



# Reglamentación Técnica



## REGLAMENTO TECNICO AÑO 2022 FORMULA RENAULT 1400CC AGRUPADA

### ART. 1: DISPOSICIONES GENERALES

El presente reglamento deberá ser interpretado en forma absolutamente restrictiva es decir, solo se permiten las modificaciones autorizadas.

Las modificaciones autorizadas son a solo efecto de lo enunciado y no podrán cumplir otra función.

Si se considera que alguna parte del Reglamento admite una doble interpretación, deberá efectuarse la consulta sobre el tema ante la Comisión Técnica de la FAPCDMS.

### ART. 2 ELEMENTOS ORIGINALES DE FABRICA, REEMPLAZO DE FABRICACION NACIONAL, DE SERIE, NACIONALES DE GRAN SERIE, COMERCIALIZADOS BAJO LA DENOMINACION DE ORIGINALES:

**NORMA DE INTERPRETACION:** Todos los elementos de los automóviles habilitados para la categoría cuya modificación no este manifestada o permitida en los artículos del presente reglamento, deberán ser y permanecer originales en su concepto de originales de fábrica o sus reemplazos de fabricación nacional, industrial de gran serie, para ser comercializados bajo la denominación originales, debiendo ser equivalentes y respetar en forma, tamaño, peso y medidas de los originales. Los reemplazos comercializados bajo la denominación de originales que se ajusten al concepto anterior, deben respetar el plano de fábrica correspondiente a la marca y modelo homologado para la categoría, o las excepciones detalladas específicamente en el presente reglamento.

### ART. 3 DEFINICION DEL VEHICULO:

Se denomina Formula Renault 1400cc agrupada, a un monoposto descubierto de cuatro ruedas, equipado como motor Renault 1400/12, que equipa al Renault 12 T.S. BREAK, con aire acondicionado, en un todo de acuerdo al presente reglamento (tipo 847- Nº 2601641 de serie tipo 926c/A.A.

### ART. 4 PREPARACION: MODIFICACIONES AUTORIZADAS

Toda modificación, sustitución y/o extracción de elementos, de partes, componentes o elementos que no este expresamente permitido está ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA.

#### a) ESTA PERMITIDO:

- 1- Tratar térmica, química y/o balancear todas las piezas.
- 2- **Toda modificación, sustitución y/o extracción del filtro de aire.**
- 3- Utilizar una toma dinámica que a los fines reglamentarios no se considere sobrealimentación y no forme parte de la carrocería, no pudiendo ingresar al interior del carburador.
- 4- Rectificar válvulas y sus asientos sin modificar el ángulo de apoyo original
- 5- Embujar el alojamiento del árbol de levas con cualquier tipo de material, excluyendo cualquier tipo de montaje con rodamientos.
- 6- Sustituir y/o agregar radiadores de agua y/o aceite.
- 7- Sustituir y/o eliminar ventilador, poleas, correas y sus tensores.
- 8- Utilizar insertos metálicos o plásticos para recuperar los alojamientos de los tornillos y espárragos.
- 9- Las modificaciones necesarias para adaptar un nuevo filtro de aceite y/o radiadores.
- 10- Se permite suplementar los resortes de válvulas con arandelas, a condición de que estas se coloquen del lado de la tapa de cilindros.
- 11- Suprimir o cambiar de lugar el termostato
- 12- Modificar la fijación del block al chasis
- 13- Trabajar libremente el volante motor.
- 14- Sustituir bomba de nafta original por otra de distinta marca a condición de que conserve el mismo emplazamiento y principio de funcionamiento.
- 15- Casquillo de válvulas material libre.
- 16- Botadores: Libres partiendo de la pieza original. Deben poder reconocerse los mismos luego de realizado el trabajo. **No rodillos.**



# Reglamentación Técnica



## ART. 5 ELEMENTOS LIBRES

- 1- Cojinetes de bielas y bancadas libres en su origen.
- 2- Alternador: se puede eliminar
- 3- El filtro de aceite.
- 4- El múltiple de escape
- 5- Las juntas, en cuanto a construcción y material, pero las mismas no podrán obstruir ni agrandar un conducto con respecto a la original (salvo la junta de la cuba del carburador). Junta de tapa de cilindros: libre, deberá tener un espesor mínimo de 0,5mm. se medirá entre cilindros una vez desmontada.
- 6- El sistema eléctrico
- 7- Los resortes de válvulas, debiendo mantenerse el número de resortes por válvula del motor original.
- 8- El carter motor y el elemento de aspiración de la bomba de aceite.
- 9- Bobina de encendido, platinos, bujías, instrumental, condensador, cables de bujías y sus terminales, cable de bobina y sus terminales, tapa de distribuidor, rotor de distribuidor y batería. El sistema de encendido es libre, debiendo ser del tipo provisto por CIADEA. El distribuidor debe ser nacional o el original y en ambos casos deberá poseer un solo juego de platinos. El engranaje de comando del distribuidor será de libre material, debiéndose mantener sus dimensiones y diseño original.
- 10- Sistema de estira cadena de distribución libre (patín o engranaje)

## ESTA EXPRESAMENTE PROHIBIDO

- 1- Alivianar el block de cilindros.
- 2- El uso de carter seco.
- 3- La inyección de combustible.
- 4- Modificar la carrera y diámetro original.
- 5- Montar una pieza en forma distinta a la prevista por el fabricante, salvo en los casos expresamente autorizados.
- 6- Modificar los apoyos de los resortes de válvulas.
- 7- Variar el ángulo de los asientos de válvulas.
- 8- El uso de dispositivos sobrealimentadores mecánicos.
- 9- El encendido transistorizado como así también electrónico.
- 10- El uso de correas planas.

## ART 6 ELEMENTOS ORIGINALES

- A) BLOCK MOTOR: Original de Renault Argentina sin ningún tipo de modificaciones en sus dimensiones. Se permite motor junior 1.400cc. Se permite block 1.100cc y 1.300cc ( maquinado alojamiento de camisas para 1400cc)
- B) CILINDRADA: Cilindrada total 1400cc. nominal que resulta de la utilización de la carrera y el diámetro fijados por Renault Argentina según ficha técnica y homologación adjunta.
- Cilindrada 1397cc. máximo 1402cc.  
Cilindrada unitaria. 349, 25cc.  
Diámetro: 76mm. – Máximo 76,03mm.  
Peso del block desnudo: 29 Kgs. (sin tapas de bancadas)  
Material del block: fundición gris.  
Material de las camisas: fundición gris.  
Carrera: 77mm. – Máxima 77,20mm.
- C) PISTONES: Original de Renault Argentina nº de estampado no posee o su reposición nacional o Mercosur. reemplazo según mercado  
Se permite maquinado interno de falda (pollera) para balanceo.  
Se permite hacer un fresado en la cabeza del pistón para que no pegue la válvula.



# Reglamentación Técnica



- D) PERTO DE PISTON: Original de Renault de Argentina o su reemplazo según mercado de reposición original. Diámetro: 20,001mm. Largo: 65,20mm.  
E) BIELA: Original de Renault Argentina (conjunto 4 bielas).

Se permite: quitar material solamente para equiparar pesos entre sí. Por lo menos una deberá quedar totalmente standard. **Peso mínimo 0,465 Kgs.** Juego axial libre. Tornillos libres. Cojinete libre. Tratamiento libre (dureza). Rugosidad original.

Nota: Con respecto al armado del conjunto, PISTON, PERTO Y BIELA, el desplazamiento del perno del pistón podrá ser colocado en ambas posiciones posibles.

No se permite la tapa de biela de acero.

- F) AROS DE PISTON: Original de Renault Argentina o su reemplazo según mercado de reposición.

Nº de pieza 7702023929 (primera ranura) Espesor 1,78mm.

Nº de pieza 7702023930 (segunda ranura) Espesor 2,02mm.

Nº de pieza 7702023933 (tercera ranura) Espesor 4,03mm.

- G) ARBOL DE LEVAS: Original Renault Argentina nº de pieza 77020256002. Son libres las chavetas, chiveteros, bulón de fijación y reglaje de funcionamiento libre, partiendo de la pieza original o su similar no original. Se permite el uso de engranaje corrector en el árbol de levas. **Son libres las chavetas, chiveteros y bulón.**

- H) VOLANTE MOTOR: Original Renault Argentina nº 7702057511 se permite tornean y alivianar peso

- I) TAPA DE CILINDROS: Elemento del conjunto motor que se cierra por su parte superior al block de cilindros. Sus contornos se definen en ficha de homologación adjunta; en condiciones de marcha no debe tener ningún agregado de elementos adicionales a los conductos de admisión y escape. Deberá ser original de Renault Argentina Nº 7702023907 y Nº de pieza 77020252348.

La relación de compresión es de 10,5 a 1.

*VERIFICACION DE RELACION DE COMPRESION: la misma se hara efectiva con el instrumento Liso (silvador).*

## SE PERMITE:

- 1- Cepillar la tapa de cilindros en un plano paralelo al original a condición de mantener el volumen de la cámara de combustión el valor establecido en la ficha de homologación TREINTA Y TRES CENTIMETROS CUBICOS (33cc) como mínimo. Medida con bujía Bosch 145T35Y y o similar de rosca corta y que se note la cámara de combustión de modelo de tapa 1.400. El nivel del pistón será de cera (0) o hasta menos 0,40mm. respecto de la parte superior de la camisa para lograr la relación permitida. El espesor de la junta de tapa de cilindros será de 0,5mm. como mínimo.
  - 2- Trabajar libremente los conductos de admisión y escape sin agregado de materiales manteniendo la cantidad y posición de los mismos.
  - 3- Se permite la colocación de espigas al solo efecto de posibilitar el posicionado del múltiple de admisión con respecto a la tapa de cilindros.
  - 4- Aportar material, al solo efecto de la reparación de un solo cilindro, a condición de que una vez realizado dicho trabajo conserve estrictamente sus dimensiones y formas originales.
- J) VALVULAS DEL MOTOR: El material, el peso y la forma de las válvulas serán libres (se prohíbe el uso de titanio), pero se deberán conservar sus dimensiones características (longitud de válvula, diámetro de válvula, diámetro de vástago, incluidos los respectivos ángulos de los ejes de las válvulas). Las chavetas y guías son libres. Los resortes de válvulas son libres, debiendo mantener su número por válvula de acuerdo el motor original.

## VALVULAS DE ADMISION:

Diámetro 34,10mm. Longitud total: 89,90mm

Alzada sin luz: 8,75mm., como máximo, por extratolerancia de producción.



# Reglamentación Técnica



Números de resortes: cantidad 1 (uno) tipo helicoidal.

Angulo asiento de válvula original.

## VALVULAS DE ESCAPE:

Diámetro 30,30mm. Longitud total: 89,80mm

Alzada sin luz: 8,80mm., como máximo, por extratolerancia de producción.

Números de resortes: cantidad 1 (uno) tipo helicoidal.

Angulo asiento de válvula original.

K) CIGÜEÑAL: Original de Renault Argentina, nº de pieza 7702057095 se permite su balanceo en las zonas previstas, según forma y método, por Renault Argentina, respetando el peso mínimo. Zona de balanceo, maquinado por medio de perforaciones en los contrapesos.

1- Material: Fundición

2- Peso: 10,550 Kgs. mínimo.

3- Tipo plano de 4 (cuatro) contrapesos.

4- Tratamiento templado por inducción en el muñón de biela y bancada.

5- Diámetro máximo apoyos: 58,75mm.

6- Diámetro máximo muñones: 54,875mm.

7- Número de bancadas 5 (cinco).

8- Se permite el trabajado de los agujeros de lubricación en su borde final del conducto en el muñón de biela y bancada para una mejor lubricación, su medida será de hasta un diámetro + (más) de su diámetro original del conducto, con una profundidad **máxima** de (2mm) dos milímetros, y en su otro extremo más alejado del centro del conducto en cero con una orientación con respecto al eje longitudinal del muñón **libre**.

9- VISTA, FORMA: De gota de caída libre, seccionada en su mitad por la línea vertical (lágrima).

L) BALANCINES: Original de Renault Argentina, Nº de pieza "A"7702023364, y Nº de pieza "B"7702023365. Se permite: excentrizar el apoyo, debiendo mantener la alzada máxima. Se autoriza el rectificado del apoyo del patín que traba sobre la válvula.

M) VARILLAS: Original de Renault Argentina, Nº de pieza 7702021099.

Peso de varillas levanta válvulas admisión: 33 gramos.

Peso de varillas levanta válvulas escape: 33 gramos.

N) SOPORTE DE FIJACION:

Nº de pieza 7700509910; 7702023586 y 7702023587.

O) EJE DE BALANCINES: Originales, Nº de piezas 1016281- Dep. Nº 7702023193 y Nº 7702023589. Se permite su espigado.

P) MULTIPLE DE ADMISION: Original de Renault Argentina, Nº de pieza 7702056465. Modelo largo.

SE PERMITE: Cortar la parte inferior del múltiple donde va la cámara de agua para su calentamiento; trabajar libremente su interior SIN AGREGADO DE MATERIAL; colocación de espinas para centrado con tapa de cilindros; perforar y roscar para fijación de brida restrictora de mezcla. NO SE PERMITE AGUJEREAR

DEFINICION DE MULTIPLE DE ADMISION: Volumen que recoge la mezcla aire - combustible a la salida de carburador y que va hasta la entrada de los orificios de admisión en la tapa de cilindros.

## ART 8: CARBURADOR

Original de fábrica. Según ficha de homologación.

Número de carburadores: Cantidad 1 (uno) doble cuerpo marca SOLEX tipo vertical descendente modelo 34 EIES 2 ó TEIE 34mm. Número de bocas cantidad 2 (dos) apertura progresiva; movimientos de apertura entre boca primaria y secundaria original; diámetro garganta 34mm. (treinta y cuatro milímetros).



# Reglamentación Técnica



## SE PERMITE:

- 1- Difusor: partiendo de una pieza original, se permite agrandar para llevar a la medida. Diámetro interior: máximo 24mm. sin tolerancia. **Permitido difusor de aluminio, opcional con las medidas de diámetro máximo y altura de los originales ya permitidos. Sin tolerancia Permitido cortar centrador (avioncito) y pulir.**
- 2- Eliminar el sistema de cebador. Colocar un tejido metálico sobre los pozos de aire y colocar insertos en las roscas.
- 3- Libre diseño sobre la tapa del carburador.
- 4- Sustituir o modificar los elementos de dosificación de aire (cigleurs o pasos calibrados) siempre y cuando sean intercambiables con los originales y cumplan su función de origen.
- 5- Junta tapa cuba de carburador Libre, de hasta un milímetro (1mm.) como máximo de espesor.
- 6- **BRIDA RESTRICTORA:**
  - a. Será obligatorio su uso en el conducto de admisión ubicada en el plano de asiento del carburador, deberá estar fijada sólidamente al múltiple de admisión abalonada.
  - b. Para comprobar la estanqueidad del conjunto brida-múltiple-junta, se realizarán pruebas hidráulicas, tal como se muestra en el plano Adj. Nº 1.
  - c. La brida tendrá un espesor de 5mm. y dos (dos) orificios de 24mm. de diámetro c/u, tal como se indica en el plano adjunto Nº 2. La misma será metálica y de una sola pieza.
  - d. Entre el múltiple de admisión y la brida se deberá colocar una junta no metálica cuyo espesor una vez desmontada, no deberá exceder el milímetro (1mm.).
  - e. Entre la brida y la base del carburador se permite la utilización de una o mas piezas de libre diseño y material que una vez desmontada no podrá exceder los 14mm de altura entre sus planos.
  - f. Se colocara una brida restrictora de 1mm mas chica que la brida restrictora reglamentaria por llegar en el 1º puesto de la carrera final. Se achicara la brida hasta 3mm, luego se descargara 1mm después de terminar después del 5º puesto.

Para este campeonato se incorporaran los motores audi1.6, Fiat 1600 y Renault K4m. Los reglamentos de estos motores quedaran abiertos hasta la 4º fecha para equipararlos con los motores Renault 1.4 ya vigentes.

## ART. 9 EMBRAGUE:

De fabricación nacional, a diafragma, monodisco seco, SE PERMITE: Alivianar y balancear.

CUBRE VOLANTE: **De diseño libre.**

## ART. 10 CAJA DE VELOCIDADES:

De fabricación nacional. Se permite una caja de velocidades importada a condición de que provenga de un automóvil de serie de fabricación nacional. Deberá tener como máximo cuatro marchas siendo la marcha atrás opcional. Las relaciones de caja serán:

- 1º 2.75- 2.53-2.46-2.21-2.01
- 2º Diferencial 8.31 :1.50 final 5.81  
Diferencial 11.35: 1.19 final 4.61
- 3º Diferencial 8.31:1.19 final 4.61  
Diferencial 11.35: 10454 final 4.63
- 3º Diferencial 8.31:1.142 final 4.42  
Diferencial 11.35: 1.391 final 4.42
- 4º Rosario Diferencial 8.31: 0.91 final 3.55  
Diferencial 11.35:1.12 final 3.56
- Parana Diferencial 8.31:0.91 final 3.55



# Reglamentación Técnica



Diferencial 11.35:1.12 final 3.56

Marco Juarez Diferencial 8.31: 1 final 3.87

Diferencial 11.35: 1.227 final 3.90

Junin Diferencial 8.31: 0.87 final 3.39

Diferencial 11.35: 1.045 final 3.32

San Nicolas Diferencial 8.31: 0.91 final 3.55

Diferencial 11.35: 1.12 final 3.56

## ART. 11 DIFERENCIAL:

Originales de la marca, queda prohibido cualquier tipo de autobloqueo y/o deslizamiento controlado aunque se deba a fallas de funcionamiento en carrera. Deberá estar ubicado entre el motor y la caja de velocidades.

Se permiten los diferenciales, 31-8 y 35-11.

## ART. 12 COMBUSTIBLE:

Solo es permitido el uso de combustibles comerciales (carburante para motores producidos por empresas petroleras).

## ART. 13 CAÑOS DE ESCAPE:

Los caños exteriores de escape, cuando son dirigidos hacia atrás deberán estar colocados a una altura máxima de 600mm. (seiscientos milímetros) del suelo medidos en su parte superior. No podrán sobresalir más de 800mm. (ochocientos milímetros). Medidos desde el eje trasero. No podrán provocar perturbaciones que afecten a otros competidores.

## ART. 14 LLANTAS:

Libres de fabricación nacional. Deberán reunir las condiciones de seguridad. Las medidas deberán ser de (trece) 13 pulgadas, su ancho no podrá exceder las 7 (siete) pulgadas para las ruedas delanteras y de 9 (nueve) pulgadas para las ruedas traseras.

Prohibido el uso de lavio antideriva.

**Los espárragos que sujetan las llantas no podrán sobreponerse a 8mm. del espesor de la tuerca.**

## ART. 15 NEUMATICOS:

Los neumáticos a utilizar por todos los pilotos en sus vehículos serán PIRELLI ZERO SLICK, de las siguientes medidas:

DELANTERAS 175/150/13 desarrollo 1600mm

TRASERAS 235/45/13 desarrollo 1701mm

La cantidad permitida de neumáticos nuevos permitidos a usar serán de dos juegos en el año.

En caso de días de lluvia se usarán cubiertas dibujadas.

## ART. 16 AMORTIGUADORES:

De fabricación nacional. No regulable desde el exterior – no presurizado - no depósito externo. Valores libres.

## ART. 17 CHASIS:

Se permiten todos los chasis de marcas reconocidas o construidos en fabricación propia, prohibido usar fibra de carbono, como también los chasis CRESPI TULIA XXVII y TITO 1 y 2.

Las trompas podrán ser la del tipo abanico y la de punta con alerones laterales

Estructura de conjunto del vehículo que reúne las partes mecánicas y la carrocería incluida toda pieza solidaria de dicha estructura y que se encuentre colocada por debajo del plano horizontal que pasa por el centro del cubo de las ruedas.

a) Características: El diseño es libre, en cuanto al tipo, pero deberá tener las dimensiones del croquis adjunto.

Peso del vehículo: **El peso mínimo del vehículo deberá ser de 540 Kgs.** con piloto incluido. Se



# Reglamentación Técnica



prohibe el lastre del tipo removible. Es permitido completar el peso del vehículo con uno o más lastres incorporados al vehículo, a condición de que sean bloques sólidos fijados o abulonados convenientemente al vehículo y que permitan ser sellados en caso de que el Comisario Técnico así lo estime necesario.

Cada piloto deberá presentarse al pesaje provisto de indumentaria completa, compuesta por buzo, guantes, capucha, ropa interior, botas, protector cervical y casco homologado por la FIA. Se procederá a labrar un acta en la cual quedara establecido sus pesos. Esta acta será firmada por el piloto, comisario técnico y comisario deportivo. El peso registrado en el primer evento será valido hasta el sexto inclusive, donde se efectuara un nuevo control, el cual tendrá validez hasta el final de la temporada. No obstante lo expresado a requirimiento de los comisarios deportivos en cualquier evento puede ser controlado el peso de un piloto y modificado el acta si correspondiese.

Si un piloto ingresa con el campeonato ya avanzado el mismo, se lo pesara en la primera competencia que intervenga y se lo incluirá en el acta.

Para los chasis crespi 25 el peso minimo con piloto será de 570kg

## Art. 18 CARROCERIA:

1. Exterior. Todas las partes del vehículo laminadas por filetes de aire.
2. Interior. Todas las partes visibles del habitáculo.
3. Deberá ser descubierta y monoplaza. El puesto de conducción debe poder ser ocupado o desocupado sin necesidad de abrir una puerta, ni remover un panel, ni sacar el volante. Sentado en su puesto, el piloto debe dar frente a la carrera. Las ruedas quedarán exteriores a la carrocería de modo que ningún elemento de la misma sobresalga más allá del plano vertical tangente a la cara interna de las ruedas. Se permite opcional el uso de alerón de doble plano.
4. Es obligatorio el uso de volante de conducción del tipo extraíble.
5. Dentro del habitáculo, en ambos costados de la estructura tubular (toscano) deberán colocarse dos (2) caños de refuerzo de 30mm. de diámetro por 1,6mm. de espesor, soldado en ambas puntas. En su longitud soldar de a tramos de 30mm. o más y luego un espacio sin soldar de alrededor de 100mm., en su parte superior y media de acuerdo al plano nº 2 que se adjunta.
6. En caso de que hubiere trochas diferentes, la parte delantera de la carrocería será limitada por el plano vertical tangente a la cara interna de las ruedas delanteras, y la parte posterior por el plano vertical tangente a la cara interna de las ruedas traseras. La carrocería por delante de las ruedas delanteras puede prolongarse hasta un ancho máximo de 1,43mts. Siempre que no sobrepasen el plano vertical que pasa por la cara externa de las ruedas delanteras.
7. La parte de la carrocería situada por delante de las ruedas delanteras y que supere el ancho permitido para el resto de la misma, no podrá sobrepasar en altura a la de las llantas delanteras. Ningún elemento de la carrocería, excepto el arco de seguridad y la toma dinámica, puede sobrepasar en altura a un plano horizontal situado a 0,90mts. del suelo.

## REGLAMENTACION DE SEGURIDAD: Los siguientes puntos son de cumplimiento obligatorio.

- a) El principio básico de estas estructuras es proteger al piloto y debe ser consideración primordial de su construcción.
- b) Los vehículos deberán tener una estructura de seguridad destinada a proteger las piernas del piloto, capaz de soportar una fuerza de compresión de 25 veces el peso del vehículo, evitando el retroceso superior a 150mm. del tablero de los pedales.
- c) Se deben utilizar manguitos de refuerzo en todas las uniones de los tubos. Este refuerzo puede conseguirse, por ejemplo por utilización de manguitos cuyos lados tengan 60mm. de long. Y cuyo espesor sea de 5mm.
- d) En el caso de que fueren utilizadas placas de fijación, estas deberán ser de un espesor suficientemente (por Ej. 5mm.)
- e) Cuando se utilicen tornillos y tuercas, los tornillos deben tener un diámetro mínimo suficiente en



# Reglamentación Técnica



función del número utilizado. Deben ser de la mejor calidad posible (pref. del tipo aviación). Se prohíbe utilizar tornillos o tuercas de cabeza cuadrada.

- f) Para la estructura principal, habrá que utilizar tubos de una sola pieza, con curvas regulares y de radio constante, que no presenten ningún riesgo de agrietamiento o defecto de las paredes.
- g) Todas las soldaduras deberán ser de la mejor calidad posible y una penetración total.
- h) Para chasis tubulares, es importante que el arco de seguridad esté fijado al vehículo de manera que reparta los refuerzos sobre la mayor superficie posible. No basta fijar simplemente el arco a un solo tubo o en una unión de tubos. El arco de seguridad debe concebirse de forma que sea una prolongación del chasis mismo y no sea simplemente una pieza unida. Es necesario tener un cuidado especial en el refuerzo indispensable de la estructura del chasis, por Ej. Añadiendo tirantes o placas de refuerzo, con el fin de repartir los refuerzos de forma adecuada,
- i) Para los chasis monocascos, hay que adoptar preferentemente un arco de seguridad completamente cerrado del casco y sujeto por placas de fijación adecuadas. Este tipo de seguridad se convierte pues en una parte integrante del chasis.
- j) Los arcos de seguridad deberán ser capaces de soportar tres (3) fuerzas ejercidas simultáneamente, estas fuerzas son:
  - 1,5 p lateralmente
  - 5,5 p longitudinalmente
  - 7,5 p verticalmente

Siendo "p" el peso del vehículo en orden de marcha más el peso del piloto, de por lo menos 75 Kgs. y los tanques de combustible llenos.

**BARRAS ANTIVUELCO:** Todos los vehículos deberán poseer como mínimo dos (2) barras antivuelco (ver esquema adjunto):

A- La anterior, ubicada enfrente del volante de dirección, a una distancia igual o inferior a 0,25mts. Del aro del volante, cuya altura deberá superar el punto más alto de dicho aro.

B- La posterior, estará ubicada detrás del piloto y será lo suficientemente alta para que una recta trazada entre los puntos más altos de esta estructura y la anterior pase por encima del casco del piloto, ubicado en el puesto de comando, en posición normal de conducción y con los cinturones de seguridad colocados.

- 1- Esta barra antivuelco deberá proteger los hombros del piloto, ubicado éste en la posición detallada en el párrafo anterior.
- 2- El punto superior de la barra debe sobrepasar 50mm. el casco del piloto ubicado en la posición anteriormente citada. (plano Nº 4).
- 3- La distancia mínima medida a lo largo de una recta que siga la columna vertebral del piloto, desde el punto mínimo del asiento hasta el punto máximo de la barra será de 920mm.
- 4- El ancho del arco deberá ser de por lo menos 380mm. medidos en el interior del arco entre los dos (2) montantes que forman los lados, dicha medida deberá verificarse a la altura de los hombros del piloto debidamente ubicado.
- 5- El arco de seguridad deberá estar complementado por un tensor dirigido hacia atrás o dos tensores hacia delante o hacia atrás, que no sobrepasen un ángulo de 60º (sesenta grados) con respecto a la horizontal, debiendo estar lo más cercano al punto más alto del arco.
- 6- El arco de seguridad y el tensor dirigido hacia atrás deberán estar construidos en caño de acero SAE 1020, sin costura, de 38mm. de diámetro y 2,5mm. de espesor (plano Nº 4).
- 7- Si se utiliza la variante de enviar dos (2) tensores hacia atrás o hacia delante, las dimensiones para el arco y dichos tensores, que deben partir del punto más alto, será de un diámetro mínimo de 30mm. y



# Reglamentación Técnica



2mm. de espesor.

**EL ALERON:** Que es optativo y no forma parte de la carrocería, deberá ser rígidamente fijado al bastidor, al motor o a la caja de velocidades. Tendrá un ancho máximo de 1,10mts. y ninguna de sus partes podrá superar los límites de un plano vertical situado a 0,90mts. de distancia del eje trasero, ni uno horizontal situado a 0,90mts. del suelo.

La máxima extensión de la carrocería por detrás de las ruedas traseras no deberá superar los 0,90mts.

Es obligatoria la instalación de un espejo retrovisor de vidrio común sin aumento a cada lado de la carrocería, que asegure la visibilidad del piloto hacia atrás, con una superficie mínima de 20cm. cuadrados.

Es obligatoria la utilización de pontones (ver plano adjunto).

Se permite colocar toma refrigeradora para los frenos traseros y delanteros.

## ART. 19 ELEMENTOS, DISPOSITIVOS Y NORMAS DE SEGURIDAD:

a) **ARRANQUE AUTOMATICO:** Todos los automóviles deberán estar equipados con un dispositivo de arranque automático con una fuente de energía eléctrica a bordo del automóvil. El sistema de funcionamiento y el tipo de arranque debe ser provisto por Renault Argentina.

El arranque debe poder ser accionado por el piloto ubicado en su puesto de conducción.

b) **RECUPERADOR DE ACEITE:** Todos los automóviles deberán tener un dispositivo translucido de por lo menos (un) 1 litro de capacidad, destinado a recoger todo rebasamiento de aceite, de nafta y agua que se produzca por el viento de la tapa de válvulas, la caja de velocidades y el tanque de combustible. Asegurándose que no haya descarga de líquidos.-

c) **SISTEMA DE FRENO:** Es obligatoria la instalación de un doble sistema de frenado operados por el mismo pedal y que cumpla con los siguientes requisitos:

1. El pedal debe actuar normalmente sobre las cuatro (4) ruedas.
2. En caso de filtración de las tuberías del sistema de frenado, cualquier falla en la transmisión de líquidos, el pedal debe seguir actuando sobre dos (2) ruedas del mismo eje.
3. En caso de tener balancín el mismo deberá tener un tope para cumplir con el requisito anterior.
4. Todos los elementos del sistema frenante a excepción de las conexiones y tuberías deberán ser nacionales.
5. Las bombas de freno podrán ser importadas.
6. Todos los elementos efectivamente frenantes deberán estar ubicados entre el portadaza y la llanta (maza no suspendida). Esta limitación es válida para ambos trenes.
7. Quedan prohibidos sistemas antibloqueo.

## C- PROTECCIONES CONTRA INCENDIO:

1- Es obligatoria la instalación de un sistema de extinción de incendios de una capacidad mínima de (2,5) dos Kg. y medio de polvo químico, de Freón 1301 o equivalente, prohibiéndose el uso de CO<sub>2</sub>. El mismo debe estar instalado en un lugar donde sea fácilmente visible el reloj de presión, sin tener que quitar ningún elemento de la carrocería o el chasis.

2- En caso de utilizar polvo químico, la posición del matafuegos deberá ser vertical y contar con dos (2) toberas dirigidas al carburador y al tanque de nafta, o pudiéndose utilizar la alternativa, caño perforado en el habitáculo.

3- El comando del sistema de extintores deberá estar provisto de dos (2) manillas, una interior, a disposición del piloto, ubicada de tal forma que éste pueda accionarla, con un arnés de seguridad colocado y abrochado.

4- La manilla exterior deberá estar ubicada a lo largo del montaje izquierdo del arco de seguridad y deberá permitir el fácil accionamiento por parte del equipo de socorro inclusive a distancia con la ayuda de un garfio, por lo que deberá poseer una argolla metálica de 50mm. de diámetro, asimismo se unificará al corte de corriente externo.

5- Ambas manillas deben ser identificadas con un disco de 100mm. de diámetro de fondo rojo con la letra "E" mayúscula de color blanco.

6- Las salidas de las toberas de extinción deberán estar dirigidas como mínimo, al sistema de alimentación de combustible y al habitáculo.

7- Se permite la utilización de conductos metálicos perforados, con tal que cumpla con los requisitos del



# Reglamentación Técnica



párrafo anterior.

8- Es obligatoria la colocación de una pantalla de protección ignífuga de (un) 1mm. de espesor como mínimo, entre el motor y el tanque de nafta y otro entre el tanque de nafta y la butaca del piloto, para evitar la proyección directa de las llamas en caso de incendio. La altura mínima de esta pantalla será determinada por la mitad del casco del piloto correctamente sentado en su puesto de conducción. (plano Nº 4).

## F) CORTE GENERAL DE CORRIENTE

1- Es obligatoria la instalación de dos (2) llaves de corte general de corriente. Una debe ser operable por el piloto con su arnés de seguridad colocado y abrochado. La otra, exterior, deberá estar montada sobre el montaje izquierdo del arco de seguridad, junto a la manilla del extintor, con una argolla de 50mm. de diámetro, que se auto sostenga en posición vertical.

2- Ambos cortes de corriente deberán estar identificados con un triángulo equilátero de 100mm. de lado, de fondo azul con contorno blanco y un rayo rojo pintado en su centro.

3- El corte de corriente deberá anular todos los circuitos del vehículo (batería, alternador, dinamo, bobinas, controles eléctricos, etc.)

## G) CINTURONES DE SEGURIDAD

Es obligatorio el uso de cinturones de tipo arnés, de por lo menos (4) puntos de anclaje, faja ancha de 3".

## H) CUELLERAS

Además del casco, buzo, botas y guantes es obligatorio el uso de cuelleras.

## I) TANQUE DE COMBUSTIBLE

1- Las bocas de llenado y sus tapas no podrán formar protuberancias con la carrocería.

2- Deberán tener un diámetro suficiente para permitir el escape de aire en el caso de llenado rápido, bajo cualquier condición.

3- Las tapas deberán ser concebidas de tal modo que permitan un bloqueo efectivo, reduciendo los riesgos de apertura accidental, a consecuencia de un toque violento o falsa maniobra de cierre.

4- Deberán disponer de un sistema de venteo de (siete) 7mm. de diámetro interior, con su salida de más de 250mm. del habitáculo del conductor.

5- Los tanques de combustible estarán construidos en aluminio, material plástico reforzado, o de goma poliuretano expandido en su interior, o en chapa galvanizada.

6- Los tanques de combustible deberán estar ubicados dentro de la estructura principal del vehículo.

7- El sistema general de combustible deberá estar ubicado de modo tal que ninguna parte del mismo sea el primer objeto golpeado en caso de accidente.

## J) APOYA CABEZA: (ver esquema adjunto)

Todos los vehículos deberán tener apoya cabeza que podrá ser parte de la carrocería, capaz de soportar una masa de 17Kgs. bajo una aceleración longitudinal de 5G hacia atrás. (Siendo G igual a la aceleración de la fuerza de gravedad) (plano Nº 4)

## ART. 20 ELEMENTOS IMPORTADOS:

Todos los elementos que constituyen el chasis deberán ser de construcción nacional pudiendo exceptuarse de esta disposición a los siguientes:

- a) Rótulas
- b) Rodamientos
- c) Extintor
- d) Conductos y conexiones de frenos, embrague y agua
- e) Cinturones de seguridad
- f) Radiadores de agua y aceite
- g) Crucetas y/o manchones.

## ART. 21 VEHICULO CON EFECTO SUELO:



# Reglamentación Técnica



- 1) Es obligatoria la utilización de pontones laterales, que se considerarán parte de la carrocería a los efectos de sus dimensiones máximas.
  - a- Se permite el reemplazo del piso del pontón por otro piso postizo de cualquier material, excepto los metálicos.
  - b- El piso postizo se podrá sujetar por un lado al chasis y por otro lado a la pared vertical exterior del pontón. En este caso las partes del pontón comprenden una pared vertical y una pared superior.
  - c- Se podrán colocar riendas desde la parte mas alejada al piso del pontón hasta el chasis propiamente dicho, siempre y cuando éstas queden dentro del pontón.
  - d- Se podrá instalar en los mismos, radiadores de agua y aceite, pudiéndose realizar toda canalización de aire por la parte delantera y trasera o superior y lateral de acuerdo al sentido de flujo de aire, como así también superior y trasera. Solamente se permite canalizar en el caso en que los radiadores estén ubicados únicamente en los pontones.
- 2) La parte inferior de los referidos pontones o piso del mismo debe ser paralela en toda su longitud al piso del vehículo propiamente dicho.
- 3) El piso del vehículo deberá ser plano y paralelo en su totalidad (fondo plano), se deberá tomar como piso a la parte inferior del chasis, pontones y trompa, no incluyendo en la misma a los posibles spoilers que se pudiesen colocar. El piso del auto deberá extenderse hacia atrás como mínimo hasta el final de los pontones, y hacia adelante hasta el eje de las ruedas delanteras, toda parte suspendida del automóvil visible desde abajo deberá estar en un mismo plano con una tolerancia de  $\pm 5\text{mm}.$ , todas esas partes deberán producir una superficie sin ningún grado de libertad en relación al chasis y/o estructura del vehículo. La tolerancia de  $\pm 5\text{mm}.$  ha sido introducida dentro del reglamento para cubrir cualquier problema de fabricación y no permitir diseños que atenten contra el espíritu del (fondo plano). Se permite colocar tomas de aire para refrigeración de los frenos delanteros y traseros. Ninguna parte de la carrocería deberá superar el eje trasero.
- 4) Queda prohibido el uso de bandas rígidas o flexibles, fijas o móviles, longitudinales o transversales que intenten la formación de cualquier tipo de canalización.
- 5) El ancho máximo queda determinado por las caras delanteras y traseras respectivamente.  
El ancho mínimo del pontón estará determinado por el centro de la goma delantera y trasera.

**NOTA: LAS MEDIDAS GENERALES A RESPETAR PARA LOS PONTONES, TROMPA, ALERON Y DEMAS ELEMENTOS DE LA CARROCERIA CONSTAN EN EL CROQUIS ADJUNTO.**

## ART. 22 DISPOSICIONES GENERALES

- a) CERTIFICADO DE ORIGEN: Ante el requerimiento de la Comisión Técnica el concurrente o el piloto deberá demostrar fehacientemente el origen de aquellos elementos que deben ser originales de fábrica o construidos especialmente en el país.
- b) SOLDADURA DE BLOCK Y TAPA DE CILINDROS: Se permite realizar trabajos de soldadura en el block y en la tapa de cilindros, siempre que las mismas están autorizadas y verificadas fehacientemente por la Comisión Técnica previamente haber sido consultados por escrito a esta Federación.

## ART. 23 NUMERACION

Se efectuará sobre un rectángulo de fondo negro y números blancos con las siguientes medidas. Alto 30cms., ancho 25cms. (fondo); número 4cms. de espesor por 22cms. de altura y ser de trazo continuo, sin sombras, degradé o esfumado. De igual manera se colocará el número en la trompa o carlinga visto de frente y en ambos laterales del alerón trasero. Se deberá tener especial cuidado de no tapar o confundir los números con elementos publicitarios. El nombre del piloto y el grupo sanguíneo deberá estar registrado a ambos lados de la carlinga.

## ART. 24 CANALIZACION:

Se permite colocar tomas de aire para la refrigeración de los frenos delanteros y traseros.

## ART. 25 REFRIGERACION:

Se autoriza a sustituir o agregar radiadores, a eliminar o cambiar el termostato, sustituir o eliminar el ventilador, poleas, correas y suspensores.



# Reglamentación Técnica



El radiador podrá ser ubicado delante del eje delantero en los pontones como indica el Art. 23 inc 1 (ubicación y canalización) y en la parte trasera superior, coincidentemente con el punto que corresponde a la última cuaderna del chasis.

## ART. 26 LUZ TRASERA:

Todos los vehículos deben estar equipados con una luz de señalización de 21 watt de color roja, la misma debe ser claramente visible desde atrás y montada a no más de 50mm. del eje longitudinal del vehículo, la superficie mínima será de 500mm. cuadrados y deberá ser accionada por el piloto desde su puesto de conducción y en su posición de atado.

NOTA: Se prohíbe todo tipo de conexión alternativa que pueda ser manejada por intermedio del accionamiento del pedal de freno (no se permite la utilización de luz de freno o stop).

**ART. 27: PRECINTADO:** Se deberá realizar una perforación de 2mm. de diámetro para su precintado en los siguientes elementos:

- 1) Tornillos de difusores – base de carburador y brida.
- 2) Tapa de cilindros.
- 3) Tornillos de balancines y nervio de la tapa.

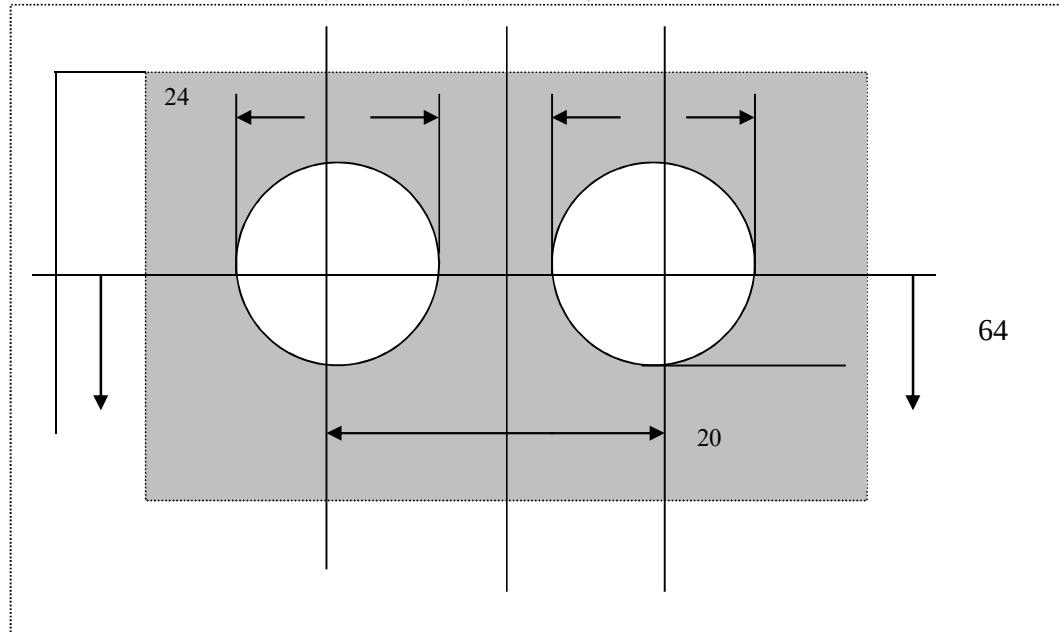
**Aclaración:** Los pilotos deberán tener en cuenta cada lugar de precintado y traer los agujeros ya realizados. También se debe tener en cuenta que la rotura del precinto o su alambre es responsabilidad de cada piloto y su rotura implica la pérdida del tiempo de clasificación o resultado obtenido en carrera.

**SEGURIDAD:** Cada carpa deberá tener un extintor de 3 Kgs. Mínimo apto para instalaciones eléctricas por cada auto que esté en esa carpa. Estos extintores deben estar a la vista y podrán ser requeridos por el Comisario Deportivo.

## BRIDA RESTRICTORA:

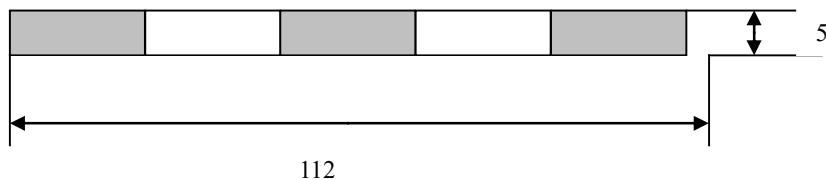
A continuación se indican los sectores que deberán estar condicionados para la colocación de precintos:

- \* La torreta soporte de balancines, sobre alguno de los espárragos que hacen a su fijación se deberá hacer un orificio que permita la colocación del precinto (su diámetro mínimo será de 2mm).
- \* Tapa de combustible: deberá tener un orificio (su diámetro mínimo será de 2mm.) para el precintado.
- \* Se deberán realizar orificios adyacentes, dos a dos en tapa de cilindros y block, y entre el block y el cárter de motor, de manera de poder precintar en puntos diagonales (su diámetro mínimo será de 2mm.).





# Reglamentación Técnica



**La fiscalizadora** se reserva el derecho de modificar o aclarar cualquier punto del presente reglamento, siempre y cuando se estime que con la intervención se proteja el derecho de los participantes. Los pilotos deberán demostrar en forma fehaciente el origen de las piezas que no están encuadradas dentro del presente reglamento y/o su origen sea de fabricación dudosa.

Dicho reglamento quedara durante las tres primeras fechas sujeto a modificaciones que considere el comisario te