. Los grupos motopropulsores – de serie - provendrán de motocicletas de carretera comercializadas en concesionarios, la cilindrada está limitada a 1.400 cm³, debiendo tener como máximo 4 cilindros.

2.2. Toda modificación mecánica o electrónica está prohibida y sólo se permiten las expresamente autorizadas en el presente Reglamento.

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 está prohibida la adición o eliminación de material a cualquier pieza del motor. No se pueden añadir o eliminar piezas del motor.

Únicamente se permitirán los mecanizados de las piezas que estén contemplados en el manual de taller del fabricante. Los números de identificación y serie originales del motor deben permanecer y ser legibles.

3) CARROCERÍA Y DIMENSIONES.

Se cumplirá lo indicado en el Artículo 1.- DEFINICIÓN GENERAL.

3.1. La batalla máxima deberá ser de 2.000 mm. No se permitirá disminuir esta distancia entre ejes en la carrocería de origen aunque los brazos y elementos de suspensión se sitúen en puntos diferentes de los de serie.

- Longitud. La longitud máxima del vehículo, no podrá sobrepasar los 4.000 mm.
- Anchura. La anchura exterior máxima de la carrocería del vehículo no podrá sobrepasar los 1.750 mm. Si el vehículo del que parte presenta una mayor anchura, el derivado prototipo E2 podrá llegar hasta 1.900 mm (tolerancia de + 2%)

3.2. Puertas

Las puertas se mantendrán de origen, en chapa metálica, y con el aspecto exterior original con la excepción de la empuñadura y molduras. Cada puerta no debe llevar más que una empuñadura exterior que deberá mantener el sistema de serie o ser del tipo de leva. accionada hacia arriba, claramente señalada por una flecha roja o de un color que contraste.

Si la carrocería de partida tiene puertas laterales traseras, será obligatorio soldarlas al cuerpo principal de la carrocería, con un mínimo de 3 cordones visibles de 25mm de largo, en cada uno de sus lados verticales (que no sobrepasarán la altura del panel de la puerta), y en su parte inferior horizontal (total mínimo nueve cordones), que pueden ser efectuados por el exterior o interior de la misma.



Se permitirá des tapizar, vaciar, eliminar y/o recortar los refuerzos interiores de las puertas, sin modificar su aspecto exterior, pero el recortar dichas partes no generará aristas cortantes. Se mantendrá el tirador interior de apertura de serie o podrá ser sustituido por uno de impecable funcionamiento y que no ofrezca ningún aspecto provisional.

3.3. Carrocería

La carrocería deberá ser la de acero original del coche del que se deriva, conservando la forma exterior de origen.

Se prohíben los vehículos con carrocería y chasis independientes. Una vez construido el vehículo, no se podrá desmontar su carrocería que formará un conjunto con el resto de su estructura.

Se podrá modificar la carrocería, y defensas, desde el plano que pasa por los centros de las ruedas, hacia abajo. Solamente se permitirán las siguientes piezas de fibra de vidrio:

Aletines de rueda o aletas, capot motor y tapa del maletero o portón trasero. Los paneles de la carrocería no se podrán reforzar. Se prohíbe también hacerlo con cualquier tipo de material sintético.

Se permite eliminar vierteaguas o cualquier arista que presente, de serie, hacia el exterior. Será obligatorio eliminar todas las aristas interiores del habitáculo. Se permite eliminar de la carrocería, los elementos siguientes: Faros y pilotos, cuadro de mandos, instrumentos, asiento del pasajero, parachoques metálicos y sus soportes, los tapizados, moquetas, guarnecidos, aislantes y breas, instrumentos, cableado eléctrico, soportes y, en general, cualquier componente que haya perdido su función.

No se permitirá eliminar material metálico en los pilares del techo que van próximos a los arcos de seguridad principal y delantero.

Sólo serán permitidos elementos aerodinámicos como alerones o spoilers si son montados en origen. Se deberán desmontar las cerraduras de los capots de origen.

Será obligatorio eliminar las luces delanteras y se cumplirá lo indicado en el Artículo 19.8A para las traseras.

Las aberturas que puedan resultar del desmontaje de faros, pilotos, intermitentes, rejillas plásticas o metálicas, etc., serán tapadas con una cubierta de fibra de vidrio o una metálica de 1,2 mm de espesor máximo, que simulen su forma.

Se permitirá tapar los otros huecos de la carrocería como el de llenado de depósito de combustible, cerradura de capot trasero, etc.

3.4. Paragolpes

Será obligatorio mantener los paragolpes delanteros y traseros, excepto en el caso de paragolpes metálicos, en el que será obligatorio suprimirlos. Se eliminarán las aristas exteriores y soportes que puedan quedar al eliminar dichos paragolpes. Los paragolpes de material plástico o sintético mantendrán su forma desde el plano que pasa por los centros de las ruedas, hacia arriba, pero podrán ser realizados en otros materiales plásticos más ligeros.

Se podrán modificar los paragolpes, desde el plano que pasa por los centros de las ruedas, hacia abajo. Cuando un paragolpes forme parte de un aletín de rueda, podrá ser recortado parcialmente en sus extremos, o aristas, para no interferir con el conjunto llanta-neumático empleado.

3.5. Aletines-Cubre ruedas

El material y la forma de las aletas son libres.

Se podrán modificar las aletas delanteras y traseras, para no interferir con llantas o neumáticos según el Dibujo 1.



Las aletas deberán cubrir las ruedas en, al menos, la mitad superior de su circunferencia y, al menos, toda la anchura del neumático (exceptuando los 50 mm exteriores indicados posteriormente). Deberán estar sólidamente fijadas y se permitirá recortar la parte de la aleta original recubierta por las mismas. No deberán tener perforaciones. Se permite que el conjunto llanta/neumático sobresalga como máximo 50 mm de los aletines.

3.6. Faldones laterales

Cuando en un vehículo se hayan practicado extensiones de aleta sobresalientes de la carrocería, se permitirá el montaje de faldones laterales de fibra de vidrio o chapa metálica de un máximo de 1,2 mm de grosor.

Los faldones laterales se fijarán de forma que unan el extremo inferior trasero del aletín delantero, con el extremo inferior delantero del aletín trasero en línea horizontal (prohibidos faldones laterales inclinados). Está prohibido reforzar los faldones con cualquier tipo de material.

Los mismos no sobresaldrán más que 100 mm de la línea de la carrocería, o de la línea imaginaria que une los extremos de los aletines del mismo lado (la medida que sea menor), salvo que se mantenga un montaje de origen. Los construidos de chapa metálica no tendrán aristas cortantes, debiendo terminar su parte externa en una cara plana perpendicular al suelo de un mínimo de 20 mm de altura.

3.7. La carrocería deberá cubrir todos los elementos mecánicos, con la única exclusión de las tomas de admisión y escape.

3.8. La toma de aire de admisión y/o refrigeración, no podrá modificar el techo.

3.9. Todas las partes que tengan influencia aerodinámica, así como cualquiera de la carrocería, deben estar fijadas rígidamente a la parte suspendida del vehículo (conjunto chasis-carrocería) no debiendo tener ninguna posibilidad de movimiento, estar fijadas sólidamente, y permanecer inmóviles con respecto a esa parte cuando el vehículo se mueva. Se permitirán los dispositivos aerodinámicos traseros constituidos por un ala.

3.10. Ala trasera

Se entiende como ala, una superficie con forma de perfil de ala de avión invertida, separada de la superficie formada por la carrocería de tal forma, que una corriente de aire pueda pasar por entre estas dos superficies.

Está permitida un ala de un solo plano de sección máxima 250 mm x 150 mm, y de longitud el valor de la proyección vertical transversal de la carrocería sobre el plano horizontal, menos 75 mm por cada lado; si fuera de forma curva, su longitud máxima será de 500 mm. Los finales de ala deberán ser paralelos al eje longitudinal del vehículo y tener una dimensión máxima de 280 x 160 mm y espesor 5 mm. No podrá sobrepasar la anchura máxima de la carrocería.

3.11. Está prohibida la utilización de fibra de carbono y/o Kevlar; sin embargo los dispositivos aerodinámicos traseros, constituidos por un ala e incluidos sus apoyos, podrán ser fabricados de estos materiales compuestos.

3.12. Todo dispositivo o construcción, diseñado para interponerse entre la parte suspendida del vehículo y el suelo está prohibido (excepto faldillas parafangos).

3.13. Detrás de las ruedas traseras, la carrocería o defensa deberá descender por debajo del eje de dichas ruedas traseras. Toda abertura de refrigeración practicada en la carrocería y dirigida hacia atrás, estará provista de persianas o de otro dispositivo que impida la visión, en cualquier caso, de los elementos mecánicos o de las ruedas. La carrocería deberá tapar las ruedas, de forma que cubra al menos la parte superior de su circunferencia.

3.14. Todos los elementos de la carrocería deberán estar completos y cuidadosamente terminados, sin piezas provisionales que cubran desperfectos anteriores.

3.15. No se permitirán techos solares.



3.16. Agujeros de ventilación

- Se permitirá, para facilitar la salida de aire del vano motor, hacer un máximo total de 10 perforaciones de 70 mm de diámetro, a repartir entre la luneta trasera y el portón/tapa del maletero, de ellas sólo 4 podrán realizarse en este último.
- No se permitirá cortar o formar tomas o salidas de aire adicional a las de serie del vehículo, en cualquier panel de chapa, aleta o aletín de rueda.

4) PESO

4.1. Vacío, los vehículos deberán pesar un mínimo de 445 Kg en las condiciones siguientes:

El depósito de gasolina vacío, y con el nivel de aceite de lubricación necesario. Se permitirá una tolerancia total máxima del 0,2 %.

En condiciones de carrera, con el piloto a bordo, el peso del conjunto no deberá ser inferior a 550 Kg en cualquier circunstancia y en todo momento de los entrenamientos oficiales y la prueba. Ambos pesos deben cumplirse indistintamente.

4.2. Para alcanzar el peso mínimo en condiciones de carrera, pueden utilizarse lastres con la condición de estar perfectamente sujetos al habitáculo mediante tornillos que necesiten útiles herramientas para su desmontaje. Deberán ser precintados por un Comisario Técnico del meeting y figurar en las listas del Delegado Técnico de la RFEDA. Un lastre que no esté precintado, no se tendrá en cuenta a efectos del pesaje en caso de verificación.

4.3. Está prohibido sustituir durante la carrera, algún elemento estructural del vehículo por otro más pesado con objeto de cumplir el mínimo peso obligatorio.

5) CRISTALES

5.1. Parabrisas. Es obligatorio el montaje de un parabrisas formado por una sola pieza de vidrio laminado.

5.2. Cristales laterales delanteros.

A. Cristales originales

- Se podrán mantener los originales, en cuyo caso han de ser recubiertos en su parte interior con una lámina anti desintegración (Film plástico anti-rotura) translúcida e incolora.
- Se añadirá una red de ventanilla conforme al Artículo 5.2B.

B. Red ventanilla

Las puertas delanteras, podrán ir provistas únicamente de una red conforme al Artículo 253.11 del Anexo J de la Federación Internacional de Automovilismo (en adelante F.I.A.), para evitar la salida accidental de los brazos del piloto en caso de vuelco, fijada a la jaula de seguridad, que cubra la abertura de la ventanilla hasta el centro del volante. Sus bandas tendrán una anchura mínima de 19 mm y sus aberturas estarán comprendidas entre 25 x 25 mm y 60 x 60 mm. En este caso no será obligatorio ningún tipo de cristal.

C. Cristales policarbonato

- Se podrán sustituir los cristales delanteros por policarbonato compacto incoloro de un mínimo de 2 mm de espesor, con protección UV por ambas caras (Por ejemplo: LEXAN®, MARGARD®, QUINN PC®,...).

No irán atornillados ni pegados, y su fijación a las puertas será encajando estos entre las gomas del marco, imitando el montaje de origen.



- Por su parte inferior, descenderán con respecto al panel de la puerta al menos 20 mm y se sujetarán mediante una base que los mantenga firmemente encajados entre las gomas laterales y superior.
- Deberán tener una abertura, de un mínimo de 200 x 200 mm, con el objeto de facilitar la ventilación del habitáculo y poder tirar de la misma, para arrancarla del marco aprovechando su flexibilidad, y extraer así al piloto en caso de accidente, cuando no sea posible abrir la puerta.
- Esta abertura podrá tener un sistema de cierre, pero deberá permanecer abierta durante el transcurso de las pruebas, permitiendo en todo momento que dos manos puedan atravesarla a la vez.

Con el empleo de cristales de policarbonato no será obligatorio el empleo de la red descrita en el artículo 5.2B.

5.3. Cristales laterales traseros y luna trasera. Se podrán mantener los originales o podrán ser sustituidos por policarbonato, como el indicado en el Artículo 5.2C., pero en este caso, de un mínimo de 3 mm de espesor.

Para permitir la circulación de aire en el compartimento del motor, se permitirá separar los cristales laterales y/o luna trasera del marco de la ventanilla en su parte delantera por medio de fijaciones metálicas. También se podrán practicar aberturas en los mismos.

5.4. Se prohíbe cualquier otro material que no sea el descrito en el Art. 5.2C. Será el concursante quien acredite ante los Comisarios Técnicos, en caso de duda manifiesta, la naturaleza flexible y resistente del material empleado, mediante certificado de fabricación y/o presentación de muestras.

5.5. El parabrisas, las ventanas laterales y la luna trasera han de estar totalmente transparentes y no se admite ningún tipo de publicidad o cualquier impedimento a la visibilidad, excepto el nombre del piloto en la ventana lateral izquierda o una franja en la parte superior del parabrisas de un máximo de 10 cm.

5.6. Limpiaparabrisas. Los limpiaparabrisas son libres, pero debe estar provisto, como mínimo, de uno en orden de funcionamiento.

5.7. Lavaparabrisas. Se autoriza un depósito de agua para el limpiaparabrisas con una capacidad máxima de 10 L. Su fijación a la carrocería se realizará mediante un cajón metálico con chapa de un espesor mínimo de 1 mm. (Con una abertura superior para el llenado del depósito) y cuatro tornillos, de al menos M8 y calidad ISO 8.8, con sus correspondientes placas de refuerzo de 3 mm de espesor y de 40 cm² de área soldadas a la carrocería. La bomba que suministra el agua al lavaparabrisas estará protegida y aislada del habitáculo.

5.8. Todos los relojes o instrumentos con lente de cristal deberán tenerla cubierta con una lámina adhesiva transparente, de manera que en caso de rotura, sus trozos sean retenidos.

5.9. Los espejos retrovisores interiores se permiten solamente si no son de cristal.

6) DIRECCIÓN

Se empleará un volante totalmente circular. Diámetro libre. Es obligatorio usar un sistema de extracción de volante del tipo rápido. Los Airbags deberán ser desconectados y desmontados. El desmontaje será llevado a cabo siguiendo las recomendaciones del fabricante original del vehículo. El bloqueo de la dirección deberá ser eliminado. La localización de la columna de dirección será libre, pero si se modifica su sujeción, deberá seguirse uno de los siguientes modos:

- Anclada al miembro transversal que va en la zona del salpicadero (Según dibujo 253-29 del Anexo J de la F.I.A.).
- Una estructura tubular construida por tubos de un máximo de 25 mm de lado, fijada a la carrocería en la zona del salpicadero.
- La columna de dirección debe tener un dispositivo de retracción en caso de accidente proveniente de un vehículo de serie.



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

7) MOTOR / TRANSMISIÓN

7.1. Motor

1. El motor debe provenir de una moto de serie tal y como ha sido descrita en el Artículo 2, y permanecer de estricta serie.
2. Está prohibida cualquier tipo de pulverización, interna o externa de agua o cualquier otro fluido, diferente a la gasolina comercial obligatoria, en la admisión de aire del motor.
3. Está prohibido cualquier dispositivo, construcción, o diseño, cuyo fin sea la reducción de la temperatura del aire de la admisión. Los motores turboalimentados o con compresores volumétricos están prohibidos.
4. El material, tipo y número de soportes de motor son libres, así como su posición e inclinación dentro de su compartimiento. Sin embargo, deberán ser suficientes para el tamaño y peso del motor concerniente. El motor deberá estar situado en posición central, entre el plano transversal vertical definido por el borde delantero del asiento trasero de origen y el plano transversal vertical que pasa por el eje de las ruedas traseras.
5. El sistema de lubricación es libre siempre que su máximo contenido sea de seis litros. Se autoriza tabicar el cárter de aceite. 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 Se prohíben los sistemas de cárter seco.
6. Los radiadores de refrigeración así como sus canalizaciones hasta el motor, el termostato y el sistema de ventilación son libres así como el lugar de su localización. Si se utiliza una bomba de agua exterior al motor puede ser libre, pero si se utiliza en el mismo, debe ser la de serie. Estarán debidamente separados, por mamparas de seguridad, del habitáculo del piloto.
7. Está permitido modificar los elementos que regulan la carburación del motor, pudiendo cambiar la dosificación de combustible aportado pero no la cantidad de aire. El sistema original debe ser mantenido debiendo por lo tanto mantener los carburadores si los monta originalmente, o la inyección si así fuera equipado de serie; sin embargo, todo el sistema de filtro de aire, caja de aire, etc. aguas arriba de los carburadores, o conductos de admisión, es libre a condición de conservar sus mismas funciones. Están prohibidos los sistemas de admisión variables cualquiera que sea su clase.
8. **Centralita:** de serie, a excepción de lo admitido a continuación. La centralita debe ser estrictamente la misma de serie del motor de la moto de gran serie, y el cableado de la instalación que une todos los periféricos con ella, es libre. La programación es libre, está permitido modificar el encendido o calculador (centralita) en lo relativo a cartografías de avance o inyección -si esta es electrónica- para que la curva de avance, o mapa de inyección se adecuen a las necesidades del motor. Se permite la adición de centralitas adicionales.
Debe conservarse el mismo número de sensores y actuadores de entrada y salida que de origen. Un motor debe arrancar y mantener su ralentí, con otra centralita de serie que en una verificación sustituya a la montada por el concursante. Por ello, las centralitas adicionales, serán de quita y pon, sin modificar los conectores, para permitir la prueba anterior. Se permite anular los canales que sean de uso exclusivo para los servicios de la moto de la que se toma (estribo, actuadores de mariposas, etc.).
9. La junta de culata debe tener el mismo espesor que la montada originalmente, aunque su material es libre.



La relación de compresión final resultante, no debe sobrepasar la especificada por el fabricante en el Manual de Taller.

10. Elementos anticontaminación. Está permitido suprimir todos los elementos del sistema de recirculación de gases, los recuperadores de vapores de gasolina, reciclaje de vapores de aceite. En el caso de que esta supresión deje algún orificio descubierto, este deberá ser taponado o enviado a un decantador situado en el compartimento motor — parte posterior del vehículo— que deberá tener una capacidad mínima de 2 litros.

11. Mariposas de progresión

Se puede anular su funcionamiento situándolas como convenga en una posición fija. En el caso de que algún conducto se anule, no deberá generar una toma de aire adicional posterior a la brida de admisión, si la hubiera.

7.2. Caja de velocidades

El conjunto motor-caja de velocidades, debe ser el original exceptuando las transformaciones según los artículos 7.2.1 a 7.2.4 siguientes:

1. El máximo número de velocidades, queda limitado a 6; en el caso de tener la posibilidad de seleccionar un escalón diferente de velocidades (reductora o caja adicional), esta no debe poder accionarse desde el puesto de conducción; además, todos los vehículos deberán estar provistos de una marcha atrás que pueda ser seleccionada en cualquier momento de la prueba, por el piloto sentado normalmente al volante con el motor en marcha y utilizada con normalidad.

Esta marcha atrás, podrá estar montada tanto en el interior de la caja original, como en un inversor específico para la marcha. Durante la verificación, los vehículos tienen que poder desplazarse hacia atrás 3 metros, dentro de los cuales han de "subirse" a un peldaño de 40 mm.

2. Están prohibidas las cajas automáticas con control electrónico, neumático o hidráulico. Los sistemas de corte de encendido (Cut-off y/o similares) automático para cambiar de marcha están autorizados.

3. La transmisión a las ruedas traseras se podrá hacer bien por cadena, por cardan/árbol o piñones. Las cadenas de transmisión deberán estar protegidas por una eficaz protección de acero de un mínimo de 2 mm, para contener la cadena en caso de rotura.

4. El piñón de salida original de la caja de velocidades es libre. Pero está prohibido modificar la relación de piñones de las velocidades, a excepción del montaje de la marcha atrás obligatoria, en cuyo caso se podría suprimir una de las relaciones de origen.

7.3. Embrague. El número de discos y guarniciones son libres con la única exclusión del material de Carbono.

7.4. Diferencial. Se recomienda la utilización de diferencial; pero estarán prohibidos los de control neumático, electrónico, o hidráulico.

8) ELECTRICIDAD / INSTRUMENTOS

8.1. El vehículo debe estar provisto de un cortacorrientes general actuando sobre el polo positivo, deberá cortar todos los circuitos eléctricos (incluido el circuito de alimentación del alternador) y detener el motor. Deberá ser antideflagrante (anti chispas) y accesible desde el interior y exterior del vehículo. En el exterior su sistema de accionamiento (tirador) estará situado, para que pueda ser manipulado por el personal de socorro en caso de accidente, en la parte inferior del montante del parabrisas, en el lado del conductor, y estará marcado por un —rayo rojo, en un triángulo de fondo azul, con el borde blanco, de al menos 12 cm de lado.

8.2. También deberá estar equipado de un interruptor de contacto y un pulsador de arranque que controlen el encendido del motor.

8.3. Cuando el vehículo esté equipado con bomba/s de combustible eléctrica/s, ésta/s deberá/n de ser alimentada/s a través del interruptor de contacto.



- 8.4.** El cortacorrientes, el interruptor de contacto y el pulsador de arranque anteriores, deberán de estar ubicados de tal forma, que el piloto sentado normalmente con los cinturones abrochados y colocado al volante, pueda accionarlos.
- 8.5. Batería.** Número, tipo y capacidad libre, pero estará fijada sólidamente y, si está situada en el habitáculo del piloto, deberá ir recubierta por una caja perfectamente estanca. Si la caja es metálica, se deberán recubrir los bornes, con un material aislante para evitar corto-circuitos.
- 8.6.** 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 fuera del parque de trabajo.
- 8.7.** Los instrumentos y demás equipos de medida son libres, sin embargo deben de ir firmemente anclados al vehículo. El uso de sistemas de cuentarrevoluciones, velocímetro, luz de cambio de marcha y de sus mecanismos de control/sensores asociados están permitidos. Nota: Según lo indicado en el Artículo 1.9., ningún sensor de posición de rueda podrá ir ubicado en las motrices.
- 8.8.** El sistema de encendido original debe mantenerse. La marca y tipo de las bujías, el limitador de régimen así como la rampa de encendido son libres. Instalación eléctrica libre.
El cableado del fabricante original puede ser mantenido o eliminado.
- 8.9.** Todos los vehículos deberán estar equipados de un cuenta-revoluciones en perfecto estado de funcionamiento.

9) SISTEMA DE ALIMENTACIÓN

- 9.1.** El carburante debe ser la gasolina comercial procedente del surtidor de una estación de servicio, sin otro aditivo que un lubricante de venta habitual. Debe cumplir con las especificaciones indicadas en el Artículo 252.9.1. del Anexo J de la F.I.A.
- 1.** Está prohibido el almacenamiento del carburante a bordo del vehículo o en el exterior tendente a reducir la temperatura del combustible 10º C, por debajo de la temperatura ambiente.
 - 2.** Solo se podrá utilizar aire como comburente del carburante.
 - 3.** Las canalizaciones de carburante deberán cumplir las especificaciones descritas en el Artículo 253.3.2. del Anexo J de la F.I.A.
 - 4.** Ninguna conducción de carburante deberá atravesar el habitáculo, ni podrá situarse en él ningún filtro o bomba de combustible.
 - 5.** Todas las canalizaciones de combustible, deberán estar situadas de tal manera que una posible fuga no pueda producir una acumulación o entrada de carburante en el habitáculo.
 - 6.** Los conductos de ventilación (puesta en atmósfera) del depósito de combustible, estarán equipados con una válvula antivuelco activada por gravedad.
 - 7.** Todas las bombas de combustible actuarán únicamente, cuando el motor esté en funcionamiento o durante el proceso de puesta en marcha (relé taquimétrico), debiéndose cortar el suministro eléctrico a las bombas si el motor está apagado.
- 9.2. Depósito de combustible**
- 1.** El depósito de seguridad, no puede ser colocado a más de 65 cm del eje longitudinal del vehículo, debe estar situado en los límites definidos por los ejes de las ruedas anteriores y posteriores y deberá estar aislado del compartimento del habitáculo, así como del compartimento del motor y del sistema de escape.



Deberá ir separado del piloto por mediación de las mamparas definidas en el Artículo 16. Su capacidad máxima debe ser de 20 litros, y estar construidos bajo las especificaciones FT3 1999, SFI SPEC 28.1 (con espuma de seguridad de aviación MIL SPEC B-83054) o superiores, así como suministrado por un fabricante homologado.

Deberá ser visible el fabricante, las especificaciones bajo las que han sido construidos, y su fecha de fabricación (o certificado/factura que contenga esos datos). Ningún depósito debe ser utilizado más de 5 años desde esta fecha, excepto si es inspeccionado y revalidado por el fabricante durante un periodo de hasta otros 2 años.

2. El orificio de llenado, no debe sobresalir de la carrocería; deberá cerrar herméticamente, y su cierre debe estar diseñado, de manera que evite una abertura accidental. Se podrán practicar aberturas en carrocería, capots o cristales (excepto parabrisas) para la boca de llenado.

10) REFRIGERACIÓN

10.1. Número y tipo de radiadores de agua y aceite libre. Todos estarán fijados dentro de la silueta del vehículo.

10.2. La calefacción/ventilación del fabricante original del vehículo podrá ser conservada o eliminada.

10.3. Los radiadores, vasos de expansión, canalizaciones, o cualquier otro componente de la refrigeración deberán estar debidamente separados, por mamparas de seguridad, del habitáculo del piloto.

10.4. Las canalizaciones del aceite deberán ser de un tipo resistente al mismo con fijaciones de alta presión.

10.5. Las conducciones de agua deberán ser de metal o manguito flexible.

10.6. Los radiadores de agua y los vasos de expansión deberán estar dotados de un cierre de presión y un tubo rebosadero sujeto a un punto por debajo del piso del vehículo.

10.7. Cuando se empleen circuitos sellados, tendrán componentes de fabricantes reconocidos, y tendrán una válvula de descarga de presión acreditada en buen orden de trabajo.

11) SUSPENSIÓN

Las condiciones de utilización de las suspensiones en competición implican que sus componentes y anclajes estarán sujetos a grandes cargas. Esto se tendrá siempre presente durante el diseño de la misma y la selección de sus componentes. Cuando los anclajes de la suspensión estén fijados a la estructura con base semi-rectangular definida en el Artículo 20.12. (Dibujo 6), deberá haber una separación mínima de 150 mm con respecto a cualquier asiento o anclaje del arnés de seguridad.

El conductor estará separado por una mampara de los amortiguadores, muelles o sus ensamblajes.

11.1. Situadas las ruedas en contacto con el suelo, sus ejes deben estar suspendidos del conjunto chasis-carrocería por intermedio de la suspensión (es decir los ejes de las ruedas no deben estar conectados directamente al conjunto chasis-carrocería). La suspensión, no debe estar constituida por bulones pasantes, manguitos flexibles o cualquier tipo de estructura elástica, si no viene de origen en el coche de partida; debe tener movimiento independiente de los ejes-porta manguetas permitiendo la movilidad de las suspensiones en dirección vertical hacia arriba y abajo con una flexibilidad superior a la de sus anclajes. Cada rueda no



deberá estar suspendida más que de un elemento elástico y un amortiguador. Los elementos elásticos deberán ser obligatoriamente muelles y deberán estar dotados por lo menos de un amortiguador por eje. Cualquier otro sistema derivado de éste, deberá ser presentado al Departamento Técnico de la RFEDA para su posible autorización tras su estudio.

11.2. Están prohibidas las suspensiones activas así como los sistemas que permitan el control de la flexibilidad de los muelles, la fuerza de amortiguación, o la distancia al suelo del vehículo cuando este está en movimiento.

11.3. Está prohibido cromar los elementos de la suspensión.

11.4. Los materiales composites están prohibidos en cualquier elemento de la suspensión.

12) FRENOS

Los vehículos deberán estar provistos de al menos dos circuitos de freno separados y accionados por el mismo pedal. Este sistema deberá estar diseñado de manera que en caso de fuga o fallo en uno de los circuitos, la acción de la frenada pueda seguir ejerciéndose al menos en dos ruedas.

12.1. Los discos de freno de carbono, están prohibidos.

12.2. Las pinzas de freno no pueden tener más de cuatro pistones cada una y no más de una por rueda.

12.3. El diámetro máximo de los discos de freno será de 280 mm.

12.4. Tipo de freno de mano y sistema de operación libres.

12.5. Prohibidos los sistemas antibloqueo (ABS).

13) LLANTAS Y NEUMÁTICOS

13.1. El vehículo tendrá sólo 4 ruedas. No se permitirán neumáticos industriales, agrícolas o de clavos.

13.2. Llantas

Prohibidas las llantas gemelas.

La máxima anchura admitida de garganta de las llantas será:

- Para 13" y 14" de diámetro: 7" las delanteras y 8,5" las traseras.

- Para 15" de diámetro: 7" las delanteras y 8" las traseras.

Si se emplean llantas con tornillos en su pestaña exterior, estos serán de cabeza semiesférica o avellanada. Los hexagonales, allen o protuberantes prohibidos.

13.3. Tuercas/espárragos

Prohibidos los sistemas de mono-tuerca central. Se permitirá sólo el empleo de espárragos y tuercas. Las tuercas no serán autoblocantes y serán atravesadas y roscadas totalmente por los espárragos. Sólo se usarán espárragos y tuercas adecuados para las llantas utilizadas. Los espárragos serán de una pieza, no permitiéndose extensiones.

13.4. Separadores

Sólo permitidos los macizos con centrador y de ancho uniforme.

13.5. Las llantas, tanto delante como detrás, tendrán un diámetro entre 13 y 15.



13.6. Están prohibidas las llantas construidas total o parcialmente de materiales compuestos y/o magnesio.

13.7. Neumáticos

Obligatorio renovados.

13.8. Están prohibidas las ruedas de repuesto a bordo del vehículo.

13.9. No se autorizan las llantas de construcción artesanal. Se autorizan las llantas de aluminio, o magnesio, de una o varias piezas siempre que sean de un fabricante reconocido y no hayan sido modificadas.

14) ESCAPE

14.1. El escape es libre a continuación de los conductos de la culata. El colector puede ser modificado por lo tanto, siempre y cuando cumpla con los artículos relativos a la carrocería y seguridad, pero no podrá atravesar el habitáculo.

14.2. La salida del tubo de escape deberá estar situada en el plano vertical trasero final del vehículo y no sobresalir del mismo más de 50 mm. Los orificios de salida por la parte trasera, que se podrán efectuar en carrocería o defensa, deberán estar situados entre 450 mm y 100 mm en relación al suelo. El tubo de salida será horizontal, o dirigido al suelo con un ángulo de no más de 30º con respecto a la horizontal.

14.3. Sonoridad. El límite se fija en 110 db/a. El nivel de ruido se medirá paralelo al suelo en un ángulo de 45º, a una distancia de 50 cm. respecto de la salida del escape. El motor debe estar funcionando a 4.000 rpm.

15) HABITÁCULO

15.1. El volumen constitutivo del habitáculo, deberá ser simétrico respecto al eje longitudinal del vehículo. No se ocupará el espacio de un hipotético acompañante con ningún elemento como radiadores, depósitos, baterías, tomas de aire, etc. Si bien el vehículo se presentará en las competiciones sólo con el asiento del piloto, deberá ser posible la fijación de otro asiento a las bases definidas en el Artículo 20.18. (Dibujo 19).

15.2. Ventilación

Todos los vehículos deberán llevar, como mínimo, de una a dos entradas de aire fresco, así como salidas de aire usado del habitáculo, se podrán hacer dichas entradas, o salidas, en el policarbonato de las ventanillas.

Se podrán hacer salidas en el umbral de la puerta, si el vehículo de origen no las tiene, pero no deberán ser visibles con la puerta cerrada. Se permitirá una toma de aire de habitáculo, tipo rally y sin aristas metálicas, en los primeros 45 cm de la parte delantera del techo. Deberá ser posible su cierre sin herramientas.

16) MAMPARAS DE SEGURIDAD

Los vehículos deberán estar equipados de paredes anti fuego metálicas, sólidamente fijadas entre el piloto y los compartimentos de motor, depósito de combustible, y radiador, que impidan el paso de líquidos, llamas y gases del compartimento motor hacia el habitáculo. Las mamparas deberán cubrir desde el piso. Toda abertura practicada en la paredes anti fuego, deberá ser limitada a lo mínimo posible, permitiendo solamente el paso justo de los mandos y cables, recomendándose sellar posteriormente los orificios practicados. Se prohíbe taladrar o poner remaches sobre el arco de seguridad, para fijar las paredes anti fuego o cualquier otro accesorio. Cuando el compartimento del piloto sea atravesado por tuberías de agua, aceite o combustible, deberán ser encapsuladas



completamente en un material adecuado, sin empalmes, desde el punto en que entren hasta el punto en que salgan. El material deberá de ser de suficiente dureza como para actuar como protección mecánica. Se permitirán protectores de cárter metálicos. Sus dimensiones en plano estarán limitadas a lo absolutamente mínimo necesario para proteger el cárter del aceite y la caja de cambios. Su área no se extenderá para incorporar el sistema de suspensión o los anclajes de sus componentes.

16.1. Mampara delantera. Se mantendrá una mampara completa de acero delantera. Podrá ser la de origen, o si no lo es, deberá estar fijada en el emplazamiento original (tolerancia 100 mm) y ser de un mínimo de 0,9 mm de espesor (tolerancia 0,1 mm). Deberá ir soldada y no remachada. Este nuevo panel deberá ser totalmente estanco. Se permitirá modificar la mampara delantera, o su emplazamiento parcialmente, para reposicionar el conjunto de pedales de freno, embrague y acelerador, pero el pie del piloto deberá permanecer siempre por detrás de la posición del tabique divisorio original. No podrá ser atravesada por ninguna barra de refuerzo adicional a las indicadas en este reglamento.

16.2. Mampara trasera. Se podrá eliminar la mampara original del maletero o motor trasero. Sin embargo se instalará una mampara de seguridad. Estará construida por chapa de acero de un mínimo de 1,5 mm de grosor o, si está realizada en aluminio, de un mínimo de 2,5 mm.

17) ESTRUCTURAS DEFORMABLES

17.1. El fondo de los depósitos deberá estar protegido por una estructura deformable de 10 mm de espesor como mínimo.

17.2. Si el depósito de carburante está situado a menos de 200 mm de los flancos laterales del vehículo, su superficie lateral debe estar protegida enteramente por una estructura deformable de un espesor mínimo de 100 mm.

17.3. La estructura deformable, debe componerse de una construcción sándwich incorporando un núcleo de material no inflamable, de una resistencia mínima al aplastamiento de 18 Newton/cm² y de dos capas de al menos 1,5 mm de espesor, una de ellas en una aleación de aluminio cuya resistencia a la tracción sea como mínimo de 225 Newton/mm², y elongación mínima del 5 %, o bien dos hojas de 1,5 mm de espesor mínimo que presenten una resistencia a la tracción mínima de 225 Newton/mm².

17.4. Las estructuras deformables, no podrán ser traspasadas, nada más que por canalizaciones de agua pero no por canalizaciones de carburante o aceite o por cables eléctricos.

18) PROTECCIONES

Ninguna protección o refuerzo, interno ni externo, será permitido en la parte frontal, trasera o los laterales del vehículo que no esté autorizado expresamente en este reglamento.

18.1. Protección trasera

Voluntaria y limitada exclusivamente a un tubo de 25 x 25 mm, como máximo, fijado por dentro del parachoques trasero y/o defensa. Su anchura no será mayor que la distancia entre la línea central de los neumáticos (Dibujo 2). No se utilizarán más de dos barras de refuerzo de 25 x 25 mm, como máximo, para sujetar la barra de protección.



Podrán fijarse (si se utilizan) al miembro transversal definido en el Artículo 20.11 (Dibujo 5), por su parte central o extremos, o a un miembro transversal trasero de la subestructura del motor o de la suspensión trasera. En caso de que la defensa tenga de origen un nervio metálico interior, se podrá utilizar en vez de la barra de protección trasera.

18.2. La barra de protección trasera, y sus soportes, no serán conectadas al arco de seguridad.

19) EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD

19.1. Sistema de extinción

Estará compuesto como mínimo de un extintor de polvo de 4 Kg o de cualquier otro producto homologado, que descargue en el vano motor.

19.2. Cinturones de seguridad

Serán obligatorios con 6 puntos de anclaje conforme al art. 253.6 del Anexo J de la F.I.A. Las dos bandas de los hombros deben tener puntos de anclaje separados. Deberán prever la instalación del Hans.

19.3. Retrovisores

Todos los vehículos deberán instalar dos espejos retrovisores perfectamente visibles para el piloto.

19.4. Asiento

Asiento homologado con fijaciones y soportes siguiendo las prescripciones del Art. 253.16. del Anexo J de la F.I.A. Será obligatorio retirar los asientos de los pasajeros.

19.5. Cortacorrientes general

Seguirá las indicaciones de los Artículos 8.1 y 8.4.

19.6. Anillas de remolque

Será obligatorio equipar el vehículo con unas anillas de remolque de un diámetro exterior mínimo de 80 mm fijadas sólidamente a las estructuras delantera y trasera; el diámetro interior mínimo será de 60 mm y espesor de 8 mm, deberán estar pintadas de un color rojo o naranja, ser señalizadas con una flecha del mismo color y no podrán sobresalir de la proyección vertical de la carrocería sobre el plano del suelo.

19.7. Acelerador

Debe instalarse un dispositivo (muelle) que actúe cerrando la mariposa del acelerador en caso de no funcionar su acoplamiento original, por medio de un resorte exterior que actúe sobre cada mariposa, doblando la instalación de origen. Sólo se permite una unión mecánica directa entre el pedal del acelerador y el dispositivo del control de carga del motor (mariposa de inyección, guillotina, etc.).

19.8. Luces traseras

1. Luces de freno: Obligatorio dos luces de freno rojas situadas en la parte trasera del vehículo, del tipo antiniebla. Área iluminada mínimo de cada luz, 60 cm² con una lámpara de un mínimo de 21 W, funcionando de forma conjunta con las luces de freno originales o sustituyéndolas. Deberán montarse de forma simétrica al eje longitudinal del vehículo y en un mismo plano transversal y vertical.

Las luces de freno solo podrán ser accionadas por la presión en el pedal de freno.



2. Luces polvo: Obligatorio una luz roja situada en la parte posterior, interior o exterior, del vehículo, del tipo antiniebla con una superficie mínima de 60 cm², una lámpara de un mínimo de 21 W y montada sobre el eje longitudinal del vehículo, debiendo funcionar permanentemente desde la puesta en marcha del vehículo. Estará prohibido cualquier dispositivo que la desconecte.

3. Situación de las luces traseras: Todas las luces deben estar situadas a una altura mínima sobre el nivel del suelo de 1 metro, debiendo ser visibles desde atrás.

4. Las luces con leds están autorizadas, siempre que la luminosidad sea igual o superior a la de las luces convencionales.

19.9. Cierres de seguridad

Deberán instalarse dos sujeciones mínimo (recomendado cuatro) en el capó delantero y dos mínimo en el trasero. Serán de tipo americano, con una bayoneta atravesando el capó y un pasador que lo bloquea. Deben ser practicables sin ayudas de herramientas.

19.10. Faldillas

Se colocarán detrás de todas las ruedas, de un material plástico flexible, con un espesor mínimo de 2 mm. Su altura máxima desde el suelo será de 5 cm y su anchura deberá ser como mínimo de 5 cm mayor que la anchura de la rueda. Deberán colocarse en el espacio delimitado entre la rueda y la aleta o paragolpes correspondiente, debiendo sobresalir de las aletas en las ruedas delanteras, un mínimo de 3 cm.



REGLAMENTO TÉCNICO VEHÍCULOS CAR CROSS

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 sobre alimentados. El puesto de conducción estará equipado con los mismos mandos habituales de un automóvil.

Están prohibidas las cajas de cambio automáticas, semi automáticas 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 el año 2012 la versión de motor más moderna admitida será la del MODELO 2011. El concursante 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 cortacorrientes.

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 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.

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.

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 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. Sin contar las faldillas.

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 ser homologado por el Dto. 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 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.

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 30mm. x 2mm 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, 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 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 por la parte interior a la llanta de forma firme y segura mediante tornillos.

11.4. Es obligatoria la instalación de faldillas de **2 mm** 0 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 fabricados a partir del 01/01/2011, deberán montar un bucket homologado FIA. Los vehículos fabricados antes de esta fecha, deberán cumplir esta misma norma, a partir del **01/01/2012**.



REGLAMENTO TECNICO CAR-CROSS

ANEXO I

ESTRUCTURAS DE SEGURIDAD

REQUISITOS PARA SU HOMOLOGACIÓN POR LA R.F.E. de A.

Para la homologación de una estructura de seguridad por la R.F.E. de A., se deberá presentar un dossier, de acuerdo con la Normativa para la homologación de Estructuras de Seguridad ante la R.F.E. de A., en el que queden reflejadas las siguientes características:

1. El constructor del vehículo deberá homologar su estructura de seguridad ante la RFE de A. que estará compuesta exclusivamente por:

- Tubos 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 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.

2. En el dossier de homologación, deberá presentar un estudio de resistencia de materiales firmado por un técnico cualificado colegiado, en el que se demuestre que dicha estructura resiste las siguientes sollicitaciones:

A) 2 veces su peso lateralmente (2P).

B) 6 veces su peso longitudinalmente en ambos sentidos (6P).

C) 8 veces su peso verticalmente (8P).

En dicho estudio, deberá tenerse en cuenta que P se deberá aumentar en 75 Kg Siendo P el peso mínimo del vehículo en condiciones de carrera.

En la totalidad de la estructura no se debe producir rotura, ni deformación plástica superior a los siguientes valores en función de las sollicitaciones de carga:

Caso A) 50 mm, medidos bajo carga, a lo largo del eje de aplicación de la carga.

Caso B) 100 mm, medidos bajo carga, a lo largo del eje de aplicación de la carga.

Caso C) 50 mm, medidos bajo carga, a lo largo del eje de aplicación de la carga.

Dicho dossier deberá contener además, todos los puntos recogidos en la Normativa para la homologación de Estructuras de Seguridad ante la R.F.E. de A.



Art.1 GENERALIDADES	DIVISIÓN I	DIV. E-I	DIV. II	DIV. II A
Art. 1.2 Modificaciones autorizadas Art. 1.3 Autorizados a tomar la salida Art. 1.4 Conformidad reglamentos Art. 1.5 Vehículos autorizados Art. 1.6 Sonoridad Art. 1.7 Carburante Art. 1.8 Ruedas y neumáticos	<p>Toda modificación está prohibida, salvo que esté expresamente autorizada por el presente Reglamento Técnico</p> <p>Por razones de seguridad, cualquier vehículo puede resultar NO autorizado a tomar la salida a criterio de los Comisarios Deportivos.</p> <p>Todos los vehículos deberán estar conformes al Anexo J y al Reglamento Técnico del Campeonato de España de Autocross</p> <p>Serán admitidos todos los vehículos descritos en el Art.3 del Reglamento Deportivo del Campeonato de España de Autocross</p> <p>El máximo nivel sonoro admitido será de 110 db, medidos según se especifica en las prescrip. General. de Camp., Copas y Trof. de España</p> <p>De acuerdo con el Art. 252. 9.1 y 259. 9.2 del Anexo J</p> <p>Están prohibidas las ruedas de repuesto a bordo del vehículo y llantas artesanales. Se autorizan las de aluminio o magnesio bimetálicas de una marca reconocida sin modificación.</p>			
	DIVISIÓN I	DIV. E-I	DIV. II	DIV. II A
Art. 2 EQUIPO DE SEGURIDAD	En cuadro a parte a continuación.			
* cuadro en hoja 2				
Art. 3 MODIFICACIONES PERMITIDAS				
Art. 3.1 Pesos mínimos	Tabla de cilindrada-peso a parte		880 kg	750 kg
	Condiciones de pesaje: Sin conductor, a bordo, depósito de combustible vacío. Con el aceite motor y líquido de refrigeración a nivel, Depósito del lavaparabrisas vacío.			
Art. 3.2 Carrocería Chasis	La carrocería homologada no debe ser modificada. Debe mantenerse la estructura autoportante, aunque puede	El material de la carrocería puede sustituirse por plástico (fib.vidrio Kevlar o similar) Las dos puertas delanteras, el parabrisas, y la luneta trasera	Los vehículos deben ser de estricta serie identificables por cada apartado de su Ficha de Homologación Gr.N. La estructura autoportante y la carrocería, deben ser las originales. A nivel de los ejes de rueda, se autoriza una extensión de aletas de 100mm mayor, que la dimensión dada en su F. de Homologación	



	ser reforzada según el Art.255.5.7.1 del Anexo J	deben poderse intercambiar por las de serie. La batalla y los voladizos, deben ser los mismos del coche original	El conjunto Llanta-neumático, no puede sobresalir de la carrocería en una proyección horizontal de su parte superior.	
	DIVISIÓN I	DIV. E-I	DIV. II	DIV. II A
Art.3.2.2 Aletas	Las aletas deben tener un espesor comprendido entre 0,5 - 2mm.Proporcionar protección eficaz sobre el tercio superior de su circunferencia y toda la anchura del neumático.		SERIE	
Art. 3.2.3 Puertas y capós	El material de todas las puertas, excepto la del piloto y capós, pueden ser sustituido por fib. Vidrio, Kevlar o similar manteniendo la forma original. Las puertas traseras pueden fijarse.	Practicables las delanteras	El material de los capós, paragolpes y aletas delanteras y traseras pueden ser sustituidos por otro material (fib. Vidrio, Kevlar o similar), manteniéndose estrictamente la forma original.	
Art. 3.2.4 Aberturas				
	Se permite realizar aberturas de ventilación en el capó motor siempre que estas no dejen a la vista elementos mecánicos interiores.			



Art. 3.2.5 Cierres	Deberán eliminarse los cierres de capós originales, y sustituirse por homologados.

	DIVISIÓN I	DIV. E-I	DIV. II	DIV. II A
Art. 3.2.6 Protecciones	Se permite la instalación de protecciones laterales situadas debajo de las puertas a ambos lados de la carrocería, entre ruedas delanteras y traseras, de un material ferroso soldado a la misma de un espesor máximo de 2mm. de la carrocería en su proyección horizontal. No deben sobresalir del perímetro.		Se permiten las protecciones inferiores de carrocería, que cumplan con el Art. 255.5.7.2.10 del Anexo J. No pueden prolongarse por delante de las ruedas delanteras salvo si se sitúa estrictamente debajo de uno de los órganos descritos en el Art.255.5.7.2.10 del Anexo J	
Art.3.2.7 Chapas de magnesio				
Art. 3.2.8 Ala posterior	Se permite la instalación de un ala posterior siempre que no sobresalga de la proyección horizontal de la carrocería.			
Art. 3.2.9 Batería	La batería es libre y debe estar sólidamente fijada y protegida en su emplazamiento de origen. Si la batería se desplazara de su posición de origen, su instalación deberá ajustarse al Art. 255.5.8.3 del Anexo J.			



Art. 3.2.10 Chasis- refuerzos	<p>Se pueden reforzar los puntos de anclaje originales de la suspensión y / o crear otros nuevos . Se pueden extender máximo, 100mm de dicho anclaje.</p>	<p>Se permite reforzar la estructura básica original del chasis, a condición de que el material ferroso utilizado (max. 2mmde espesor) mantenga la forma original y permanezca en contacto con ella.</p>
Art. 3.2.11 Chasis modificaciones	<p>Con el fin de poder instalar la tracción a las 4 ruedas la carrocería puede modificarse según el dibujo 279-1. Todas las medidas se tomarán con relación al eje longitudinal.</p>	

	DIVISIÓN I	DIV. E-I	DIV. II	DIV. II A	
<p>Art. 2.1 Canalizaciones y bombas Art. 2.1.1 Protección de canalizaciones Art. 2.1.2 Válvulas de corte automático Art.2.1.3 Bombas de combustible Art. 2.2 Frenos</p>	<p>Las canalizaciones de combustible, aceite y frenos que transcurran por el exterior del vehículo, deben estar protegidas contra cualquier riesgo de deterioro (piedras, corrosión, roturas mecánicas etc.) y las situadas en el interior del vehículo, contra cualquier riesgo de incendio. Cuando no se mantenga la instalación de origen, se deberán cumplir las especificaciones descritas en el Art. 253.3.2 del Anexo J. Los conductos de "puesta en atmósfera" del depósito de combustible, estarán equipados con válvulas antivuelco por gravedad. Todas las bombas de combustible actuarán únicamente cuando el motor esté en funcionamiento o durante el proceso de puesta en marcha debiendo estar provisto el sistema de inyección, de relés taquimétricos que corten el suministro de combustible en otras circunstancias. Obligatorio un doble circuito que actúe sobre el mismo pedal de forma que este lo haga sobre todas las ruedas. En caso de rotura o fuga de presión, el pedal debe poder controlar como mínimo dos ruedas.</p>				



Art. 2.3 Elementos de seguridad obligatorios en los vehículos	Ver cuadro al final de este Reglamento Técnico
Art. 2.7 Acelerador	
Art. 2.8 Cuenta revoluciones	

Debe instalarse un dispositivo adicional que actúe cerrando la/las mariposas en caso de no funcionar su sistema original. Este dispositivo, debe actuar independiente. En el caso de que el acelerador sea electrónico (fly by wire), podrá mantenerse sin modificación ninguna, o sustituirlo por la V.O. correspondiente de su F. de H. Gr.N.

Un reloj cuentarevoluciones en buen estado de funcionamiento, es obligatorio.

	DIVISIÓN I	DIV. E-I	DIV. II	DIV. II A
	Las modificaciones en carrocería (o el chasis) se limitarán a las necesarias para proporcionar espacio para elementos de suspensión, los ejes y ruedas.			
Art.3.2.12 Sub chasis delantero	Es libre en cuanto a su forma y material, siempre que sea intercambiable con el de origen			
Art.3.2.13 Distancia entre ejes				
Art.3.2.14 Otros	Bisagras y los tiradores exteriores libres.			
Art. 3.3 Carrocería exterior /interior				
Art.3.3.1 Elevalunas	Se permite reemplazar los elevalunas eléctricos por manuales, o eliminarlos.			
Art.3.3.2 Paragolpes	El material de los paragolpes originales, puede sustituirse por otro (fibra de vidrio, Kevlar o similar. Su espesor máximo será de 3 mm Su forma será igual que la de origen. Los elementos de seguridad de origen que permiten la absorción de impactos entre el para golpes y el chasis, deben mantenerse. Está prohibido cualquier tipo de refuerzo interno, no original en los mismos. Los soportes de los paragolpes se pueden modificar o reforzar con chapa de un espesor máximo de 2 mm.			
Art. 3.3.3 Faros y pilotos	Es obligatorio retirar los faros y pilotos delanteros de origen, tapando sus huecos de ubicación con un panel que			



	imite el aspecto y forma originales. Este panel puede ser, liso, perforado o de rejilla metálica.	
Art.3.3.4 Tomas de aireación habitáculo	Se permite practicar dos tomas de aireación del habitáculo, en la parte delantera del techo del vehículo. No pudiendo exceder en 10 cm la altura y 25 cm de longitud cada una de ellas.	
Art.3.3.5 Calandra delantera	Se conservará la calandra delantera del vehículo de serie, así como la abertura original para refrigeración.	
Art.3.3.6 Bandas decorativas y molduras.	Las bandas decorativas, molduras etc. pueden eliminarse	
Art.3.3.7 Salpicadero	El salpicadero original puede sustituirse, pero el nuevo no debe tener ángulos salientes. Se pueden eliminar las moquetas y guarnecidos. Los revestimientos situados debajo del salpicadero y que no forman parte de él, así como la consola central.	

	DIVISIÓN I	DIV. E-I	DIV. II	DIV. II A
Art.3.3.8 Paneles habitáculo	Se pueden eliminar las moquetas de guarnecidos y los revestimientos situados por debajo del salpicadero y que no formen parte de él. El panel interior de la puerta del piloto, debe ser conforme al Art.254.6.7.2.3b del Anexo J.	Las diferentes protecciones o mamparas han de tener, según el material con que estén hechas los espesores mínimos siguientes: Aluminio..2,5 mm Acero.. 1,5 mm Kevlar..4 mm Los árboles de transmisión, siempre que midan menos de de 450 mm de largo, deberán estar cubiertos con una protección de acero de un espesor mínimo de 3mm. Si se sobrepasa esta longitud, deberá tener 2, protegiendo al piloto	Se pueden eliminar las moquetas de situados por debajo del salpicadero interior de la puerta del piloto, debe	guarnecidos y los revestimientos y que no formen parte de él. El panel ser conforme al Art.254.6.7.2.3b del
Art.3.3.9 Calefacción	El sistema de calefacción puede ser retirado			



Art.3.3.10 Habitáculo	El asiento del piloto estará situado en el mismo lugar que el vehículo de serie. En el habitáculo no puede situarse ningún órgano mecánico, canalización o manguito, excepto las canalizaciones de freno, un repartidor de frenada y el sistema de extinción.	
Art.3.3.12 Túnel de transmisión	Se podrá instalar en el habitáculo un túnel de transmisión de dos piezas como máximo con la condición de ser fijado al suelo del vehículo mediante tornillos mínimo M6 separados 150 mm como máximo, y estanco Solo podrá cubrir la caja de cambios, árboles de transmisión y canalizaciones diversas. El tubo de escape deberá tener otro recorrido diferente.	
Art.3.4 Para brisas y ventanas	El parabrisas debe ser de vidrio laminado. Los parabrisas de vidrio tintados y los que tengan sistema de desempañado son autorizados.	
Art.3.5 Dirección	El sistema de dirección y su posición son libres, pero solo se autoriza una unión mecánica directa entre el volante y las ruedas directrices.	
Art.3.5.1 Columna	La columna de dirección debe tener un mecanismo de retracción en caso de choque, proveniente de un vehículo de serie	
Art.3.5.2 Sistema antirrobo	El sistema antirrobo se tiene que eliminar	
Art.3.5.3 Otros	Cualquier sistema de 4 ruedas directrices está prohibido	