

ARTÍCULO 255.- REGLAMENTO ESPECÍFICO PARA VEHÍCULOS DE TURISMO (GRUPO A).

1.- DEFINICIONES.

Vehículos de turismo de gran producción.

2.- HOMOLOGACIÓN.

De estos vehículos deberán haberse fabricado, al menos, 2.500 ejemplares idénticos en 12 meses consecutivos. Todas las homologaciones válidas para Grupo N son válidas para Grupo A.

Un "World Rally Car" (WR) es una variante de un modelo de vehículo determinado, homologado previamente en

Grupo A, y debe, por lo tanto, estar constituido como un Grupo A. Todos los elementos homologados en la ficha

"World Rally Car" (WRC) deben usarse en su totalidad.

En caso de que un vehículo Grupo A participe en rallyes, sus características y dimensiones de sus piezas deben ser siempre inferiores o iguales a las características y dimensiones máximas especificadas para un vehículo WRC (esto no es aplicable en motores diesel con turbocompresores de geometría variable).

Si un vehículo Grupo A originalmente no cumple con este punto, debe por medio de una extensión a la ficha de homologación, del tipo VO, ajustarse a las dimensiones y características especificadas para un vehículo WRC con el fin de tomar parte en rallyes.

3.- NÚMERO DE PLAZAS.

Los vehículos de turismo deberán tener un mínimo de cuatro plazas.

4.- PESO.

4.1.- Los vehículos están sujetos a la siguiente escala de pesos mínimos en función de su cilindrada (ver artículo 4.2 para la excepción):

En rallyes:

Hasta	1.000 cm ³	720 Kg.
Más de	1.000 cm ³ a 1.150 cm ³	790 Kg.
Más de	1.150 cm ³ a 1.400 cm ³	840 Kg.
Más de	1.400 cm ³ a 1.600 cm ³	920 Kg.
Más de	1.600 cm ³ a 2.000 cm ³	1.000 Kg.
Más de	2.000 cm ³ a 2.500 cm ³	1.080 Kg.
Más de	2.500 cm ³ a 3.000 cm ³	1.150 Kg.
Más de	3.000 cm ³ a 3.500 cm ³	1.230 Kg.
Más de	3.500 cm ³ a 4.000 cm ³	1.310 Kg.
Más de	4.000 cm ³ a 4.500 cm ³	1.400 Kg.
Más de	4.500 cm ³ a 5.000 cm ³	1.500 Kg.
Más de	5.000 cm ³ a 5.500 cm ³	1.590 Kg.
Más de	5.500 cm ³	1.680 Kg.

Para las otras pruebas:

Hasta	1.000 cm ³	670 Kg.
Más de	1.000 cm ³ a 1.400 cm ³	760 Kg.
Más de	1.400 cm ³ a 1.600 cm ³	850 Kg.
Más de	1.600 cm ³ a 2.000 cm ³	930 Kg.
Más de	2.000 cm ³ a 2.500 cm ³	1.030 Kg.
Más de	2.500 cm ³ a 3.000 cm ³	1.110 Kg.
Más de	3.000 cm ³ a 3.500 cm ³	1.200 Kg.
Más de	3.500 cm ³ a 4.000 cm ³	1.280 Kg.
Más de	4.000 cm ³ a 4.500 cm ³	1.370 Kg.
Más de	4.500 cm ³ a 5.000 cm ³	1.470 Kg.
Más de	5.000 cm ³ a 5.500 cm ³	1.560 Kg.
Más de	5.500 cm ³	

1.650 Kg.

4.2.- En rallies, para los vehículos de cuatro ruedas motrices, con un motor atmosférico de una cilindrada entre 1.600 y 3.000 cm³, o bien con un motor con turbocompresor y una brida impuesta por el artículo 5.1.8.3, y una cilindrada equivalente menor o igual a 3.000 cm³, el peso mínimo se fija en 1.230 Kg.

4.3.- Este es el peso real del vehículo, sin piloto ni copiloto, ni su equipamiento y con un máximo de una rueda de repuesto.

En el caso en el cual se lleven a bordo dos ruedas de repuesto, la segunda rueda deberá retirarse antes del pesaje. En ningún momento de la prueba, un vehículo podrá pesar menos que este peso mínimo.

En caso de disputa durante el pesaje, debe retirarse todo el equipamiento del piloto y copiloto, incluyendo el casco, pero los auriculares externos al casco podrán dejarse en el vehículo. En caso de duda, y excepto en rallies, los Comisarios Técnicos podrán vaciar los depósitos que contengan líquidos consumibles para comprobar el peso.

Se permite utilizar lastre en las condiciones previstas por el artículo 252.2.2 de las "Prescripciones Generales".

4.4.- En rallies únicamente, el peso mínimo del vehículo (bajo las condiciones del artículo 4.3) con el equipo a bordo

(piloto + copiloto + equipamiento completo del piloto y el copiloto) será: Peso mínimo definido por el art. 4.1 + 150

kg.

Para vehículos con cuatro ruedas motrices, en rallies, con motor atmosférico de cilindrada comprendida entre 1600 y

3000 cc, o motor turboalimentado con una brida impuesta por el artículo 5.1.8.3 junto con una cilindrada equivalente igual o inferior a 3000 cc, el peso mínimo del vehículo (bajo las condiciones del artículo 4.3) con el equipo a bordo

(piloto + copiloto + equipamiento completo del piloto y el copiloto) será: 1380 kg. En cualquier caso, el peso definido por los artículos 4.1, 4.2 y 4.3 debe respetarse también.

5.- MODIFICACIONES Y ADICIONES AUTORIZADAS.

GENERALIDADES:

Independientemente de las piezas para las que el presente artículo prevé libertad de modificación, las piezas mecánicas de origen necesarias para la propulsión, así como todos los accesorios necesarios para su funcionamiento normal, y excepto toda pieza de la dirección, de los frenos o de la suspensión, que hayan sufrido todas las fases de fabricación previstas por el constructor para la producción en serie, pueden ser objeto de todas las operaciones de puesta a punto por acabado o rascado, pero no sustituidas. En otras palabras, bajo reserva de que se pueda establecer indiscutiblemente el origen de la pieza de serie, esta podrá ser rectificada, equilibrada, ajustada, reducida o modificada por mecanizado. Además se autorizan los tratamientos químicos y térmicos. Sin embargo, las modificaciones definidas en el párrafo anterior están autorizadas con la condición de que respeten los pesos y dimensiones mencionados en la ficha de homologación.

Tornillos y tuercas: En todo el vehículo, toda tuerca, bulón o tornillo, podrá reemplazarse por otra tuerca, bulón o tornillo y tener cualquier tipo de bloqueo (arandela, contratuerca, etc.).

Adición de material y de piezas: Está prohibida cualquier adición o fijación de material o de piezas si no está expresamente autorizado por un artículo de este reglamento. El material retirado no podrá reutilizarse. Se permite restaurar la forma de la carrocería y la geometría del chasis, después de un accidente, añadiendo los materiales necesarios para llevar a cabo la reparación (masilla, metal aportado por soldadura, etc.); otras piezas que estén desgastadas o dañadas no podrán repararse por adición de material, a menos que un artículo de este reglamento lo autorice.

5.1.- MOTOR.

5.1.1.- Bloque-Culata:

Se permite cerrar las aberturas no utilizadas en el bloque y en la culata, si el único fin de esta operación es el tapado. Se permite un rectificado máximo de 0,6 mm en relación al diámetro de origen, sin que esto entrañe el sobrepasar el límite de cilindrada para su clase.

Se permite encamisar el motor, en las mismas condiciones que el rectificado, y puede modificarse el material de las camisas.

Se permite el planificado del bloque y de la culata.

En el caso de motores rotativos, las dimensiones de los conductos de admisión y de escape en el bloque son libres, a condición de respetar las dimensiones originales de los orificios de entrada de la admisión y de salida del escape. Las camisas deben ser de sección circular interna y coaxial con cilindros, secas o húmedas y diferentes entre ellas.

5.1.2.- Relación de compresión:

Se permite modificar la relación de compresión. En el caso de motores turboalimentados, no debe superar 11,5:1 en ningún momento. Si el vehículo homologado supera esta relación, debe modificarse para ajustarse a la misma.

5.1.3.- Junta de culata: Libre.

5.1.4.- Pistones: Libres, así como los segmentos, los bulones y sus blocajes.

5.1.5.- Bielas, cigüeñal:

Aparte de las modificaciones permitidas por el anterior párrafo "Generalidades", el cigüeñal y las bielas de origen pueden ser objeto de un tratamiento mecánico adicional diferente al previsto para las piezas de serie.

5.1.6.- Cojinetes:

La marca y el material son libres, pero deben conservar el tipo y las dimensiones de origen.

5.1.7.- Volante de inercia:

Se puede modificar de acuerdo con el anterior párrafo "Generalidades", bajo reserva de que sea aún posible reconocer el volante de origen.

5.1.8.- Alimentación:

Los dibujos I y II de la ficha de homologación de Grupo A/B deben respetarse. El cable del acelerador y su funda son libres.

El filtro de aire así como su caja son libres.

Para un motor atmosférico, la cámara de tranquilización es libre aunque debe estar montada en el compartimento motor.

El filtro de aire así como su caja pueden retirarse, desplazarse en el compartimento motor o reemplazarse por otro.

(Ver dibujo 255-1).

En Rallyes solamente, es posible cortar una parte de la pared situada en el compartimento motor para el montaje de uno o más filtros de aire, o para la admisión de aire; no obstante, dichas aberturas deben limitarse estrictamente a las partes necesarias para esta instalación (ver dibujo 255-6).

Además, si la entrada de aire para la ventilación del compartimento del conductor está en la misma zona que la toma de aire para el motor, esta zona debe estar aislada de la unidad del filtro de aire, en caso de incendio.

El conducto entre el filtro de aire y el (o los) carburadores o el dispositivo de medición del aire (inyección) es libre. Igualmente, el conducto entre el dispositivo de medición del aire y el colector de admisión o el sistema de sobrealimentación es libre.

Puede instalarse una rejilla sobre la entrada de aire.

Los elementos antipolución pueden eliminarse siempre que esto no de lugar a un incremento en la cantidad de aire admitido.

Las bombas de gasolina son libres, a condición de que no estén instaladas en el habitáculo, salvo si viniese así de origen; en este caso, la bomba deberá protegerse eficazmente.

Se pueden añadir al circuito de alimentación filtros de gasolina de una capacidad unitaria de 0,5 l. El mando del acelerador es libre.

Los intercambiadores e intercoolers de origen, o cualquier otro dispositivo con la misma función, deberán mantenerse y permanecer en su emplazamiento de origen, lo que significa que sus soportes y posición deben permanecer de origen.

Los conductos entre el dispositivo de sobrealimentación, el intercooler y el colector son libres (a condición de quedar en el compartimento motor), pero su única función debe ser canalizar el aire y de unir varios elementos entre ellos. Además, para un motor turbocomprimido el volumen total entre la brida y la(s) mariposa(s) no debe sobrepasar 20 litros.

En el caso de los intercoolers aire-agua, los conductos que conectan el intercooler y su radiador son libres, pero su única función debe ser canalizar el agua.

Cualquier sistema para pulverizar agua sobre el intercooler está prohibido. Cualquier sistema para inyectar agua dentro del colector de admisión y/o intercooler está prohibido. Las dimensiones internas de las lumbreras son libres en las cámaras rotativas para los motores rotativos, así como para los motores de 2 tiempos.

La polea del compresor de tipo "G" es libre.

Para los rallyes africanos solamente: Es posible hacer un orificio de un diámetro máximo de 10 cm en el capó para la alimentación de aire al motor, y colocar un tubo de un diámetro interior máximo de 10 cm (ver dibujo 255-13).

5.1.8.1.- Carburador:

Los carburadores son libres, respetando su número, su principio de funcionamiento y la conservación de su emplazamiento. Además, debe conservarse el diámetro y el número de mariposas, como indica la ficha de homologación.

5.1.8.2.- Inyección:

Debe conservarse el sistema original y su tipo, como se especifica en la ficha de homologación del

vehículo en

cuestión (por ejemplo K-Jetronic), así como su emplazamiento.

Se permite modificar los elementos del dispositivo de la inyección que regula la dosificación de la gasolina admitida en el motor, pero no el diámetro de apertura de la mariposa.

El dispositivo de medición del aire es libre.

Los inyectores son libres, excepto su número, su posición, su eje de montaje y su principio de funcionamiento. Las conducciones que los alimentan son libres.

La centralita electrónica es libre en la medida que no incorpore más datos. El regulador de presión de la gasolina es libre.

5.1.8.3.- Limitación en rallies:

El número de cilindros se limita a 6.

a) Para motores atmosféricos, la cilindrada se limita como sigue:

× 3 l máximo para dos válvulas por cilindro.

× 2,5 l máximo para más de dos válvulas por cilindro.

Todos los vehículos de dos ruedas motrices, con una cilindrada superior a 1.600 cc y que utilicen componentes homologados en una variante kit (VK), deberán estar equipados con una brida de admisión de acuerdo con su ficha de homologación.

b) En caso de utilización de motores sobrealimentados:

La cilindrada nominal se limita a un máximo de 2.500 cm³. El sistema de sobrealimentación debe ser como el del motor homologado.

Todos los vehículos sobrealimentados deben estar equipados con una brida fijada a la carcasa del compresor. Todo el aire necesario para la alimentación del motor debe pasar a través de esta brida, que deberá respetar lo siguiente: El diámetro máximo interior de la brida es de 34 mm mantenido sobre una longitud mínima de 3 mm, medido aguas abajo de un plano perpendicular al eje de rotación situado a un máximo de 50 mm aguas arriba de un plano que pase por los extremos más aguas arriba de los álabes de la rueda (ver dibujo 254-4).

Este diámetro debe respetarse independientemente de las condiciones de temperatura.

El diámetro exterior de la brida a nivel del cuello, debe ser inferior a 40 mm, y debe mantenerse sobre una longitud de 5 mm a cada lado de este.

El montaje de la brida sobre el turbocompresor debe hacerse de tal manera que sea necesario retirar completamente dos tornillos del cuerpo del compresor, o de la brida, para poder desacoplar la brida del compresor. El anclaje por tornillos de punzón no está autorizado.

Para la instalación de esta brida, se permite retirar material de la carcasa del compresor, y añadirlo, con el único propósito de fijar la brida sobre la carcasa del compresor.

Las cabezas de los tornillos de fijación deben taladrarse para que puedan ser precintadas.

La brida debe estar hecha de un único material y solo puede taladrarse con el fin de instalarla y precintarla, que debe poder hacerse entre los tornillos de fijación, entre la brida (o la fijación brida/carcasa del compresor), la carcasa del compresor (o la fijación carcasa/placa de cierre) y la carcasa de la turbina (o la fijación carcasa/placa de cierre) (ver dibujo 254-4).

Para vehículos con motores Diesel, la brida debe tener un diámetro interno máximo de 37 mm y una dimensión externa de 43 mm, en las condiciones fijadas anteriormente (este diámetro puede ser revisado sin previo aviso). En el caso de un motor con dos compresores en paralelo, cada compresor está limitado por una brida con un diámetro interior máximo de 24 mm, y un diámetro exterior máximo de 30 mm en las condiciones prescritas más arriba. Esta brida, obligatoria en rallies y en el Campeonato de Europa de Montaña, no está prohibida en otras pruebas, si un concursante decidiera utilizarla.

5.1.9.- Árbol(es) de levas:

Libres, salvo su número y el número de cojinetes; el calado de la distribución es libre. Está permitido añadir cojinetes a los apoyos pero su anchura no debe ser más grande que aquella de los apoyos originales.

Las poleas, cadenas y correas para el arrastre de los árboles de levas son libres en cuanto al material, tipo y dimensiones. El material de los engranajes y piñones asociados a los árboles de levas es libre. El recorrido y el número de correas y cadenas es libre. Las guías y tensores asociados a estas cadenas y correas son igualmente libres, así como las tapas de protección.

5.1.10.- Válvulas:

El material y la forma de las válvulas es libre, así como la longitud del vástago de la válvula.

Las dimensiones características, indicadas en la ficha de homologación, deben conservarse, incluyendo los ángulos respectivos de los ejes de las válvulas. La alzada de las válvulas es libre.

En el caso de motores rotativos, en lo que concierne a los orificios de la culata (parte interior del motor), solo deben respetarse las dimensiones que figuran en la ficha de homologación.

Las copelas, chavetas y guías (incluso si no existen de origen) no están sujetas a ninguna restricción. Se autoriza a añadir calas de espesor bajo los muelles.

El material de los asientos es libre.

5.1.11.- Balancines y empujadores:

Los balancines solo pueden modificarse conforme al artículo 5 "Generalidades" anterior.

El diámetro de los empujadores, así como la forma de los empujadores y balancines son libres, pero los balancines deben ser intercambiables con los de origen.

Es posible usar calas de espesor para el reglaje.

5.1.12.- Encendido:

La(s) bobina(s) de encendido, el condensador, el distribuidor, el ruptor y las bujías son libres, bajo reserva de que el sistema de encendido (batería/bobina o magneto) sea el previsto por el constructor para el modelo considerado. El montaje de un encendido electrónico, incluso sin ruptor mecánico, está autorizado con la condición de que ninguna pieza mecánica, excepto las mencionadas anteriormente, se modifique o cambie, con la excepción del cigüeñal, el volante de inercia o la polea del cigüeñal, para los cuales será posible una modificación limitada a añadir las piezas necesarias. Será posible cambiar un encendido electrónico por uno mecánico en las mismas condiciones. El número de bujías no puede cambiarse. El número de bobinas es libre.

5.1.13.- Refrigeración:

Bajo reserva de que esté montado en su emplazamiento de origen, el radiador y sus soportes son libres, así como las canalizaciones que le unen al motor. Se puede montar una pantalla de radiador. El ventilador puede cambiarse libremente, así como su sistema de funcionamiento, o retirarse. Se permite añadir un ventilador por función. No se aplica ninguna restricción al termostato.

Las dimensiones y el material de la turbina/ventilador son libres, así como su número.

Se permite el montaje de un recuperador para el agua de refrigeración. El tapón del radiador puede bloquearse. El vaso de expansión puede modificarse; si no existe de origen, puede añadirse uno.

5.1.14.- Lubricación:

El radiador, el intercambiador aceite-agua, las conducciones, el termostato, el cárter de aceite y el filtro de la bomba son libres, sin modificar la carrocería.

El número de filtros de la bomba es libre. La relación de desmultiplicación y los componentes internos de la bomba de aceite son libres.

La cantidad de flujo puede ser aumentada con respeto a la pieza de origen. La presión de aceite puede ser aumentada cambiando el muelle de la válvula de descarga. La carcasa de la bomba de aceite y su cubierta si hubiese, así como su posición dentro del cárter deben permanecer de origen pero el interior de la carcasa y su cubierta si hubiese puede ser mecanizado.

Se autoriza el montaje de un tensor en la cadena de la bomba de aceite.

Se autoriza la adición de conducciones de aceite en el interior del bloque motor, esas conducciones pueden usarse para pulverizar aceite. Dichas conducciones de aceite no deben tener una función estructural. Pueden tener una válvula de control de flujo sólo en el caso de que el bloque motor de serie la tenga (el número y tipo de válvulas debe ser idéntica a aquellas del bloque original de serie).

Sin embargo, la instalación de un radiador de aceite en el exterior de la carrocería solo está permitida por debajo del plano horizontal que pasa a través de los cubos de las ruedas y de tal forma que no sobrepase el perímetro general del vehículo visto desde arriba, tal como se presenta en la línea de salida, sin modificar la carrocería.

El montaje de un radiador de aceite de esta forma no podrá dar lugar a la adición de una estructura envolvente aerodinámica. Todas las tomas de aire deberán tener como única función aportar el aire necesario para la refrigeración del radiador, con exclusión de todo efecto aerodinámico.

La presión de aceite puede aumentarse cambiando el muelle de la válvula de descarga.

Si el sistema de lubricación previera una salida al aire libre, esta debe estar equipada del tal forma que los reflujos de aceite se acumulen en un recipiente recuperador.

Este debe tener una capacidad de 2 litros para vehículos con una cilindrada igual o inferior a 2.000 cm³, y 3 litros para vehículos con una cilindrada superior a 2.000 cm³. Este recipiente será de plástico translúcido o tendrá una ventana transparente.

Es posible instalar un separador aire/aceite en el exterior del motor (capacidad máxima 1 litro), según el dibujo 255-

3. El retorno del aceite del recipiente recuperador hacia el motor solo podrá hacerse por gravedad.

Está autorizado el montaje de un ventilador para la refrigeración del aceite del motor, pero sin que esto implique ningún efecto aerodinámico.

Testigo de aceite:

Es libre pero debe estar presente en todo momento y no tener otra función. Puede ser desplazado en relación a su posición de origen.

Filtro de aceite:

El montaje de un filtro de aceite o de un cartucho en estado de funcionamiento es obligatorio y todo el caudal de aceite debe pasar por dicho filtro o cartucho.

El filtro o el cartucho es libre a condición de que sea intercambiable con el filtro o cartucho de origen.

5.1.15.- Motor: Montaje-Inclinación y Posición:

Los soportes son libres (salvo su número), a condición de que la inclinación y la posición del motor en el interior de su compartimento no se modifiquen, y de que se respeten los artículos 5.7.1. y 5-Generalidades. Los soportes podrán soldarse al motor y a la carrocería y su posición es libre.

5.1.16.- Escape:

Los dibujos III y IV de la ficha de homologación de Grupo A/B deben respetarse.

El dispositivo de escape es libre a partir de la salida del colector, a condición de que no se sobrepasen los niveles sonoros prescritos en el (o los) países atravesados por la prueba, si se trata de una prueba en carretera abierta. La salida del escape debe efectuarse en el interior del perímetro del vehículo (ver Prescripciones Generales, artículo 252.3.6).

Para los WRC, un aislamiento térmico eficaz debe ponerse alrededor del escape para evitar el excesivo calor del mismo, y canalizar posibles fugas hacia áreas más frías del vehículo.

Para los vehículos con motor turboalimentado, el escape solo puede modificarse a partir del turbocompresor.

En el caso de motores rotativos, las dimensiones de los conductos en el colector de escape son libres, a condición de respetar las dimensiones originales de los orificios de entrada del colector.

Está autorizado el montaje de pantallas térmicas sobre el colector de escape, el turbocompresor y sobre el dispositivo de escape, pero su única función debe ser la protección térmica.

Motores atmosféricos:

El flujo de gases nunca debe modificarse por medio de dispositivos electrónicos o mecánicos. Motores sobrealimentados:

El flujo de gases puede estar únicamente modificado por el funcionamiento de la waste-gate y/o el dispositivo destinado a inyectar aire fresco dentro del colector de escape.

5.1.17.- Poleas, correas y cadenas de arrastre de elementos auxiliares situados en el exterior del motor:

Las poleas, las cadenas y las correas para el arrastre de elementos auxiliares son libres en material, tipo y dimensiones. El recorrido y el número de correas y de cadenas es libre.

5.1.18.- Juntas: Libres.

5.1.19.- Motor-muelles:

No existen restricciones, pero deben conservar su principio de funcionamiento de origen.

5.1.20.- Motor de arranque:

Deberá mantenerse, pero la marca y el tipo son libres.

5.1.21.- Presión de sobrealimentación:

Esta presión puede modificarse por el artículo 5.1.19 y el artículo 5-Generalidades. La conexión entre la cápsula y la

“waste-gate” puede hacerse regulable si no lo es de origen. El sistema original de funcionamiento de la “waste-gate” se puede modificar y hacerse ajustable, pero este sistema debe mantenerse. Un sistema mecánico debe permanecer mecánico, un sistema eléctrico debe permanecer eléctrico, etc.

5.1.22.- Tornillo de bloqueo:

Se permite utilizar un tornillo de bloqueo con el único fin de fijar una protección sobre el motor y sobre la culata. Este tornillo no debe utilizarse, de ningún modo, para fijar otros elementos.

5.2.- TRANSMISIÓN.

5.2.1.- Embrague:

El embrague es libre, pero la carcasa homologada debe conservarse, así como el tipo de mando. Los depósitos de líquido de embrague pueden fijarse en el habitáculo. En este caso, deben fijarse sólidamente y recubrirse de una protección estanca a los líquidos y al fuego.

5.2.2.- Caja de cambios:

No se autorizan las cajas de cambio con variador.

Se autoriza un dispositivo adicional de lubricación y de refrigeración del aceite en las mismas condiciones que para

el artículo 5.1.14 (bomba de circulación, radiador y tomas de aire situadas bajo el vehículo), pero debe conservarse el principio de lubricación de origen.

Sin embargo, una caja de cambios homologada como suplementaria, con una bomba de aceite, puede utilizarse sin esta bomba.

Se autoriza a montar un ventilador para la refrigeración del aceite de la caja de cambios, pero sin que esto implique efectos aerodinámicos.

El interior de la caja de cambios es libre.

Las relaciones de cambio deben ser homologadas en Grupo A. Los soportes de la caja de cambios son libres, excepto su número. Podrá utilizarse:

- El cárter de serie con las relaciones de serie o uno de los dos juegos de relaciones adicionales.
- Una de las carcasas suplementarias únicamente con uno de los juegos de relaciones adicionales.

5.2.3.- Grupo final y diferencial:

Se autoriza a montar un diferencial de deslizamiento limitado, a condición de que pueda alojarse en la carcasa de origen, sin más modificaciones que las previstas en el anterior párrafo "Generalidades". Igualmente se permite bloquear el diferencial de origen.

Debe mantenerse el principio de lubricación original del puente trasero. Sin embargo, se permite un dispositivo adicional de lubricación y refrigeración del aceite (bomba de circulación, radiador, y tomas de aire situadas bajo el vehículo) bajo las mismas condiciones que en el artículo 5.1.14.

Un radiador de aceite y/o una bomba de aceite pueden instalarse en el maletero (sin modificar la carrocería de serie)

pero una mampara impermeable e ignífuga debe separarles de los ocupantes del vehículo. Los soportes del diferencial son libres.

El uso de diferenciales activos, es decir, cualquier sistema que actúe directamente sobre los reglajes del diferencial

(precarga, tarados ...) está prohibido para todos los vehículos de dos ruedas motrices.

Para vehículos con cuatro ruedas motrices, los diferenciales y autoblocantes delantero y trasero deben ser conformes a lo siguiente:

- Sólo se permiten sistemas completamente mecánicos.
- EL autoblocante debe ser del tipo de discos y rampas.

Ninguno de los parámetros de los diferenciales delantero y trasero pueden ser modificados excepto por medio de herramientas cuando el vehículo está parado.

Para vehículos WRC, solo pueden emplearse diferenciales delantero y trasero homologados.

5.2.4.- Las siguientes medidas son de aplicación a circuitos hidráulicos de vehículos WRC:

- La presión hidráulica presente en las canalizaciones debe retornar a cero tan pronto como el motor se pare.
- La presión nominal en las canalizaciones nunca debe exceder 150 bar.

5.2.5.- Árboles de transmisión:

Los árboles de transmisión en titanio están prohibidos.

A partir del 01.01.2006 los árboles longitudinales en titanio están prohibidos excepto en los casos excepcionales estudiados en el Grupo de Trabajo Técnico de Rally (Rally TWG).

5.3.- SUSPENSIÓN.

La posición de los ejes de rotación de los puntos de anclaje de la suspensión a las manguetas y a la carrocería (o chasis) debe permanecer invariada.

En el caso de una suspensión oleoneumática, las conducciones y las válvulas conectadas a las esferas (parte neumática) son libres.

5.3.1.- Pueden montarse barras antiaproximación o antiseparación sobre los puntos de anclaje de la suspensión a la carrocería o al chasis de un mismo eje, a cada lado del eje longitudinal del vehículo.

La distancia entre un punto de anclaje de la suspensión y un punto de anclaje de la barra no puede ser superior a 100

mm, salvo si se trata de una barra transversal homologada con la **estructura de seguridad** y salvo en el caso de una barra superior fijada a una suspensión Mac Pherson o similar. En este último caso, la distancia máxima entre un punto de anclaje de la barra y el punto de articulación superior será de 150 mm (dibujos 255-4 y 255-2).

Aparte de estos puntos, esta barra no debe anclarse sobre la carrocería o los elementos mecánicos.

5.3.2.- Se autoriza a reforzar los puntos de anclaje y el tren rodante, por adición de material, pero unir dos piezas separadas para formar una está prohibido.

5.3.3.- Barra estabilizadora:

Las barras estabilizadoras homologadas por el constructor pueden reemplazarse o suprimirse, a condición de que sus puntos de fijación al chasis permanezcan invariados.

Estos puntos de anclaje pueden utilizarse para la fijación de barras antiaproximación o antiseparación. Sólo se permite el empleo de barras antibalaceo operadas mecánicamente.

El ajuste de las barras solo puede ser realizado por el piloto directamente, mediante un sistema exclusivamente mecánico sin alimentación exterior.

Cualquier conexión entre amortiguadores está prohibida. Se prohíben las barras antibalaceo de aleación de titanio.

5.3.4.- Las articulaciones pueden ser de un material diferente al de origen.

Los puntos de anclaje de la suspensión sobre la carrocería o sobre el chasis pueden cambiarse:

- Utilizando una rótula "Uniball"; el brazo de origen puede cortarse y soldarse un nuevo asiento para la "Uniball". Los distanciales se utilizarán del lado de la "Uniball".

- Utilizando un tornillo de diámetro superior.

- Reforzando el punto de anclaje por adición de material hasta un máximo de 100 mm del punto de anclaje. La posición del centro de la articulación no puede cambiarse (ver dibujo 255-5).

5.3.5.- Las dimensiones de los resortes son libres, pero no el tipo y el material (el cual debe ser un material ferroso, es decir 80% hierro); los asientos de los resortes pueden hacerse regulables o ajustables, incluso por adición de material.

Un muelle helicoidal puede cambiarse por dos, o más, muelles del mismo tipo, concéntricos o en serie, a condición de que puedan montarse sin otras modificaciones que las especificadas en este artículo.

La altura al suelo puede regularse solo con la ayuda de herramientas y vehículo parado.

5.3.6.- Amortiguadores:

La marca es libre, pero no el número, el tipo (telescópico, de brazo, etc.), el principio de funcionamiento (hidráulico, de fricción, mixto, etc.), ni los soportes. La comprobación del principio de funcionamiento de los amortiguadores será efectuada de la siguiente forma:

Una vez desmontados los muelles y/o barras de torsión, el vehículo debe caer por gravedad hasta el tope del amortiguador en menos de cinco minutos.

Puede usarse un limitador de recorrido de suspensión.

Sólo se permite un cable por rueda, y su única función debe ser limitar el recorrido de la rueda cuando el amortiguador no esté comprimido.

Los amortiguadores de gas se considerarán, a efectos de su principio de funcionamiento, como amortiguadores hidráulicos.

En el caso de que para sustituir un elemento de suspensión tipo Mac Pherson o de una suspensión que funcione de manera idéntica, sea necesario cambiar el elemento telescópico, las nuevas piezas deben ser mecánicamente equivalentes a las piezas de origen, excepto el elemento amortiguador y la copela del muelle.

Si los amortiguadores tienen depósito de fluido separado localizado en el habitáculo, o en el maletero si este no está separado del habitáculo, estos deben estar fuertemente sujetos y deben estar recubiertos con una protección. Puede usarse un limitador de recorrido de suspensión.

Sólo se permite un cable por rueda, y su única función debe ser limitar el recorrido de la rueda cuando el amortiguador no esté comprimido. Está prohibido cualquier servomando que active un circuito de potencia que actúe directa o indirectamente sobre los elementos de suspensión.

Se autoriza un sistema que permita modificar el tarado de los amortiguadores electrónicamente. No está permitido ningún sistema electrónico de control de los amortiguadores.

5.3.7.- Portamanguetas:

Se prohíben los portamanguetas de titanio, excepto en casos excepcionales examinados por el Grupo de Trabajo

Técnico de Rally.

5.4.- RUEDAS Y NEUMÁTICOS.

Las ruedas completas son libres a condición de que puedan alojarse en la carrocería de origen; esto significa que la parte superior de la rueda completa, situada verticalmente sobre el buje de la rueda, debe estar cubierta por la carrocería cuando la medición se realiza verticalmente. Las fijaciones de las ruedas por tornillos pueden cambiarse libremente por fijaciones de espárragos y tuercas. La utilización de neumáticos de motocicleta está prohibida.

En ningún caso el ancho del conjunto llanta-neumático podrá exceder de los valores siguientes en función de la cilindrada del vehículo:

En rallies:

Hasta 1,000 cm³
 7" Más de 1.000 cm³ a 1.150 cm³
 7" Más de 1.150 cm³ a 1.400 cm³
 8" Más de 1.400 cm³ a 1.600 cm³
 8" Más de 1.600 cm³ a 2.000 cm³
 9" Más de 2.000 cm³ a 2.500 cm³
 9" Más de 2.500 cm³ a 3.000 cm³
 9" Más de 3.000 cm³ a 3.500 cm³
 9" Más de 3.500 cm³ a
 4.000 cm³ 9" Más de 4.000
 cm³ a 4.500 cm³ 9" Más de
 4.500 cm³ a 5.000 cm³ 9" Más
 de 5.000 cm³ a 5.500 cm³ 9"
 Más de 5.500 cm³ 9"

Para las otras pruebas:

Hasta 1,000 cm³
 7" Más de 1.000 cm³ a 1.150 cm³
 7" Más de 1.150 cm³ a 1.400 cm³
 8" Más de 1.400 cm³ a 1.600 cm³
 8" Más de 1.600 cm³ a 2.000 cm³
 9" Más de 2.000 cm³ a 2.500 cm³
 9" Más de 2.500 cm³ a 3.000 cm³
 9" Más de 3.000 cm³ a 3.500 cm³
 10" Más de 3.500 cm³ a 4.000 cm³
 10" Más de 4.000 cm³ a 4.500 cm³
 11" Más de 4.500 cm³ a 5.000 cm³
 11" Más de 5.000 cm³
 12"

Para los World Rally Car y los Kit Car, el diámetro de la llanta es libre, pero no debe superar 18".

Para los otros vehículos, el diámetro de la llanta puede aumentarse o disminuirse hasta en 2" en relación con la dimensión de origen. Sin embargo, el diámetro de la llanta no debe superar 18".

Adicionalmente, para todos los vehículos y sólo para pruebas de tierra, las dimensiones de las llantas se limitan como sigue:

- Si la anchura de la llanta es menor ó igual a 6", el diámetro máximo está limitado a 16".

- Si la anchura de la llanta es mayor que 6", el diámetro máximo está limitado a 15".

En rally, el diámetro máximo de las ruedas completas es de 650 mm, no incluidos los clavos, si se utilizan neumáticos con clavos.

No es necesario que todas las ruedas sean del mismo diámetro. Sólo en rallyes:

El magnesio forjado está prohibido para las ruedas con un diámetro inferior a 18".

Para llantas de 8x18", está prohibido el magnesio forjado y un peso menor a 7,8 Kg , a partir del 1 de enero de 2001 en el Campeonato del Mundo de Rallyes para pilotos prioritarios, y a partir del 1 de enero de 2003 para las demás pruebas.

En caso de fijar la rueda por una tuerca central, deberá colocarse un resorte de seguridad en la tuerca durante toda la prueba y debe sustituirse después de cada cambio de rueda. Estos resortes deben estar pintados en rojo "Dayglo". Los resortes de recambio deben estar disponibles en todo momento.

5.5.- SISTEMA DE FRENADO.

El sistema de frenado es libre, siempre que:

- Incluya al menos dos circuitos independientes mandados por el mismo pedal. (Entre el pedal del freno y las pinzas, los dos circuitos deben ser identificables como separados, sin otra interconexión más que el repartidor mecánico de frenada.
- No haya ningún dispositivo o 'sistema' montado entre el cilindro maestro y las pinzas.

Los sistemas de adquisición de datos, los interruptores de contacto para las luces posteriores, los limitadores mecánicos delanteros o traseros o los frenos de mano accionados directamente por el conductor no son considerados 'sistemas'.

5.5.1.- Forros de freno:

El material y la forma de fijación (remachado o pegado) son libres, a condición de que las dimensiones de los forros se conserven.

5.5.2.- Servofrenos, reguladores de frenada, dispositivos antibloqueo (limitador de presión):

Los servofrenos pueden desconectarse y retirarse; los reguladores de frenada y los dispositivos antibloqueo pueden desconectarse, pero no retirarse. El dispositivo de regulación es libre. Los reguladores de frenada no deben desplazarse del compartimento en el que están situados de origen (habitáculo, compartimento motor, exterior, etc).

5.5.3.- Refrigeración de los frenos:

Las chapas de protección pueden retirarse o modificarse, pero no se puede añadir material.

Solo se permite una conducción flexible para llevar el aire a los frenos de cada rueda, pero su sección interior debe poder inscribirse en un círculo de 10 cm de diámetro. Las canalizaciones de aire no pueden sobrepasar el perímetro del vehículo visto desde arriba.

Esta conducción puede ser duplicada, pero en dicho caso la sección interior de cada conducción debe ser capaz de contenerse dentro de un círculo de 7 cm de diámetro.

5.5.4.- Discos de freno:

La única operación permitida es el rectificado.

Se permite montar un dispositivo de eliminación del barro acumulado en los discos de freno y/o las llantas.

5.5.5.- El dispositivo de freno de mano puede desmontarse, pero únicamente en las pruebas en un recorrido cerrado

(circuitos, subidas de montaña, sláloms).

5.5.6.- Circuito hidráulico:

Se autoriza a cambiar las conducciones hidráulicas por canalizaciones de calidad aeronáutica. Los depósitos de líquido de freno pueden fijarse en el habitáculo. En este caso, deben fijarse sólidamente y estar recubiertos por una protección estanca a los líquidos y al fuego.

5.5.7.- Pinzas de freno:

Solo pueden usarse pinzas de freno homologadas en Grupo A.

Solo se autoriza una pinza por cada rueda. La sección pistón de la pinza debe ser circular.

5.5.8) Bombas de freno Deben estar homologadas.

5.6.- DIRECCIÓN.

Se permite desconectar el sistema de dirección asistida.

5.6.1 Cualquier sistema de dirección que permita el realineamiento de más de dos ruedas está prohibido.

5.6.2 Los sistemas de dirección asistida no pueden ser controlados electrónicamente.

Ningún sistema puede tener otra función que la de reducir el esfuerzo físico requerido para girar el vehículo.

En el caso en el cual el vehículo de serie esté equipado de un sistema de dirección asistida controlado electrónicamente:

- Si este tipo de sistema se mantiene, ningún elemento de suspensión puede modificarse, aunque la caja electrónica puede reprogramarse.
- Se puede utilizar un nuevo sistema de dirección asistida a condición de que no esté controlado electrónicamente y de que sea homologado.

5.7.- CARROCERÍA-CHASIS.

5.7.1.- Aligeramientos y refuerzos:

Se permite reforzar las partes suspendidas del chasis y la carrocería, a condición de que el material utilizado siga la forma original y esté en contacto con ella.

Se autorizan los refuerzos por materiales compuestos según este artículo, cualquiera que sea su espesor, según el dibujo 255-8.

Puede retirarse el material de insonorización bajo el piso del vehículo, en el compartimento motor, en el maletero y en los pasos de rueda.

Los soportes no utilizados (por ejemplo, rueda de repuesto) situados sobre el chasis/carrocería pueden eliminarse, excepto si son soportes de partes mecánicas que no pueden desplazarse o retirarse.

Es posible cerrar los orificios en el habitáculo, compartimento motor, maletero y en las aletas. Los agujeros pueden cerrarse mediante chapa metálica o materiales plásticos. Estos pueden soldarse, pegarse o remacharse. Los otros orificios de la carrocería únicamente pueden cerrarse con cinta adhesiva.

5.7.2.- Exterior.

5.7.2.1.- Parachoques:

Se pueden retirar los escudos.

5.7.2.2.- Tapacubos y embellecedores de rueda:

Los tapacubos pueden retirarse. Los embellecedores deben retirarse.

5.7.2.3.- Limpiaparabrisas:

El motor, la posición, las escobillas y el mecanismo son libres, pero al menos, deberá preverse un limpiaparabrisas sobre el parabrisas. Se permite desmontar el dispositivo lavafaros. La capacidad del depósito del lavacristales es libre según el Art. 252.7.3 en el maletero o en el compartimento motor.

5.7.2.4.- Se autoriza la eliminación de las bandas decorativas exteriores, serán consideradas como tales, todas las piezas que sigan el contorno exterior de la carrocería y de una altura inferior a 25 mm.

5.7.2.5.- Los puntos de levantamiento del gato pueden reforzarse, cambiarse de lugar, o aumentar su número.

5.7.2.6.- Se autoriza a montar protectores de faros, destinados exclusivamente a cubrir el vidrio de los faros, sin influir en la aerodinámica del vehículo.

5.7.2.7.- Teniendo en cuenta los diferentes Reglamentos de Tráfico de cada país, la situación y el tipo de las placas de matrícula es libre.

5.7.2.8.- Los soportes de las placas de matrícula puede eliminarse, pero no su sistema de iluminación.

5.7.2.9.- Pueden montarse fijaciones suplementarias de seguridad para el parabrisas y las ventanas laterales, a condición de que no mejoren las cualidades aerodinámicas del vehículo. Solamente pueden usarse los parabrisas de serie y los parabrisas homologados en VO que pesen más de 9.2 kg.

5.7.2.10.- El montaje de protecciones inferiores solo está autorizado en rally, a condición de que sean efectivamente protecciones que respeten la altura al suelo, que sean desmontables y que estén concebidas exclusiva y específicamente con el fin de proteger los siguientes elementos: motor, radiador, suspensión, caja de cambios, depósito, transmisión, escape, botellas del extintor. Las protecciones inferiores pueden extenderse toda la anchura de la parte inferior del paragolpes delantero sólo por delante del eje delantero.

Dichas protecciones deben estar fabricadas en aleación de aluminio o acero y tener un espesor mínimo de 4mm y 2 mm respectivamente.

En cualquier caso, se permite reforzar la parte superior mediante metal o láminas en material compuesto y añadir piezas no estructurales en material compuesto.

5.7.2.11.- Se permite doblar los bordes de acero o reducir los perfiles de plástico de las aletas y los parachoques si penetran en el interior del paso de rueda. Las piezas de insonorización en plástico pueden retirarse de los pasos de rueda. Estos elementos de plástico pueden cambiarse por otros elementos de aluminio o de plástico de la misma forma.

La fijación de las aletas por soldadura puede cambiarse por una fijación por pernos/tornillos.

5.7.2.12.- Se permite utilizar gatos neumáticos desmontables, pero sin botella de aire comprimido a bordo (solamente en circuitos).

5.7.2.13.- Las faldillas están prohibidas. Todo dispositivo o construcción no homologado, y que esté concebido de forma que cubra completa o parcialmente el espacio entre la parte suspendida del vehículo y el suelo está prohibido en todas las circunstancias. Ninguna protección autorizada por el artículo 255.5.7.2.10 puede intervenir en la aerodinámica del vehículo.

5.7.2.14.- Las bisagras de las puertas no pueden modificarse.

Las bisagras o articulaciones del capó delantero, capó trasero y portón, son libres, pero no se permite cambiar su situación, ni añadir o cambiar sus funciones.

5.7.3.- HABITÁCULO.

5.7.3.1.- Asientos:

Se autoriza a retrasar los asientos delanteros, pero no más allá del plano vertical definido por el borde delantero del asiento trasero de origen. El límite relativo al asiento delantero está formado por la altura del respaldo sin apoyacabezas, y si el apoyacabezas está integrado en el asiento, por el punto más retrasado de los hombros del conductor.

El asiento del pasajero, así como los asientos traseros, pueden retirarse.

5.7.3.2.- En el caso de que el depósito estuviera instalado en el maletero y se hubieran retirado los asientos traseros, un panel ignífugo y estanco debe separar el habitáculo del depósito. En el caso de un vehículo de dos volúmenes, será posible utilizar una pantalla no estructural de plástico transparente y no inflamable entre el habitáculo y el emplazamiento del depósito.

En los vehículos de dos volúmenes homologados desde el 01.01.98, con un depósito de combustible instalado en el maletero, una caja ignífuga y estanca debe rodear al depósito y sus orificios de llenado.

En los vehículos de tres volúmenes homologados desde el 01.01.98, un panel ignífugo y estanco debe separar el habitáculo del depósito. No obstante, se recomienda que este panel estanco se sustituya por una caja estanca como en los vehículos de dos volúmenes.

5.7.3.3.- Salpicadero:

Los revestimientos situados por debajo de él, y que no formen parte del mismo, podrán retirarse.

Se permite retirar la parte de la consola central que no contiene ni la calefacción, ni los instrumentos (según el dibujo 255-7).

5.7.3.4.- Puertas-revestimientos laterales:

Se permite retirar el material de insonorización de las puertas, siempre que no se modifique su aspecto. En el caso de un vehículo de dos puertas, los revestimientos situados bajo las ventanas laterales traseras pueden también retirarse, pero deben sustituirse por paneles hechos de un material compuesto.

a) Se permite retirar el guarnecido de la puerta así como la barra de protección lateral con el fin de instalar un panel de protección lateral construido en material compuesto. La configuración mínima de este panel deberá estar conforme con el dibujo 255-14.

b) Si la estructura original de puertas no se modifica (supresión aunque sea parcial de las barras o los refuerzos) las barras de protección lateral no se retiran, los paneles de las puertas pueden hacerse de chapa metálica de 0,5 mm de espesor mínimo, de fibra de carbono de al menos 1 mm de espesor o de otro material sólido y no inflamable de 2 mm de espesor como mínimo.

La altura mínima de este panel debe extenderse desde la base de la puerta a la altura máxima de la travesía de la puerta.

Se permite sustituir un elevavolante eléctrico por un elevavolante manual.

5.7.3.5.- Suelo:

Las alfombrillas son libres y pueden retirarse.

5.7.3.6.- Otros materiales de insonorización y guarnecidos:

Se permite retirar los materiales de insonorización y los guarnecidos, excepto los mencionados en los artículos

5.7.3.4 (Puertas) y 5.7.3.3 (Salpicadero).

5.7.3.7.- Sistema de calefacción:

El sistema de calefacción original puede quitarse pero un sistema eléctrico de desempañado o similar debe ser conservado.

5.7.3.8.- Dispositivo de climatización:

Se puede añadir o retirar, pero debe asegurarse la calefacción.

5.7.3.9.- Volante de dirección:

Libre; se permite eliminar el dispositivo antirrobo. El mecanismo de retirada rápida del volante debe consistir en un collarín concéntrico al eje del volante, coloreado amarillo por medio de anodización o cualquier otro revestimiento duradero, e instalado en la columna de dirección por detrás del volante.

El sistema de retirada debe ser operado tirando del collarín siguiendo el eje de la dirección.

5.7.3.10.- Se autoriza el montaje de una **estructura de seguridad** (ver artículo 253.8).

5.7.3.11.- Se permite desmontar la bandeja trasera desmontable en los vehículos de dos volúmenes.

5.7.3.12.- Canalizaciones de aire:

El paso de canalizaciones de aire está permitido en la medida que esté destinado a la ventilación del habitáculo.

5.7.4.- ACCESORIOS ADICIONALES.

Se autorizan, sin restricciones, todos los accesorios que no tengan ningún efecto sobre el comportamiento del vehículo, tales como los que afectan a la estética o a la comodidad interior (iluminación, calefacción, radio, etc.). Estos accesorios no podrán, en ningún caso, ni siquiera indirectamente, aumentar la potencia del motor, o tener influencia sobre la dirección, la transmisión, los frenos o la estabilidad.

La función de todos los mandos deberá ser la prevista por el constructor. Se permite adaptarlos para hacerlos más utilizables o más fácilmente accesibles, como por ejemplo, una palanca del freno de mano más larga, una placa adicional en el pedal de freno, etc.

Se permite lo siguiente:

1) Las ventanas de origen del vehículo homologado pueden modificarse pero deben estar homologadas por la FIA y ser objeto de una ficha de homologación.

2) Los instrumentos de medida, velocímetros, etc., pueden instalarse o sustituirse, con funciones eventualmente diferentes. Tales instalaciones no deben entrañar riesgos. Sin embargo, el velocímetro no podrá retirarse, si el reglamento particular de la prueba lo prohíbe.

3) La bocina puede cambiarse y/o se puede añadir una bocina suplementaria al alcance del pasajero. La bocina no es obligatoria en carreteras cerradas.

4) En el caso de accesorios suplementarios, los interruptores eléctricos y los controles eléctricos fijados a la columna de dirección pueden cambiarse libremente, en lo que concierne a su uso, su posición y su número.

5) El mecanismo de bloqueo de la palanca de freno de mano puede cambiarse con el fin de obtener un desbloqueo instantáneo (freno de mano "fly-off").

6) La(s) rueda(s) de repuesto no es(son) obligatoria(s). Sin embargo, en caso de haberla(s) debe(n) estar sólidamente fijada(s), y no puede(n) instalarse en el espacio reservado para el conductor y el pasajero delantero (si está a bordo) y no entrañar ninguna modificación en el aspecto exterior de la carrocería.

7) Se permite añadir compartimentos suplementarios a la guantera y bolsillos adicionales en las puertas, siempre que se usen los paneles de origen.

8) Se pueden añadir paneles de material aislante sobre los paneles existentes para proteger a los pasajeros del fuego.

9) Se permite cambiar las articulaciones del sistema de mando de la caja de cambios.

Cualquier captador de velocidad ha de ser mediante efecto Hall o inducido por una rueda dentada.

5.8.- SISTEMA ELÉCTRICO.

5.8.1.- La tensión nominal del sistema eléctrico, incluido el circuito de alimentación del encendido, debe mantenerse.

5.8.2.- Se permite añadir relés o fusibles al circuito eléctrico, así como alargar o añadir cables eléctricos. Los cables eléctricos y sus fundas son libres.

5.8.3.- Batería:

La marca y la capacidad de la(s) batería(s) son libres. Cada batería debe estar sólidamente fijada y cubierta para evitar todo cortocircuito o fuga de líquido.

Debe mantenerse el número de baterías previsto por el constructor.

Si la batería se desplaza de su posición original, la fijación a la carrocería debe estar formada por un soporte metálico y dos abrazaderas metálicas con un revestimiento aislante anclados al suelo por medio de pernos y tuercas.

Para fijar estas abrazaderas se deberán utilizar pernos de un diámetro mínimo de 10 mm, y bajo cada uno, una contraplaca por debajo de la chapa de la carrocería de, al menos, 3 mm de espesor y, al menos, 20 cm² de superficie. Una batería electrolítica deberá estar cubierta por una caja de plástico estanca, con su propia fijación. Su situación es libre, pero si se coloca en el habitáculo, solo podrá hacerse por detrás de los asientos delanteros. En este caso, y si se trata de una batería electrolítica, la caja de protección deberá incluir una toma de aire con salida fuera del habitáculo

(ver dibujos 255-10 y 255-11).

En el caso de que la batería situada en el habitáculo sea una batería seca, debe estar protegida

eléctricamente por una
cobertura que la recubra completamente.

5.8.4) Generador, regulador de tensión y motor de arranque.

Libres, pero no deben modificarse ni la posición, ni el sistema de arrastre del generador. El regulador de tensión puede desplazarse, pero no al habitáculo, excepto si estuviera allí de origen.

Pueden combinarse siempre que el vehículo homologado los tuviera de origen y siempre que provengan de otro vehículo de serie.

5.8.5.- Alumbrado-Señalización:

Los sistemas de alumbrado y señalización deben estar conformes con la normativa vigente del país de la prueba o con la Convención Internacional sobre Tráfico. Teniendo esto en cuenta, se permite modificar la situación de las luces de señalización y de posición, pero los orificios originales deben taparse. La marca de los aparatos de alumbrado es libre.

Los aparatos de alumbrado que formen parte del equipo normal, deben ser los previstos por el constructor y en cuanto a su funcionamiento deben estar conformes a lo previsto por el constructor para el modelo considerado. Los faros de origen pueden reemplazarse por otros que presenten las mismas funciones de alumbrado, siempre que no se recorte la carrocería y que se tape el orificio original.

Se permite modificar el sistema de funcionamiento de los faros escamoteables, así como su fuente de energía.

Se deja entera libertad en lo que concierne al vidrio de protección del faro, al reflector y a las lámparas. Los faros suplementarios están autorizados, a condición de que el número total de faros presentes en el vehículo no exceda de

8 (no incluidas las luces de posición ni laterales) y a condición de que el total sea par. Si es necesario, pueden instalarse empotrados en el frontal de la carrocería o en la parrilla, pero las aperturas que se practiquen deberán ser tapadas completamente por los faros. Los faros originales pueden dejarse inoperantes y pueden cubrirse con cinta adhesiva.

Se permite reemplazar un faro rectangular por dos circulares, o viceversa, montados sobre un soporte de las dimensiones del orificio y que lo tape completamente.

Se autoriza el montaje de una luz de marcha atrás, si es preciso por empotramiento en la carrocería, a condición de que solo se encienda cuando la palanca de cambio está en la posición de "marcha atrás" y bajo reserva de que se observen los Reglamentos de Tráfico a los que esté sujeta.

Si se prevé un nuevo soporte de la placa de matrícula con iluminación, el sistema original (soporte e iluminación)

puede retirarse. Excepto en rallies, la iluminación de la placa no es obligatoria.

El reglamento particular de una prueba podrá aportar derogaciones a las prescripciones anteriores.

5.9.- DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE.

5.9.1.- La capacidad total de los depósitos de carburante no debe sobrepasar los límites siguientes, en función de la cilindrada del motor:

Hasta	700 cm ³	60 l.
Más de	700 a 1.000 cm ³	70 l.
Más de	1.000 a 1.400 cm ³	80 l.
Más de	1.400 a 1.600 cm ³	90 l.
Más de	1.600 a 2.000 cm ³	100 l.
Más de	2.000 a 2.500 cm ³	110 l.
Más de	2.500 cm ³	120 l.

Solamente en rallies, y para motores de cilindrada superior a 1400 cm³, la capacidad está limitada a 95 l.

5.9.2.- El depósito puede reemplazarse por un depósito de seguridad homologado por la FIA (especificación FT3

1999, FT3.5 ó FT5), o por otro homologado por el constructor del vehículo. En este caso, el número de depósitos es libre y deberán estar situados en el interior del maletero o en el lugar de origen.

Los depósitos colectores de una capacidad inferior a 1 litro son de construcción libre.

Se pueden combinar, igualmente, los diferentes depósitos homologados (lo que incluye el depósito de serie) y los depósitos FT3 ó FT3 1999, FT3.5 ó FT5 siempre que sus capacidad total no exceda los límites determinados por el artículo 5.9.1.

La situación del depósito de origen solo se puede cambiar en los vehículos en los que el constructor lo ha situado en el habitáculo o cerca de los ocupantes. En este caso, se permite montar una protección estanca entre el depósito y los ocupantes del vehículo, o bien, colocarlo en el maletero y, si fuese necesario, modificar sus accesorios anexos

(orificio de llenado, bomba de gasolina, tubo de rebose, etc.). En cualquier caso, estos desplazamientos de depósitos no pueden dar lugar a otros aligeramientos o refuerzos que los previstos por el artículo 5.7.1,

pero la apertura que quede por la eliminación del depósito de origen puede cerrarse con un panel.
Los orificios de llenado pueden estar situados en las ventanas.
Se puede montar un radiador en el circuito de carburante (capacidad máxima de un litro).

5.9.3.- La utilización de un depósito de carburante de capacidad aumentada podrá autorizarse por una ADN, con el acuerdo de la FIA, para las pruebas organizadas en condiciones geográficas especiales (por ejemplo, recorridos en un país desértico o tropical).

6. LIMITACIONES PARA VEHÍCULOS HOMOLOGADOS EN UNA VARIANTE KIT SUPER 1.600.

6.1.- DEFINICIÓN.

Una Variante Kit Super 1.600 (VK-S1.600) es una variante de un modelo de vehículo determinado, homologado previamente en Grupo A, y que por lo tanto, deberá estar construido como un vehículo Grupo A. Los vehículos admitidos son vehículos con tracción delantera y motores atmosféricos, con una cilindra máxima de 1.600 cc en variante kit.

Los elementos homologados en una Variante Kit Super 1.600 (VK-S1.600) deben usarse en su totalidad y no deben ser modificados.

6.2.- PESO.

El peso mínimo es de 1.000 Kg bajo las condiciones del art. 4.3 (y sólo con una rueda de repuesto).

El peso mínimo combinado del vehículo (bajo las condiciones del art. 4.3 y sólo con una rueda de repuesto) y equipo

(piloto y copiloto) es 1.150 kg.

Cuando se lleven en el coche dos ruedas de repuesto, la segunda rueda deberá sacarse del vehículo antes del pesaje.

6.3.- LIMITACIONES.

6.3.1.- Motor.

a) Relación de compresión: La relación de compresión máxima es de 13:1.

La relación de compresión debe permanecer en este valor o por debajo de él en cualquier momento.

La superficie del pistón puede ser mecanizada con el único propósito de ajustar la relación de compresión. b) Cualquier sistema de inyección de agua está prohibido.

c) Los sistemas de distribución variable están prohibidos (calado y alzada de válvula).

d) La geometría variable de los colectores de admisión y escape están prohibidos. Si el vehículo de serie está equipado con ellos, deben desactivarse. El espesor de los tubos del sistema de escape debe ser mayor o igual a 0,9 mm, medidos al nivel de las partes no dobladas.

Los colectores de admisión y escape deben estar homologados. El espesor de los tubos del sistema de escape debe ser mayor o igual a 0,9 mm, medidos al nivel de las partes no dobladas.

e) La velocidad de rotación del motor está limitada a 9000 rpm.

6.3.2.-

Transmisión.

a)

Embrague

:

El diámetro mínimo del embrague es de 150 mm para vehículos homologados antes de 01/01/2001; debe ser 184 mm para vehículos homologados después de 01/01/2001, y para todos los vehículos a partir de

2002. El/los disco/s de fricción no deben estar construidos en

carbono. b) Caja de cambios:

Solo puede homologarse una caja de cambios, con un máximo de seis marchas hacia adelante y una hacia atrás. Puede homologarse un único juego de seis relaciones y una marcha hacia atrás, así como tres relaciones de grupo. La carcasa de la caja de cambios debe estar fabricada imperativamente en aluminio. El peso mínimo de la caja de cambios completa (caja de cambios completa con el diferencial montado, sin soportes, sin aceite, sin embrague, sin el accionamiento externo y sin los semiejes) es de 35 Kg.

c) Diferencial:

Un diferencial mecánico de discos, de deslizamiento limitado, debe estar homologado; y es el único diferencial que puede utilizarse. "Diferencial mecánico de deslizamiento limitado" significa: cualquier sistema que trabaja de una forma exclusivamente mecánica, es decir, sin la ayuda de un sistema hidráulico o eléctrico. Un embrague viscoso no se considera un sistema mecánico.

Todo diferencial con gestión electrónica está prohibido. El número y tipo de los discos es libre.

6.3.3.- Suspensión.

- a) Barra estabilizadora: Las barras estabilizadoras ajustables desde el habitáculo están prohibidas.
- b) Amortiguadores: Deben estar homologados; sólo está permitido un amortiguador por rueda. El sistema de refrigeración por agua debe estar homologado.

6.3.4.- Llantas y neumáticos:

- a) Para rallyes de tierra, sólo pueden usarse llantas de 6"x15". Para rallyes de asfalto, sólo pueden usarse llantas de 7"x17".

Las llantas deben estar construidas obligatoriamente en aluminio fundido.

- b) Se prohíbe el uso de cualquier dispositivo que permita al neumático conservar sus prestaciones con una presión interna igual o menor a la presión atmosférica. El interior del neumático (espacio comprendido entre la llanta y la parte interior del neumático) sólo debe estar relleno con aire.

6.3.5.- Sistema de frenado.

Los únicos discos y pinzas de freno que pueden utilizarse son los que figuran en la Variante Kit Super 1.600. El diámetro máximo de los discos de freno delanteros es de 300 mm para rallyes de tierra y de 355 mm para rallyes de asfalto. El diámetro máximo de los discos de freno traseros es de 300 mm.

6.3.6.- Cualquier sistema electrónico de ayuda a la conducción (así como sus sensores) está prohibido (ABS / ASR / EPS ...). Sólo un sistema de corte del encendido o de la inyección del motor está autorizado para el cambio de marcha en la caja de cambios. Este sistema debe estar homologado.

Los únicos sensores autorizados para la adquisición de datos son aquellos homologados en la extensión VK-S1600. Cualquier otro sensor está prohibido.

De todas formas, la adición de un único sensor de velocidad en una rueda motriz está permitido. En cualquier caso, la información suministrada por este sensor no debe llegar a la centralita electrónica o a la unidad de adquisición de datos.

La transmisión de datos por radio y/o telemetría está prohibido.

6.3.7.- Carrocería.

- a) Ningún vehículo homologado en una Variante Kit Super 1.600 (VK-S1.600) podrá tener una anchura superior a 1.805 mm.
- b) El ala trasera (con excepción de sus soportes) deberá estar construido en fibra de vidrio.

6.3.8.- Material.

- a) El uso de titanio y magnesio está prohibido, excepto para los elementos montados en el modelo de serie del que deriva la extensión VK-S1.600.
El titanio está autorizado únicamente en los racores de conexión rápida del circuito de frenos.
- b) Se autoriza el uso de carbono o kevlar a condición de que se utilice una sola capa de tejido y se fije sobre la parte visible del elemento.

6.3.9.- Estructura de seguridad.

Debe estar homologada por la FIA. Una sola estructura de seguridad puede utilizarse con la Variante Kit Super 1.600

(VK-S1.600); debe mencionarse en la información complementaria de la extensión VK-S1.600. Las especificaciones del tubo utilizado para el arco principal deben ser como mínimo: diámetro 45 mm, espesor 2,5 mm y resistencia a la tracción 50 daN/mm².

6.3.10.- Depósitos de combustible.

Los depósitos de combustible deberán proceder de un constructor aprobado por la FIA (especificaciones mínimas

FIA/ FT3 y FIA/FT3 1.999). Estos depósitos deben estar homologados.