



FEDERACIÓN REGIONAL DE AUTOMOVILISMO  
DEPORTIVO DE LA PROVINCIA DE CORDOBA

# REGLAMENTO TÉCNICO

AÑO 2023

# ARENEROS RALLY FUERZA LIBRE

CAMPEONATO REGIONAL DE  
TREPADAS

El presente Reglamento Técnico tiene vigencia desde el 1 de Enero de 2023.

**DEFINICION:** Es una categoría de alcance zonal integrada por vehículos propulsados con motores de fabricación nacional; o que equipen a coches armados en el país; con motores ubicados en la parte trasera o delantera del mismo.

Los chasis de construcción totalmente artesanal manteniendo las características estéticas de los areneros existentes y que ello no signifique una importante modificación de su estructura, respetando los lineamientos detallados a continuación en este reglamento.

**MODIFICACIONES DEL REGLAMENTO:** La Federación Regional de Automovilismo Deportivo de la Provincia de Córdoba a través de la sugerencia de su Comisión Técnica o de la Asociación de Pilotos, podrá realizar aclaraciones o Anexos al presente reglamento cuando así lo crea conveniente y necesario, "ad referendum" del Comité Ejecutivo, a los efectos de equilibrar la performance de las distintas plantas motrices.

## **1.000.- ELEMENTOS DE SEGURIDAD**

**1.001.- CASCOS:** Deben ser del tipo integral con antiparras o burbujas con sus respectivos barbijos, asegurado con hebilla; no se permite el sistema de abrojo. Obligatorio el uso de Sistema de Protección Cervical.

**1.002.- VESTIMENTA:** Es obligatorio el uso de buzo de competición, manga larga, calzado acordonado de cuero o lona, medias de algodón. Se prohíbe equipos y/o vestimentas que contengan poliéster o nylon.

**1.003.- CINTURONES DE SEGURIDAD:** Debe ser de tipo arnés, manteniéndose en perfecto estado de funcionamiento. Deben estar abulonados al chasis con bulones de M 8 (calidad), con un diámetro mínimo de 10 mm. Los mismos deben ser de cinco (5) puntos de fijación al chasis, de tres (3) pulgadas de ancho, deben poseer hebillas abdominales y en las correas de los hombros para su apertura rápida.

**1.004.- BUTACAS:** Deben estar ubicadas una a la par de la otra o "Lado a lado" (piloto y navegante). Deben estar perfectamente abulonadas al chasis con 4 bulones como mínimo de K 8 de 8 mm de diámetro como mínimo con tuerca autofrenante, o doble tuerca. Deben ser aprobadas por la F.R.A.C.

Deben poseer también otra sujeción a la altura de las axilas, con un caño de las mismas dimensiones de la estructura y con bulones como los antes mencionados.

**1.005.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA:** Debe estar correctamente aislada, (encintada o envainada), sus cables tienen que llevar fichas terminales en cada uno de sus extremos de conexión. Debe estar alojada lejos del tanque de combustible y de las cañerías de nafta y de frenos.

**1.006.- BATERIA:** Debe estar correctamente fijada y alejada de las partes de paso de combustible (tanque, cañerías, filtros, bombas, reguladoras de presión y cañerías de frenos). El sistema de fijación debe ser con un soporte metálico, que agarre la batería por su parte superior.

**1.007.- LLAVE CORTA CORRIENTE:** Es obligación la instalación de dos (2) llaves generales de corriente con accionamiento desde el exterior del lado derecho a la altura del torpedo, en lugar accesible, y un accionamiento desde el interior al alcance del piloto y su acompañante. Ambas señalizadas con un triángulo rojo de 10 cm. de lado, con fondo azul y un rayo rojo.

**1.008.- LUCES:** Es obligatorio dos (2) luces colocadas en la parte posterior del vehículo, de diámetro mínimo de 100 mm. de color rojo, a una altura de 1 m. y accionadas mediante un bulbo en el sistema de frenos. Además una tercera luz con las mismas características de las anteriores pero encendida permanentemente. La potencia mínima de las lámparas es de 15 W para ambos sistemas.

**1.009.- TANQUE DE NAFTA:** Metálico, asegurado con bridas metálicas o bulones a la carrocería, con tapa hermética, debe poseer dos (2) respiraderos convenientemente ubicados de forma tal que en cualquier posición resulte imposible que se derrame combustible, además de un cable a masa. Su ubicación, alejado de las partes que irradian calor, de la batería e instalación eléctrica. Forma y capacidad libre.

**1.010.- CAÑERÍA DE NAFTA:** Debe ser de caños de goma revestido con malla de acero con uniones que aseguren un perfecto cierre, y con abrazaderas metálicas. Prohibido el uso de mangueras plásticas para el paso de nafta. Deben estar seguramente sujetas al chasis, no debiendo pasar cerca de las fuentes que irradian calor o electricidad.

**1.013.- COMBUSTIBLE:** De venta comercial. Únicamente el provisto en la estación de servicio - designada por el organizador.

**1.014.- SISTEMA DE REFRIGERACION:** Los caños y las mangueras donde exista circulación de agua deben estar fijados correctamente con bridas y debidamente protegidas con un capuchón de fibra de vidrio u otro elemento de protección que soporte temperaturas mayores de 120 grados centígrados. El radiador se ubica a una distancia que no implique riesgo para los tripulantes en caso de rotura.

El depósito recuperador de agua debe estar ubicado de tal forma que en caso de derramarse el agua no implique riesgo de quemaduras a los tripulantes.

**1.015.- CAÑERÍA DE FRENOS:** caños y flexibles deben estar asegurados al chasis para impedir que vibraciones y movimientos de la dirección y suspensión puedan producir aplastamientos o roturas. Deben estar alejados de los radios de giro de las ruedas como así también de las partes eléctricas que pueden producir roturas o cortocircuitos. Los flexibles de freno deberán estar protegidos por una malla metálica exterior.

**1.016.- APOYA PIE:** Se debe colocar abulonado o soldado al piso.

**1.017.- PASA MANOS:** Se debe colocar abulonado o soldado del lado interno de la estructura del chasis.

**1.018.- PUERTAS:** Deben ser de construcción sólida con bisagras resistentes soldadas al chasis y un cierre que permita la apertura desde el exterior aún en el caso de deformación de la estructura. Ejemplo, cierre tipo cinturón de seguridad, se prohíbe los cierres tipo pasador.

**1.019.- PARABRISAS Y VENTANILLAS:** De malla metálica de 2,5 mm. de diámetro mínimo, con una separación de 25 x 25 mm. soldada a un marco, que a su vez se suelde o se abulone a la estructura en el caso del parabrisas soldado al marco de las puertas en el caso de las ventanillas.

**Obligatoriamente** se debe colocar un parabrisas triple laminado con su correspondiente limpiaparabrisas y depósito de agua, con zorrino y bomba de agua para la limpieza del mismo. En el caso de rotura del parabrisas, y al solo efecto de finalizar la competencia, podrá hacerlo utilizando la visera del casco en forma obligatoria con la expresa autorización del Comisario Deportivo.

**1.020.- DIRECCION:** Todos los elementos que componen el sistema (extremos, cajas de dirección, cremalleras, manchón, columna de dirección, volante), deben estar en perfecto estado.

Quedando libre todos los componentes del sistema excepto el volante que no puede ser de madera. La columna de dirección debe estar articulada al menos en dos lugares por medio de crucetas o manchones, o ser de tipo retráctil. El volante debe estar equipado con un mecanismo de liberación rápida (extraíble).

**1.021.- NUMERACION:** Deben estar en lugar visible, uno sobre el capot y uno en cada lateral, sus medidas son 25 x 20 cm. y sus colores son número negro en fondo blanco.

**1.022.- IDENTIFICACION DE LOS TRIPULANTES:** Deben pintarse los nombres y grupo sanguíneo de piloto y acompañante en los laterales correspondientes de manera visible, deben estar colocados con letras visibles en sus correspondientes lugares. Altura mínima de las letras: 5 cm.

**1.023.- ESPEJO:** Se debe contar con dos (2) espejos, ubicados una de cada lateral, de modo que la visión del conductor hacia atrás sea completa.

**1.024.- MATAFUEGOS:** Uno (1) de accionamiento exterior e interior de dos (2) Kg. mínimo y otro manual al alcance de los tripulantes de un (1) Kg.

## **2.000.- CHASIS - CARROCERIA.**

**2.001.- CHASIS O ESTRUCTURA:** Se entiende por tal a la parte del vehículo que, construida íntegramente con caños de sección redonda (diámetro mínimo 36 mm., espesor mínimo 1,6 mm. para caño con costura).

Para la construcción de **nuevas jaulas ó chasis** (estructuras de protección) se deben respetar los tamaños mínimos de cockpit (cabina), espesor de caños, etc: Los arcos principales de los nuevos chasis deberán ser construidos con caños redondos diámetro mínimo 42 mm. con espesor de pared mínima de 2,5 mm. Son obligatorios los refuerzos en forma de cruz en el techo y debajo de ambas puertas y en forma de estrella a la altura de la espalda de la tripulación.

**2.002.- PROTECCIÓN LATERALES:** Las estructuras deben poseer en ambos laterales una armadura de caño (diámetro mínimo 25 mm., espesor mínimo 1,2 mm.) que soldada a la parte inferior, no sobrepase el plano vertical que pasa por la parte exterior de la cubierta delantera y trasera del mismo lado, y a la altura aproximada de los ejes de rueda.

Ocupa el espacio existente entre rueda delantera y trasera, permitiendo el normal funcionamiento de la suspensión y de la dirección.

Se deben realizar pontones laterales deformables (zonas de absorción de impactos) por fuera del habitáculo, a fin de amortiguar el golpe lateral en el caso de colisión. Se construye en caño de diámetro mínimo de 1" y espesor de pared mínimo 1,2 mm, y se compone por 2 partes, una inferior situada aproximadamente a la altura de la base de la butaca, y otra superior, a la altura media del respaldo. Las longitudes de las mismas deben ser suficientes para cubrir la zona que va desde las rodillas hasta la espalda de la tripulación. La distancia respecto al ancho del vehículo, se medirá en relación al eje central de la butaca, debiendo haber una distancia (a determinar) entre dicho eje y el lateral externo de la barra. Las defensas deben estar firmemente soldadas a la estructura principal del auto en puntos resistentes.

**2.003.- PARAGOLPE TRASERO:** Debe ser construido por dos caños paralelos, de dimensiones similares al resto de la estructura, separado entre ellos 10 cm. como mínimo y 25 cm. como máximo, unidos en sus extremos y cuyo largo no supere la trocha trasera menos 20 cm.

**2.004.- PARAGOLPE DELANTERO:** De 40 cm. aproximadamente.

**2.005.- CARROCERIA:** Se entiende por tal al recubrimiento de la parte del chasis o estructura que alberga a los tripulantes. Debe estar construida en chapa de aluminio o chapa, permitiendo la visualización de gran parte de los caños del chasis o estructura, abulonada o remachada a la misma, un techo de aluminio o chapa (espesor mínimo 1,5 mm.) ubicado por sobre los caños de la estructura y sólidamente adherido a la misma por medio de remaches o abulonado.

**2.006.- PANTALLA DE PROTECCION:** Se debe colocar una pantalla de protección eficaz de chapa, entre el motor y el habitáculo para evitar la proyección de llamas en el caso de incendio. La pantalla deberá cubrir el caño antivuelco.

**2.007.- CAPOT O TROMPA:** Se entiende como tal al recubrimiento de la parte delantera del vehículo, desde su comienzo hasta la base del parabrisas, debe ser construida de aluminio, fibra de vidrio y/o chapa de un espesor mínimo de 1,5 mm. ubicado sobre los caños de la estructura y sólidamente adherido por medio de remaches o abulonado.

**2.008.- TOMAS DE AIRE:** Libres, ya sea para carburadores, frenos, radiadores, etc.

**2.009.- SUSPENSION:** Delantera y trasera, libre, a condición de incluir, puntas de eje, portamasas y masa que equipen vehículos de serie de producción nacional, armados en el país e importados. Las rótulas, extremos, amortiguadores, espirales, tensores, elásticos y parrillas son libres, en perfecto estado.

**2.010.- FRENOS:** Son obligatorios en las cuatro ruedas. Bomba libre, tipo y cantidad, a condición de establecer un circuito independiente para las ruedas traseras y otro para las ruedas delanteras. Servo freno, ayuda pedal, optativo.

El resto del sistema (discos, campanas, cintas, patines, calippers, cilindros, cañerías, flexibles, válvulas, etc.) son libres, en perfecto estado.

**2.011.- CUBIERTAS:** libres, precurado en perfecto estado. No se permiten cubiertas recapadas. Rodados libres. **No se permite cubiertas con clavos.**

**2.012.- LLANTAS:** Libres.

### **3.000.- MOTOR**

**3.001.- ALCANCE:** Viendo la necesidad de simplificar la verificación técnica de los elementos, evitando el desarmado del semiarmado, y de respetar fielmente el reglamento, como así su interpretación en cuanto a los conceptos de "libres", "son libres" y "pesos libres", se reglamentarán por el siguiente concepto:

"EN TODOS LOS COMPONENTES MOVILES DEL SEMIARMADO SE PERMITE ALIVIANAR O QUITAR PESO A LAS MISMAS, INCLUYENDO VOLANTE Y EMBRAGUE".

**El agregado de material está prohibido en todas sus partes.**

**3.002.- MOTOR:** De fabricación nacional, únicamente.

**3.003.- PLANTA MOTRIZ:** Caja puente motor. Anclajes libres. Ubicación trasera.

**3.004.- BLOCK:** Debe ser original por fuera, permitiéndose utilizar sustituto de repuesto, se puede soldar y colocar insertos manteniendo la originalidad y medidas de las roscas, se permite la colocación de guías en la tapa de cilindros para su centrado.

**3.005.- CILINDRADA:** Hasta 2.000 c.c. como máximo

**3.006.- PISTON:** Libres. Aros, pernos y seguros son libres.

**3.007.- POLEAS:** Libres.

**3.008.- CIGÜEÑAL:** Libre.

**3.009.- BIELAS:** Libre.

**3.010.- BALANCINES:** Libres.

**3.011.- BOTADORES:** Libres.

**3.012.- VOLANTE:** Libre.

**3.013.- EMBRAGUE:** Placa y Disco: Libre.

**3.014.- TAPA DE CILINDROS:** Libre. Máximo dos (2) válvulas por cilindro.  
Relación de compresión: Libre.

**3.015.- VALVULAS:** Libres.

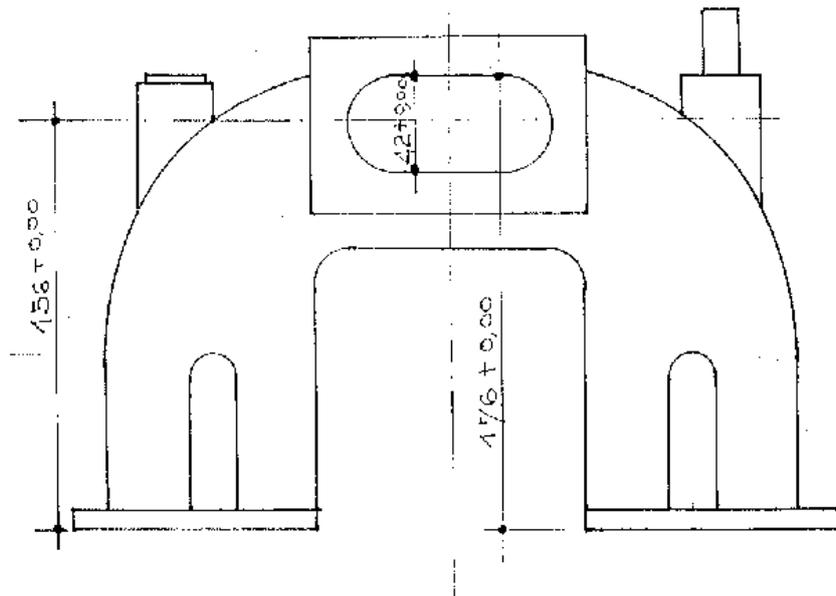
**3.016.- RESORTES DE VALVULAS:** Libres.

**3.017.- MULTIPLE DE ADMISION:** Libre.

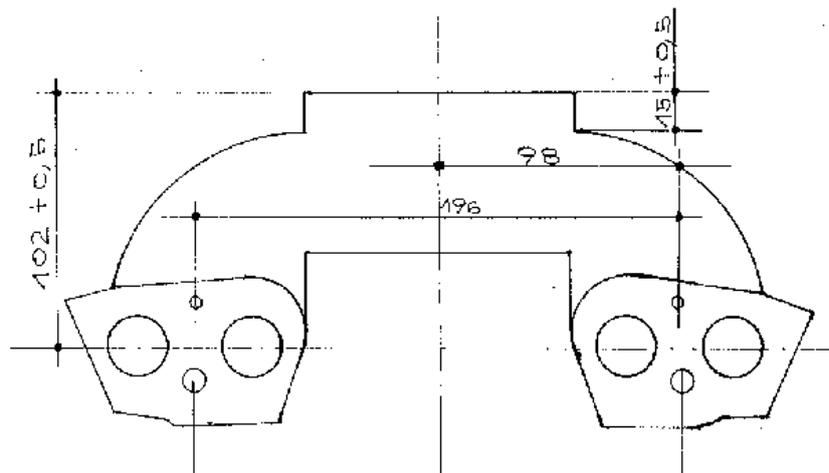
1. Para la línea FIAT y PEUGEOT se permite su fresado para invertir el carburador y se permite el agregado de material para soldadura u otro elemento para apoyo de juntas (ver foto)



2. Para la línea FIAT de 1.600 cc. de ocho (8) válvulas, se permite colocar el múltiple de admisión según plano adjunto:



MODIFICACION MULTIPLE DE ADMISION  
MOTOR FIAT TIPO..



ALTURA de la PLACA AISLANTE Y JUNTA: MÁXIMO: 11,00 mm.

**3.018.- MULTIPLE DE ESCAPE:** Libre.

**3.019.- TUBO DE ESCAPE:** Libre en forma y dimensiones siempre y cuando su salida no sobresalga de los planos del vehículo. No debe su salida apuntar hacia el suelo.

**3.020.- DISTRIBUCION:** Libre.

**3.021.- DISTRIBUIDOR:** El distribuidor es libre.

**3.022.- CARBURADOR:** Se permiten carburadores doble boca marcas SOLEX, WEBER y CARESA (CARESA DINO, NO se permite), de preparación libre sin agregado de material de hasta  $\varnothing$  36 – 36 mm. **No se permite inyección.**

**3.023.- BRIDA:**

1. Para todas las marcas es obligatorio el uso de una **brida** restrictora entre el carburador y el múltiple de admisión de  $\varnothing$  32 - 32 mm. (máximo).
2. Únicamente para los vehículos con motor **RENAULT 12 de 1.600 c.c.**, es obligatorio el uso

de una **brida** restrictora entre el carburador y el múltiple de admisión de **Ø 34 - 34 mm.** (máximo).

3. Únicamente para los vehículos con motor **RENAULT 12 de 1.400 c.c.**, es obligatorio el uso de una **brida** restrictora entre el carburador y el múltiple de admisión de **Ø 36 - 36 mm.** (máximo).
4. **TODAS las bridas** deben tener un **espesor de 4 mm. (+/- 0,5 mm.),** y un **espaciador** de baquelita con bocas de libre diámetro y diseño, de un espesor entre **5 mm.** (mínimo) a **7 mm.** (máximo).
5. El orden en la ubicación de la **brida** es carburador, espaciador, **brida** y múltiple.
6. La **brida** debe ser cilíndrica en todo su espesor, y debe terminar en ángulo vivo.
7. La **brida** debe ser metálica obligatoriamente y de una sola pieza.
8. La distancia entre la base del carburador y la base del múltiple de admisión es de **33 mm.** (máximo)

VER PLANO DE LA BRIDA y ESPACIADOR.

**3.024.- BURRO DE EMBRAGUE:** Libre, debe poseer el mismo en funcionamiento.

**3.025.- DINAMO O ALTERNADOR:** opcional.

**3.026.- REFRIGERACION:** Libre.

**3.027.- BOMBA DE AGUA:** Libre.

**3.028.- FILTRO DE AIRE:** Libre.

**3.029.- SISTEMA DE LUBRICACION:** Libre.

**3.030.- TAPA DE VALVULAS:** Libre.

**3.031.- BULONARIA:** Libre.

**3.032.- PESO:**

1. el pesaje se efectuará sin piloto y en las condiciones en que termine la competencia, no pudiendo agregar ningún líquido y con el combustible sobrante de dicha competencia.
2. Pesos Mínimos:

<b>Motor/cilindrada</b>	<b>Peso mínimo</b>
Motores hasta 1.300 cc	580 Kg
Motores hasta 1.400 cc	615 Kg
Motores hasta 1.650 cc	680 Kg
Motores hasta 2.000 cc	780 Kg

3. No se permite el agregado y uso de lastres, el peso debe ser logrado con la estructura y planta motriz del vehículo.

**3.033.- FRENOS:** Sistema libre, respetando las medidas de seguridad del presente. Espesor mínimo de los discos de freno: 8 mm.

**3.034.- GUIA DE VALVULAS:** Libres.

**3.035.- ARBOL DE LEVAS:** Libre en alzada, cruces, cantidad y ubicación.

## **4.000 - TRANSMISIÓN**

**4.001.- TRANSMISION:** No se permite el uso de autoblocante, o diferencial ISOTORQUE, se permite cortar la carcaza y torneear la directa para invertir la posición del conjunto motor/caja.

**4.002.- CAJAS:** Libres.

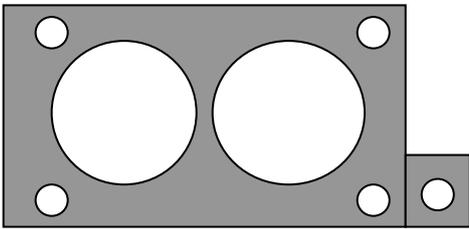
**4.003.- RELACION DE CAJAS:** Libres. Se permite caja arrimada.

**NOTA I:** LAS PIEZAS O PARTES QUE NO FIGUREN EN EL REGLAMENTO TECNICO, TIENEN QUE SER ORIGINALES DE FABRICA O SUSTITUTO DE REPUESTO, QUE A SU VEZ TIENEN QUE SER DEL MISMO MATERIAL, FORMA Y TAMAÑO QUE EL ORIGINAL.

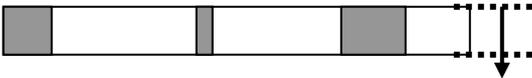
**NOTA II:** ANTE CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACION DEL PRESENTE REGLAMENTO, EL INTERESADO DEBERA FORMULAR SU CONSULTA POR ESCRITO A LA FEDERACION REGIONAL DE AUTOMOVILISMO DEPORTIVO DE LA PROVINCIA DE CORDOBA LA QUE SE PRONUNCIARA DE IGUAL FORMA, UNICA MEDIO ADMISIBLE PARA ACREDITAR LA INTERPRETACION OFICIAL.

### **BRIDA RESTRICTORA**

#### **BRIDA RESTRICTORA - PLANTA**



#### **BRIDA RESTRICTORA - CORTE**



3,5 mm. a 4,5 mm.

**ESPESOR:** Para todas las marcas el espesor es de 3,5 mm. como mínimo a 4,5 mm. como máximo.

**DIAMETRO:** Para todas las marcas: Ø 32 – 32 mm., (máximo).

Para Renault 12 de 1.600 c.c.: Ø 34 – 34 mm., (máximo).

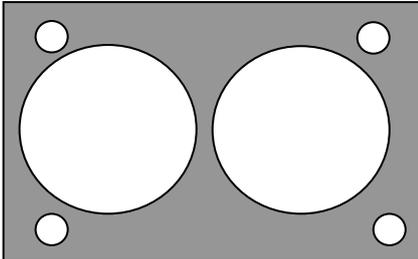
Para Renault 12 de 1.400 c.c.: Ø 36 – 36 mm., (máximo).

Los diámetros de boca deben ser cilíndricos y terminar en ángulo vivo.

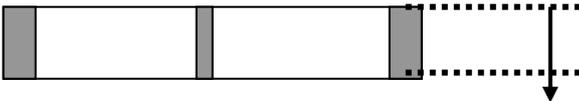
**MATERIAL:** Debe ser metálica y de una sola pieza.

### **ESPACIADOR**

#### **ESPACIADOR- PLANTA**



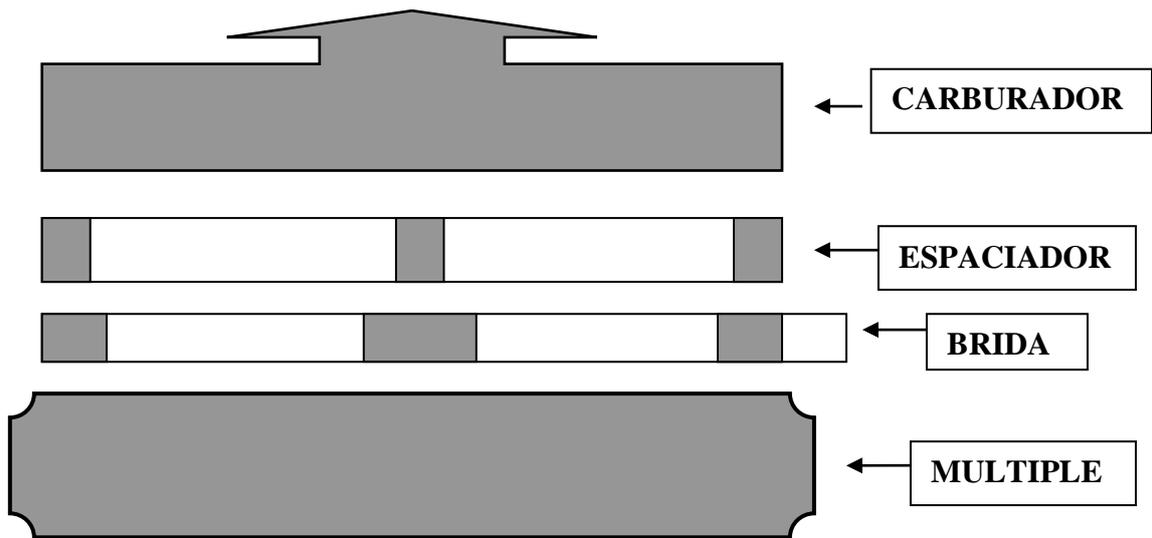
#### **ESPACIADOR - CORTE**



5 mm. a 7 mm.

**ESPESOR =** El espesor es de 5 mm. como mínimo a 7 mm. como máximo.

**DIAMETRO Y DISEÑO DE BOCA =** Libre



**ANEXO I**  
al  
**REGLAMENTO TECNICO**  
**ARENEROS RALLY FUERZA LIBRE**

**MOTORES: INYECCION 1.600 cm<sup>3</sup>, 16 válvulas**

**3.002.- MOTOR:** Se admiten los siguientes motores a inyección de 1.600 cm<sup>3</sup> y 16 válvulas:

Marca	Modelo
Fiat	Torque
Renault	K4M
Peugeot/Citröen	PU5JP4

**3.032.- PESO:**

- ...
2. Pesos Mínimos:
- ...
- Motores Inyección 1.600 cm<sup>3</sup>; 16 válvulas, peso mínimo: 680 Kg.

**3.035.- ARBOL DE LEVAS:** Alzada: original. Cruce: libre. Se permite el frezado de cabeza de pistón y utilización de corrector.

**3.036.- RECTIFICACION:** se permite rectificación de cilindro hasta 0,5 mm., (máximo).

**3.037.- SISTEMA DE INYECCION:** Se permite la utilización de chip de potenciación o la incorporación de inyectores programables, los cuales deberán limitarse a las aquí señaladas:

Megasquirt 1
Megasquirt 2
DAC
Fueltech FT300
Racetec

**3.038.- SISTEMA DE ACELERACION:** Se permite el reemplazo del sistema de aceleración electrónico por acelerador mecánico a cable (mariposa original).

**3.039.- BOBINA:** Máximo cuatro (4). De vehículos de uso de calle.

**NOTA:** Todos los componentes del motor no detallados, deberán guardar su forma, materiales y medidas originales, en conformidad con las especificadas informadas por el fabricante, según sus respectivas Fichas Técnicas, (relaciones de compresión no superiores a la original, diámetro de conductos, múltiple de admisión, válvulas, resortes de válvulas, botadores, bobinas, inyectores, pistones y aros, cigüeñal, bielas, volante motor, etc.).

**ANEXO II**  
al  
**REGLAMENTO TECNICO**  
**ARENEROS RALLY FUERZA LIBRE**

**1.000.- ELEMENTOS DE SEGURIDAD**

**Donde dice:**

**1.024.- MATAFUEGOS:** Uno (1) de accionamiento exterior e interior de dos (2) Kg. mínimo y otro manual al alcance de los tripulantes de un (1) Kg.

**Debe decir:**

**1.024.- MATAFUEGOS:**

**A) Sistema automático:**

1. Es obligatorio un sistema automático con un botellón de una capacidad mínima de **4 (cuatro) Kg** de carga útil, con agente extintor **AFFF**.
2. Es obligatorio la implantación de cañerías dirigidas al piloto y navegante (no en forma directa), hacia el carburador y otra al tanque de combustible (boca de carga y tubo de succión)
3. El accionamiento interior deberá estar al alcance del piloto y navegante atados, y otro exterior que estará ubicado (en el torpedo) en la parte baja del parabrisas. Debe ser señalizado con un círculo blanco de 100 (cien) mm de diámetro y una letra "E" de color rojo.
4. El diámetro interior del caño mínimo debe tener 8 mm.
5. El extintor deberá estar colocado a 45º con respecto al piso.
6. La sujeción de los matafuegos debe ser metálica.
7. Los equipos de extinción deben resistir al fuego y estar protegidos contra los choques.
8. Los sistemas de extinción deben poseer la etiqueta con la fecha de carga y vencimiento de la misma.

**B) Sistema manual:**

1. Es obligatorio un botellón de **2 (dos) Kg.** de carga útil, con agente extintor **AFFF**, y un botellón de **1 (un) Kg.** de carga útil, con **polvo**.
2. Los extintores manuales deberán estar al alcance del piloto y navegante atados.
3. Deberán estar sujetos con una brida metálica de rápida apertura, la cual debe soportar una fuerza de 25 (veinticinco) g, en cualquier dirección.

Córdoba, julio de 2023