



# LIMITADA BELGRANENSE PICK UP

## REGLAMENTO TÉCNICO

2026





## LIMITADA BELGRANENSE PICK UP

### REGLAMENTO TÉCNICO

2026

**ART. N° 1: CATEGORÍA:** Los automóviles serán agrupados en una única categoría denominada *LIMITADA BELGRANENSE PICK UP*.

**ART. N° 2: VIGENCIA:** el presente reglamento tiene validez desde el 01 de enero de 2026 al 31 de diciembre de 2026.

**ART. N° 3: DISPOSICIONES GENERALES:**

- a) La interpretación del presente Reglamento, debe hacerse en forma absolutamente restrictiva, es decir que solo se permiten las modificaciones específicamente autorizadas. De la misma forma, las libertades están restringidas únicamente al elemento liberado.
- b) Ningún elemento podrá cumplir una función distinta de las específicamente previstas por el fabricante del vehículo en caso de ser un elemento original, o de la función prevista por el presente Reglamento en caso de ser un elemento no original del vehículo declarado.
- c) Todos los elementos del vehículo no especificados en este Reglamento Técnico, deberán ser originales de fábrica. En caso de reclamaciones o verificaciones, la



FRAD METROPOLITANA  
OSCAR MILANI  
PRESIDENTE

Comisión Técnica de esta Federación Regional, utilizara para su cometido como elemento patrón para su control **LAS PIEZAS ORIGINALES DE FABRICA.**

d) A los señores preparadores, corredores, mecánicos y concurrentes, toda consulta respecto a la interpretación y aplicación de este Reglamento Técnico, deberá hacerse por escrito ante el Comité Ejecutivo de esta Federación Regional, quien se reserva el derecho de aprobar o no todo aquello que no esté especificado en el mismo.

e) Se prohíbe el uso de titanio y fibra de carbono.

**Aclaraciones:**

**Se entiende por similar:** A toda pieza de diferente fabricante, con las características de la original.

**Se entiende por opcional:** A optar por tener o quitar una pieza.

**ART. N° 4: CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL AUTOMOVIL**

Debe ser un automóvil tipo pick up.

**ART. N° 5: NÚMERO DE PLAZAS:** Los automóviles que participan en esta categoría deberán poseer dos plazas.

**ART. N° 6: MODELOS Y MARCAS AUTORIZADAS:**

**VW SAVEIRO hasta 2009**

**FIAT FIORINO (FIORINO) hasta 2004**

**CHEVROLET COMBO PICK UP hasta 2010**

**FORD COURIER PICK UP hasta 2010**

**TODAS EQUIPADAS CON MOTOR AUDI 1.6 POSTERIORMENTE CITADO.**

**ART. N° 7: SEGURIDAD: OBLIGATORIO:**

**Estructura de Seguridad:** Se deberá construir una estructura de seguridad (protectora de vuelcos), según lo expresado en el Art. 3° inciso 9.3 del C.D.I. con tubos de acero al


**FRAD METROPOLITANA  
OSCAR MILANI  
PRESIDENTE**

carbono, estirado en frío sin costuras, las dimensiones mínimas serán de 38 x 2 ó 40 x 1.6 mm. conformando un marco cerrado en correspondencia con la abertura de las puertas delanteras, con dos (2) puntales hacia atrás de la carrocería, debiendo tener un caño en diagonal en el techo o cruce protector y opcional detrás de la butaca entre los caños de los marcos mencionados. En las puertas es obligatorio una cruz no superando la altura del parabrisas. Se permite estructurar hasta el larguero inferior del radiador, reforzar los anclajes de los tensores (travesaño delantero). En los automóviles que poseen elástico trasero, se permite continuar la jaula hasta el gemelo trasero. Para todas las marcas se permite estructurar hasta 150 mm antes del panel trasero de cola.

**Se permite** unir las torretas delanteras y traseras entre sí.

**Prohibido** rellenar los caños de la jaula de seguridad.

**Cinturón de seguridad:** De uso obligatorio para el piloto del tipo ARNÉS de cinco (5) puntos de anclajes, con hebillas de apertura rápida. Estos cinturones de seguridad deberán estar convenientemente anclados a la estructura, con bulones de 12 mm de espesor como mínimo, brindando el máximo de seguridad. Deben ser de competición de marcas reconocidas y estar en óptimas condiciones de uso.

**Llave corta corriente:** Deberá tener una al alcance de la mano del piloto y otra exterior ubicada en el torpedo del lado derecho del automóvil. -

**Traba de puertas:** debe eliminarse

**Traba de seguridad:** En el capot en ambas puntas

**Extintor:** Es obligatoria la colocación de un extinguidor de incendios con medidor de carga, según lo establecido en el Artículo 3º del C.D.I. inciso 7.1.4., debe tener una capacidad mínima de 2,5 kg c/u. AFFF (de espuma) o Halon con reloj indicador de carga, marbete del año en curso y opds correspondiente. Prohibido el extintor de polvo.

**El extintor** deberá estar al alcance del piloto, sujeto con un soporte antitorpedo abulonado y una correa metálica y ganchos de capot., su accionamiento deberá ser manual.

La fijación del extintor deberá estar montada de tal manera que sea capaz de resistir una aceleración de 25 g. en cualquier dirección de aplicación de su esfuerzo.

A handwritten signature in blue ink is positioned to the left of a circular official stamp. The stamp features the text 'FEDERACIÓN METROPOLITANA' around the perimeter and a large 'FM' in the center.

FRAD METROPOLITANA  
OSCAR MILANI  
PRESIDENTE

**Butacas:** Las mismas deberán ser de competición y de marcas reconocidas. Será de uso obligatorio para el piloto, se deberá retirar la del acompañante. Deberá tener apoyo cabeza integrado a la misma en una sola pieza, no se permitirá apoyo cabeza postizo. Debe estar abulonada en cuatro puntos a la estructura de seguridad mediante planchuela de 3/8 de espesor por 1 ½ pulgada de ancho. Los tornillos de fijación serán de 10 mm. de diámetro como mínimo, con arandelas planas de 35 mm. de diámetro, por 2 mm. de espesor.

**Indumentaria:** Los Piloto deben usar buzo antifiama homologado, casco y cuello protector tipo Hans y calzado de competición de marcas reconocidas, guantes, capucha, remera ignífuga y medalla identificatoria de material inalterable, con nombre, grupo sanguíneo e indicación de posibles alergias.

**Espejos retrovisores:** Obligatorio uno interior en el lugar original y un exterior a cada lado del vehículo.

**Obligatorio:** Acople rápido para desmontar el volante y colocar la red de seguridad en la abertura puerta delantera del lado del piloto, sujeta a la estructura de seguridad.

**Defensa lateral:** Obligatorio el uso de una defensa lateral de caño en la puerta delantera del lado del piloto, opcional en la del otro lado.

El tubo horizontal inferior podrá estar colocado con una separación del zócalo de 20 mm. el superior irá separado como mínimo a 150 mm.

Para los casos que los tubos N° 1 y 2 de la estructura no se encuentren concordante con los parantes de la carrocería, se podrá colocar 3 y 4 para armar la estructura lateral de la puerta, o colocar los mismos en la cruz lateral para armar dicha estructura que se podrá cerrar en forma de cajón con la cruz lateral de la estructura y rellenar con poliuretano quedando de esta forma una célula de seguridad.

También se podrá utilizar una chapa de DURAL de 6 mm de espesor adosada a la cruz de la puerta

Los caños estructurales deben ser de un diámetro de 38 mm. con un espesor de 20 mm. o 40 mm. por 1.6 mm. como mínimo.


FRAD METROPOLITANA  
OSCAR MILANI  
PRESIDENTE

**Tipo de tubo:** Del mismo material que se usa para la jaula de seguridad.

**Medidas:** 38 mm de diámetro por 2 mm de espesor o 40 mm de diámetro por 1.6 mm de espesor.

**Recuperador de aceite:** Si el sistema de lubricación prevé una salida al aire libre, deberá estar equipada de manera tal que el aceite se vuelque en un recipiente recuperador, este tendrá una capacidad máxima de 1 litro. Opcional retorno del aceite al cárter

### **ART. N° 8: CARROCERÍA:**

a) **Original,** se permite retirar el material de insonorización, todos los accesorios interiores, como tablero, portainstrumentos, alfombras, sistema de climatización, etc. Se autoriza a reforzar las partes de la carrocería soldando chapas de acero de refuerzo, manteniendo sus formas originales.

Se permite plataforma en el piso para llegar a los pedales, modificar el zócalo para pasar los escapes.

b) **Paragolpes delantero:** plásticos, se permite original o de mercado de reposición sin agregados, se autorizan a realizar dos o más perforaciones para la toma de aire de los frenos delanteros y radiador de agua. Opcional paragolpes que respeten la forma y función original, material plástico o fibra de vidrio.

c) **Paragolpes trasero:** original. se puede reemplazar por uno hecho en chapa, aluminio, plástico o fibra de vidrio manteniendo la estética de fabrica

d) **Túnel escape:** Se permite fabricar un túnel en el piso derecho uniendo el apaga llamas y el zócalo al efecto de pasar el escape en su interior, se permite modificar el zócalo para pasar el escape.

e) **Faroles delanteros:** Se deberán sacar los faros y luces de giro delanteras y accesorios con sus respectivos soportes, dichos orificios se deberán tapar con chapas de acero, aluminio o plástico que podrán tener perforaciones al solo efecto de refrigerar el radiador, se permite hacer una toma de aire en el lugar de la óptica izquierda al solo efecto de refrigerar el radiador.



**FRAD METROPOLITANA  
OSCAR MILANI  
PRESIDENTE**

f) **Contra frente**: Para todas las marcas se permite contra frente desmontable para facilitar la extracción del motor.

g) **Faros traseros**: Se permite tapar la cavidad de los faros traseros con chapa de acero, aluminio o fibra de vidrio.

h) Se permite plataforma en el piso para llegar a los pedales

i) **Puertas**: se permite sacar burletes, colisas, tapicería, reemplazar vidrios por acrílico de espesor mínimo 2 mm. En todos los casos debe ser posible para una persona situada a 5 metros del automóvil ver al ocupante. como el contenido de su interior. Es obligatorio tener un orificio en el acrílico para sacar la mano. Pudiéndose alivianar, conservando el marco original.

j) **Cerraduras y manijas** libres y de buen funcionamiento.

**Identificación**: Los números deberán ser correlativos y ser colocados en el lateral de las puertas delanteras, también deberán tener el número en el espacio de la óptica derecha. Con números visibles para su fácil ubicación en la grilla de largada.

Todos los vehículos deberán llevar en sus puertas el nombre del piloto y su grupo sanguíneo. Quien no respete estas medidas y colores, no podrá participar del evento.

k) **Tapa CAJA**. es obligatorio tapar la caja de carga, la tapa puede ser fabricada en fibra de vidrio, policarbonato o metal, debidamente fijada.

l) **Chapones**: Los chapones protectores será opcional su utilización. -

m) **Parabrisas**: Es obligatorio el uso de un parabrisas laminado del tipo Tríplex. Se permite pintar una franja de 22 cm de ancho como máximo en la parte superior del parabrisas. Luneta trasera de acrílico.

n) **Instrumental**: Será libre y opcional, siendo prohibido el uso de los conectados a la admisión. Se permite pirómetro de escape.

o) **Pedalera**: original .Se permite en el extremo apoya pie, colocar una extensión o suplemento

A handwritten signature in black ink is written over a circular blue official stamp. The stamp contains the text 'FEDERACIÓN METROPOLITANA' around the perimeter and a large 'FM' in the center.

FRAD METROPOLITANA  
OSCAR MILANI  
PRESIDENTE

p) **Capot:** Original. Se permite alivianar. Se permite levantar en la parte trasera hasta 3 cm desde el torpedo.

q) **Alerón:** Se permite colocar un alerón en la parte trasera de la caja de carga teniendo como límite el ancho de la misma, la altura máxima será de 200 mm de la parte superior de la tapa.

#### **ART. N° 9: SISTEMA ELÉCTRICO:**

a) **Cableados:** La instalación eléctrica y sus llaves de comando son libres. -

b) **Batería:** Libre, ubicada en el habitáculo o vano motor, sujeta con un marco de hierro y bulones de 10 mm. de espesor como mínimo a los que se le colocaran por debajo arandelas de 50 mm. de diámetro mínimo, debe estar dentro de una caja plástica con una tapa hermética y antichispa en caso de estar ubicada en el habitáculo. Se permite embutir en el piso, donde va el asiento del acompañante, sin sobrepasar el piso del automóvil.

c) **Encendido:** Bujías con rosca de 14 mm. rango libre. Bobina de tipo original. Condensador, tapa de distribuidor y cables de bujías libres.

d) **Distribuidor:** original. Mecánico o electrónico.

e) **Luces de Stop:** Se deben colocar dos faros de color rojo sobre la luneta trasera, sus medidas serán de 10 x 10 cm como mínimo, que funcione con el STOP de frenos y otra de iguales características a las anteriores de color ámbar, colocada en la parte central trasera en lugar bien visible y que permanezca siempre encendida cuando se acciona el contacto por seguridad. Prohibido colocar llave interruptora.

f) **Motor de arranque:** Preparación interior libre, debe funcionar correctamente. -

#### **ART. N°10: ALIMENTACIÓN:**

a) **Tanque de combustible:** El tanque de combustible. Deberá estar sujeto como mínimo dos zunchos y en la superficie del tanque se deberá interponer goma de acolchado para evitar roces siendo ubicado dentro de la caja de carga.

The image shows a handwritten signature in blue ink on the left and a circular official stamp on the right. The stamp is blue and contains the text 'FEDERACIÓN METROPOLITANA' around the perimeter and a large 'FM' in the center.

**FRAD METROPOLITANA  
OSCAR MILANI  
PRESIDENTE**

- b) **Cañerías:** Deben ser obligatoriamente de metal o enmalladas en metal. Se permite utilizar manguera ignífuga.
- c) **Filtros:** De nafta: Metálico. De aire: Opcional
- d) **Acelerador:** libre en su construcción y materiales.
- e) **Bomba de nafta:** Libre. Una sola (1).

**ART. N°11: FRENOS:**

- a) **Obligatorio** el sistema de doble circuito de gran serie. Bomba de freno nacional, Se permite colocar válvula reguladora de gran serie. Flexibles mallados libres.
- b) **Delanteros:** Discos y mordazas de frenos originales, ventilación libre
- c) **Diámetro** máximo de disco: 245 mm.
- d) **Traseros a campanas:** originales o de reposición de serie, diámetro interior máximo para:
  - Chevrolet Combo: 205mm
  - VW Saveiro 205 mm
  - Ford Courier 235 mm
  - Fiat Fiorino 235 mm
- e) Permitido rectificar hasta dicho diámetro, patines de freno material libre, formato original, se permite fabricar regulador de cinta de freno.
- f) **Freno de mano:** Eliminar el sistema.

**ART. N°12: DIRECCIÓN:** Original. Columna de dirección largo original más 25 cm con acople de volante incluido con cruceta y empuñadura del mismo. Se permite reemplazar el manchón.

La columna se podrá regular en altura y profundidad manteniendo su línea longitudinal original;

**Cremallera:** original. Posición original, se permite agregar soporte de sujeción del lado derecho para los modelos Volkswagen.

**ART. N°13: SUSPENSIÓN:** se permite tope.

- a) Se permite corrector de comba y adaptador del amortiguador y espirales libres


FRAD METROPOLITANA  
OSCAR MILANI  
PRESIDENTE

- b) **Delantera:** Original. Espirales libres en largo y dureza, se permite entubar la torreta con un tubo roscado con el fin de regular la altura. Barra estabilizadora original opcional, se permite cortar bieletas y colocar regulador de largo en un extremo. anclaje original.
- c) Parrilla de suspensión se permite reforzar el extremo a donde se sujeta la rótula, rótulas originales o de serie para todos los modelos permitidos.
- d) Se permite en la mangueta acortar y dar vuelta el orificio de la rótula. posición libre.
- e) Bujes de libre material, respetando sus formas y medidas originales.
- f) Se permiten bujes excéntricos en las parrillas delanteras y brazo rotula delantero, respetando medidas y formas originales (al efecto de poder corregir avance y comba).
- g) Se permite a la cápsula 0 armar el sistema de amortiguador en la mangueta. diámetro de la mangueta original y se permite de cualquier modelo de los existentes en el mercado.
- h) Correctores de comba y refuerzos en la toma en el amortiguador son libres
- i) Araña de suspensión para el modelo Volkswagen, se permite reemplazar en los 4 bujes, por unos de materiales libres respetando posición, forma y medidas originales concéntricas.
- j) Será obligatorio, cuando la técnica lo solicite entregar la/las llaves para desarmar los mismos en la competencia
- k) **Palieres:** se podrá reformar a las marcas aquellas que se le cambie el motor.
- l) **Trasera:** original, se permite agregar hojas para los vehículos con elástico pudiéndose pasar el eje hacia arriba y cambiar espirales en los otros casos. (Se permite entubar amortiguador para roscar).
- m) **Amortiguador trasero:** se permite rotular amortiguadores traseros, anclajes originales.


FRAD METROPOLITANA  
OSCAR MILANI  
PRESIDENTE

- n) **Bujes suspensión:** Bujes material libre, respetando sus formas y medidas originales.
- o) **Eje trasero:** Se permite, Para todas las marcas acuñar con arandelas o placa acuña las puntas de ejes traseras para poder alinear
- p) **Para el modelo Chevrolet Combo,** se permite modificar la punta de eje para poder hacerla postiza al eje, con el objeto de poder suplementar, acuñar, para poder alinear el eje trasero.
- q) **Para el modelo Ford Currier,** se permite colocar un espiral en el amortiguador trasero
- r) **Para el modelo Volkswagen Saveiro:** se permite reforzar el eje trasero mediante un chapón del mismo espesor de la chapa del eje original, de tal forma que lo cierre completamente. Dicho chapón deberá estar fijado al eje mediante cordones de soldadura de 30mm. de largo, separados entre sí a 200mm. Y se deberá realizar dos agujeros de 20mm. de diámetro en cualquier punto de la extensión de dicho chapón y a 50cm. de distancia entre ellos, a los efectos de posibilitar la inspección interna. Prohibido cualquier elemento adicional dentro o fuera del eje. Se permite colocar dos caños transversales soldados a modo de refuerzo.



*Oscar Milani*



**FRAD METROPOLITANA  
OSCAR MILANI  
PRESIDENTE**

**ART. N° 14: AMORTIGUADORES:** Los amortiguadores deben ser del tipo hidráulico desarmable con su carcaza, tubo interior, pistón, todos de material ferroso, no aleación liviana (teflón, otros).

Todos los componentes internos deberán ser de amortiguadores de fabricación nacional de vehículos de gran serie o mercado de reposición de industria argentina. Trabajos libres. Sistema bi-tubo de pistón único sinterizado (Pulvimetalurgica) o de material ferroso. Trabajos libres. Diámetro máximo del pistón 30 mm (+/- 0,35). Delantero y trasero.

TODOS LOS PISTONES DEBEN SER DE MATERIAL SINTERIZADO  
(PULVIMETALURGICA)

a) Se prohíbe la presurización de cualquier tipo y diseño como así también todo tipo de sistema de regulación, salvo aquella en la que sea necesario desarmar el cuerpo del amortiguador para realizarla.

b) Se prohíbe el uso de amortiguadores con depósitos exteriores a los mismos.

Fluido hidráulico de amortiguadores libre.

c) Los componentes internos del amortiguador, (Guía, Pistón y válvula de fondo) deberán ser de material ferroso sinterizado (Pulvimetalurgica).

d) El vástago será Diámetro máximo 20 los delanteros y traseros. Deberá ser macizo sin agujeros ni barra interior o tapón y uniformes en todo el largo. Apertura y tope de expansión libre.

e) La válvula deberá ser sinterizada y estar ubicada en la parte inferior del cilindro fijada a la camisa inferior.

f) Los trabajos de adaptación de los elementos sinterizados es libre.

g) conservar sus anclajes originales, pero se permite corrector de comba y adaptación libre.

A handwritten signature in black ink is written over a circular blue official stamp. The stamp contains the text 'FEDERACIÓN METROPOLITANA' around the perimeter and a large 'FM' in the center.

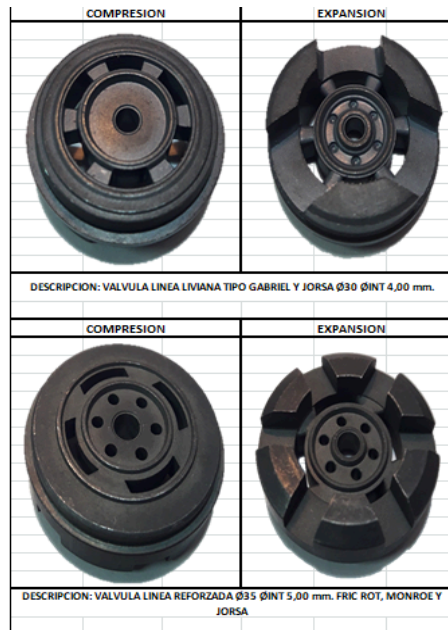
FRAD METROPOLITANA  
OSCAR MILANI  
PRESIDENTE

h) En los amortiguadores delanteros se permite encamisar el cuerpo o trafilear o agrandar al solo efecto de poder roscarlos para regular la altura del vehículo mediante los espirales

i) Diámetro máximo del vástago: 20 mm.

j) Diámetro del cárter o camisa máximo 51 mm más la zona de la rosca para regular altura.

**VÁLVULAS PERMITIDAS:**



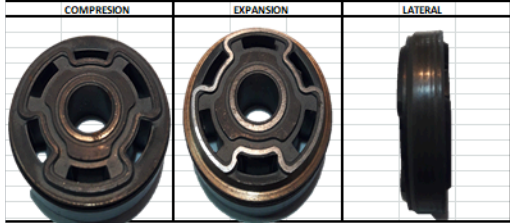
*[Handwritten signature]*



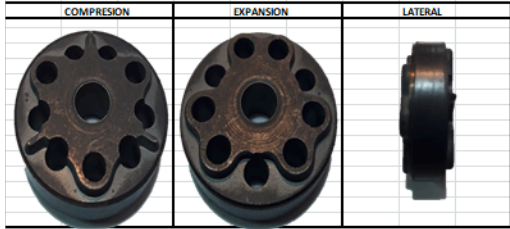
**FRAD METROPOLITANA  
OSCAR MILANI  
PRESIDENTE**



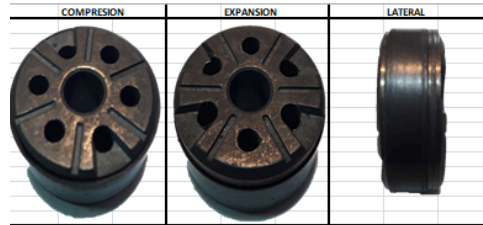
DESCRIPCION: PISTON LINEA MEDIANA Ø35 ØINT 8,00 mm. UTILIZA MERCADO DE REPOOICION LINEA FRIT ROT /SACHS/SADAR/CORVEN/JORSA



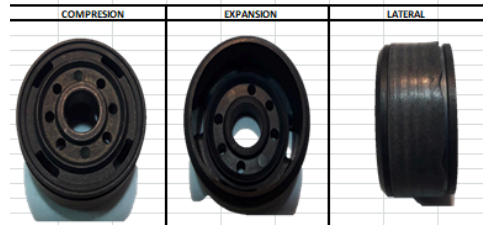
DESCRIPCION: PISTON LINEA REFORZADA Ø35 ØINT 9,60 mm. SE UTILIZA EQUIPO ORIGINAL Y REPOSICION DE LINEA FRIT ROT, JORSA Y MONROE MULTILAMINAS.



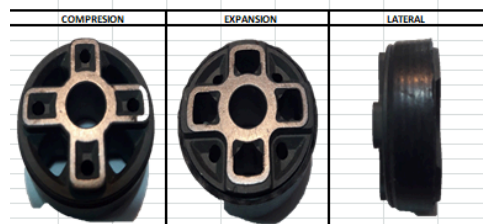
DESCRIPCION: PISTON LINEA LIVIANA Ø35 ØINT 9,60 mm. SE UTILIZA FIAT 500 ORIGINAL OM MULTILAMINAS. SACHS.



DESCRIPCION: PISTON LINEA ESTANDAR LIVIANO Ø30 ØINT 8,00mm. MULTILAMINAS. DISEÑO ONDEMAR Y DAER BOGUE AÑO 86. HOY JORSA



DESCRIPCION: PISTON LINEA LIVIANA Ø30 ØINT 8,20 mm. UTILIZA MERCADO DE REPOOICION LINEA FRIT ROT /SACHS/SADAR/CORVEN/JORSA



DESCRIPCION: PISTON LINEA LIVIANA Ø30 ØINT 8,00mm. TOKIO MULTILAMINAS DE Pick UPS TOYOTA.



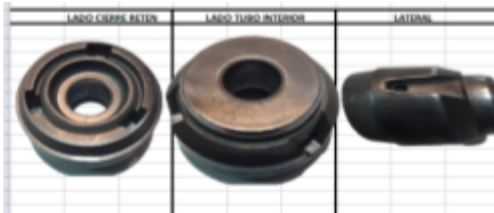
DESCRIPCION: GUÍAS LINEA PESADA PARA EJE Ø20 Y TUBO INTERIOR Ø20. JORSA/SADAR



DESCRIPCION: GUÍAS LINEA LIVIANA CAPSULA PARA EJE Ø20 Y TUBO INTERIOR Ø20. JORSA/SADAR



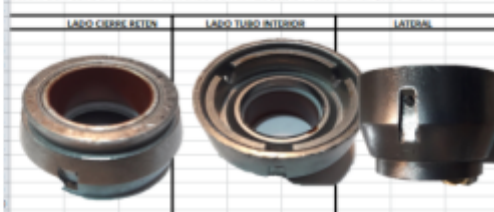
DESCRIPCION: GUÍAS LINEA LIVIANA SAC PHIBRON PARA EJE Ø20 Y TUBO INTERIOR Ø20. UTILIZA SACHS/FRIT ROT/JORSA



DESCRIPCION: GUÍAS LINEA LIVIANA CONVENCIONAL PARA EJE Ø22,85 Y TUBO INTERIOR Ø20. UTILIZA SACHS/JORSA



DESCRIPCION: GUÍAS LINEA LIVIANA CONVENCIONAL PARA EJE Ø22,85 Y TUBO INTERIOR Ø20. UTILIZA SADAR



DESCRIPCION: GUÍAS LINEA LIVIANA CONVENCIONAL PARA EJE Ø20 Y TUBO INTERIOR Ø20.

*[Handwritten signature]*



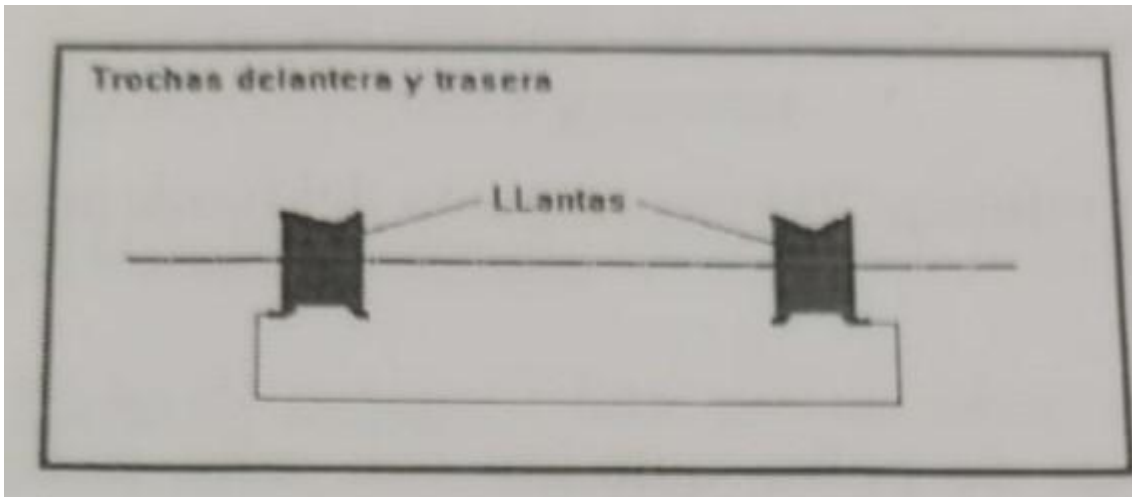
**FRAD METROPOLITANA  
OSCAR MILANI  
PRESIDENTE**

**ART N° 15: DISTANCIA ENTRE EJES:**

<u>Marcas</u>	<u>Original</u>
<u>VW SAVEIRO</u> Hasta 97	2360 mm +/- 20 mm
<u>VW SAVEIRO</u> 98 en adelante	2600 mm +/- 20 mm
<u>FORD</u> <u>COURRIER</u>	2800 mm +/- 20 mm
<u>CHEVROLET COMBO</u>	2460 mm +/- 20 mm
<u>FIAT FIORINO</u>	2580 mm +/- 20 mm

**ART N° 16: TROCHA DELANTERA Y TRASERA:**

Medida desde el borde inferior del exterior de la llanta



<u>Marcas</u>	<u>Trochas</u>
<u>VW SAVEIRO</u> Hasta 97	1700 mm +/- 40 mm
<u>VW SAVEIRO</u> 98 EN ADL.	1700. mm +/- 40 mm
<u>FORD</u>	


**FRAD METROPOLITANA**  
**OSCAR MILANI**  
**PRESIDENTE**

<b><u>COURRIER</u></b>	1700 mm +/- 40 mm.
<b><u>CHEVROLET</u></b>	
<b><u>COMBO</u></b>	1800 mm +/- 40 mm.
<b><u>FIAT</u></b>	1800 mm +/- 40 mm

Todas estas medidas son máximas.

**ART. N° 17: NEUMÁTICOS.**

Los mismos deberán ser slick marca **Pronec 13 X 7 X 19.5**. La cantidad será de 6 (seis) neumáticos delanteros en todo el calendario. Solo serán verificados los neumáticos delanteros, los neumáticos traseros deberán ser de la misma medida y marca que los delanteros. Los neumáticos delanteros serán sellados por la categoría y la misma llevará el control junto al ente fiscalizador de la correspondiente numeración, grabado/ sello, de cada neumático.

En caso de rotura por accidente de algún neumático, se podrá reemplazar el mismo previa autorización de la categoría o Ente fiscalizador.

Se podrán utilizar los neumáticos slick marca **NA CARRERA 13 X 7 X 19.5 Usados, hasta la TERCERA fecha del campeonato actual.**

LOS NEUMÁTICOS PARA PISO HÚMEDO O MOJADO deberán ser neumáticos radiales de 13" o 14" (pulgadas)

**Llantas:** 13 pulgadas de diámetro con un ancho máximo de 8 pulgadas

**ART. N°18: TRANSMISIÓN:**

a) Para los vehículos marcas VW, la caja debe contar con las siguientes relaciones:



**FRAD METROPOLITANA  
OSCAR MILANI  
PRESIDENTE**

- 1 3.46 al
- 2 1.94 al
- 3 1.29 al
- 4 0.94 al
- 5 0.73 al

Marcha atrás 3.17 al

Relación de diferencial 4.11 a 1

- b) Para las otras marcas (caja transversal) sólo serán las siguientes relaciones:
1. 3.78 al
  2. 2.12 al
  3. 1.46 al
  4. 1.03 al
  5. 0.83 al

Marchas atrás 3.68 al

Relación de diferencial 3.60 a 1

- c) Se permite rellenar las horquillas de 1° y 2° / 3° y 4° a fin de evitar juego.
- d) Se permite utilizar horquilla de 1° y 2° de bronce.
- e) Se permite utilizar horquilla de 3° y 4° de bronce.
- f) Se permite retirar los anillos sincronizados (FRENOS) de 3° y 4°, junto con sus trabas y resortes.

**ART. N°19: REFRIGERACION:**

- a) **Bomba de agua:** Original o de reposición – se permite quitar pala por medio de la turbina.
- b) **Termostato:** Es opcional su uso.
- c) **Circuito de agua:** se permite modificar para anular el termostato



**FRAD METROPOLITANA**  
**OSCAR MILANI**  
**PRESIDENTE**

- d) **Electroventilador** opcional
- e) **Radiador**: Libre. Ubicación delante del travesaño del radiador. Posición y forma de fijación libre. Soportes contruidos con caños redondos o cuadrados de 19 ó 21,5 mm respectivamente y espesor 2 mm como máximo.
- f) Se permite radiador auxiliar, opcional, colocado dentro del vano motor
- g) **Correas y poleas: Libres para todas las marcas. -**

**ART. N°20: MOTOR AUDI 1.6.**

**NOTA:** Único para todos los vehículos de los autorizados a competir en esta categoría.

a) **Block**: Original, se permite rectificar los cilindros hasta la súper medida + 1,00 mm como máximo, con relación al diámetro original estándar. Se permite encamisar respetando la súper medida máxima, cepillar la base del block en un plano paralelo al original, la altura mínima del block será de 275 mm., se permite colocar dos guías para centrar la junta de tapa de cilindros y sujetar libremente los tapones de agua y aceite. No se permite inclinar los cilindros, ni desplazar el cigüeñal. Se permite reparar roscas falseadas, mediante, entre roscas, insertos o roscas súper medida, pudiendo usar pegamentos en las mismas

En caso de utilizar camisas, deberán ser de fabricación en serie, prohibiendo el uso de las del tipo NIKASIL para competición.

Se permite anular los inyectores de aceite, para el caso de los blocks que cuenten con este sistema

- b) **Diámetro de cilindros**: 81,01 mm + 1 mm. tolerancia  $\pm 0,2$  mm.-
- c) **Carrera**: 77,4 mm. tolerancia  $\pm 0,2$  mm
- d) **Cárter**: Se permite colocar rompeolas y modificar libremente su forma para adaptar a cada auto.
- e) **Cigüeñal**: Original. No se permite ningún tipo de trabajo o pulido del mismo con el objeto de alivianar. Se permite balancear por medio de orificio radial, se podrá rectificar a todas las súper medidas provistas por fábrica, su carrera original tendrá tolerancia de  $\pm 0,2$


**FRAD METROPOLITANA**  
**OSCAR MILANI**  
**PRESIDENTE**

mm como máximo. Peso mínimo: 10,500 Kg. Tapones libres. Polea: diámetro libre, se permite de aluminio. No se permite ranurar el cigüeñal, pero sí está permitido ovalizar los conductos de lubricación en los muñones de biela (lágrima). Se permite ranurar cojinetes de bancada. Se permite dar tratamiento de dureza

f) **Bielas**: Originales, prohibido pulir y alivianar, se permite balancear por toque de amoladora en el pie y la cabeza, pero una de ellas debe permanecer sin tocar, se permite rectificar su interior para reparar, pero sin modificar su entre centro. Se permite embujar para poner perno flotante. Peso mínimo 630 grs. (con cojinetes colocados). Largo entre centros 144 mm  $\pm$  0,1 mm.

Bulones libres

Se permite rectificar los laterales del pie de la misma, al efecto de dar juego axial con el cigüeñal.

g) **Pistón**: Original o sustituto de reposición, se permite el uso de cualquier marca que sea proveedor de fábrica (originales). Se permite equilibrar los pesos de los pistones manteniendo uno original. No se permite pistón forjado ni de competición. Se permite rectificar en forma plana la cara superior de los pistones para dar la altura de compresión, deberá colocarse en la misma posición, es decir, manteniendo el desplazamiento original.

h) **Perno de pistón**: Original o sustituto de reposición estándar. Diámetro 20 mm

i) **Aro de pistón**: Original o sustituto, la cantidad, espesor y ubicación deberá ser la original. Espesor: 1.2 mm / 1.5 mm / 2 mm

j) **Juntas de motor**: Libres, obligatorio su uso.

k) **Volante de motor**: Original. Peso: 7,100 Kg.  $\pm$  0,250 Kg. El peso será sin bulones.

Bulones libres, rosca original.

l) **Embrague**: la placa puede agregarse doble diafragma y disco de embrague puede ser remachado o pegado/ Se permite el disco sinterizado. De hasta 4 pastillas.

m) **Bomba de aceite**: Original, se permite modificar el chupador.

n) **Motor de arranque**: Preparación libre, debe funcionar correctamente.

o) **Alternador**: Opcional su uso.



- p) **Sistema de distribución:** Componentes originales o de reposición, se permite engranaje con corrector de árbol de levas para su puesta a punto.
- q) **Bujías:** Medida de rosca original, rango término libre. Cables de bujías libres.
- r) **Soporte de motor** Deberá estar anclado en el lugar original del block, la forma del soporte es libre
- s) **Múltiple de escape:** original, siendo libre de la brida del múltiple en adelante.

**ART N°21: TAPA DE CILINDROS:** Original, de cinco (4 o 5) bancadas de árbol de levas. Se permite hacer una bancada postiza a la tapa de 4 bancadas. Se permite el cepillado de la tapa en el plano que asienta con el block, no se permite ningún tipo de trabajo o pulido en los conductos de admisión o escape, es decir, que deben encontrarse originales en las terminaciones de su superficie lo mismo que en sus medidas y formato, los que se controlarán según la ficha de homologación, no se permite agregado de material de ningún tipo para modificar la forma original. Se permite encasquillar. Se permite reparar hasta dos cámaras como máximo con aporte de material original, respetando sus formas y dimensiones y realizar el fresado concéntrico a las guías de válvulas en la cámara de combustión de un diámetro mayor a la válvula, hasta 2 mm. No se permite rectificar la base con el múltiple de admisión y escape.

Se permite tapar el conducto de calefacción con el múltiple.

Se permite maquinar los alojamientos de los botadores, en la parte superior para permitir que el árbol de levas gire libremente

Se permite profundizar el apoyo de los resortes de válvulas.

Para los motores que las bujías sobresalen de la cámara de combustión con su arandela de fábrica, es obligatorio colocar una arandela postiza inamovible adherida a la tapa de cilindro del espesor necesario para que la misma quede al ras (que no sobresalga ni quede embutida)

De esta forma quedará el inserto de medición de compresión (al ras). Condición fundamental para su correcta comprobación.

A handwritten signature in black ink is positioned to the left of a circular blue official stamp. The stamp contains the text 'FEDERACIÓN METROPOLITANA' around the perimeter and a stylized 'FM' logo in the center.

**FRAD METROPOLITANA**  
**OSCAR MILANI**  
**PRESIDENTE**

a) **Asientos de válvulas** sus ángulos deben permanecer iguales que el original, se permite reparar, las guías se pueden cambiar o embujar para repararlas, pero no se pueden modificar sus dimensiones y su penetración en el conducto, la inclinación de las guías de válvulas debe permanecer originales. Perpendicular al plano de la misma.

b) **Válvulas:** original o sustituto, las medidas de la cabeza de las válvulas, diámetro del vástago, largo total y ángulo del asiento deben ser iguales al original. Prohibido pulir. Se permiten guías de válvulas de bronce o embujadas.

c) **Diámetro de válvulas:** Admisión 38 mm. Escape 33,30 mm Tolerancia para ambas válvulas  $\pm 0,2$  mm.- Diámetro del vástago 7 o 8 mm  $\pm 0,1$  mm.

d) **Botadores:** originales. Se permite reemplazar y adaptar el botador de motor endura D.

e) **Platillo de válvulas:** Originales o de reposición. Se permite platillo original de Fiat Fire

f) **Resortes de válvulas:** Posición original, cantidad, diámetro y dureza libre. -

g) **Árbol de levas:** Posición original, lo proveerá la categoría, según madre. Provisto por Levas Torresi, identificación TR 92-110, el árbol de levas podrá ser sorteado por la comisión directiva cuando ésta lo disponga entre los participantes.

h) **Relación de compresión:** 9,5 a 1 como máximo.

i) **Forma de medir:** Se medirá con la máquina provista por FRAD Metropolitana, con la junta que terminó la competencia, con la carrera y diámetro del cilindro que tenga el motor a medir.

El sensor de medición, ocupará el mismo espacio en la cámara de combustión que el ocupado por la bujía utilizada en la competencia.

j) **Metodología de medición de la relación de compresión**

La verificación de la relación de compresión se realizará con el equipo de medición marca Lisso, modelo Compress.

El concurrente del vehículo deberá declarar el diámetro del cilindro y carrera del pistón. Se debe colocar el inserto correspondiente (plano o cónico) en el alojamiento de la bujía,



el cual deberá estar al ras de la superficie de la cámara de combustión, es punto es fundamental para que el equipo realice una correcta medición. (Ver fotos).

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



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

Si el primer cilindro medido cumple con el valor reglamentado de relación de compresión (R.C), se dará por válida y terminada la medición.

En caso de que este primer cilindro no cumpla con el valor máximo reglamentado, se medirá un segundo cilindro, el cual definirá la exclusión, en caso de que este tampoco cumpla con el valor máximo de R.C. Si este segundo cilindro esté en reglamento, esto dará la posibilidad de recurrir a un tercer y definitivo cilindro, que dará el resultado final de la medición. De surgir una apelación, se resolverá con el mismo método de medición.

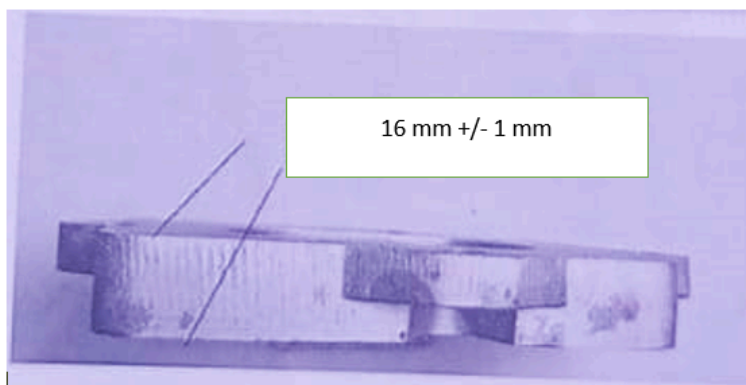
**ART N° 22: MÚLTIPLE DE ADMISIÓN:** Original del motor Senda o Escord. Desde el número 026129713.1 hasta 026129713.9.

Se permite recortar parte exterior del múltiple para que no pegue en el chasis del auto, se permite anular el calefaccionado del mismo. Se permite eliminar "los pelos" del mismo. No se permite ningún tipo de trabajo o pulido en los conductos y/o agregado de material de ningún tipo para modificar su forma original. Se permite hermanar carburador y múltiple. Prohibido el uso del modelo Gacel. La placa adaptadora del múltiple al carburador deberá colocarse en la posición que viene de fábrica y esta tendrá un espesor de 16 mm +/- 1 mm

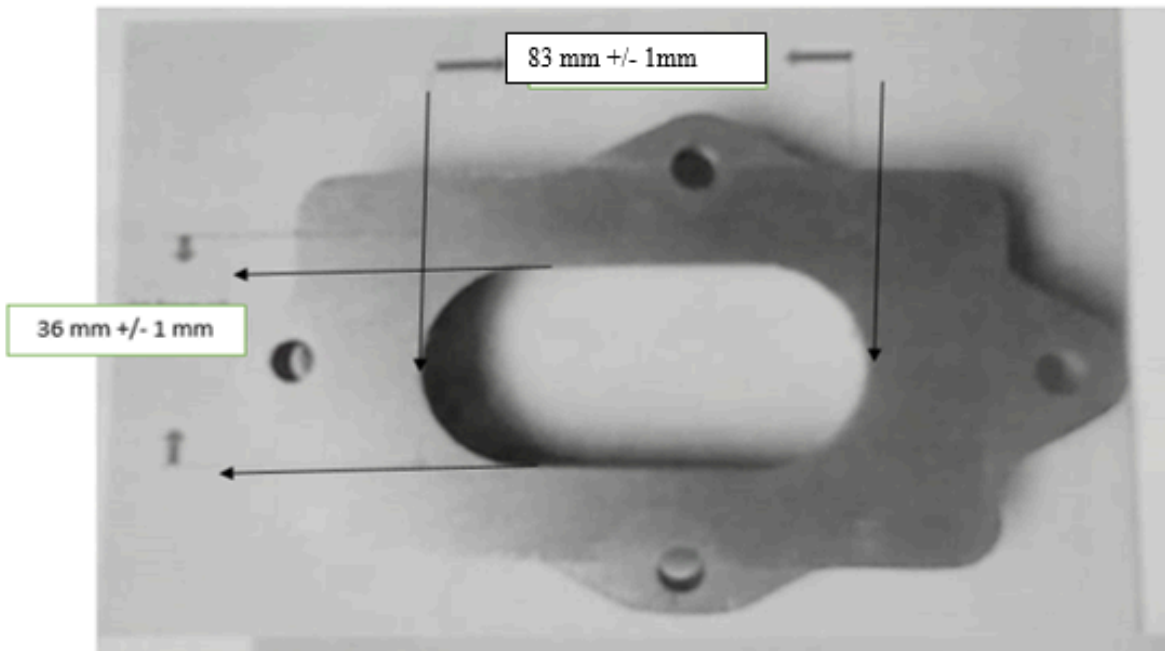

**FRAD METROPOLITANA**  
**OSCAR MILANI**  
**PRESIDENTE**

y sus medidas interiores serán de 83 mm +/- 1mm por 36 mm +/- 1mm. Las cuales deben ser constantes en todo su espesor, formando un vértice de 90° en los dos planos donde asientan el múltiple y el carburador. Se permitirá la colocación de un antivibrador. El espesor total entre la boca del múltiple y el carburador será de 42 mm, con juntas incluidas. A esto se deberá sumar el espesor de la brida y la junta por penalización por carrera ganada. Se permite agrandar la boca del múltiple a fin de igualarla con la placa adaptadora (hermanarla). En canto vivo y perpendicular al mismo. No pudiendo exceder esta medida en todo su espesor.



*[Handwritten signature]*

**FRAD METROPOLITANA**  
**OSCAR MILANI**  
**PRESIDENTE**



**ART N° 23: CARBURADOR.** Marca Caresa modelo Dino 36- 36. En los motores longitudinales Posición con la cuba hacia delante (Flotante), en los motores transversales la posición de la cuba será hacia la derecha. Interior y exterior del carburador original (totalmente estándar). No se permite pulir ninguna de sus partes debiendo mantener las mismas su rugosidad original.

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

Los difusores deberán mantener las medidas exteriores originales con una tolerancia de 0,1 mm. El diámetro interior será de **24.5 mm a 25 mm +/- 0.2 mm.**

Sus ángulos y formas serán libres.

Centradores de mezcla originales en formas, medidas y posición. Solo se permite utilizar


**FRAD METROPOLITANA**  
**OSCAR MILANI**  
**PRESIDENTE**

emulsionadores de mezcla originales del carburador (modelo F24) totalmente estándar. Mariposas, ejes y rodamientos originales; tolerancia de juego 0,3 mm. Filtro de nafta opcional Se permite: A sólo efecto de mejorar la fijación de los centradores de mezcla originales y de los difusores, mediante papel y/o papel España o junta, manteniendo en ambos casos su lugar y posición original, permitiéndose en el caso de los centradores eliminar la traba original, sin modificar el cuerpo del mismo ni del carburador. Está terminantemente prohibido utilizar pegamento o cualquier otro material de aporte, que no sea los mencionados para mejorar o modificar la fijación de las piezas en cuestión. Cambiar surtidores (chicleros libres) de aire y nafta. Junta de tapa del carburador con espesor hasta 2 mm. Reemplazar eje y rodamientos solo por originales. Comando de la mariposa de aceleración en tipo y anclaje libre. Agrandar orificios de la base a manera de favorecer su fijación al múltiple de admisión. Es obligatorio tapar totalmente con poxilina, poxipol o estaño: Los orificios de salida de los canales surtidores (de ambas bocas) del sistema de cebado por debajo de las mariposas de aceleración a manera de anular el funcionamiento del sistema. Y todos los picos existentes en la base y el cuerpo del carburador.

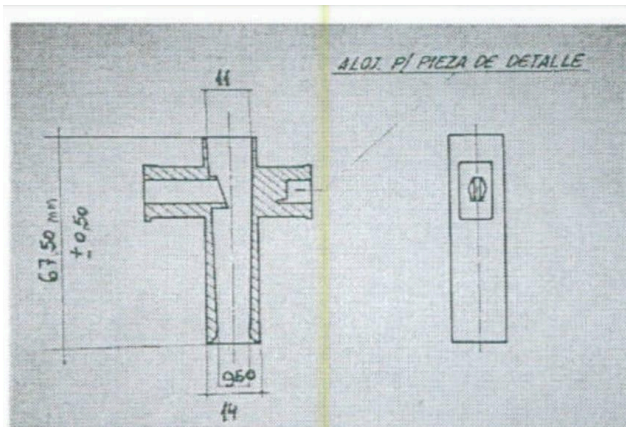
**ART N° 23.1: CARBURADOR DINO CARESA 40/40.**

LAS CAMIONETAS DEBUTANTES, podrán pedir autorización a la Comisión Directiva para la utilización del carburador dino caresa 40/40 por 3 fechas. El mismo llevará los difusores con diámetro **24.5 a 25 mm +/- 0.2 mm**, con toda la preparación del carburador Dino caresa 36/36, la cual se detalla en el artículo N° 23. Al cual se deberá colocar una brida de diámetro 36/36, debajo del carburador y por encima del separador.

TODO FLUJO DE AIRE QUE INGRESE AL MOTOR DEBE PASAR EXCLUSIVAMENTE POR EL DIFUSOR. SE PERMITE PEGAR TORNILLO O NIPLE DE ENTRADA DE COMBUSTIBLE AL CARBURADOR

A handwritten signature in black ink is positioned to the left of a circular blue official stamp. The stamp contains the text 'FEDERACIÓN METROPOLITANA' around the perimeter and a stylized 'FM' logo in the center.

**FRAD METROPOLITANA  
OSCAR MILANI  
PRESIDENTE**



**Centrador original (Avioncito). Medidas**

**ART N 23.2: PENALIZACIÓN POR CARRERA GANADA (HANDICAP):**

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

1° Carrera ganada: brida de 34 mm (tolerancia +/- 0,2 mm)

2° Carrera ganada: brida de 32mm (tolerancia +/- 0,2 mm)

A partir de la segunda carrera ganada deberá correr todas las carreras restantes del campeonato con la brida de 32 mm. Sin posibilidad de descarga.

La brida que corresponda colocar por ganar, se deberá colocar para la siguiente fecha a correr.

**ART N° 24: PESO DEL VEHÍCULO:** cada piloto deberá presentarse provisto de su indumentaria completa, compuesta por buzo, guantes, capucha, ropa interior, botas, protector cervical del tipo Hans y casco homologado por la FIA. El pesaje se efectuará con

*[Handwritten signature]* 

**FRAD METROPOLITANA  
OSCAR MILANI  
PRESIDENTE**

el combustible, agua y aceite como terminaron la prueba. Para todas las marcas el peso mínimo del vehículo será de 975 kg.

**ART 25: EL SENSOR DEL SISTEMA DE CRONOMETRAJE** (transponder) se deberá colocar a

la altura del parante trasero en el caño lateral del arco .

La mala ubicación del mismo provocará la quita de tiempos según criterio de las autoridades actuantes.

**ART. 26. SISTEMA ELECTRÓNICO DE INFORMACIÓN AL PILOTO.**

Es obligatorio el uso del “Sistema de Banderillero Electrónico”.

Marca: Lisso

Modelo: A11

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

A handwritten signature in blue ink is positioned to the left of a circular official stamp. The stamp is blue and contains the text 'FEDERACIÓN METROPOLITANA' around the perimeter and a large 'FM' in the center.

**FRAD METROPOLITANA  
OSCAR MILANI  
PRESIDENTE**

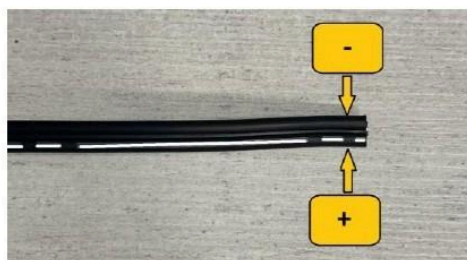
# Manual de instalación Banderillero electrónico



## INSTALACIÓN DE LA ALIMENTACIÓN

- Si el corte de corriente general esta en el **NEGATIVO** de la batería:  
Conectar el cable Positivo (color negro con raya blanca) directo a la batería y el cable Negativo (color negro) después de la llave de corte general de corriente negativo. **NUNCA a masa o chasis**.
- Si el corte de corriente general esta en el **POSITIVO** de la batería:  
Conectar el cable Negativo (color negro) directo a la batería y el cable Positivo (color negro con raya blanca) después de la llave de corte general de corriente positivo

### Detalle Cable 12V



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

**NO** colocar el equipo cerca de la bobina de encendido o cables de bujías.


**FRAD METROPOLITANA**  
**OSCAR MILANI**  
**PRESIDENTE**

### INSTALACIÓN DEL CABLE DE ANTENA RF Y ANTENAS

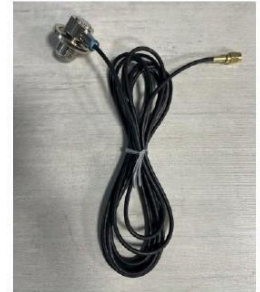
- La antena de RF y de GPS deben estar ubicadas en el centro del techo del vehículo y el cable de RF (o cable coaxial) debe ir desde la antena hasta el equipo. Dichas antenas deben estar a una distancia mínima de 20cm de cualquier otra antena que tenga el vehículo.



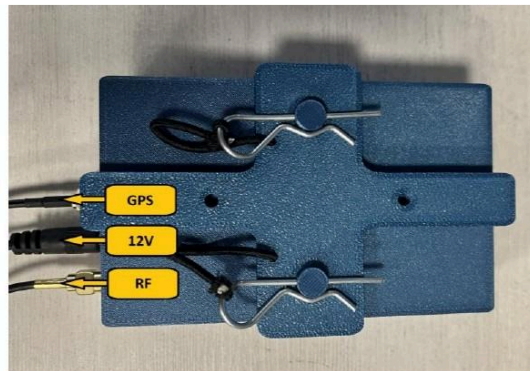
GPS



Soporte



Cable RF



### UBICACIÓN DEL EQUIPO EN EL AUTO

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



El kit de instalación contiene: base soporte, cable de 12v, cable de antena RF, antena RF, antena GPS y debe ser provisto por la empresa Lisso SRL

*[Handwritten signature]*



**FRAD METROPOLITANA  
OSCAR MILANI  
PRESIDENTE**

## **ART. 27 COMBUSTIBLE.**

- A) Únicamente se permite el uso de nafta de uso comercial, en venta de estaciones de servicio. No se permite utilizar aeronafta, aditivos mejoradores de octanaje, ni oxidantes.
- B) Comparador De Combustible: Se autoriza la utilización del comparador marca CICROSA.

La evaluación técnica será efectuada en el mismo escenario con el personal técnico autorizado por la Federación Metropolitana y dicho elemento de control para tal fin, siendo su resultado válido y definitivo para la toma de decisión en cada evento.

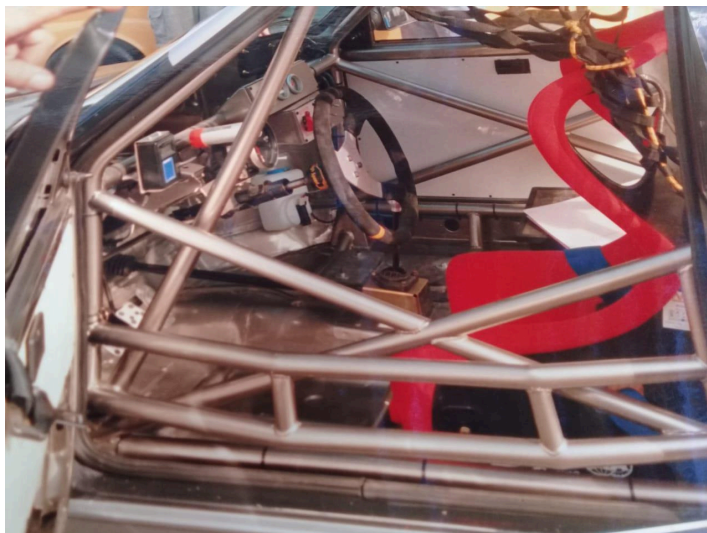
## **ACLARACIONES:**

**Se entiende por libre:** La libertad de su trabajo o cambio, pero el elemento debe estar. Este reglamento puede ser modificado hasta la cuarta carrera inclusive, previa aprobación de la Frad. Metropolitana.



**FRAD METROPOLITANA  
OSCAR MILANI  
PRESIDENTE**

**ANEXO. - GRÁFICOS. Defensas Laterales.**



*Oscar Milani*



**FRAD METROPOLITANA  
OSCAR MILANI  
PRESIDENTE**