



## **REGLAMENTO TÉCNICO CATEGORIA** **FORMULA BULNENSE**

**AÑO 2023**

El presente reglamento tendrá vigencia a partir de 01- 01- 2023

### ***Indice***

#### **1. Generalidades.**

- 1.1. Sustituto de repuesto no original.
- 1.2. Muy importante.

#### **2. Seguridad.**

- 2.1. Jaula de seguridad.
- 2.2. Paragolpes traseros.
- 2.3. Pontones.
- 2.4. Trompa.
- 2.5. Butacas.
- 2.6. Cinturón de seguridad.
- 2.7. Reds protectoras.
- 2.8. Barreros cubrepiedras.
- 2.9. Protector cubre volantes.
- 2.10. Espejos retrovisores.
- 2.11. Extintor.
- 2.12. Casco protector.
- 2.13. Indumentaria.
- 2.14. Números identificatorios.

#### **3. Chasis.**

- 3.1. Tren delantero.
- 3.2. Amortiguadores.
- 3.3. Puente trasero.
- 3.4. Palier.
- 3.5. Frenos.
- 3.6. Posición del motor.



- 3.7. Capot.
- 3.8. Cierre del capot.
- 3.9. Peso mínimo del vehículo.
- 3.10. Lastre.

#### **4. Llantas.**

#### **5. Neumáticos.**

#### **6. Tanque de combustible.**

#### **7. Combustible.**

#### **8. Cañería de combustible.**

#### **9. Caja de velocidades.**

#### **10. Tubo de escape.**

#### **11. Motor.**

- 11.1. Cilindrada.
- 11.2. Block.
- 11.3. Diametros de los cilindros standart.
- 11.4. Cigüeñal.
- 11.5. Carrera de cigüeñal.
- 11.6. Peso del cigüeñal.
- 11.7. Polea del cigüeñal.
- 11.8. Cojinetes.
- 11.9. Bielas.
- 11.10. Peso mínimo de las bielas.
- 11.11. Pistones.
- 11.12. Perno de piston.
- 11.13. Aros de pistón.
- 11.14. Volante de motor.
- 11.15. Embrague.
- 11.16. tapa de cilindros.
- 11.17. Junta tapa de cilindros.
- 11.18. Relación de compresión.
- 11.19. Válvulas.
- 11.20. Distribución.
- 11.21. Arbol de leva.
- 11.22. Alzada de válvulas.
- 11.23. Botadores.
- 11.24. Varilla de botador y planillas de válvulas.



- 11.25. resortes de válvulas.
- 11.26. Balancines.
- 11.27. Lubricación.
- 11.28. Multiple de escape.
- 11.29. Multiple de admisión.
- 11.30. Carburación.
- 11.31. Brida restrictiva.
- 11.32. Filtro de aire.
- 11.33. Bomba de combustible.

## **12. Sistema Eléctrico.**

- 12.1. Encendido.
- 12.2. Distribuidor.
- 12.3. Cortacorriente.
- 12.4. Instalación eléctrica.
- 12.5. Luces de stop.

## **13. Aclaración.**

## **14. Aclaración.**

## **15. Modificación de Reglamento.**



#### Art. 1 **GENERALIDADES:**

Excepto las libertades que otorga dicho reglamento, todos los demás elementos que componen el automóvil, deberán mantenerse con todas las características originales de fábrica, y de acuerdo a dimensiones, peso, material, etc., que figuran en la ficha de homologación del modelo que corresponda. Ante la ausencia de algún dato en dicha ficha, se recurrirá a un concesionario de la marca y se consultará el manual técnico de repuestos o se comparará la pieza en cuestión con una original de fábrica.

#### Art.1.1 **SUSTITUTO DE REPUESTO NO ORIGINAL:**

Se autoriza a reemplazar cualquier pieza o elemento original, que por razones comerciales, los concesionarios de la marca no la provean más en la actualidad, por un elemento no original, fabricado en serie para automóviles de paseo, y que cumpla la misma función que el elemento original. Debe ser fabricado del mismo material, conservando sus medidas originales standard, respetando formas y peso que el elemento original legitimo la marca.

#### Art.1.2 **MUY IMPORTANTE:**

Si la interpretación de algún termino o párrafo del presente reglamento pudiese dar lugar a dudas, el ENTE FISCALIZADOR, en adelante E.F, solicita que el constructor, preparador o concurrente de un automóvil se abstenga a interpretarlos según su propio criterio.

En tal caso, se sugiere que, mediante una nota, se dirija al E.F, solicitando en ella la correspondiente aclaración, a fin de que a través de su comisión técnica se expida al respecto un informe escrito, de la cual el E.F conservara una copia. Dicho informe será la única constancia válida para el constructor, preparador o concurrente, en el caso de que existan objeciones acerca del punto consultado.

Los comisarios técnicos encargados de la inspección previa de los automóviles de una competencia, darán validez exclusivamente a todas las objeciones que estén respaldadas por las recomendaciones técnicas emitidas exclusivamente por escrito del E.F.

Las autorizaciones de elementos y/o cualquier otro motivo deben ser publicadas para todos los participantes.

#### Art. 2 **SEGURIDAD:**

Un automóvil cuya construcción se considere peligrosa, puede ser excluido por el panel comisarios deportivos.

#### Art. 2.1 **Jaula de Seguridad:**

La jaula de seguridad deberá ser construida con caños de 42 mm de diámetro y de 2.9 mm de espesor.

El arco posterior, deberá en todos los casos superar la cabeza del piloto 100 mm, como mínimo.

Los caños de la jaula, se pueden soldar únicamente en los extremos que hacen de anclaje al chasis.

La jaula se anclará en donde empalme con los cruceros, o parantes, cualquier soldadura intermedia está prohibido.

Se permite utilizar caño de acero sin costura de 2 mm de espesor





#### Art. 2.2 **Paragolpe trasero:**

El vehículo debe tener un paragolpe trasero, construido de un caño continuo que cumpla las normas de seguridad. El diámetro mínimo del caño es de 38 mm con 3.2 mm de espesor, o su equivalente en cuadrado (38x38) y debe cubrir como mínimo las dos terceras partes de la rueda trasera.

La longitud máxima del paragolpe es el de la trocha trasera, y la longitud mínima es “del medio al medio” de los neumáticos traseros.

#### Art. 2.3 **Pontones:**

Su utilización es obligatoria.

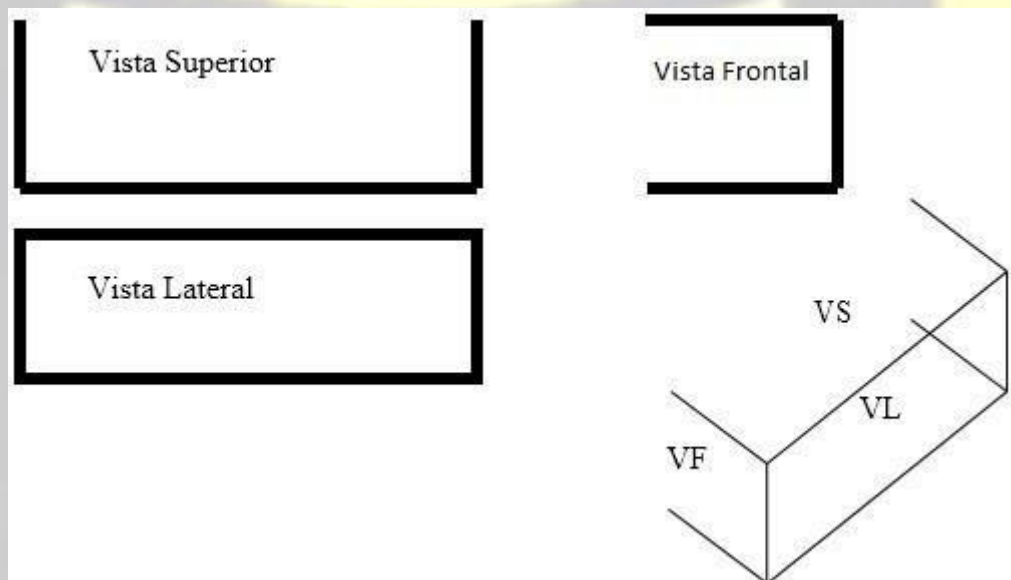
El diámetro mínimo del caño es de 30 mm con 3.2 mm de espesor, o su equivalente en cuadrado (30x30).

Se permite que los anclajes estén soldados o abulonados (por medio de bulones de 10 mm como mínimo) o que posean anclajes tipo karting, pero sólidamente fijados.

Estos pontones deberán estar forrados con chapa de acero o de aluminio en su lateral exterior y en su parte superior.

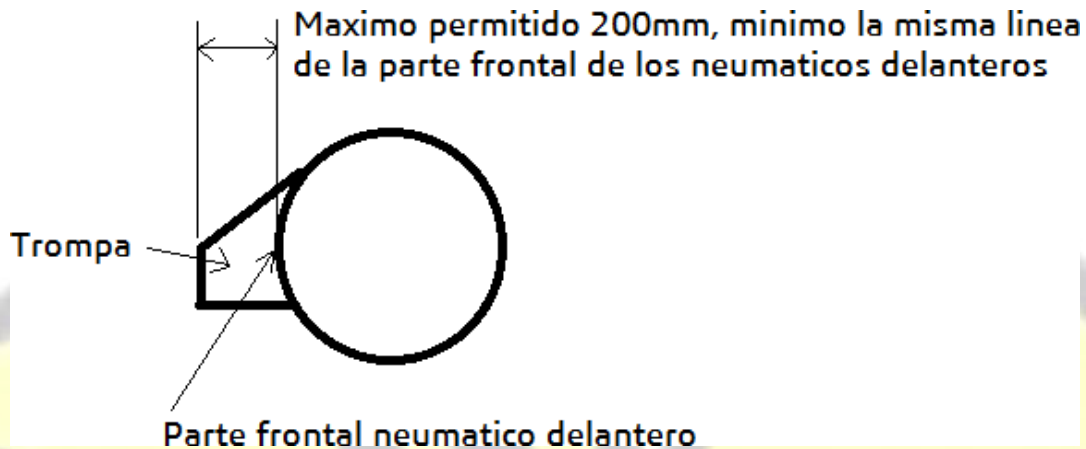
El peso mínimo del pontón es de 10 kg.

El diseño básico del mismo se presenta en los siguientes esquemas:



#### Art. 2.4 **Trompa:**

Los autos deben poseer una trompa en la parte frontal del mismo la cual es de libre diseño, esta deberá confeccionarse de chapa laminada de acero cuyo espesor no supere chapa calibre Nº 16, es optativo utilizar chapa de aluminio con un espesor de hasta 2 mm o hacerla de material plástico como fibra de vidrio, solo pueden formar parte de la estructura, la chapa que conforma la trompa no pudiendo colocar refuerzos en la parte interior. La misma deberá estar fijada al chasis o ser desmontable, este elemento se deberá extender como mínimo hasta la parte frontal de los neumáticos delanteros y como máximo 200mm por delante de esta posición como se indica en el siguiente croquis.



#### Art. 2.5 **Butaca:**

La butaca del vehículo deberá ser del tipo de competición, y debe estar sólidamente anclada al piso o a la jaula de seguridad. La butaca debe poseer un orificio en cada costado de la misma, para que por allí se puedan pasar los cintos abdominales, también debe tener unos orificios en la base del apoya cabeza para pasar por allí los cintos para los hombros.

#### Art. 2.6. **Cinturón de seguridad:**

Es obligatoria la colocación de un cinturón de seguridad, este debe reunir las condiciones de seguridad y de solidez requerido.

El cinturón de seguridad debe estar anclado a la jaula de seguridad o al chasis, teniendo como mínimo cuatro puntos de anclajes, de tal manera de que se asegure un máximo de eficacia en caso de un accidente, ya sea vuelco o de soportar un fuerte impacto.

El cinturón que debe usarse es del tipo "ARNES" con una hebilla.

El cinturón deberá tener una inclinación hacia atrás y hacia abajo para sostener los hombros del piloto. También debe tener cinturones que sujeten la parte abdominal del piloto, por lo que el cinto debe estar pasado por unos orificios a los costados de la butaca. El quinto punto es opcional.

#### Art. 2.7. **Redes protectoras:**

Su utilización es obligatoria y deberán ser utilizadas como mínimo en el lateral más inseguro para el piloto.

Será obligación usar de protector un tejido panel de 15mm x 15mm como máximo ubicado tipo parabrisas delantero

#### Art. 2.8 **Barrerros cubrepiedras:**

Es obligatorio utilizar faldones cubrepiedras en las ruedas traseras. El ancho de los faldones debe ser como mínimo del mismo ancho de las ruedas traseras, y debe estar a 50 mm del suelo; el largo total no debe ser inferior a 300 mm

#### Art. 2.9. **Protector cubre volante:**

Es obligatorio el uso de un protector cubre volante, debiendo cubrir como mínimo un 90 % del mismo, debiendo tener un espesor de 3 mm



#### Art. 2.10 **Espejos Retrovisores:**

Deberá poseer como mínimo dos espejos retrovisores, uno de cada lado del habitáculo o bien uno a cada lado de la butaca y otro en el centro del automóvil, en ambos casos los espejos retrovisores deben cumplir su función eficientemente.

Los espejos retrovisores exteriores deben tener como mínimo una superficie de 90 cm<sup>2</sup>.

#### Art. 2.11. **Extintor:**

Los agentes extintores permitidos son: AFFF, FX G-TEC, Viro 3, FM 100 (CHF2Br), Zero 2000 o cualquier otro agente extintor homologado por la FIA.

##### **Automático:**

- Deberá contar con un extintor de incendio de 5 Kg. como mínimo, el que deberá estar firmemente fijado, siendo obligatorio la implantación de cañerías dirigidas al piloto, tanque de nafta y vano motor.
- El extintor deberá tener 2 (dos) comandos, uno interior que debe ser accionado por el piloto desde el habitáculo, instalado en su butaca y con el cinturón de seguridad abrochado. Otro exterior, colocado en el torpedo, debidamente señalado con el
- círculo blanco con bordes de color rojo, este círculo debe ser de 10 cm de diámetro.
- El diámetro interior del caño mínimo debe tener 8 mm.
- El extintor deberá estar colocado a 45° con respecto al piso.
- La sujeción de los matafuegos debe ser metálica.
- Los equipos de extinción deben resistir al fuego y estar protegidos contra los choques.
- Los sistemas de extinción deben poseer la etiqueta con la fecha de carga y vencimiento de la misma.

##### **Manual:**

- Es obligatorio un botellón de 1 (un) Kg. de carga útil.
- El extintor manual deberá estar al alcance del piloto atado.

#### Art. 2.12 **Casco protector:**

Es obligación el uso de un casco protector integral, de buena calidad, y en perfectas condiciones, y con una hebilla en buenas condiciones y segura.

El casco deberá llevar impreso el nombre completo del piloto, grupo sanguíneo y R.H.

El casco deberá tener burbuja protectora, o bien el piloto debe usar antiparras para la protección de sus ojos.

#### Art. 2.13 **Indumentaria:**

Es obligación por parte del piloto el uso de un buzo antiflama y tener impreso su nombre completo, grupo sanguíneo y R.H.

También se debe usar botas inifugas para su protección.

Está terminantemente prohibido el uso de vestimenta de poliéster.

Es obligatorio el uso de guantes.

#### Art. 2.14. **Números identificatorios:**

Cada automóvil deberá llevar dos chapas de 200 mm por 200 mm una a cada lado de la





parte trasera de la jaula para colocar los números, un tercer número se colocara en la trompa.

A los costados de la jaula, en donde se encuentra la butaca, se ubicará el nombre del piloto, grupo sanguíneo y R.H. La numeración no podrá exceder los 2 dígitos.

#### Art. 3 **CHASIS:**

De gran serie, o similar de fabricación artesanal. Preparación libre, no se permite Chasis tubular, cajón o monocasco, se prohíbe realizar perforaciones para alivianar peso en: palancas, pedales de freno y embrague, soportes de butaca, elementos de dirección y soportes de capot.

Es obligatorio colocar un ojo delantero y un ojo trasero para que el vehículo sea remolcado perfectamente identificado.

#### Art. 3.1 **Tren delantero:**

Libre, el sistema de dirección es libre, en todos los casos la barra al volante tiene que tener un movimiento universal como mínimo. No se permite el uso de manchones de caucho puro.

#### Art. 3.2 **Amortiguadores:**

Deben ser hidráulicos y convencionales. Se prohíbe el presurizado de todo tipo y regulable desde el exterior.

#### Art. 3.3 **Puente Trasero:**

Elección libre. Se permite el bloqueo de diferencial.

No está permitido el bloqueo de diferencial para autos equipados con motor Ford 221 y Chevrolet 230.

#### Art. 3.4 **Palier:**

Deberán utilizarse palier flotante de manera obligatoria.

#### Art. 3.5 **Frenos:**

Es obligatorio que los vehículos posean sistema de freno en las cuatro ruedas que funcionen normalmente, y que sean con bomba doble circuito, además las ruedas delanteras deberán ser con freno a disco siendo optativo este sistema en las ruedas traseras.

#### Art. 3.6 **Posición del motor:**

Debe estar ubicado en la parte delantera del automóvil, considerándose anterior al habitáculo.

#### Art. 3.7 **Capot:**

Es obligatorio el uso de un capot. Este debe cubrir el 80% del motor.

#### Art. 3.8 **Cierre de capot:**

Es obligatorio asegurar el capot por medio de un sistema que reúna las condiciones de seguridad. El cierre debe ser de fácil y rápida apertura, sin utilizar herramientas para retirar el capot.

#### Art. 3.9 **Peso mínimo del vehículo:**

El peso mínimo se efectuara con el piloto y toda su indumentaria y será de 750 kg para autos con motores Ford 188, Chevrolet 194 y Tornado OHC 181.





Para autos con motores Ford 221 y Chevrolet 230 el peso mínimo con el piloto y toda su indumentaria será de 820 kg.

El automóvil se pesará cuando la comisión técnica lo disponga (clasificación, serie o final), no pudiéndose agregar ningún tipo de elemento y/o líquidos en ninguna parte del automóvil, en ningún momento durante la competencia. Al finalizada la misma, el automóvil se deberá pesar con el combustible sobrante de dicha competencia.

#### **Art. 3.10 Lastre:**

Cuándo el automóvil necesite lastre para cumplimentar el peso mínimo requerido, este lastre deberá ser de un material sólido, compacto, resistente, debiendo estar anclado al chasis de manera tal que sea seguro tanto para el piloto, como para los participantes, para evitar desplazamientos, o eventual desprendimiento.

Si el automóvil posee lastre, es obligación del piloto o concurrente del vehículo, declararlo antes de la competencia, para que pueda ser precintado.

#### **Art. 3.11 Trocha:**

Para todos los vehículos: 1.800 mm (máximo)

#### **Art. 4 LLANTAS:**

El diseño de las llantas debe ser tal que no ofrezca ningún saliente del plano externo, con respecto a la cubierta.

#### **Art. 5 NEUMATICOS:**

Se prohíbe el uso de neumáticos del tipo pantaneras, semipantaneras, barreras, industriales, militares, cremalleras, o cualquier marca o denominación que caracterice a un neumático similar.

Se prohíbe el redibujado del neumático, y/o cualquier tipo de acanaladura transversal.

Se prohíbe el uso de neumáticos de competición. Los neumáticos deberán ser autorizados previamente por la comisión técnica.

Se permite únicamente neumáticos de uso comercial y convencional.

Las marcas de neumáticos permitidas deben ser las utilizadas montadas de fábrica en los autos nacionales de gran serie y que se encuentren en la red de comercialización y distribución nacional de neumáticos.-

En último caso resolverá el comisario técnico el uso de otro neumático.

#### **Art. 6 TANQUE DE COMBUSTIBLE:**

El material del tanque de combustible debe ser de aluminio, la capacidad, la forma, y la ubicación es libre.

El tanque deberá en lo posible estar separado de la batería 400 mm, se permite que esta distancia sea menor, siempre y cuando la batería este perfectamente cubierta, quedando a criterio del Comisario Técnico, si dicha cubierta está bien segura, y no ofrece riesgos al piloto, también, se tendrá en cuenta el anclaje, conexiones, tapa del tanque de combustible, para permitir la aproximación de la batería al tanque.

Dicho tanque deberá tener un cierre hermético en la boca de carga, mediante una tapa a rosca. No debe derramarse combustible al estar el tanque invertido en su posición original.

El anclaje del tanque deberá ser en el chasis, y deberá reunir las condiciones mínimas de seguridad para un elemento como este.

Es obligatorio que el tanque posea ojalillos soldados en la tapa y tanque para permitir la colocación de precintos.



**Art. 7 COMBUSTIBLE:**

Para la competencia, se deberá usar nafta comercial, para vehículos terrestres, de paseo, y su número de octano no deberán pasar los 100. No se permitirá el uso de aditivos que tengan por objeto elevar el número de octano.

**Art. 8 CAÑERÍA DE COMBUSTIBLE:**

La cañería debe ser de cobre o aluminio o de caucho con tela. Además los vehículos deberán estar equipados con un dispositivo que esté al alcance del piloto, que le permita cerrar instantáneamente la alimentación de combustible proveniente del tanque.

Es obligación que las conexiones de mangueras, tengan bridas regulables.

**Art. 9 CAJA DE VELOCIDADES:**

La caja de velocidad debe ser de fabricación de gran serie, para automóviles de paseo. Debe poseer cuatro marchas hacia delante como máximo, y una marcha hacia atrás obligatoria.

Para autos con motor Ford 188, Chevrolet 194 y Tornado OHC 181 el escalonamiento es libre, prohibiéndose el uso de clanes, cajas automáticas, y cajas puentes.

Se autoriza modificar la longitud de los dientes de toma de tracción, y eliminar los frenos de sincronizados en las cajas de marca IKA.

Para autos con motor Ford 221 y Chevrolet 230 las cajas autorizadas son ZF con relación original (2.83) o caja con engranaje de directa y cuádruple invertido para hacerla (2.42).

Solo en las cajas ZF se permite invertir el engranaje de la directa con el engranaje de la pata del cuádruple, no permitiéndose estos de dientes rectos.

El sistema de cambio de marcha deberá mantener su desplazable original con sincronizado libre.

También se permite caja de Ford taunus y Saginaw sin modificaciones quedando en estado original de fábrica.

**Art. 10 TUBO DE ESCAPE:**

El tubo de escape es libre, debiendo mantener su posición original, u horizontal, no sobrepasando la línea del automóvil.

El tubo no deberá estar orientado hacia abajo, las salidas de escape deberá pasar la mitad hacia atrás de la distancia entre ejes.

**Art. 11 MOTOR**

Los motores homologados son los siguientes:

- FORD FALCON 188
- FORD FALCON 221
- CHEVROLET 194
- CHEVROLET 230
- TORNADO OHC 181



**Art. 11.1 Cilindrada:**

Para los motores Falcon 188 y Chevrolet 194, la cilindrada debe ser de 3200 cc, y para el motor Tornado de 3000 cc, siendo para los motores Falcon 221 la cilindrada estándar es de 3737 cc y para los motores Chevrolet 230 la cilindrada estándar es de 3883 cc en todos los casos se admite una tolerancia de 25 cc en más. Chevrolet se permite cabeza tipo original

**Art. 11.2 Block:**

El block debe ser original de fábrica tanto en su interior como en su exterior, se permitirá el cepillado de superficie, rectificando de los cilindros o encamisado sin desplazamiento.

Se permite asegurar los tapones fusibles del block de la cámara de agua con planchuelas y tornillos.

Para motores Ford, se permitirá modificar el motor 221, para llevarlo a 188.

Se permite utilizar tapas de bancadas de acero.

Para motores Chevrolet, se permitirá modificar el motor 230, para llevarlo a 194.

Todos los motores deberán conservar la identificación y fecha de fabricación.

Se permite encamisar el alojamiento del botador sin modificar posición.

Chevrolet: se permite hacer fresado para mejorar entrada y salida de aire y gases.

**Art. 11.3 Diámetros de los cilindros standard:**

Chevrolet 194: 90.49 mm

Ford 188 y 221: 93.47 mm

Chevrolet 230: 98.43 mm

Tornado: 84.94 mm

**Art. 11.4 Cigüeñal:**

El cigüeñal debe ser el original de fábrica del modelo de motor standard, o sustituto de repuesto no original, (ver significado de repuesto no original en GENERALIDADES). No se permite ningún tipo de modificaciones en el mismo, a excepción de: el motor Chevrolet, se permite realizar rosca en el extremo para fijar la polea de cigüeñal con un bulón.

**Art. 11.5 Carrera de cigüeñal:**

Motor Ford 188: 74.68 mm

Motor Ford 221: 87.88 mm

Motor Chevrolet 194 y 230: 82.55 mm

Tornado OHC 181: 87.31 mm

Se permite una tolerancia en la carrera de 0.30 mm

Se permite una ranura en el centro del muñón de 3 mm de ancho, al solo efecto de mejorar la lubricación, permitiéndose el rectificado del mismo, sin modificaciones.

**Art. 11.6 Peso del cigüeñal:**

Motor Ford 188: 19800 gr.

Motor Ford 221: 21364 gr.

Motor Chevrolet 194 y 230: 22246 gr.

Tornado OHC 181: 35000 grs.

En todos los casos se admite una tolerancia de  $\pm 300$  grs.

**Art. 11.7 Polea de cigüeñal:**

La polea de cigüeñal es libre.





**Art. 11.8 Cojinetes:**

Los cojinetes de bielas, bancadas y árbol de lavas, son libres en todos los casos, pero se tiene que conservar el sistema original de fábrica.

**Art. 11.9 Bielas:**

Las bielas deben ser las originales de fábrica o sustituto de repuesto no original, (ver significado de repuesto no original en GENERALIDADES), para cada modelo de motor, sin ninguna modificación; a excepción de la modificación para que los pernos de pistón flotantes y agujeros para la lubricación del perno de pistón pero se debe conservar su peso mínimo original de fábrica. Se puede cambiar el diámetro de los bulones.

Opcional el uso de bielas especiales marcas Ercoli y Joseph.

**Art. 11.10 Peso mínimo de las bielas:**

CHEVROLET 194: 555 gr.  
CHEVROLET 230: 540 grs.  
FORD 188: 570 gr.  
FORD 221: 540 gr.

Estos pesos de bielas son sin tener en cuenta cojinetes y perno de pistón.

Los pernos de pistón se permiten que sean flotantes con rectificación o bujes, no se permite el uso de rodillos en el alojamiento del perno de pistón.

**Art. 11.11 Pistones:**

Los pistones no podrán sobrepasar la superficie plana del block, y deberán tener forma plana en su cabeza.

Para el motor Tornado, los pistones no deberán sobrepasar su afloramiento original con respecto al block, permitiéndose un fresado de 1,5 mm de profundidad en la cabeza del pistón, que queda frente a la válvula de admisión, el mismo deberá ser igual a la muestra entregada al Club Peñarol.

Para el motor Tornado con tapa de cilindros de Torino, se permite la utilización de pistones del motor Torino.

Para el motor Tornado, el pistón deberá llegar al límite cilíndrico de su cuerpo a la superficie plana del block, sobrepasando únicamente la parte convexa del mismo.

Para motores Ford 221 y Chevrolet 230 se permite que la altura de compresión de los pistones sea hasta 1.5 mm en menos de la original. Esta medida no tiene tolerancia.

No se permite el agregado de material ni partes sobre el pistón.

Para el motor Ford 221, para la altura de compresión, se debe partir desde la característica +0.70 mm. La altura de compresión estándar para Ford 221 es de 38.50 mm, mientras que para Chevrolet 230 es de 45.72mm.

**Art. 11.12 Perno de pistón:**

El perno de pistón y su anclaje es libre.

**Art. 11.13 Aros de pistón:**

Los aros de pistón son libres para motores Ford 188, Chevrolet 194 y Tornado OHC 181.

Para motores Ford 221 y Chevrolet 230 deben ser los originales para cada marca o sustituto de repuesto del original. Cantidad original (dos de compresión, más uno de control de aceite).

El espesor de los aros debe ser de 2 mm +/- 0.10mm.





**Art. 11.14 Volante de motor:**

El volante de motor es de libre material, con corona de arranque colocada, y en funcionamiento.

El motor de arranque debe acoplar la corona para poder hacer arrancar con sus propios medios al motor en cualquier instante.

**Art. 11.15 Embrague:**

El embrague es libre en su diseño, debiendo mantener el sistema monodisco en seco.

**Art. 11.16 Tapa de cilindros:**

La tapa de cilindros, deberá ser la original de la marca o sustituto de repuesto no original. (Ver significado de sustituto de repuesto no original en GENERALIDADES).

La tapa de cilindros es de libre preparación en su interior. El exterior debe permanecer original de fábrica.

La tapa deberá conservar la identificación y número de fábrica, como así también su fecha de fabricación.

Para el motor Ford: Tapa 188 y 221 con múltiple incluido.

El tubo de admisión de los motores chevrolet es libre.

Para el motor Tornado, se permite la tapa del motor de siete bancadas, y colocar un drenaje de dicha tapa al cárter.

**Art. 11.17 Junta tapa de cilindros: libre**

**Art. 11.18 Relación de compresión:**

Para motores Ford 188, Ford 221, Chevrolet 194 y Tornado OHC 181 la relación de compresión del motor, no deberá superar los 9,50:1

Para motores Chevrolet 230 la relación de compresión del motor, no deberá superar los 9:1

Se medirá únicamente con máquina y ningún cilindro podrá estar pasado de compresión.

En caso de no estar la máquina y que el comisario decida tomar la medición, se colocará sobre el pistón un volumen de material plástico, igual al calculado. Para el volumen de la cámara se montará la tapa de cilindros con la junta y la bujía utilizada en la competencia, ajustando la misma con el torque correspondiente recomendado, y en estas condiciones, el cigüeñal debe girar normalmente.

**Art. 11.19 Válvulas:**

El material, forma y medidas de las válvulas son libres, manteniéndose las siguientes medidas de diámetros máximos en milímetros:

Marca	Admisión	Escape
Ford	43.70	38.5
Chevrolet	43.70	38.5
Tornado	48.20	41.20

Tolerancia en diámetro de + 0,2 mm

El ángulo de los asientos es libre.



**Art. 11.20 Distribución:**

Para el motor Ford y Tornado, se permiten la utilización de cadena de rodillo, corrector de leva, y estira cadena y para el motor Ford engranaje intermedio.

**Art. 11.21 Árbol de levas:**

La ubicación y cantidad del árbol de levas deberá ser la original de fábrica.

El diseño y construcción del mismo es libre.

En el motor Chevrolet, se permite realizar rosca para fijar el engranaje con un bulón.

Para el motor Chevrolet, se permite la utilización de engranajes rectos, y corrector de leva.

**Art. 11.22 Alzada de válvulas:**

Se considerará como alzada máxima de válvulas, a la diferencia entre la mayor, y menor altura que registre cada válvula, en la lectura efectuada con un comparador en los 360° de giro del árbol de levas.

La lectura se efectuará sin luz de válvula.

La alzada máxima para motores Ford 188, Chevrolet 194 y Tornado OHC 181 es de 9.35 mm midiéndose sobre la cola de la válvula o platillo.

Mientras que la alzada máxima para motores Ford 221 y Chevrolet 230 es de 11 mm midiéndose sobre la cola de la válvula o platillo.

**Art. 11.23 Botadores:**

Se prohíbe la utilización de botadores hidráulicos, debiendo mantener su posición, dimensión, y formato originales de fábrica del modelo de motor standard.

Se prohíbe la utilización de apoyos con rodillos en el comando de balancines y para el seguidor de la leva.

Motor Ford el peso mínimo del botador es de 90 grs., y para el motor Chevrolet es de 80 grs.

Marca	Diámetro max.	Peso Min.	Long. Mínima	Long. Máxima
Ford	22,20 mm	90 gr	46 mm	52 mm
Chevrolet	21,40 mm	80 gr	50 mm	52 mm

El diámetro de los botadores debe tener una tolerancia de  $\pm 0.10$  mm

La profundidad del asiento de la varilla de válvula en el botador es de 7.50 mm como mínimo a 9.50 mm como máximo.

**Art. 11.24 Varilla de botador y platilla de válvulas:**

Son de diseño, construcción y material libre.

**Art. 11.25 Resortes de válvulas:**

Los resortes de válvulas serán libres en todos los casos, como así también su cantidad.

**Art. 11.26 Balancines:**

Los balancines deben ser originales de fábrica o sustituto de repuesto no original. (Ver significado de sustituto de repuesto no original en GENERALIDADES), sin modificaciones,



a excepción del motor Chevrolet, donde se permiten colocar balancines con ejes de fabricación en serie. En ningún caso se permitirá el uso de rodillos en los balancines.

#### Art. 11.27 **Lubricación:**

La lubricación es libre. El único depósito de aceite que debe tener el motor es el cárter, el cual puede ser modificado. Se permite el uso de radiadores de aceite.

Se prohíbe la utilización de cárter en seco.

Para el motor Chevrolet, se permite llevar una canal de lubricación a los balancines.

Se permite colocar una bomba de un cuerpo afuera del motor y de cuerpo y medio adentro.

Se permite que el motor Tornado con tapa de Torino, pueda modificar el canal de aceite de la tapa.

#### Art. 11.28 **Múltiple de escape:**

Libre, pero debe terminar en el apoyo de la tapa de cilindros, sin orientaciones hacia adentro de la tapa de cilindros.

#### Art. 11.29 **Múltiple de admisión:**

Para los múltiples independientes deben ser originales de fábrica y con carburador de una boca. No se permite modificación alguna en la parte exterior; No se permite pulido, ni maquinado en esta zona. Chevrolet se permite el uso del múltiple de aluminio original de dos bocas colocando una placa adaptadora de no más de 5 mm para colocarle carburador de una boca.

#### Art. 11.30 **Carburación:**

Es obligatorio la utilización de un solo carburador de una sola boca, este deberá ser de gran serie, descendente, vertical, pero con aceleración a mariposa. La preparación interna es libre, manteniendo el exterior del carburador en forma original de fábrica.

Ventilación de cuba, es libre.

En todos los casos se prohíbe cualquier sistema de sobrealimentación, compresor o tomas dinámicas, o cualquier elemento que acelere la entrada de aire al carburador.

Es optativo la utilización de aislante o brida de calefacción original de la marca del motor, pero deberá ser colocada sobre la boca del múltiple y por debajo de la brida restrictora, debiendo ser del material, forma, y dimensiones originales.

Para el carburador HOLLEY, se pueden intercambiar las bases; para carburadores GALILEO, se pueden intercambiar las bases con el carburador ZENITH.

La base del carburador no podrá pasar como medida máxima 72 mm, sin tolerancia, con juntas incluidas.

Se autoriza en caso de rotura a soldar la base del carburador.

#### Art. 11.31 **Brida restrictora:**

Es obligatorio la utilización de una brida restrictora. Deberá estar ubicada entre la base del carburador, y la entrada del múltiple de admisión.

Dicha brida deberá tener un diámetro máximo restrictor de 32 mm., para los motores Ford 188 y Chevrolet 194.

Para los motores Ford 221 deberá tener un diámetro máximo restrictor de 40 mm.

Para los motores Chevrolet 230 deberá tener un diámetro máximo restrictor de 39 mm.

Deberá ser cilíndrica en todo su diámetro interior, con una tolerancia de 0.30 en menos.

La brida deberá tener un espesor mínimo de 10 mm en bridas sin escalón, sin juntas, y un espesor máximo de 15 mm con juntas.

La brida restrictora deberá siempre y en todos los casos estar ubicada en la base del





carburador. Únicamente para el paso de la mariposa, se permite la realización de un escalón con ángulos rectos sobre la brida, este escalón puede tener como máximo una altura tal que le permita a la mariposa del acelerador rotar libremente. En este caso si es necesario hacer un escalón para dar paso a la mariposa la altura efectiva de la brida en la zona calibrada del paso a las medidas indicadas en el párrafo anterior, deberá tener un espesor mínimo de 10 mm.

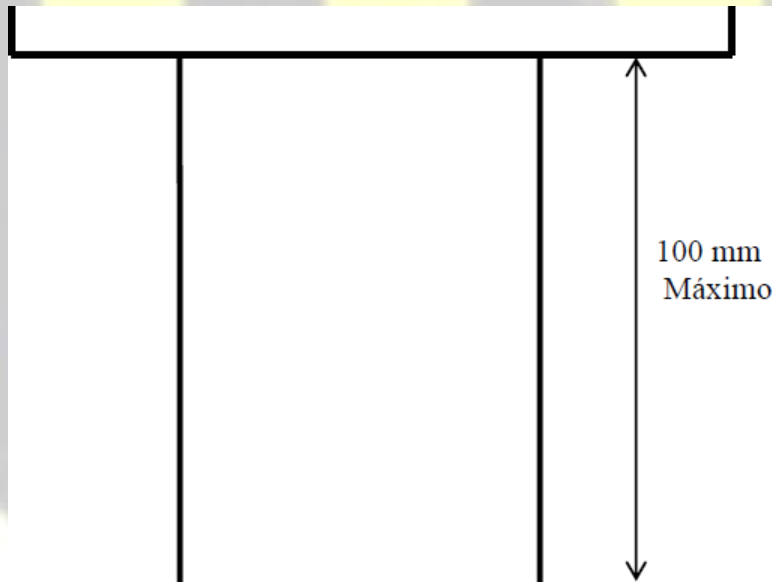
Está permitido la utilización de la brida calefactora del motor Ford 187 original, el diámetro cilíndrico de dicha brida es de 34.50 mm y un máximo de 38 mm o la del motor 221 de un diámetro de 44 mm. Si no se utiliza la brida calefactora original, que también es anclaje del carburador, se permite un adaptador para anclar el carburador elegido, cuyas medidas a respetar son: Altura mínima: 12 mm, y máxima 13 mm, la boca de entrada debe ser como máximo el diámetro de la brida calefactora del 221 (44 mm), con una tolerancia de  $\pm 0.20$  mm en su diámetro. La brida deberá ser cilíndrica en su interior, con las caras de apoyo paralelas. El espesor máximo de cada junta para su estanqueidad es de 1.5 mm, La única entrada de aire – combustible debe ser la que pase por el difusor.

#### Art. 11.32 Filtro de aire:

Su utilización es optativa, de uso comercial para automóviles de paseo de gran serie sin modificaciones de ningún tipo.

Se permite colocar sobre la boca del carburador una garganta, que deberá ser cilíndrica, de material libre, pero de carácter metálico, diámetro libre, y altura máxima de 100 mm como muestra el esquema.

Para aquellos que posean el filtro de aire, el anclaje del mismo deberá respetar las siguientes formas básicas



Para los vehículos que dispongan de no usar el filtro de aire es obligatorio tener colocada sobre la boca del carburador la garganta que anteriormente se especifica pero NO DEBERÁ TENER NINGUN OTRO ELEMENTO de tal manera que modifique la entrada de aire al carburador.

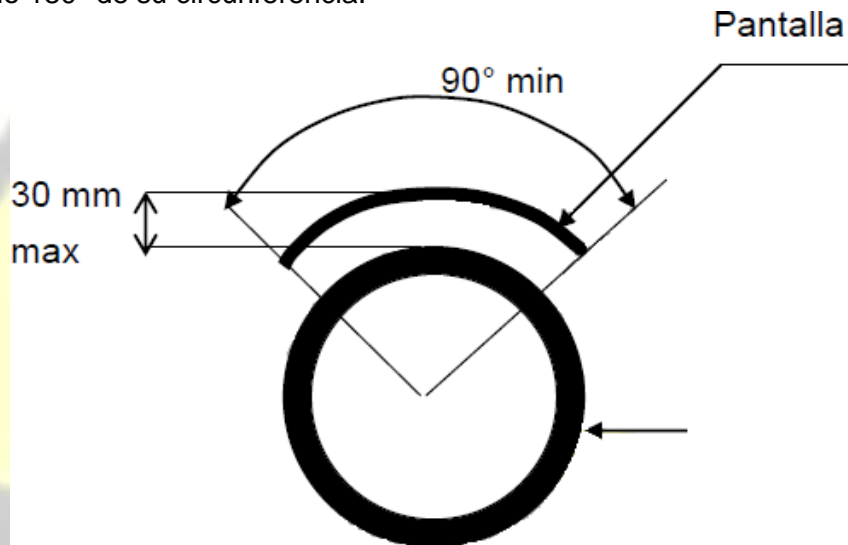
Todo cuerpo adicional a la entrada de aire al carburador, por más que pertenezca como pieza original del mismo será tomada como garganta.

Para los vehículos que dispongan de usar el filtro de aire, es opcional la utilización de una pantalla de material libre en FRENTE del filtro (solamente). Esta deberá de chapa única,





ciega, sin perforaciones, y alejada como máximo 30 mm, y debe cubrir como mínimo 90° y como máximo 180° de su circunferencia.



La pantalla deberá tener la misma altura del filtro, pudiendo tener 3 milímetros adicionales para que pueda apoyar eficientemente la tapa superior del filtro.

La tapa superior del filtro, deberá ser ciega, sin perforaciones, y de un solo cuerpo. El material es libre.

La chapa base del filtro de aire deberá estar anclada en la garganta, cuya altura con respecto a la misma es libre.

#### Art. 11.33 **Bomba de combustible:**

Original anclada en lugar de origen. Es opcional la utilización de bomba eléctrica de combustible.

#### Art. 11.34 **Burro de arranque**

Burro de arranque libre.

#### Art. 12 **SISTEMA ELECTRICO:**

Todos los vehículos deberán tener instalado el motor de arranque original de la planta motriz que se utilice, o sustituto de repuesto no original, (ver significado de repuesto no original en GENERALIDADES). El motor de arranque deberá ser capaz de poner en funcionamiento el motor del vehículo, en cualquier instante.

La utilización de generador es optativo, condicionado para accionar repetidamente el motor de arranque desde la revisión previa, hasta la revisión final.

#### Art. 12.1 **Encendido:**

Las bujías, platinos, condensador, cables, y bobina, son libres, se podrá modificar el alojamiento de las bujías con un entre paso de distinto diámetro, por ejemplo de un diámetro de rosca de 18 mm adaptarlo con un entre paso a 14 mm, concéntrico a la posición original, pero se debe mantener la orientación original.

#### Art. 12.2 **Distribuidor:**

Es obligatorio la utilización de un distribuidor con un solo platino para el funcionamiento



del motor, colocado en el lugar de origen.

El distribuidor debe ser del sistema convencional, de libre elección. La preparación interior es libre, pero deberá conservarse el sistema de avance colocado en el lugar original, se

prohíbe la utilización de magneto, se permite la utilización del encendido mediante distribuidor electrónico, fabricado en serie, para automóviles de paseo.

Se autoriza la eliminación de avance al vacío.-

#### Art. 12.3 **Cortacorriente:**

Se deberá tener un cortacorriente, que esté al alcance de la mano del piloto sentado en la butaca normalmente y con los cinturones de seguridad colocados.

El cortacorriente se deberá ubicar en un lugar bien visible, señalado con un triángulo equilátero azul de 100 mm de lado o un círculo de fondo azul de 100 mm de diámetro, con un rayo rojo.

#### Art. 12.4 **Instalación eléctrica:**

La instalación eléctrica es libre, sus líneas y conexiones deben encontrarse en perfectas condiciones, y no pasar ninguna línea a no menos de 80 mm del tanque de combustible.

#### Art. 12.5 **Luces de stop:**

- a. Todos los vehículos en el centro de la luneta trasera y en su parte superior deberán estar equipados con una luz de señalización de no menos de 21 Watt de color naranja y la superficie lumínica no debe ser menor de 100 mm<sup>2</sup>, debiendo ser encendida al accionar la puesta en contacto.
- b. Se prohíbe todo tipo de conexión alternativa que permita ser accionada en forma individual.
- c. Opcional luz lateral.

Art. 13 Todo lo que el presente reglamento no libera, deberá ajustarse a: medidas, posición, peso, materiales, y diseños originales de fábrica del modelo de motor, chasis, carrocería standard.

Art. 14 Todos los elementos que figuran como originales en este reglamento, deben coincidir con los datos de la ficha técnica, que posee el Comisario Técnico

Art. 15 La comisión técnica del club Atlético Peñarol se reserva el derecho de alterar las especificaciones de algún elemento que se considere necesario tras realizar dos (2) competencias del corriente campeonato, como así también en observación del desempeño de cada configuración lo podrá hacer cada dos (2) competencias según consideren necesario hasta terminar el campeonato.