

- **REGLAMENTO TECNICO DE LA CATEGORIA**
 - **GRAN TURISMO 2000**

2020

ARTICULO	TITULO	PÁGINA
1	Vigencia	2
2	Definición	2
3	Disposiciones generales	2
4	Chasis	3
Inc 1.	Bastidor	3
Inc 2.	Transmisión	4
Inc 3.	Tren delantero	4
Inc 4.	Tren trasero	4
Inc 5.	Frenos	4
Inc 6.	Dirección	4
Inc 7.	Ruedas	5
Inc 8.	Amortiguadores	5
Inc 9.	Tanque de combustible	5
5	Carrocería	
Inc1.	Disposiciones Generales	6
Inc 2.	Carrocería cerrada	8
Inc.3	Carrocería Abierta	9
6	Motor	
Inc1.	Disposiciones Generales	14
Inc2.	Bomba de agua	15
Inc3.	Arranque automático	15
7	Disposiciones de Seguridad	15
Inc 1.	Protección lateral	16
Inc 2.	Espejo retrovisor	16
Inc 3.	Luz de seguridad	16
Inc 4.	Dispositivo extintor	16
Inc 5.	Corte de corriente	16
Inc 6.	Arnés	17
Inc 7.	Apoya cabeza	17
Inc 9.	Parallamas	17
Inc 10.	Recuperador de aceite	17
Inc 11.	Ojal remolque	17
Inc 12.	Butaca	17
8	Combustible	18
9	Peso mínimo	18
10	Iluminación	19
11	Verificación del vehículo	19
12	Verificación técnica	19



FEDERACION METROPOLITANA DE AUTOMOVILISMO DEPORTIVO



REGLAMENTO TECNICO DE LA CATEGORIA

GRAN TURISMO 2000

- **ARTICULO 1* VIGENCIA**

El presente Reglamento tendrá vigencia desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre de 2020

- **ARTICULO 2* DEFINICION**

Se denomina GT 2000 a un automóvil especial para competición que cumple con las prescripciones del presente Reglamento.

- **ARTICULO 3* DISPOSICIONES GENERALES**

-A- El presente Reglamento deberá ser interpretado en forma absolutamente restrictiva, es decir que solo se permite lo que está expresamente autorizado. Las modificaciones autorizadas son al solo efecto de lo enunciado, y no podrán cumplir otra función.

-B- Ningún elemento podrá cumplir una función distinta a la prevista por el presente Reglamento, o por el fabricante del motor.

-C-La única interpretación que se considerara correcta es la de la Comisión Técnica de la Entidad Fiscalizadora designada por GT 2000. Si se considera que alguna parte del presente Reglamento admite una doble interpretación deberá efectuarse la consulta por escrito a los efectos de aclarar el tema. No se admitirán apelaciones basadas en consultas verbales.

-D-Los elementos que el presente Reglamento deja libre deberán de todos modos, cumplir con estas DISPOSICIONES GENERALES.

-E- Ninguna parte del vehículo podrá tocar el piso, (salvo las ruedas) con el piloto, combustible, lubricante y todos los accesorios previstos por el Reglamento a bordo del automóvil.

-F- No se permite el reabastecimiento de combustible y lubricantes durante la competencia, a menos que este expresamente autorizado por el Reglamento Particular de la Prueba.

-G- Se realizará una homologación general de los autos existentes al año 2013, no aceptándose ninguna modificación no contemplada por el reglamento a partir del año 2018. Cuando se quiera fabricar un auto nuevo los constructores deberán declararlo al departamento técnico entregando planos donde se compruebe que dicho vehículo está dentro del presente reglamento. En la etapa de fabricación los técnicos podrán inspeccionar el armado del vehículo aprobando los distintos avances, caso contrario no se homologará en vehículo.

● **ARTICULO 4* CHASIS**

INC 1* BASTIDOR

El bastidor del automóvil es de libre diseño y construcción, con las siguientes limitaciones:

A- Los materiales utilizados para su construcción podrán ser nacionales o importados, no permitiéndose la utilización total o parcial de fibra de carbono.-

B- Los vehículos se dividirán en tres (3) grupos:

Grupo A) carrocerías cerradas o abiertas **GT1**

Grupo B) carrocerías cerradas o abiertas **GT2**

Grupo C) carrocerías cerradas provistas por la categoría

Todos los grupos con la ubicación del piloto dispuesta a un lado u otro con respecto al eje longitudinal del automóvil.

Grupo D) carrocerías monoposto abiertas **GT3 (ver reglamento)**

C- la distancia entre ejes deberá ser, como mínimo de 2000 mm. Se admitirá una diferencia en la distancia entre ejes de hasta 20mm. Entre el lado derecho y el izquierdo.

D- **Grupo C** las normas generales serán similares al grupo A respetando los siguientes puntos:

Punto 1) su interior será de 1100 mm, cada lateral de 550 mm

Punto 2) la altura mínima será de 1000 Mm., tomada desde el piso del chasis hasta el punto superior de la jaula protectora principal.

Punto 3) la distancia entre ejes será de 2850 Mm.

Punto 4) el ancho de su carrocería será de 1900 Mm.

Punto 5) el peso mínimo del automóvil será de 680 Kg.

Punto 6) estos automóviles contarán con un monomotor de hasta 2500 cm³ (las especificaciones de dicho motor serán dadas en el primer anexo)

Punto 7) todos los automóviles contarán con :un solo modelo de caja de velocidades secuencial o manual de hasta 6 marchas y una marcha atrás, como así también los frenos ,amortiguadores y chasis, que serán provistos por la categoría.

INC 2* TRANSMISION

Para los grupos A **GT1** y B **GT2** rigen las siguientes reglamentaciones:

- A- El número de marchas hacia delante será como máximo de cinco, selectora tipo H.
- B- La marcha atrás es obligatoria.
- C- La tracción deberá efectuarse únicamente sobre las ruedas traseras del automóvil.
- D- El embrague será libre, nacional.
- E- Esta expresamente prohibido el uso de cajas de accionamiento secuencial y de autoblocante en todas las transmisiones.
- F-El núcleo diferencial sera tipo satélite y planetario.

● **INC. 3* TREN DELANTERO**

El tren delantero es de libre diseño y construcción, con la limitación que estará compuesto por dos ruedas simétricamente dispuestas respecto del eje longitudinal del automóvil. La trocha mínima será de 1200 mm.

● **INC. 4* TREN TRASERO**

El tren trasero es de libre diseño y construcción, con la limitación que estará compuesto por dos ruedas simétricamente dispuestas respecto del eje longitudinal del automóvil. La trocha mínima será de 1200 mm.

INC. 5* FRENOS

El sistema de frenos es libre, debiendo ejercer normalmente el esfuerzo de frenado sobre las cuatro ruedas. Obligatoriamente deberá contar con una bomba de doble circuito, (o dos bombas), que aseguren que en caso de producirse una falla se mantenga el efecto frenante al menos sobre dos ruedas.

Solo se admite un cáliper por rueda, el mismo podrá tener como máximo 4 pistones de 44 mm de diámetro.

No se permite la utilización de fibra de carbono en ninguna de sus partes al igual que en el inciso 1 punto A

Los vehículos del grupo B **GT2**, obligatoriamente deberán usar elementos de fabricación nacional.

INC. 6* DIRECCION

El sistema de dirección es libre, deberá actuar sobre las ruedas delanteras exclusivamente. Se permite el uso de micro giro en las ruedas traseras, originado por el sistema de suspensión.

La caja de dirección deberá ser del tipo a piñón y cremallera.

Será obligatoria que el volante de dirección sea rebatible o desmontable para facilitar la salida o entrada del conductor al vehículo. Sin embargo, el piloto deberá ser capaz de entrar o salir del vehículo sin remover el volante en 15 segundos.

- **INC. 7* RUEDAS**

El automóvil tendrá obligatoriamente cuatro ruedas, cuyos elementos de fijación no podrán sobresalir del plano exterior de la llanta. A su vez las ruedas no podrán sobresalir el plano exterior de la carrocería.

Está terminantemente prohibido el uso de las llantas de magnesio. El peso mínimo del conjunto llanta más neumático trasero deberá ser como mínimo de 14kg.

Los neumáticos serán especiales para competición, provistos por GT 2000, delanteros y traseros. No se permite la utilización de neumáticos delanteros en las ruedas traseras ni traseros en las delanteras. Se utilizarán neumáticos y llantas de 14" (pulgadas) para los grupos A **GT1** y B **GT2**, el grupo C, se utilizarán llantas de 18 "(pulgadas)

Los neumáticos de pista húmeda delanteros y traseros podrán ser dibujados o moldeados obligatoriamente de industria nacional autorizados por el GT2000.

Los neumáticos, que utilizará la categoría durante las pruebas oficiales de clasificación y carrera serán marca NA, autorizados por el GT2000. La clase **GT1** con un máximo de cuatro (4) cubiertas nuevas (dos delanteras y dos traseras) y dos (2) usadas (una delantera y la restante trasera) por piloto y carrera por medio que compita. La clase **GT2** con un máximo de cuatro (4) cubiertas nuevas (dos delanteras y dos traseras) y dos (2) usadas (una delantera y la restante trasera) por piloto cada 3 carreras que compita.

Los neumáticos serán sellados y controlados en cada competencia.

- **INC. 8* AMORTIGUADORES**

Libres con dos vías de regulación como máximo, compresión y expansión, sin excepción pudiendo ser hidráulicos y presurizados.

Los vehículos del grupo B **GT2**, obligatoriamente deberán usar elementos de fabricación nacional.

- **INC. 9* TANQUE DE COMBUSTIBLE**

El tanque de combustible deberá cumplir las siguientes prescripciones;

-A- Será único tanque de 35 litros, (capacidad máxima), el mismo deberá ser el autorizado por la Federación Metropolitana (goma o fibra de vidrio relleno con espuma). El técnico podrá verificar en cualquier momento que el tanque cumpla con las normas antes mencionadas.

-B- Su ubicación es libre, pero deberá estar dentro de la carrocería, entre los ejes delantero trasero, y separado como mínimo 20 cm. de los laterales del automóvil.

-C- Deberá estar separado del habitáculo por un tabique estanco, el mismo deberá impedir el paso de combustible y/o gases al habitáculo.

-D- El compartimiento donde se ubique el tanque de combustible deberá tener una protección inferior con drenajes para evitar la acumulación de combustible en caso de pérdidas.

-E- La boca de llenado no podrá formar una protuberancia en la carrocería, máximo permitido 10 milímetros (se sugiere colocar por debajo del plano de la carrocería) Deberá tener una Sección suficiente como para permitir la rápida evacuación del aire durante el llenado. El cierre deberá ser roscado o con traba, que asegure un bloqueo efectivo, e impida una apertura accidental como consecuencia de una mala maniobra al cerrarlo. Se permitirá el uso de una boca de llenado especial para el caso de competencias extraordinarias reglamentada por el Reglamento Particular de la Prueba en cuestión.

-F- Deberá contar con al menos un venteo, diseñado de forma tal que impida el derrame de combustible en carrera o en caso de vuelco. Estará fijado al bastidor con una banda de goma intermedia, que evite el contacto de metal con metal.

● ARTICULO 5* CARROCERIA INC. 1* DISPOSICIONES GENERALES

A los efectos de la aplicación del presente Reglamento, se entiende por carrocería a todas las partes del vehículo que no cumplen funciones mecánicas que limitan el volumen del vehículo y por lo tanto están en contacto con el aire exterior.

La carrocería deberá cumplir los siguientes requisitos:

-A- Estará construida con materiales de fabricación nacional y/o importados.

-B- El diseño es libre.

-C- Deberá cubrir los elementos mecánicos y el **CHASIS**, incluyendo las ruedas vistas desde arriba.

-D- El piso del vehículo deberá ser plano y paralelo al suelo entre los ejes delantero y trasero y en todo el ancho del vehículo. Se admite acanaladuras de no más de 20 mm de profundidad. Está terminantemente prohibido las toma naca o cualquier otro tipo de toma en el piso del automóvil.

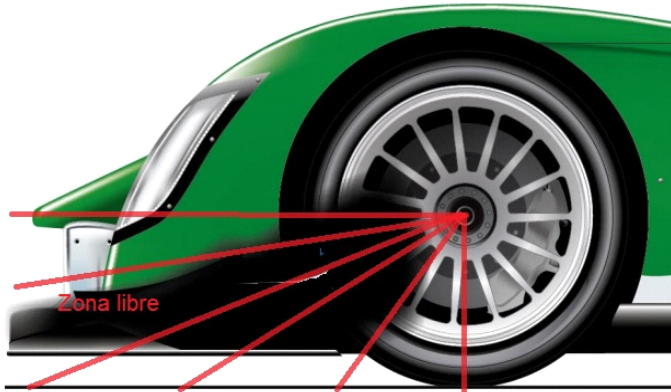
-E- Entre los ejes delantero y trasero, la altura mínima de la carrocería con respecto al suelo será de 400 mm.

-F- Se permite el uso de dispositivo aerodinámico que produzcan sustentación por bifurcación de la corriente de aire (Alerón). El alerón deberá estar ubicado por detrás de la espalda del conductor, y a no más de 800 mm del eje trasero del vehículo. Su altura desde el suelo no podrá superar los 900 mm medida al borde de fuga, en el caso del alerón se permitirá la utilización de fibra de carbono.-

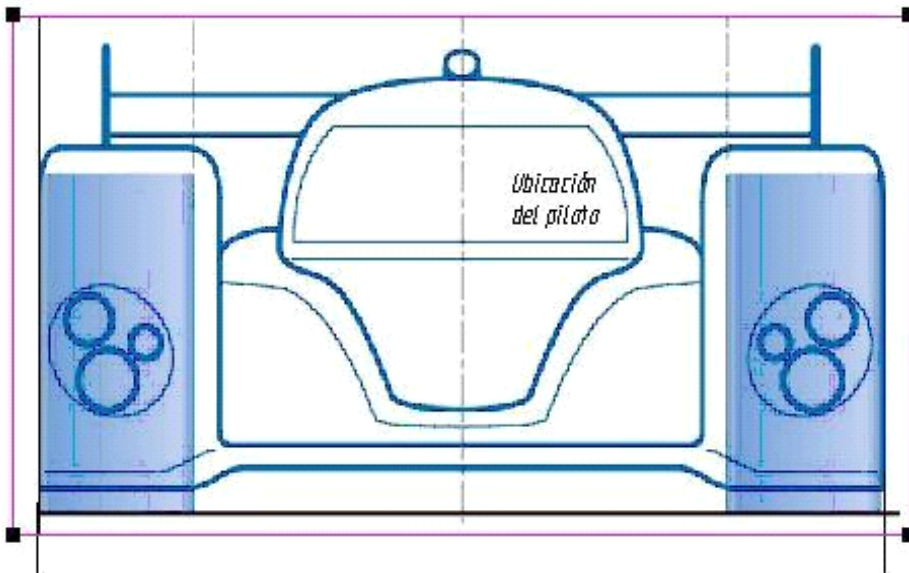
-G- Ninguna parte de la carrocería ni del alerón podrá ser móvil (a excepción de las puertas). Se permite un sistema de regulación de la posición del alerón y spoiler, que los mantenga inmóviles durante la competencia.

-H- El alerón no podrán superar el ancho de la carrocería.

-l- Desde el eje delantero hacia delante la carrocería es libre y desde el eje trasero hacia atrás es libre teniendo como limite la altura de la línea de eje no pudiendo generar ninguna otra zona de la carrocería de aportación (dibujo adjunto)



-J- Ningún elemento aerodinámico podrá superar los 1700 mm. +/- 20 mm.
-k- el largo de trompa no podrá superar los 1100 mm. tomándolo del centro de la rueda delantera.



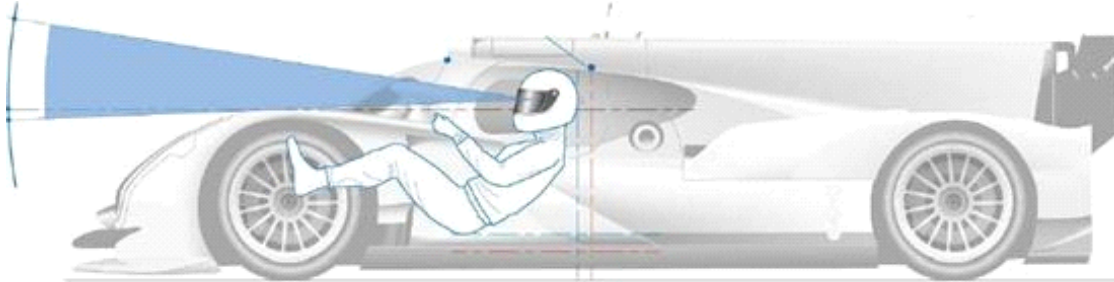
- **INC 2* CARROCERIA CERRADA**

Se entiende por carrocería aquella en las cuales el habitáculo está cubierto por un techo. Estas carrocerías, deberán cumplir, además de las disposiciones contenidas en el inciso anterior, las siguientes disposiciones:

-A- Deberán contar obligatoriamente con dos puertas (una de cada lado), de apertura contra viento. Estarán formadas por:

Una sección inferior sobre la que se debe poder inscribir rectángulo vertical 500 mm de base 250 mm de altura. Se admite que los vértices estén redondeados con un radio máximo de 150 mm.

Una sección superior (transparente), sobre la que se debe poder inscribir un rectángulo vertical de 400 mm de base y 250 mm de altura. Se admite que los vértices estén redondeados con un radio máximo de 50 mm.



Un sistema de bisagras y cerradura con apertura interior y que impida su apertura accidental.

El espacio delimitado por la puerta no podrá ser utilizado, ni ser obstruido por ninguna parte fija o móvil del vehículo ni sus accesorios.

-B- La altura máxima de los laterales del chasis tomada desde el piso del vehículo y comprendida entre los arcos de seguridad será de 350 mm.

-C- Deberán contar con un parabrisas con las siguientes dimensiones:

La cuerda superior será como mínimo de 500 mm, medida interiormente. A 300 mm por debajo de la cuerda superior, deberá tener una cuerda interior de 750 mm como mínimo.

La altura mínima del parabrisas será de 300 mm.

-D- El parabrisas y las ventanillas laterales deberán ser de vidrio estratificado (Triplex), o poli carbonato óptico.

-E- Desde el volante de dirección hacia delante, deberá quedar espacio para las piernas del piloto, con un ancho de 250 mm como mínimo, para el alojamiento secundario, dicha medida podrá ser de 200 mm como mínimo, medido a 150 mm de altura sobre el piso del vehículo. La altura mínima de este alojamiento será de 250mm.

-F- El espacio destinado a la butaca del piloto deberá tener un ancho mínimo de 500mm. Como así también el lado opuesto. Se homologaran todos aquellos vehículos construidos hasta el año 2013

-G- Los espacios destinados a alojamiento de los tripulantes no podrán ser ocupados por ningún accesorio, además deberá quedar un espacio de 80 mm entre la estructura que vincula los dos arcos.

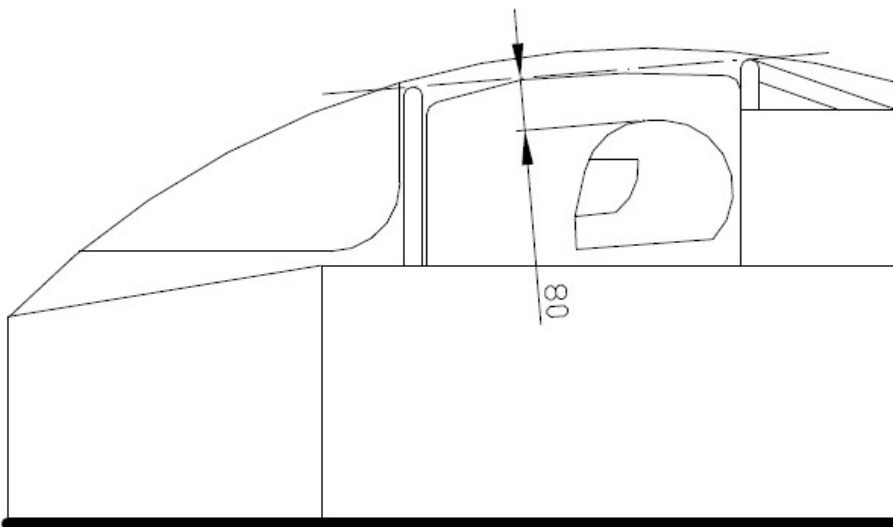
Estructura protectora:

-A- Tendrá un arco principal, con al menos una diagonal y un tensor dirigido hacia atrás.

-B- El arco principal tendrá una altura, con respecto al piso del vehículo, de 850 mm como mínimo. Su ancho deberá superar el contorno del casco del piloto con un mínimo 80 mm sentado, en el mismo en su puesto de conducción. En vista frontal su contorno deberá ser simétrico, con repecho al eje del vehículo.

-C- Un arco delantero, separado del arco principal no menos de 450 mm en la parte superior y no más de 750 mm en la parte inferior, y vinculado al arco principal.

-D- El arco principal, el arco delantero y tensor estarán contruidos en caño redondo de acero de no menos de 38 mm de diámetro, con una pared mínima de 2 mm



● **INC 3* CARROCERIA ABIERTA BIPLAZA**

Estas carrocerías, deberán cumplir las disposiciones contenidas en los siguientes puntos:

-A- Deberán estar contruidas con materiales nacionales.

-B- La altura máxima de los laterales del chasis tomada desde el piso del vehículo y comprendida entre los arcos de seguridad será como mínimo de 350 mm.

-C- Desde el volante de dirección hacia delante, deberá quedar espacio para las piernas del piloto, con un ancho de 250 mm como mínimo, para el alojamiento secundario, dicha medida podrá ser de 200 mm como mínimo, medido a 150 mm de altura sobre el piso del vehículo. La altura mínima de este alojamiento será de 250mm.

-D- El espacio destinado a la butaca del piloto deberá tener un ancho mínimo de 500mm. Como así también el lado opuesto.

-E- Los espacios destinados a alojamiento de los tripulantes no podrán ser ocupados por ningún accesorio, además deberá quedar un espacio de 450 mm entre la estructura que vincula los dos arcos tipo formula contando con cuatro (4) puntos de anclaje.

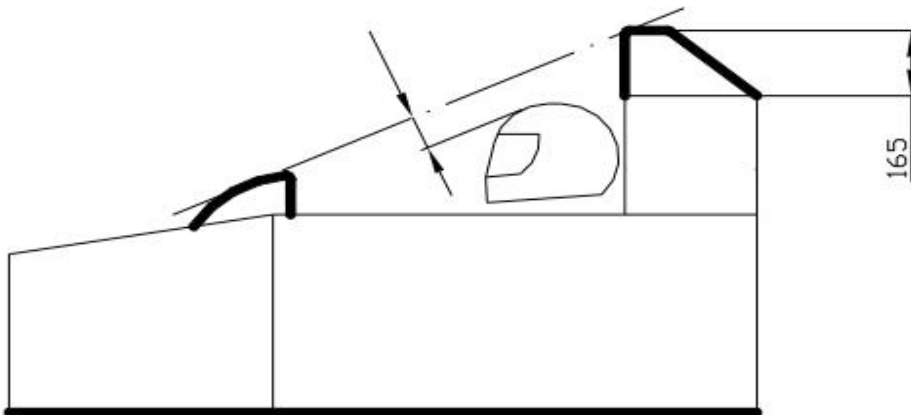
Estructura protectora:

Deberá instalarse una jaula de protección contra vuelcos en ambos habitáculos construida de la siguiente manera:

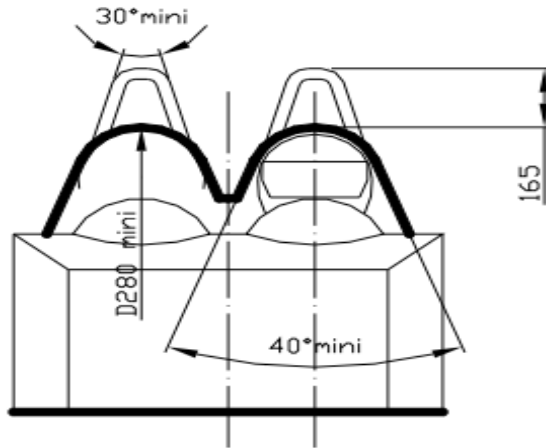
Será obligatorio un segundo arco delante del volante de dirección, con un mínimo de cuatro (4) puntos de anclaje. La línea que une los vértices de ambos arcos deberá sobrepasar el casco del piloto en 60mm como mínimo. (Cota "a").

Los arcos serán construidos con tubos de acero al carbono de 32mm de diámetro externo mínimo para tubos sin costura o de 38mm como mínimo de diámetro externo para tubos de acero con costura. El espesor permitido en todos los casos será de 1.6mm.

Los arcos principal y secundario deberán tener al menos 2 diagonales de tubos de 32mm (tubos de acero sin costura) o 38mm (tubos de acero con costura).



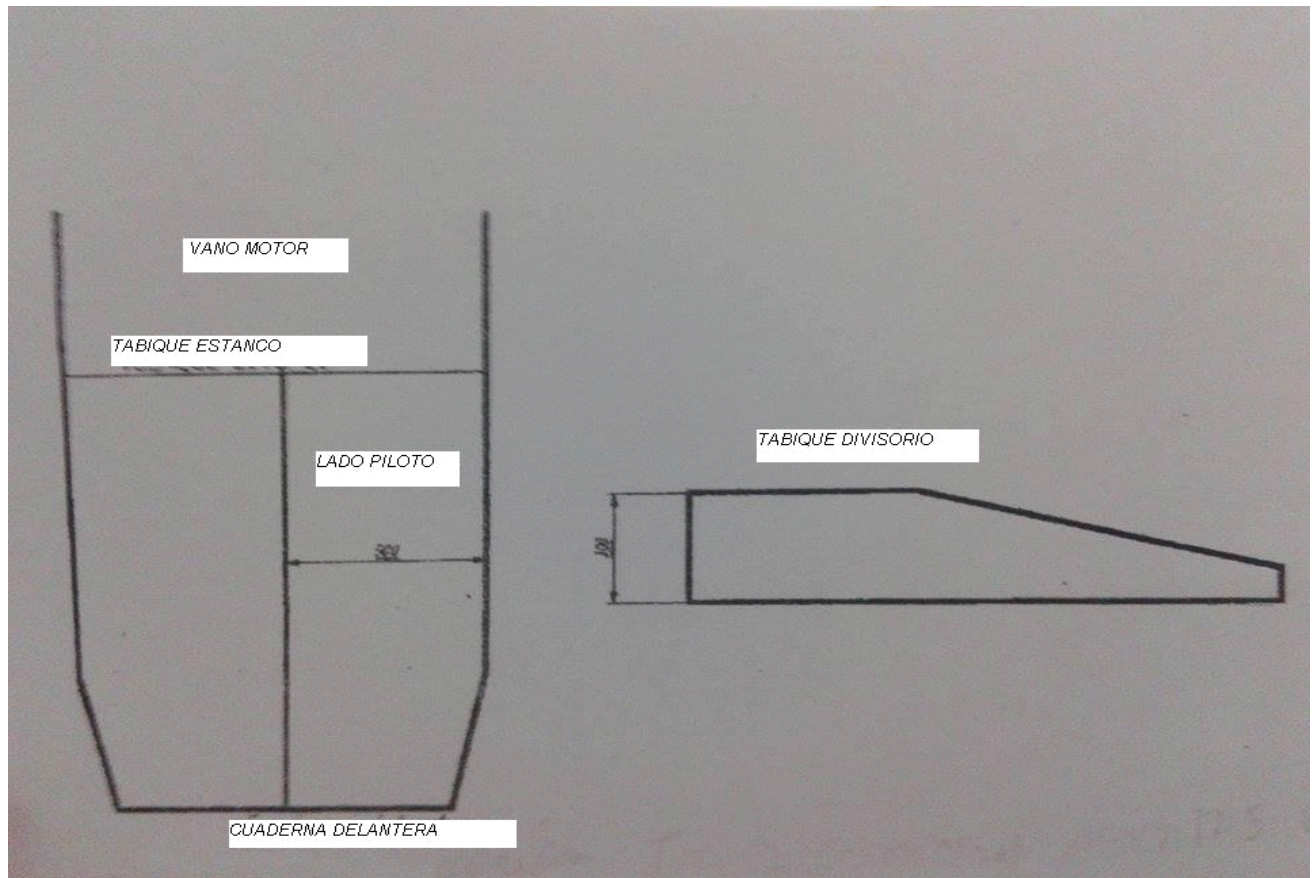
60mm



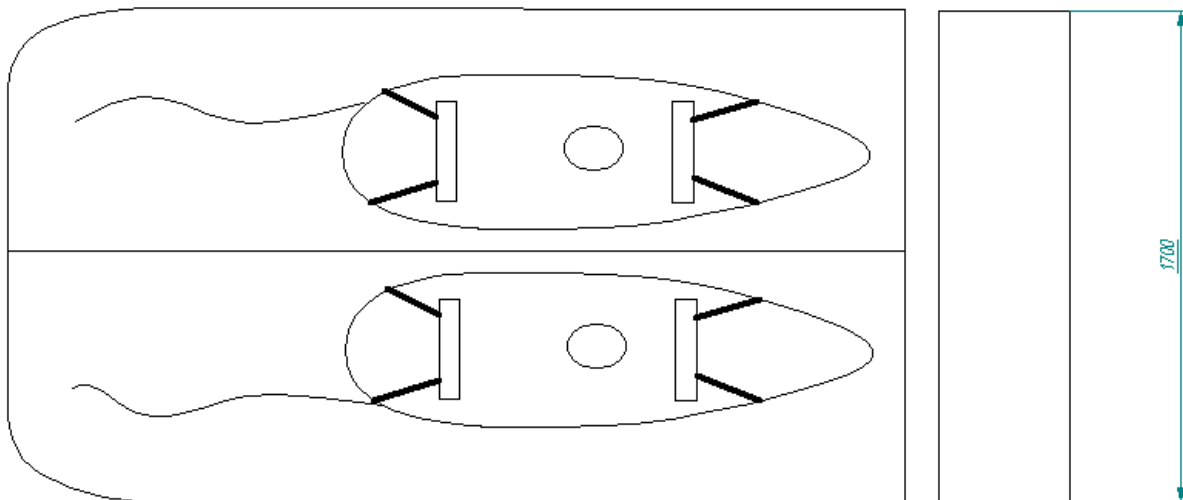
- **INC 4* OTRAS DISPOSICIONES**

Las siguientes disposiciones abarcan a los autos del Grupo A **GT1** y B **GT2**.

A- Hasta una altura de 300 mm sobre el piso del vehículo, el piloto deberá estar a un costado del plano de simetría del automóvil.



B- El ancho de la carrocería, medida sobre las ruedas traseras, será como mínimo de 1700 mm.



- **ARTICULO 6* MOTOR**

Se podrán utilizar motores del Tipo DOHC y / o SOHC de hasta 2000 cc de 4 cilindros, de 16 válvulas, con sistema de inyección de combustible.

Están prohibidos los del tipo VTEC o cualquier otro sistema de potenciación o variación de levas, hidráulica o electrónica.

Dichos motores tendrán una potencia máxima para el grupo A **GT1** y B **GT2** de 150 HP SAE y un par motor máximo de 20,4 Kgm o 200 NM SAE, ambas mediciones serán consideradas a la "rueda", medidos en el banco dinamométrico de rodillos designado por esta Asociación, la medición se realizará con el acompañamiento de un integrante de la Comisión Técnica, el porcentaje de pérdida máximo admisible será 10 HP SAE medido a 160 km/h. Para el grupo C su potencia máxima será 250 HP SAE y un par 30 kgm SAE, ambas mediciones serán consideradas a la "rueda", medidos en el banco dinamométrico de rodillos designado por esta Asociación, la medición se realizará con el acompañamiento de un integrante de la Comisión Técnica, La pérdida máxima admisible será de 13 HP SAE medida a 160 Km/h.

La medición de estos parámetros se realizará en un banco dinamométrico de rodillos designado por esta asociación.

Es motivo de exclusión tener diferencia de -/+2hp SAE entre los ensayos previos a la carrera y la medición posterior a la competencia.

La presión de los neumáticos traseros deberá tener una presión de 20 psi para la prueba de potencia y par motor en el banco dinamométrico.

No se permitirá tener cargado más de 1 mapeo en la ECU FUELTECH.

El cigüeñal del motor elegido para correr debe ser el original, donde la carrera para las distintas marcas es la siguiente:

Renault 93mm.

Chevrolet vectra 86mm.

Ford focus 88mm.

Crysler Neón 83mm.

Honda 86mm.

Se permite el rectificado de los cilindros hasta +1mm. En el diámetro para todas las marcas.

Las tolerancias en las mediciones son las que establece la norma IRAM 5002.

En caso que se presente algún otro motor el técnico verificará la carrera del cigüeñal y la Federación Metropolitana la homologará en el presente reglamento mediante un anexo técnico.

INC 1* DISPOSICIONES GENERALES:

Será de uso obligatorio:

El uso de una toma dinámica y caja porta filtro provista por esta Asociación con su correspondiente filtro de aire modelo Escort motor Zetec reemplazable.

Está prohibido cualquier protuberancia que genere presión sobre la toma dinámica.

Está homologado el sistema de inyección FuelTech Engine Mangement Systems y es de uso obligatorio.-

Los modelos permitidos son: para las clases **GT1** , FT250 y FT300 FT350, y para la clase **GT2** adicionalmente a las ante mencionadas la FuelTech TURBO PRO-1F y FT200.

En caso que la FT350 se utilizara como tablero de instrumentos la misma deberá estar bloqueada con la denominada "clave de preparador". El técnico de la categoría será el responsable de administrar dicha clave.

La instalación eléctrica tendrá que estar ubicada en el vano motor para todos los modelos salvo la FT350 únicamente en el caso que sea utilizada como tablero de instrumentos. La ECU y el FIRE deberán estar en una caja de aluminio o plástica perfectamente fijada y con orificios para poder ser precintada.

Se encuentra expresamente prohibido la corrección de la inyección correspondientes

a:

- a) temperatura del aire de admisión
- b) tensión de batería

Se encuentra expresamente prohibido la corrección del encendido correspondientes a:

- a) temperatura del aire de admisión
- b) temperatura de motor
- b) tensión de batería
- c) ajuste por TPS

Se podrá corregir el tiempo de inyección por temperatura de motor. A temperatura de motor de 70 grados o valor superior no podrá existir corrección alguna siendo obligatorio el valor cero.

Solo podrán ingresar desde la FuelTech, al habitáculo cuatro cables:

Los cables corresponderán a señal de: RPM, Shift Light , sonda AEM Aire/Nafta y señal de 12 volts (contacto y voltímetro) en una instalación independiente sin excepción, que deberá ser ubicada por fuera del chasis.

Cualquier tipo de tecla o interruptor deberá estar debidamente identificado/a. No se admitirán teclas o interruptores que no cumplan una función específica.

Se permite el uso de tableros digitales (adquisición de datos) durante la competencia, tandas de clasificación y final, solo se podrán adquirir datos básicos de motor, toma de

tiempos y parciales, no así datos de aerodinámica y suspensiones, para dichas pruebas deberán retirar todo tipo de sensores del auto sin excepción.

Esta permitido:

- A- El tratamiento térmico y químico de todas las piezas del motor.
- B- El balanceo estático y dinámico de todas las piezas del motor sometidas a rotación.
- C- Sustituir, agregar, eliminar o cambiar de lugar el filtro y/o radiadores de aceite, sin modificar los alojamientos de los mismos en el block de cilindros.
- D- Sustituir, agregar, cambiar de lugar o eliminar ventilador, poleas, correas y sus tensores.
- E- Utilizar insertos metálicos o sintéticos para recuperar alojamientos de piezas roscadas, sin modificar su posición.
- F- Sustituir los resortes por otros del mismo tipo y suplementar los resortes con arandelas. En el caso de los resortes de válvulas, las arandelas serán colocadas únicamente sobre la tapa de cilindros.
- G- Modificar las fijaciones del block al bastidor, en posición y cantidad, sin modificar el block de cilindros.
- H- Sustituir la bomba de nafta original por otra.
- I- Sustituir el volante de motor por uno de libre diseño y construcción conservando la corona de arranque original.
- J- Sustituir, agregar, cambiar de lugar o eliminar el termostato.
- K- Cambiar el múltiple y caño de escape por otro de libre diseño y construcción.
- L- Sustituir o modificar el chupador de la bomba de aceite.
- M- Sustituir las juntas por otras de libre diseño y construcción.
- N- Reemplazar la bulonería
- M- Modificar el cárter de aceite tanto en su forma , dimensión y material. Está expresamente prohibido el uso de carter seco.

- **INC. 2* BOMBA DE AGUA**

Original del motor, utilizado en cualquiera de sus versiones.

- **INC. 3* ARRANQUE AUTOMATICO**

Todos los motores deberán contar con un dispositivo de arranque automático, accionado por una batería a bordo del vehículo, cuyo comando pueda ser operado por el piloto ubicado en su puesto de conducción.

- **ARTICULO 7* DISPOSICIONES DE SEGURIDAD**

Los vehículos deberán estar equipados, obligatoriamente, con las medidas de seguridad indicadas en los incisos siguientes:

- **INC. 1* PROTECCION LATERAL**

Entre el habitáculo y el lateral de la carrocería, se deberá instalar de una protección de seguridad dentro de ambos pontones laterales, deberá ser una caja de fibra de vidrio o similar de un espesor mínimo de 2 mm, alto 200 mm por 450 mm de largo y ancho de 150 mm rellena en poliuretano de alta densidad, se adjunta plano al final del presente reglamento.

- **INC 2* ESPEJOS RETROVISORES**

Deberán instalarse al menos dos espejos retrovisores que aseguren la visibilidad del piloto hacia atrás.

- **INC. 3* LUZ DE SEGURIDAD**

En el centro de la parte trasera del vehículo, deberá instalarse una luz ámbar o rojo destellante. La misma se mantendrá encendida durante toda la competencia cuando el Comisario Deportivo lo disponga.

- **INC. 4* DISPOSITIVO EXTINTOR**

Se instalara un dispositivo extintor, con una capacidad mínima de 2,5 Kg. De Halon 1211 o 1301 (BCF-BTM) FM 100 (CHF 2 BR) NAFS III, NAFP o ZERO 2000 (o polvo tipo OMP) homologado por FIA. El dispositivo tendrá (al menos):

- A- Una tobera de descarga dirigida hacia el Sistema de Inyección.
- B- Una tobera de descarga dirigida hacia el piloto.
- C- Sistema de disparo manual, que debe poder ser accionado por el piloto ubicado en su puesto de conducción.
- D- Disparador exterior, ubicado sobre el parante izquierdo del arco de seguridad, con una anilla de 30 mm de diámetro, señalizada mediante un círculo rojo de 100 mm de diámetro con la letra "E" mayúscula, en blanco, en su interior.
- E- Los extintores deberán estar fijados a la estructura del vehiculo y no a la chapa, por medio de tornillos M8, tuercas autofrenante y arandelas planas.

- **INC. 5* CORTE DE CORRIENTE**

Se instalara una llave de corte general de corriente, que deberá ser accionada por el piloto ubicado en su puesto de conducción, y desde el exterior, mediante una anilla de 30 mm de diámetro ubicada sobre el parante izquierdo del arco de seguridad. Estará señalizada mediante un triángulo de fondo azul con un rayo rojo en su interior.

No se permite el uso de una anilla de disparo única que simultáneamente corte la corriente y dispare el sistema extintor.

Deberá haber 2 anillos de disparo, uno para el extintor y otro para el corte de corriente.

- **INC. 6* ARNES DE SEGURIDAD**

Es obligatorio el uso de un arnés de, al menos, cinco puntos de anclaje, fijado con bulones al bastidor del vehículo.

- **INC. 7* APOYA CABEZA**

Es obligatoria la instalación de un apoya cabeza (que podrá ser parte integrante de la carrocería). El mismo deberá ser capaz de soportar el choque de una masa de 17 Kg., con una aceleración de 5 veces la de gravedad.

- **INC. 8* PARALLAMAS**

Es obligatoria la instalación de un tabique parallamas, de material ignífugo, de un espesor mínimo de 1 mm, que separe al motor del habitáculo y del tanque de combustible.

-

- **INC. 9* RECUPERADOR DE ACEITE**

Es obligatoria la instalación de un recipiente de una capacidad mínima de 1 lts. Con nivel transparente, destinado a recoger todo rebasamiento de aceite.

- **INC. 10* CANALIZACIONES DE COMBUSTIBLE**

Todas las canalizaciones de combustible se efectuaran con manguera apta para combustible.

- **INC. 11* OJAL DE REMOLQUE**

Obligatoria la instalación de un ojal para remolque en la parte delantera y parte trasera del automóvil. Se permite como alternativa utilizar un ojal especialmente preparado para colocar en el arco antivuelco principal.

- **INC. 12 BUTACA Y APOYA CABEZA**

Será de uso opcional un dispositivo de apoyo para el desplazamiento lateral de la cabeza, el mismo del lado opuesto al ingreso del piloto será solidario a la butaca, y del lado opuesto deberá tener un sistema de anclaje de manera que no se desprenda con el funcionamiento del vehículo.

Se permite el uso de la fibra de carbono para la fabricación del dispositivo.

El mismo deberá estar preparado para contener una masa de 17Kg. con una aceleración de 5 veces la de la gravedad.

- **ARTICULO 8* COMBUSTIBLE**

Es obligatorio el uso de moto nafta para automóviles producida en el país por una empresa petrolera oficialmente reconocida, y vendida al público a través de su sistema de distribución.

- **ARTICULO 9* PESO MINIMO**

El peso mínimo de los vehículos del grupo A **GT1** y B **GT2** en condiciones de llegada, es decir, con todos los accesorios previstos por el presente Reglamento, lubricantes, refrigerantes y el combustible remanente, pero sin piloto será de **585 Kg.**

También se deberá cumplir un peso mínimo en las condiciones ya fijadas, con el piloto a bordo del automóvil de **700 Kg.** para el grupo A **GT1** y de **670 kg** para el grupo B **GT2**

En caso de ser necesario el uso de lastre, el mismo será un sólido abulonado al bastidor del vehículo, preparado para ser precintado.

Por cada 5Kg de plomo se fijara con un tornillo M8, arandela plana y tuerca autofrenante, para lastres mayores se deberán colocar 2 planchuelas de 1/8" de espesor lado a lado en contacto con la estructura del vehículo.

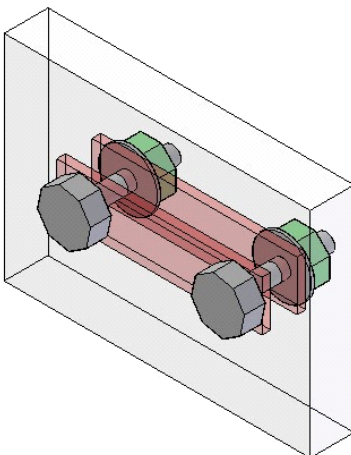
Tomaremos como ejemplo un plomo de 10 Kg.

Tornillo M 8 calidad 8.8 Cant. 2

Tuerca autofrenante M8 Calidad 8 Cant. 2

Arandela plana M8 Cant. 2

Planchuela de 1/8" Cant. 2



- **ARTICULO 10* SISTEMA DE ILUMINACION**

Cuando el Reglamento Particular de la Prueba obligue al vehículo a tener sistema de iluminación, el mismo se ajustara a las siguientes prescripciones:

-A- Deberá instalarse un generador de corriente eléctrica, de potencia adecuada al sistema de iluminación.

-B- dos luces de stop, dos de posición y dos indicadores de giro en el plano trasero del vehículo a no más de 400 mm de altura dispuesta simétricamente respecto del eje longitudinal de vehículo.

-C- un mínimo de dos faros delanteros y dos luces de posición, ubicados a no más de 400 mm de altura, y dispuestos simétricamente respecto del eje longitudinal del vehículo.

-D- Una luz blanca que ilumine el número natural del vehículo.

- **ARTICULO 11* VERIFICACION DEL VEHICULO**

Cuando un vehículo vaya a competir por primera vez su concurrente deberá notificar esta circunstancia por escrito al formalizar la homologación. El vehículo y el piloto se deberán presentar a la Revisión Previa de la competencia obligatoriamente al comenzar la misma.

- **ARTICULO 12* VERIFICACIÓN TÉCNICA**

Los autos de la clase **GT1** deberán concurrir al banco de rodillos designado por la categoría antes de la primera carrera del campeonato o la primera que participe y posteriormente cada tres (3) carreras corridas. Adicionalmente si en la penúltima carrera del campeonato no hubiera concurrido al rodillo obligatoriamente deberá hacerlo previo a la última carrera.

Los autos de la clase **GT2** deberán concurrir al banco de rodillos designado por la categoría antes de la primera carrera del campeonato o la primera que participe y posteriormente cada cuatro (4) carreras corridas. Adicionalmente si en la penúltima carrera del campeonato no hubiera concurrido al rodillo obligatoriamente deberá hacerlo previo a la última carrera.

Los vehículos deberán estar preparados para ser precintadas las siguientes piezas

-A- Tapa de válvulas, tapa de distribución acceso a levas, múltiple de admisión y escape, caja mariposa acelerador, galería de inyectores e inyectores (2) cuando pudiesen ser removidos sin desmontar dicha galería, computadora la misma con su respectivo enchufe FIRE de igual manera, es decir el enchufe macho y hembra de la misma impidiendo así la manipulación del mismo (la misma puede ser removible si el técnico lo solicitase, tps, bulbos y sensores de aire).

Los automóviles deberán estar preparados para poder precintar el múltiple de escape con la cola de escape de manera que no exista posibilidad de desmotar ninguna de las dos piezas sin cortar el o los precintos. No se permitirá ninguna obstrucción interna en el múltiple o cola de escape.

-B- Se deberá poder precintar la carrocería completa, puertas, pontones, cola, trompa, tapa de motor, piso, cuando el Técnico lo solicite para poder realizar las pruebas en el banco de rodillos.

-C- Antes de las pruebas de clasificación los automóviles que decidieran utilizar una brida restrictora para equiparar potencia deberán declararlo al Técnico este procederá a medir su diámetro interno, la misma deberá ubicarse sobre y/o dentro de la boca de admisión (cuerpo mariposa), la misma se deberá poder precintarse sin ser removida, caso contrario se dará por invalida dicha prueba.

-D- Los automóviles que sean controlados en el banco de rodillos designado se le deberán controlar en todos los casos las siguientes partes, pedal de acelerador y mariposa de admisión (que lo haga fondo) y también medir potencia con distintos porcentajes de TPS, tubería de admisión, las mismas no deberán tener ningún tipo de brida no declarada, como así también cualquier tipo de objeto que obstruyese el libre flujo de aire, los motores no podrán medir una carburación excesivamente pobre lo que haría que se rompiese el motor(el rodillo cuenta con una sonda instantánea para dicho control), también controlar distintos componentes eléctricos o mecánicos, (ejemplo medir resistencia de cables, tipo y luz de bujías, sensores, presión de combustible, en caso de tener mas de una bomba de combustible ambas deberá medir la misma presión, etc) en caso que esto ocurriese el Técnico puede optar por la desclasificación o según el caso, permitir la reparación para una nueva medición.

-E- En caso de que ocurriesen imprevistos (motor roto y/o caja, auto frenado o alguna causal fortuita), el Técnico tiene la potestad de decidir como resolver dicho arbitrio.

-F- A los vehículos que deban concurrir al banco de rodillos se les retirará la caja de encendido se lacrará, y se reinstalara en el banco bajo la supervisión del Técnico.

-G- Para la medición de la potencia máxima en el banco dinamométrico de rodillos, el motor deberá acelerarse hasta alcanzar el rango de RPM dónde fehacientemente se demuestre que se alcanza la potencia máxima y luego comienza a descender.

-I- Los autos deberán poseer un manómetro en el regulador de nafta donde pueda leerse la presión a la cual se está mapeando, dicho valor será el que deberá leerse durante todo el fin de semana y el domingo en la verificación técnica en el rodillo.

-J- El piloto que en la carrera hubiera finalizado primero en la clase **GT1** o la clase **GT2** cargará inicialmente 20Kg para la siguiente carrera y luego 20Kg mas si se repitiera la misma situación de finalizar primero en su clase hasta completar 40Kg como máximo.

Los lastres se deberán fijar fuera del habitáculo la ubicación de los mismos será:

- 1) del lado opuesto al piloto entre el pontón y la estructura del chasis.
- 2) Por delante de la cuaderna delantera
- 3) Fijados a la cuaderna trasera

Los lastres se mantendrán hasta el final del campeonato..

Este inciso coincide con el Art. 39. HANDICAP POR PERFORMANCE del reglamento deportivo.

-K- Requerimientos de conexiones de la Fueltech:

Los automóviles participantes deberán contar obligatoriamente con los siguientes elementos:

Sonda Lamba marca AEM 30-4110

Dos conexiones en el caño de escape, para la sonda lambda AEM y para la sonda lambda del rodillo.

Grupo A **GT1** y Grupo B **GT2**

Cableado

Los cables que se indican a continuación deberán estar separados de otros cables, envainados en todo su recorrido con un spaghetti provisto por la categoría según color indicado .

FuelTech RacePRO-1F / FT250 / FT300 con FirePro:

- 1) El cable desde el captor al FirePro. Spaghetti rojo.
- 2) El cable del FirePro a la bobina. Spaghetti rojo.
- 3) El cable blanco del FirePro a la FT250 Spaghetti rojo.
- 4) El cable del TPS a la FT250 Spaghetti Azul.

FT300 / FT350 sin FirePro

- 1) El cable desde el captor a la FT300. Spaghetti rojo..
- 2) El cable desde la FT300 a la bobina. Spaghetti rojo.
- 3) El cable del TPS a la FT300. Spaghetti Azul.

Captor

El sensor de posición del cigueñal (captor) deberá estar en una posición fija y sin posibilidades de ningún tipo de corrección. Los alojamientos de los tornillos de fijación del sensor no podrán ser ovalados y los tornillos de fijación deberán estar preparados para ser precintados. En aquellos motores que posean corrector de posición del sensor (avioncito), el precintado comprenderá también a los agujeros laterales a cada costado del sensor.

Chasis

La jaula antivuelco deberá estar preparada para precintar. El piloto al momento de la inscripción deberá informar a la categoría el número del precinto que posee el chasis con el cual va a participar en los entrenamientos oficiales, clasificación y carrera.

Grupo A **GT1**

AEM

El cable blanco de señal de salida 0-5v de la sonda AEM al cable blanco (PIN 5) de la conexión de entrada de la Fueltech FT250/FT300/FT350. Spaghetti Azul.

GT 2000 - GT 3

- **ARTICULO 1* VIGENCIA**

Ver reglamento general GT2000

- **ARTICULO 2* DEFINICION**

Se denomina GT 2000 GT3 a un automóvil especial para competición cuyo piloto se encuentra sentado en posición central y que cumple con las prescripciones del presente Reglamento.

- **ARTICULO 3* DISPOSICIONES GENERALES**

Ver reglamento general GT2000

- **ARTICULO 4* CHASIS**

INC 1* BASTIDOR

El bastidor del automóvil es de libre diseño y construcción, de fabricación nacional, monoplaça. con las siguientes limitaciones:

A- Los materiales utilizados para su construcción podrán ser nacionales o importados, no permitiéndose la utilización total o parcial de fibra de carbono.-

B- Se entiende por monoplaça a un vehículo tripulado por una sola persona, debiendo el mismo ubicarse al centro del mismo, según el eje longitudinal de simetría del vehículo.

C- En caso de usarse chasis de fabricación "CRESPI", estarán permitidos únicamente el "TULIA XXIII o XXV"

D- Los chasis deben reunir todas las condiciones de seguridad fijadas en el Reglamento Técnico presente.-

E- Distancia entre ejes mínima 2,20 metros.

F- Los chasis deberán permitir la colocación de los elementos del Anexo X sin ningún tipo de modificación a los mismos.

INC 2* TRANSMISION

Es libre de fabricación nacional.

Rigen las siguientes reglamentaciones:

-A- El número de marchas hacia delante será como máximo de cinco, selectora tipo H.

-B- La marcha atrás no es obligatoria.

-C- La tracción deberá efectuarse únicamente sobre las ruedas traseras del automóvil.

-D- El embrague será placa original con pastillas sinterizadas.

-E- Esta expresamente prohibido el uso de cajas de accionamiento secuencial y de autoblocante en todas las transmisiones.

F- El núcleo diferencial sera tipo satélite y planetario.

● **INC. 3* TREN DELANTERO**

El tren delantero es de libre diseño y construcción, con la limitación que estará compuesto por dos ruedas simétricamente dispuestas respecto del eje longitudinal del automóvil. La trocha mínima será de 1,20 metros

● **INC. 4* TREN TRASERO**

El tren trasero es de libre diseño y construcción, con la limitación que estará compuesto por dos ruedas simétricamente dispuestas respecto del eje longitudinal del automóvil. La trocha mínima será de 1,20 metros

INC. 5* FRENOS

El sistema de frenos es libre, debiendo ejercer normalmente el esfuerzo de frenado sobre las cuatro ruedas. Obligatoriamente deberá contar con una bomba de doble circuito, (o dos bombas), que aseguren que en caso de producirse una falla se mantenga el efecto frenante al menos sobre dos ruedas.

Solo se admite un cáliper por rueda, el mismo podrá tener como máximo 4 pistones.

No se permite la utilización de fibra de carbono en ninguna de sus partes.

Todos los elementos del sistema serán de fabricación nacional, a excepción de conexiones, tuberías y pastillas de freno que se permiten importadas. El líquido de freno es libre.

INC. 6* DIRECCION

El sistema de dirección es libre, deberá actuar sobre las ruedas delanteras exclusivamente. Se permite el uso de micro giro en las ruedas traseras, originado por el sistema de suspensión.

La caja de dirección deberá ser del tipo a piñón y cremallera.

Será obligatoria que el volante de dirección sea rebatible o desmontable para facilitar la salida o entrada del conductor al vehículo. Sin embargo, el piloto deberá ser capaz de entrar o salir del vehículo sin remover el volante en 15 segundos.

- **INC. 7* RUEDAS**

El automóvil tendrá obligatoriamente cuatro ruedas, cuyos elementos de fijación no podrán sobresalir del plano exterior de la llanta. A su vez las ruedas no podrán sobresalir el plano exterior de la carrocería.

Está terminantemente prohibido el uso de las llantas de magnesio

Los neumáticos serán especiales para competición delanteros y traseros. No se permite la utilización de neumáticos delanteros en las ruedas traseras ni traseros en las delanteras.

Se utilizarán neumáticos y llantas de 13" (pulgadas). Las llantas serán de fabricación nacional y de 7 pulgadas de ancho para las delanteras con un peso mínimo de 3.9kg y 9 pulgadas de ancho para las traseras con un peso mínimo de 4,3kg.

Se permiten solo cubiertas slick TRASERAS : NA de 21 x 8 x 13, y DELANTERAS: NA 19.5 x 7 x 13.,. Se debe clasificar y correr con el mismo juego de neumáticos.-

Neumáticos de Lluvia :Los neumáticos de pista húmeda delanteros y traseros podrán ser dibujados o moldeados de 13" de diámetro y para uso en competición .

Los neumáticos, que utilizará la categoría durante las pruebas oficiales de clasificación y carrera serán marca NA, autorizados por el GT2000.

La clase **GT3** con un máximo de cuatro (4) cubiertas nuevas (dos delanteras y dos traseras) y dos (2) usadas (una delantera y la restante trasera) por piloto cada 4 carreras que compita.

Los neumáticos serán sellados y controlados en cada competencia.

- **INC. 8* AMORTIGUADORES**

Libres de fabricación nacional, del tipo hidráulico o presurizados y no regulables.-

Se prohíbe cualquier sistema de regulación manual en forma directa tanto a la expansión como a la compresión.

- **INC. 9* TANQUE DE COMBUSTIBLE**

El tanque de combustible deberá cumplir las siguientes prescripciones;

-A- Será único tanque de 35 litros, (capacidad máxima), el mismo deberá ser el autorizado por la Federación Metropolitana (goma o fibra de vidrio relleno con espuma). El técnico podrá verificar en cualquier momento que el tanque cumpla con las normas antes mencionadas.

-B- Deberá estar dentro de la carrocería, entre los ejes delantero trasero, y separado como mínimo 20 cm. de los laterales del automóvil.

-C- Es obligatorio la colocación de dos mamparas de protección ignífuga, debiendo ser el alojamiento del tanque de nafta un compartimiento estanco, o sea las mamparas no deberán dejar pasar nafta en caso de rotura del tanque de combustible. Una de las mamparas deberá estar ubicada entre el motor y el tanque de nafta y otra entre el tanque de nafta y la butaca del piloto, deberán ser de chapa metálica aluminio o acero con un espesor mínimo de 1mm. La altura mínima de esta última será determinada por la mitad del casco del piloto correctamente sentado en su puesto de conducción.

-D- El compartimiento donde se ubique el tanque de combustible deberá tener una protección inferior con drenajes para evitar la acumulación de combustible en caso de pérdidas.

-E- La boca de llenado no podrá formar una protuberancia en la carrocería, máximo permitido 10 milímetros (se sugiere colocar por debajo del plano de la carrocería) Deberá tener una Sección suficiente como para permitir la rápida evacuación del aire durante el llenado. El cierre deberá ser roscado o con traba, que asegure un bloqueo efectivo, e impida una apertura accidental como consecuencia de una mala maniobra al cerrarlo. Se permitirá el uso de una boca de llenado especial para el caso de competencias extraordinarias reglamentada por el Reglamento Particular de la Prueba en cuestión.

-F- Estará fijado al bastidor con una banda de goma intermedia, que evite el contacto de metal con metal.

-G – Debe disponerse de un sistema de venteo de 7mm de diámetro interior, con su salida a una distancia superior a 250mm del habitáculo del conductor, debiéndose colocar conductos de venteo, debiendo contar el mismo con una válvula giratoria activada por peso destinada a cerrar automáticamente el conducto. Todas las cañerías entre el tanque de combustible y el motor deberán tener una válvula de cierre automático y deberán estar ubicadas en el habitáculo del motor, las de suministro y el retorno visibles en todo su recorrido. En ningún caso deberá pasar por detrás de ninguna chapa deflectora de llama o de cierre. Está prohibida el estrangulamiento de la misma mediante precintos u otro método de sujeción. Así mismo las cañerías de combustible deberán ser para inyección de alta presión.

● **ARTICULO 5* CARROCERIA**

INC. 1* DISPOSICIONES GENERALES

A los efectos de la aplicación del presente Reglamento, se entiende por carrocería a todas las partes del vehículo que no cumplen funciones mecánicas que limitan el volumen del vehículo y por lo tanto están en contacto con el aire exterior.

La carrocería deberá cumplir los siguientes requisitos:

- A- Estará construida con materiales de fabricación nacional.
- B- El diseño será el determinado por el GT2000 en el Anexo X.
- C- Deberá cubrir los elementos mecánicos y el chasis, incluyendo las ruedas vistas desde arriba.
- D- El piso del vehículo deberá ser plano y paralelo al suelo entre los ejes delantero y trasero y en todo el ancho del vehículo. Se admite acanaladuras de no más de 20 mm de profundidad.

Está terminantemente prohibido las toma naca o cualquier otro tipo de toma en el piso del automóvil.

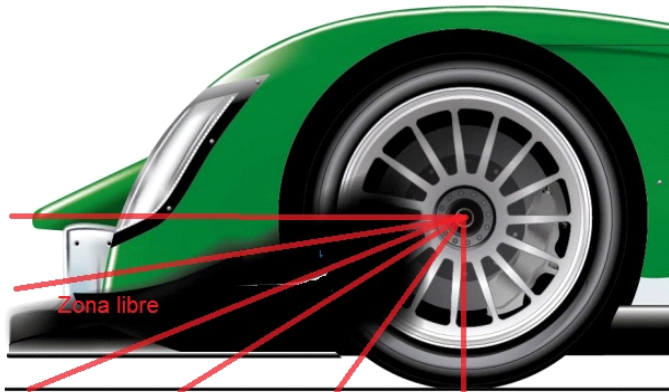
-E- Entre los ejes delantero y trasero, la altura mínima de la carrocería con respecto al suelo será de 400 mm.

-F- Se permite el uso de dispositivo aerodinámico que produzcan sustentación por bifurcación de la corriente de aire (Alerón). El alerón deberá estar ubicado por detrás de la espalda del conductor, y a no más de 800 mm del eje trasero del vehículo. Su altura desde el suelo no podrá superar los 900 mm medida al borde de fuga, en el caso del alerón se permitirá la utilización de fibra de carbono.-

-G- Ninguna parte de la carrocería ni del alerón podrá ser móvil. Se permite un sistema de regulación de la posición del alerón y spoiler, que los mantenga inmóviles durante la competencia.

-H- El alerón no podrán superar el ancho de la carrocería.

-I- Desde el eje delantero hacia delante la carrocería es libre y desde el eje trasero hacia atrás es libre teniendo como limite la altura de la línea de eje no pudiendo generar ninguna otra zona de la carrocería de aportación (dibujo adjunto)



-J- Ningún elemento aerodinámico podrá superar los 1600 mm. +/- 20 mm.

-K el largo de trompa no podrá superar los 900 mm. tomándolo del centro de la rueda delantera.

L- Se autoriza la utilización de canalización o tomas naca para refrigerar filtros, y radiadores de agua, aceite y freno

M- El ancho de la carrocería, medida sobre las ruedas traseras, será como máximo de 1600 mm.

● ARTICULO 6* MOTOR

Se utilizará únicamente motor Peugeot o Citroen, modelo TU5JP4 de 1600cc de 4 cilindros, de 16 válvulas, con sistema de inyección de combustible marca FUELTECH .

Los modelos Fueltech permitidos para la clase **GT3** son la FT250 , FT300 y FT350.

En caso que la FT350 se utilizara como tablero de instrumentos la misma deberá estar bloqueada con la denominada "clave de preparador". El técnico de la categoría será el responsable de administrar dicha clave.

La instalación eléctrica tendrá que estar ubicada en el vano motor para todos los modelos salvo la FT350 únicamente en el caso que sea utilizada como tablero de instrumentos. La ECU deberá estar en una caja de aluminio o plástica perfectamente fijada y con orificios para poder ser precintada.

Dichos motores tendrán una potencia máxima de 118 HP SAE y un par motor máximo de 17 Kgm SAE, ambas mediciones serán consideradas a la "rueda", medidos en el banco dinámico de rodillos designado por esta Asociación, la medición se realizará con el acompañamiento de un integrante de la Comisión Técnica, el porcentaje de pérdida máximo admisible será 10 HP SAE medido a 160 km/h.

Además la categoría definirá una curva de torque y potencia patrón cada 100rpm, los motores obligatoriamente no podrán tener valores de torque y potencia superiores a la definida en la curva patrón. Esto será controlado en el banco dinámico de rodillos y el mapa de gestión de la inyección y el encendido será grabado en un dispositivo de almacenamiento electrónico para luego verificar que no fuera modificado.

Es motivo de exclusión tener diferencia de +2hp SAE entre los ensayos previos a la carrera y la medición posterior a la competencia.

La presión de los neumáticos traseros deberá tener una presión de 20 psi para la prueba de potencia y par motor en el banco dinámico.

No se permitirá tener cargado más de 1 mapeo en la ECU FUELTECH.

Se permite el rectificado de los cilindros hasta +1mm.

Las tolerancias en las mediciones son las que establece la norma IRAM 5002.

INC 1* DISPOSICIONES GENERALES:

Será de uso obligatorio:

El uso de una toma dinámica y caja porta filtro provista por esta Asociación con su correspondiente filtro de aire reemplazable. El alojamiento del filtro y la caja porta filtro será definida por la Asociación.

Está prohibido cualquier protuberancia que genere presión sobre la toma dinámica.

Se encuentra expresamente prohibido la corrección de la inyección correspondientes

a:

- a) temperatura del aire de admisión
- b) tensión de batería

Se encuentra expresamente prohibido la corrección del encendido correspondientes a:

- a) temperatura del aire de admisión
- b) temperatura de motor
- b) tensión de batería
- c) ajuste por TPS

Se podrá corregir el tiempo de inyección por temperatura de motor. A temperatura de motor de 70 grados o valor superior no podrá existir corrección alguna siendo obligatorio el valor cero.

Solo podrán ingresar desde la FuelTech al habitáculo cuatro cables:

Los cables corresponderán a señal de: RPM, Shift Light , sonda AEM Aire/Nafta y señal de 12 volts (contacto y voltímetro) en una instalación independiente sin excepción, que deberá ser ubicada por fuera del chasis.

Cualquier tipo de tecla o interruptor deberá estar debidamente identificado/a. No se admitirán teclas o interruptores que no cumplan una función específica.

Se permite el uso de tableros digitales (adquisición de datos) durante la competencia, tandas de clasificación y final, solo se podrán adquirir datos básicos de motor, toma de tiempos y parciales, no así datos de aerodinámica y suspensiones, para dichas pruebas deberán retirar todo tipo de sensores del auto sin excepción.

El embrague será únicamente placa original con pastillas sinterizadas.

Es obligatorio el uso de la caja de mariposa y brida adaptadora provista por la categoría.

Es obligatorio el uso de bujías marca Bosch # FR6MPP y se recomienda el uso de bobina de encendido marca Bosch de Gol Trend # F000ZS0210 y cables de bujías marca Bosch # F00099C125.

Todos los elementos del motor deben ser estándar, entres otros y sólo a modo enunciativo: volante, block, cigüeñal, cojinetes, juntas, compresión, diámetro y carrera de cilindros, bielas y pistones, pernos, aros, block, tapa de cilindro, cámara de combustión, válvulas de admisión o escape, resortes, árboles de leva, mariposa de admisión, etc.

Esta permitido:

- A- El tratamiento térmico y químico de todas las piezas del motor.
- B- El balanceo estático y dinámico de todas las piezas del motor sometidas a rotación.
- C- Sustituir, agregar, eliminar o cambiar de lugar el filtro y/o radiadores de aceite, sin modificar los alojamientos de los mismos en el block de cilindros.
- D- Sustituir, agregar, cambiar de lugar o eliminar ventilador, poleas, correas y sus tensores.
- E- Utilizar insertos metálicos o sintéticos para recuperar alojamientos de piezas roscadas, sin modificar su posición.
- F- Modificar las fijaciones del block al bastidor, en posición y cantidad, sin modificar el block de cilindros.
- G- Sustituir, agregar, cambiar de lugar o eliminar el termostato.
- H- Sustituir o modificar el chupador de la bomba de aceite.
- I- Reemplazar la bulonería.
- J- Modificar el cárter de aceite tanto en su forma , dimensión y material. Está expresamente prohibido el uso de carter seco.
- K- Cambiar bomba de nafta y filtro de nafta, los que serán libres.

- **INC. 2* BOMBA DE AGUA**

Original del motor, utilizado en cualquiera de sus versiones.

- **INC. 3* ARRANQUE AUTOMATICO**

Todos los motores deberán contar con un dispositivo de arranque automático, accionado por una batería a bordo del vehículo, cuyo comando pueda ser operado por el piloto ubicado en su puesto de conducción.

- **INC. 4* MULTIPLE DE ESCAPE**

Tanto el múltiple como el caño de escape serán únicos provistos por el GT2000

- **INC. 5* CUBREVOLANTE**

El cubrevolante es libre.

- **ARTICULO 7* DISPOSICIONES DE SEGURIDAD**

Los vehículos deberán estar equipados, de manera obligatoria, con las medidas de seguridad indicadas en los incisos siguientes:

- **INC. 1* ESTRUCTURA DE SEGURIDAD**

Todos los autos deberán tener una estructura de seguridad para proteger las piernas de los pilotos, capaz de soportar una fuerza de compresión de (25) veces el peso del vehículo en orden de marcha aplicada delante del automóvil sin que el tablero de pedales se desplace para atrás mas de 150mm.

- **INC. 2* PROTECCION LATERAL**

Deberá tener una estructura de seguridad de protección contra impactos laterales, debiendo soportar la misma una fuerza de compresión de 1500Kg sin que la célula de seguridad se deforme mas de 50mm.

Entre el habitáculo y el lateral de la carrocería, se deberá instalar de una protección de seguridad dentro de ambos pontones laterales, deberá ser una caja de fibra de vidrio o similar de un espesor mínimo de 2 mm, alto 200 mm por 450 mm de largo y ancho de 150 mm rellena en poliuretano de alta densidad, se adjunta plano al final del presente reglamento.

- **INC. 3 ARCO DE SEGURIDAD**

Todos los autos deberán contar con dos barras de seguridad. El fin de estos dispositivos es proteger al piloto en caso de vuelco o accidente grave.

El anterior (delantero) deberá estar ubicado enfrente del volante de dirección, a una distancia igual o inferior a 250mm del aro del volante, cuya altura no deberá superar el punto mas alto de dicho arco.

El posterior (principal) deberá estar ubicado detrás del piloto y será lo suficientemente alto para que una recta trazada entre los puntos mas altos de esta estructura y la anterior pase 50mm por encima del casco del piloto, ubicado en su puesto de conducción en posición normal y con los cinturones de seguridad colocados.

Este arco de seguridad deberá proteger los hombros del piloto ubicado éste en su puesto de conducción en posición normal y con los cinturones de seguridad colocados. El ancho del arco deberá ser de por lo menos 380mm medidos en el interior del arco entre los dos montantes que forman los lados, dicha medida deberá verificarse a la altura de los hombros del piloto debidamente ubicado.

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.

El arco posterior deberá estar complementado por uno o dos tensores dirigidos hacia +atrás o dos tensores hacia adelante, que no sobrepasen un angulo de 60 grados respecto a la horizontal debiendo estar fijados lo más cerca al punto más alto del arco, el arco de seguridad y tensor dirigido hacia atrás deberán estar construidos en caños de acero SAE 1020 sin costura de 38mm de diámetro y 2,5mm de espesor.

Si se utilizara la variante de dos tensores hacia atrás o hacia adelante, las dimensiones para el arco y dichos tensores tendrán un diámetro de 30mm y 2mm de espesor.

Los arcos de seguridad serán de concepción enteramente libre, debiendo cumplir obligatoriamente con los requisitos de este Inciso, y debiendo ser capaz de soportar las fuerzas mínimas indicadas, siendo las mismas ejercidas simultáneamente sobre los arcos de seguridad y la estructura principal del chasis, estas fuerzas son:

1,5 p lateralmente

5,5 p longitudinalmente

7,5 p verticalmente

Siendo 'p' el peso del vehiculo en orden de marcha más el peso del piloto, de por lo menos 75Kg de peso y el tanque de combustible lleno.

Para los chasis tubulares, es importante que el arco de seguridad esté fijado al vehículo de manera que repartas los esfuerzos 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 simplemente que sea una pieza única.

Para los chasis monocasco, hay que adoptar preferentemente un arco de seguridad completamente cerrado del casco y sujeto por placas de fijación adecuadas. Este tipo de arco de seguridad se convierte pues en una parte integrante del chasis.

Para el chasis Crespi 23 es obligatorio el uso del arco de seguridad original del Crespi 25.

- **INC 4* SEGURIDAD DEL CHASIS**

Cuando se utilicen tornillos y tuercas, los tornillos deben tener un diámetro mínimo suficiente en función del número utilizados, se prohíbe utilizar tornillos o tuercas de cabeza cuadrada.

Para la estructura principal deben utilizarse tubos de una sola pieza, con curvas regulares y de radio constante, no debiendo presentar agrietaduras ni rajaduras.

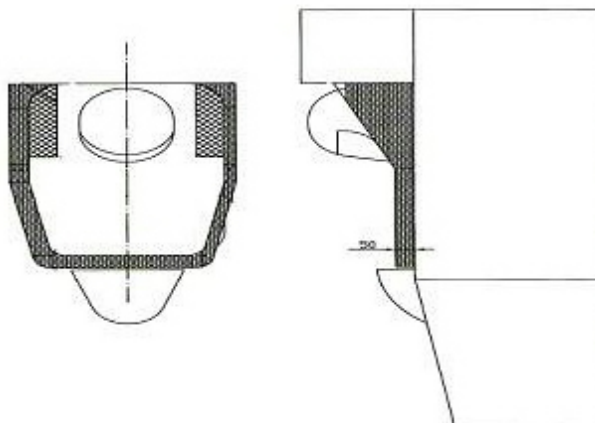
Se deben utilizar manguitos de refuerzo en todas las uniones de los tubos. Este refuerzo puede conseguirse por ejemplo por utilización de manguitos cuyos lados tengan 60mm de longitud y cuyo espesor sea de 5mm.

En el caso de ser utilizadas placas de fijación éstas deberán ser de un espesor mínimo de 5mm.

Es obligatorio el uso de una placa de Dural de 3mm mínimo de espesor ubicada entre el piso de chapa del monocasco y la butaca. La misma deberá estar abulonada al piso y su función será al solo efecto de proteger al piloto.

- **INC 5* CARLINGA**

Debe tener un espesor mínimo en toda su superficie de 5mm (salvo la zona de protección lateral de la cabeza) debiendo ésta estar rellena toda la superficie con espuma de poliuretano. A fin de delimitar la altura lateral de la carlinga en la abertura del habitáculo se deberá colocar una regla tangente entre el arco principal y el arco delantero, partiendo desde el apoya cabeza hacia adelante por 300mm se deberá mantener una altura vertical entre la carlinga y la regla de 220mm. Toda la superficie de esta forma y el apoya cabeza deben tener un volumen ocupado de espuma de poliuretano de una densidad igual o mayor a 96 kg/m³ – CF45 (de acuerdo a norma ASTM D 3574), con un espesor de 100mm.



- **INC 6* VOLANTE REMOVIBLE**

El volante de dirección deberá tener un sistema para poder ser removido rápidamente.

- **INC 7* ESPEJOS RETROVISORES**

Deberán instalarse al menos dos espejos retrovisores que aseguren la visibilidad del piloto hacia atrás, con una superficie mínima de 5000mm².

- **INC. 8* LUZ DE SEGURIDAD**

En el centro de la parte trasera del vehículo, deberá instalarse una luz roja destellante provista por la categoría. La misma se mantendrá encendida durante toda la competencia cuando el Comisario Deportivo lo disponga.

Asimismo deberá contar con dos luces de Stop Led rojas provistas por la categoría en cada extremo de la carrocería trasera.

- **INC. 9* DISPOSITIVO EXTINTOR**

Se instalara un dispositivo extintor, con una capacidad mínima de 2,5 Kg. De Halon 1211 o 1301 (BCF-BTM) FM 100 (CHF 2 BR) NAFS III, NAFP o ZERO 2000 (o polvo tipo OMP) homologado por FIA. El dispositivo tendrá (al menos):

- A- Una tobera de descarga dirigida hacia el Sistema de Inyección.
- B- Una tobera de descarga dirigida hacia el piloto.
- C- Sistema de disparo manual, que debe poder ser accionado por el piloto ubicado en su puesto de conducción.
- D- Disparador exterior, ubicado sobre el parante izquierdo del arco de seguridad, con una anilla de 30 mm de diámetro, señalizada mediante un círculo rojo de 100 mm de diámetro con la letra "E" mayúscula, en blanco, en su interior.
- E- Los extintores deberán estar fijados a la estructura del vehículo y no a la chapa, por medio de tornillos M8, tuercas autofrenante y arandelas planas.

- **INC. 10* CORTE DE CORRIENTE**

Se instalara una llave de corte general de corriente, que deberá ser accionada por el piloto ubicado en su puesto de conducción, y desde el exterior, mediante una anilla de 30 mm de diámetro ubicada sobre el parante izquierdo del arco de seguridad. Estará señalizada mediante un triángulo de 100mm de lado de fondo azul con un rayo rojo en su interior.

No se permite el uso de una anilla de disparo única que simultáneamente corte la corriente y dispare el sistema extintor.

Deberá haber 2 anillos de disparo, uno para el extintor y otro para el corte de corriente.

- **INC. 11* ARNES DE SEGURIDAD**

Es obligatorio el uso de un arnés norma FIA de, al menos, cinco puntos de anclaje, fijado con bulones al bastidor del vehículo.

Deberán contar con dos tiras en los hombros, una tira abdominal y dos tiras entre las piernas.

Es recomendado el uso de cinturones de seguridad para uso con HANS.

- **INC. 12* ELEMENTOS PASIVOS**

Es obligatorio contar con los siguientes elementos de seguridad pasiva: Casco, Guantes, Botas, Buzo Antiflama, Remeras, Pantalones y Capucha, todos de material Ignífugos, Cinturones de Seguridad y Hans. Los elementos mencionados deberán estar en perfectas condiciones de uso, ser los homologados por normas F.I.A. y no sobrepasar la fecha de validez de uso.

- **INC. 13* APOYA CABEZA**

Es opcional la instalación de un apoya cabeza (que podrá ser parte integrante de la carrocería). El mismo deberá ser capaz de soportar el choque de una masa de 17 Kg., con una aceleración de 5 veces la de gravedad hacia atrás.

- **INC. 14* PARALLAMAS**

Es obligatorio la colocación de dos mamparas de protección ignífuga, debiendo ser el alojamiento del tanque de nafta un compartimiento estanco, o sea las mamparas no deberán dejar pasar nafta en caso de rotura del tanque de combustible. Una de las mamparas deberá estar ubicada entre el motor y el tanque de nafta y otra entre el tanque de nafta y la butaca del piloto, deberán ser de chapa metálica aluminio o acero con un espesor mínimo de 1mm. La altura mínima de esta última será determinada por la mitad del casco del piloto correctamente sentado en su puesto de conducción.

- **INC. 15* RECUPERADOR DE ACEITE**

Es obligatoria la instalación de un recipiente de una capacidad mínima de 1 lts. Con nivel transparente, destinado a recoger todo rebasamiento de aceite.

- **INC. 16* CANALIZACIONES DE COMBUSTIBLE**

Todas las canalizaciones de combustible se efectuaran con manguera apta para combustible.

- **INC. 17* OJAL DE REMOLQUE**

Obligatoria la instalación de un ojal para remolque en la parte delantera y parte trasera del automóvil.

- **ARTICULO 8* COMBUSTIBLE**

Es obligatorio el uso de moto nafta para automóviles producida en el país por una empresa petrolera oficialmente reconocida, y vendida al público a través de su sistema de distribución.

- **ARTICULO 9* PESO MINIMO**

El peso mínimo de los vehículos en condiciones de llegada, es decir, con todos los accesorios previstos por el presente Reglamento, lubricantes, refrigerantes y el combustible remanente, pero sin piloto será de 480 Kg.

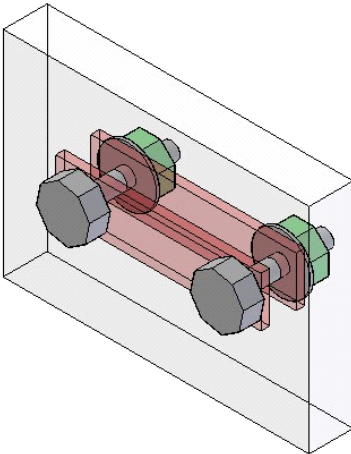
También se deberá cumplir un peso mínimo en las condiciones ya fijadas, con el piloto a bordo del automóvil de 550Kg

En caso de ser necesario el uso de plomo, el mismo será un plomo abulonado al bastidor del vehículo, preparado para ser precintado.

Por cada 5Kg de plomo se fijara con un tornillo M8, arandela plana y tuerca autofrenante, para lastres mayores se deberán colocar 2 planchuelas de 1/8" de espesor lado a lado en contacto con la estructura del vehículo.

Tomaremos como ejemplo un plomo de 10 Kg.

Tornillo M 8 calidad 8.8	Cant. 2
Tuerca autofrenante M8 Calidad 8	Cant. 2
Arandela plana M8	Cant. 2
Planchuela de 1/8"	Cant. 2



- **ARTICULO 10* VERIFICACION DEL VEHICULO**

Cuando un vehículo vaya a competir por primera vez su concurrente deberá notificar esta circunstancia por escrito al formalizar la homologación. El vehículo y el piloto se deberán presentar a la Revisión Previa de la competencia obligatoriamente al comenzar la misma.

Los autos de la clase **GT3** deberán concurrir al banco de rodillos designado por la categoría antes de la primera carrera del campeonato o la primera que participe y posteriormente cada cuatro (4) carreras corridas. Adicionalmente si en la penúltima carrera del campeonato no hubiera concurrido al rodillo obligatoriamente deberá hacerlo previo a la última carrera.

Los vehículos deberán estar preparados para ser precintadas las siguientes piezas

-A- Tapa de válvulas, tapa de distribución acceso a levas, múltiple de admisión y escape, caja mariposa acelerador, galería de inyectores e inyectores (2) cuando pudiesen ser removidos sin desmontar dicha galería, computadora la misma con su respectivo enchufe FIRE de igual manera, es decir el enchufe macho y hembra de la misma impidiendo así la manipulación del mismo (la misma puede ser removible si el técnico lo solicitase, tps, bulbos y sensores de aire).

Los automóviles deberán estar preparados para poder precintarse el múltiple de escape con la cola de escape de manera que no exista posibilidad de desmontar ninguna de las dos piezas sin cortar el o los precintos. No se permitirá ninguna obstrucción interna en el múltiple o cola de escape.

-B- Se deberá poder precintarse la carrocería completa, puertas, pontones, cola, trompa, tapa de motor, piso, cuando el Técnico lo solicite para poder realizar las pruebas en el banco de rodillos.

-C- Antes de las pruebas de clasificación los automóviles que decidieran utilizar una brida restrictora para equiparar potencia deberán declararlo al Técnico este procederá a verificar

su diámetro interno, la misma deberá ubicarse sobre y/o dentro de la boca de admisión (cuerpo mariposa), la misma se deberá poder precintar sin ser removida, caso contrario se dará por inválida dicha prueba.

-D- Los automóviles que sean controlados en el banco de rodillos designado se le deberán controlar en todos los casos las siguientes partes, pedal de acelerador y mariposa de admisión (que lo haga a fondo) y también medir potencia con distintos porcentajes de TPS, tubería de admisión, las mismas no deberán tener ningún tipo de brida no declarada, como así también cualquier tipo de objeto que obstruyese el libre flujo de aire, los motores no podrán medir una carburación excesivamente pobre lo que haría que se rompiera el motor(el rodillo cuenta con una sonda instantánea para dicho control), también controlar distintos componentes eléctricos o mecánicos, (ejemplo medir resistencia de cables, tipo y luz de bujías, sensores, presión de combustible, en caso de tener más de una bomba de combustible ambas deberán medir la misma presión, etc). En caso encontrarse alguna anomalía fuera de reglamento el Técnico puede optar por la desclasificación o según el caso, permitir la reparación para una nueva medición.

-E- En caso de que ocurriesen imprevistos (motor roto y/o caja, auto frenado o alguna causal fortuita), el Técnico tiene la potestad de decidir como resolver dicho arbitrio.

-F- A los vehículos que deban concurrir al banco de rodillos se les retirará la caja de encendido se lacrará, y se reinstalara en el banco bajo la supervisión del Técnico.

-G- Para la medición de la potencia máxima en el banco dinamométrico de rodillos, el motor deberá acelerarse hasta alcanzar el rango de RPM donde fehacientemente se demuestre que se alcanza la potencia máxima y luego comienza a descender.

-I- Los autos deberán poseer un manómetro en el regulador de nafta donde pueda leerse la presión a la cual se está mapeando, dicho valor será el que deberá leerse durante todo el fin de semana y el domingo en la verificación técnica en el rodillo.

-J- El piloto que en la carrera hubiera finalizado primero en la clase **GT3** cargará inicialmente 10Kg para la siguiente carrera y luego 10KG mas si se repitiera la misma situación de finalizar primero en su clase hasta completar 20Kg como máximo.

Los lastres se deberán fijar fuera del habitáculo la ubicación de los mismos será:

- 1) Por delante de la cuaderna delantera
- 2) Fijados a la cuaderna trasera

Los lastres se mantendrán hasta el final del campeonato..

-K- Requerimientos de conexiones de la Fueltech:

Los automóviles participantes deberán contar obligatoriamente con los siguientes elementos:
Sonda Lambda marca AEM 30-4110

Dos conexiones en el caño de escape, una para la sonda lambda AEM y otra para la sonda lambda del rodillo.

Cableado

Los cables que se indican a continuación deberán estar separados de otros cables, envainados en todo su recorrido con un spaghetti provisto por la categoría según color indicado .

FuelTech FT250 / FT300 con FirePro:

- 1) El cable desde el captor al FirePro. Spaghetti rojo.
- 2) El cable del FirePro a la bobina. Spaghetti rojo.
- 3) El cable blanco del FirePro a la FT250 Spaghetti rojo.
- 4) El cable del TPS a la FT250 Spaghetti Azul.

FT300 / FT350 sin FirePro

- 1) El cable desde el captor a la FT300. Spaghetti rojo..
- 2) El cable desde la FT300 a la bobina. Spaghetti rojo.
- 3) El cable del TPS a la FT300. Spaghetti Azul.

Captor

El sensor de posición del cigueñal (captor) deberá estar en una posición fija y sin posibilidades de ningún tipo de corrección. Los alojamientos de los tornillos de fijación del sensor no podrán ser ovalados y los tornillos de fijación deberán estar preparados para ser precintados. En aquellos motores que posean corrector de posición del sensor (avioncito), el precintado comprenderá también a los agujeros laterales a cada costado del sensor.

Chasis

La jaula antivuelco deberá estar preparada para precintar. El piloto al momento de la inscripción deberá informar a la categoría el número del precinto que posee el chasis con el cual va a participar en los entrenamientos oficiales, clasificación y carrera.

AEM

El cable blanco de señal de salida 0-5v de la sonda AEM al cable blanco (PIN 5) de la conexión de entrada de la Fueltech FT250/FT300/FT350. Spaghetti Azul.