



## **FEDERACIÓN METROPOLITANA DE AUTOMOVILISMO DEPORTIVO**

### **COPA GOL REGLAMENTO TÉCNICO 2023**

#### **VIGENCIA**

Este reglamento tendrá vigencia desde el **01/01/2023** hasta el **31/12/2023** y solamente se aceptarán aclaraciones a los artículos que pudieran despertar dudas a su interpretación.

#### **DISPOSICIONES GENERALES**

La interpretación del presente reglamento debe hacerse en forma absolutamente restrictiva, es decir que solamente se permiten las modificaciones autorizadas. Por lo tanto, las restantes partes y/o elementos del vehículo (comprende, principalmente, carrocería, motor y caja), cuya modificación y/o cambio no se encuentre autorizada, deberán respetar la originalidad de fábrica en lo referido a sus características técnicas, armado y montaje. De la misma forma, las libertades estarán restringidas únicamente al elemento liberado.

Las dudas de interpretación del presente reglamento deberán ser consultadas, por escrito y por el propio interesado, a la Federación Metropolitana de Automovilismo Deportivo, única autoridad de interpretación y aplicación del mismo, obteniéndose respuesta por el mismo medio.

**Función de cada elemento:** Ningún elemento original del vehículo podrá cumplir una función distinta de la específicamente prevista por el fabricante, o de la función prevista por el presente Reglamento en caso de ser un elemento no original del vehículo.

#### **Se entiende por:**

**Similar:** A toda pieza de diferente fabricante con las características del original.

**Opcional:** A optar por tener o quitar una pieza.

**Libre:** La libertad de su trabajo o cambio, pero debe estar.

**Bulonería:** Libre, no así la del motor que deberá respetar el Reglamento Técnico.

**Inserto:** Se permite el inserto (proceso Helicoy) en las roscas.

**Adición de material:** Toda adición (agregado) de material o pieza está prohibido, salvo que este reglamento lo autorice específicamente en alguno de sus artículos.

## **ARTÍCULO Nº 1: AUTOMÓVILES ADMITIDOS**

Todas las versiones de la línea AB9 (1º, 2º y 3º Generación) y la línea BX (hasta 1994) del VOLKSWAGEN GOL de 3 y 5 puertas de industria MERCOSUR. Prohibido utilizar la versión TREND.

Queda autorizado el intercambio de elementos y accesorios entre las distintas versiones del modelo AB9, para ser adaptadas a este reglamento.

## **ARTÍCULO Nº 2: CARROCERIA**

El vehículo deberá presentarse en competencia con todos los elementos de su aspecto exterior, debiendo ser igual al vehículo de calle, salvo las modificaciones admitidas.

Se permite quitar las vaguetas decorativas, **inclusive las del techo**, como así también los soportes de patentes y su sistema lumínico. Se permite quitar o plegar las pestañas de los pasaruedas externos del guardabarros sin modificar las líneas de los mismos.

**En el modelo BX se permite tapar con cinta o similar todos los goteros.**

Se permite tapar con chapa los agujeros de la carrocería en el vano motor, baúl y habitáculo.

Todos los materiales de insonorización y tapizados deben ser retirados.

Los soportes en la carrocería, no utilizados, pueden ser quitados.

Quedan prohibidos los alerones y spoilers.

Se permite reforzar la carrocería con soldadura, se permite todo tipo de refuerzos en el falso chasis, copiando su forma con chapa, sin modificar sus formas y puntos de anclajes originales. No están permitidos los refuerzos con materiales compuestos.

Se permite hacer un túnel en el piso delantero derecho y en el zócalo del mismo lado para embutir el caño de escape. Prohibido pasar el mismo por el interior del habitáculo.

Se permite el alivianado de la estructura interior de las puertas.

Se permite quitar las maquinas levanta vidrios.

Se debe quitar el tablero completo de instrumentos y accesorios originales que no sean de utilidad en competencias, y ser reemplazados por instrumental de medición que no altere la performance del vehículo.

En el caso de los modelos de 5 puertas, se permite quitar las bisagras y cerraduras de las puertas traseras y ser fijadas a la carrocería por medio de bulones en su posición original.

Se deberá colocar un recipiente de 1 litro de capacidad en el vano motor para la recuperación de los gases y fluidos emanados por el motor.

Se permite quitar los chapones inferiores protectores de la carrocería.

Se permite tapa de motor y tapa de baúl de plástico o fibra de vidrio, respetando su forma original. **Se permiten colocar gatos hidráulicos fijos en la carrocería para facilitar la elevación del auto cuando se encuentre parado.**

Se permite cortar una parte del túnel del piso solamente a la altura de la butaca, a fin de poder anclar sus soportes más al centro del habitáculo, a fin de obtener mayor seguridad.

Se permite hacer desmontable el frente de la carrocería (paragolpes y ópticas) mediante bulonería, a fin de facilitar la extracción de motor y caja, sin modificar la forma y posición original.

### **INCISO 1: FAROS E ILUMINACIÓN**

El vehículo deberá tener los faros y luces de posición de fábrica y solo se permitirá su reemplazo por elementos simuladores de los mismos que no modifiquen su aspecto original.

Como sistema lumínico obligatorio los vehículos deberán contar con dos faros de color rojo y cuyas medidas deben ser de 60mm de diámetro mínimo, deberán estar colocados uno en cada ángulo superior interno de la luneta y su encendido será únicamente al accionar el pedal de frenos. Entre medio de estos se deberá colocar un faro de la misma medida, de color ámbar que será de uso obligatorio y permanente para los días de lluvia y/o baja visibilidad.

### **INCISO Nº 2: TANQUE DE COMBUSTIBLE**

El tanque de combustible deberá estar protegido por un chapón envolvente capaz de absorber golpes.

El tanque de combustible deberá estar sujeto a la carrocería por dos sunchos metálicos adicionales abulonados a la misma.

El tanque de combustible puede ser original u otro de reemplazo similar.

Se permite colocarlo en el vano de la rueda de auxilio, en este caso deberá ser de competición.

Se deberá colocar un caño de venteo orientado hacia abajo con un rulo que evite el vuelco de combustible.

El caño de alimentación de combustible desde el tanque hacia la bomba y desde ésta al carburador, debe ser metálico sin añadiduras o mangueras malladas y con acoples roscados únicamente.

El caño de alimentación de combustible deberá pasar por dentro del habitáculo debidamente sujeto a la carrocería. Se permite el uso de filtros de combustible adicionales, únicamente de metal.

En caso de colocar bomba eléctrica, deberá estar ubicada por debajo del vehículo o en el vano motor.

### **INCISO Nº 3 ACCESORIOS**

Se permite quitar o agregar accesorios que faciliten la conducción del vehículo y que no modifiquen la performance.

Se debe quitar el cubre columna de dirección como así también la traba del volante

El volante deberá ser de competición, **enterizo y circular. Prohibido agujereados o tipo karting, de madera o similar.**

Se permite agregar a la columna de dirección dos crucetas adicionales.

Se debe colocar un expulsor rápido de volante.

Se permite colocar un prolongador horizontal rotulado a la palanca de cambios, sin variar el anclaje original.

Las tuercas, tornillos y bulones de la carrocería pueden ser reemplazados por otros similares.

Los tornillos de ruedas pueden ser reemplazados por espárragos.

El vehículo debe estar bien presentado en forma y pintura en la revisión técnica previa a la competencia.

### **INCISO Nº 4: PARABRISAS VENTANAS Y LUNETAS**

El parabrisas debe ser laminado triple, con tal condición impresa en el mismo por el fabricante.

Se permitirá ocupar solamente una franja de 20 cm. en la parte superior del parabrisas para publicidad.

Los vidrios laterales y la luneta deberán ser reemplazados por acrílicos o policarbonatos transparentes e incoloros de 2mm de espesor como mínimo. Los mismos deberán colocarse sobre la pestaña interior de la ventana, no superpuestos.

Los vidrios delanteros y la luneta no deberán poseer vinilos y/o publicidad alguna.

Solamente se permite una franja vinílica en la parte superior de los vidrios delanteros que no excedan los 12 cm., y permita la visibilidad desde el exterior del casco y/o cabeza del piloto.

**Limpiaparabrisas:** Sistema libre. Se permite realizar agujeros; al simple efecto de su colocación y anclaje. Se permite utilizar un solo brazo. Deberá estar adosado al mismo un sistema de lavado por medio de una bomba eléctrica.

Se permite la instalación en el parabrisas de un desempañador eléctrico.

Se permite realizar un orificio de ventilación en la ventanilla del piloto de 15 cm. de diámetro máximo.

**Puertas laterales delanteras:** Es obligatorio realizar dos orificios, uno en cada ventanilla, con el fin de mejorar la ventilación y la apertura de la puerta en caso de que la misma sea bloqueada accidentalmente. La medida será de 15 cm. de diámetro máximo y 14 cm. Diámetro mínimo. Ambos orificios deberán estar colocados en el centro geométrico de la ventanilla. Se permite toma tipo Nascar en los orificios.

### **INCISO Nº 5: NUMERACIÓN**

Los números de los autos serán provistos por la Categoría y deberán ser de color blanco sobre fondo negro y colocarse en el farol delantero derecho, de 180mm de diámetro y en las ventanas traseras sobre un rectángulo de 300mm x 400mm.

### **INCISO Nº 6: PESO DEL VEHÍCULO**

El peso mínimo del vehículo será de 900 Kg. con el piloto a bordo y con la indumentaria completa tal cual como llegue de pista. El peso mínimo del Modelo BX será de 870 Kg. en las mismas condiciones anteriores. Prohibido el agregado de líquidos.

### **ARTÍCULO Nº 3: INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Se puede reemplazar la instalación original por otra que cumpla con los requisitos mínimos e indispensables para el uso del vehículo en competencia.

Se deberán colocar dos cortacorrientes; uno al alcance del piloto y otro en el ángulo superior derecho del lado externo del torpedo de la carrocería, señalizado con un rayo rojo dentro de un triángulo azul.

La batería es libre en su amperaje y su ubicación dentro del vehículo también es libre.

Deberá estar sujeta a la carrocería mediante un zuncho metálico abulonado a la misma con bulones de 10mm. y cubierta en su totalidad por una caja plástica antiderrame.

El generador y regulador de tensión será de libre elección y se podrá quitar.

El uso y anclaje del generador es opcional.

## **ARTÍCULO Nº 4: SEGURIDAD**

### **INCISO Nº 1: ESTRUCTURA DE SEGURIDAD**

Será obligatorio para la construcción del cubo de seguridad o alojamiento del piloto el uso de caños tubulares sin costura de acero al carbono 1020 de 38mm de diámetro mínimo y un espesor de 2mm como mínimo.

El diseño de la estructura de seguridad es libre, manteniendo un mínimo de 6 apoyos. Cada apoyo deberá estar soldado a una planchuela de 100mm x 70mm por 3mm de espesor y estar soldado a la carrocería.

Se permite soldar la estructura de seguridad en toda su extensión.

Todas las soldaduras deben ser de penetración total y de arco, deben estar llevadas a cabo a lo largo del perímetro del tubo.

En la puerta izquierda (la del piloto) deberá poseer una cruz obligatoria soldada a la estructura de seguridad. Asimismo, deberá tener una de las siguientes opciones: **A)** Dos arcos protectores horizontales unidos entre sí y soldados a la estructura de seguridad, bordeando el panel de la puerta a la altura de la cintura del piloto sentado en la butaca ("Tranquera"), **B)** Una chapa "Dural" (aluminio), ó **C)** Cajón de Kevlar. En ninguno de estos casos se deberá agujerear la estructura de seguridad.

El vehículo deberá contar con un espejo retrovisor interno y otros externos ubicados en las puertas delanteras, estos serán de libre tamaño y diseño.

### **INCISO Nº 2: BUTACA Y CINTURONES DE SEGURIDAD**

La butaca deberá ser de marca reconocida y deberá llevar la fecha de fabricación puesta por el fabricante.

La butaca deberá estar fijada a la estructura de seguridad mediante bulones de 11 mm y arandelas de 20 mm.

El piloto sentado debidamente atado con el casco colocado, no deberá superar la altura máxima de la butaca y a su vez esta no sobrepasar la estructura de seguridad.

Los cinturones de seguridad serán de tipo arnés y con 5 puntos de anclaje a la estructura de seguridad por medio de bulones de 1 mm.

La apertura del cinturón de seguridad debe ser rápida y el ancho de las cintas del mismo debe ser de 76mm.

### **INCISO Nº 3: EXTINTOR**

Es obligatorio la colocación de un extintor con medidor de carga, según lo establecido en el Artículo 3º del C.D.I. inciso 7.1.4; debe poseer una capacidad mínima de 2½ Kg. de carga. AFFF (de espuma) o Halon con reloj indicador de carga, marbete del año en curso y OPDS correspondiente. Deberá llevar pintado el número de auto al que pertenece con pintura esmalte sintético, y en lugar visible.

Deberá estar sujeto al alcance del piloto y su accionamiento deberá ser manual. La fijación del matafuego deberá estar montada de tal manera capaz de resistir una aceleración de 25G en cualquier dirección de aplicación del esfuerzo.

### **INCISO Nº 4: INDUMENTARIA DEL PILOTO**

La indumentaria del piloto deberá ser la establecida y aprobada por el Ente Fiscalizador (F.R.A.D. Metropolitana). El uso de estos elementos es obligatorio cada vez que el piloto salga a pista, tanto en pruebas y/o competencias. Buzo y Casco deberán estar homologados por F.I.A. y protector cervical tipo Hans o similar. El piloto deberá poseer obligatoriamente: botitas, capucha, guantes y ropa interior (calzoncillo largo y camiseta) de material ignífugo.

## **ARTÍCULO Nº 5: SUSPENSIÓN Y ANCLAJES**

### **INCISO Nº 1: ESPIRALES**

Los espirales de suspensión son libres en recorrido y dureza, manteniendo la posición y anclajes originales. Uno por rueda.

### **INCISO Nº 2: AMORTIGUADORES**

Los amortiguadores deberán ser hidráulicos y mantener el principio de acción y funcionamiento original, siendo libre su dureza y pudiéndose acortar el amortiguador y su

recorrido manteniendo la posición y anclajes originales. Se permite agregar un alargador a fin de colocar el amortiguador en su anclaje original. Se permite agregarle rosca exterior para modificar la altura del espiral y acortar la mangueta y el amortiguador, conservando el ángulo del brazo Ackermann original en los amortiguadores delanteros. También se permite agregarles rosca exterior a los amortiguadores traseros para modificar la altura de la espiral.

Se permite rotular los amortiguadores traseros en sus anclajes.

Se permite reforzar el anclaje del amortiguador.

Diámetro del vástago hasta 20mm. Largo libre.

Las válvulas deberán conservar su medida original de 30mm.

Se permite reemplazar los extremos de dirección por una rotula esférica.

Se permiten modificar los brazos de dirección a fin de cambiar la posición de los regules al solo efecto de facilitar la alineación.

### **INCISO N° 3: TROCHAS Y DISTANCIAS ENTRE EJES**

Distancia entre ejes: Línea AB9: Original 2468 mm. Máxima 2490.

Línea BX: Original 2358mm. Máxima 2430 mm.

Trocha delantera máxima: 1658 mm.\*

Trocha trasera máxima: 1654 mm.\*

\* Para todos los modelos.

### **INCISO N° 4: SUSPENSIÓN DELANTERA**

Parrilla original. Se permite agregar refuerzo entre parrilla y rotula hasta un espesor de 5mm. Posición de la parrilla y rótula original. Se permite desplazar longitudinalmente sin modificar anclajes de ménsula, y orificios de prendedura de rótula hasta 5mm. del borde.

Largo de parrilla 285mm.  $\pm$  5mm. Bujes de material libre, medidas originales.

Se permite quitar la barra estabilizadora.

Se permite modificar las torretas. Se permitirá agrandar su parte superior con un diámetro máximo de 120 mm, para colocar un elemento concéntrico con el punto original del amortiguador, a los efectos de sostener un corrector de comba y avance, cuyo corrimiento será en todos sus sentidos, limitado a 30mm. Manteniendo el plano horizontal al original.





*Parrilla original. En color rojo zona de refuerzo.*

### **INCISO Nº 5: SUSPENSIÓN TRASERA**

Eje original. Se autoriza reforzar puente trasero mediante un chapón del mismo espesor de la chapa del eje original, de tal forma que lo cierre completamente. Dicho chapón deberá estar fijado al eje mediante cordones de soldaduras de 30mm de largo separados entre si a 200mm. Y se deberá realizar dos agujeros de 20mm de diámetro en cualquier punto de la extensión de dicho chapón y a 50cm de distancia entre ellos, a los efectos de posibilitar la inspección interna. Prohibido cualquier elemento adicional dentro o fuera del eje. Se permite colocar dos caños transversales soldados a modo de refuerzo.

Para poder nivelar el puente trasero se permite suplementar las manoplas de sujeción hasta un espesor de 7mm, por igual motivo se puede ovalizar el alojamiento en la manopla, del bulón de sujeción del puente hasta 7 mm. Una opción anula la otra.

Esta corrección se permite en un solo lado.

Bujes de material libre. Medidas originales.

Se permite punta de eje, masa, campana y rulemanes del modelo Gol Trend.



*Eje trasero original con refuerzos transversales y chapón con orificios de inspección.*

## **INCISO Nº 6 CREMALLERA DE DIRECCIÓN**

Original. Se permite agregar soporte de sujeción del lado derecho.

## **INCISO Nº 7: POSICIÓN DEL MOTOR**

**Anclaje original** con tolerancia  $\pm 5$ mm. en los tres planos con respecto al punto del anclaje original.

## **INCISO Nº 8: MÉNSULA (ARAÑA)**

Parte trasera, desde el centro de bulón de parrilla a la parte inferior del larguero 55mm.  $\pm 5$ mm.

Parte delantera entre ménsula y larguero 10mm.  $\pm 5$ mm.

Longitudinal, desde el centro del bulón delantero de fijación de ménsula al apoyo de la cabeza del bulón de parrilla 45mm.  $\pm 5$ mm.

Bujes de material libre. Medidas originales.

## **ARTÍCULO Nº 6: LLANTAS Y NEUMÁTICOS**

Las llantas deberán ser de 13 pulgadas de diámetro por 7 pulgadas de ancho.

Los neumáticos serán slick, marca Pirelli y los proveerá la categoría.

La cantidad permitida será de **doce (12)** neumáticos delanteros en todo el calendario.

Solo serán verificados los neumáticos delanteros.

Los neumáticos traseros deberán ser de la misma medida y marca que los delanteros.

Los neumáticos serán verificados antes del comienzo de cada evento y el piloto no podrá salir a pista si no cumple con la verificación correspondiente.

En caso de rotura por accidente de algún neumático, se podrá reemplazar el mismo, previa autorización de la autoridad fiscalizadora.

Los neumáticos para condición de pista húmeda o mojada deberán ser slick dibujados, de la misma marca y medida que para piso seco. La cantidad permitida será de cinco (5) neumáticos por calendario. Los mismos serán verificados en igual condición y de la misma manera que los neumáticos slick para piso seco. Prohibido el uso de neumáticos ancorizados.

Se permite utilizar llantas de chapa o aleación de hasta 7 ½ pulgadas de ancho, únicamente para colocar neumáticos slick dibujados y ser usados en condiciones de pista húmeda o mojada.

## **ARTÍCULO Nº 7: FRENOS**

Se permite reemplazar los caños por flexibles mallados.

Depósito de frenos libre de formato y posición.

Bomba de freno original o de gran serie. Se permite utilizar dos bombas de freno.

Se permite utilizar bomba de freno marca DOPPLER, únicamente Serie 75, medidas libres.

Pedalera libre.



***Bomba Doppler, serie 75.***

### **INCISO N° 1: FRENOS DELANTEROS**

Los discos y Pastillas serán provistos por la categoría.

Los discos de frenos serán ventilados y se entregarán con un ranurado realizado por el proveedor y está terminantemente prohibido realizar otro tipo de ranurado o perforado.

Se permite refrigerar los frenos delanteros por aire, mediante una manguera de 80mm de diámetro máximo. Asimismo, se permite realizar dos agujeros del mismo diámetro en el paragolpes, al solo efecto de colocar dichas mangueras.



## **INCISO Nº 2: FRENOS TRASEROS**

Campanas originales o de reposición comercial.

Compuestos de cintas de frenos de reposición comercial.

Se permite el rectificado de campanas.

Es obligatorio anular el sistema de freno de mano.

Se permite utilizar cilindros de frenos traseros originales o de reposición comercial de 14 mm ó de 17 mm de diámetro interno. Material de o´ring libre.

Se permite regulador de frenos delanteros/traseros manuales.

## **ARTÍCULO Nº 8: MOTOR**

El motor deberá ser marca **AUDI 1.6** – Cilindrada total 1635cc., con una tolerancia de + 0,20mm.

Los cilindros deberán tener 81mm. de diámetro +1, máximo 82mm., con una tolerancia de + 0,20mm.

Se permite el rectificado del block original, hasta la medida máxima admitida, Dicho rectificado deberá efectuarse de acuerdo a las posiciones del cilindro original y específicamente manteniendo el paralelismo y concentro del diámetro original. Altura desde el centro de rotación del cigüeñal 220 mm. mínimo 218,75 mm., tolerancia 0,25 mm.

Se permite el encamisado del block, pudiéndose modificar el material de las nuevas camisas.

Se permite el rectificado de la base plana del block, manteniendo la inclinación y el paralelismo original, respetando la altura nominal del mismo.

Se permite hacer rompe olas en el interior del carter, sin variar su forma y anclaje original.

Se permite el uso de un radiador de aceite de fabricación nacional, el cual deberá instalarse de manera que no exceda los límites del vano motor.

Se permite el ranurado de los cojinetes de las tapas de bancadas para mejorar su lubricación.

Se permite tapar, sacar y/o anular los irrigadores de aceite.

Los soportes del motor al chasis serán de libre elección en forma, dureza y material, con la condición que no modifiquen la inclinación, altura y montaje original del motor.

Se permite colocar un tensor en la correa de distribución. Forma libre. Funcionamiento original.

## **INCISO Nº 1: PISTONES**

Los Pistones deben ser originales o de reposición comercial. No forjados.

Se permite tornearse la cabeza del pistón a fin de su cubicación.

Carrera de Pistón: Original 77,4mm.  $\pm$  0,2mm.

Aros de Pistón: Tres por pistón. Originales o de reposición comercial.

Perno de Pistón: Diámetro 20mm., interior, largo y seguros libres.

## **INCISO Nº 2: BIELAS**

Peso mínimo 620 grs. sin cojinetes, con buje de perno y bulones con tuercas.

Largo 144mm.  $\pm$  0,25mm. Diámetro interior del buje de perno 20mm.  $\pm$  0,25mm. Ancho mínimo del ojo 24,6mm.

Se permite retocar las bielas para balancear respetando los pesos mínimos, sin agregado de material y manteniendo la caña original.

Medidas de bielas según ficha de homologación.

Tornillos de bielas de material libre. Medida original. No se permiten tornillos de titanio.

## **INCISO Nº 3: CIGÜEÑAL**

El peso mínimo de cigüeñal desnudo será de 10.200 grs.

Se permite rectificar los muñones de bielas y bancadas.

Se permite balancear el cigüeñal y llegar al peso mínimo, únicamente, por medio de agujeros como indica el fabricante.

Se permite el aporte de material solamente para reparar eventuales roturas.

Polea de cigüeñal; materiales y dimensiones libres. Principio de funcionamiento original.

Anclaje y posición original. Prohibido el uso de balanceador.

## **INCISO Nº 4: JUNTAS DE MOTOR**

Las juntas de motor son de libre elección, no pudiendo superar el 100 por ciento de las medidas originales de las mismas.

## **INCISO Nº 5: MULTIPLE Y CAÑO DE ESCAPE**

Se utilizará un único modelo de múltiple, homologado por un único fabricante y provisto por la categoría.

Cola de escape libre, con salida sobre el lado derecho, el mismo no deberá sobrepasar la línea del zócalo.

Las Autoridades de la Categoría y/o Ente Fiscalizador podrán reservarse el derecho de intercambiar, mediante sorteo previo, los múltiples de escape entre los distintos participantes.



***Múltiple de Escape.***

### **INCISO Nº 6: RADIADOR DE AGUA**

Libre, manteniendo forma y medidas originales.

Se permite utilizar un radiador de agua adicional.

Se permite colocar canalizadores de aire al único efecto de direccionar el aire solamente a los radiadores.

**Es obligatorio tener colocado el Electro ventilador. Diseño libre. Cantidad uno (1). Soporte de diseño libre.**

Se permite perforar la óptica delantera izquierda (ó el reemplazo de la óptica) y perforar el paragolpes delantero desde el centro hacia la izquierda al solo efecto de refrigerar el radiador.

### **ARTÍCULO Nº 9: TAPA DE CILINDROS**

La Tapa de Cilindros deberá ser original de fabricación nacional ó brasilera.

Se permite utilizar la tapa para válvulas de vástago de 7mm. de diámetro con botador hidráulico y la tapa para válvulas de vástago de 8mm. de diámetro con botador fijo (mecánico).

No se permite su pulido, ni trabajos en conductos y cámaras de combustión. Prohibido modificar la rugosidad original de los mismos.

Se permite rectificar plano de la tapa de cilindros, solamente con 0° de inclinación, totalmente paralelo al eje de levas.

Está prohibido el rectificado con plano inclinado.

Está permitido el aporte de material en las cámaras de combustión solamente para reparar eventuales roturas, manteniendo obligatoriamente una cámara original como mínimo.

Se permite obturar los orificios y conductos de calefacción de la admisión.

La Tapa de válvulas podrá ser original ó de reposición comercial manteniendo las características de uso y función original.

### **INCISO Nº 1: GUÍAS DE VÁLVULAS**

Las guías de válvulas deberán ser de bronce únicamente, teniendo un largo mínimo de 32mm. Se permiten utilizar guías con tope. Las mismas pueden ser de 7mm. ú 8mm. de vástago. Se permite el mecanizado del reten. La forma de la guía dentro del conducto es libre, siempre respetando la medida del largo total mínimo antes mencionado.

### **INCISO Nº 2: ASIENTOS DE VÁLVULAS**

Libre en sus ángulos, respetando el ángulo de asiento original de 45°, la medida del fresado exterior no puede superar el diámetro de la válvula en más de 6mm., es decir 3mm. por lado. Debe ser en forma concéntrica a la guía de válvulas, su ángulo es libre y debe finalizar en canto vivo.

### **INCISO Nº 3: CONDUCTOS Y CASQUILLOS**

Se permiten trabajar los conductos de admisión y escape a título de empalmar el casquillo con el aluminio en forma manual hasta una profundidad de 15mm., medido desde la parte plana de la cámara entre la válvula de admisión y escape.

La medida interior del casquillo de Admisión es de 32,80mm. Tolerancia  $\pm 0,3$ mm.

La medida interior del casquillo de escape es de 28mm. Tolerancia  $\pm 0,3$ mm.

El trabajo interior del empalme con el casquillo hacia el conducto no podrá superar la proyección vertical de la medida máxima del fresado exterior del asiento.

La medida interior del casquillo deberá ser dada en forma concéntrica y cilíndrica, teniendo esta que poder ser medida sobre el casquillo y sobre el aluminio en 1mm. para cada material, es decir 2mm. entre los dos materiales.

El casquillo deberá tener una altura máxima de 8mm. y deberá mantener sus medidas interiores en todo su espesor.

### **INCISO Nº 4: VÁLVULAS**

Válvulas de fabricación nacional y de reposición comercial. Marcas; BBB ó MAHLE (Edival), se permite la válvula de GNC. Se prohíbe cualquier tipo de modificación. Angulo 45°, conservando el filo del asiento con el hongo hacia el vástago canto vivo.

Largo: Admisión y Escape 99mm. Máximo.

Diámetro: Admisión 38,10mm. Escape 33,20mm. Máximo.

Se permite utilizar vástago de 7mm. ú 8mm.

Deberá tener tres ranuras para su chavetero. Utilizándose platillos y seguros originales de ranuras.

No se permite utilizar válvulas de competición.

#### **INCISO Nº 5: BOTADORES**

Botador original. Diámetro 35mm. Sistema original con pastillas.

Se permite utilizar botador de Ford Fiesta Diesel para válvulas de vástago más corto.

Se permite encamisar a título de reparar por desgaste los alojamientos de los botadores.

Se deberán encamisar con el mismo material de la tapa.

#### **INCISO Nº 6: RESORTES DE VALVULAS**

Los resortes de válvulas serán libres de dureza y la cantidad serán hasta dos por válvula, manteniendo la posición, anclaje y principio de acción y funcionamiento original.

#### **INCISO Nº 7: ÁRBOL DE LEVAS**

El árbol de levas será provisto por la categoría y homologado por el fabricante. Alzada 10,50mm.

Se permite corrector de árbol de levas.

#### **INCISO Nº 8: RELACIÓN DE COMPRESIÓN**

La relación de compresión será **9,5:1** como máximo. La verificación de la relación de compresión se realizará 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 ó cónico) en el alojamiento de la bujía, el cual deberá estar al ras de la superficie de la cámara de combustión, punto fundamental para que el equipo realice una correcta medición.

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

Se permite colocar una arandela fija (pegada con pegamento) con un espesor máximo de 3mm., a fin de que tanto el inserto como la bujía, queden al ras de la cámara y así lograr una correcta medición. La misma deberá ser declarada por el concurrente antes de la revisión técnica.

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

Si el primer cilindro medido cumple con el valor reglamentado de 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 éste tampoco cumpla con el valor máximo de R.C. se definirá su exclusión.

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

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



**Insertos plano y cónico.**

## **ARTÍCULO Nº 10: EMBRAGUE Y VOLANTE**

El volante y placa de embrague deberán ser originales o de reposición comercial.

El peso mínimo deberá ser 8500 grs., con todos sus tornillos de fijación.

Maza de placa de diámetro interior mínimo en su plano de apoyo con el disco 130mm.

Prohibido el uso de multidisco.

Se permite utilizar discos con pastillas sinterizadas. Cantidad: 3.

Tornillos de volantes de material libre, **hasta 12 mm de diámetro**. Medida original. No se permiten tornillos de titanio.

## **ARTÍCULO Nº 11: CAJA DE VELOCIDAD Y DIFERENCIAL**

### **RELACIONES:**

PRIMERA	3,455:1	38/11
SEGUNDA	1,944:1	35/18
TERCERA	1,286:1	36/28
CUARTA	0,909:1	30/33
QUINTA	0,730:1	27/37
PIÑÓN/CORONA	4,111:1	37/9
MARCHA ATRÁS	LIBRE ( DEBE FUNCIONAR)	

Los tacos de fijación de la caja de cambios serán libres en dureza, forma y material, manteniendo los puntos de anclajes originales.

Se permiten retirar los sincronizados (frenos) de Tercera, Cuarta y Quinta marcha, junto a las trabas y resortes.

Se permite rellenar la horquilla a fin de evitar juego.

Selectora de cambios, diseño libre.

## **ARTÍCULO Nº 12: CARBURADOR Y BOMBA DE NAFTA**

**CARBURADOR:** Marca caresa, modelo Dino 36-36. Posición con la cuba hacia adelante. Interior y exterior del carburador original (totalmente estándar).

No se permite pulir ninguna de sus partes, debiendo mantener las mismas, su rugosidad original.

Sus medidas deberán ser de 36 mm, de diámetro en sus gargantas, con una tolerancia de  $\pm 0,3\text{mm}$ . (medidos desde la mariposa a la base). La altura máxima entre la base de apoyo y el tope de la cuba será la original del carburador.

Los difusores del carburador serán de único fabricante y provistos por la Categoría, teniendo la Comisión Directiva la facultad de sortearlos entre los participantes en el momento que lo estime conveniente. Posición original.



***Difusores provistos por la Categoría.***

Los centradores del carburador serán de único fabricante y provistos por la Categoría, teniendo la Comisión Directiva la facultad de sortearlos entre los participantes en el momento que lo estime conveniente. Posición original.



**Centradores provistos por la Categoría.**

La FRAD Metropolitana posee elementos de control para la medición de difusores y centradores.

Punzua original. Medida hasta 3 mm. Se permite regular el recorrido de la munición.

Inyector de bomba de pique original. Medida 0,5 mm. Tolerancia  $\pm 0,05$  mm.

Tornillo de bomba de pique original. Medida 1,9mm. Tolerancia  $\pm 0,10$ mm.

Solo se permite utilizar emulsionadores de mezcla originales del carburador **modelo F24**, totalmente estándar. Mariposas, ejes y rodamientos originales; tolerancia de juego 0,3 mm. Filtro de nafta opcional.

Se permite utilizar, a solo efecto de mejorar la fijación de los centradores de mezcla originales y de los difusores, papel y/o papel España o junta, manteniendo en ambos casos su lugar y posición original, permitiéndose en el caso de los centradores eliminar la traba original, sin modificar el cuerpo del mismo ni del carburador. Está terminantemente prohibido utilizar pegamento o cualquier otro material de aporte, que no sean los mencionados para mejorar o modificar la fijación de las piezas en cuestión.

Se permite cambiar surtidores (chicleres libres) de aire y nafta.

Se permite, junta de tapa del carburador con espesor hasta 2mm.

Se permite reemplazar el eje y rodamientos solo por originales.

Comando de la mariposa de aceleración en tipo y anclaje libre.

Flotante libre. Funcionamiento original.

Se permite agrandar orificios de la base a manera de favorecer su fijación al múltiple de admisión.

Es obligatorio tapar totalmente con poxilina, poxipol o estaño, los orificios de salida de los canales surtidores (de ambas bocas) del sistema de cebado por debajo de las mariposas

de aceleración a manera de anular el funcionamiento del sistema. Y todos los picos existentes en la base y cuerpo del carburador.

También es obligatorio tapar del mismo modo los orificios de chicleres ó chicleres del cebador a fin de no permitir el paso de nafta.

**TODOS FLUJO DE AIRE QUE INGRESE AL MOTOR DEBE PASAR EXCLUSIVAMENTE POR EL DIFUSOR.**

Se permite colocar una rejilla en la parte superior del carburador, al ras de las bocas, a modo de protección de ingreso de partículas.

Se deberá colocar entre el múltiple de admisión y la base del carburador una brida de aluminio **-SEPARADOR-** con dos orificios, cuya medida deberá ser de 36mm. cada uno en todo su espesor (**Tolerancia +/- 0.2mm**), al igual que la ó las juntas que se coloquen con el objeto de absorber la vibración del motor, las cuales deberán ser de goma y poseer dos orificios de 36mm. de diámetro por boca (**Tolerancia +/- 0,2mm**). **Se permiten utilizar orings de goma colocados en el separador al mismo efecto.** Dicho Separador no podrá ingresar al múltiple de admisión ni al carburador, cuya altura máxima con juntas no podrá exceder los 20mm. Los agujeros del Separador y la ó las juntas deben ser ángulos rectos y canto vivo.



**Separador Carburador-Múltiple de Admisión.**

Se permite colocar un filtro de aire en la parte superior del carburador de hasta 28 cm. de diámetro. El diámetro de la base para apoyar el filtro no debe superar el diámetro del filtro.

– No puede tener ningún elemento que permita la sobrealimentación. Prohibido agujerear el elemento filtrante. Se puede desplazar la base hacia atrás con respecto al centro del carburador. –

### **PENALIZACION POR CARRERA GANADA (HANDICAP):**

Por cada carrera ganada el piloto deberá penalizar con una brida y junta que proveerá la categoría, la cual se deberá colocar por debajo de la base del carburador y por sobre el Separador. Según la siguiente escala:

1 carrera ganada: Brida de 34 mm. (Tolerancia +/- 0.2mm)

2 carreras ganadas: Brida de 33 mm. (Tolerancia +/- 0.2mm)

3 carreras ganadas: Brida de 32 mm. (Tolerancia +/- 0.2mm)

A partir de la tercera carrera ganada deberá correr todas las carreras restantes del campeonato con la Brida de 32 mm. sin posibilidad de descargar.

**BOMBA DE NAFTA:** Se permite utilizar la bomba de nafta mecánica original o bomba de nafta eléctrica con regulador de presión.

### **ARTÍCULO Nº 13: ENCENDIDO**

El distribuidor deberá ser de encendido electrónico original o modelo de reposición comercial.

Siendo obligatorio el uso de piezas originales y sin ningún tipo de preparación.

Se permite anular el avance por vacío.

Los cables de bujías y los cables de bobina son de material libre.

Se permite cambiar el engranaje comando del distribuidor y bomba de aceite por uno de bronce, sin variar sus medidas.

Se permite variar los contrapesos del distribuidor.

Se permite instalar dos módulos de encendido con llave inversora al alcance del piloto, a fin de poder intercambiarlos en caso de falla.

### **INCISO Nº 1: BOBINA DE ENCENDIDO**

La bobina de encendido de equipamiento original o formato original NO DE COMPETICIÓN.

### **INCISO Nº 2: BUJIAS**

El grado térmico y marca de las bujías es libre.

Medida de la rosca 14mm. Largo de la rosca 19 mm. Se debe usar con la arandela original de la bujía.

#### **ARTÍCULO Nº 14: MULTIPLE DE ADMISION**

Único múltiple de admisión original permitido, **Nº 026.129.713.8**

Estándar en su interior, exterior y ángulo de los planos.

No se permite alterar la rugosidad de los conductos por medios mecanizados.

Se permite quitar el chapón protector y tapar los agujeros de circulación de agua.

Se permite cortar los pelos que posee la tapa inferior, la misma deberá ser la tapa original del múltiple.

Se permite agrandar la boca del múltiple a fin de igualarla con la base del carburador, no pudiendo exceder esta medida en todo su espesor.



*Múltiple de Admisión Original.*

#### **ARTÍCULO Nº 15: LIMITADOR DE RPM**

La Categoría y/o el Ente Fiscalizador se reservan el derecho de colocar en los autos un Limitador de RPM en cualquier momento del Calendario, estableciendo un tope máximo de rpm. Así mismo la Categoría será quien proveerá y fiscalizará el mismo por intermedio de un proveedor tercerizado.

#### **ARTÍCULO Nº 16: SISTEMA ELECTRÓNICO DE INFORMACIÓN AL PILOTO.**

Es obligatorio el uso del “Sistema de Banderillero Electrónico” homologado por la CDA del ACA.

- Marca: Lisso
- Modelo: A4

Dicho Banderillero Electrónico, DEBE ESTAR INSTALADO EN EL AUTO en el momento de la verificación técnica previa, de la siguiente manera.

## INSTALACION DE LA ALIMENTACIÓN

- Si el corte de corriente general esta en el NEGATIVO de la batería: Conectar el cable ROJO (+) directo a la batería y el cable NEGRO (-) después de la llave de corte general de corriente negativo. NUNCA a masa o chasis.
- Si el corte de corriente general esta en el POSITIVO de la batería: Conectar el cable NEGRO (-) directo a la batería y el cable POSITIVO (+) después de la llave de corte general de corriente positivo.

NO conectar la alimentación del equipo al tacómetro o reloj de RPM ni a la instalación eléctrica que alimenta la bobina de encendido.

NO colocar el equipo “Banderillero Electrónico” cerca de la bobina de encendido o cables de bujías.

## INSTALACION DEL CABLE DE ANTENA Y ANTENA

- La antena debe estar ubicada en el centro del techo del vehículo y el cable de RF (o cable coaxial) debe ir desde esta hasta el equipo. Dicha antena debe estar a una distancia mínima de 20cm de cualquier otra antena que tenga el vehículo.



## UBICACIÓN DEL EQUIPO EN EL AUTO.

El equipo debe estar ubicado sobre la base soporte provista por la empresa Liso, justo frente a la visión del piloto (centro, superior o inferior) o bien a no más de 45° (izquierda o derecha) del centro de dicha visión





El kit de instalación (base soporte, cable de 12v, cable de antena y antena) debe ser el provisto por la empresa Lisso.





## CONSIDERACIONES.

**A)** ESTÁ PERMITIDO EL CAMBIO DE PIEZAS ORIGINALES POR OTRAS IGUALES DE REPOSICIÓN COMERCIAL QUE NO ALTEREN EL FUNCIONAMIENTO ORIGINAL.

**B)** LAS MEDIDAS NO EXPRESADAS EN ESTE REGLAMENTO DEBERÁN CORRESPONDER INDEFECTIBLEMENTE CON LA FICHA DE HOMOLOGACIÓN DE LA CDA DEL ACA DE ACUERDO AL ANEXO J DEL CÓDIGO DEPORTIVO INTERNACIONAL.

**C)** TODAS LAS MODIFICACIONES NO EXPRESADAS EN ESTE REGLAMENTO ESTÁN TERMINANTEMENTE PROHIBIDAS.

**D)** ESTE REGLAMENTO NO PODRÁ SER MODIFICADO DURANTE SU VIGENCIA. SOLAMENTE SE PODRÁN HACER ACLARACIONES DEL MISMO MEDIANTE ANEXOS HASTA LA 3º CARRERA INCLUSIVE.

## INDICE

<b>VIGENCIA</b>	1
<b>DISPOSICIONES GENERALES</b>	1
<b>ARTÍCULO Nº 1: AUTOMÓVILES ADMITIDOS</b>	2
<b>ARTÍCULO Nº 2: CARROCERIA</b>	2
<b>ARTÍCULO Nº 3: INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b>	5
<b>ARTÍCULO Nº 4: SEGURIDAD</b>	6
<b>ARTÍCULO Nº 5: SUSPENSIÓN Y ANCLAJES</b>	7
<b>ARTÍCULO Nº 6: LLANTAS Y NEUMÁTICOS</b>	10
<b>ARTÍCULO Nº 7: FRENOS</b>	10
<b>ARTÍCULO Nº 8: MOTOR</b>	12
<b>ARTÍCULO Nº 9: TAPA DE CILINDROS</b>	14

<b>ARTÍCULO Nº 10: EMBRAGUE Y VOLANTE</b>	17
<b>ARTÍCULO Nº 11: CAJA DE VELOCIDAD Y DIFERENCIAL</b>	18
<b>ARTÍCULO Nº 12: CARBURADOR Y BOMBA DE NAFTA</b>	18
<b>ARTÍCULO Nº 13: ENCENDIDO</b>	21
<b>ARTÍCULO Nº 14: MULTIPLE DE ADMISION</b>	22
<b>ARTÍCULO Nº 15: LIMITADOR DE RPM</b>	22
<b>ARTÍCULO Nº 16: SISTEMA ELECTRÓNICO DE INFORMACIÓN AL PILOTO</b>	22
<b>CONSIDERACIONES:</b>	25