



# **REGLAMENTO TECNICO**

## **Turismo Pista**

### **Clase 2**

**Año 2019**

### Muy importante

El presente Reglamento Técnico tendrá vigencia desde el 01 de enero de 2019 hasta el 31 de diciembre del mismo año. Dicho reglamento está elaborado por A.M.P.P.A.C. especialmente para esta categoría con fines de promover la actividad del Automovilismo en toda la zona de la provincia de Misiones.

Todo piloto, que participe en esta categoría, deberá ser socio del A.M.P.P.A.C. y MANIFIESTA: conocer, aceptar y acatar, el presente Reglamento Técnico y los Estatutos del A.M.P.P.A.C. Además deberá formar parte de la nómina de “pilotos autorizados” que se le proveerá a la FEMAD a principio del campeonato y cada vez que sufra algún cambio dicha nómina.

Este reglamento quedara abierto todo el ciclo deportivo 2019, pudiéndose realizar cambios siempre y cuando sea para equilibrar la categoría.

En el transcurso del año se podrá ir haciendo las modificaciones autorizadas por la comisión técnica, los cuales deberán estar abalado por dichas autoridades.

## Capítulo 1:

### a. DISPOSICIONES GENERALES

Todo automóvil que vaya a participar por primera vez deberá ser presentado por lo menos una semana antes de la primera participación en competencia, ante la **COMISIÓN TÉCNICA** de la **AMPPAC**, para su verificación y correspondiente habilitación. Lo mismo deberá hacerse luego de toda modificación importante que involucre a elementos no libres, que haya sido realizado con posterioridad a su última verificación técnica.

### b. COMBUSTIBLE.

Es obligatorio el uso del combustible oficial de FEMAD de cada fecha, no estando permitido otro, ni el agregado de aditivos de cualquier característica.-

Se entiende como Oficial de la Fecha por la que está en curso y no al excedente acumulado de Fechas anteriores. La Femad controlará mediante muestreo comparativo y analítico de la extracción a realizar de cada automóvil sobre el cumplimiento de esta obligación, que de no ser así el participante será posible de sanciones deportivas (exclusión), administrativas y disciplinarias.-

c. INTERPRETACION: Si la interpretación de algún término o párrafo del presente reglamento pudiese dar origen a duda, los comisarios técnicos solicitan que todo preparador se abstenga de interpretar con criterio propio el presente Reglamento Técnico. Ante alguna duda, solicitar por nota a la Comisión Técnica de la AMPPAC una aclaración la que será evacuada por escrito, única constancia valida.

**d. Modificaciones:** el presente reglamento quedara abierto a lo largo de todo el campeonato 2019, pudiéndose realizar cambios siempre y cuando sea para equilibrar la categoría.

Dicha modificaciones se podrán incorporar a partir de la 3er fecha establecida del calendario 2019, las mismas serán aclaradas por anexos antes de dicha fecha.

Las reformas serán las siguientes:

- **COMPUTADORA PROGRAMABLE:** su marca y modelo será única en su estructura y diseño. (a confirmar)
- **INSTALACION DE ECU:** se deberá respetar su forma original según modelo
  - Se podrá utilizar con distribuidor original, rueda fónica o sistema de reten bancada trasera de gol trent, con su respectiva bobina en ambos casos.
  - Inyectores del bora.
  - Sensores originales.
  - Multiple de admisión y cuerpo mariposa, con todos sus componentes ORIGINALES.
  - Al utilizar dicho elemento se podrá eliminar corte de revoluciones.
- **FRENOS:** compuestos de pastillas de freno a definir.
- **BIELA:** Se podrá utilizar de BORA 1.8 T.
- **VUELTA:** será de 8100 de corte.
- **CAJA:**

M-Q Opción motor transversal (todos)			MARCA VW		
1	9/34 (3,77)	155.1°	1	11/38 (3.45)	152.1°
2	17/36 (2,11)	276.8°	2	18/35 (1.94)	270.2°
3	18/28 (1,55)	376.8°	3	20/28 (1.40)	375.3°
4	20/24 (1,20)	488.5°	4	24/26 (1.08)	485°
5	27/28 (1,03)	565.3°	5	27/25 (0.93)	567.4°
Corona /Piñón: 19/70 (3.68).			Corona/ Piñón: 9/37 (4.11)		
Relación de diferencial: 9,37					

## **Capítulo 2:**

### **ARTICULO 1. CARACTERISTICAS**

#### **GENERALES DEL AUTOMOVIL.**

Deberá ser para automóviles de turismo de gran producción (mínimo 500 unidades) y deberán tener al menos 4 (cuatro) plazas, motor alimentado por carburador únicamente, aunque de origen fuere con otro sistema.-

**1.1** Será para vehículos fabricados en la República Argentina durante un periodo de al menos 12 (doce) meses consecutivos y que cumplan con las mínimas características de producción arriba indicados.

**1.2** Los vehículos introducidos al país en el área del MERCOSUR serán considerados de fabricación nacional, debiendo mantener los considerándose del Artículo N 1, Inciso 1.

### **ARTICULO 2. GENERALIDADES**

Independientemente de las piezas que el presente artículo prevea una libertad de modificación, las piezas mecánicas originales necesarias para la propulsión, suspensión, así como todos los accesorios necesarios para su funcionamiento normal y con la exclusión de toda pieza de dirección o de frenado, que hayan sufrido todas las fases de fabricación, previstas por el constructor, para la producción en serie, podrán ser objetos de todas la operaciones de puesta a punto por acabado o rascado, pero no deben ser substituidas. Por lo demás, bajo reserva de que siempre sea posible establecer indiscutiblemente el origen de la pieza de serie, esta podrá ser rectificada, equilibrada, ajustada, reducida o cambiada de forma, por mecanizados.

Las modificaciones definidas en el párrafo anterior, se permiten a condición de respetar los pesos y dimensiones mencionadas en la ficha de homologación.

Cuando este Reglamento se refiere a la Ficha de Homologación, se trata de dimensiones, características, materiales y demás datos técnicos determinados por el fabricante del automóvil. Cuando estos no estén especificados en ningún escrito, ni manuales del fabricante, ni en Anexos adjuntos, se recurrirá a datos de un Concesionario de la marca y/o a la simple comparación a la vista con una pieza de origen tal como lo prevee el Art.251 Inc.2.1.8 del Anuario vigente de la FIA.-

Además de las modificaciones previstas, están autorizados los tratamientos químicos y térmicos en las piezas que este Reglamento permite.-

#### **2.1 TORNILLOS Y TUERCAS**

En todo vehículo, toda tuerca, bulón, tornillos, podrán substituirse por otro bulón o tornillo y llevar cualquier clase de bloqueo (arandela, etc.)

**2.2 FIJACIONES DE LAS RUEDAS:** Se permite reemplazar los bulones de rueda por espárragos con tuercas, libremente.

#### **2.3 ADICION DE MATERIAL**

Toda adición de material o pieza estará prohibida, salvo que este específicamente autorizada por un artículo de este Reglamento.

Todo material retirado no podrá ser reutilizado.

La restauración de la forma de la carrocería y del chasis se permitirá por agregado de los materiales necesarios para efectuarse la reparación (masilla o pegamento para carrocería, metal de soldadura etc.)

Ninguna otra parte dañada o quemada, podrá repararse por agregado de material a menos que algún artículo de este reglamento lo permita.

### **ARTICULO 3. UNICA OPCION DE MOTOR.**

**Se admitirá únicamente el motor VW AP1600 de hasta 1.600 cms.3 como impulsor común para todos los vehículos de las distintas marcas.** El motor instalado reemplazante deberá mantener todas sus características de origen y su posición y/o emplazamiento deberá ser igual al reemplazado como viene de fábrica en los distintos modelos y marcas, tomándose como referencias reglamentarias la línea del eje del cigüeñal en su altura y desplazamiento longitudinal y la inclinación del eje de cilindros en vista lateral del automóvil.-

### **ARTICULO 4. PESOS.**

Pesaje: durante el entrenamiento de cada categoría, y hasta que comience el entrenamiento de la categoría siguiente, los equipos podrán realizar los **pesajes particulares** de los automóviles en la técnica (no significando éste el pesaje oficial reglamentado), con el fin de agilizar el proceso y proteger los distintos elementos que componen la balanza.

Los automóviles deberán presentarse a la verificación técnica previa con los precintos colocados por sus mecánicos, estos precintos serán provistos en la administrativa en el momento de realizar la inscripción.

El no cumplimiento de estas disposiciones implicará la aplicación de las sanciones correspondientes.

Los vehículos de estarán sujetos a la siguiente escala de pesos mínimos:

**EL PESAJE SE EFECTUARA CON PILOTO, BUZO Y CASCO INCLUIDOS Y EN LAS CONDICIONES QUE TERMINÓ LA COMPETENCIA, no pudiéndose agregar ningún líquido y con el combustible sobrante de dicha competencia.**

#### **4.1 TABLA DE PESOS MINIMOS POR VEHICULO.**

<b>VW GACEL SENDA Y GOL BX</b>	<b>850 Kg.</b>
<b>VW GOL TREND</b>	<b>900 Kg.</b>
<b>VW GOL AB-9 Y AB-9 Fase Tres y Cuatro</b>	<b>900 Kg.</b>
<b>CHEVROLET CORSA</b>	<b>900 Kg.</b>
<b>FORD ESCORT todos los modelos</b>	<b>900 Kg.</b>
<b>FORD FIESTA todos los modelos</b>	<b>900 Kg.</b>
<b>FIAT: SIENA Y PALIO</b>	<b>900 Kg.</b>
<b>RENAULT CLIO</b>	<b>900 Kg.</b>

<b>PEUGEOT 206/207</b>	<b>900 Kg.</b>
<b>Otros</b>	<b>Ver Anexos</b>

**Los comisarios técnicos, podrá modificar los Pesos Mínimos descritos en las tablas que anteceden y con una anticipación y plazos descritos en Reglamento Deportivo.-**

**4.2** Se permite completar el peso del auto mediante uno o varios lastres, siempre que éstos sean bloques unitarios y sólidos, debiendo ser su ubicación dentro del habitáculo y siendo el límite permitido de este hacia atrás la línea vertical que define el inicio del respaldo del asiento trasero, debiendo estar fijados a la estructura de seguridad (sin perforar la estructura) o al piso por medio de 2 (dos) bulones de 10mm de diámetro por cada 10kg. o cuatro bulones de 10mm por cada bloque de 30 kg. como mínimo y todos con una tuerca auto-frenante o tuerca y contra tuerca, quedando estos sujetos a la aprobación de las verificaciones técnicas de seguridad previas y posteriores. No se consideran lastres los agregados y/o refuerzos de material permitidos por este Reglamento en sus distintos artículos en otras zonas del automóvil.-

#### **4.3 TABLA DE PESOS POR PERFORMANCE.**

Los competidores cargaran, de acuerdo a la sumatoria de puntos obtenidos en la fecha anterior, el siguiente lastre adicional. En caso de empate de puntaje, cargaran de acuerdo a la tabla.

1ª Carga	<b>25 Kg.</b>
2ª “	<b>20 Kg.</b>
3ª “	<b>15 Kg.</b>

**Para esta categoría no se usara la modalidad de descarga de lastre.**

**TOPE DE LASTRES POR PERFORMANCE: 60 KGS.-**

**Los Pilotos que no hayan participado en ninguna Fecha hasta la 6ta inclusive, penalizaran desde ese momento con 20 (veinte) kg de lastre por cada una de ellas , hasta alcanzar el tope de lastre enunciado.**

#### **ARTICULO 5 MOTOR.**

**5.1 BLOCK DE MOTOR** Se permitirá el rectificado de los cilindros del block hasta un máximo de + 1,0 mm. de su diámetro de origen; dicho rectificado deberá efectuarse manteniendo los ejes y ángulos originales de los mismos. La cilindrada total resultante será permitida por este Reglamento aunque ella excediera lo descrito en el Artículo 3 .-

**5.2** Se permitirá el encamisado del mismo, pudiéndose modificar el material de las nuevas camisas, pero su mecanización deberá mantener los lineamientos del Inciso 1 del presente artículo.

**5.3** Se permitirá el rectificado de la base plana del block, pero deberá mantener la inclinación o el paralelismo original de fábrica.

**5.4** Se permitirá obturar los orificios del block, que no se usen, siendo que el único propósito sea dicha obturación.-

**5.5** Los soportes del motor al chasis, serán de libre elección.

**5.6** Se permitirá colocar un paso calibrado en la vena de aceite que abastece la lubricación al sistema del tren de válvulas (botadores, balancines, árbol de levas, etc.).

## **ARTICULO 6. TAPA DE CILINDROS.**

Se permiten tapas de cilindros de todas las versiones de origen con carburador o inyección. Se admite una tolerancia adicional de +/- 0,8 mm en las medidas de sus bocas de admisión y escape contra múltiples con referencia a medidas especificadas en fichas de homologación incluidas tolerancias en ellas admitidas. Se permite el libre maquinado y medida de los conductos de admisión y escape sin aporte de material, debiendo respetar en sus bocas las dimensiones descriptas.-

**6.1** Se permitirá el rectificado de la base plana de la tapa de cilindros, pero deberá mantener la inclinación o el paralelismo original de fábrica.

**6.2** Se permite el aporte de material en la cámara de combustión, al solo efecto de la reparación por roturas o desperfectos en solamente 3 (tres) cilindros, a condición de que una vez reelaboradas, las mismas, conserven visiblemente idéntica forma que las restantes.-

**6.3** La tapa de cilindros deberá mantener la posición original de los entre centros de válvulas, como así también la ubicación e inclinación o ángulo original de sus válvulas y bujías.-

**6.4** Se permitirá obturar los orificios de la tapa de cilindros, que no se usen, siendo que el único propósito sea dicha obturación

**6.5** La tapa de cilindro deberá disponer de un sistema de orificios de 2mm, o mas, juntamente con el block para la colocación del precinto de seguridad correspondiente.-

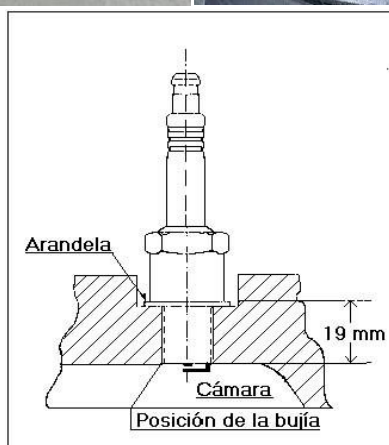
**6.6** El material y diseño de los casquillos de válvulas será de libre elección.-

**6.7** Se permitirá reparar el alojamiento de la bujía, mediante un entre paso (entre rosca) de distintos diámetros, que podrá estar fijado a la tapa de cilindro.-

**6.8** Se permitirá el embujado de hasta 6 (seis) alojamientos de botadores siendo el material de su reparación de libre elección.-

## **ARTICULO 7. RELACION DE COMPRESION.**

La relación de compresión será de **10,1 a 1**, la verificación de la relación de compresión se realizará únicamente con la máquina de la FEMAD, con el equipo de medición marca LISSO o similar. 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 definitorio cilindro, que dará el resultado final de la medición.

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

- Si la máquina de Relación de compresión no funciona, se deberá realizar la prueba con plastilina.



## **ARTICULO 8. MULTIPLES DE ADMISION Y ESCAPE**

**8.1 DE ADMISION:** Original del motor. Libre por dentro, no se permite aporte de material. Deberá conservar las dimensiones originales de los orificios contra tapa de cilindros s/Ficha de Homologación y sus condiciones de estanqueidad entre su boca contra tapa de cilindros y la base adaptadora o conjunto de juntas, baquelitas, brida restrictiva, etc. del carburador. Para adaptar distintos carburadores, se permite reemplazar la base adaptadora del carburador por otra de libre elección manteniendo el paralelismo entre superficies y el espesor en su medida de origen con una tolerancia de +/- 1 mm. No se permite modificar en sus emplazamientos ni ángulos.-

Se pueden eliminar soportes, conexiones de agua y calefaccionado del mismo manteniendo sus condiciones de estanqueidad en conductos de admisión de gases.- Debe tener un orificio próximo a los de brida y tapa de cilindros para su precintado.-

**8.2 DE ESCAPE:** Libre.-

**8.3** Se permite el agregado de chapas y/o materiales aislantes térmicos en los múltiples de admisión y escape, pero dichas aislaciones no deben ocultar los mismos a efectos de una inspección visual por parte de la Comisión Técnica.-

## **ARTICULO 9. JUNTA DE TAPA DE CILINDRO.**

Libre en diseño material y espesor.

## **ARTICULO 10. PISTONES, AROS, PERNOS Y SEGUROS.**

**10.1 PISTONES.** Libres

**10.2 AROS.**

Tipo original, en espesor y cantidad. Se permite usar los del motor 1.6 MI de 1,2, 1,5 y 2,0 mm. y/o los de tipo competición de 1,0; 1,0 y 2,0 mm para el 1ª, 2ª y 3ª aro respectivamente.-

**10.3 PERNOS Y SEGUROS.**

Diámetro exterior original. Forma e interior libre.

## **ARTICULO 11. CIGÜEÑAL Y BIELAS.**

**11.1 Cigüeñal.**

Original del motor. Se permiten libres tratamientos térmicos, químicos o mecánicos. Se permite el espigado y/o incorporar bulones de mayor diámetro para sujetar el volante. Su pesaje se realizara libre de bulones y/o espigas conforme a Ficha de Homologación.-

**11.2 Bielas.**

Originales del motor; tratamientos térmicos, químicos o mecánicos, libres. Peso según Ficha de Homologación. El pesaje se practica con cojinetes.

No se permiten similares de otros motores de la marca de distintas características y que no se encuadran dentro de Fichas de Homologación reglamentarias.-

**11.3** Se permitirá el embujado del alojamiento del perno de pistón, o el alesado del diámetro original para colocar una súper medida, en ambas operaciones se deberán mantener sus entre centros originales.-

## **ARTICULO 12. COJINETES DE BIELAS Y BANCADAS.**

Marca, material y diseño: libres.-

### **ARTICULO 13. VOLANTE DE MOTOR.**

Deberá ser original o de acero, de libre diseño.

La corona de arranque deberá ser la original. Se permite el espigado. Su peso mínimo deberá ajustarse a lo indicado en Ficha de Homologación.-

### **ARTICULO 14. ARBOL DE LEVAS.**

Libre, salvo su número. Puesta a punto de distribución libre. Se permite suprimir los cubre correas de distribución. Las correas, cadenas y las poleas y las poleas para el arrastre de los árboles de levas serán de libre elección. El recorrido y número de las cadenas y correas es libre.

El material de los espárragos y piñones asociados con los árboles de levas es libre. Las guías y tensores asociados con estas cadenas son libres.

#### **14.1 BUJE DE ARBOL DE LEVAS.**

Serán de libre diseño y material. Se deberá mantener la cantidad original.

### **ARTICULO 15. VALVULAS.**

El material deberá ser de acero. Su diseño será de libre elección, pero deberán conservar las dimensiones y cotas de la Ficha de Homologación. Se permite el uso de las de vástago de 7 u 8 mm en distintas tapas permitidas.- Diámetro de sus cabezas s/Fichas de Homologación.-

#### **15.1 PLATILLOS, CHAVETAS Y GUIAS DE VALVULAS.**

Platillos de libre elección en diseño y materiales.- Chavetas libres en cantidad de trabas.-

Si las guías de válvulas fueran parte integrante de la tapa de cilindros (no postiza) se permitirá la adopción de la nueva guía de material libre, pero manteniendo las inclinaciones y concetricidad original.

### **ARTICULO 16. RESORTES DE VALVULAS.**

Serán de libre elección, pero deberán conservar el principio de funcionamiento original.

**16.1** Se permitirá añadir arandelas suplementarias debajo de los resortes.

### **ARTICULO 17. BOTADORES.**

**17.1** Los botadores son de libre elección en diseño y materiales. Deben mantener las dimensiones originales en sus diámetros, ejes y entre-centros.-

Diámetro = 34,96 (+/- 0,05 mm.)

Los espesores o calibres de regulación (pastillas) son libres.-

### **ARTICULO 18. ALIMENTACION DE COMBUSTIBLE.**

La bomba de combustible será de libre elección en tipo y cantidad. no pudiendo ser instalada dentro del habitáculo. El límite del habitáculo hacia atrás lo fija el plano vertical que define el inicio del respaldo del asiento trasero con una inclinación de 15° máximo, debiendo estar aislada la misma con una chapa.-

### **18.1 Filtros de nafta.**

Cantidad y tipo libres, capacidad total máxima 500cc.

Deberá ser metálico, ubicación en el baúl o vano motor.

**18.2** Se permite suprimir los elementos catalizadores o de anti polución.

## **ARTICULO 19. CARBURADOR.**

Única opción SOLEX TEIES/EIES 34-34 o 36-36.- Apertura diferida o simultanea.- Libre por dentro y original por fuera.

Se permite quitar el mecanismo cebador y accesorios periféricos.-

Se permite rebajar y perfilar los bordes de la garganta superior de ingreso de aire de atmosfera.-

Se permite suprimir la válvula de potencia.-

**La Comisión técnica de la AMPPAC, podrá limitar las dimensiones de los difusores según los modelos de automóviles con anexos técnicos comunicados en tiempo y forma reglamentarios.-**

**19.1** Se deberá colocar en forma obligatoria 1 (una) brida restrictora de una sola pieza contra la base del carburador con un espesor de 4,0 mm. (+/- 0,5 mm.) y el diámetro de hasta 34,0 máximo por boca y tener una extensión lateral en su plano con un orificio próximo a los de los múltiples de admisión, de escape y tapa de cilindros para su precintado.- Se permite interponer una junta de papel de hasta 1,5 máximo apretada entre el plano de la base del carburador y la brida restrictora.-

**19.2** Para el conjunto de juntas, baquelitas y brida reglamentaria, interpuesto entre el plano superior de la plaqueta base adaptadora y/o del múltiple en motores que son integradas y la base del carburador, en su espesor total se permite hasta un máximo de 18,0 mm...- Se deberán mantener las condiciones de estanqueidad para este conjunto, siendo cualquier anomalía por falla o rotura puesta a consideración de los Comisarios Técnicos.-

**19.3** Se permite la colocación de una bancada o más por eje (de libre diseño), para prevenir la rotura del mismo.

**19.4** El filtro de aire es de uso obligatorio, Libre, conservando su posición original. No se permite toma canalizadora de aire.-

**19.5** En los motores de posición transversal y que el carburador se aloja en la parte posterior (entre el motor y el parallamas) se permite incorporar un conducto canalizador de aire al carburador de libre diseño cuya boca de toma de aire deberá ser proyectada hacia la parte delantera del automóvil no pudiendo sobrepasar de la línea vertical del borde inferior delantero mas saliente de la superficie de la tapa de cilindros contra el block.-.

## **ARTICULO 20 ENCENDIDO.**

**20.1** El distribuidor será de libre elección, manteniendo los principios de funcionamiento y orden de encendido dispuestos por el fabricante para el motor considerado y deberá mantener su posición original en el motor.-

**20.2** Las bujías serán de libre elección en valores térmicos, tipo y rosca de fijación a la tapa de cilindro, pero su número no podrá ser modificado.

**20.3** La bobina de encendido será de libre elección manteniendo su número en cantidad y principios de funcionamiento original.-

**20.4** El modulo de encendido único permitido será el FS MULTI SPARK IGNITION, controlado y regulado su uso por la FeMAD. Para su instalación se deberá contar con un cableado en vaina o manguera transparente en todo su tramo hasta la bobina (si no está junta al modulo) y distribuidor, debiendo ser esta instalación aprobada por los Técnicos de la FeMAD. **No se permiten instalaciones ni sistemas de encendidos en paralelo ni otros de ningún tipo, conectados o no.-**

La Femad podrá autorizar excepcionalmente y por única vez el uso de otros sistemas de encendido, con limitación de régimen de RPM incorporado o no y sujetos a su aprobación por parte de los Comisarios Técnicos únicamente.-

#### **ARTICULO 21. SISTEMA DE ESCAPE.**

A continuación del múltiple descrito en Art.8 Inc.2., la bajada de caños y demás componentes es libre. El extremo final del tubo de escape deberá ubicarse en el lateral derecho del automóvil y el punto centro de su sección no podrá estar a mas de 100 mm. de la línea longitudinal externa del zócalo ni exceder la misma hacia fuera. Se permite reformar el zócalo de la carrocería para la ubicación de una salida lateral. Se permite la salida de escape en pasa-ruedas delantero respetando los límites descritos. Se permite montar aislantes en toda la línea con la única finalidad de protección térmica.-

**21.1 En los boxes y patio de boxes en los que compita la categoría será obligatorio el uso de un silenciador adosado a la salida de escape y se quitará el mismo a la salida a pista. Dicho silenciador deberá mantener los decibeles de motores estándar.**

**21.2** Se autoriza para todas las marcas y modelos, la construcción de un túnel en dirección a la puerta delantera derecha para alojar el tubo de escape

La salida del túnel debe estar localizado entre el parante delantero y el trasero de la puerta delantera derecha y su ancho y altura no superar los 150mm de la parte mas baja de la carrocería (zócalo o piso). Su sección de libre diseño deberá ser de chapa de acero soldado en toda su extensión de manera que garantice la estanqueidad del habitáculo. El extremo del tubo de escape deberá estar localizado dentro del túnel y dentro de las dimensiones descritas en Art.21 Sistema de Escape.-

#### **ARTICULO 22. JUNTAS.**

Serán de libre elección.

#### **ARTICULO 23. MOTOR DE ARRANQUE.**

Su marca y tipo es de libre elección, pero deberá mantener su posición original y funcionar.-

#### **ARTICULO 24. POLEAS Y CORREAS DE ARRASTRE.**

Las poleas y correas de arrastre de órganos auxiliares fuera del motor, serán libres.

#### **ARTICULO 25. REFRIGERACION.**

El radiador y sus soportes, así como las canalizaciones que los unen al motor serán libres, a condición de que estén instalados en el emplazamiento original. Se autoriza el montaje de una pantalla de radiador.

El ventilador puede ser cambiado libremente, así como su sistema de comando, o ser retirado. El termostato será libre.

Se permite instalar un recuperador para el agua de refrigeración.

En automóviles VW Gol, Senda y Gacel, se permite la instalación de un radiador complementario en el vano motor de libres medidas y canalización, pero sin perforar ni alterar las formas de los paragolpes, faros/tapafaros y grilla frontal y sin perjuicio de lo descrito en Art.39 del presente Reglamento.- Se podrá bloquear el tapón del radiador.

Se permite eliminar el termostato, en ese caso permite eliminar el by-pass.

## **ARTICULO 26. LUBRICACION.**

Se permite el uso de radiador intercambiador aceite-agua y sus conducciones de aceite, dentro del vano motor, se permite el chupador de bomba de aceite de libre diseño. Se permite modificar la posición del filtro libremente, pero a efectos de estos permitidos, no se permiten tomas ni entradas de aire adicionales ni modificaciones en carrocería.-

La bomba de aceite es de libre elección, pero deberá mantener su posición y anclaje original.-

Está autorizado montar un ventilador para la refrigeración del aceite, pero sin que ello implique efecto aerodinámico.-

Se puede montar un separador aire/aceite en el exterior del motor (capacidad máxima un litro).-

### **26.1 CARTER DE MOTOR**

Será de libre elección.

## **ARTICULO 27. TRANSMISION.**

### **27.1 EMBRAGUE.**

Será de libre elección. No se permiten los de tipo multidiscos.- La carcasa cubrevolante debe ser original de la caja de velocidades.-

En cajas de velocidades MQ se permite el comando hidráulico del VW Polo Diesel.-

### **27.2 CAJA DE VELOCIDADES.**

En automóviles VW Senda, Gol BX y G2, 3 y 4 la misma deberá ser las que este Reglamento específica, con la misma relación y cantidad de marchas.-

No se permiten cajas de cuatro (4) velocidades en todos los modelos.-

En demás automóviles con motor transversal, la única permitida es la denominada MQ que equipa al VW Polo 1.6 Nafta con relaciones especificadas en reglamentos.-

Las palanca de comandos, articulaciones, cables, etc. son libres. Se permite realizar orificios en pisos y túneles para la instalación de los distintos sistemas de comandos.-

Se debe conservar la forma y principios de lubricación de origen.-

Los soportes de la caja de velocidades serán de libre elección, pero no su número y se entiende por soporte el elemento elástico entre los anclajes originales.

La caja de velocidades deberá disponer conjuntamente con el cubre volante un orificio de 2mm (en ambos elementos) para permitir la colocación del precinto de seguridad correspondiente.

En caso de que la parte trasera de la caja de velocidades fuese desmontable, también se efectuará el orificio para la colocación del precinto de seguridad correspondiente. La caja debe poseer todos los engranajes en funcionamiento (primera, segunda, tercera, cuarta, quinta, y marcha atrás).

Relación Transmisión	Marca VW Gol/Sen Ia/Gacel	Caja MQ-Única Opción Motor tranversal (todos)
Primera	38/11 3,45 a 1	34/9 3,77 a 1
Segunda	35/18 1,94 a 1	36/17 2,11 a 1
Tercera	36/28 1,29 a 1	35/24 1,45 a 1
Cuarta	30/33 0,91 a 1	35/34 1,03 a 1
Quinta	27/37 0,73 a 1	36/43 0,83 a 1
M/A	38/12 3,17 a 1	38/12 3,16 a 1
Puente	9/37 4,11 a 1	19/70 3,68 a 1

Relación Transmisión	Escort LX (1)	Escort LX (2)
Primera	34/9 3,78 o 34/10 3,40	34/9 3,78
Segunda	38/17 2,23	36/17 2,11
Tercera	35/23 1,52	34/24 1,41
Cuarta	37/33 1,12	37/33 1,12
Quinta	36/43 0,84	35/44 0,79
Puente	69/20 3,45	69/20 3,45

M-Q Opción motor transversal (todos)			MARCA VW		
1	9/34 (3,77)	155.1°	1	11/38 (3.45)	152.1°
2	17/36 (2,11)	276.8°	2	18/35 (1.94)	270.2°
3	18/28 (1,55)	376.8°	3	20/28 (1.40)	375.3°
4	20/24 (1,20)	488.5°	4	24/26 (1.08)	485°
5	27/28 (1,03)	565.3°	5	27/25 (0.93)	567.4°
Corona /Piñón: 19/70 (3.68). Relación de diferencial: 9,37			Corona/ Piñón: 9/37 (4.11)		

Otras relaciones de transmisión no están permitidas.

**27.3** Se permite reemplazar engranajes **únicamente** de 3ª y 4ª velocidad por otros de diseño, cantidad de dientes y sistema de acople y/o sincronizado libres, manteniendo relaciones reglamentarias, carcasa, comandos y demás componentes de la caja en forma totalmente original. Para el cálculo de relaciones resultantes de esta opción se considera +/- 0,01 de tolerancia.

#### **27.4 DIFERENCIAL**

Se deberá conservar el diferencial original y con el principio de lubricación original.-  
Se deja perfectamente establecido que no se permitirá adaptar ningún elemento de cualquier característica, que modifique el control de tracción y/o diferencial del tren que comanda la transmisión de potencia al piso.-

#### **27.5 SEMI-EJES.**

Tipo y formas similares a los de origen. En Automóviles con cajas no originales previstas por este Reglamento ver fichas y anexos de homologaciones.-

#### **ARTICULO 28. FALSO CHASIS O MONOCASCO.**

Se permitirá todo tipo de refuerzo en el chasis, copiando sus formas con planchuelas de libre espesor, sin modificar sus formas y puntos de anclajes originales.- No están permitidos los refuerzos con materiales compuestos.

#### **ARTICULO 29. SUSPENSION DELANTERA.**

En los automóviles con sistema tipo Mc Pherson se podrá realizar un corrimiento horizontal del punto superior de apoyo del amortiguador de hasta 25mm en su radio y hacia cualesquiera de sus lados y por rueda, pero deberá mantenerse como referencia para estos desplazamientos las dimensiones y entre-centros originales del modelo.- Se permite agrandar el orificio de la torreta en su parte superior hasta un máximo de 140 mm. y fijar en la misma sistemas de corrección únicamente. Dicho sistema corrector y/o de regulación deberá mantener la altura original en su punto de apoyo del amortiguador, con una tolerancia de +/- 10 mm. .

#### **29.1 ROTULADO**

Todos los elementos articulados de la suspensión podrán ser reemplazados por bujes y/o rotulas de libre diseño y anclajes.-

#### **29.2 PARRILLA DE SUSPENSION.**

Las parrillas de suspensión o brazos oscilantes podrán ser de libre elaboración y diseño, de material de acero, no compuestos, de chapa o caño, debiendo mantener las dimensiones entre centros, largos y desplazamientos de origen con una tolerancia de +/- 15,00 mm. de sus máximos y mínimos de valores de regulación de origen.-

#### **29.3 MANGUETAS Y PORTAMAZAS.**

Deberán mantener estructura, dimensiones, ángulos y desplazamientos originales. Se permite reforzar con aportes de material (acero) de libres formas. Se permite desplazar el anclaje de la rótula en la misma dirección del eje de la mangueta para nivelar las parrillas. Deberán mantener los rulemanes de dimensiones de origen.-

Se permite modificar la posición del brazo ackerman en altura para poder nivelar las barras de dirección.-

En VW Gol BX, Senda y Gacel se permite usar mangueta y portamazas del Gol AB9.-.-

En Ford Escort LX se permite el uso de portamazas del modelo nuevo manteniendo sus dimensiones, ángulos y calibres originales. Se permite libre refuerzos de acero y su modificación del anclaje de la rótula.-

En Renault Clío, se permite reemplazar rulemán por uno de VW, sin modificar su centro ni su desplazamiento.-

**29.4 MAZAS** Las mazas son libres de origen y o fabricación pero deberán mantener los rodamientos, de origen del automóvil y/o los permitidos por este Reglamento.-

#### **29.5 SUPLEMENTOS DE GOMA.**

Se permite reemplazar bujes y suplementos de montaje del sub-chasis o araña por otros de libre elección de material. No se permite modificar su dimensiones de separación y/o altura, ni sus entre-centros, que deberán mantenerse de origen.- Todos los elementos elásticos (tacos de goma) que suplementen posiciones de altura en los chasis auxiliares o transversales de suspensión delantera, se permitirán reemplazar ese elemento por otro de libre diseño y material y conservando su espesor natural (sin carga) de origen.- Se deberá mantener los centros originales de anclaje en carrocerías y sub-chasis.-

#### **29.6 BRAZOS DE DIRECCION.**

Libres.-

#### **29.7 ELEMENTOS ELASTICOS.**

Resortes, ballestas y barras de torsión libre en diámetros, largos y materiales. Deberán mantener sus principios de funcionamiento de origen.-

### **ARTICULO 30. SUSPENSION TRASERA.**

El eje trasero debe ser original. Se permite reforzar libremente. En los modelos Gacel, Senda y Gol BX, se permite desplazar con correderas el anclaje postizo original en carrocería y/o desplazar mediante alargues los ojales del eje para poder alcanzar las distancias entre ejes permitidas.-

En Ford Escort LX se permite alargar el tensor de parrilla inferior hasta 30 mm. en forma fija y/o con regulación.-

En Peugeot 206/207 se permite instalar eje completo de VW Gol con sus limitaciones y permisiones contempladas en este reglamento. Los punta de ejes y rulemanes se consideran iguales al VW Gol.-



**30.1** En sistemas MC Pherson se permite prolongar hasta 50 mm. en la misma dirección del eje de amortiguador el anclaje inferior del porta-maza y con una tolerancia de +/- 20 mm. en sentido transversal o se permite el desplazamiento de la punta de eje hasta 50 mm. manteniendo el mismo ángulo original con respecto al eje del amortiguador. En modelos sin mangueta, se permite el corrimiento de uno de los agujeros de anclaje del amortiguador a efectos de alineación.-

En sistemas de ejes arrastrados (VW) se permite el corrimiento de la punta de eje en su plano de origen hasta 50 mm. en forma perpendicular al eje imaginario desde el centro del buje y/o rotula de anclaje al chasis y el centro de la punta de eje original.-

### **30.2 ELEMENTOS ELASTICOS.**

Los elementos elásticos de la suspensión (resortes, ballestas, y barras de torsión) serán de libres elección en cuanto a la rigidez, material y dimensiones, pero no se modificará su tipo.

La cantidad de resortes es libre siempre que sean concéntricos entre sí.

### **30.3 MAZAS DE RUEDAS Y RODAMIENTOS.-**

Libres.-

### **30.4 PARRILLAS Y TENSORES.**

Todos los elementos de articulación (parrillas, tensores) deberán mantener sus dimensiones de origen con una tolerancia máxima de +/- 10 mm.-

En los modelos en que por su diseño no permite la incorporación del conjunto resorte/amortiguador, se permite un sistema de regulación de altura en uno de sus apoyos. Se permite modificar la base de apoyo del resorte.-

### **30.5 APOYOS DE RESORTES DE SUSPENSION EN MANGUETAS.-**

Se permite acortar manguetas en alojamiento de amortiguadores e insertar un sistema de regulación para alojar la base y/o apoyo del resorte a efectos de su regulación en altura.-

En Ford Escort LX se permite modificar libremente la posición del espiral a condición de que este sea concéntrico con el amortiguador.-

### **30.6 ROTULADOS.**

Todos los bujes de articulación de las suspensión podrán ser reemplazados por rotulas fijas y/o regulables.-

## **ARTICULO 31. BARRAS ESTABILIZADORAS DELANTERAS Y TRASERAS.**

Serán libres en tipo y diseño, permitiéndose solo una barra por cada tren (delantero o trasero), de regulación manual externa al habitáculo y del baúl del automóvil.

## **ARTICULO 32. TROCHAS Y DISTANCIA ENTRE EJES.**

### **VOLSKWAGEN GACEL – SENDA Y GOL todos los modelos**

Delantera 1652 mm. Máxima.

Trasera 1640 mm. Máxima.

### **Distancia entre ejes**

Senda, Gacel, Gol BX: 2409 mm. con alargue incluido (+/- 1%).

Gol AB9, Fase 3/4 2495 mm. con alargue incluido (+/- 1%).

### **FORD ESCORT 1.6 LX**

Delantera: 1665 mm. como máximo. Trasera: 1662 mm.  
como máximo.

**Distancia entre ejes** 2435 mm (+/- 1%)

### **FORD ESCORT LN 8V 1.6**

Delantera: 1720 mm. como máximo Trasera: 1704  
mm. como máximo

**Distancia entre ejes** 2555 mm. como máximo (+/- 1%).

### **RENAULT CLIO**

Delantera: 1685 mm. como máximo. Trasera: 1685  
mm. como máximo.

**Distancia entre ejes** 2495 mm (+/- 1%).

### **PEUGEOT 206/207**

Delantera: 1700 mm. como máximo. Trasera: 1690  
mm. como máximo

**Distancia entre ejes** 2500 mm. (+/- 1%).

### **VW GOL TREND**

Delantera: 1700 mm. como máximo.

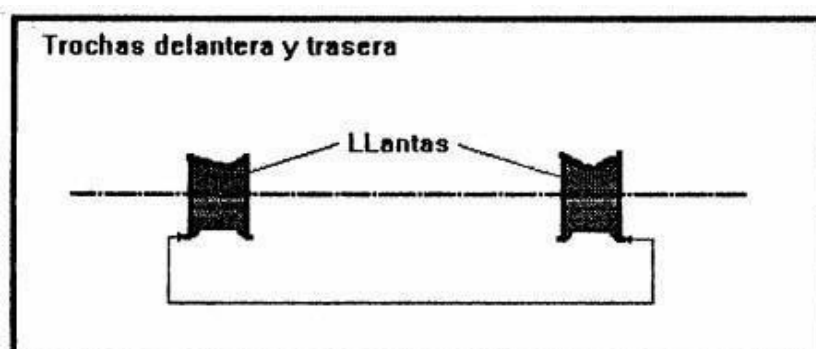
Trasera: 1680 mm. como máximo

**Distancia entre ejes** 2495 mm. (+/- 1%)

**Demás Marcas y Modelos ver Anexos correspondientes.-**

**32.1** El sistema de medición de las trochas es el siguiente:

Por medio de un calibre, que se apoyará en cada uno de los bordes exteriores en los talones de las llantas y el eje vertical imaginario que pasa por el centro del eje de la rueda.-



La medición se efectuará en condiciones de marcha, sin piloto ni acompañante.

### **32.2 ALTURA DEL AUTOMOVIL**

Una vez elaboradas las suspensiones delanteras y traseras de los automóviles habilitados por el presente reglamento, para medir su altura/despeje del suelo, en un piso plano se colocará un gálibo o elemento calibrado de 70 mm. que deberá desplazarse libremente entre el suelo y la parte más baja del automóvil excepto el caño de escape.-

### **ARTICULO 33. AMORTIGUADORES.**

Su procedencia, tipo y principio de funcionamiento es de libre elección. Se permite los de tipo dos vías. Se permite el uso de una válvula de carga. Se permite el uso de un regulador de expansión. No se permite incorporación de cárter y/o depósitos complementarios.- Las regulaciones permitidas deben estar en los amortiguadores o manguetas y no pueden operarse desde el habitáculo.-

### **ARTICULO 34. DIRECCION.**

Sistema tipo original. Se permite reemplazar las relaciones de cremalleras por otras de modelos de la misma marca. Las barras de dirección son libres y se permite instalar rotulas en su vinculación al portamaza.-

En automóviles VW todos, se permite instalar una guía o bancada de libre diseño fijada a la carrocería en la parte derecha para el desplazamiento de la parte voladiza de la cremallera y al solo efecto de evitar su pandeo.-

### **ARTICULO 35. COLUMNA DE DIRECCION.**

Su largo y altura será de libre elección y se permitirá colocar dos crucetas para variar la inclinación.-

Se autoriza eliminar el tubo original de la columna de dirección.

### **ARTICULO 36. VOLANTE DE DIRECCION.**

Será de libre elección.

Será obligatorio eliminar el sistema de trabas de volante o antirrobo.

Se permitirá la adopción de un sistema de sacar y colocar rápidamente el mencionado volante de dirección.-

### **ARTICULO 37. FRENOS.**

Servo freno opcional. Será obligatorio un sistema de freno de doble circuito, comandado por el mismo pedal de freno.-

La bomba debe ser original de autos de serie de la misma u otra marca, pero deberá mantener su principio de funcionamiento y cantidad de cilindros igual a la del automóvil en que se instala, siendo libre su posición y anclaje en la carrocería y su diámetro máximo de su cilindro de mando no podrá superar los 23,8 mm.-

Se autoriza a ranurar los discos de frenos delanteros y traseros al solo efecto de despedir el polvillo acumulado de las pastillas de frenos.-

### **37.1 FRENO DELANTERO.**

Espesor de discos ventilados 20mm. Tolerancia de + 1,50 mm.- Diámetro de discos hasta 260mm. Tolerancia +1,5mm.

Cáliper de 1 (un) pistón que equie cualquier marca de automóviles de serie, no de competición, posición original, cilindro de hasta 54,0 mm.-

Para el Escort LX se permite utilizar los del modelo LN (Linea nueva)

### **37.2 FRENO TRASERO.**

Libre, de cualquier marca de automóviles de serie, no de competición de un solo pistón. Posición libre.

### **37.3 PEDALERA.**

Libre en diseño, soportes y anclajes, permitiéndose desplazar hasta 100 mm. en cualquier sentido sus ejes con relación a la posición original con relación a la carrocería, por corrimiento de butaca, pero el punto más posterior de cualesquiera de los pedales no podrá sobrepasar la línea demarcada por el borde anterior del marco de la puerta.-

### **37.4 REGULACION DE PRESION.**

El sistema de regulación de presión o alivio para los frenos traseros podrá ser manual y encontrarse en el habitáculo y al alcance del piloto.-

### **37.5 FRENO DE MANO.**

El dispositivo de freno de mano podrá ser eliminado por completo.

### **37.6 TUBERIAS.**

Se permitirá el cambio de las tuberías hidráulicas originales por otras de diseño aeronáutico.

## **ARTICULO 38. REFRIGERACION DE FRENOS.**

Las chapas de protección de los frenos se podrán modificar o suprimir, pero no se deberá hacer aporte de material.

Se permitirá una canalización flexible para llevar aire a los frenos de cada rueda, pero su sección en la boca de ingreso no deberá exceder los 80 cm<sup>3</sup>. Estas canalizaciones de aire no deberán sobresalir del perímetro de la carrocería.

Se permitirá efectuar un orificio por rueda en el paragolpes delantero para dicha ventilación.

## **ARTICULO 39. CARROCERIA.**

### **39.1 EXTERIOR.**

El vehículo deberá presentarse a competir con todos los elementos originales de fabricación, es decir, su aspecto exterior deberá ser igual a la del vehículo de calle, con las excepciones que a continuación se detallan:

Se permitirá eliminar las uñas de los paragolpes.-

Los cubres ruedas podrán eliminarse. Las tazas deberán retirarse obligatoriamente.- Se permitirá la supresión de las varillas y baguetas decorativas del contorno de la carrocería, como así también los soportes de las matrículas y su sistema de iluminación.-

Se permitirá retirar los faros delanteros (cristales) pero en su lugar deberá colocarse una rejilla o tapa de cualquier material.-

Se permite el uso del chapon frontal de la trompa desmontable fijado con elementos roscados para facilitar el acceso al vano motor o su rápido reemplazo en caso de golpes o roturas, debiendo conservar su posición, formas y lineamientos de origen.-

Se permite efectuar una o más perforaciones en paragolpes delantero únicamente en lado del radiador principal para mejorar su refrigeración exclusivamente, pero deberá mantenerse el formato original sin alterar sus lineamientos.-

En los faros traseros deberán mantenerse los acrílicos originales de fábrica.-

El piso deberá conservar su forma original, salvo las modificaciones permitidas por este Reglamento. En el mismo no se permite el agregado de chapas adicionales en su parte inferior y en todas sus dimensiones, ni con objetivos estructurales, aerodinámicos, protectores ni de ningún tipo. Se permite reemplazar los fondos que de origen fueron estampados y/o acanalados, por otros lisos, pero deberán mantener las dimensiones y ubicaciones originales. Se permite reforzar con agregado de chapa de libre forma únicamente en los apoyos de la butaca desde abajo cuando fueren necesarios. Otras modificaciones y/o agregados en su parte inferior no están permitidos. Se permite perforar para fijar en su parte interior los distintos elementos de seguridad y accesorios.- Se permitirá cortar los bordes de chapa del guardabarros cuando sobresalgan del alojamiento de las ruedas.

En caso de que los pasa-ruedas y los guardabarros no permita la utilización de los neumáticos provistos para la categoría, se deberán solicitar para cada caso en particular y por nota la autorización a la Comisión Técnica para las modificaciones necesarias.

Se permitirá obturar todos los orificios originales de la carrocería en el habitáculo, vano motor, baúl y guardabarros, los demás orificios podrán ser obturados con cinta adhesiva. Todos los elementos de insonorización podrán ser eliminados.

Los soportes no utilizados sobre carrocería o chasis pueden ser eliminados, salvo si se trata de soportes para partes mecánicas, que no deben ser desplazados o retirados.- Se permitirá intercambiar los paragolpes delanteros y traseros por otros de distinto modelos de la misma marca.-

#### **ARTICULO 40. HABITACULO.**

Deberán utilizarse butacas de excelente calidad, de marca reconocida y de cualquier procedencia, y homologadas según normas FIA.-

Las mismas podrán desplazarse hacia el centro del habitáculo, no superando la parte inferior y la línea media del auto.-

El paso de canalizaciones de aire solo estará permitido si es para la ventilación del piloto y desempañado.-

##### **40.1 PUERTAS.**

Se permite eliminar el panel interior y material de insonorización, a condición de que se remplace por un panel ignífugo, que cubra de igual manera que el panel original. En el caso de vehículos de 2 (dos) puertas, los paneles por debajo de los vidrios laterales traseros están sujetos a la anterior autorización.-

##### **40.2 TECHO.**

El material de insonorización, aislamiento, relleno y el tapizado del techo se podrán retirar.

**40.3** Todos los materiales de relleno y de insonorización del habitáculo se podrán eliminar.

#### **ARTICULO 41. CALEFACCION Y AIRE ACONDICIONADO.**

Se permitirá retirar todos los elementos que constituyan el sistema de calefacción y aire acondicionado, como así también todos sus comandos y conductos de agua.

#### **ARTICULO 42. CAPOT Y PORTON TRASERO.**

Se permite eliminar bisagras y en su lugar colocar 4 (cuatro) pernos con pasadores. Se podrá remplazar el original por uno de fibra de vidrio, debiendo mantener el formato, posición y línea del chasis similar.-

#### **ARTICULO 43. VIDRIOS.**

##### **43.1 PARABRISAS.**

Deberá ser laminado.

Se permitirá colocar publicidad en una zona que abarque los 20 cm. de alto en la parte superior del parabrisas.

**43.2** Los vidrios laterales y la luneta trasera se deberán remplazar por acrílicos incoloros transparentes, sujetos al labio que toma el burlete. Los acrílicos laterales traseros deberán permanecer transparentes y libre de publicidad, debiendo reservarse dicho lugar para el numero reglamentario identificador del vehículo.

**43.3** Se permitirá colocar fijaciones de seguridad suplementarias en el parabrisas, lunetas traseras y vidrios laterales a condición de no mejorar las características aerodinámicas del vehículo.

**43.4** Se permitirá colocar publicidad en la luneta trasera, en una zona que abarque los 20 cm. en la parte inferior de la misma.

#### **ARTICULO 44. TABLERO DE INSTRUMENTOS.**

Se permitirá la eliminación del tablero completo del automóvil y en su lugar se admitirá uno reducido para la instalación del instrumental correspondiente.

#### **ARTICULO 45. LLANTAS.**

Las llantas serán de aleación liviana de desplazamiento libre, sin labio anti deriva. Entre el diámetro de la llanta, donde calza el talón del neumático, y el punto superior del labio exterior, no deberá superar los 20 mm.-

**Las medidas serán:**

Hasta 7,1/2 pulgadas (190,5 mm.) y 13 pulgadas de diámetro.

#### **45.1 VALVULAS.**

Las válvulas para auto controlar la presión de los neumáticos están prohibidas.

#### **ARTICULO 46. NEUMATICOS.**

Se utilizaran neumáticos especiales de competición, denominados “**Slick**”, de una medida de llanta de 13 pulgadas de diámetro hasta 7,5 pulgadas de ancho, de marca de fabricación **PIRELLI. Las mismas serán provistas por la AMPPAC.**

46.1 Se registrara como máximo cuatro (4) cubiertas nuevas por temporada

46.2 Se permitirá registrar cuatro (4) cubiertas usadas que hayan sido registrado de forma oficial en el campeonato anterior.

46.3 Se deberá ancorizar cuatro (4) cubiertas usadas para ser utilizadas en pistas terradas y en los días de lluvia. Estas cubiertas deberán estar registradas en las temporadas anteriores a aceptación para pilotos debutantes en la categoría.

46.4 el registro total de los neumáticos quedara acargo de los comisarios técnicos de la AMPPAC.

#### **ARTICULO 47. SISTEMA ELECTRICO.**

La tensión nominal del sistema eléctrico, comprendida la del sistema de alimentación del encendido, deberá ser la original del modelo homologado.-

Se permite añadir “relee” o fusibles al circuito eléctrico y alargar o aumentar el número de cales, estos cables serán de libre elección.-

Se permite la eliminación del sistema de bocina.-

#### **INCISO 1. BATERIA**

La marca y capacidad serán libres, el número de baterías prevista por el constructor se deberá mantener.-

Se prohíbe el uso en pista de fuentes de energía externas al vehículo.- Se permitirá desplazar la batería de su lugar original.-

Deberá estar sujeta por un marco de hierro con dos tensores de 8 (ocho) milímetros como mínimo, a los que se le colocará por debajo 2 (dos) arandelas de 30mm como mínimo.

También deberá tener la correspondiente caja plástica, con tapa protectora plástica que evite el derrame del ácido por una eventual rotura y cortocircuitos y chispas en caso de contactos con partes metálicas durante eventuales choques o vuelcos.- Deberá estar instalada detrás de la línea del asiento delantero.-

#### **INCISO 2. GENERADOR Y REGULADOR DE TENSION**

Serán de libre elección y se podrán eliminar. La fijación del alternador es libre.-

#### **ARTICULO 48. MATERIALES ESPECIALES Y ELECTRICOS.**

Se prohíbe terminantemente el uso de FIBRA DE CARBONO Y TITANIO, en todos los elementos del automóvil.-

### **INCISO 1.**

Se permiten los sistemas de comunicación entre piloto y box. No se permite el uso de sistemas de adquisición y/o información de datos técnicos y/o prestaciones del automóvil a box durante todo el transcurso del cronograma de la Fecha, desde pruebas libres hasta Carrera Final, no pudiendo tener montado ningún tipo de sensor o accesorio de estos sistemas.-

Se permite el uso de elementos de medición de gases de combustión en conductos de escapes por medio de sondas de oxígeno y/o de temperatura.-

No se permite la instalación de elementos electrónicos mejoradores de performance o correctores de elementos de suspensión, aerodinámica y motor.-.

Se permite el montaje de elevadores neumáticos y/o eléctricos, pero los mismos no pueden ser accionados durante el todo el transcurso del cronograma de la Fecha bajo régimen de aplicación de sanciones deportivas.-

### **ARTICULO 49. SEGURIDAD.**

#### **INCISO 1. BUTACA.**

Las butacas a utilizar deben ser homologadas bajo normas FIA.

#### **Fijación de la butaca:**

1) Los soportes deben fijarse a la carrocería/chasis, por lo menos a través de cuatro puntos de montaje por asiento, utilizando pernos con un diámetro de 8mm y contrachapas, según el gráfico.

La superficie mínima de contacto entre el soporte, la carrocería/chasis y la contrachapa es de 40 cm<sup>2</sup> para cada punto de montaje. Si se usan sistemas de desmontaje rápido, deben poder soportar fuerzas verticales y horizontales de 18000 N, aplicadas de forma no simultánea.

2) El asiento debe estar fijado a los soportes a través de 4 (cuatro) puntos de montaje, 2 (dos) en el frente y 2 (dos) en la parte trasera del asiento usando pernos con una medida mínima de 8mm y refuerzos integrados en el asiento.

Cada punto de montaje debe poder soportar una fuerza de 15000 N, aplicada en cualquier dirección.

3) El grosor mínimo de los soportes y contrachapas es de 3mm, si se trata de acero; y 5mm si se trata de materiales de aleación liviana.

La dimensión longitudinal mínima de cada soporte es de 6 cm.

El mismo es de construcción libre. Deberá tener apoyo cabeza integrado tapizado y la altura mínima deberá ser al ras del casco. La fijación de la misma deberá ser montada sólidamente a la carrocería o jaula.

#### **INCISO 2. CINTURONES DE SEGURIDAD.**

Serán de uso obligatorio en ensayos, pruebas y competencias para el piloto, debiendo ser del tipo arnés con cierre "de apertura rápida", aprobados según normas, FIA, BELL y SIMPSON. Los puntos de anclaje mínimo requerido son 4 (cuatro) deberán estar firme y sólidamente fijados a la jaula de protección del automóvil mediante abulonado exclusivamente.



Los cinturones de seguridad deberán poseer los datos que identifican al fabricante, incluyendo las respectivas certificaciones para uso exclusivo. El vencimiento de los cinturones de seguridad se cumplirá transcurridos 3(tres) años a partir de la fecha de fabricación, a excepción que el ente que otorgue la certificación extienda el plazo. La o las etiquetas donde figuren los datos arriba mencionados deberán ser claramente legibles, descartándose el elemento cuando esto no se cumpla. Los dos anclajes que se dirigen hacia atrás del respaldo de la butaca deberán estar sólidamente fijados a la jaula de seguridad, respetando la tolerancia de ángulos que figura en el siguiente grafico, en el también está representado la disposición angular para el resto de las fijaciones de los cinturones. Según normas FIA, anexo J, artículo 6, figura 253-61.

## **2.1. USO.**

Debe usarse un arnés de seguridad en su configuración de homologación sin ninguna modificación o remoción de partes y de conformidad con las instrucciones del fabricante. La eficacia y la longevidad de los cinturones de seguridad están directamente relacionadas con la forma en la cual están instalados, se usan y se mantienen. Los cinturones deben reemplazarse después de cada choque grave y toda vez que las correas del tejido se corten, se rasguen o se debiliten debido a la acción de productos químicos o del sol. También deben reemplazarse si las partes de metal o las hebillas se doblan deforman o se oxidan. Cualquier arnés que no funcione perfectamente debe ser reemplazado.

## **INCISO 3: EXTINGUIDOR**

**Extintor manual y sistema de extinción automático.** Las características se detallan a continuación:

Extintor manual de polvo químico seco triclase ABC de 2,5 KG. Sirve para extinguir fuegos de líquidos inflamables. Otras de las propiedades de los polvos químicos secos es que no son conductores de la electricidad, por lo que también están recomendados para su utilización en incendios eléctricos. Deberá estar colocado dentro del habitáculo, al alcance del piloto, y deberá estar sujeto en "posición vertical" respondiendo a normas de seguridad.

Sistema de extinción automático: HALOTRON1 de 5KG. El cuestionamiento por motivos ecológicos del HALON (gas destructor de la capa de ozono), ha obligado a los usuarios a reemplazar el uso del mismo como agente extintor por otros que presenten ventajas equivalentes. El reemplazante mas habitual del HALON es el HCFC123, llamado también HALOTRON1. Extingue el fuego sin dejar residuo ni dañar los componentes comprometidos con gases corrosivos, como lo hacen otros agentes extintores.

Deberá contar con dos sistemas de descarga, uno al vano del motor y otro al tanque de combustible. Fijación: el botellón extintor deberá estar montado de tal manera de que sea capaz de resistir una aceleración de 25G, en cualquier dirección de aplicación de un esfuerzo. Los elementos de sujeción deberán ser metálicos. El piloto, sentado normalmente con su cinturón colocado, debe ser capaz de activar el sistema extintor automático, lo mismo podrá hacerlo una persona ubicada en el exterior del vehículo. El dispositivo de puesta en marcha del extintor debe estar ubicado cerca del corta corriente y debe estar marcado con una letra "E" roja dentro de un círculo blanco de por lo menos 100mm de diámetro, ubicado en la base del parabrisas del lado derecho. La puesta en marcha automática por sondas de temperatura, es recomendada.

Verificaciones: el tipo de producto extintor, el peso total del botellón y la cantidad de producto deberán ser especificados en la etiqueta sobre el botellón.

**CAPACIDADES MINIMAS DEL SISTEMA DE EXTINCION:**

**Manual: de polvo químico seco triclase ABC de 2,5 KG.**

**Automático: motor + baúl = HALOTRON1 de 5 KG. ó Inergen de 5kg. Recomendados.**

Las bocas del sistema deben estar orientadas de tal manera que no apunten directamente al piloto.

**INCISO 4. CORTACORRIENTE.**

En el puesto de conducción del habitáculo y al alcance del piloto, deberá existir una llave de corte general de corriente de batería (deberá cortar el cable de masa de esa batería). En la zona exterior central baja del parabrisa deberá existir otra llave de corte general de corriente de batería, conectada en serie con la anterior llave, de manera que pueda ser accionada en caso de accidente, por choque, vuelco o incendio, por parte de personas que intentasen el socorro. Esta última llave deberá poseer pintadas en sus adyacencias las posiciones: "CONECTADA" y "DESCONECTADA" e identificada por un rayo rojo sobre un fondo azul de forma triangular de 10cm. de lado.

**INCISO 5. LIMPIAPARABRISAS.**

El motor, su emplazamiento, su número de escobillas y mecanismo, serán de libre elección. Se deberá obligatoriamente contar con un sistema de lava parabrisas, mecánico o electrónico, y se autoriza aumentar el depósito del líquido limpiador. Se permitirá ubicar el depósito del líquido lava parabrisas dentro del habitáculo o cambiarlo de su posición original. Se permite el uso de limpia y lava lunetas.

**INCISO 6. JAULA DE SEGURIDAD.**

La misma deberá cumplimentar con las normas y variantes de diseños homologados por la CDA (Comisión Deportiva Automovilística) según croquis.- Deberá contar con dos orificios de no menos de 4 mm.de diámetro en cualesquiera de los nudos y/o intersección de dos o más caños y con una distancia de no menos de 150 cm. entre sí para su precintado, siendo objeto de aprobación de la Comisión Técnica de la Femad.-

**INCISO 7. IDENTIFICACION.**

En el borde superior de ambas puertas deberán pintarse el nombre y apellido del piloto, indicando a continuación el grupo sanguíneo del piloto.

**INCISO 8. NUMERACION.**

Durante todas las competencias automovilísticas los vehículos participantes deberán llevar en los lugares establecidos el número identificador que al piloto le haya asignado la Fe.M.A.D.

Las cifras que conforman el número de competición serán de color blanco sobre un rectángulo de color negro con un trazo de 4cm. de ancho y 22cm. de alto, estará ubicado en ambos vidrios traseros al lado del parante. No podrá tener ningún tipo de publicidad cercana que dificulte su perfecta visión. El diseño de las cifras será de tipo clásico, sin adornos ni agregado de trazo, según la siguiente reproducción 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0. Además los vehículos llevaran en su frente (óptica derecha) y en la parte trasera lado derecho de la luneta, el número asignado en color blanco dentro de un círculo negro de 15cm. de diámetro. Solamente serán autorizados a participar de una competencia los automóviles que tengan la numeración según estas especificaciones.

Se deberá inscribir en los laterales de las puertas delanteras el nombre del piloto y el grupo sanguíneo con caracteres de 4cm. de alto y en el parabrisas del lado del acompañante se deberá inscribir el nombre del piloto con las siguientes características: TIPOGRAFIA: ARIAL BLACK-MAYUSCULA-6CM.

Todo lo mencionado en este inciso 8) deberá estar colocado en los autos para acceder a la verificación técnica

#### **INCISO 9. RETROVISION.**

Debe estar garantizada por medio de un espejo interior que enfoque a la luneta trasera, cuya abertura vertical debe tener por lo menos 10 cm., mantenidos, como mínimo, a lo largo de 50 cm. de ancho.

Sin embargo, si la línea recta que conecta el borde superior y el inferior de la abertura correspondiente a la ventanilla forma un ángulo inferior a 20° con la horizontal, la retrovisión debe obtenerse eficazmente.

Además, los automóviles deben estar equipados con espejos en las dos puertas delanteras de libre elección y que cumplan con un mínimo de 70 cm. cuadrados en sus superficies.-

#### **INCISO 10. OJAL DE REMOLQUE.**

Todos los automóviles deben estar equipados con un ojal de remolque delantero y uno trasero, de metal. Para los del tipo de ojal rebatible, no podrán exceder de 20 mm. del plano del paragolpes y/o chapon donde se ubican, para los de tipo fijos, no podrán exceder el plano del paragolpes y/o chapon. En ambos casos, deben permitir pasar holgadamente un cabo o gancho de 35 mm. Su fijación debe ser únicamente al compacto de la carrocería y sujeto a aprobación de la Comisión Técnica Este ojal de remolque solo se usará si el automóvil no puede moverse libremente. Ante una circunstancia de uso, su falla, de cualquier tipo, habilitará al rescatista a enganchar el automóvil de cualquier lugar sólido sin considerar otros daños.- Será claramente visible y estará pintado de amarillo, rojo o naranja

#### **INCISO 11. TANQUE DE COMBUSTIBLE.**

En caso de no utilizar el tanque de combustible original del vehículo en su posición original, se sugiere el uso de tanque de combustible homologados por la FIA.

Se permitirá la incorporación de tanques de goma marca ATL o FUEL SAFE, con su correspondiente container. De no usar este elemento deberá instalarse un parallamas estanco de poli carbonato ignífugo.

De utilizarse el tanque de combustible de goma, deberá estar instalado a no menos de 300mm de la parte trasera del baúl y 150mm de ambas partes laterales.

Si el depósito de combustible estuviese instalado en el baúl y se eliminasen los asientos traseros, debe tener un tabique de poli carbonato resistente al fuego (ignífugo) y estanco a las llamas y a los líquidos que separe al depósito del habitáculo.

En caso de los autos de dos volúmenes, será posible utilizar un tabique de poli carbonato (ignífugo, aluminio) entre el habitáculo y la ubicación del tanque.

El emplazamiento y dimensión del orificio de llenado, así como el tapón de cierre, podrá cambiarse a condición de que la nueva instalación no sobresalga de la carrocería y garantice que las fugas del carburante no caigan dentro del compartimiento.

Se permite instalar tanques homologados de competición tipo originales en su emplazamiento y se permite a tales efectos cortar el piso de la carrocería para su acceso y sin mas modificaciones de tipo aerodinamicas en su parte inferior.- **Montaje**

**y ubicación de tanques de combustibles homologados:**

Deberán estar alojados en un recipiente metálico sujeto con dos zunchos longitudinales y uno transversal. Tendrá una única boca de llenado en la parte superior, deberá tener un embudo recolector de derrame con un tubo de drenaje al exterior con salida lejos del caño de escape del motor y de los frenos.- Deberá tener una descarga de cargas estáticas.-

Entre el tanque y la cola del vehículo deberá haber una distancia mínima de 400mm. El tubo de pesca o chupador deberá estar en la parte superior. Prohibido el uso de medidores eléctricos.-

Se permiten utilizar tanques de combustible con un depósito chupador incorporado, siendo parte integrante del elemento homologado.-

En los vehículos en los que el depósito chupador se encuentre por debajo del piso del baúl, será obligatorio colocar una protección tubular continua construida en tubo de acero SAE 1020 de un diámetro mínimo de 45 mm y espesor mínimo de 3mm. Deberá ser de forma rectangular de dos lados horizontales y dos verticales cuyas aristas deberán ser caños curvados.-

En lo que respecta a los tubos que van puestos en forma vertical se podrán soldar a los horizontales o bien reemplazarlos por una planchuela soldada a los mismos.

Su parte horizontal superior deberá estar fijada a la altura de los cajones longitudinales (falso chasis) de refuerzo de la carrocería, y su parte horizontal inferior en la línea horizontal inferior del depósito chupador.-

Se deberá colocar un parallamas entre el habitáculo y el baúl en la zona que delimita el respaldo del asiento trasero, que deberá estar realizado en chapa de acero o aluminio estanco, el habitáculo con respecto al baúl.-

**INCISO 12. LUZ DE STOP.** De uso obligatorio.-

Se permite el uso en los faros originales que deberán conservar sus pantallas reflectivas y acrilicos de color rojo en excelente estado y con focos de 15W como mínimo o como

opcion podran colocarse 2 (dos) luces de color rojo en el interior del habitáculo contra la luneta en la parte superior, una a cada lado, de color rojo con lámparas de 15W como mínimo, con una distancia mínima entre ellas de 60 cm. Ambas opciones deberán ser accionadas por el pedal de freno únicamente.-

### **INCISO 13. LUZ DE LLUVIA.**

De uso obligatorio.-

- En faros originales en alojamientos de luz de giro sin destellar, amarillo/naranja y focos de 5W mínimo por lado u opcional en interior del habitáculo contra la luneta en la parte superior, un faro con acrílico de color amarillo/naranja, de como mínimo 40 cm<sup>2</sup> de superficie, ubicada en el centro, y con al menos dos focos de 5W o uno equivalente o superior.
- 2 faros de LED color naranja: luz de lluvia ventanilla derecha e izquierda trasera.

Sera accionada por el piloto, por medio de una llave independiente del sistema de freno.

### **INCISO 15. RECUPERADOR DE ACEITE.**

Es obligatorio el uso de un recipiente de material plástico transparente de 1 (un) litro de capacidad mínima.

### **INCISO 16. RED DE SEGURIDAD.**

Será obligatoria la utilización de una malla de protección (red) que deberá fijarse a la jaula. Tendrá que ser colocada para proteger al piloto.

### **INCISO 17. SENSOR**

Su ubicación será entre 40 y 50 cm de la circunferencia de la rueda trasera, proyectado hacia delante, en cual quiera de los lados del automóvil.

### **INCISO 18. INDUMENTARIA PILOTO**

#### Equipamiento. Indumentaria de seguridad para los pilotos

Los pilotos deben estar provistos obligatoriamente, de los siguientes elementos de seguridad:

- **Casco integral:** Para lograr la protección adecuada, deben ser lo más ligeros y resistentes posible; su peso debe ser entre 1500 gramos hasta 1650 gramos. Conforme al Anexo L del CDI (Capítulo III, Art.1.2) algunos materiales de los que están fabricados no deben ser pintados ni llevar adhesivos.

**No modificar ni realizar agujeros en el casco** para no dañar la estructura.

**No montar ningún dispositivo de comunicación en o sobre el casco** ni alterar el forro de ninguna forma. Si necesita sacar por la parte inferior del casco el tubo de bebida o el cable del auricular de la radio, puede pegarlos ligeramente con velcro a la superficie inferior del relleno, **no obstante todas esas conexiones deben desmontarse inmediatamente cuando salga del coche o cuando se quite el casco.**

- **Calcetines y guantes.** Un par de guantes que cubran totalmente las manos. Estos artículos deben ser ignífugos. Los guantes que tengan un color brillante, en contraste con el coche, serán más fácilmente identificables por la persona que da la salida y por el oficial, en caso de que usted tenga que señalar un problema en la parrilla o durante la conducción.
- Los **BUZOS** de tejido deben ser homologados en el nivel 2 por la CIK/FIA (norma CIK – FIA nº 2001-1), y llevar de manera visible el número de homologación CIK/FIA. Deben recubrir todo el cuerpo comprendidos las piernas y los brazos. Los monos siguen siendo válidos 5 años tras su fecha de fabricación y la homologación es válida durante 5 años. **Hágase con el mejor buzo ignífugo homologado por la FIA que pueda permitirse; es su vida la que está en juego.** Mantenga el buzo limpio y asegúrese de garantizar que se siguen las instrucciones de lavado para que no se pierda ninguno de los tratamientos de protección que este incorpora. El buzo no debe apretarle en ningún sitio.
- **Las botas** deben ser altas y recubrir los tobillos. Asegúrese de que su calzado es ignífugo, es de la talla adecuada y tiene los cordones atados de manera que no puedan enredarse con los pedales. Mantenga su calzado limpio y seco.

- **SISTEMA DE SUJECIÓN FRONTAL DE LA CABEZA (FHR) Anexo L, Capítulo III HANS® (Soporte para cabeza y cuello)**

Un dispositivo homologado evita de manera muy efectiva que el cuello se estire y gire demasiado en caso de impacto, lo que reduce impresionantemente la carga del cuello y la probabilidad de lesiones espinales o de impactos en la cabeza con la barra protectora antivuelco o con la propia cabina.

- **PROTECCIÓN PARA LOS OÍDOS**

**El ruido es un peligro invisible** y a veces infravalorado en el mundo del automovilismo. La exposición prolongada a altos niveles de decibelios puede dar lugar a la pérdida de oído, o tinnitus (pitidos en los oídos), que de forma aguda puede tener efectos desastrosos en su salud.

**Bajo ninguna circunstancia competir mascando chicle:** el chicle puede llegar a obstaculizar las vías respiratorias en caso de accidente.

El vestir o utilizar joyas (Ej. Collares, cadenas, piercing, etc.) está prohibido por razones de seguridad durante todo el transcurso de la prueba.

**NOTA: LA COMISION TECNICA DE LA AMPPAC, PODRÁ A SU SOLO JUICIO IMPEDIR LA PARTICIPACIÓN DE CUALQUIER AUTOMÓVIL QUE NO REÚNA LAS CONDICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD.**



## COMISION TÉCNICA

**AMPPAC, Enero 2019.**