

Reglamento Específico para Vehículos "Júnior" 2017

- Rallys -

1. GENERALIDADES :

Preámbulo: Este Artículo (Reglamento Especifico para Vehículos "Júnior"), debe ser utilizado con los Artículos 251, 252 y 253 del Anexo "J" y con las fichas de homologación correspondientes a las **VJ** (Variantes Júnior) de cada vehículo de automóvil.

Si algún punto es tratado en los artículos 251, 252 o 253 y en el Reglamento específico de la categoría "Júnior", este prevalecerá.

ARTÍCULO 1: DEFINICIÓN DE VEHÍCULOS "JUNIOR" :

Vehículos de Turismo o de Gran Producción en Serie, modificados por medio de un Kit homologado en **VJ**, motor atmosférico de gasolina homologado, 2 ruedas motrices (tracción delantera).

ARTÍCULO 2: HOMOLOGACIÓN :

De estos vehículos deberán haberse producido, al menos, 2.500 unidades completamente idénticas en 12 meses consecutivos, homologados por la FIA o por la CDA en Vehículos de Turismo (Grupo A) o en Vehículos de Producción (Grupo N). La ficha base del Grupo A y la ficha base del Grupo N se utilizarán en conjunto con la ficha de homologación **VJ**.

Así mismo la Comisión Técnica de la CDA se reserva el derecho a Homologar algún vehículo luego de un exhaustivo análisis cuando lo considere apropiado.

Sólo será válida para el Grupo **VJ** la siguiente Variante de Opción homologada en la ficha del Grupo A.

- VO versión 2/4 puertas incluidas en la ficha del Grupo **VJ** respectiva.

La utilización de las fichas base del Grupo A y del Grupo N se complementan con la(s) ficha(s) de homologación de **VJ**.

ARTÍCULO 2 bis: MODIFICACIONES Y MONTAJES AUTORIZADOS :

Este reglamento ha sido redactado en términos de autorización; por lo tanto, lo que no esté expresamente autorizado en el texto siguiente está prohibido.

Todas las dudas originadas en el presente Reglamento Técnico deberán ser consultadas por escrito a la Comisión Técnica de la CDA del ACA quien será el órgano de aplicación de este Reglamento Técnico.

Las roscas estropeadas pueden repararse atornillando una nueva rosca con el mismo diámetro interior (tipo «helicoil»).

Los límites de las modificaciones y montajes autorizados se especifican a continuación.

Además de estas autorizaciones, toda pieza deteriorada por el uso o por accidente podrá reemplazarse por una pieza de origen idéntica a la pieza dañada, de origen o específica.

Los vehículos deberán ser estrictamente de serie e identificables por los datos que figuran en la ficha de homologación.

Materiales: Se prohíbe el uso de magnesio aleado, salvo que se trate de componentes montados en el modelo de serie o bien homologados.

No se permite el uso de cerámica ni de titanio aleado, a menos que dichos materiales estén presentes en el vehículo de serie o se encuentren homologados.

ARTÍCULO 3: CILINDRADA :

Cilindrada máxima original 2000cc.

ARTÍCULO 4: NÚMERO DE PLAZAS :

Estos vehículos deberán tener, al menos, cuatro plazas, según las dimensiones definidas para los Vehículos de Turismo (Grupo A).

PESO MÍNIMO :

4.1 Es el peso real del vehículo, sin piloto ni copiloto, ni su equipamiento.

El equipamiento está formado por los elementos siguientes:

- casco + dispositivo de retención de la cabeza del piloto
- casco + dispositivo de retención de la cabeza del copiloto

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 (ver punto anterior), incluido el casco, pero los auriculares externos al casco podrán dejarse en el vehículo.

Se permite utilizar lastre en las condiciones previstas por el Artículo 252-2.2 de las «Prescripciones Generales».

4.2 El peso mínimo es de 1.100 kg en las condiciones del Artículo 4.1 (y con una sola rueda de repuesto).

El peso mínimo combinado del vehículo (en las condiciones del Artículo 4.1 y con una sola rueda de repuesto) y equipo (piloto y copiloto) es 1250 kg.

En el caso de llevar a bordo dos ruedas de repuesto, la segunda rueda deberá ser retirada antes del pesaje.

Cabe aclarar que en todo momento del evento se deben respetar las 2 formas de pesaje.

DISTANCIA AL SUELO :

Debe ser, en todo momento, superior o igual al valor indicado en la ficha de homologación que corresponda.

3. MOTOR :

*El motor esta homologado en **VJ** (Variante Júnior) conjuntamente con un kit de potenciación formado por 1(un) múltiple de escape, 1(una) centralina, 1(un) cuerpo de mariposa y (una) corrección de los árboles de levas.*

Los recubrimientos del motor contruidos con la finalidad de cubrir los elementos mecánicos en el compartimiento motor pueden retirarse si únicamente tienen una función estética.

Se permite retirar el material insonorizante y los guarnecidos montados bajo el capó motor y no visibles desde el exterior.

Los tornillos y tuercas pueden cambiarse a condición de continuar utilizando un material ferroso.

SOPORTE DEL MOTOR :

Los soportes del motor deben estar homologados en **VJ**.

El material del elemento elástico podrá reemplazarse; la cantidad de soportes debe constar en la correspondiente ficha de homologación.

CANTIDAD DE CILINDROS PARA VEHÍCULOS "JUNIOR" :

El número de cilindros se limita a 4 (motor homologado).

RELACIÓN DE COMPRESIÓN :

Tasa máxima: 10.8:1 (ver culata).

PISTONES :

De origen u homologados en **VJ**.

BIELAS :

Las bielas de origen pueden ser sometidas a un tratamiento mecánico adicional y a aligeramientos, siempre que se respeten los valores indicados en la ficha **VJ**. Se permite el encasquillado de pies.

Pueden utilizarse las bielas homologadas en **VJ**.

CIGÜEÑAL :

De origen u homologado en **VJ**.

COJINETES :

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

VOLANTE MOTOR :

De origen u homologado en **VJ**.

TAPA DE CILINDROS :

De origen, solo se permiten las modificaciones que consten en las fichas de homologación correspondientes.

Así mismo se permite la siguiente modificación:

Mecanizado del plano de la tapa de cilindros paralelo al plano original a fin de ajustar la relación de compresión. Sin embargo deberá respetarse la altura mínima de la tapa de cilindros que consta en la ficha de homologación.

Pueden eliminarse todos los dispositivos de reciclado de gases de escape o sistemas equivalentes (por ejemplo, una bomba de aire adicional, filtros de carbón activo) pueden suprimirse y obturarse los orificios resultantes de esta operación.

JUNTA DE TAPA DE CILINDROS :

De origen u homologado en **VJ**.

INYECCIÓN :

La unidad electrónica de control del motor está homologada en **VJ** (modelo Sabbatini mj04), la misma tiene una programa único, pero el mapeo es libre.

Debera respetarse el límite de 7000 rpm como máximo con una caída mínima de 100 rpm.



Las entradas de la unidad electrónica de control del motor (sensores, actuadores, etc.), incluyendo sus funciones, están homologadas en **VJ**.

Los cableados son libres, pero deben respetar las indicaciones para la instalación eléctrica.

Se permite reemplazar o duplicar el cable del mando del acelerador por otro que provenga, o no, del constructor.

La caja mariposa esta homologada en **VJ**.

Los inyectores pueden modificarse o sustituirse con el fin de modificar su caudal, pero sin modificar su principio de funcionamiento o sus anclajes.

La rampa de inyección puede reemplazarse por otra de libre diseño pero dotada de conectores roscados destinados a conectar las canalizaciones y el regulador de presión de combustible, siempre y cuando la fijación de los inyectores sea idéntica a la de origen.

ÁRBOL DE LEVAS Y POLEAS :

El perfil y la alzada de la leva se encuentra homologada en **VJ**.

Los árboles de levas son homologados en **VJ**.

La cantidad y el diámetro de los cojinetes no deben modificarse (Ver ficha de homologación).

Las poleas / engranajes / piñones montados en los árboles de levas son homologados en **VJ**.

Si el motor de origen está equipado con tensores de correas (o de cadenas) automáticos, es posible bloquearlos en determinada posición mediante un dispositivo mecánico. Este sistema de bloqueo debe estar indicado en la ficha de homologación **VJ**.

Los rodillos tensores de correa son libres, pero su cantidad debe permanecer igual a la de origen.

La cadena de distribución es libre en cuanto a materiales y perfil. La cantidad de dientes debe ser idéntica a la de origen.

BALANCINES Y EMPUJADORES :

De origen u homologado en **VJ**.

DISTRIBUCIÓN :

El calado de la distribución es homologado en **VJ**.

Si la distribución de origen tiene un sistema de recuperación de juego automático, este podrá neutralizarse mecánicamente y se permite el uso de suplementos de ajuste.

Las entradas de aceite pueden obstruirse. Los tapones utilizados no deben cumplir otra función más que la obturación de los conductos.

Los suplementos de ajuste del juego de las válvulas entre los empujadores y los vástagos de las válvulas deben ser los de origen o bien homologados en **VJ**.

ADMISIÓN :

Colector de admisión: Homologado en **VJ**.

VÁLVULAS DE ADMISIÓN Y DE ESCAPE :

Originales u Homologadas en **VJ**.

ACELERADOR Y CONTROL DE GASES :

Libres con su tope de funda.

Sólo pueden utilizarse el kit mariposa de accionamiento mecánico homologado en **VJ**.

FILTRO DE AIRE :

El filtro de aire, su caja y la cámara de tranquilización son libres, pero deben permanecer en el compartimento motor.

En rallyes únicamente, se permite cortar una parte de la pared situada en el vano motor para la instalación de uno o más filtros de aire o para la admisión de aire; sin embargo, tales cortes deben estar estrictamente limitados a aquellas partes necesarias para esta instalación (ver Dibujo 255-6).

Si la entrada de aire para la ventilación del habitáculo 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.

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.

La caja del filtro de aire, así como los conductos de aire, puede ser de material compuesto.

Para la caja, el material debe ser ignífugo.

CAJA MARIPOSA :

La caja mariposa debe ser homologada en **VJ**.

RESORTE DE VÁLVULAS DE ADMISIÓN Y DE ESCAPE :

Originales u Homologados en **VJ**.

PLATILLOS DE RESORTES DE VÁLVULAS DE ADMISIÓN Y DE ESCAPE :

Originales u Homologados en **VJ**.

COLECTOR DE ESCAPE :

Colector de escape: homologado en **VJ**.

SISTEMA DE ESCAPE :

Libre.

Se debe respetar las dimensiones indicadas en el esquema del escape.

El espesor de los tubos utilizados para formar el sistema de escape debe ser mayor o igual a 0,9 mm, medidos al nivel de las partes no dobladas

Se permite realizar una modificación local en la carrocería, sobre el piso en la parte trasera del mismo a fin de alejar la salida del escape del tanque de combustible.

Un silencioso homologado es obligatorio a fin de reducir el nivel del ruido de escape del vehículo a los valores admitidos en las leyes de tránsito.

Las piezas suplementarias para el montaje del escape son libres.

CATALIZADOR DE ESCAPE :

La utilización de un convertidor catalítico es opcional.

ENCENDIDO :

La marca y tipo de las bujías, y los cables de alta tensión son libres.

REFRIGERACIÓN DE AGUA PARA EL MOTOR :

La bomba de agua de origen debe conservarse.

El radiador debe ser de serie u homologado en **VJ**.

Debe estar montado en la ubicación de origen; las fijaciones, al igual que los conductos de agua y las rejillas, son libres.

Se permite el montaje de un recuperador para el agua de refrigeración.

El vaso de expansión de refrigeración de agua original puede reemplazarse por otro, con la condición de que la capacidad del nuevo vaso de expansión no supere los 2litros y que se encuentre en el compartimiento del motor.

El tapón del radiador y su sistema de bloqueo son libres.

El termostato es libre, al igual que el sistema de mando de (los) ventilador(es) eléctrico(s) y su temperatura de arranque. Los conductos del líquido de refrigeración externos al bloque motor y sus accesorios son libres. Pueden utilizarse conductos de un material y / o de diámetro diferentes.

LUBRICACIÓN Y CIRCUITO DE ACEITE :

Tanto el radiador como el intercambiador de aceite son libres.

El radiador, el intercambiador aceite - agua, los conductos, y los filtros de la bomba (incluida su cantidad) son libres (sin modificar la carrocería).

El radiador de aceite no puede encontrarse en el exterior de la carrocería.

Respiradero libre: Si el sistema de lubricación previera un respiradero, este deberá estar equipado de tal forma que los reflujos de aceite se acumulen en un recipiente recuperador. El recuperador tendrá una capacidad máxima de 2litros. Este recipiente será de plástico translúcido o tendrá una ventana transparente.

Separador aire / aceite: 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.

El aceite debe fluir desde el depósito de aceite hacia el motor por el solo efecto de la gravedad. Los vapores pueden ser aspirados nuevamente por el motor a través del sistema de admisión.

Ventilador: 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 respecto de su posición de origen.

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 conducto de aceite de serie puede reemplazarse por otro. A fin de permitir la instalación de los racores de refrigeración de aceite y de sensores de temperatura y / o de presión, el soporte del filtro de aceite puede mecanizarse o reemplazarse.

Se permite instalar un adaptador entre el filtro de aceite y el cárter del filtro de aceite o entre el soporte del filtro de aceite y el bloque motor. Este adaptador también puede estar provisto de racores para refrigeración de aceite y de sensores de temperatura y / o de presión.

CÁRTER DE ACEITE :

El cárter de aceite debe ser de origen u homologado en **VJ**. Su única función debe ser la de contener aceite. La cantidad de fijaciones no puede ser superior a la de origen.

Tabiques: Se autoriza la instalación de tabiques en el cárter de aceite.

Puede añadirse un deflector de aceite entre los planos de la junta del cárter de aceite y del bloque motor. El deflector de serie puede reemplazarse, a condición de que la distancia entre la superficie de obturación del cárter de aceite y la del bloque motor no se incremente más de 6mm.

Bomba de aceite: Original u Homologada en **VJ**.

La cantidad de flujo puede ser aumentada con respecto a la de origen. Su eventual tapa así como su posición en el cárter de aceite deben permanecer de origen, pero el interior del cuerpo y la tapa pueden mecanizarse. Se autoriza el montaje de un tensor en la cadena de la bomba de aceite. El sistema de arrastre de la bomba de aceite es libre.

El sistema de regulación de la presión de aceite puede modificarse.

4. CIRCUITO DE COMBUSTIBLE :

DEPÓSITO Y CIRCUITO DE COMBUSTIBLE :

El depósito de combustible debe ser el original u homologado FIA.

En el caso de estar el depósito de combustible instalado en el maletero y que se hayan retirado los asientos traseros, un panel resistente al fuego y estanco deberá separar el habitáculo del depósito.

Si el depósito de origen está equipado con una bomba eléctrica y un filtro interior, es posible, en caso de utilizar un depósito FT3 1999, FT3.5 o FT5 u otro depósito homologado por el fabricante en la ficha de homologación del vehículo, situar en el exterior un filtro y una bomba de características libres.

Estas piezas deberán estar protegidas de forma adecuada.

Para vehículos de dos volúmenes con un depósito de combustible instalado en el maletero, una caja resistente al fuego y estanca debe rodear el depósito de combustible y sus orificios de llenado.

Para vehículos de tres volúmenes, un panel resistente al fuego y estanco debe separar el habitáculo y el depósito de combustible.

No obstante, se recomienda que este panel estanco se sustituya por una caja estanca como en los vehículos de dos volúmenes.

Se puede prever cualquier sistema de cierre del tapón del depósito de combustible.

CIRCUITO DE COMBUSTIBLE :

La cantidad máxima de bombas de combustible es de 2 (dos).

Se autoriza el montaje de una segunda bomba de combustible, pero debe ser únicamente una bomba de repuesto, es decir, no puede funcionar junto con la bomba autorizada.

Sólo debe conectarse cuando el vehículo esté inmóvil y por medio de un sistema puramente mecánico, situado junto a las bombas.

Presión de combustible: En todos los casos, debe ser inferior a 5bar.

Caudal de combustible: debe ser inferior o igual al caudal homologado en el modelo base.

La instalación de los conductos de gasolina es libre, siempre que se respete lo prescrito por el Artículo 253.3 del Anexo "J".

Se permite montar un radiador en el circuito de carburante (capacidad máxima de un litro).

Se autoriza a taladrar 2 orificios (diámetro máximo de 60mm o superficie equivalente) en el suelo, cuya única función será dejar pasar los conductos necesarios para el llenado / ventilación del depósito de combustible.

Es recomendado la instalación de un conector rápido homologado para la extracción de muestras de combustible ubicado en la zona del vano motor. Este será el único lugar aprobado para la extracción de muestras.

5. EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO :

Cableados eléctricos: Posibilidad de utilizar la VO eléctrica.

En todo el vehículo, es posible utilizar la VO eléctrica relativa a los componentes eléctricos de origen modificados, eliminados o conservados.

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.

Se permite añadir fusibles al circuito eléctrico.

Las cajas de fusibles pueden desplazarse o retirarse.

La bocina puede cambiarse y / o añadirse otra adicional al alcance del pasajero.

La bocina no es obligatoria en carreteras cerradas.

BATERÍA :

Si está instalada en el habitáculo:

- La batería debe estar ubicada detrás de los asientos
- La batería debe ser de tipo «seco».

Cada batería debe estar fijada firmemente y protegida eléctricamente por una carcasa que la cubra completamente.

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.

La marca, la capacidad y los cables de la batería son libres.

La tensión no debe ser superior a la tensión de origen.

Se deberá colocar un interruptor de la batería en el habitáculo al alcance del piloto y copiloto cuando estos se encuentren en sus butacas con los arneses colocados.

ALTERNADOR, GENERADOR Y MOTOR DE ARRANQUE :

Deben conservarse. Pueden estar separados o combinados de manera idéntica respecto de los originales.

Deben ser de origen u homologados en **VJ**.

Los soportes son libres.

SISTEMA DE ILUMINACIÓN :

Se autorizan 6 faros adicionales como máximo, incluidos los relés correspondientes, siempre que lo permitan las leyes del país.

Si se conservan los faros antiniebla de serie, se contabilizarán como faros adicionales.

No se podrán instalar por empotramiento.

El número de faros y luces exteriores deberá ser siempre par.

Los faros de origen pueden dejarse inoperantes y pueden cubrirse con cinta adhesiva.

Pueden reemplazarse por otros respetando este artículo.

Si son independientes de los faros, los faros antiniebla de origen podrán eliminarse.

Se pueden reemplazar las luces de día por las piezas de sustitución homologadas en **VJ**.

Se pueden montar protectores de faros, siempre que su única función sea cubrir el vidrio del faro, sin influir en la aerodinámica del vehículo.

Está autorizado el montaje de una luz de marcha atrás con la condición de que solo pueda utilizarse cuando la palanca de cambios se encuentre en la posición de «marcha atrás» y siempre que se respeten los Reglamentos de Circulación.

6. TRANSMISIÓN :

EMBRAGUE :

Mecanismo y disco de embrague de serie u homologados en **VJ**.

Disco de embrague: libre si se conserva el mecanismo de origen u otro homologado en **VJ**.

El mando de accionamiento del embrague debe ser el de origen u otro homologado en **VJ**.

SOPORTE DE CAJA DE CAMBIOS :

Los soportes de la caja de cambios son libres.

CAJA DE CAMBIOS :

La caja de cambios se encuentra homologada en **VJ**.

ACCIONAMIENTO DE LA CAJA DE CAMBIOS :

Varillaje secuencial o clásico homologado en **VJ** (hay varios tipos autorizados).

El sistema de accionamiento del cambio debe ser homologado en **VJ**.

REFRIGERACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS :

Dispositivo de lubricación y de refrigeración de aceite: de origen u homologado en **VJ**.

RELACIÓN FINAL :

Relaciones finales: homologadas en **VJ**.

Sólo se permiten las relaciones de par final (par piñón - corona) homologadas en **VJ**.

DIFERENCIAL :

Homologado en **VJ** (Ver manual de la caja de velocidades).

SEMIEJES DE TRANSMISIÓN :

Deben ser homologados en **VJ**.

7. SUSPENSIONES :

TREN DELANTERO:

Subchasis: Homologado en **VJ**. Se deben respetar todas las dimensiones que figuran en la ficha de homologación.

Peso mínimo 9 kg

Portamaza: Homologado en **VJ**.

Parrilla inferior: homologada en **VJ**.

BUJES DE RUEDA DELANTERO Y TRASERO :

Libres.

TREN TRASERO :

Eje trasero: Original u homologado en **VJ**. (Ver modificación permitida según ficha de homologación).

Portamaza: Homologado en **VJ**.

RESORTES :

RESORTES HELICOIDALES :

Libre. Estas libertades en los muelles de la suspensión no autorizan a dejar de respetar la distancia al suelo.

Cualquiera sea la ubicación de los muelles de origen, se autoriza a reemplazarlos por muelles helicoidales concéntricos a los amortiguadores. Se permite el montaje de elementos destinados a evitar el desplazamiento de los muelles respecto de sus puntos de fijación.

Se permite realizar modificaciones locales en el chasis a fin de poder alojar los resortes en su nueva posición.

BARRA ESTABILIZADORA DELANTERA Y TRASERA :

No se permiten.

Las barras estabilizadoras originales deben ser eliminadas.

AMORTIGUADORES :

Únicamente está autorizado el guiado por palier liso.

Los depósitos de los amortiguadores podrán fijarse sobre la carrocería, sin modificar, del vehículo. Si los amortiguadores tienen reserva de fluido separada localizada en el habitáculo, o en el maletero si este no está separado del habitáculo, éstas deben estar sólidamente fijadas y deben estar cubiertas por una protección.

Podrá fijarse una banda o un cable en cada suspensión para limitar su recorrido.

A tal efecto, pueden perforarse orificios con un diámetro máximo de 8,5mm del lado del casco y del lado de la suspensión.

8. TREN RODANTE :

RUEDAS :

El conjunto «llantas-neumáticos» se encuentra homologado en **VJ**.

Vista en proyección vertical, la carrocería debe cubrir al menos 120° de la parte superior de las ruedas (situada sobre el eje de las ruedas en vista lateral).

El cambio de las fijaciones de las ruedas, de tornillos a espárragos y tuercas, es libre.

Para el resto, las ruedas son libres siempre que estén fabricadas de aluminio fundido o de acero y en una sola pieza.

Se autoriza el libre uso de separadores de ruedas.

Los extractores de aire añadidos sobre las ruedas están prohibidos.

Los embellecedores de rueda deben retirarse.

Se prohíbe el uso de cualquier dispositivo que permita a un 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 interna del neumático) debe llenarse únicamente con aire.

Para los rallyes de tierra

Para la categoría "Junior" sólo pueden usarse llantas de 6" x 15". Peso mínimo: 6kg.

RUEDA DE REPUESTO :

La Cantidad de ruedas de repuesto se encuentra homologada y es de 1 (Una). Como máximo se podrán llevar a bordo 2(Dos) ruedas. 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) ni entrañar ninguna modificación en el aspecto exterior de la carrocería.

Cuando la rueda de repuesto esté situada originalmente en un alojamiento cerrado, y cuando esta rueda se sustituya por una más gruesa situada en este alojamiento, será posible eliminar de la tapa del emplazamiento de la rueda la superficie inducida por el diámetro de la nueva rueda (dibujo 254-2).

SISTEMA DE FRENADO :

Sistema de frenado: Homologados en **VJ**.

Si un vehículo está equipado en su versión de origen con un sistema antibloqueo, la unidad de control y las piezas del sistema antibloqueo deben eliminarse, siempre que se respete lo dispuesto por el Artículo 253.4 del Anexo "J".

Si un nuevo cableado eléctrico se homologa en **VJ**, se prohíbe el uso de un sistema antibloqueo.

Las chapas de protección podrán retirarse o doblarse.

Las conducciones de los frenos deben sustituirse por conducciones aprobados por FIA.

Se puede añadir un dispositivo para eliminar el barro que se acumule sobre los discos de freno y / o las llantas.

Se permite, para cada freno, un conducto de refrigeración con diámetro interno máximo de 10cm o bien dos conductos con diámetro máximo de 7cm. Este diámetro debe mantenerse sobre, al menos, 2 / 3 de la distancia entre su entrada y su salida. Estos conductos pueden ser de material compuesto.

Sólo se permiten los puntos de montaje siguientes para la fijación de los conductos destinado a transportar el aire de refrigeración hasta los frenos:

- las aberturas de origen en la carrocería, por ejemplo: para faros antiniebla, pueden emplearse para llevar el aire de refrigeración a los frenos;
- la conexión de los conductos de aire con las aberturas de origen de la carrocería es libre a condición de que dichas aberturas no se modifiquen;
- si el vehículo no tiene aberturas de origen, pueden realizarse, en el parachoques delantero, dos (2) aberturas circulares con diámetro máximo de 10cm o una sección equivalente;
- esos conductos no deben estar fijados al portamanguetas.
- estas canalizaciones se pueden fijar a la carrocería o al brazo de suspensión, pero no deben ser fijadas al portamanguetas.

Servofreno: De origen o modificación homologada en **VJ**.

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

La cantidad de pastillas de freno debe ser homologada.

PEDALERA :

Libre.

CILINDRO MAESTRO :

Libre.

MASTER VAC Y BOMBA DE VACÍO :

De origen o modificación homologada en **VJ**.

Se permite modificar el casco a condición de que estas modificaciones tengan por única función la de asegurar la fijación del cilindro maestro y / o del pedalera.

REGULADOR DE PRESIÓN :

Regulador / limitador de presión delantero trasero autorizado.

El regulador / limitador de presión es libre.

FRENO DE MANO :

Tanto la palanca del freno de mano como la bomba de freno son libres.

Se autoriza a modificar la posición del sistema de freno de mano hidráulico siempre que permanezca en el emplazamiento homologado es decir en el tunel central.

DISCO Y PINZA DELANTEROS, TAMBORES Y FIJACIONES :

Homologado en **VJ**.

Se permite añadir un resorte en los pistones de las pinzas y reemplazar las juntas y los guardapolvos de las pinzas.

DISCO Y PINZA TRASEROS, TAMBORES Y FIJACIONES :

Homologado en **VJ**.

Se permite añadir un resorte en los pistones de las pinzas y reemplazar las juntas y los guardapolvos de las pinzas.

DIRECCIÓN Y BIELETAS :

La cremallera de la dirección esta homologada en **VJ**.

Ninguno de estos sistemas puede tener otra función que la de reducir el esfuerzo físico requerido para girar el vehículo.

Las poleas así como la posición de la bomba de dirección hidráulica son libres.

La bomba de dirección hidráulica puede reemplazarse por una bomba de dirección eléctrica (y viceversa), a condición de que esta última sea montada en algún vehículo de serie y regularmente comercializada.

Los conductos que unen la bomba de dirección asistida a la cremallera de dirección pueden reemplazarse por conductos que cumplan con las disposiciones del Artículo 253-3.2.

En caso de que el vehículo de serie esté equipado con un sistema de dirección asistida controlado electrónicamente:

- la unidad electrónica de control puede reprogramarse;
- es posible utilizar el sistema de origen o bien el sistema homologado en **VJ**.

Ninguno de estos sistemas puede tener otra función que la de reducir el esfuerzo físico requerido para girar el vehículo.

Bieletas de la dirección: De origen u homologadas en **VJ**.

COLUMNA DE DIRECCIÓN Y VOLANTE :

Columnas de dirección (así como sus sistemas de fijación): de origen u homologados en **VJ**.

El volante de la dirección es libre.

El sistema de bloqueo antirrobo de dirección puede dejarse inoperante.

El mecanismo de retirada rápida del volante debe consistir en un collarín concéntrico al eje del volante, coloreado de amarillo por anodización o por cualquier otro revestimiento duradero, e instalado en la columna de dirección por detrás del volante.

El sistema de desbloqueo debe ser operado tirando del collarín siguiendo el eje de la dirección. No es obligatorio.

DEPÓSITO DE LA DIRECCIÓN :

Depósito de la dirección: De origen u homologado en **VJ**.

9. CARROCERÍA :

Solo podrán retirarse los elementos autorizados por el presente reglamento y / o los elementos mencionados en la VO «modificaciones / aligeramientos de caja».

BARRA DE REFUERZO :

Pueden montarse barras de refuerzo 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, a condición de que sean desmontables y estén atornilladas.

La distancia entre un punto de anclaje de suspensión y un punto de anclaje de la barra debe ser inferior a 100 mm, a menos que la barra sea un refuerzo transversal homologado con el arco y salvo en el caso de una barra superior fijada a una suspensión Mac Pherson o similar.

En este último caso, la distancia entre el punto de anclaje de la barra y el punto de articulación superior debe ser de 150 mm (dibujos 255-4 y 255-2).

Se permite realizar un máximo de tres (3) orificios de cada lado, con un diámetro máximo de 10,5mm para montar una barra transversal entre dos puntos superiores del casco.

Las anillas de anclaje de las barras transversales superiores pueden soldarse al casco.

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

REFUERZOS INTERNOS Y EXTERNOS DEL CHASIS :

Se permite reforzar las partes suspendidas del chasis y de la carrocería mediante el añadido de piezas y / o material, en las condiciones siguientes:

La forma de la pieza / del material de refuerzo debe adaptarse a la superficie de la pieza por reforzar, conservando una forma similar, y tener el espesor máximo siguiente medido a partir de la superficie de la pieza original:

- 4 mm para los refuerzos de acero,
- 12 mm para los refuerzos de aleación de aluminio.

Para los elementos de la carrocería, la pieza / el material de refuerzo debe situarse en la parte no visible del exterior.

Se permiten los nervios para aumentar la rigidez, pero se prohíben secciones huecas.

La pieza/ el material de refuerzo no puede realizar una función diferente de la de refuerzo.

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.

Se autorizan las modificaciones locales del casco para permitir el montaje de las suspensiones delantera y trasera.

PASO DE RUEDA DELANTERO Y TRASERO :

Se permite doblar los bordes de chapa metálica 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 del interior de los pasos de rueda.

Estos elementos de plástico pueden cambiarse por otros elementos de aluminio, de plástico o de material compuesto, de la misma forma.

GATO :

Los puntos de levantamiento pueden reforzarse, trasladarse o aumentarse en su número.

Estas modificaciones están limitadas exclusivamente a los puntos de levantamiento.

El gato debe funcionar de modo exclusivamente manual (accionado bien por el piloto, o bien por el copiloto), es decir sin ayuda de ningún sistema equipado con una fuente de energía hidráulica, neumática o eléctrica.

El atornillador automático no debe permitir el desmontaje simultáneo de más de una tuerca.

PROTECCIONES INFERIORES :

El montaje de protecciones inferiores solo se autoriza en rallyes, a condición de que sean realmente protecciones que respeten la altura mínima al suelo, que sean desmontables y que estén concebidas exclusiva y específicamente con el fin de proteger los elementos siguientes: motor, radiador, suspensión, caja de cambios, depósito, transmisión, escape, botellas del extintor.

Estas protecciones pueden extenderse toda la anchura de la parte inferior del parachoques delantero sólo por delante del eje de las ruedas delanteras.

Deben estar fabricadas en aleación de aluminio o acero y tener un espesor mínimo de 3mm.

Panel de protección lateral: 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.

Únicamente las protecciones laterales de la carrocería pueden tener varias capas de kevlar.

Las protecciones del depósito de combustible pueden tener varias capas de kevlar, de carbono o de fibra de vidrio.

Pueden retirarse los elementos de protección en plástico fijados bajo la carrocería (recorridos por el flujo de aire).

INTERIOR :

ESTRUCTURA DE SEGURIDAD :

Estructura soldada al casco y homologada en VO / VR por el constructor ante una ADN.

El número de homologación de la estructura de seguridad (ADN) debe estar especificado en la variante **VJ**.

ASIENTOS :

Los asientos deben cumplir con las disposiciones del Artículo 253 del Anexo "J".

El material de los asientos de piloto y copiloto es libre pero el peso de su estructura (asiento sin espuma o soportes) debe ser superior a 4kg.

Las fijaciones de los arneses deben ser las homologadas por la FIA en **VJ** o por el constructor ante una ADN.

Los asientos delanteros pueden retrasarse pero no más allá del plano vertical definido por el borde delantero del asiento trasero de origen. El límite relativo al asiento delantero está constituido por la altura del asiento sin reposacabezas; si el reposacabezas está integrado en el asiento, por la parte más atrasada de los hombros del conductor.

Los asientos traseros pueden retirarse.

Soportes y anclajes de los asientos: de origen u homologados en **VMJ**.

Pueden eliminarse los soportes de asiento de origen.

CINTURONES :

Es obligatorio el montaje de un arnés de seguridad que tenga, como mínimo, cinco (5) puntos de anclaje, homologado por FIA de conformidad con el Artículo 253.6 del Anexo "J".

ACCESORIOS ADICIONALES INTERNOS :

Extintores - Sistemas de extinción: Son obligatorios los extintores automáticos, homologados de conformidad con el Artículo 253.7 del Anexo "J".

Extintor manual: ver Artículo 253.7 del Anexo "J".

Cerramiento del habitáculo: En el caso de un vehículo de dos volúmenes, será posible utilizar un panel o carcasa, no estructural, ignífugo, hecho de plástico transparente, situado entre el habitáculo y la ubicación del depósito.

Accesorios: 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.).

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.

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.

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

Bandeja trasera: Puede retirarse la bandeja trasera desmontable de los vehículos de dos volúmenes.

El salpicadero y la consola central deben permanecer de origen.

Los revestimientos situados por debajo del salpicadero, y que no formen parte de él, 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).

El (los) resalte(s) del tablero de mandos puede(n) modificarse, pero esta modificación debe ser homologada en VMJ. Los paneles adicionales para los instrumentos y / o los interruptores pueden ser de material compuesto.

Se puede usar el salpicadero homologado en **VJ**.

El sistema de calefacción de origen puede reemplazarse por otro.

Si ya hay un sistema eléctrico o antiempañante instalado, la entrada de agua del sistema de calefacción interno puede obturarse para evitar la atomización de agua en caso de accidente.

El aparato de calefacción puede eliminarse total o parcialmente si se ha instalado un sistema eléctrico de calefacción para el parabrisas (elementos térmicos o ventilador eléctrico).

Los componentes para el suministro de aire son, por lo tanto, libres.

Los respiraderos deben ser conformes al modelo de serie y no pueden sufrir ninguna modificación.

El compresor de aire acondicionado puede eliminarse. Esta modificación debe homologarse en **VJ**.

Pueden quitarse los siguientes elementos del aire acondicionado: condensador y ventilador auxiliar, depósito del fluido, evaporador y ventilador del evaporador, válvula de expansión, así como todos los tubos, las conexiones, interruptores de contacto, sensores y actuadores necesarios para el funcionamiento del sistema. Si ciertos elementos son comunes al sistema de calefacción, deben mantenerse.

Piso interno: Las alfombrillas son libres y, por lo tanto, pueden retirarse.

Materiales de insonorización y guarnecidos: Se permite retirar los materiales de insonorización y los guarnecidos, excepto los mencionados en los Artículos (Puertas) y (Salpicadero).

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

Puertas y revestimientos laterales: Se permite retirar el material de insonorización de las puertas, siempre que no se modifique su aspecto.

El sistema de cierre centralizado debe eliminarse.

a) Se permite retirar el guarnecido de las puertas así como las barras 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) En caso de que la estructura original de las puertas no haya sido modificada (supresión aunque sea parcial de las barras o de los refuerzos), los paneles de las puertas pueden hacerse de chapa metálica de 0,5mm de

espesor mínimo, de fibra de carbono de al menos 1mm de espesor o de otro material sólido y no inflamable de 2mm de espesor como mínimo.

Las normas antes mencionadas se aplican igualmente para los revestimientos situados bajo las ventanas laterales traseras en los vehículos de dos puertas.

La altura mínima del panel de protección lateral de las puertas debe extenderse desde la base de la puerta a la altura máxima de la travesía de la puerta.

Puertas delanteras:

Si se homologan espumas para la protección contra colisiones laterales en **VJ**, su uso es obligatorio de acuerdo a la extensión **VJ**.

Techo solar : De origen.

ACCESORIOS ADICIONALES EXTERNOS :

Limpiaparabrisas: El motor en su compartimiento de origen, la posición, las escobillas y el mecanismo son libres, pero deberá preverse, al menos, un limpiaparabrisas sobre el parabrisas.

Se permite desmontar el dispositivo lavafaros.

La capacidad del depósito del lavacrystales es libre según el Art. 252.7.3 en el maletero o en el compartimiento motor.

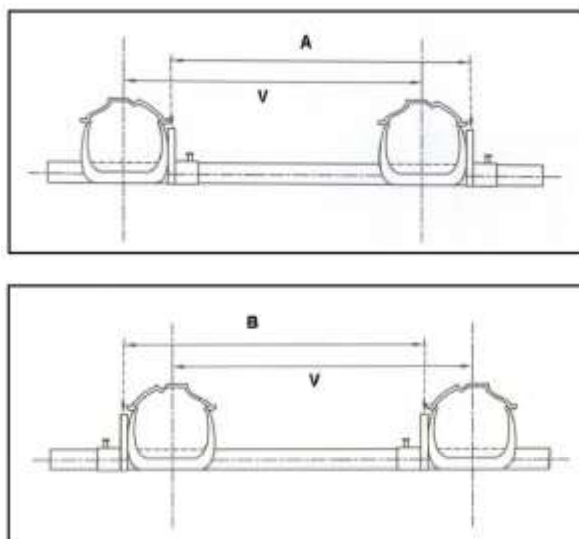
Se autoriza el cambio de las escobillas limpiaparabrisas delanteras y traseras.

Parabrisas: Solo pueden utilizarse los parabrisas de serie y los parabrisas homologados en VO / VR. Pueden montarse fijaciones suplementarias de seguridad para el parabrisas y las ventanas laterales, a condición de que no mejoren las cualidades aerodinámicas del vehículo.

Las fijaciones de los paragolpes son libres y pueden ser de material compuesto, a condición de que no se modifique la carrocería, ni la forma o la posición de los parachoques.

Trocha (V): Tanto la trocha delantera como la trocha trasera está limitada a 1675mm. máximo.

El método de medición se describe esquemáticamente a continuación:



$$V = \frac{A + B}{2}$$