



# **FEDERACION METROPOLITANA DE AUTOMOVILISMO DEPORTIVO**

## **TURISMO INTERNACIONAL**

### **REGLAMENTO TECNICO**

#### **CLASE SUPER**

**AÑO 2019**

### **AÑO 2019**

#### **INDICE:**

- Disposiciones Generales

1- Motor

2- Transmisión

3- Frenos

4- Lubricación

5- Refrigeración

6- Sistema de alimentación de combustible

7- suspensión y dirección

8- Encendido, instalación eléctrica e inyección electrónica

9- Carrocería

10- Varios

#### **VIGENCIA:**

El presente reglamento tendrá vigencia a partir del 1/1/2019 hasta el 31/12/2019

#### **DISPOSICIONES GENERALES:**

El presente reglamento deberá ser interpretado en forma absolutamente restrictiva, es decir que solo se permite lo que esta expresamente autorizado.

Ningún elemento del vehículo podrá ser montado en forma distinta a la prevista por el fabricante del mismo.

Ningún elemento podrá cumplir una función distinta a la prevista por el presente Reglamento, o por el fabricante del vehículo.

Si se considera que alguna parte del presente Reglamento admite una doble interpretación deberá efectuarse la consulta por escrito a efectos de aclarar el tema ante la Comisión Técnica de la Categoría. No se admitirán apelaciones basadas en consultas verbales.

Los elementos que el presente Reglamento deja libres deberán de todos modos, cumplir con estas disposiciones generales.

Forman parte de esta categoría, TURISMO INTERNACIONAL, todos aquellos automóviles de gran serie que estén o haya estado a la venta al público a través de la red de concesionarios de una terminal automotriz y tengan editados los manuales de taller correspondientes. Los vehículos especiales o series limitadas se trataran en cada caso en particular.

Solo podrán participar vehículos de tracción simple, equipados con sistema de inyección. Modelo 200 en adelante.

No se permiten vehículos sobrealimentados ciclo Otto.

Los vehículos fabricados en la Republica Argentina deberán cumplir con un mínimo de producción de al menos 500 unidades idénticas en doce meses consecutivos.

Las vehículos BMW carrocería E36, que no participen en el año 2019, no podrán participar en el año 2020.

Los vehículos importados deberán estar homologados ante la FIA, si no lo estuviera, podrá participar únicamente si lo autoriza el R.P.P.

El automóvil debe permanecer en un todo Standard, tal como salio de fabrica no pudiendo realizar en el modificación alguna, salvo las que se especifican en el presente Reglamento.

Todo automóvil que se inicie en la categoría, debe previamente ser presentado ante la Comisión Técnica de la Categoría, para su evaluación y verificación técnica, con un mínimo de 30 días de anticipación a su debut.

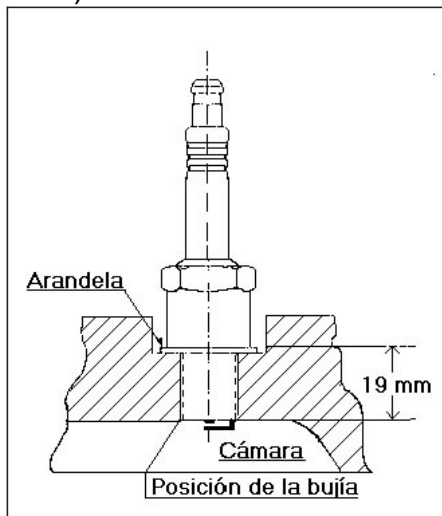
## 1) MOTOR

Se permite para la marca BMW la utilización de motores 325, 328 y motores 330. La relación de compresión debe poseer un valor máximo de 11:1 para motores 325/328 y 10.2:1 para motores 330. Para motor BMW N52B30 su relación de compresión será de 10.7:1. Para VW y AUDI se permite la utilización de motores vr6 3.2 litros código BUB, y la relación de compresión deberá ser 11 a 1, y motores 5 cilindros 2.5 litros códigos BGP/BGQ/BPR/BPS/BTK/CBT/CBU/CCC, y la relación de compresión deberá ser de 11,5 a 1, para la marca Mitsubishi se permite el motor Honda J30. La medición se efectuara bajo el sistema Liso provisto por la Comisión Técnica de la federación Metropolitana.

La verificación de la relación de compresión se realizara con el equipo de medición marca LISSO, modelo COMPRESS.

El concurrente del vehículo deberá declarar el diámetro del cilindro y carrera del pistón.

Se debe colocar el inserto correspondiente (plano o cónico) en el alojamiento de la bujía, el cual **deberá estar al ras de la superficie de la cámara de combustión**, es punto fundamental para que el equipo realice una correcta medición, **como así también la bujía que uso en la competencia** deberá cumplir con el mismo requisito de quedar al ras (ver fotos).



En caso de no cumplir con el punto anteriormente mencionado, el vehículo quedara excluido por no cumplir con lo reglamentado.

El comisario técnico será quien decida el o los cilindros al que se le realice la medición de la relación de compresión.

Si el primer cilindro medido cumple con el valor reglamentario la relación de compresión (R.C), se dará por válida y terminada la medición.

En caso de que este primer cilindro no cumpla con el valor máximo reglamentado, se medirá un segundo cilindro, en caso de que este tampoco cumpla con el valor máximo de la (R.C), se definirá su exclusión.

Si este segundo cilindro esta en reglamento, esto dará la posibilidad de recurrir a un tercero y definitivo cilindro, que dará el resultado final de la medición.

De surgir una apelación, se resolverá con el mismo método de medición.  
de 0.1.

### **1.1) BLOCK MOTOR:**

Deberá ser de la misma marca que el vehículo manteniendo la inclinación transversal y longitudinal.

Así también se deberá conservar la ubicación, posición y puntos de apoyo sobre el falso chasis o bastidor.

Las patas de motor serán de material y formato libre. Se deben mantener los anclajes sobre el block y el falso chasis originales. Se deberá mantener el sistema de abulonado original en el block. En ningún caso se permitirá desplazar el block respecto del chasis o bastidor.

Se permite:

Para la marca BMW la colocación de motores 325, 328 o 330 a todas las unidades. Es decir se puede intercambiar piezas entre los motores con el fin de modificar su cilindrada original.

**Se permite elevar la cilindrada del 328 a 330 usando cigüeñal bielas y pistones de este ultimo respetando medidas originales, deberan respetar la relación de compresión 10,2 a 1, no se permitirá ningún trabajo en tapas de cilindro, y los arboles de levas se deberan usar los correspondientes al 328, y deberá lastrar como un 330.**

No esta permitido el intercambio de motores, es decir, si se opto por el de cilindrada mayor (330) no se podrá volver a colocar el 328 para el resto del campeonato en curso. Los motores admitidos para la marca BMW son los siguientes:  
M52B28/M52TUB28/M54B30/N52B30.

**Para motores VW 2.5 el diámetro máximo de cilindro será de 84, y la carrera será de 92,8**

- Rectificar y/o encamisar los cilindros sin ningún tipo de desplazamiento o inclinación respecto de la original.

Se permite para los motores BMW 328 un diámetro máximo de 85mm. La carrera deberá ser de 84 Mm. +/- 0.2mm. Para el modelo Alfa Romeo GTV 3.0 V6 el diámetro máximo del cilindro será de 94mm, la carrera para dicho motor será de 72.6 +/- 0.2mm. **Para los motores 330 las dimensiones de carrera son las originales (89,6mm). Se permite rectificar cilindros hasta +0,5mm respetando centros. Para los**

- Modificar los conductos de lubricación, tapones de agua y aceite.

- Cepillar planos manteniendo paralelismo con el original.

- Reparar las roscas libremente manteniendo sus centros originales.

## **1.2) CIGUENAL:**

Original del motor a utilizar, debiendo conservar el acabado superficial y carrera original. El peso mínimo para motores BMW será de 18.200kg. Motores BMW 330 deberá mantenerse el mismo original sin modificación alguna.

Para la marca Alfa Romeo modelo GTV 3.0 V6 deberá poseer un peso mínimo de 11.800kg.

Se permite:

- Ranurar, dar tratamientos térmicos, balancear quitando material solo en los contrapesos.
- Rectificar y rellenar muñones exteriormente con una tolerancia máxima en la carrera de 0.3mm.
- Colocar espigas, reemplazar buje de directa por rodamiento.
- En caso de reemplazar el cigüeñal original por otro, este deberá ser de fabricación nacional respetando medidas y peso original. Se deberá entregar la muestra original al comité técnico para su control.
- Cojinetes de bancadas libres (marca y material), dimensiones originales, y rectificaciones comerciales.

## **1.3) BIELAS:**

Deben ser las originales del motor o de competición. La distancia entre centros deberá ser la original +/- 1mm.

Se permite para motores BMW.

- Utilizar bulones especiales de competición o similares.
- Su balanceo en pie y cabeza únicamente debiéndose conservar una biela sin modificar. Prohibido su pulido o alivianado.

El peso mínimo de las mismas será para motores BMW de 540grs con tapa, tornillos y cojinetes incluidos.

Para los motores Alfa Romeo modelo GTV 3.0 V6 será 655 con tapa, tornillos y cojinetes incluidos. Los entre centros serán los originales en ambos casos.

- Cojinetes de bielas libres (marca y material), dimensiones originales, y rectificaciones comerciales.

## **1.4) PISTONES:**

Originales, similares o su reemplazo por pistones nacionales de libre fabricación pero con formas y medidas iguales a las originales excepto las medidas de las ranuras de los aros. Se permite realizar sobre la cabeza del mismo un poso con el fin de poder compensar la relación de compresión.

Se permiten los pistones forjados. Ejemplo tipo IASA o IAPPEL como sale del fabricante. Las dimensiones y forma será similar a la original, para la marca Alfa Romeo modelo GTV 3.0 V6 su peso será de 380grs con pernos, trabas y aros.

Se permite:

- Trabajos de balanceo libres, debiendo conservar un pistón sin modificaciones.

## **1.5) PERNOS Y SEGUROS DE PISTON:**

Libres, manteniendo su diámetro exterior original. Para la marca BMW será de 22 Mm., los motores Alfa

Romeo 3.0 deben tener un diámetro de 22mm.

## **1.6) AROS DE PISTON:**

Cantidad 3 (tres). El espesor de los mismos para la marca BMW será como mínimo de 1mm. Para los motores

Alfa Romeo V6 serán de 1.33mm para 1o aro de compresión +/- 0.1mm, 2o aro de compresión 1mm +/-0.1mm, 3o aro rasca aceite será de 0.45 cada uno +/- 0.1mm.

### **1.7) ÁRBOLES DE LEVAS:**

Original. Correspondiente a cada modelo. Material y ubicación original.

Los alojamientos de los apoyos de la leva en la tapa de cilindros deberán conservar sus medidas originales. No se

permite bajo ningún concepto la reparación o rectificación de los árboles de levas.

Para los vehículos BMW solo se permiten los motores correspondientes a los vehículos BMW modelo 328 y 325, **No está permitido el uso de arboles de levas que equipaban a los modelos 325 sin vanos.**

Para motores 330 solo están permitidas las originales que equipen el motor utilizado.

### **1.8) BOTADORES:**

Originales. Para los motores BMW su diámetro máximo será de 35mm. Para el modelo Alfa Romeo V6 3.0 será de 33mm o 35mm.

### **1.9) DISTRIBUCION:**

Original.

### **1.10) TAPA DE CILINDROS:**

Original del motor a utilizar.

Se permite:

- Reparar como máximo 2 cámaras de combustión con el consecuente agregado de material, respetando las dimensiones originales.
- Cepillar planos manteniendo paralelismo con el original sin modificar el cielo de la cámara, reemplazar o empujar guía de válvulas, manteniendo su eje original.
- Encasquillar manteniendo ubicación y medidas originales.
- Para motores 328 se permite trabajar libremente, sin aporte de material, los conductos de admisión y escape entre la respectiva válvula y el plano de apoyo con el múltiple.
- Para motores 330 se deberá utilizar la original al modelo, no esta permitido ningún tipo de trabajo sobre las mismas.

### **1.11) VALVULAS:**

Originales o similares respetando las dimensiones de la original. Los ángulos de los asientos de válvulas serán libres. Los diámetros máximos son:

BMW 328: admisión 33.2mm, Vástago 7.2mm +/- 0.2mm. Escape 30.6mm, Vástago 7.2mm +/- 0.2mm.

Alfa Romeo 3.0 V6: admisión 35.5mm, Vástago 9.3mm +/-0.2mm. Escape 31mm, Vástago 9.3mm +/- 0.2mm.

Largo del Vástago 106 Mm. igual al original con una tolerancia de 1.5mm.

### **1.12) RESORTES TRABAS Y PLATILLOS:**

Resortes libres manteniendo la cantidad original. Trabas y platillos libres.

Se permite:

- El agregado de arandelas o espaciadores para compensar o incrementar la tensión de los resortes originales.

### **1.13) COJINETES DE BIELAS Y BANCADAS:**

Originales o similares.

### **1.14) MULTIPLE DE ADMISION:**

Cuerpo de mariposa original, mariposa y eje con medidas originales. diámetro máximo para motores BMW 328 de 64mm. diámetro máximo para motores Alfa Romeo modelo GTV 3.0 V6 70mm.

Se podrán utilizar tanto múltiples de admisión 325, 328, 330 para la marca BMW respetando todas sus formas y dimensiones originales. No se permite trabajar los mismos. No están permitidos los múltiples de admisión tipo M3.

Para los motores 330 se utilizara la mariposa original del motor. Se permite colocar un espaciador entre el múltiple y el cuerpo de mariposa para adaptar la misma. Su espesor será de 23mm +/- 0.2mm, con ángulos vivos de 90o.

Con el fin de adaptar el múltiple de admisión a la tapa de cilindros se permite colocar un distanciador de 25mm +/- 0.2mm, con ángulos vivos de 90o sin trabajo en su interior.

#### **1.15) TOMA DE AIRE**

Se permite colocar una toma de aire redonda de diámetro máximo de 4 pulgadas y deberá estar fijada al paragolpes, frente rejilla u óptica delantera.

#### **1.16) SISTEMA DE ESCAPE:**

Libre. podrá asegurarse el cano de escape modificando o reformando libremente sus anclajes, se puede cambiar el diámetro del tubo original. El silenciador y/o catalizador podrá ser reemplazado, vaciado o eliminado.

Ningún cano o canos de escape pueden proyectarse mas allá del perímetro de la carrocería vista en planta (sin considerar los espejos y las ruedas). La salida de los gases de escape debe superar el guardabarro delantero. Se permite modificar localmente el zócalo lateral y la puerta delantera derecha para permitir el paso del cano de escape. El mismo se deberá ubicar entre el parante delantero y el parante central.

Se permite la descarga hacia el piso, pero no podrá estar a más de 150mm del zócalo del vehículo. Los gases de escape no deberán ser descargados en dirección a los neumáticos ni estar en la zona de posibles derrames de combustible, ni debajo del vehículo.

#### **1.17) CARTER:**

Original. Se permite:

- Modificarlo para incrementar la cantidad de aceite y la colocación de tabiques rompeolas.

- Para la marca Audi, se permite carter seco, con recuperador de aceite de libre diseño.

#### **1.18) VOLANTE DE MOTOR:**

Se debe conservar la corona de arranque, peso mínimo para la marca BMW 8kgs y forma original. Para las unidades Alfa Romeo V6 GTV 3.0 el peso mínimo será de 7.8kgs.

Para la marca Audi el peso del volante es libre, el mismo debe respetar su forma original.

## **2 ) TRANSMISIÓN**

### **2.1) EMBRAGUE:**

Principio de funcionamiento original, monodisco libre (permitido los sinterizados). Placa original o similar (dureza libre). Se permite doble diafragma.

### **2.2) CAJA DE VELOCIDAD:**

Se podrá optar por una caja de cinco marchas hacia adelante y una hacia atras o una caja de seis marchas hacia adelante y una hacia atras. Ambas cajas deberán ser originales BMW. Las relaciones de marchas son las que están expresadas en el presente reglamento. La marcha atras deberá encontrarse colocada y en funcionamiento. Dicho funcionamiento podrá ser verificado en cualquier momento de la competencia por el Comisario técnico designado para la competencia.

Carcaza original, las relaciones de caja deberán ser declaradas en la correspondiente ficha de homologación del vehículo al comienzo de la primer competencia del año, y la misma se deberá utilizar indefectiblemente a lo largo de todo el campeonato.

Las relaciones utilizadas deben corresponder a alguna caja de la marca del automóvil utilizado.

Se permite la utilización de engranajes rectos. No se permite selectora tipo secuencial.

Para la marca Mercedes Benz se permite utilizar caja de velocidades BMW en las condiciones expresadas en el presente reglamento.

### **RELACIONES DE CAJA DE 5 VELOCIDADES.**

**Marchas** 1º 2º 3º 4º 5º

**relación** 4,21 2,49 1,66 1,24 1

### **RELACIONES DE CAJA DE 6 VELOCIDADES.**

**Marchas** 1º 2º 3º 4º 5º 6º

**relación** 4,17 2,34 1,52 1,14 0,87 0,69.

### **2.3) SOPORTES:**

Los soportes de la caja de velocidades son libres.

### **2.4) DIFERENCIAL:**

Carcaza original. La relación del conjunto piñón y corona, se deberá declarar en la correspondiente ficha de homologación del automóvil al comienzo de la primer competencia del año. Siendo utilizada la misma a lo largo de todo el campeonato.

La relación de piñón y corona debe equipar a algún automóvil de la marca. En caso (rotura en clasificación) de no poseer la declarada para su reemplazo podrá utilizar una distinta, pero deberá penalizar con la carga de 30Kg de lastre. Y la misma deberá ser precintada con anterioridad a la competencia final. Para la próxima competencia deberá poseer la declarada en la ficha de homologación.

**Se permite en los modelos BMW reformar utilizando núcleo modificado de DANA 44, utilizando semi ejes originales del modelo. La reglamentación con respecto a relaciones se aplica de igual manera que en los núcleos originales.**

### **2.5) AUTOBLOCANTE:**

Se prohíbe el uso de cualquier tipo de autoblocante o sistema de deslizamiento controlado.

### **2.6) PALIERES / SEMI EJES:**

No presentan limitaciones.

## **3) FRENOS**

### **3.1) BOMBA DE FRENO:**

Libre

### **3.2) DISCOS DE FRENO DELANTEROS:**

Original (diámetro máximo 335mm.)

En caso de no utilizar los originales del vehículo, se podrá utilizar discos que equipen o hayan equipado autos de fabricación nacional, o discos de fabricación nacional con un diámetro máximo de 335mm.

Se permite disco cambiante sobre copa tipo original de un diámetro máximo de 335 Mm.

### **3.3) DISCOS DE FRENOS TRASEROS:**

Se permite discos de frenos nacionales o importados

### **3.4) PASTILLAS Y CINTAS DE FRENO:**

Libres en cuanto a su compuesto.

### **3.5) CALIPERS DE FRENO:**

En caso de no utilizar los originales del automóvil, se podrán utilizar calipers que equipen o hayan equipado automóviles de fabricación en serie. Para todos los casos los calipers deben tener como máximo cuatro pistones.

### **3.6) DEPOSITO DE LIQUIDO DE FRENOS:**

Libre en cuanto al material.

### **3.7) LIQUIDO DE FRENOS:**

Libre.

### **3.8) FRENO DE MANO:**

Libre y opcional, con el único requerimiento en caso de estar en funcionamiento que solo actúe sobre el tren trasero.

El sistema de frenos del tipo ABS debe desconectarse eléctricamente o bien retirarse del vehículo, colocando uniones de material metálico para unir los canos de freno donde se encontraban las válvulas del sistema eliminado.

Se permite colocar en el sistema trasero de frenos una válvula reguladora de presión de accionamiento manual al alcance del piloto y de una sola vía. Si el vehículo en cuestión posee algún sistema de compensación de frenado del tren posterior se puede sustituir dicho sistema por la válvula de una sola vía.

Se permite ranurar los discos de freno en forma no concéntrica.

## **4) LUBRICACIÓN**

### **4.1) BOMBA DE ACEITE:**

Original, o similar a la original. **Para la marca Audi se permite la colocación de bomba de aceite mecánica externa, para alimentación de sistema de carter seco.**

### **4.2) RADIADOR DE ACEITE:**

En los vehículos que de fábrica no estén equipados con radiador de aceite o intercambiador de calor, se permite colocar un radiador de aceite, ubicado en el vano motor. Para su enfriamiento NO se permite recortar por ningún motivo la carrocería ni otros accesorios de la carrocería, salvo lo expresamente autorizado en el presente reglamento, de los orificios de refrigeración de los frenos se pueden colocar conductos de aire, también se lo puede colocar por delante o por detrás del radiador de agua.

### **4.3) FILTRO DE ACEITE:**

Libre.

### **4.4) CAÑERIAS DE ACEITE:**

Todas las cañerías deberán ser de alta presión (presión de rotura 70bar a 232 oC, malladas de acero y con acoples

para alta presión, en caso de pasar por dentro del habitáculo no podrán presentar conexiones dentro del mismo,

salvo en el tabique delantero y trasero según el gráfico 253-1, y 253-2.

## **5) REFRIGERACIÓN**

### **5.1) BOMBA DE AGUA:**

Deberá ser la original, o similar a la del vehículo utilizado.

### **5.2) RADIADORES DE AGUA:**

Se permite montar un radiador con mayor cantidad de filas de tubos.



Las canalizaciones de aire hacia el radiador son libres con la condición de no alterar la carrocería exterior del vehículo. Las canalizaciones de aire desde el radiador, si es que viene de fabrica, es libre o sea se puede perforar o eliminar.

**5.3) RECIPIENTE DE LIQUIDO REFRIGERANTE:**

Los depósitos que contengan agua de refrigeración, deben alojarse fuera del habitáculo.

**5.4) ELECTRO VENTILADORES:**

Libre y opcional, con la única condición de producir el intercambio de calor entre el agua de refrigeración y el aire.

**5.5) POLEA DE BOMBA DE AGUA:**

Original o similar

**5.6) CORREA DE BOMBA DE AGUA:**

Libre.

**5.7) TERMOSTATO:**

Libre y opcional.

**5.8) ENTRADA DE AIRE:**

Se permite realizar una entrada de aire sobre el paragolpe delantero o bien debajo del mismo con las siguientes dimensiones: Ancho máximo de la boca 600mm, altura máxima 250mm, la ubicación de esta entrada esta limitada en altura (parte superior) al centro de cubo de rueda delantero y la ubicación horizontal será tal que la misma quede centrada sobre el eje longitudinal del vehículo con una tolerancia de 100mm.

**6) SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE**

**6.1) BOMBAS DE COMBUSTIBLE:**

Original o similar.

Las bombas solo podrán funcionar cuando el motor esta en marcha, excepto en la operación de arranque.

**6.2) FILTRO DE COMBUSTIBLE:**

Los filtros de combustible son libres pero su capacidad máxima es de 0,5 litros.

**6.3) CANERIAS DE COMBUSTIBLE:**

Todas las cañerías de combustible deberán ser con conectores autosellantes y con malla exterior resistente a la llama. Deberá tener una presión de rotura de 70bar a 135 oC.

Dentro del habitáculo no podrán tener conexiones, salvo en el tabique delantero y trasero según el grafico 253-1, y 253-2.

**6.4) REGULADOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE:**

Libre, con la única condición que solo se utilice para regular la presión de combustible.

**6.5) COMBUSTIBLE:**

El combustible deberá ser del tipo Nafta Súper, no pudiendo exceder el limite de los 103 RON. Su aprovisionamiento, control y análisis se hará de acuerdo a los especificado en el Reglamento Deportivo de la Categoría.

Si por razones de fuerza mayor los Comisarios Deportivos tuvieran que liberar la carga, el combustible a utilizar será solamente del tipo comercial (para automóviles, adquirido en estaciones de servicio de red), sin ningún agregado de aditivos, lubricante o mejoradores de la combustión y deberá tener un numero de octano de 103 RON máximo.

## **7) SUSPENSIÓN**

Se permite reemplazar los bujes de goma por materiales plásticos.

### **SUSPENSIÓN DELANTERA Y ELEMENTOS DE DIRECCIÓN:**

#### **7.1) AMORTIGUADORES:**

Originales o de fabricación nacional.

Se deben mantener los anclajes originales, pudiendo acortar el vástago y el carter del mismo.

Se permite colocar camisa roscada.

No pueden ser regulables desde el exterior.

No se permiten amortiguadores con depósito de presurización exterior.

Los amortiguadores podrán ser tipo monotubo o bitubo.

El vástago del amortiguador deberá ser macizo.

Solo se permite la presurización mecánica, es decir por medio de resortes.

#### **7.2) ESPIRALES:**

Los resortes de suspensión son libres en cuanto a su rigidez, diámetro de espiras, diámetro exterior, paso de las espiras (variable, progresivo, etc., ), pero se debe conservar la cantidad original (1 por rueda).

Se permite colocar concéntricos con los amortiguadores, pero estos (los amortiguadores) deberán conservar su posición original.

#### **7.3) BARRAS ESTABILIZADORAS:**

Las barras estabilizadoras son opcionales.

En caso de utilizarse, se podrá utilizar una por eje como máximo, la barra es de libre diseño y no puede estar dentro del habitáculo, (se permite a cuchillas).

La barra propiamente dicha debe ser de sección circular hueca o maciza y de eje rectilíneo.

Las barras estabilizadoras no pueden ser comandadas desde el habitáculo.

Los anclajes a la carrocería y a las parrillas, deben ser los originales del automóvil.

Los anclajes a la carrocería, chasis o falso chasis son de posición libre.

#### **7.4) PARRILLA DE SUSPENSIÓN INFERIOR Y SUPERIOR:**

Debe ser la original del automóvil o similar. Se permite reemplazar la parrilla original por otra construida en cano siempre que se conserven las medidas de los puntos de anclajes originales. Se permite rotular.

En caso de realizar las parrillas en cano se deberá entregar una parrilla original a la CDA la que se utilizara para realizar la comprobación de todas las medidas de dichas parrillas.

#### **7.5) PORTAMAZA COMPLETO:**

Debe ser el original del automóvil. Se prohíbe variar el entre centro de la suspensión. Para el modelo M.Benz C280 se permite modificar la parte superior de la torreta de suspensión a fin de poder modificar los valores de avance.

#### **7.6) CAJA DE DIRECCIÓN:**

Original o similar.

#### **7.7) VOLANTE:**

La totalidad del volante deberá quedar ubicada a la izquierda del eje longitudinal del vehículo. están permitidos los sistemas de dirección de potencia pero su única función será la de reducir el esfuerzo físico del piloto para dirigir el vehículo.

#### **7.8) LIMITADORES – TOPES DE RECORRIDO DE SUSPENSIÓN:**

La cantidad máxima por rueda es de uno para la compresión y otro para la tracción.

## **SUSPENSIÓN TRASERA:**

### **7.9) AMORTIGUADORES:**

Idem 7.1.

### **7.10) ESPIRALES:**

Idem 7.2.

### **7.11) BARRA ESTABILIZADORA:**

Idem 7.3.

### **7.12) EJE ARRASTRADO.**

Debe ser el original del automóvil.

### **7.13) PORTAMAZA COMPLETO:**

Debe ser el original del automóvil.

### **7.14) ANCLAJES:**

Pueden ser reforzados libremente. Todos los anclajes de la suspensión deben ser los originales.

### **7.15) TENSORES:**

Se podrán montar barras de refuerzo en los puntos de anclaje de la suspensión.

### **7.16) LIMITADORES – TOPES DE RECORRIDO DE SUSPENSION:**

Idem 7.10.

## **8) ENCENDIDO, INSTALACIÓN ELECTRICA E INYECCIÓN ELECTRÓNICA**

### **8.1) ACUMULADOR ELECTRICO:**

Su marca y capacidad y ubicación es libre, Si se optara por sacarla de la ubicación original deberá estar firmemente asegurada, debiendo soportar los nuevos anclajes una fuerza de 20G. Además deberá poseer un recipiente estanco capaz de retener el electrolito del acumulador en caso de rotura Y/o vuelco.

### **8.2) INSTRUMENTAL:**

Se permite retirar el tablero original o bien agregar medidores de temperatura y de presión de aceite como así también luces testigos que indiquen sobre paso de valores limites.

Se permite la instalación de un taquímetro, siempre y cuando el mismo no posea corte de corriente limitador de R.P.M. automático, a no ser que el mismo sea original del modelo.

Se permite instalar equipo de comunicaciones y de video con la condición de estar montados en forma firme, segura y de no entorpecer la visual en ninguna dirección. El montaje de dichos elementos debe ser informado al COMISARIO TECNICO para su verificación.

### **8.3) INSTALACION ELECTRICA:**

Se permite simplificar la instalación eléctrica.

### **8.4) CABLES DE BUJIAS:**

Sin restricciones, con la única condición que deberán ser del tipo resistivo.

### **8.5) BUJIAS:**

Libres con la única condición de ser resistivas y diámetro de risca original.

### **8.6) ENCENDIDO:**

Original del automóvil o similar.

### **8.7) INYECCION ELECTRONICA (ECU):**

Original de la unidad o ECU programable.

Se permite corrector de mezcla manual.

### **8.8) SISTEMA DE ARRANQUE:**

Original o similar del automóvil.

## **9) CARROCERÍA**

### **9.1) GENERALIDADES:**

Todos los paneles de la carrocería del vehículo deberán ser los originales, de la misma forma, espesor y material. Se permite reforzar la carrocería siempre que se conserve el material original, se siga la forma original y los refuerzos están en contacto con ella.

Todos los pernos, tuercas y tornillos son libres, siempre que no estén específicamente definidos por el presente reglamento.

Pueden sacarse el material de aislamiento y los elementos para evitar la corrosión.

La tolerancia para el espesor de la chapa de metal de la carrocería es  $\pm 5\%$ .

El uso de cintas adhesivas en la superficie exterior del auto esta prohibido, excepto para el uso de publicidad, las cuales no deberán cubrir ni siquiera parcialmente ningún orificio y/o ranura.

Las canalizaciones de aire permitidas expresamente y sus fijaciones deberán cumplir la única función de dirigir el flujo de aire hacia un determinado lugar.

Este conjunto (canalizaciones y fijaciones) no deberá cumplir ninguna función estructural, como así también ninguna función aerodinámica aparte de la señalada expresamente.

#### **Se permite:**

**9.1.1)** Colocar estructuras dentro del baúl a los efectos de soportar la carga generada por los elementos aerodinámicos traseros. Estas estructuras deberá estar por debajo de la superficie de la tapa del baúl, pudiendo

realizar la tapa de dos piezas a los efectos de facilitar la apertura del baúl.

**9.1.2)** Siempre que se use metal o material plástico no inflamable, pudiendo soldar, pegar o remachar el material utilizado a tal efecto. Los soportes que no se utilicen y estén situados en la carrocería Cerrar los orificios originales del habitáculo, el compartimiento del motor y los guardabarros, pueden eliminarse.

**9.1.3)** Cortar parcialmente el túnel central de la carrocería al solo efecto de poder colocar el soporte de la butaca.

#### **Exterior:**

**9.1.4)** El material del capot, la tapa de baúl y los guardabarros delanteros no tienen restricciones.

**9.1.5)** El capot del motor, la tapa de baúl y los guardabarros delanteros deben corresponder al modelo básico, o sea al modelo homologado.

**9.1.6)** Los guardabarros delanteros, capot y la rejilla delantera podrán conformar una sola pieza, es decir deberán permanecer o bien como piezas individuales tal cual equipan el modelo homologado, o en caso contrario (1 pieza) la cual deberá tener forma y medidas originales del modelo homologado.

Las modificaciones de los pasar ruedas y la instalación de extensiones de los pasar ruedas están permitidos, pero cumpliendo con las siguientes condiciones:

**9.1.7)** La forma exterior de los guardabarros delanteros y traseros deberá ser mantenida.

**9.1.8)** El contorno externo de los guardabarros originales puede modificarse a los efectos de permitir la instalación de la rueda provista por la categoría, especificada por esta.

**9.1.9)** El paragolpe debe conservar su forma y dimensión original. Se podrá utilizar en la parte inferior del paragolpe delantero un "babero" plástico que se extenderá hasta 100mm como máximo hacia delante del plano vertical del paragolpe tomando como referencia su punto mas saliente.

**9.1.10)** será obligatoria la presentación de los vehículos en cuanto a su estética y pintura en excelentes condiciones.

**9.1.11)** Se permite realizar hasta cuatro orificios sobre la luneta trasera, cada uno de ellos no deberán superar una superficie 300cm<sup>2</sup>.

**9.2) DISTANCIA ENTRE EJES:**

La distancia entre ejes máximas para las diferentes marcas serán las siguientes:

BMW E36: 2760mm

BMW E46: 2775mm

ALFA ROMEO GTV: 2590mm

M. BENZ C280: 2810mm

**9.3) TROCHA DELANTERA Y TRASERA:**

Trocha máxima delantera y trasera para las diferentes marcas serán las siguientes:

BMW E36: 1770 mm

BMW E46: 1790 mm

ALFA ROMEO GTV: 1830 mm

M. BENZ C280: 1820 mm

**MBW E90: 1860 mm**

**9.4) ELEMENTOS LAMINADOS POR AIRE:**

Todos los elementos del vehículo que tenga influencia en su rendimiento aerodinámica (es decir que estén laminados por aire), deberán estar rígidos y completamente fijos a la carrocería-chasis, rígidamente significa sin ningún grado de libertad. Se permite la eliminación de goteros de techo. Se permite la prolongación de la ventanilla hasta el borde superior de la puerta.

**9.5) AGREGADO DE MATERIALES – REPARACIONES:**

La restauración de la forma de la carrocería y la geometría del chasis luego de un daño accidental es permitida solamente mediante el uso de paneles o partes originales o por medio del agregado de los materiales necesarios para llevar a cabo las reparaciones (relleno de carrocería, metal de soldaduras, etc.), las otras partes desgastadas o dañadas no se repararan mediante el agregado o la incorporación de materiales a menos que algún artículo del presente reglamento conceda la libertad apropiada para hacerlo.

**9.6) ELEMENTOS AERODINAMICOS (ALERONES):**

Se permite en vehículos tricuerpo un alerón de 2 perfiles alares como máximo, con un ancho máximo de 1.30m.

Tendrá como máxima altura 350mm sobre el baúl y una altura mínima de 250mm. La medición se efectuara desde el borde del ala superior al borde externo de la tapa de baúl. Hacia atras no deberá sobrepasar los 100mm de la línea máxima del paragolpes trasero. Cada ala tendrá un máximo de 250mm.

El modo de sujeción será de libre diseño. El formato de los perfiles alares es de libre diseño respetando 250 Mm. de ancho.

En los automóviles tipo Hactbach o bicuerpo la altura no podrá sobrepasar la línea del techo y hacia atras podrá prolongarse hasta alcanzar como limite máximo 200mm. del punto mas saliente del paragolpe trasero.

**9.7) ALTURA DE LOS VEHICULOS:**

La altura es libre. No posee restricciones.

### **9.8) PESO DEL VEHICULO:**

El peso mínimo para la marca BMW 328/Mercedes Benz/Honda será de 1230 Kg. El peso mínimo para vehículos equipados con motores 330 será de 1260Kg. Para la marca Alfa Romeo modelo GTV 3.0 V6 el peso mínimo será de 1275kg. Para los modelos BMW 325 el peso mínimo será de 1100Kg. El peso mínimo del vehículo es con el piloto incluido con toda su vestimenta. Si el vehículo perdiera algún elemento durante la competencia, el Comisario técnico esta facultado para solicitar la misma a fin de poder verificar el peso de la unidad completo en orden de marcha.

En el caso que el vehículo en cuestión este por debajo del peso mínimo establecido anteriormente, deberá lastrar el vehículo hasta alcanzar el peso mínimo.

En los vehículos que deban reducir el peso para llegar al peso mínimo de su categoría se permite:

- Retirar alfombras y/o recubrimientos interiores. Sistema centralizado de cerraduras de puertas.
- Sacar el alma de los paragolpes.
- Retirar el compresor, condensador, evaporador y conexiones del equipo de aire acondicionado.
- Retirar las butacas del acompañante y los asientos posteriores.
- Eliminar los pasaruedas, antena eléctrica, limpia parabrisas traseros, protección del piso.
- Eliminar la dirección hidráulica.

En el caso de eliminar el aire acondicionado, y/o la dirección hidráulica, se permite montar una correa adecuada para comandar la bomba de agua y el alternador.

### **LASTRES:**

Los lastres para alcanzar el peso mínimo del vehículo deberán estar ubicados en el piso dentro del habitáculo o en el baúl. Los mismos deben estar ubicados de manera tal que puedan ser precintados con facilidad.

#### **9.9.1) Elementos de fijación de lastres:**

Los elementos de fijación del lastre son considerados como parte del mismo, en el caso de estar soldados a la carrocería se consideraran como parte del auto a los efectos del peso mínimo.

#### **9.9.2) Zona de lastres de handicap y lastre de cámara:**

Esta zona estará ubicada en el piso del vehículo, tanto en el habitáculo como en el baúl. Todos los lastres deberán estar sujetos por medio de dos bulones de 10mm. de diámetro por cada 10kg. o cuatro bulones de 10mm. por cada bloque de 30kg. como mínimo. Se deberá colocar una contrachapa en la parte inferior del piso de 60cm<sup>2</sup> como mínimo por bulon.

## **10) VARIOS**

### **10.1) LLANTAS:**

Llantas 17"x8" para todos los vehículos.

Se pueden utilizar llantas de libre diseño en el dibujo y el material.

Se autoriza el reemplazo de los tornillos de ruedas por el sistema de espárrago-tuerca.

## **10.2) NEUMATICOS:**

Serán Slick. Provisos por la categoría o por quien esta designe. La cantidad autorizada será de 6 neumáticos para la primera carrera 4 nuevas más dos usadas y 2 para cada una de las siguientes del campeonato. No se permitirá el intercambio de neumáticos entre vehículos una vez sellados por la Comisión Técnica. La numeración y conservación de los números declarados y registrados es responsabilidad exclusiva de cada piloto, por lo que cualquier alteración o desaparición de los mismos determinara su exclusión. En caso de rotura de algún neumático la Comisión Técnica evaluara y autorizara el reemplazo por otra cubierta nueva o usada según el caso. Los neumáticos de lluvia serán ancorizados provistos por la categoría o por quien esta designe.

## **10.3) ELEMENTOS A PRECINTAR:**

Deberán tener los correspondientes orificios de 2mm. de diámetro mínimo para poder ser precintado los siguientes elementos.

Tapa de cilindros y block.

- Caja de velocidades.
- Diferencial.
- Amortiguadores traseros y delanteros.
- Caja de Mariposa.
- Lastres por Handicap.

## **10.4) FILTRO DE AIRE:**

Podrá eliminarse tanto el elemento filtrante como la carcasa del mismo, el elemento filtrante, en caso de utilizarse es libre en cuanto al tipo de material en que esta construido.

## **10.5) VIDRIOS LATERALES Y LUNETAS:**

Se permite reemplazar los vidrios laterales y la luneta trasera por poli carbonato de 4mm. de espesor mínimo, en caso de reemplazar la luneta esta deberá tener como mínimo 2 riendas que la sujeten.

## **10.6) NUMERACION:**

Las cifras que conforman el numero de competición deberán ser de color blanco sobre un rectángulo de color negro, con un trazo de 4cm. de ancho y 22cm. de alto.

El rectángulo de fondo tendrá 30cm. x 40cm.

Esta numeración deberá estar sobre el vidrio de la puerta trasera.

Además de la numeración antes descrita, los vehículos deberán llevar en el frente el numero asignado en color blanco dentro de un circulo de 15cm. de diámetro con fondo negro.

## **10.7) NOMBRE Y GRUPO SANGUINEO:**

Se deberá inscribir en los laterales del auto el nombre del piloto (y copiloto si corresponde), y el grupo sanguíneo con caracteres de 4 cm. de altura.

La tipografía será ARIAL BLACK – MAYUSCULA.

Además, en el parabrisas del lado del acompañante, se deberá inscribir el nombre del piloto con las siguientes características: tipografía, ARIAL BLACK, - MAYUSCULA – 6cm (TAMAÑO 237).

## **10.8) SEÑALIZACIONES ADICIONALES:**

En las ópticas delanteras, o en el lugar que ellas ocupen, se colocara un calco con la inscripción ACA provisto por la CDA.

## **REGLAMENTO ABIERTO**

El presente Reglamento y su Anexo de Seguridad permanecerán abiertos hasta la cuarta (4º) carrera inclusive del actual torneo, para efectuar las modificaciones a fin de equiparar la clase.