



**FEDERACIÓN REGIONAL DE AUTOMOVILISMO  
DEPORTIVO DE LA PROVINCIA DE CORDOBA**  
Manuel Lucero 449 – B° Alta Córdoba – Tel. 471-8828 5000 CORDOBA

# **REGLAMENTO TÉCNICO**

**AÑO 2023**

# **MONOMARCA 1,4**

El presente Reglamento tendrá vigencia a partir del 01 de Enero del 2023

## **IMPORTANTE:**

1. Lo que NO esté estrictamente autorizado por el presente reglamento, quedará estrictamente prohibido. Lo demás quedará Standard y original. Los pilotos deberán demostrar en forma fehaciente el origen de las piezas que no estén encuadradas dentro del presente reglamento y/o su origen sea de fabricación dudosa.
2. Si la interpretación de algún término o párrafo del presente reglamento pudiese dar origen a dudas, el ENTE FISCALIZADOR solicita que el constructor, preparador o concurrente de un automóvil, se abstenga de interpretarlo según su criterio y se sugiere que mediante una nota se dirija a la Comisión Técnica de la F.R.A.D., solicitando la correspondiente aclaración, y por su intermedio, únicamente dirigirse al ENTE FISCALIZADOR mediante un informe escrito o al correo electrónico [fradcbatecnica@hotmail.com](mailto:fradcbatecnica@hotmail.com) La autorización o modificación de un elemento o parte deberá ser notificada a todos los pilotos participantes.

### **Art. 1 - VEHÍCULOS AUTORIZADOS**

Deberá ser un automóvil de serie de fabricación nacional. Debiendo respetar las características técnicas del modelo declarado y permitido en el siguiente reglamento:

<b>MODELO</b>	<b>CILINDRADA</b>
FIAT UNO (1 <sup>er</sup> Generación: 3 y 5 puertas)	1400cc
FIAT UNO (modelo Fire)	1400cc
FIAT PALIO (1 <sup>er</sup> Generación: 3 y 5 puertas)	1400cc
FIAT DUNA	1400cc

### **Art. 2 - MODIFICACIONES Y ADICIONES AUTORIZADAS - GENERALIDADES**

Independientemente de las piezas que el presente artículo prevea una libertad de modificación, las piezas mecánicas originales necesarias para la propulsión, suspensión, así como todos los accesorios para su funcionamiento normal y con la exclusión de toda pieza de dirección, de frenado que haya sufrido todas las fases de fabricación previstas por el constructor para la producción en serie, podrán ser objeto de todas las operaciones de puesta a punto (por acabado o rascado), pero no podrán ser substituidas.

Por lo demás, bajo reserva de que siempre sea posible establecer indiscutiblemente el origen de la pieza de serie, ésta podrá ser rectificada, equilibrada, ajustada, reducida o cambiada de forma por mecanizado. Sin embargo las modificaciones definidas en el párrafo anterior, se permiten a condición de respetar los pesos y dimensiones mencionados en cada punto del presente reglamento.-

Además de las modificaciones previstas están autorizados los tratamientos térmicos y químicos.

#### **Art. 2.1 - Bulones y Tuercas:**

En todo vehículo toda tuerca o bulón podrá substituirse por otro de libre medida así como también aplicar insertos en roscas zafadas.-

#### **Art. 2.2 - Adición de Material:**

Toda adición de material o pieza está prohibida. Salvo que esté específicamente autorizada por un artículo del presente reglamento.

#### **Art. 2.3 - Aclaración:**

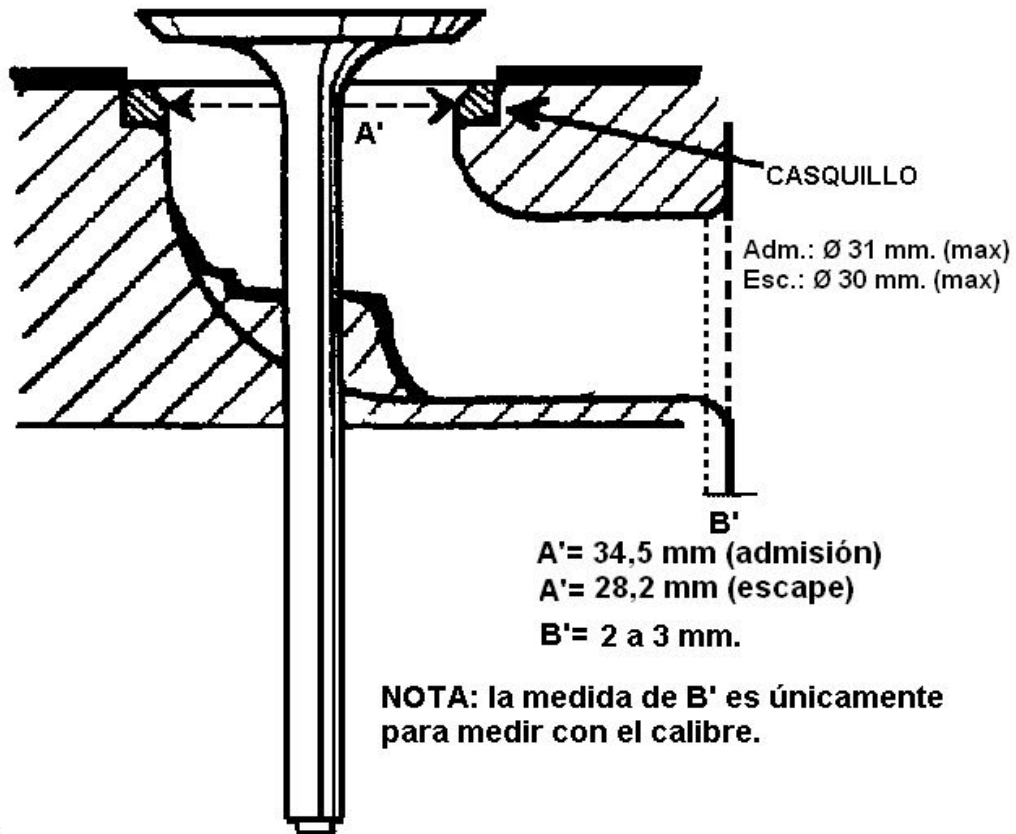
- a. Se entiende por similar: a toda pieza de diferente fabricante con las características del original.
- b. Se entiende por opcional: a optar por tener o quitar una pieza.
- c. Se entiende por libre: la libertad de su trabajo o cambio, pero debe estar.

### **Art. 3 - BLOCK MOTOR**

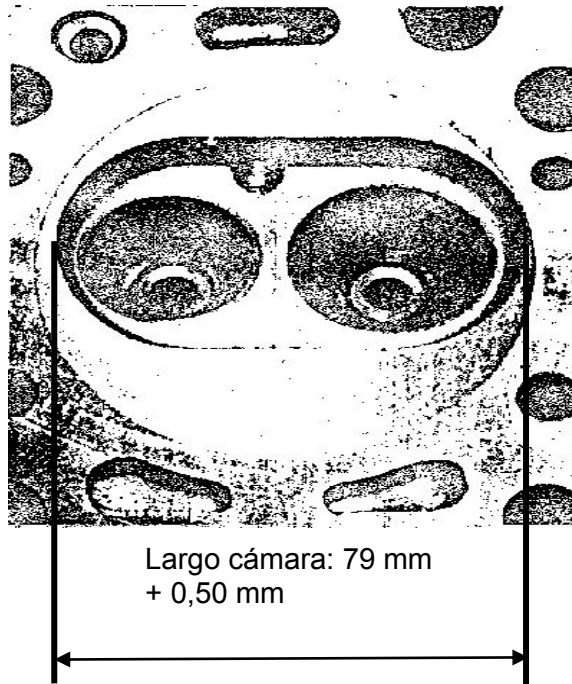
- a. Se permite un rectificado máximo de hasta (un) 1mm en relación al diámetro original sin que esto signifique sobrepasar:
  1. Cilindrada máxima permitida: 1406 c.c.
  2. Altura mínima del block: 244,80 mm.
  3. El diámetro será el siguiente: 80,5mm.
  4. El diámetro máximo será el siguiente: 81,5mm.
- b. Se autoriza el re-encamisado de los cilindros en las mismas condiciones que para el rectificado, pudiendo modificar el material de los mismos. Se permite el rectificado del plano del block de cilindros, dicho rectificado debe ser efectuado en paralelo a sus formas originales.
- c. Se autoriza colocar refuerzos fijados a la línea de bancada y a los tornillos de sujeción del carter, solo para ese efecto.

#### **Art. 3.1 - Tapa de Cilindros:**

- a. Ver ficha técnica.
- b. Los conductos de admisión y escape son de libre preparación, respetando los diámetros máximos de lado colector de admisión será de **31 mm** y de escape **30 mm**.



- c. Largo de la cámara:



- d. Se permite el rectificado del plano paralelo a sus formas originales.
- e. Cielos originales.
- f. Permitido perforar o agrandar la descarga de aceite.
- g. Asientos de válvulas, resortes y guías libres, platillos y trabas originales.
- h. Se podrá aportar material al solo efecto de la reparación de un solo cilindro.
- i. Todas las piezas y elementos que componen al sistema de admisión y/o aspiración incluida sus juntas deberán indefectiblemente mantener un sistema de estanqueidad tal que, garanticen que todos los gases que ingresen al motor pasen por el difusor del carburador únicamente.

**Art. 3.2 - Árbol de Levas:**

- a. Emplazamiento y botadores originales.
- b. Cruce: Libre. Alzada máxima: 9,5 mm
- c. El árbol de levas deberá tener sus bujes de alojamientos estándar y no podrá ser tocados en ningún momento (de suceder alguna alteración será pasible de sanciones).

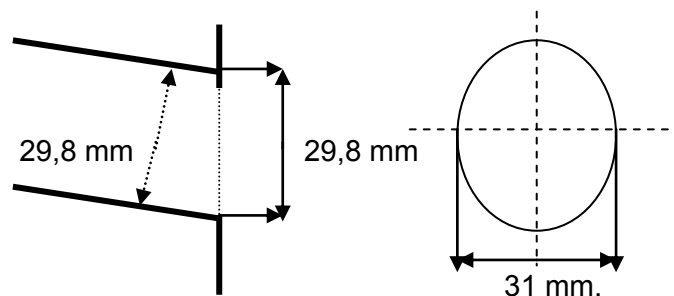
**Art. 3.3 - Múltiple de Admisión:**

- a. Múltiple autorizado: 128 A y 138 A, de una (1) boca.
- b. No se permite el granallado interior, ni el pulido, ni el mecanizado.

**Art. 3.4 - Múltiple de Escape:**

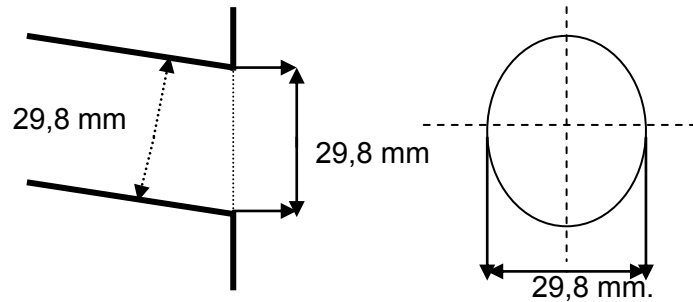
- a. Original en forma y material del motor Tipo, no pudiéndose trabajar ni por dentro, ni por fuera.
- b. Prohibido acero inoxidable

Orificios del colector de admisión lado tapa de cilindros. (Tolerancias sobre dimensiones: +/- 5 %)



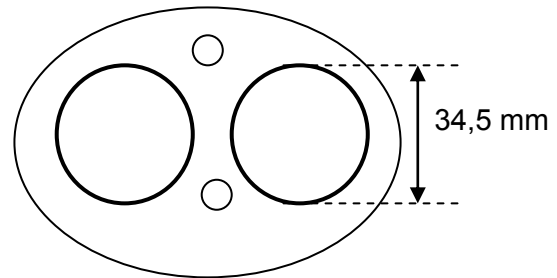
---

Orificios del colector de escape  
lado tapa de cilindros. (Tolerancias  
sobre dimensiones: +/- 5 %)



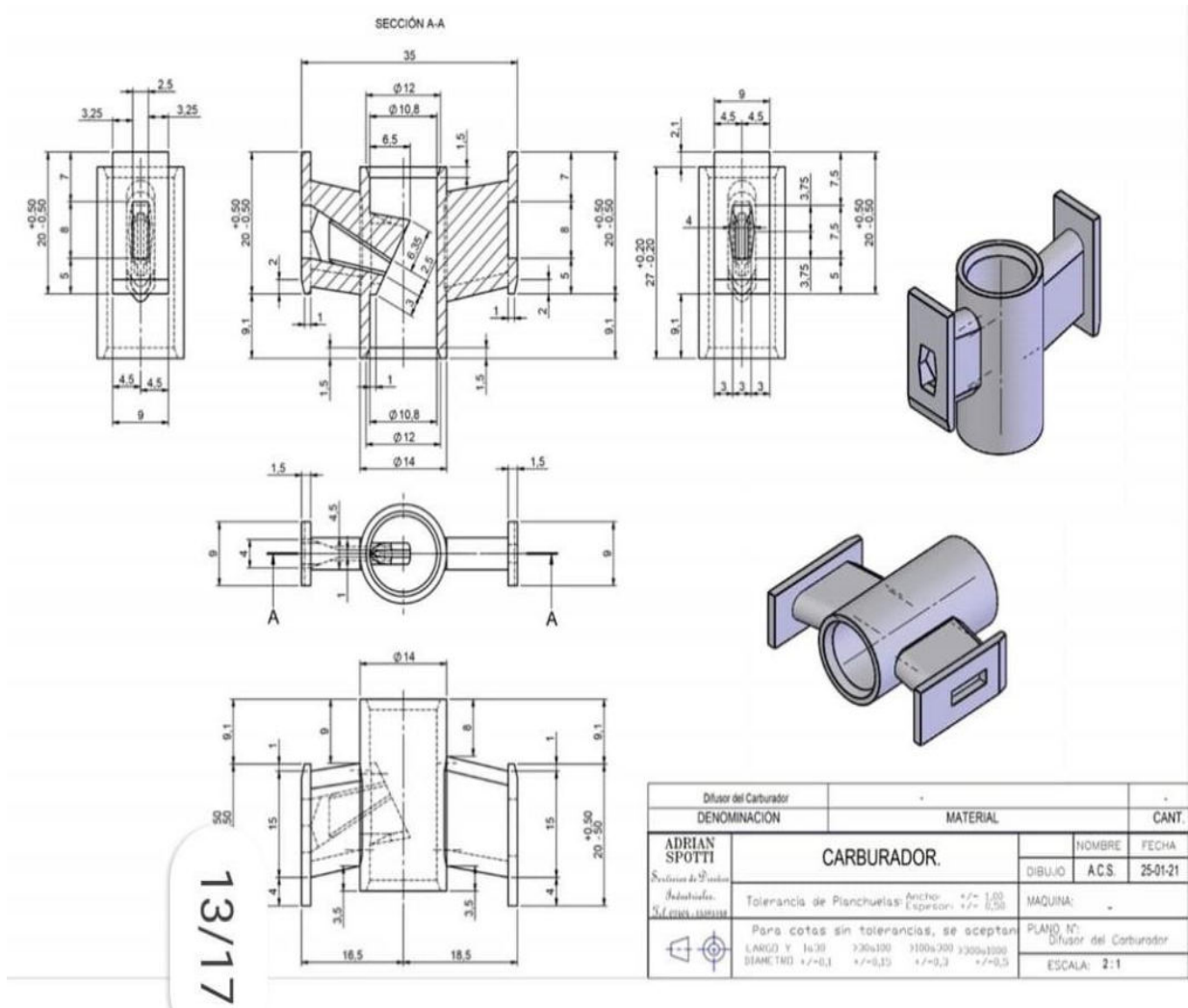
---

Orificios del colector de escape  
lado salida caño de escape. (Tolerancias  
sobre dimensiones: +/- 5 %)



### Art. 3.5 - Carburador:

- a) Original, de una sola boca, marcas: "Weber" o sustituto de repuesto.
- b) Medida del difusor: 24 mm. + 0,20 mm.
- c) Diámetro de la garganta: 32 mm. + 0,20 mm.
- d) No se permite pulir, granallar o torneear ninguno de sus elementos internos o externos.
- e) Se permite eliminar el eje y la pantalla del cebador.
- f) Gliceur original, paso calibrado libre.
- g) Vena de aire, original F 73, (ver gráfico adjunto). Medidas: se efectuará a través de verificaciones directas por comparación con pieza patrón de F.R.A.D.Cba.
- h) La baquelita separadora de la base intermedia del carburador, debe medir 3 mm. como máximo.
- i) Entre la base del carburador y el múltiple de admisión, tendrá únicamente una junta que no debe exceder 1 mm. de espesor.
- j) **Medidas del difusor centrador ("avioncito"), según plano adjunto:**



13/17



(Vena de aire, original F 73)

**Art. 3.6 - Filtro de Aire:**

- a. El filtro es de uso obligatorio. No se permite ningún elemento entre el carburador y el filtro (Ej. "trompeta").
- b. Su uso debe ser en su posición original.

**Art. 3.7 - Relación de Compresión:**

- a. Máximo 10,0 a 1.
- b. Previo a la medición el piloto deberá firmar una declaración jurada con el diámetro del cilindro y la carrera.
- c. **NOTA:** Se medirá un (1) cilindro, si está mal se tomará otro (2º) y si éste está bien, se medirá un tercero (3º), con este se tomará una decisión.
- d. De medirse con máquina, se hará con la LISSO Compress, modelo "B2. En el caso de que a criterio de los comisarios técnicos actuantes surgieran dudas en la verificación de la relación de compresión con el instrumento Lisso, la comprobación definitiva de la FRAD se realizará de acuerdo al método que se describe a continuación:

Se utilizará:

- Una bureta certificada de 50 ml.
- Una placa de acrílico con volumen predeterminado a los efectos de cubicar el volumen de pistón que se encuentra por encima del plano del block en su PMS.
- El líquido a utilizar será aceite hidráulico.

Se permitirá eliminar el carbón depositado con un trapo humedecido con solvente, luego se humedecerán las superficies a cubicar (cabeza de pistón, placa de acrílico y cámara de combustión en la tapa).

El espesor de apoyo del acrílico en el plano del block será de 3mm.

El pistón se colorará en el punto medio entre el PMS y PMI, colocándose luego una delgada película de grasa en las paredes del cilindro a los efectos de que cuando el pistón se coloque en el PMS barra la grasa y se logre un sellado adecuado en la zona de aros evitando así la fuga de líquido a través de los mismos.

Se colocará aceite hidráulico en la bureta y se enrasará en 0, dejando escurrir un (1) minuto. Una vez apoyado el acrílico (con grasa en la superficie de apoyo) sobre el block con el pistón en PMS se llenará a través del orificio del acrílico y se dejará escurrir un (1) minuto, procediendo luego a medir el Vol. de pistón (Vp).

Una vez apoyado (con grasa en la sup. de apoyo) el acrílico sobre la tapa de cilindros en la cámara de combustión y habiendo colocado grasa entre las válvulas y sus asientos, se llenará a través del orificio del acrílico y se dejará escurrir un (1) minuto, procediendo luego a medir el Vol. de cámara (Vc).

Se medirá el espesor de junta entre cilindros de los 4 cilindros y se tomará el promedio (Ejp). Con Vp, Vc, Ejp y diámetro de cilindros ( $\varnothing c$ ) se obtiene el volumen de cámara de combustión medido Vccm de la siguiente fórmula:

$$V_{ccm} = (V_c - V_p) + ((\varnothing c)^2 / 4 * \pi * E_{jp})$$

Debiendo resultar Vccm mayor o igual a Vcct (teórico) obtenido de la fórmula:

$$V_{cct} = V_{cil.}$$

$$RC - 1$$

$$V_{ccm} \geq V_{cct}$$

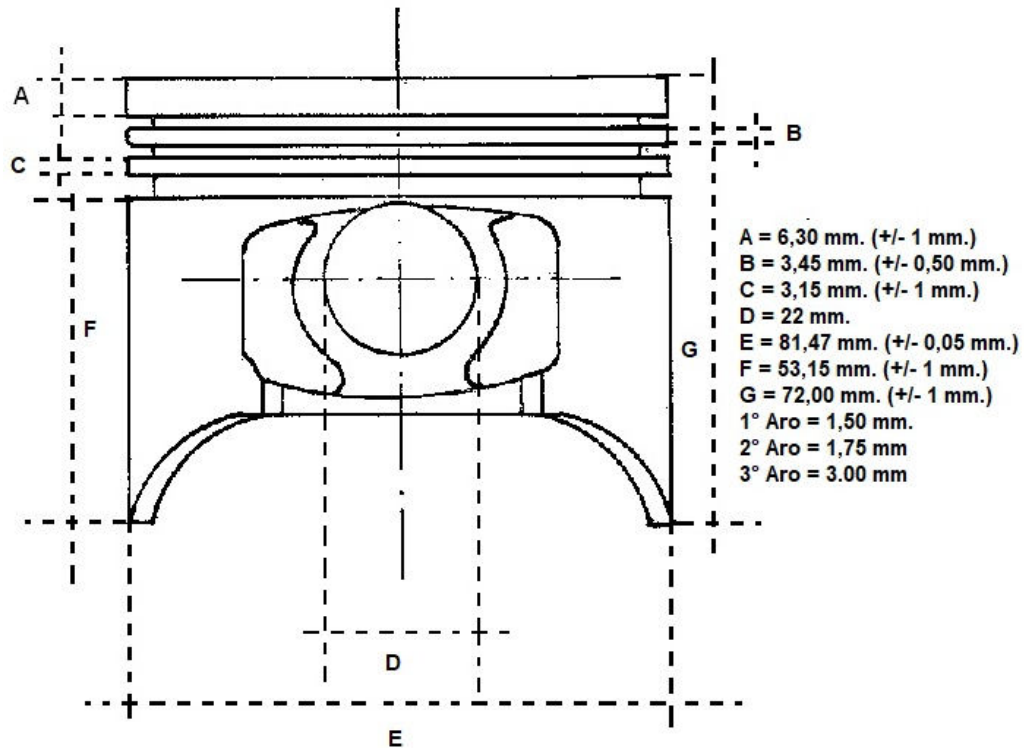
**Art. 3.8 - Junta de Tapa de Cilindros:**

Libre.

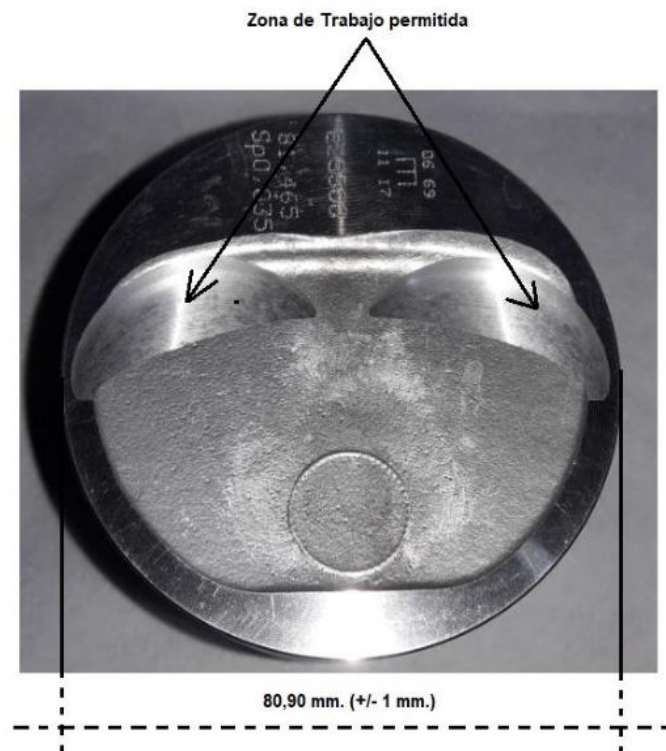
**Art. 3.9 - Pistones:**

- a. Únicos autorizados marca Persan, Mahle y Federal Mogul. Prohibido uso pistones de baja. No se permites pistones forjados.

- b. Se permite el equilibrado de tres (3) pistones (manteniendo uno (1) original), por medio del torneado interior de la falda de la misma.
- c. Espesor de aros mínimos: 1° = 1.50, 2° = 1.75, 3° = 3.00
- d. Ranura de aros y distancia entre aros. (Ver plano adjunto).



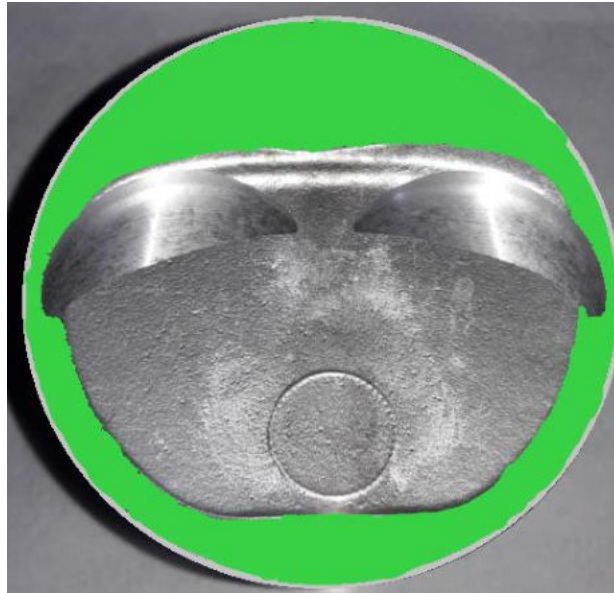
- e. En el pistón de alta, se permite variar las medidas de las fresaduras de los pistones en el alojamiento de las válvulas, manteniendo su forma e inclinación original.





- f. Se permite bajar la parte plana –superior-, de la cabeza del pistón (zona en color verde del gráfico adjunto), manteniendo el paralelismo, sin tocar el “pozo” del mismo en su cabeza, esto se deja hacer al efecto de estar a reglamento de la altura del pistón en el block.
- g. Afloramiento máximo: 0,30 mm
- h. Rebajado cabeza de pistón bajo superficie de block 0,10 mm. (máximo)

Pistón de Alta



- i. **Pernos de pistón:** Original, su fijación es flotante en biela y pistón. Desplazamiento original. Peso: 109 g. +/- 1 %

**Art. 3.10 - Bielas:**

- a. Originales.
- b. Solamente se permite el alivianado para su balanceo, solo en las partes marcadas en la figura adjunta, respetando el peso de la más liviana la cual deberá permanecer inalterable (original).
- c. Peso mínimo: 630 gramos, con cojinete, bulones, bujes y tuercas.
- d. Medida entre centros 128,3 mm. +/- 0,20 mm



**Art. 3.11 – Cigüeñal:**

Original. Ver ficha técnica.

**Art. 3.12 - Cojinetes:**

Originales o sustituto de repuesto

**Art. 3.13 - Volante Motor:**

- a. Debe tener volante que equipen motores con árbol de leva a la cabeza de la marca Fiat.
- b. Sus pesos serán: Máximo 7.200 g. Mínimo 6.000 g.
- c. Se permite el uso de volante de acero, respetando las formas originales y el peso establecido.

**Art. 3.14 – Válvulas:**

- a. Única marca autorizada: “Mahle” de reposición en autos de calle.
- b. Medidas: se efectuará a través de verificaciones directas por comparación con pieza patrón de F.R.A.D.Cba.
- c. Prohibido cualquier trabajo o mecanizado.

**Art. 3.15 – Tapa de Válvulas:**

- a. De libre diseño, siempre que concuerde con la sobre-tapa.

**Art. 3.16 - Botadores:**

- a. Deben ser originales.
- b. Tratamientos térmicos libres.

**Art. 3.17 - Aros:**

- a. Originales o sustituto de repuesto tipo original.

**Art. 4 - COMBUSTIBLE**

**Art. 4.1 - Combustible:**

- a. El único tipo de combustible autorizado, es el de venta comercial, llámese nafta súper o común.

**Art. 4.2 – Bomba de Combustible:**

- a. Opcional, mecánica en su lugar de origen, o eléctrica; en caso de ser eléctrica, esta debe ubicarse en el vano motor o en el baúl. Las bombas eléctricas que se encuentren dentro del baúl deberán estar debidamente fijadas y protegidas mediante un recinto estanco. También se permite bomba eléctrica sumergida en el tanque de combustible. Es obligatorio para la bomba eléctrica, el uso de corte de alimentación de energía por bloque de bomba de aceite.
- b. Solamente se permite el uso de **una (1)** bomba de combustible, sea ésta, mecánica o eléctrica.

**Art. 5 - ENCENDIDO**

- a. Distribuidor original, ubicado en el árbol de leva o en el orificio del block del motor.
- b. Opcional. distribuidor con latino y condensador.
- c. Sistema inductivo, prohibido sistema HALL.
- d. 1 (UN) captor, 1 (UNA) bobina.
- e. Se permite bobina para encendido electrónico, original en baño de aceite, de venta comercial.
- f. Módulo original. Prohibido módulos programables y encendido multi chispas (módulo de REGATTA, FIAT)
- g. Prohibido limitador externo de rpm y/o control de largada.
- h. Se permite colocar un módulo de encendido suplementario, no pudiendo estar conectado en paralelo o simultaneo.

**Art. 5.1 – Sistema eléctrico:**

La batería será de marca y capacidad libre, (ver Art. 24.5 - Acumulador Eléctrico). Generador y regulador opcional.

**Art. 5.2 - Luces:**

- a. Luces de Stop: Obligatorio el uso de dos (2) faros de stop los que deben situarse en la luneta trasera y con un diámetro mínimo de 80 mm. El único método de accionamiento del stop es el pedal de freno.

- b. Luz de Lluvia: Todos los vehículos en la luneta trasera y en su parte superior deben estar equipados un (1) faro con luz de señalización de color rojo, la misma debe funcionar en el momento en que la visibilidad en pista disminuya notablemente (caso de lluvia, neblina, etc.). Debe ser claramente visible desde atrás y montada a no más de 50 mm. del eje longitudinal del vehículo, la superficie mínima será de 100 mm<sup>2</sup> y deberán poder ser accionada por el piloto sentado en su puesto de conducción y en su posición de atado (Art. 32 SEGURIDAD GENERAL – PRESCRIPCIONES GENERALES PARA COMPETENCIAS EN PISTA – R.D.A.).
- c. Todas las luces deberán ser de LED
- d. El o los sectores de la luneta donde se ubican las luces de Stop y de Lluvia deben ser transparentes, no deben poseer color de ningún tipo.

#### **Art. 6 - REFRIGERACION**

El radiador deberá estar en su posición original, el uso de termostato y electro-ventilador es opcional. El radiador es libre.

#### **Art. 6.1 - Sistema de Calefacción:**

- a. Opcional su uso.
- b. Deberá ubicarse el radiador dentro del vano motor, posición libre.

#### **Art. 7 – LUBRICACION**

- a. Debe ser la original, se permite agrandar el carter y modificarlo.
- b. No se permite radiador de aceite.
- c. Engranaje comando bomba de aceite material libre.
- d. Se permite realizar la descarga de aceite del árbol de levas a la cuna o tapa de cilindros.

#### **Art. 8 – SALIDA DE ESCAPE**

- a. Libre en forma y dimensiones, material de acero común, no se permite de acero inoxidable; dentro del perímetro del vehículo, desde la salida del colector (opcional salida por el zócalo).
- b. Los gases de escape solo pueden salir por la extremidad del sistema, (Anexo J – Art. 252: Prescripciones Grales. para Vehículos de Producción).
- c. Para aquellos vehículos que posean la salida de escape en la parte media trasera, los mismos deberán estar envueltos en amianto para su protección por contacto con el tanque de combustible.
- d. Si el escape apunta hacia el tanque de combustible, el “buche” del pescador debe estar cubierto con amianto.

#### **Art. 9 - POLEAS Y CORREAS**

Serán libres en su material como en sus dimensiones.

#### **Art. 10 - MOTOR DE ARRANQUE**

- a. Deberá mantenerse en su lugar de origen y en funcionamiento.
- b. Su marca y tipo son libres.

#### **Art. 11 - ANCLAJES DE MOTOR**

- a. Materiales libres, pero deberán mantener su posición original.
- b. Se permite un soporte adicional en caja de velocidad.

#### **Art. 12 - CAJA DE VELOCIDADES**

- a. Debe ser original tipo Lancia, de cinco (5) velocidades hacia delante y una hacia atrás.
- b. Las relaciones de engranajes deberán respetar la cantidad de dientes que se detallan a continuación:

Marcha	Relación	Nº de dientes
Primera	43/11	3.909

Segunda	47/21	2.238
Tercera	38/25	1.520
Cuarta	37/32	1.158
Quinta	35/37	0.945
Retroceso	43/14	3,071

**Retroceso:** se podrá colocar el engranaje (relación) de marcha atrás, que corresponda a cualquier caja Lancia.

- c. Es opcional el uso de taquímetro y se podrá reforzar todo el sistema de mando, acortar o alargar, eliminar manchón de mando por una pieza de libre diseño.

#### **Art. 12.1 - Diferencial:**

- a. Caja Tipo Lancia, Corona 59 dientes – Piñón 15 dientes.
- b. Los palieres, juntas homocinéticas y tricetas deben ser de origen o similares de fabricación en gran serie.

#### **Art. 13 – EMBRAGUE**

- a. Diámetros originales con forros: mínimo: 178 mm; máximo: 190 mm.
- b. No se permite el sintetizado.
- c. Centro de discos, libre.

#### **Art. 14 - PEDALERA**

- a. Original, solamente se permite reformar los pedales para comodidad del piloto.
- b. Opcional pedalera de competición origen MERCOSUR colgante o de piso, la misma de poseer:
  - 1. Una bomba de freno original Fiat sistema ATE diámetro máximo 22,2 mm.
  - 2. Comando embrague a cable.
  - 3. Comando acelerador a cable.
- c. Ubicación. Los pedales no podrán superar los 30 mm entre el apoyo del pedal y una línea imaginaria entre parantes, sobre el labio donde se encastra el burlete de la puerta delantera, ver foto adjunta.



#### **Art. 15 - SUSPENSION DELANTERA**

- a. La caja de dirección, las rótulas, las masas y porta masas deben ser originales o similares de fabricación en gran serie.
- b. Los extremos de dirección podrán ser originales o se podrán reemplazar por rótulas de competición.
- c. NO se permite reformar los anclajes originales.
- d. Los bujes y resortes de suspensión son libres.
- e. Se permite variar altura brazo de dirección en el porta-masas para equiparar altura caja de dirección.
- f. Obligatorio colocar dos tensores delanteros, unos por lado, similar al del modelo Súper Europa.
- g. Los anclajes de dichos tensores deberán estar en el lugar de la barra estabilizadora delantera.
- h. Se permite rotular el tensor a su anclaje a la carrocería.
- i. Brazo de rótula original o similar de fabricación en gran serie, se permite rotular en el ojo del lado de la carrocería. Se permite reemplazar buje por rótula, sin modificar el brazo. Posición original. Medida: 290 mm +/- 5 mm (del centro de la rótula, al centro del buje).
- j. CAZOLETAS: Se permite modificar para utilizar corrector de comba y avance. Material y forma libre.
- k. La torreta superior del amortiguador debe mantener la chapa original y agrandar el orificio de la torreta para poder dar comba y avance, todos los demás elementos (bujes, apoyo y soportes) podrán ser de otro material.
- l. Se permite realizar y soldar un corrector de la comba y avance de libre diseño, sin modificar ni alterar formas y medidas originales de las torretas.
- m. Se permite rotular.
- n. Prohibido el uso de barras estabilizadoras
- o. Altura de la torreta: Se medirá desde el larguero al borde de la chapa superior de la torreta (al centro de rotula amortiguador).
- p. Para los modelos UNO (1ª generación) y PALIO (1ª generación), se deben respetar las siguientes medidas de altura de cazoleta y puente delantero (ver adjunta imágenes 5; 6 y 6').

Cazoleta	Alturas
Fiat UNO (vieja generación)	150 mm (+ 10 mm)
Fiat PALIO (vieja generación)	270 mm (+ 10 mm)

- q. Se permite reforzar las parrillas de suspensión copiando su forma (ver foto adjunta).
- r. Para modelo Fiat Uno vieja generación se deberán respetar la siguiente medida de altura de puente delantero (ver imagen 8)

Puente delantero	Alturas
Fiat UNO (vieja generación)	415 mm (+/- 7 mm)

- s. Para modelo Fiat Uno vieja generación se deberán respetar las siguientes medidas de distancia entre de anclajes a brazo oscilante (ver imagen 7)

Distancia entre anclaje a brazo oscilante	Distancia
Fiat UNO (vieja generación)	670 mm (+/- 7 mm)

- t. Parrilla de suspensión delantera se permite reforzar copiando su forma (ver imagen 9 y 10) como guía de poder realizarlo.



Imagen 5



Imagen 6

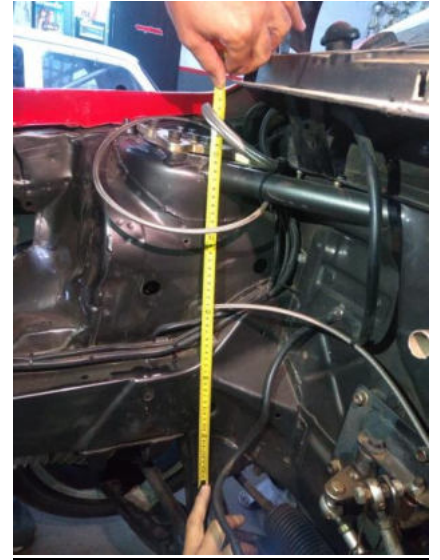


Imagen 6'



Imagen 7



Imagen 8



Imagen 9



Imagen 10

**Art. 16 - SUSPENSION TRASERA**

- a. No se podrán modificar los anclajes.
- b. Se puede reforzar el puente trasero, copiando su forma original, sin dejar espacios huecos entre ellos, prohibido triangular el puente trasero. (Ver fotos adjuntas). Se permite el uso del puente con refuerzo original sin superar su medida de refuerzo máximo 180 mm +/- 3 mm (ver adjunta imagen 11)
- c. Hojas de elásticos y bujes libres.
- d. Para Fiat Palio (línea vieja), se permite el uso de barra estabilizadora original.
- e. Para Fiat Palio (línea vieja), se permite adosar en el brazo de suspensión, una placa para instalación y alineación de la punta de eje.
- f. Para Fiat Uno, se permite rotular en la parte superior.
- g. Para Fiat Palio, se permite rotular en la parte superior e inferior.
- h. Para Fiat Uno vieja generación se permite el uso de masa trasera de Palio novo o Uno novo.
- i. Para Uno y Palio (vieja generación) se deberá respetar las siguientes alturas.

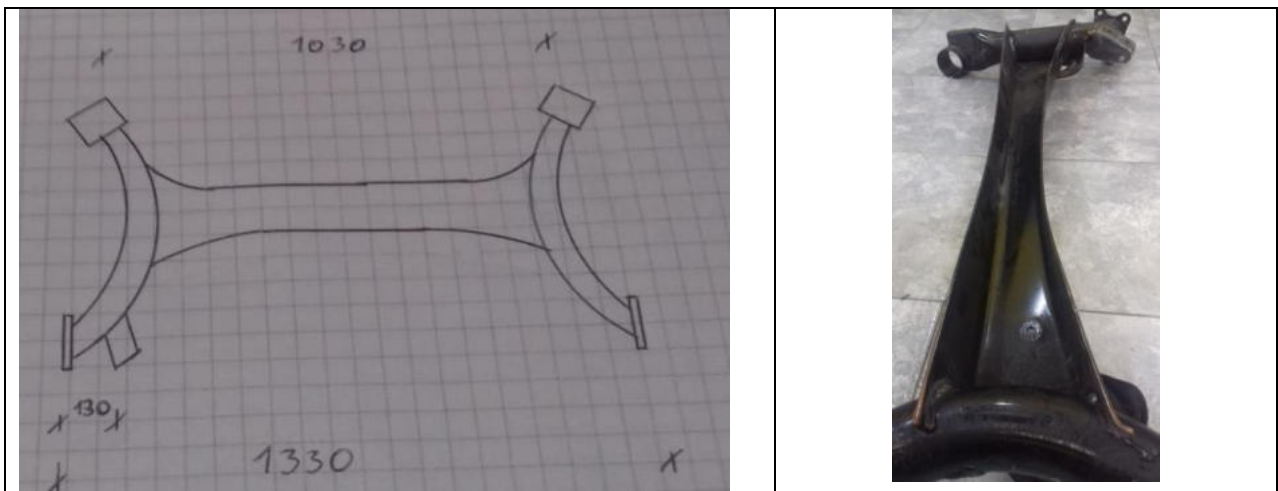
Altura	Medida	Imagen
Chasis a centro de rotula de puente trasero	175 mm (+/- 2 mm)	11
Chasis a puente	155 mm (+/- 2 mm)	12

- k. Fiat Uno (vieja generación): el punto de anclaje superior medida del piso al centro: 310 mm., (+/-) 5 mm. (Figura 1).



Figura 1

- l. Para todos los vehículos deberán conservar la chapa original (copa) del anclaje al amortiguador.
- m. Prohibido en todo los casos estar anclado el amortiguador a la jaula.







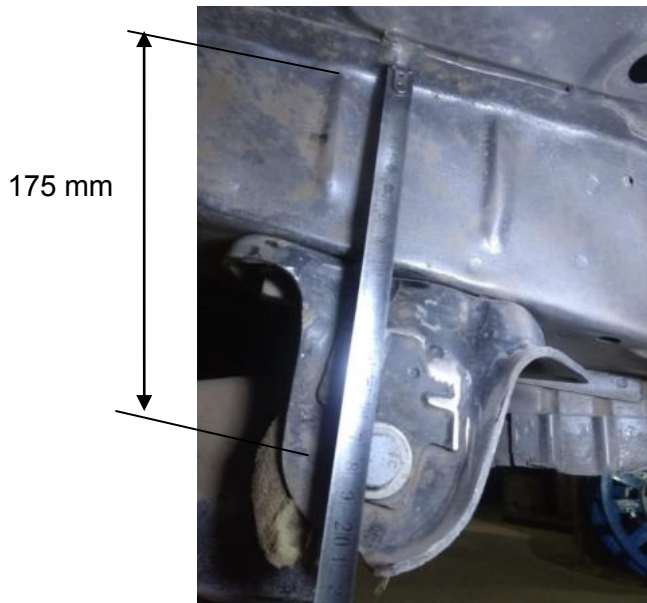


Imagen 11

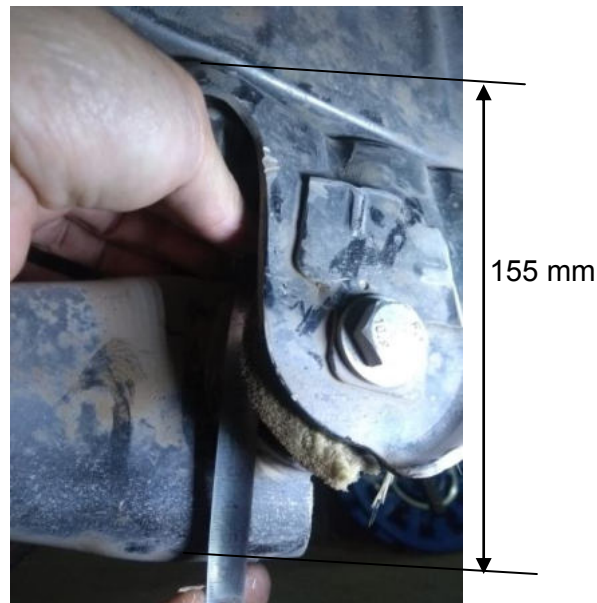


Imagen 12

### **Art. 17 - AMORTIGUADORES**

- a. El sistema de funcionamiento de amortiguadores será original para cada modelo de vehículo homologado Art. 1).
- b. Libres sus valores respetando sus anclajes originales.
- c. Preparación interior libre.
- d. El largo de los vástagos es libre. Diámetro máximo 20 mm.
- e. Se permite utilizar espirales concéntrico a los amortiguadores con regulación en dicho amortiguador para corregir altura. Prohibido presurizado de toda interpretación.
- f. El sistema de amortiguadores serán de (bi) tubos.
- g. Amortiguadores Delanteros y Traseros: Obligatorio el carter de acero.

#### Art. 17.1 – Sistema de precarga o limitador de recorrido:

- a. Solo debe funcionar como limitador de suspensión.
- b. Debe poseer uno por rueda tanto en el tren delantero como trasero (varilla roscada, cadena, linga).

### **Art. 18 - FRENOS**

- a. Los delanteros y traseros deben ser de fabricación en gran serie.
- b. Bomba de freno original Fiat modelo ATE, diámetro máximo: 22,2 mm.
- c. Se permite el uso de una sola bomba de frenos de doble circuito, el uso de servo freno es opcional.
- d. Pastillas de frenos: Se permiten únicamente las marcas: "Piumetto", "Raybestos" y "R99".
- e. Las cintas de frenos deben ser de formato original y libre en su compuesto.
- f. El regulador de frenada podrá tener un comando interno para su regulación.
- g. En los frenos traseros, se permite adaptar regulador de cintas.
- h. Se permite refrigerar frenos delanteros diámetro máximo 100 mm por lado.
- i. Se permite ranurar discos de frenos.
- j. Se permite el uso de discos ventilados delanteros. Diámetro: 240 mm +/- 1 mm; con caliper diámetro de pistón máximo de 54 mm.
- k. Para todos los vehículos:
  1. Diámetro de cilindro trasero: máximo 22,2 mm +/- 0,1 mm

2. Diámetro interior de las campanas de frenos traseros: 188 mm. + 1.5 mm
  3. Largo de las cintas de ambos patines: 180 mm. +/- 1,5 mm
  4. Ancho de las cintas de ambos patines: 30 mm. +/- 1,5 mm
- I. Las campanas de los frenos traseros deben ser únicamente de material de fundición de hierro.

### **Art. 19 - LLANTAS**

- a. El material de la llanta es libre. Su ancho será de 6.5" hasta 7.5", por 13".
- b. Las mismas podrán fijarse con bulones o espárragos.-

### **Art. 20 - NEUMATICOS:**

#### **a. Cubiertas para piso seco:**

- I. Neumáticos de competición tipo slick, marca "NA" sello "azul" de 13 x 7", distribuido por la categoría.
- II. Se puede usar solo en las ruedas traseras cubiertas "NA" usadas, doble sello "amarillo" o "amarillo y rojo".

Primera carrera: 4 neumáticos nuevos más 2 neumáticos usados.

Segunda carrera: No se autoriza compra. Se utilizan 6 neumáticos resellados

Tercera carrera: No se autoriza compra. Se utilizan 6 neumáticos resellados

Cuarta carrera: 2 neumáticos nuevos y 4 usadas reselladas.

Quinta carrera: No se autoriza compra. Se utilizan 6 neumáticos resellados.

Sexta carrera: No se autoriza compra. Se utilizan 6 neumáticos resellados.

Séptima carrera: 2 neumáticos nuevos y 4 usadas resellada.

Octava carrera: No se autoriza compra. Se utilizan 6 neumáticos resellados

Novena carrera: No se autoriza compra. Se utilizan 6 neumáticos resellados

Es decir, se autorizan a comprar dos (2) neumáticos cada tres (3) fechas, y tener sellados los seis (6) neumáticos que se utilizaran todo el fin de semana, desde los entrenamientos oficiales.

En la técnica previa se deben sellar los seis (6) neumáticos y serán los únicos autorizados a utilizar todo el fin de semana, durante todo el evento. **De no cumplir con esta disposición, se le quitará el tiempo de clasificación.**

En el caso del fin de semana que se dispute una fecha doble, se repite el mismo sistema, es decir no se autoriza la compra extra de neumáticos.

- III. Su recambio será permitido en el caso de rotura o pinchadura por uno resellado (que haya sido utilizado en alguna carrera), tras su verificación por el Comisario Técnico.

#### **b. Las cubiertas para lluvia:**

- I. Deben ser marca "NA".

- II. Las cuatro (4) deben estar armadas en el respectivo box. Sus medidas son de 7" x 13". Los mismos deben ser presentados en la revisión técnica previa a cada competencia. La numeración de los neumáticos serán registradas en la carpeta que el técnico designe para esto y firmada por el Piloto o Concurrente.

### **Art. 21 - CARROCERIA**

1. Debe respetar su forma original. Pudiendo reforzar su chasis y anclajes en los lugares necesarios, respetando su forma original.
2. Las cerraduras de las puertas serán sistema original y cinturón interior de seguridad de apertura rápida.
3. Las puertas traseras se pueden fijar a la carrocería, las dos (2) puertas TRASERAS podrán ser de material fibra de vidrio.
4. Se permite el uso de guardabarros delanteros de fibra de vidrio.
5. La numeración de los vehículos será provisto por la Categoría.

6. El nombre y apellido del piloto, con su respectivo grupo sanguíneo, deberá figurar en puertas delanteras o guardabarros delanteros, en un recuadro suficiente para contener la inscripción con caracteres de 4 centímetros de altura
7. Se autoriza colocar una faja de publicidad de treinta y cinco (35 cm.) centímetros de ancho como máximo, para el parabrisas en su parte superior y luneta trasera en su parte inferior.
8. Paragolpes delantero: deben respetar las formas y dimensiones originales. Su uso es obligatorio.
9. Tapa faros delanteros: no se permite su perforación, salvo autorización expresa de los Oficiales Técnicos de la Federación.
10. Se permite, en los paragolpes delanteros, realizar cuatro (4) agujeros de cincuenta milímetros (Ø 50 mm) de diámetro como máximo, en el lugar en donde se ubicaría la chapa patente.
11. Paragolpe trasero: Original en formas y dimensiones, posición original de uso obligatorio.
12. Al interior del vehículo se le permite quitar toda la tapicería y alfombrado.
13. Instrumentales: libre diseño y posición.
14. Los vidrios serán laterales y luneta reemplazados por acrílicos incoloros a excepción del parabrisas que debe ser original o del tipo triplex.
15. Se permite en forma opcional, el uso de piso plano únicamente en la parte de la carrocería donde se alojan los pasajeros delanteros, (no en la trompa, no en la parte donde se alojan los pasajeros traseros, no en el baúl). Prohibido adicionar elementos aerodinámicos en la parte inferior del piso. Se prohíbe todo tipo de efecto suelo. La chapa que reemplaza el piso original, deberá estar soldada en la altura del piso original. Llámese piso solamente a la parte donde se alojan los pasajeros delanteros.
16. Prohibido adicionar elementos aerodinámicos en la parte inferior del piso del vehículo. Se prohíbe todo tipo de efecto suelo.
17. Los espacios libres entre techo y luneta trasera, puertas, capot, no se podrán tapar con ningún material que causen efectos aerodinámicos. Ejemplo: cintas adhesivas, plotter.
18. Se permite quitar los asientos delantero derecho y los traseros (asiento y respaldo).
19. El tablero del vehículo es opcional, libre su forma y diseño.
20. Se permite quitar todo el mecanismo de la calefacción, incluido su radiador.
21. Se permite retirar la chapa del calefactor.
22. Se permite modificar el guardabarros delanteros y traseros a efectos de evitar el roce de las cubiertas. Se puede recortar sin perder la línea, no más de cinco centímetros.
23. Se permite el uso de los llamados falsos chasis o "catres", que consisten en tubos de acero o planchuelas cuyos anclajes son: En la parte posterior, en los soportes originales de los protectores del carter, o en los anclajes de los brazos oscilantes, en la parte anterior en los anclajes de la barra estabilizadora. Dichos elementos no deben estar soldados al chasis, travesaño frontal y todos los anclajes de suspensión en el chasis. Se permite la colocación de lingas de acero en la unión de los brazos oscilantes y el chasis.
24. Se permite reforzar los largueros, travesaño frontal y todos los anclajes de suspensión del chasis manteniendo formas y medidas originales. Prohibido triangular y dejar espacios vacíos entre refuerzos (puente trasero).
25. Se permite reforzar los anclajes del puente delantero donde se corta con el piso. Ver imagen adjunta.



26. Se permite practicar un orificio ventana para la colocación de bulones pasantes en el torpedó, que fijan el puente sostén del motor – caja de velocidades.
27. Se permite sacar los burletes paraviento.
28. Los aparatos de alumbrado y señalización podrán ser quitados y obturar los orificios en forma total, caso contrario queda libre su protección. Es obligatorio el uso de tapa faros delantero no se permite su perforado.
29. Los canalizadores delanteros del radiador: Uso opcional. De ninguna manera pueden estar direccionados o canalizados en dirección hacia el carburador. De utilizarse, debe estar cerrados en sus cuatro lados.

#### **Art. 22 - TAPA CAPOT Y BAUL**

- a. Se permite en forma opcional, confeccionar tapa de motor y baúl de fibra, manteniendo formas originales y rigidez, anclaje libre.
- b. Obligatorio el uso de elementos de sujeción.
- c. Luneta trasera se permite en el policarbonato 4 perforaciones de hasta 50 mm de diámetro en la parte superior.

#### **Art. 23 - ESTRUCTURA DE SEGURIDAD (JAULA ANTIVUELCO)**

##### **Art. 23.1 – Jaula Antivuelco:**

##### **Definiciones**

##### **23.A.1) Jaula de seguridad:**

Un marco estructural diseñado para impedir una grave deformación del cuerpo de la carrocería en caso de choque o de vuelco de un automóvil.

##### **23.A.2) Barra antivuelco:**

Marco o aro estructural y puntos de montaje.

##### **23.A.3) Jaula antivuelco:**

Marco estructural formado por una barra antivuelco principal y una barra antivuelco frontal (o de dos barras antivuelco laterales), sus barras de conexión, una conexión diagonal, refuerzos posteriores y puntos de montaje, (Por ejemplo, ver gráficos 253-3 y 253-4.)

##### **23.A.4) Barra antivuelco principal:**

Estructura que consta de un marco casi vertical o un aro ubicado a través del vehículo justo detrás de los asientos del frente.

**23.A.5) Barra antivuelco frontal:**

Similar a la barra antivuelco principal, pero su forma sigue los pilares del parabrisas y el borde superior del parabrisas.

**23.A.6) Barra antivuelco lateral:**

Estructura que consta de un marco casi vertical o aro ubicado a lo largo del lado derecho o izquierdo del vehículo. Las patas traseras de una barra antivuelco lateral deben estar justo detrás de los asientos de adelante. La pata frontal debe estar contra el pilar del parabrisas y el pilar de la puerta de forma tal que no impida indebidamente la entrada o salida del piloto y el copiloto,

**23.A.7) Conexión longitudinal:**

Tubo longitudinal que no sea parte de la barra antivuelco principal, frontal o lateral y que las una, junto con los refuerzos traseros.

**23.A.8) Conexión diagonal:**

Tubo transversal entre un extremo superior de la barra antivuelco principal, o una punta superior de un refuerzo trasero, y un punto de montaje inferior en el otro lado de la barra antivuelco del refuerzo trasero.

**23.A.9) Refuerzo del marco:**

Conexión de refuerzo fijada a la jaula antivuelco para mejorar su eficacia estructural.

**23.A.10) Placa de refuerzo:**

Placa de metal fijada a la carrocería o la estructura del chasis debajo de un pie de montaje de la barra antivuelco para distribuir la carga en la estructura-

**23.A.11) Pie de montaje:**

Placa soldada al tubo de una barra antivuelco para permitir que se la atornille o se la suelde a la carrocería o a la estructura del chasis, generalmente sobre una placa de refuerzo.

**23.A.12) Conexiones movibles:**

Conexiones estructurales de una jaula de seguridad que deben poder sacarse.

**23.B - Especificaciones**

**23.B.1) Comentarios generales:**

**23.B.1.1)** La jaula de seguridad debe estar diseñada y hecha de tal forma que, cuando está correctamente instalada, reduzca de forma substancial la deformación del cuerpo de la carrocería y de tal forma reduzca el riesgo de daños para los ocupantes. Los rasgos esenciales de las jaulas de seguridad son: una construcción sólida, diseñada para adecuarse al vehículo particular, montajes adecuados y un buen ajuste a la carrocería. Los tubos no deben llevar líquidos. La jaula de seguridad no debe impedir indebidamente la entrada o salida del piloto o el copiloto. Las partes integrantes pueden introducirse en el espacio de los ocupantes al pasar a través del tablero y el revestimiento lateral de adelante, así como a través del revestimiento lateral trasero y los asientos traseros. El asiento trasero puede estar bajado. Longitudinalmente, la jaula de seguridad debe estar contenida totalmente entre los puntos de montaje superiores de la suspensión delantera y los puntos de montaje superiores de la suspensión trasera. Está prohibido hacerle cualquier modificación a una jaula de seguridad homologada.

**23.B.1.2 ) Jaula de seguridad básica:**

Sólo deben usarse jaulas antivuelco.

**23.B.1.3) Conexión diagonal obligatoria:**

Diferentes formas de ajustar la conexión diagonal obligatoria: ver gráficos 253-3 a 253-5. Está permitida la combinación de varias concesiones.

**23.B.1.4) Conexiones optativas de refuerzo:**

Cada tipo de refuerzo (gráficos 253-6 a 253-17, 253 17A y 253-17C) pueden usarse separadamente o combinado con otros.

**23.B.2) Especificaciones técnicas:**

**23.B.2.1) Barra antivuelco principal, frontal y lateral:**

Estos marcos o aros deben estar hechos en una sola pieza sin juntas. Deben estar contruidos de forma suave y pareja, sin presentar ondulaciones o rajaduras. La parte vertical de la barra antivuelco principal debe ser lo más recta posible y estar lo más cerca posible del contorno interior de la carrocería. La pata frontal de la barra antivuelco frontal o de una barra antivuelco lateral debe ser recta o, si no es posible, debe seguir los pilares del parabrisas y tener una sola curva en su parte vertical inferior. En el lugar donde la barra antivuelco principal forma las patas traseras de la barra antivuelco lateral (gráfico 253-4), la conexión con la barra antivuelco lateral debe estar en el nivel del techo. Para obtener un montaje eficaz a la carrocería, el revestimiento interior original se puede modificar, procediendo a cortarlo o distorsionarlo, alrededor de la jaula de seguridad y sus montajes. Sin embargo, esta modificación no permite la remoción de panees completas de tapizado o revestimiento. Donde sea necesario la caja de fusibles puede moverse para permitir que se ajuste la jaula antivuelco.

#### **23.B.2.2.) Montaje de las barras de seguridad a la carrocería:**

Los montajes mínimos son:

- 1 por cada pata de la barra antivuelco principal o lateral.
- 1 por cada pata de la barra antivuelco frontal;
- 1 por cada refuerzo trasero (ver 8.2.2.3.).

Cada pie de montaje de la barra antivuelco frontal, principal y lateral debe incluir una placa de refuerzo, de un grosor de 3 mm, por lo menos, que no debe ser menor que la del tubo el que está soldada.

Cada pie de montaje debe estar sujetado por tres pernos por lo menos a una placa de refuerzo de acero de 3 mm. de grosor y de por lo menos 120 mm. de superficie, la cual está soldada a la carrocería. Se pueden ver ejemplos en los gráficos 253-18 a 253-24. Esto no se aplica necesariamente a los refuerzos traseros (ver más adelante).

Los pernos por lo menos deben ser de 8 mm. (calidad mínima 8. 8 según norma ISO). Las tuercas deben ser autobloqueantes o estar provistas de arandelas.

Estos son requisitos mínimos. Además de ellos, se pueden usar más sujetadores, las patas de la barra antivuelco pueden estar soldadas a placas de refuerzo, la jaula antivuelco puede estar soldada a la carrocería. Las patas de montaje de la barra antivuelco no deben estar soldadas directamente a la carrocería sin una placa de refuerzo.

#### **23.B.2.3.) Refuerzos traseros:**

Son obligatorios y deben estar unidos, cerca de la línea del techo y cerca de los ángulos superiores exteriores de la barra antivuelco principal, a ambos costados del automóvil. Deben formar un ángulo de por lo menos 30° con la vertical, deben correr hacia atrás y ser rectos, y estar lo más cerca posible de los paneles laterales interiores de la carrocería.

La especificación de sus materiales, diámetro y grosor debe adecuarse a la determinada en 8.3. Sus montajes deben estar reforzados por placas. Cada refuerzo trasero debe estar asegurado por pernos cuya superficie de sección acumulativa sea de por lo menos dos tercios de la recomendada para cada montaje de pata de barra antivuelco en 8.2.2.2. y contará con idénticas placas de refuerzo de por lo menos 60 cm<sup>2</sup>. de superficie (ver gráfico 253-25). Se permite un solo perno de doble rosca, siempre que tenga la resistencia y sección adecuadas (ver gráfico 253-26) y siempre que tenga un buje soldado en el refuerzo trasero.

#### **23.B.2.4) Conexiones diagonales:**

Debe instalarse por lo menos una conexión diagonal.

Su ubicación debe estar de acuerdo con los gráficos 253-3 a 253-5 y deben ser rectas, no curvas. Los puntos de fijación de las conexiones diagonales deben estar ubicados de tal forma que no puedan producir heridas.

Pueden ser móviles pero deben estar puestos en su sitio durante los cuentos. El extremo inferior de la conexión diagonal debe adosarse a la barra antivuelco principal del refuerzo posterior a no más de 100 mm. del pie de montaje. El extremo superior debe adosarse a la barra antivuelco principal a no más de 100 mm. de la junta del refuerzo trasero o al refuerzo trasero a no más de 100 mm. de su junta con la barra antivuelco principal.

Deben cumplir con las especificaciones mínimas establecidas en 8.3. Las conexiones diagonales fijadas a la carrocería deben tener placas de refuerzo que se adecuen a las definidas en 8.2.2.3.

### **23.B.2.5) Refuerzo optativo de la jaula antivuelco:**

El diámetro, grosor y material de los refuerzos deben adecuarse a los establecidos en 8.3.

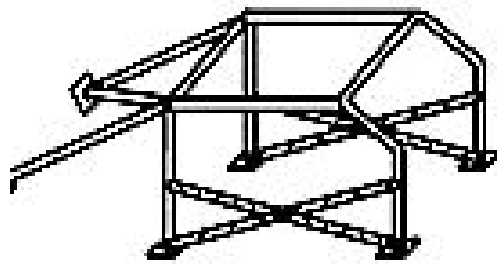
Estarán soldados en su sitio o instalados, por medio de juntas desmontables.

#### **23.B.2.5.1) Conexiones de refuerzo transversales:**

Está permitida la instalación de dos conexiones transversales según se muestra en el gráfico 253-7, La conexión transversal fijada a la barra antivuelco frontal no debe invadir el espacio reservado para los ocupantes. Debe colocarse lo más alto posible, pero su borde inferior no debe ser más alto que la parte superior del tablero.

#### **23.B.2.5.2) Barra de puerta (para protección lateral):**

- a. Todos los vehículos participantes deberán instalar una o más barras longitudinales en cada costado del vehículo (ver gráfico 253-8,).
- b. Pueden ser movibles.
- c. La Protección lateral debe ser lo más alta posible, pero sus puntos de fijación superiores no deben ser más altos que la mitad de la altura total de la puerta medida desde su base.
- d. Si los puntos de fijación superiores están ubicados en frente de la abertura de la puerta o detrás de ella esta limitación de altura también es válida para la correspondiente intersección del puntal y la abertura de la puerta.
- e. Si las barras de puerta están puestas en forma de "X" (puntales cruzados), los puntos de fijación interiores de los puntales cruzados deben fijarse directamente sobre la conexión longitudinal



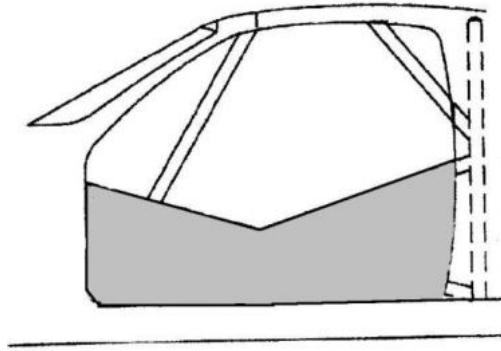
Drawing No 253-8

#### **23.B.2.5.2.1) Paneles de absorción de energía:**

- a. El interior de las puertas laterales del lado del piloto deberán estar rellenas con material de absorción de energía pero el panel exterior de las puertas debe permanecer idéntico al original. Para permitir esto los mecanismos de apertura de las ventanillas de las puertas citadas podrán ser modificados o eliminados y las barras de refuerzo lateral colocadas en el interior de las mismas podrán ser retiradas.

Es obligatorio colocar una placa entre los tubos laterales de la estructura de seguridad del lado del piloto y la puerta, que en caso de un impacto lateral, reparta los esfuerzos en la estructura de seguridad, la cual debe ser de material ignífugo. Este material deberá ser colocado mecánicamente, asegurando que la estructura permanezca inalterada, sin soldaduras, agujereado o pegado e ignífugo (Ver gráfico)





- b. Se puede realizar en ambas puertas una defensa en escalera o pontón que deberá tener como mínimo 20 cm de ancho por el largo de los dos parantes que van en las puertas delanteras, con una altura de 30 cm.

Cabe aclarar que se deberán adaptar según la jaula que posea cada vehículo. Los caños deberán tener un diámetro exterior mínimo de 28 mm y una pared de 1.6 mm.

#### **23.B.2.5.3) Refuerzo del techo:**

Está permitido reforzar la parte superior de la jaula antivuelco agregando concesiones según se indica en el gráfico 253-9-

#### **23.B.2.5.4) Refuerzo de ángulos y juntas:**

Está permitido reforzar la junta entre la barra antivuelco principal y la barra antivuelco frontal con los puntales longitudinales (gráficos 253-10 y 253-18), así como los ángulos superiores traseros de las barras antivuelco laterales y la junta entre la barra antivuelco principal y los refuerzos traseros.

Los extremos de estos tubos de refuerzo deben estar ubicados en la mitad, hacia abajo o a lo largo, de las concesiones a las que estén fijados excepto en el caso de aquellos correspondientes a la junta de la barra antivuelco frontal que puede unirse a la junta entre el puntal de la puerta y la barra antivuelco frontal. Puede agregarse un refuerzo como se muestra en el gráfico 253-17 b, a cada lado de la barra antivuelco frontal entre el ángulo superior del parabrisas y la base de esta halla.

#### **23.B.2.6) Relleno protector:**

En los lugares donde el cuerpo de los ocupantes o sus cascos de seguridad puedan entrar en contacto con la jaula de seguridad, debe ponerse relleno no inflamable para su protección.

#### **23.B.2.7) Conexiones móviles:**

Si se utilizan conexiones móviles en la construcción de una jaula antivuelco, las juntas desmontables utilizadas se deben adecuar al tipo aprobado por la FIA (ver gráficos 253-27 a 253-36). No deben estar soldados. Las tuercas y pernos deben ser del diámetro adecuado y como mínimo de calidad 8.8 según norma ISO. Adviértase que no se deben usar juntas desmontables como parte de una barra antivuelco principal, frontal o lateral porque actúan como bisagras en la estructura principal y permiten la deformación. Se las utiliza exclusivamente para fijar conexiones a las barras antivuelco y para fijar una barra antivuelco lateral a una barra antivuelco principal (gráfico 253-4). En este último caso, no deben utilizarse juntas en forma de bisagra del tipo de las que aparecen en los gráficos 253-30, 253-33 y 253-36.

#### **23.B.2.8) Indicaciones para soldaduras:**

Toda soldadura debe ser de la mejor calidad posible y de penetración total (preferiblemente de arco protegido por gas). Aunque la buena apariencia externa de una soldadura no garantiza necesariamente su calidad, las soldaduras de mal aspecto nunca son señal de buen trabajo. Cuando se usa acero tratado térmicamente, deben seguirse las instrucciones especiales de los fabricantes (electrodos especiales, soldadura protegida por gas). Debe subrayarse que el uso de acero tratado térmicamente o acero con alta proporción de carbono puede causar problemas y que la mala fabricación puede tener como consecuencia una disminución en la resistencia (producida por zonas quebradizas afectadas por el calor) o una ductilidad inadecuada.

### **23.C - Especificaciones de materiales.**

#### **Especificación de los tubos usados:**

**Es obligatorio presentar la respectiva Ficha de Homologación**

Calidad mínima	Resistencia mín. a la tracción	Dimensiones mínimas $\varnothing \times e$ (mm)	Uso
Acero al carbono sin juntas estirado en frío	350 N/mm.2	45 x 2,5 50 x 2,0	Barra antivuelco principal (gráfico 253-38); barra antivuelco lateral y su conexión trasera (gráfico 253-39) según construcción
Acero al carbono sin juntas estirado en frío	350 N/mm.2	38 x 2,5 40 x 2,0	Otras partes de la jaula de seguridad, acero al carbono.

Adviértase que estas cifras representan los mínimos permitidos. Al seleccionar el acero, debe prestarse atención a que presente buenas propiedades de elongación y una adecuada capacidad de soldadura. Las tuberías deben doblarse por medio de un proceso que trabaje en frío y el radio de la línea central de flexión debe ser por lo menos 3 veces el diámetro del tubo. Si las tuberías se vuelven ovales mientras se las dobla la proporción entre diámetro menor y mayor debe ser de 0,9 ó más.

No se permite estructurar la jaula con el chasis por debajo del piso.

Caños obligatorios: Desde el zócalo (altura del parante del vehículo) hasta la parte superior derecha de la jaula (Figura nº 2) y unir los parantes laterales de la jaula sobre la cruz de seguridad lateral (Figura nº 1).

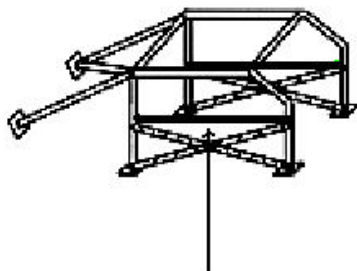


Figura nº 1

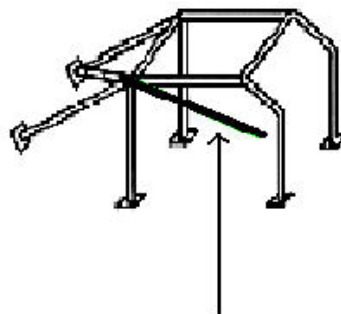


Figura nº 2

### 23.D – Ficha de Homologación (VO)

Es obligatoria la presentación de la **Ficha de Homologación (VO)**, de la **Estructura de Seguridad (jaula)** y sus respectivas consideraciones, firmada por **Ingeniero Mecánico, Electromecánico o Automotriz matriculado**, visado por el Colegio de Ingenieros Especialistas, con copia de Título y carnet habilitante.

### Art. 24 - ELEMENTOS DE SEGURIDAD OBLIGATORIOS

#### **Art. 24.1 - Butacas:**

- Serán del tipo de competición con apoya cabezas, homologadas por la CDA.
- La misma deberá ir fijada al casco o estructura de seguridad del vehículo directamente y sin corredores, contando con apoya cabeza construido en un sola pieza con el resto de la butaca, no reclinable.
- Se permite correr butaca más al centro del habitáculo, no superando la mitad del vehículo con la parte exterior del lateral derecho de la butaca.
- Su ubicación no debe sobrepasar la medida del arco central.

#### **Art. 24.2 – Cinturones de Seguridad:**

- a. Un (1) juego de arneses de seguridad para el piloto con un mínimo de 5 (cinco) puntos de fijación cada uno de ellos:
- b. Dos para las bandas de los hombros: cuyos anclajes serán acoplados al travesaño de seguridad entre torretas. Al soltarse el cinturón deberán soltarse las 5 (cinco) bandas. Deberán ser de marca reconocida nacional o internacionalmente.
- c. Los cinturones deben ir tomados a la jaula o en su lugar original (quedando a criterio del técnico actuante)
- d. Todo lo mencionado anteriormente será verificado por la Comisión Técnica de la F.R.A.C.

**Art. 24.3 – Extintor de Incendios:**

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

a. 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 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 señalizado 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.

b. Manual:

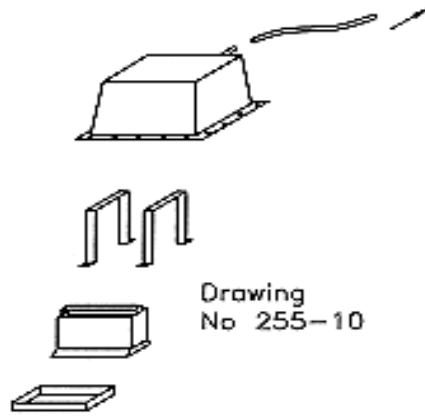
- Es obligatorio un botellón de 1 (un) Kg. de carga útil.
- El extintor manual deberán estar al alcance del piloto atado.
- Deberá estar sujeto con una brida metálica de rápida apertura, la cual debe soportar una fuerza de 25 (veinticinco) g, en cualquier dirección.

**Art. 24.4 - Cortacorriente:**

- a. Se deben montar 2 (dos) llaves, 1 (una) en el interior del vehículo al alcance del piloto y otra de accionamiento exterior colocada sobre el torpedo del lado izquierdo del vehículo debidamente identificada.
- b. Dicha identificación debe ser en forma de triángulo de fondo azul con un rayo indicador en rojo en el centro del mismo, con un mínimo de bisectriz de 10cm.
- c. **Corte eléctrico automático:** El vehículo debe tener un corte eléctrico automático que interrumpa el suministro de combustible cuando se detenga el motor.

**Art. 24.5 - Acumulador eléctrico:**

- a. Su ubicación es en el habitáculo o en el baúl del vehículo.
- b. En caso de estar ubicada dentro habitáculo, debe estar cubierto por un gabinete de plástico hermético, fijado independientemente del acumulador cualquiera sea su tipo.
- c. La caja de protección debe incluir una toma de aire, cuya salida este fuera del habitáculo (Ver Dibujo), y poseer un corta corriente a la salida.
- d. Debe fijarse a la carrocería usando un asiento de metal y dos abrazaderas con un revestimiento aislante, fijado al piso por medio de pernos y tuercas.
- e. Para fijar estas abrazaderas, deberán usarse pernos con diámetro mínimo de 10 mm., y debajo de cada perno, colocarse una contraplaca de espesor mínimo 3 mm., con una superficie mínima de 20 cm<sup>2</sup>, por debajo del metal de la carrocería. (Dibujo 255-10).



**Art. 24.5 - Espejos:**

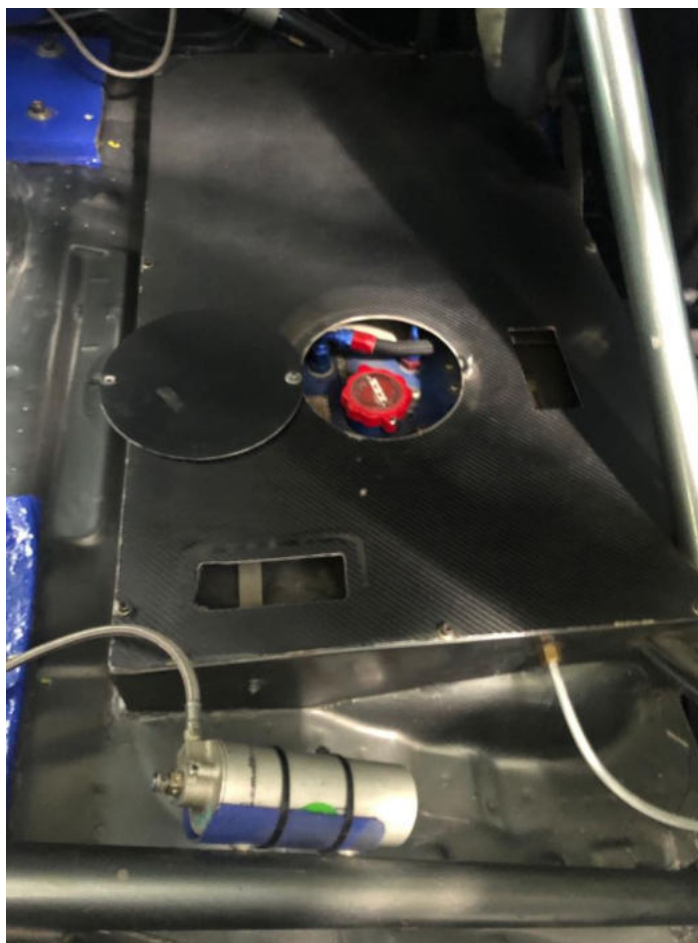
- a. Debe tener 2 (dos) como mínimo colocados de la siguiente manera, 1 (uno) en su interior y en su lugar original y el otro en el exterior del vehículo del lado izquierdo en su lugar original.-

**Art. 24.6 - Limpiaparabrisas y Lavaparabrisas:**

- a. Debe poseer el equipo limpia parabrisas por lo menos con una escobilla del lado del piloto, y lava parabrisas de uso obligatorio se verificara su funcionamiento en la verificación previa.

**Art. 24.7 - Tanque de Combustible:**

- a. Ubicación, en el lugar (espacio) original, con su correspondiente parallama, embudo de boca de llenado y respiraderos. El tanque no puede pasar la línea del piso del auto. El cubre tanque no puede pasar la línea del piso delantero, tiene que mantener la misma línea.
- b. La tapa deberá ser a rosca y de cierre hermético; poseer para este caso un embudo rebosadero soldado por debajo de la mencionada tapa, de por lo menos 50 mm. de alto el que deberá poseer un tubo de descarga al exterior.
- c. Todas las tapas deben tener válvulas y respiraderos propios.
- d. El tanque de combustible deberá tener un sistema de ventilación; por lo que el combustible deberá tener un sistema de ventilación antivuelco; por lo que el concurrente deberá demostrar su eficacia.
- e. Se podrá modificar el tanque de nafta, en su base con el propósito de colocar una prolongación para el chupador.
- f. **Corte automático de combustible:** Todas las conducciones de combustible que alimentan al motor deben estar provistas con válvulas de corte automático situadas directamente en el depósito de combustible que cierren automáticamente todas las canalizaciones de combustible presurizadas si una de esas conducciones se rompe o tiene fugas.
- g. Opcionalmente se puede colocar dentro del habitáculo colocado dentro de un contenedor metálico. Deberá estar tapado por una placa de aluminio con una abertura hermética para el llenado del tanque interior, (ver imagen adjunta).  
El contenedor metálico deberá tener una descarga al exterior.



**Art. 24.7.1 - Canalizaciones:**

- a. **Protección:** Las canalizaciones de combustible, aceite y frenos deben estar protegidas externamente contra cualquier riesgo de deterioro (piedras, corrosión, roturas mecánicas, etc.), e internamente contra todo riesgo de incendio y deterioro.  
Si las canalizaciones pasan por el interior del vehículo no podrán tener uniones salvo en los tabiques delantero y trasero donde se utilizarán conectores apropiados para dicho paso.  
En el caso de canalizaciones de combustible, las partes metálicas que están aisladas de la carrocería, por piezas o elementos no conductores, deben conectarse eléctricamente a ella.
- b. **Especificaciones e instalación:** Las canalizaciones de agua de refrigeración o de aceite de lubricación deben ser exteriores al habitáculo.  
Las instalaciones de las canalizaciones de carburante, de aceite de lubricación y las que contengan fluido hidráulico a presión deben ser construidas de acuerdo a la siguiente especificación:
- Deberán ser metálicas o enmalladas ignífugas.
  - Si son flexibles, estas conexiones deben tener racores roscados, engastados o auto-obturantes y un trenzado exterior resistente a la abrasión y al fuego (que no mantenga la combustión);
  - Las canalizaciones de combustible y de fluido hidráulico podrán pasar por el habitáculo pero sin presentar racores o conexiones menos cuando las paredes delantera y trasera se hayan realizado según los dibujos 253-1 y 253-2 (página 32), y excepto sobre el circuito de frenos y el circuito de líquido de embrague.

#### **Art. 24.8 - Dispositivos de Seguridad**

1. Los **objetos transportados** en el vehículo deben estar sólidamente fijados.
2. El motor deberá contar con **recuperador de aceite** de los gases del carter, que tenga una capacidad mínima de 2 litros, fijado debidamente y con orificios de ventilación; de conexión con la manguera o cualquier otro, hacia arriba.
3. Es obligatorio el uso de **buzo antinflama**.
4. El vehículo deberá contar con **llaves de corta corriente** general; una, colocada en el interior del vehículo al alcance de la mano del piloto con el cinturón colocado; y otra exterior, colocada en el torpedo debidamente señalizado por un triángulo azul con bordes blancos y en su interior, un rayo de color rojo, este triángulo deberá ser equilátero de 10 cm. de lado.
5. El **volante de dirección** es libre, debe ser circular. Se permite quitar el dispositivo antirrobo. No se permite volante de madera. Debe estar equipado con un mecanismo de liberación rápida, (extraíble).
6. Las puertas delanteras deberán tener dispositivos de **Trabas de Puertas** los que deben ser de tipo flexible, de fácil accionamiento, no metálicos y de apertura rápida, del tipo hebillas de cinturón de seguridad y posibles de ser cortadas desde el exterior con un implemento de corte. Para ello, las mismas permitirán la apertura de las puertas en un mínimo de 10 cm. (diez) medidos desde el borde del panel interior de la puerta y el borde exterior del parante de la carrocería. Con este dispositivo colocado. Las traseras podrán no contar con los mismos. Las manijas de las puertas traseras son opcionales.
7. Es obligatorio la utilización de una **red de protección en la ventanilla** del lado del piloto, que deberá estar colocada sobre la estructura de seguridad. Estas redes deben tener las siguientes características:
  - Anchura mínima de las bandas: 19 mm.
  - Tamaño mínimo de las aberturas: 25 x 25 mm
  - Tamaño máximo de las aberturas: 60 x 60 mm. y deben recubrir la abertura de la ventanilla hasta el centro del volante.
8. **Ganchos de remolque:**
  - a. Se debe colocar dos ganchos de remolque de 50 (cincuenta) mm de diámetro interior como mínimo, uno en la parte delantera y otro en la parte trasera del vehículo, pudiendo ser el trasero –únicamente-, de construcción y fijación rebatible.
  - b. Deben estar señalizados con una flecha roja, amarilla o blanca.
  - c. El delantero tendrá que estar situado en la zona donde originalmente se encuentra la torreta de suspensión; o sea este gancho estará sobre la parte superior de la trompa; quedando el agujero de enganche en el exterior de la misma; de construcción y fijación capaz de resistir aun en condiciones de ser arrastrado prescindiendo de al menos dos de sus neumáticos. Debe ser construido con placa de acero.

#### **Art. 25 - DESPEJE DEL AUTOMÓVIL**

- a. Ninguna parte del auto debe ser inferior a los 50 mm. (máximo) del suelo, con los 4 (cuatro) neumáticos inflados.
- b. Esta prueba se llevará a cabo sobre una superficie plana en condiciones de carrera (piloto a bordo) y se medirá con gálibo o “pasa no pasa”. El escape es opcional.

#### **Art.26 – PESO DEL VEHICULO**

- a) **Peso Mínimo: 850 Kg.** El pesaje se efectuará con piloto incluido su respetivo buzo y casco, en las condiciones en que termine la competencia o prueba, pudiendo agregar agua y aceite hasta sus niveles normales.
- b) Para el caso que se debiera agregar lastre, para llegar al peso mínimo reglamentado, el mismo se podrá realizar sobre la jaula antivuelco, no pudiendo realizar sobre el piso del vehículo.

#### **Art. 27 - DIMENSIONES DEL VEHICULO**

<b>Modelo</b>	<b>Distancia entre ejes</b>	<b>Trocha delantera</b>	<b>Trocha trasera</b>
UNO	2362 mm +/- 40 mm	1630 mm. +/- 10 mm	1630 mm. +/- 10 mm
DUNA	2362 mm +/- 40 mm	1630 mm. +/- 10 mm	1630 mm. +/- 10 mm
PALIO	2441 mm +/- 40 mm	1670 mm. +/- 10 mm	1670 mm. +/- 10 mm
REGATTA	2445 mm +/- 40 mm	1630 mm. +/- 10 mm	1630 mm. +/- 10 mm
SIENA	2370 mm +/- 40 mm	1670 mm. +/- 10 mm	1670 mm. +/- 10 mm

La trocha delantera y trasera se medirá a la altura del piso, desde el lado exterior de cada neumático.

#### **Art. 28.- PRECINTADO.**

Los vehículos deberán contar con orificios para precintarlos, a partir de la primera (1º) carrera, en los siguientes elementos:

- A. Un (1) bulón de la caja, un (1) bulón que toma la caja a la carcasa y dos (2) bulones en la tapa de quinta (5º) velocidad.
- B. Tapa de cilindros con la tapa del árbol de levas.
- E. Carburador con el múltiple (perforar un esparrago del múltiple y un tornillo de la cuna del árbol de levas.
- F. Precintar el block motor, en parte frontal.

#### **Art. 29.- REVISIÓN TECNICA FINAL.**

- a. Se realizará mediante un sistema bolillero.
- b. Obligatoriamente se revisarán el Primero (1º) y el Segundo (2º) de la Final. El Tercero (3º) ubicado quedará en espera en caso de la exclusión de alguno de los anteriores. Obligatoriamente del Tercero (3º) al Décimo (10º) colocados en la Final, se incluirán entre los sorteados para el tercer vehículo que se revise por bolillas.
- c. Cada bolilla representa con su número, alguno de los Ítems propuesto de antemano y que detallamos al final, los cuales determina la parte a revisar de vehículo.
- d. Los elementos a revisar por medio de las bolillas corresponden a los respectivos Ítems del reglamento técnico de la categoría.
- e. Se extraerá una sola bolilla, por lo que a todos los vehículos se le efectuara la revisión de los mismos ítems.
- f. El Comisario Deportivo tendrá las facultades inherentes al mismo establecidas en el R.D.A. podrá efectuar revisiones técnicas que crean conveniente realizar, además de las ordenadas por las bolillas respectivas.
- g. Procedimiento técnico para su medición y control del árbol de levas: bajo la supervisión de los Comisarios Técnicos se medirá el árbol de levas con la presencia de un mecánico de los vehículos involucrados en la revisión final.
- h. BOLILLAS**
  1. Motor completo – Suspensión trasera - Carburador y múltiple de admisión y escape, peso de vehículo, peso lastre performance.
  2. Caja – Volante – amortiguadores (4) - Carburador y múltiple de admisión y escape, peso lastre performance.
  3. Frenos completos – suspensión delantera completa – Cazoleta - Leva al fabricante - Carburador y múltiple de admisión y escape, peso lastre performance.
  4. Suspensión Completa – puentes - Despeje (altura) – Trocha – distancia entre ejes – llantas - Carburador y múltiple de admisión y escape, peso lastre performance.
  5. Tapa de Cilindro – Múltiples – leva al fabricante – diámetro y carrera – anclaje de suspensión (medidas) Carburador, peso lastre performance.

**NOTA:** ANTE CUALQUIER DUDA O INCONVENIENTES EN LA INTERPRETACIÓN DEL PRESENTE REGLAMENTO, EL INTERESADO DEBE PRESENTAR SU CONSULTA POR ESCRITO SOBRE EL TEMA EN CUESTIÓN ANTE LA FEDERACIÓN REGIONAL DE AUTOMOVILISMO DEPORTIVO DE

LA PROVINCIA DE CORDOBA, LA QUE SE PRONUNCIARA DE IGUAL FORMA, ÚNICO MEDIO ADMISIBLE PARA ACREDITAR LA INTERPRETACIÓN OFICIAL YA QUE ES LA ÚNICA ENTIDAD QUE PUEDE EXPEDIRSE A TALES EFECTOS.

**Art. 30.- MODIFICACIONES DEL REGLAMENTO:**

La Federación Regional de Automovilismo 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 los distintos modelos de vehículos.

**Art. 31.- ADQUISICIÓN DE DATOS:**

Está autorizado el uso de elementos para la toma de tiempos parciales y/o totales de vuelta (GPS, Smartphone).

Solo se autoriza la conexión a los siguientes elementos para la toma de información:

- a. RPM.
- b. Presión de combustible.
- c. Presión de aceite.
- d. Temperatura de agua.
- e. Zonda lambda.

**FICHA TÉCNICA**  
**MOTOR FIAT TIPO 1400cc.**

- a. **Diámetro de cilindros:** 80.5 mm.
- b. **Cigüeñal:** Original, se permite balancear por toque de mecha. Carrera: 67.4 mm. +/- 0.30 mm. (peso mínimo 8,750 Kg.; peso máximo: 9,500 kg.).
- c. **Cilindrada Total:** 1.405,72 c.c. (diámetro 81.5 mm).
- d. **Pistones:** Únicos autorizados marca Persan, Mahle y Federal Mogul. Prohibido uso pistones de baja. Se permite balancear. Se permite rectificar el borde superior, a fin de posicionar por debajo de la línea de superficie del block en caso de tener que rectificar la superficie del mismo, cuando se proseda a encamisar y rectificar. Desplazamiento original. Prohibido forjados. Afloramiento máximo permitido: 0.30 mm. Rebajado cabeza de pistón: 0,10 mm. al plano superior del block.
- e. Asimismo se deja constancia que todos los elementos constitutivos del motor deberán ser originales o similares de fabricación en gran serie.
- f. **Sobretapa soporte de árbol de levas:** Se permite utilizar la sobretapa de los modelos similares Fiat sin modificar formas ni medidas (originales). Permitido agujerear para descarga de aceite.
- g. **Reparos plásticos correa de distribución:** Se permite sustituirlos por los de modelos similares de motores Fiat o eliminarlos total o parcialmente.
- h. **Tensor correa de distribución:** Se permite el uso de un tensor extra, para asegurar su durabilidad.
- i. **Montaje del pistón en la biela:** Posición ORIGINAL.
- j. **Tapa de cilindros:** Original Fiat, o mercado de reposición. Obligatorio el uso de junta entre tapa y el block. Se permite pulir los conductos de admisión y escape. Los diámetros máximos de lado colector de admisión será de **31 mm** y de escape **30 mm**. (ver plano Art. 3.1)
- k. **Balanceo de elementos móviles del motor:** Permitido debiendo mantener uno de ellos originales (bielas, pistones, etc.)
- l. **Guía de válvulas:** Libre.
- m. **Válvulas:** Solo marca MAHLE.



	<b>Admisión</b>	<b>Escape</b>
Diámetro Máximo:	37,65 mm	31,15 mm
Diámetro de Vástago:	8,00 mm.+/- 0,5 mm.	8,00 mm. +/- 0,5 mm.
Largo	Libre	Libre

**n. Asiento de válvulas:** Original 45° (grados).

**o. Casquillo de válvulas:**

1. Interior del casquillo de admisión: 34,65 mm. como máximo.

2. Interior del casquillo de escape: 28,2 mm. como máximo.

**p. Tapa de válvulas:** Se permite adoptar el modelo de tapa de válvulas de cualquier modelo Fiat con similar sujeción a la sobretapa.

**q. Diámetro válvula de escape:** 30.85 / 31.15 mm

**d. Árbol de levas:** Cruce: Libre. Alzada máxima: 9,5 mm

**r. Volante de Motor:** Peso mínimo: 6,000 Kg.; máximo: 7,200 Kg., sin tolerancias (peso con corona incluida). Se permite el volante de motor de cualquiera de las versiones de motores Fiat (1100, 1300, 1500) con árbol de levas a la cabeza.

**s. Polea de cigüeñal:** Diámetro libre, material libre elección entre aluminio, fundición de hierro, acero, chapa estampada.

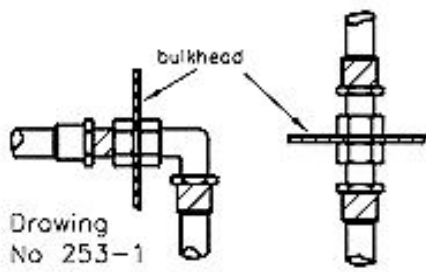
**t. Alternador:** Opcional.

**u. Termostato:** Se permite eliminar o desactivar.

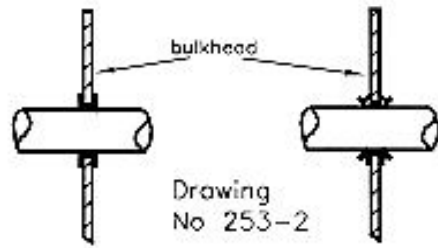
**v. Bujías:** Diámetro y largo de rosca original. Grado térmico libre. Montada sobre la tapa de cilindros, no debe sobrepasar la superficie de la cámara de combustión de la misma.

**w. Carburador:** Todos los orificios de elementos que se anulan (como ser vacío comando cebador y avance del distribuidor, recuperador de gas del carter) deberán estar perfectamente tapados a los efectos de que no permita el incrementar el acceso de aire al motor.

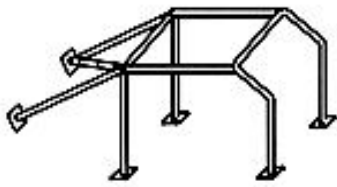
**x. Distribuidor:** electrónico (Regatta 1.5 – Duna 1.5 – 147 1.4 Tipo). Ubicación en el bloc o en la culata de levas. (un módulo, un captor y una bobina originales o sustitutos de repuesto).



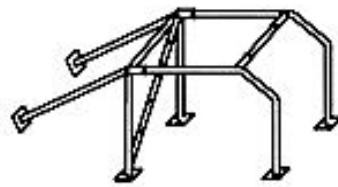
Drawing No 253-1



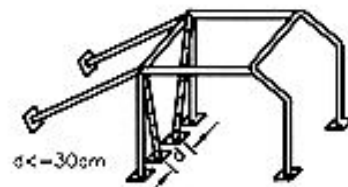
Drawing No 253-2



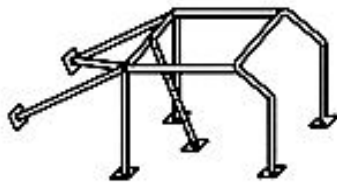
Drawing No 253-3



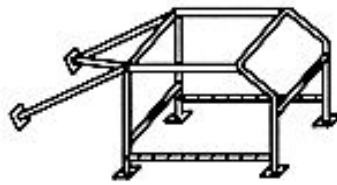
Drawing No 253-4



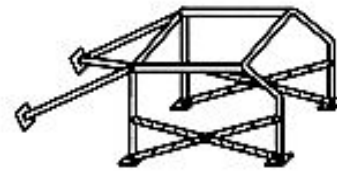
Drawing No 253-5



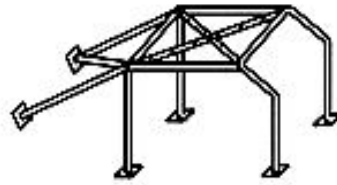
Drawing No 253-6



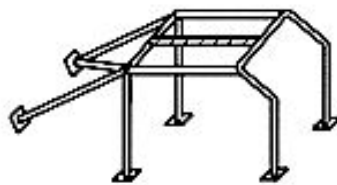
Drawing No 253-7



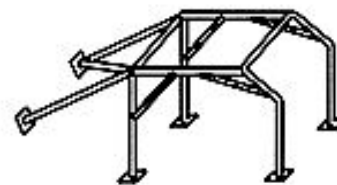
Drawing No 253-8



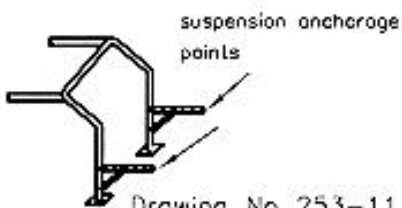
Drawing No 253-9



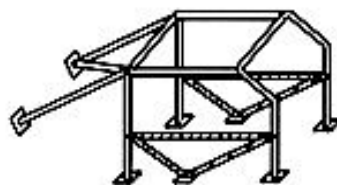
Drawing No 253-9A



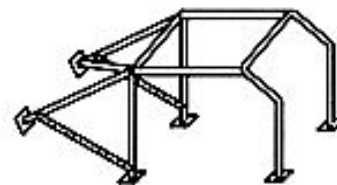
Drawing No 253-10



Drawing No 253-11



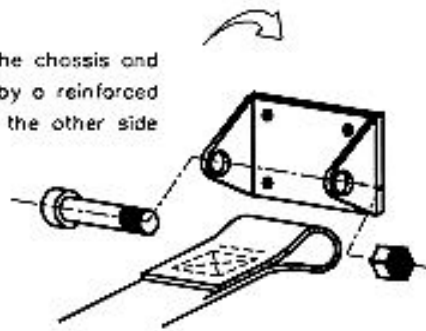
Drawing No 253-12



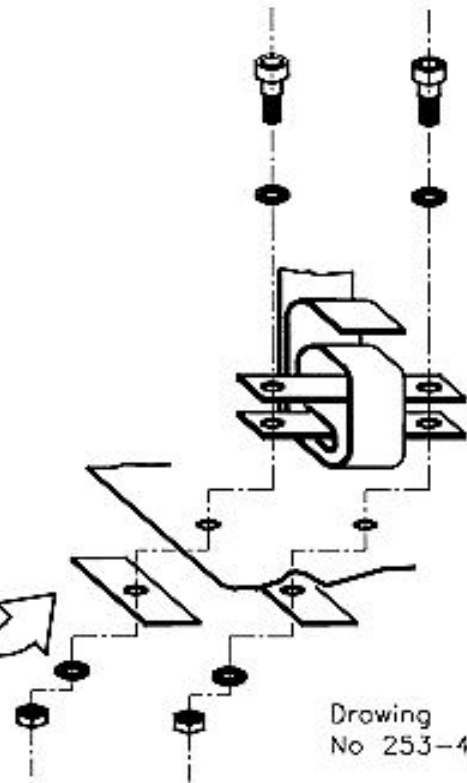
Drawing No 253-13

plate fixed to the chassis and strengthened by a reinforced plate on the other side

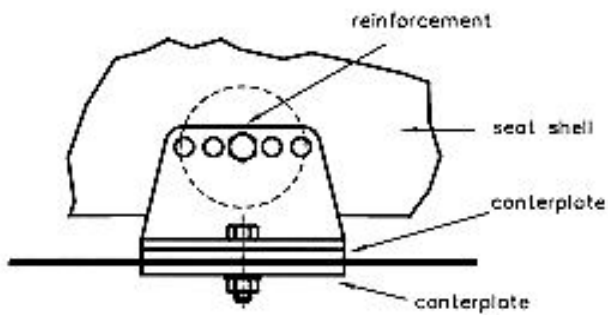
Drawing No 253-44



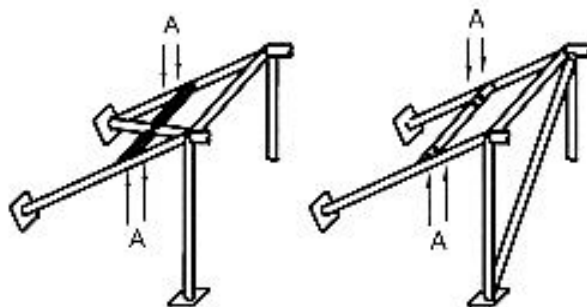
reinforcing plate fixed to the car's chassis



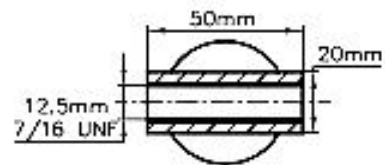
Drawing No 253-45



Drawing No 253-52

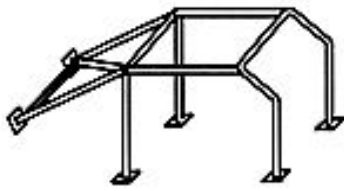


Ⓐ mounting holes for harness

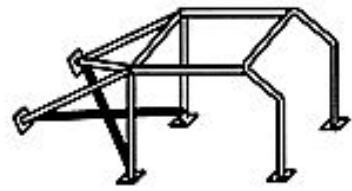


Magnification of A

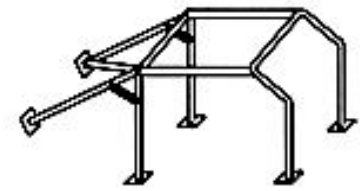
Drawing No 253-53



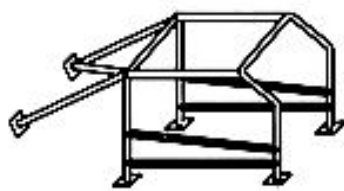
Drawing No 253-14



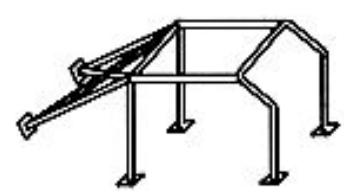
Drawing No 253-15



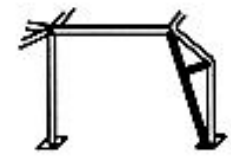
Drawing No 253-16



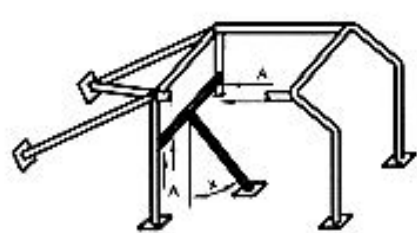
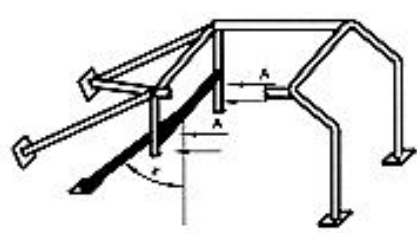
Drawing No 253-17



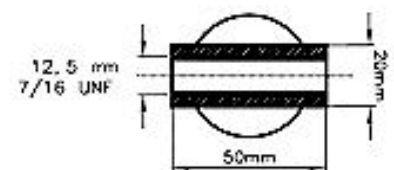
Drawing No 253-17A



Drawing No 253-17B

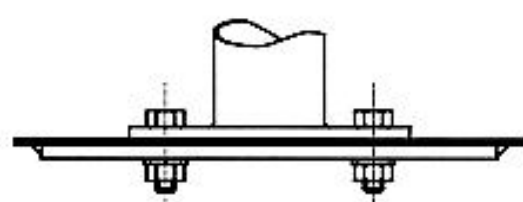


- Ⓐ mounting holes for harnesses
- Ⓧ minimum angle: 30°

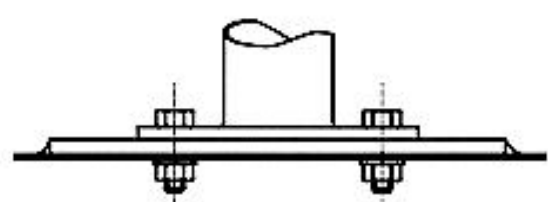


Magnification of A

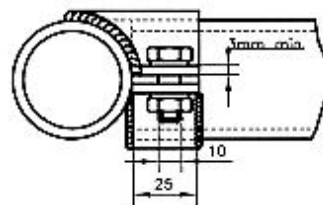
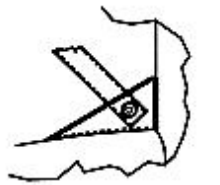
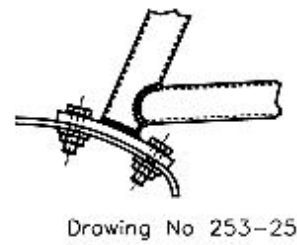
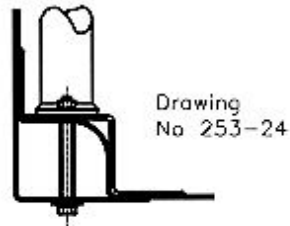
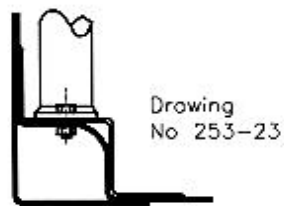
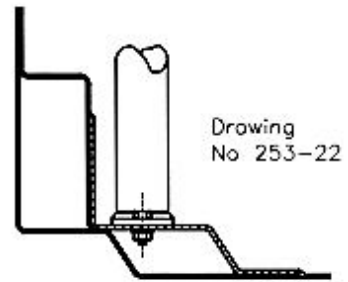
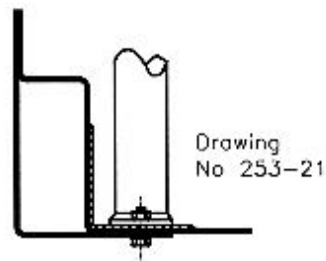
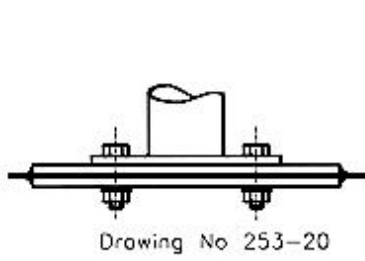
Drawing No 253-17C



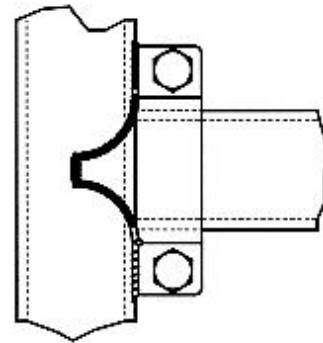
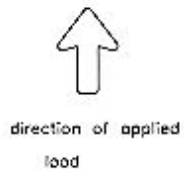
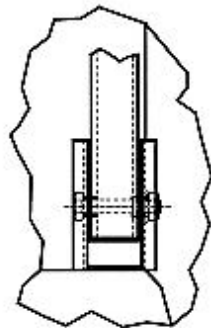
Drawing No 253-18

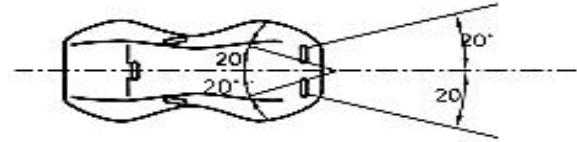
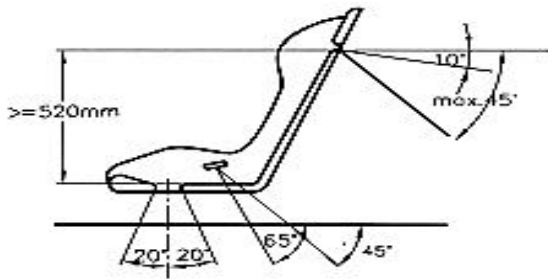


Drawing No 253-19

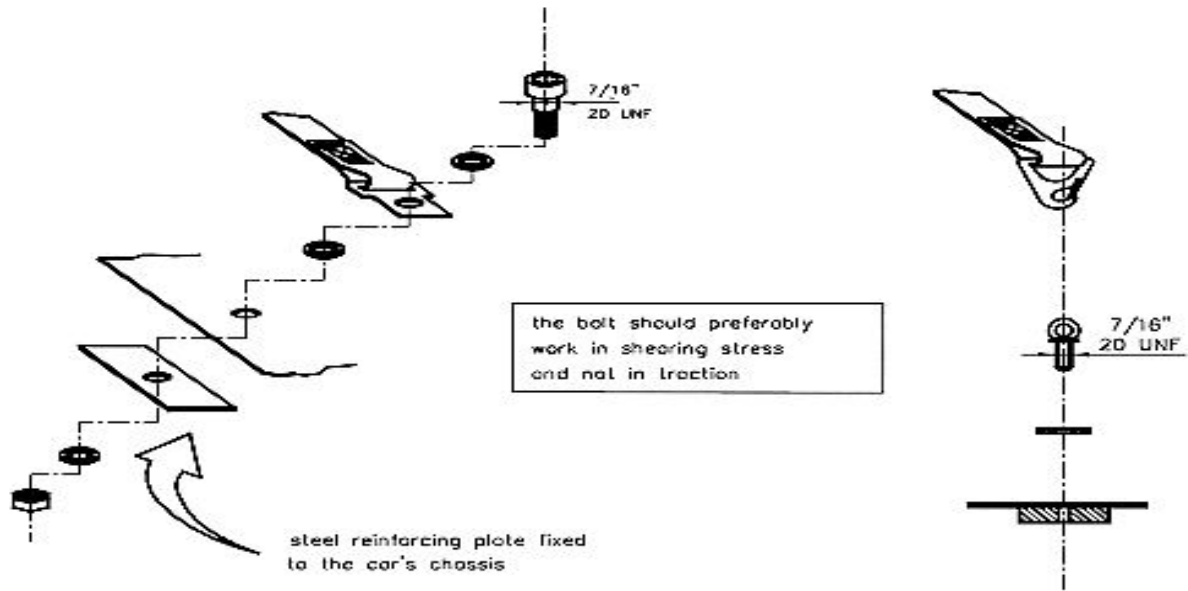


Drawing No 253-27





Drawing No 253-42



Drawing No 253-43