



***REGLAMENTO TECNICO  
TURISMO COMPETICION  
2024***



## **CATEGORIA: TURISMO COMPETICION 2000 (TC2000)**

### **ARTÍCULO**

#### **1.- DEFINICIÓN**

Son vehículos de la categoría TURISMO COMPETICION, aquellos de gran producción, de al menos 4 plazas (Categoría 1 del anexo "J" del CDI), de venta normal al cliente (artículo 251/2.1.6. CDI).

### **ARTÍCULO**

#### **2.- VEHÍCULOS AUTORIZADOS**

Se encuentran autorizados todos aquellos vehículos que cumplan con la definición del artículo 1, posean tracción delantera y motores de pistones alternativos recíprocos normalmente aspirados.

2.1 Para la categoría Turismo Competición Clase 2000, los vehículos deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Deberán ser importados por el Representante en el país en un número no menor de 50 unidades.
- b) Las carrocerías podrán ser de 2 o 3 volúmenes definidos.
- c) Dimensiones mínimas de fábrica:

Largo	4.45 metros
Ancho	1.72 metros
Entre ejes	2.60 metros
- d) No haber sido fabricado antes del año 2006.

2.2 Se autorizan aquellos vehículos de tracción delantera que estuvieron inscritos en el Libro de Empadronamiento 2011 adecuados a las normas descritas en el presente reglamento técnico.

### **ARTÍCULO 3.- CLASES POR CILINDRADA**

Los vehículos que forman la categoría: TC2000 estarán comprendidos entre las siguientes cilindradas  
Hasta 2022 cc.

### **ARTÍCULO 4.- PESO MÍNIMO**

El peso mínimo es de 1150 kilos.

- 4.2** Se tomará en cuenta para establecer el peso mínimo del vehículo, al piloto y todos los líquidos, incluido el combustible, al momento del término de la clasificación y de cada serie.
- 4.3** No existe tolerancia en los pesos mínimos.
- 4.4** Lastre: se permite completar el peso mínimo del vehículo mediante uno o varios lastres con la condición de que se trate de bloques sólidos y unitarios, fijados por medio de herramientas en el piso del habitáculo, visibles, y que permitan fijar precintos por los Comisarios Técnicos



**4.5** El lastre para que sea válido deberá ser declarado y precintado a la hora de la revisión técnica, de lo contrario este se deberá de retirar del vehículo a la hora del pesaje.

**4.6** En los vehículos de tracción delantera que utilicen un sistema de suspensión delantera del tipo de doble paralelogramo deformable superpuesto con un motor Honda K20, el peso mínimo combinado será de 1180 Kg.

#### **ARTÍCULO 5.- MODIFICACIONES Y MONTAJES AUTORIZADOS Y/O OBLIGATORIOS**

Toda modificación que no se encuentre expresamente autorizada por el presente reglamento está prohibida.

Los límites de las modificaciones y montajes autorizados se especifican a continuación en el artículo 6.

**5.1** En el transcurso de la temporada, la Comisión Técnica Permanente del Club de Automóviles de Turismo Competición, podrá incluir modificaciones al presente reglamento técnico, con el solo propósito de emparejar las prestaciones de los vehículos participantes. Estas modificaciones entrarán en vigencia desde el momento mismo de su publicación.

#### **ARTÍCULO 6.- DESCRIPCIONES DE LAS AUTORIZACIONES:**

##### **6.1 MOTOR**

**Es obligatorio el uso del “MOTOR HOMOLOGADO TURISMO COMPETICION” ,**

**Ver Anexo 3-TC2000:** - Motor K20Z3  
- Culata de K20A  
- Block de K20A

**Su preparación está restringida por lo siguiente:**

**6.1.1 Block de cilindros.** - Deberán ser los Homologados

Se autorizan todos los trabajos de maquinado para remover material, así como encamisetar los cilindros.

**6.1.2 Culata.** - Deberán ser las Homologadas, se permitirá el aporte de material en las cámaras de combustión solo para reparar una rotura o desperfectos en solamente 2 (dos) cilindros, con la condición de que una vez reparada conserve una forma idéntica a las restantes.

Conductos de admisión y escape serán de libre maquinado, pero sin aportar material.

Válvulas de admisión, escape, deberán ser las de serie o las Homologadas.

Los Buzos, balancines, resortes de válvulas, bases y sombreros de resortes, seguros, guías y retenes, deberán ser los de serie o los Homologados.

Se autorizan todos los trabajos de maquinado para remover material, también se autoriza a obturar los conductos que no se usan. Se autoriza el uso de la culata del K20A.

**6.1.3 Eje de levas.** - Solo se autoriza los homologados:

Los Type R, los Spoon Sports (Adm. 14111-K20-G00 y Esc. 14121-K20-G00) y los Toda A3.

**Los piñones de distribución en los ejes de levas serán los originales y/o los homologados, se autoriza a limitar el avance del VTC mecánicamente.**

**6.1.4 Pistones, anillos, pines y seguros:** de serie Homologadas, **se autoriza los trabajos de maquinado para remover material.**

**6.1.5 Bielas.** - de serie homologadas, se permite cualquier trabajo sobre estas de maquinado o tratamiento térmico, siempre y cuando sea demostrable su origen de serie

**6.1.6 Cigüeñal.** - Original de serie homologado, se autorizan los trabajos de maquinado para remover material, tratamientos térmicos y balanceo dinámico.

**6.1.7 Volante de motor.** - De libre diseño, dimensión y material.

**6.1.8 Bomba, cárter y enfriador de aceite.** - De libre diseño, dimensión y material. Se autoriza a



reemplazar la bomba **original por la Bomba de aceite del motor del K20A, eliminando los ejes compensadores**. no se autoriza el uso del sistema "carter seco".

**6.1.9 Múltiple de Admisión:** De Serie homologado, se autoriza a maquinar el interior, manteniendo su forma exterior. El conducto de admisión de aire desde el exterior hasta el múltiple es libre, pero se prohíbe presurizarlo, para este efecto la caja o espacio que contiene el filtro o el ducto que canaliza el aire hacia el filtro deberá tener un agujero hacia una zona de presión no positiva de por lo menos el área mínima del ducto de entrada. El Throttle o mariposa será la Homologada, limitada a una sola boca de 70mm de diámetro máximo, medido a la altura de la mariposa.

**6.1.10 Múltiple de escape.-** De libre diseño, dimensiones y materiales.

**6.1.11 Todos los pernos, tuercas, arandelas, soportes, mangueras, cables, bocinas, poleas, fajas, metales, rodajes, retenes** y sus alojamientos son libre de diseño, dimensiones y materiales. **En todos los componentes del motor, se autoriza a reparar roturas, rajaduras o tapar agujeros aportando material, esto no autoriza a reducir conductos de admisión o escape.**

**6.1.12 Las empaquetaduras** son de libre diseño, dimensiones y materiales.

**6.1.13 La computadora (ecu)** que controla el encendido y la alimentación. Deberá ser la "COMPUTADORA HOMOLOGADA TURISMO COMPETICION". Todos los componentes del sistema de encendido y alimentación son libres.

Se prohíbe cualquier sistema de control de tracción electrónico.

Se autoriza el uso de un control de velocidad del motor al momento de la partida (Launch Control)

Se autoriza y recomienda tener un botón accionado por el piloto, que controle las RPM, a fin de limitar la velocidad en los pits, sin exceder el límite permitido

**6.1.14 La relación de compresión** no podrá exceder de 11.5 a 1

**6.1.15 El Régimen Máximo del Motor** será de 8400RPM.

**6.1.16 SELLADO DE MOTORES: Todos los motores en su primera participación serán sellados (block y culata) de la forma descrita en el Anexo 5 TC2000. Cada concurrente/concursante tendrá la posibilidad de resellar este motor una sola vez durante la temporada sin penalidad. Cada sello adicional a los 2 de libre disponibilidad indicados en el párrafo anterior tendrán un costo de US\$700.00 y el piloto será penalizado con la pérdida de 5 puntos en el campeonato por cada sello adicional. Solo está autorizado a sellar y/o resellar los motores el Comisario Técnico designado por el club organizador.**

**6.1.16.** Cada sello tendrá un código de identificación y numeración individual, el que será registrado en un Padrón que estará a la vista de todos los competidores.

## **6.2. COMBUSTIBLE**

Sólo se permite el uso de gasohol de surtidor comercial.

Como comburente sólo se puede mezclar aire con el combustible, con un máximo de 98 octanos RON, sin aditivos.

Se autoriza el reemplazo del tanque original, siempre y cuando éste sea celular y aprobado para competencias. Se autorizan las modificaciones para instalar el nuevo tanque en el emplazamiento original, o deberá ser instalado en la maletera, aislado del habitáculo. La ubicación y las dimensiones, tanto de la boca de llenado como la tapa de cierre, podrán modificarse a condición de que la nueva instalación no sobresalga de la carrocería y sea completamente segura contra una fuga de combustible hacia cualquiera de los compartimientos interiores del vehículo.

Si el conducto de llenado pasa a través del habitáculo, será obligatorio el uso de una válvula check al lado del tanque y una trampa en la boca del tanque de combustible.

En el caso de utilizar un colector externo de combustible, este no podrá sobrepasar los 3 litros de volumen interior.

Capacidad máxima autorizada: 15 galones



### 6.3. TRANSMISION

Es obligatorio el uso de una “**CAJA DE CAMBIOS HOMOLOGADA TURISMO COMPETICION**”

Ver Anexo 3-TC2000: - Caja de cambios Secuencial Quafe QKE8J

- Caja de Cambios GEAR X con las siguientes relaciones de caja:

1ra 2.313, 2da 1.65, 3ra 1.304, 4ta 1.080, 5ta 0.958, 6ta 0.851;

Relación Final 5.46/ 5.84

- a. Es obligatorio que la marcha atrás funcione correctamente.
- b. Palieres libre.
- c. Diferencial: **Se autoriza a reemplazar el original por un sistema de autoblocante (LSD)** deberá ser **de funcionamiento** totalmente mecánico.
- d. No está autorizado el uso de cualquier Tipo de control de Tracción electrónico.
- e. El sistema de accionamiento de los cambios es libre ( cable o varilla ) pero en ningún caso de permite el uso de un sistema electrónico.

#### 6.3.1 Vehículos comprendidos en el Art.2.1, según homologación (anexo 3)

### 6.4. LUBRICACION

El sistema de lubricación es libre, inclusive su(s) radiador(es), lubricantes, aditivos, etc.  
**Con las limitaciones indicadas en el Art. 6.1.8**

### 6.5. REFRIGERACION

El sistema de refrigeración es libre **incluida la bomba de agua**, el radiador debe mantener su emplazamiento original (frontal, lateral, central o posterior).

### 6.6. SISTEMA DE ESCAPE

El sistema de escape será libre a condición que el orificio de salida deberá ubicarse a una distancia +/- 10 cm de la proyección en planta del vehículo.

Despeje mínimo 6cms.

Se autoriza a modificar el piso, larguero, estribo para instalar el tubo al despeje mínimo contra el suelo.

### 6.7 SUSPENSION

- a) Los vehículos deberán mantener el sistema de suspensión original provisto por el constructor ( Mac Pherson, paralelogramo deformable, independiente, rígido etc )
- b) Los puntos de anclaje de la suspensión en el chasis podrán ser modificados.
- c) Los puntos de anclaje del amortiguador en el chasis, son libremente modificables en cuanto a dimensión, posición y forma.
- d) Los trapecios de suspensión delanteros y/o traseros podrán ser construidos, siempre y cuando sean estos de material ferroso, conservando el principio de funcionamiento original.
- e) Los portamazas o arañas serán originales de serie, de cualquier vehículo de gran producción, libremente modificables.  
No se autoriza las construidas específicamente para competencias.
- f) Los amortiguadores, los resortes y las barras de torsión serán libres, en cantidad, diseño y principio de funcionamiento.
- g) Se permite reemplazar las barras estabilizadores o anti-rolido originales de serie por otras de libre diseño. Se autorizan todas las modificaciones para instalar estas.  
Se prohíbe la regulación de la dureza de las mismas desde el habitáculo del vehículo.



- h) En los vehículos que posean barras de torsión como resortes, se permite el reemplazarlas por resortes, autorizando las modificaciones necesarias para la instalación de estos elementos elásticos.
- l) Se autorizan las modificaciones o construcciones que tengan como único fin, regular el alineamiento del vehículo.

### **6.8 AROS Y LLANTAS**

El diámetro y ancho máximo de los aros será: 17" x 8".

Es obligatorio el uso del "ARO HOMOLOGADO TURISMO COMPETICION".  
Ver Anexo 3-TC2000

**Llantas:** Será 215/45-17 Serán monomarca.

### **6.9. DIRECCIÓN**

La volante de dirección deberá estar ubicado en el lado izquierdo del vehículo, tomándose como referencia el eje longitudinal del vehículo. En aquellos que de origen han sido "derechos", deberán estar perfectamente acondicionados en su nueva ubicación y su sistema y componentes son libres.

El sistema de dirección podrá ser con asistencia hidráulica y/o eléctrica, sus componentes son libres.

El volante deberá contar con una bocamaza de extracción rápida.

### **6.10 FRENOS**

**Libres con las siguientes restricciones:**

- a) El material de los "discos" o tambores deben ser magnéticos.
- b) Solo se permite el uso de 01 calíper de freno por rueda.
- c) No están permitidos los calipers de freno con sistema de enfriamiento por líquido, solo podrá ser enfriado por canalización de aire.
- d) Es obligatorio el uso de un doble sistema hidráulico, que al fallar uno el otro sistema independiente siga trabajando.
- e) El diámetro máximo de los discos será de 330mm.
- f) Calipers de máximo 4 pistones, se recomienda el uso del caliper APCP9440-2/-3S4L

### **6.11.SISTEMA ELECTRICO**

Libre. El acumulador de energía (batería) deberá estar en el emplazamiento de origen o en la maletera fuera del habitáculo del Piloto. Si la maletera no está aislada con el habitáculo, la batería deberá estar dentro de una caja a prueba de gases y líquidos.

La batería deberá estar asegurada por un marco inferior, asegurado al vehículo con 4 pernos de 8 mm. de diámetro y contraplacas de 20 cm<sup>2</sup>. en cada punto o soldada al casco/chasis y un puente superior con 2 pernos de 8 mm. de diámetro como mínimo.

### **6.12 APARATOS DE ALUMBRADO**

Libre, siendo el mínimo dos luces de pare que se accionarán cada vez que se presione el pedal del freno.

El funcionamiento de las luces será determinado por el reglamento particular de la prueba.

Para las clases Turismo Competición 2000 será obligatorio el uso de los faros delanteros y posteriores originales o alternativos iguales al original.

Para la clase Turismo Competición 2000 será obligatorio el funcionamiento de las luces de freno de los faros posteriores originales de serie.

Se autoriza a usar tapas de fibra de vidrio de la misma forma del faro delantero original y unas fotografías del faro adheridas a las tapas.

### **6.13. CARROCERÍA:**

Se deberá mantener las partes estructurales de fábrica como son: postes de parabrisas, postes intermedios, zócalos, largueros delanteros, etc. El habitáculo debe permanecer en su forma exterior inalterado, pudiéndose realizar las modificaciones y refuerzos por aportes de material (planchas, perfiles, tubulares, etc.) para instalar las autorizaciones del artículo sexto,



sin que ello signifique una transformación de su fabricación original, es decir, reemplazar una estructura integral-convencional por una tubular o viceversa.

El motor deberá permanecer en su emplazamiento de origen (vano o espacio donde está ubicado), sin el requisito de que sea su posición original.

Igualmente se autorizan las modificaciones necesarias en la carrocería (panel "contra - fuego" o fire -wall), túnel de la caja de cambios, soportes de motor o caja de cambios, etc., para reubicar el motor de acuerdo al presente artículo.

Es obligatorio mantener inalterados los siguientes espacios (vanos):

- Del parabrisas y luna posterior
- De las puertas delanteras, incluido su marco para la luna o luna sola en caso de no tener marco.
- De los marcos ó lunas laterales posteriores.

Se autoriza lo siguiente:

a. Guardafangos, modificarlos o instalar extensiones, hasta el límite del ancho máximo del vehículo de 1.90 metros, los mismos que deberán cubrir las ruedas como mínimo del 33% de las llantas con relación a la vertical que pasa por el eje de la rueda (60° por delante y 60° para atrás). Se autoriza el uso de estribos laterales, siempre que no excedan el ancho máximo permitido.

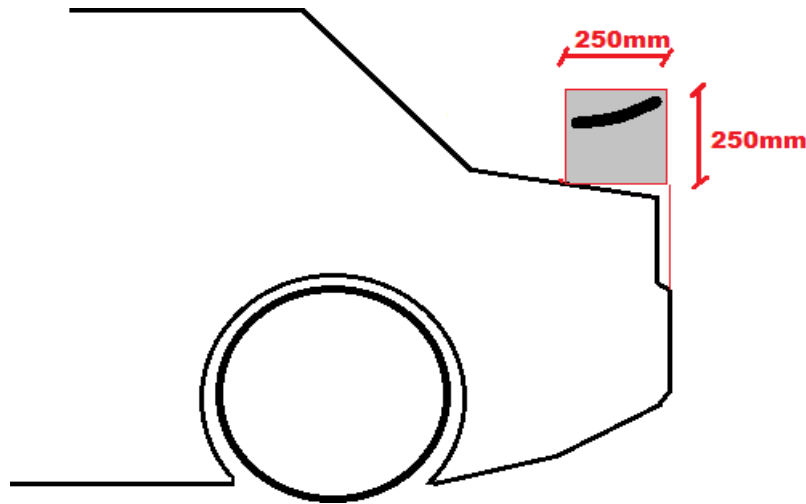
Las llantas NO PUEDEN sobresalir, en ningún caso, de la carrocería del vehículo.

Se autoriza a fabricarlos en material más liviano.

- b. Reemplazar las puertas posteriores por paneles fijos, pero manteniendo los espacios transparentes. Es obligatorio la apertura de ambas puertas delanteras, deberá ser posible abrirlas tanto por fuera del vehículo como por dentro, sin ninguna herramienta externa.
- c. El capot, se autoriza a fabricarlos en otros materiales más livianos. Se autorizan las ventanas de extracción y/o de inducción de aire, pero las ventanas de inducción de aire no podrán sobresalir de la línea original del capot del vehículo.
- d. La tapa de maletera deberá mantener su forma exterior original, se autoriza a fabricarlas en material más liviano. En caso que el parabrisas posterior forme parte de la tapa y se reemplace por una plancha de policarbonato esta, deberá mantener al menos 80% del área transparente.

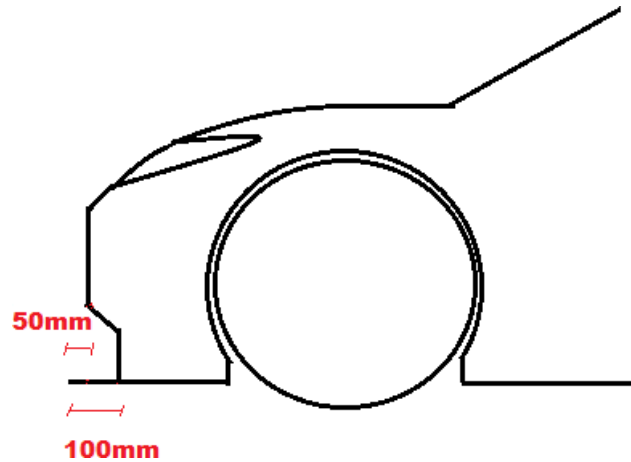
e. **Vehículos de 2 volúmenes.-** Se autoriza el uso de un alerón posterior de un solo plano alar de no más de 127 cm de ancho total incluyendo los planos laterales. La proyección lateral del perfil alar y las planchas laterales deberán estar inscritas en un cuadrado de 250mm de lado. Por ningún motivo el alerón deberá sobrepasar la altura máxima del techo del vehículo, esto incluye el Gurney si se usa. El borde de fuga del perfil alar no deberá sobrepasar la vertical que pasa por el punto más saliente de la funda de parachoques posterior original.

**Vehículos de 3 volúmenes.-** Se autoriza el uso de un alerón posterior de un solo plano alar, de no más de 127 cm de ancho total incluyendo los planos laterales. La proyección lateral del perfil alar, soportes y planchas laterales, deberán estar inscritas en un cuadrado de 250mm de lado. El borde de fuga del perfil alar no deberá sobrepasar la vertical que pasa por el punto más saliente de la funda de parachoques posterior original.



- f. El reemplazo de las lunas por policarbonatos.  
El retiro de las lunas de las puertas delanteras  
En los vehículos que no usan marco en la puerta delantera, se permite agregar una estructura o marco para soportar el policarbonato o acrílico.  
Es obligatorio el uso de una malla de seguridad en la ventana del piloto. En caso de no contar con la luna del lado del copiloto, deberá tener una malla de seguridad.
  - g El parabrisas delantero será obligatoriamente del tipo laminado.
  - h. Es obligatorio el total aislamiento contra riesgo de incendio entre el habitáculo y el tanque de gasolina. Los vehículos que no posean un habitáculo definido tendrán que efectuarlos con un tabique metálico divisorio, debiéndose permitir la visibilidad posterior y lateral original.
  - i. El Parachoques delantero, deberá mantener su forma original. Solo se autoriza modificaciones por debajo del plano horizontal que pasa por el punto más saliente de la funda de parachoques visto de perfil, los laterales del parachoques podrán modificarse solo para empalmarlos con los guardafangos más anchos, pero deberá mantener su forma original, haciéndolos más anchos ó proyectándolos hacia afuera.
- J. Se autoriza el uso de un splitter o labio delantero, el que podrá sobresalir hacia adelante 50 mm como máximo de la proyección en planta del punto más saliente de la funda delantera del parachoques original del vehículo, El piso de la trompa no podrá extenderse más atrás del plano vertical que pasa por el eje delantero. En cualquier caso, la proyección plana del splitter no podrá superar los 100mm de largo. El despeje mínimo entre el labio inferior del splitter y el suelo será de 70 milímetros.



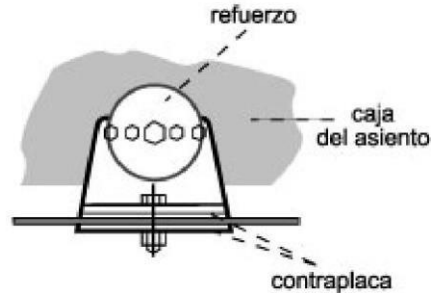


- k.** La utilización de creadores de presión, vortex, canards y/o cualquier aditamento Aerodinámico, están autorizadas, siempre y cuando no sobrepasen las medidas Máximas autorizadas y se instalen hasta una altura máxima de 41 cm desde el piso al borde de fuga.
- l.** El parachoques posterior deberá mantener su forma original. Solo se autoriza modificaciones por debajo del plano horizontal del punto más saliente de la funda de parachoques visto de perfil, los laterales del parachoques solo podrán modificarse para empalmarlos con los guardafangos más anchos, pero deberá mantener su forma original, haciéndolos más anchos o proyectándolos hacia afuera. Se autoriza el uso de un difusor inferior de aire posterior, instalado entre el plano vertical del eje posterior y la parte más prolongada del parachoques posterior.
- m.** Modificar o reemplazar el tablero de instrumentos y sus elementos (marcadores interruptores, etc.). Estos no deberán presentar ningún elemento de diseño peligroso.
- n.** Fijación y soporte de los asientos:

Si son modificados deberán cumplir con las siguientes especificaciones o el criterio derivado por este diseño:

- 1.** Las fijaciones entre el casco/chasis y los soportes, deberán tener al menos cuatro sujeciones por asiento, utilizando pernos de 8 mm. de diámetro mínimo de alta calidad y contraplacas, conforme al dibujo 2000 - 20. Éstas deberán ser de 40 cm<sup>2</sup> para cada punto.

**dibujo 2000 - 20**



2. La fijación entre el asiento y los soportes, debe estar compuesta por 4 sujeciones, 2 delanteros y 2 posteriores, utilizando pernos de 8 mm. de diámetro mínimo de alta calidad y refuerzos integrados en los asientos.
3. El espesor mínimo de los soportes y las contraplacas es de 3 mm. Para el acero y 5 mm. para materiales de aleación liviana.

La dimensión longitudinal mínima de cada soporte es de 60 mm.

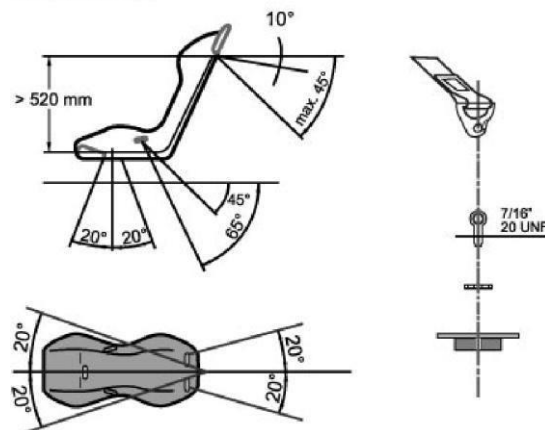
Los asientos delanteros (butacas con apoya-cabeza) serán libres, debiendo estas ser de muy buena calidad a criterio de las autoridades deportivas.

Los asientos delanteros se podrán retrasar hasta el borde del asiento posterior de origen y en ningún caso debe de invadir el eje longitudinal del vehículo.

El asiento del pasajero se podrá eliminar, así como los asientos posteriores.

Las butacas y los arneses deberán ser instalados según el dibujo 2000 – 10.

**dibujo 2000 - 10**



- o. Eliminar todos los materiales de insonorización.
- p. Los trabajos de aligeramiento hasta su peso mínimo por cilindrada de acuerdo al artículo 4.
- q. Se autoriza hasta dos conductos de ventilación exclusivamente para el habitáculo, a condición que no ofrezca un diseño peligroso.
- r. El despeje mínimo estático del vehículo contra el piso no podrá ser menor de 8 cm. en cualquier punto de la carrocería, incluyendo los estribos, el spoiler delantero y el difusor. El tubo de escape deberá mantener 6 cms. como mínimo despeje contra el suelo.
- s. Se autoriza a reemplazar la olla de la rueda de repuesto por una plancha metálica.
- t. Se autorizan los refuerzos en la carrocería destinados a apoyar las gatas o elevadores.
- u. Las gatas neumáticas están autorizadas y deberán ser fijadas a la jaula de seguridad.

**6.13.1** Por ningún motivo, tiradores, ganchos, bases de Tow-Bar (arrastre) u objetos sólidos similares deben sobresalir de los límites de los parachoques.

**6.13.2** Todos aquellos accesorios adicionales que no afecten el comportamiento del vehículo, como los destinados a aumentar la comodidad del interior (luces, ventiladores, radio, espejos etc) están autorizados siempre y cuando no afecten ni de manera secundaria la performance del motor, la dirección, la transmisión, los frenos o la estabilidad general.

#### **ARTÍCULO 7.- ELEMENTOS DE SEGURIDAD**

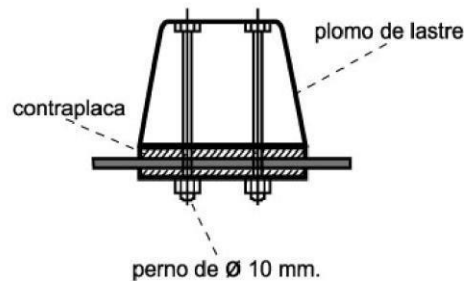
Se ajustarán estrictamente a lo estipulado en el Artículo 253 del CDI (equipo de seguridad grupo N) y del anexo 2-TC2000 del presente reglamento.

#### **ARTÍCULO 8.- SOPORTE PARA EL LASTRE.**

La zona para la colocación del soporte para lastre es la comprendida al lado derecho del piloto (copiloto), desde el firewall hasta el inicio del asiento posterior.

Las fijaciones entre el casco/chasis y los soportes, deberán tener al menos cuatro sujeciones por soporte de lastre, utilizando pernos de 10 mm. de diámetro mínimo de alta calidad y contraplacas, conforme al dibujo 2000 - 30. Éstas deberán ser de 40 cm<sup>2</sup> para cada punto y tener un espesor de 3mm. (Acero) o 5mm. (Material ligero). Se colocara el lastre en bloques de no más de 30 Kg.

*dibujo 2000 - 30*





## **CATEGORIA: TURISMO COMPETICION 1600 (TC1600)**

### **ARTÍCULO 1.- DEFINICIÓN**

Son vehículos de la categoría TURISMO COMPETICION, aquellos de gran producción, de al menos 4 plazas (Categoría 1 del anexo "J" del CDI), de venta normal al cliente (artículo 251/ 2.1.6. CDI).

### **ARTÍCULO 2.- VEHÍCULOS AUTORIZADOS**

Se encuentran autorizados todos aquellos vehículos que cumplan con la definición del artículo 1, posean tracción simple (2 ruedas motrices en el mismo eje) y motores de pistones alternativos recíprocos normalmente aspirado.

### **ARTÍCULO 3.-CILINDRADA**

Los vehículos que forman la categoría TC1600 tendrán como máximo 1616 cc.

### **ARTÍCULO 4.- PESOS MÍNIMOS**

**4.1 El peso mínimo del vehículo será de 1040 kilos combinados.**

**4.2 Lastres.-** Deberán lastrar los vehículos que cumplan las Condiciones mencionadas en el artículo:

4.7 Lastrará 30 kilos

**4.3** Se tomará en cuenta para establecer el peso mínimo del vehículo, al piloto y todos los líquidos, incluido el combustible, al momento del término de la clasificación y de cada serie.

**4.4** No hay tolerancia en el peso mínimo.

**4.5** Lastre: se permite completar el peso mínimo del vehículo mediante uno o varios lastres con la condición de que se trate de bloques sólidos y unitarios, fijados por medio de herramientas en el piso del habitáculo, visibles, y que permitan fijar precintos por los Comisarios Técnicos

**4.6** El lastre para que sea válido deberá ser declarado y precintado a la hora de la revisión técnica, de lo contrario este se deberá de retirar del vehículo a la hora del pesaje.

**4.7** En los vehículos de tracción delantera que utilicen un sistema de suspensión delantera del tipo de doble paralelogramo deformable llevaran un lastre de 30 kilos.

### **ARTÍCULO 5.- MODIFICACIONES Y MONTAJES AUTORIZADOS Y/O OBLIGATORIOS**

Toda modificación que no se encuentre expresamente autorizada por el presente reglamento está prohibida.

Los límites de las modificaciones y montajes autorizados se especifican a continuación en el artículo 6.



## **ARTÍCULO 6.- DESCRIPCIONES DE LAS AUTORIZACIONES:**

### **6.1-A MOTOR**

La preparación del motor es libre, al igual que todos sus componentes, debiendo considerar lo siguiente:

**6.1.1** Block de cilindros.- Deberá ser de la misma marca del motor original del vehículo o de la marca del vehículo, manteniéndose el número (cantidad) de cilindros del modelo original. El conjunto block de cilindros y culata debe ser de la misma marca.  
Se autorizan todos los trabajos de maquinado para remover material, así como encamiseta los cilindros.

**6.1.1.1** Se autoriza el uso alternativo del motor Nissan SR-16, el que podrá ser instalado en cualquier vehículo sin distinción de la marca.

**6.1.2** Culata.- Deberá ser de serie, se autoriza el aporte de material en las cámaras de combustión solo para reparar una rotura o desperfectos, en solamente 2 (dos) cilindros, con la condición que una vez reparada conserve una forma idéntica a las restantes.  
Conductos de admisión y escape serán de libre forma y diseño, pero sin aportar material.  
Válvulas de admisión y escape de libre diseño y dimensiones, el material deberá ser acero. No se autorizan las de Titanio, a menos que sean las originales de serie del motor.  
Buzos, balancines, resortes de válvulas, bases y sombreros de resortes, seguros, asientos de válvulas, guías, retenes y reguladores, de libre diseño, dimensiones y material. Se autorizan todos los trabajos para instalar estos en sus alojamientos.  
Se autorizan todos los trabajos de maquinado para remover material, también se autoriza a obturar los conductos que no se usen.

**6.1.3** Eje de levas:

Se autoriza el uso de ejes de levas diferentes a los originales.

**6.1.4** Pistones, anillos, pines y seguros.- Libre diseño y dimensiones.

**6.1.5** Bielas.- Libres diseño y dimensiones, material acero magnético.

**6.1.6** Cigüeñal.- Original de serie o alternativo, puede ser forjado. Se autorizan los trabajos de maquinado para remover material, tratamientos térmicos y balanceo dinámico.

**6.1.7** Volante de motor.- De libre diseño, dimensión y material.

**6.1.8** Bomba, cárter y enfriador de aceite.- De libre diseño, dimensión y material. Se autoriza a reemplazar la bomba del emplazamiento original por una bomba externa, pero no se autoriza el uso del sistema "cárter seco".

**6.1.9** Múltiple de admisión y caja de mariposa.-

Se autoriza el uso de un múltiple y caja de mariposa diferente al original.

El conducto de admisión de aire desde el exterior hasta el múltiple es libre, pero se prohíbe presurizarlo, para este efecto la caja o espacio que contiene el filtro o el ducto que canaliza el aire hacia el filtro deberá tener un agujero hacia una zona de presión no positiva de por lo menos el área mínima del ducto de entrada, para eliminar la presión.

**6.1.10** Múltiple de escape.- De libre diseño, dimensiones y materiales.

**6.1.11** La computadora (ecu) que controla el encendido y la alimentación es de libre. Todos los componentes del sistema de encendido y alimentación son libres.

Se prohíbe cualquier sistema de control de tracción electrónico, solo se autoriza el uso de un control de la velocidad del motor al momento de la partida (Launch Control)

Se prohíbe el uso de un sistema de control electrónico de la velocidad del motor para subir las marchas (Power Shift)

Se autoriza y recomienda tener un botón accionado por el piloto, que controle las RPM, a fin de limitar la velocidad en los pits, sin exceder el límite permitido



Se deberá tomar en cuenta las siguientes restricciones:

a.- La relación de compresión no podrá exceder de 11.5 a 1

b.- El Régimen Máximo del motor será de 8200 RPM , excepto:

- Para motores Nissan en chasis Nissan el régimen es de 8,400 RPM
- Para motores Nissan en chasis de otra marca el régimen max es de 8300 RPM,
- Para aquellos vehículos con una antigüedad menor a 8 años, el régimen máximo es de 8,500 rpm sin distinción de motor.

c.- Las RPM serán limitadas de 2 formas :

1) A través de un controlador electrónico Marca MSD Ignition, número de parte MSD-8950 y deberá ser instalado en el lado derecho de la ubicación original del tablero del auto. Será responsabilidad del competidor el buen funcionamiento del limitador durante toda la competencia, bajo pena de exclusión.

2) A través del corte programado en la ECU, en este caso el puerto de comunicación entre la ECU y el lector ( Lap Top, Notebook etc) será lacrado por el Comisario Deportivo antes de la Clasificación y no podrá ser abierto hasta el fin del evento. El lacrado tendrá un costo que deberá ser cancelado antes del proceso en la Secretaría del Evento. La pérdida, daño parcial o total del sello de lacrado será tomado como intento de violar la presente norma y será sancionado con la EXCLUSIÓN del evento.

**6.1.12** Todos los pernos, tuercas, arandelas, soportes, mangueras, cables, bocinas, poleas, fajas, metales, rodajes y sus alojamientos son de libre diseño, cantidad, dimensiones y materiales. Las empaquetaduras son de libre diseño, dimensiones y materiales.

## **6.2. COMBUSTIBLE**

Sólo se permite el uso de gasohol de surtidor comercial.

Como comburente sólo se puede mezclar aire con el combustible, con un máximo de 98 octanos RON, sin aditivos.

Se autoriza el reemplazo del tanque original, siempre y cuando éste sea de seguridad y aprobado para competencias. Se autorizan las modificaciones para instalar el nuevo tanque en el emplazamiento original, o deberá ser instalado en la maleta, aislado del habitáculo. La ubicación y las dimensiones, tanto de la boca de llenado como la tapa de cierre, podrán modificarse a condición de que la nueva instalación no sobresalga de la carrocería y sea completamente segura contra una fuga de combustible hacia cualquiera de los compartimientos interiores del vehículo.

**Si el conducto de llenado pasa a través del habitáculo, será obligatorio el uso de una válvula check al lado del tanque.**

**En el caso de utilizar un colector externo de combustible, este no podrá sobrepasar los 3 litros de volumen interno.**

Capacidad máxima autorizada: 15 galones

## **6.3. TRANSMISION**

a. Caja de cambios: Libre debiendo mantener el sistema de funcionamiento en "H" y un máximo de 5 marchas hacia adelante y retroceso. El vehículo deberá poder retroceder por sus propios medios.

b. Eje mando o "palieres": libre

c. Diferencial: libre, debiendo mantener su emplazamiento de origen y el principio de funcionamiento y el sistema de autoblocante (LSD) deberá ser totalmente mecánico.

d. No está autorizado el uso de cualquier Tipo de control de Tracción electrónico.

## **6.4. LUBRICACION**



El sistema de lubricación es libre, inclusive su(s) radiador(es), lubricantes, aditivos, etc.  
Se prohíbe el sistema de carter seco.

#### **6.5. REFRIGERACION**

El sistema de refrigeración es libre, el radiador debe mantener su emplazamiento original (frontal, lateral, central o posterior).

#### **6.6. SISTEMA DE ESCAPE**

El sistema de escape será libre a condición que el orificio de salida deberá ubicarse a una distancia +/- 10 cm de la proyección en planta del vehículo.

Despeje mínimo 6cms.

Se autoriza a modificar el piso, larguero, estribo para instalar el tubo al despeje mínimo contra el suelo.

#### **6.7 SUSPENSIÓN**

- a) Los vehículos deberán mantener el sistema de suspensión original provisto por el constructor ( Mac Pherson, paralelogramo deformable, independiente, rígido etc )
- b) Los puntos de anclaje de la suspensión en el chasis podrán ser modificados.
- c) Los puntos de anclaje del amortiguador en el chasis, son libremente modificables en cuanto a dimensión, posición y forma.
- d) Los trapecios de suspensión delanteros y/o traseros podrán ser construidos, siempre y cuando sean estos de material ferroso, conservando el principio de funcionamiento original.
- e) Los portamazas o arañas serán originales de serie, de cualquier vehículo de gran producción, libremente modificables.  
No se autoriza las construidas específicamente para competencias.
- f) Los amortiguadores, los resortes y las barras de torsión serán libres, en cantidad, diseño y principio de funcionamiento.
- g) Se permite reemplazar las barras estabilizadores o anti-rolido originales de serie por otras de libre diseño. Se autorizan todas las modificaciones para instalar estas. Se prohíbe la regulación de la dureza de las mismas desde el habitáculo del vehículo.
- h) En los vehículos que posean barras de torsión como resortes, se permite el reemplazarlas por resortes, autorizando las modificaciones necesarias para la instalación de estos elementos elásticos.
- l) Se autorizan las modificaciones o construcciones que tengan como único fin, regular el alineamiento del vehículo.

#### **6.8 AROS Y LLANTAS**

Los diámetros y anchos máximos de los aros serán:

15" x 7" tracción delantera

15" x 8" tracción trasera

Peso mínimo del aro: 4.4 kgs

**Llantas:** Será de medida 205/50R15 Serán monotipo y monomarca.

**6.8.1** Se autoriza todo elemento externo sea hidráulico, neumático o mecánico para elevar el vehículo del suelo. Las herramientas y dispositivos para realizar el cambio de neumáticos son de libre elección.

#### **6.9. DIRECCIÓN**

La volante de dirección deberá estar ubicado en el lado izquierdo del vehículo, tomándose como referencia el eje longitudinal del vehículo. En aquellos que de origen han sido "derechos", deberán estar perfectamente acondicionados en su nueva ubicación y su sistema y componentes son libres.

El sistema de dirección podrá ser con asistencia hidráulica y/o eléctrica, sus componentes son libres.

El volante deberá contar con una bocamaza de extracción rápida.

#### **6.10 FRENOS**



- a) El material de los “discos” o tambores deben ser magnéticos, el resto del sistema es libre, inclusive su sistema de ventilación.
- a) Solo se permite el uso de 01 cáliper de freno por rueda de máximo 4 pistones.
- c) No están permitidos los cálipers de freno con sistema de enfriamiento por líquido, solo podrá ser enfriado por canalización de aire.
- d) Es obligatorio el uso de un doble sistema hidráulico, que al fallar uno el otro sistema Independiente siga trabajando.
- e) El diámetro máximo de los disco es de 305mm.

### **6.11. SISTEMA ELECTRICO**

Libre. El acumulador de energía (batería) deberá estar en el emplazamiento de origen o en la maletera fuera del habitáculo del Piloto. Si la maletera no está aislada con el habitáculo, la batería deberá estar dentro de una caja a prueba de gases y líquidos.

La batería deberá esta asegurada por un marco inferior, asegurado al vehículo con 4 pernos de 8 mm. de diámetro y contraplacas de 20 cm<sup>2</sup>. en cada punto o soldada al casco/chasis y un puente superior con 2 pernos de **8 mm.** de diámetro como mínimo.

### **6.12. APARATOS DE ALUMBRADO**

Libre, siendo el mínimo dos luces de pare que se accionarán cada vez que se presione el pedal del freno.

El funcionamiento de las luces delanteras será determinado por el reglamento particular de la prueba.

Para la clase Turismo Competición 1600 será obligatorio el uso de los faros delanteros y posteriores originales o alternativos iguales al original.

Se autoriza a usar tapas de fibra de vidrio de la misma forma del faro delantero original y unas fotografías del faro adheridas a las tapas.

### **6.13. CARROCERÍA:**

Se deberá mantener las partes estructurales de fábrica como son: postes de parabrisas, postes intermedios, zócalos, largueros delanteros, etc. El habitáculo debe permanecer en su forma exterior inalterado, pudiéndose realizar las modificaciones y refuerzos por aportes de material (planchas, perfiles, tubulares, etc.) para instalar las autorizaciones del artículo sexto, sin que ello signifique una transformación de su fabricación original, es decir, reemplazar una estructura integral-convencional por una tubular o viceversa.

El motor deberá permanecer en su emplazamiento de origen (vano o espacio donde esta ubicado), sin el requisito de que sea su posición original. En los coches de tracción posterior con motores frontales se autoriza reubicarlos hasta el límite en que la primera bujía no este mas atrás del plano vertical que pasa por el eje de las ruedas delanteras.

Igualmente se autorizan las modificaciones necesarias en la carrocería (panel "contra - fuego" o fire -wall), túnel de la caja de cambios, soportes de motor o caja de cambios, etc., para reubicar el motor de acuerdo al presente artículo.

Es obligatorio mantener inalterados los siguientes espacios (vanos):

- Del parabrisas y luna posterior
- De las puertas delanteras, incluido su marco para la luna o luna sola en caso de no tener marco.
- De los marcos ó lunas laterales posteriores.

Se autoriza lo siguiente:

- a. Guardafangos, modificarlos o instalar extensiones, hasta el límite del ancho máximo del vehículo de 1.80 metros, los mismos que deberán cubrir las ruedas como mínimo del 33% de las llantas con relación a la vertical que pasa por el eje de la rueda (60° por delante y 60° para atrás). Se autoriza el uso de estribos laterales, siempre que no excedan el ancho máximo permitido.  
Las llantas NO PUEDEN sobresalir, en ningún caso, de la carrocería del vehículo.  
Se autoriza a fabricarlos en material más liviano.
- b. Reemplazar las puertas posteriores por paneles



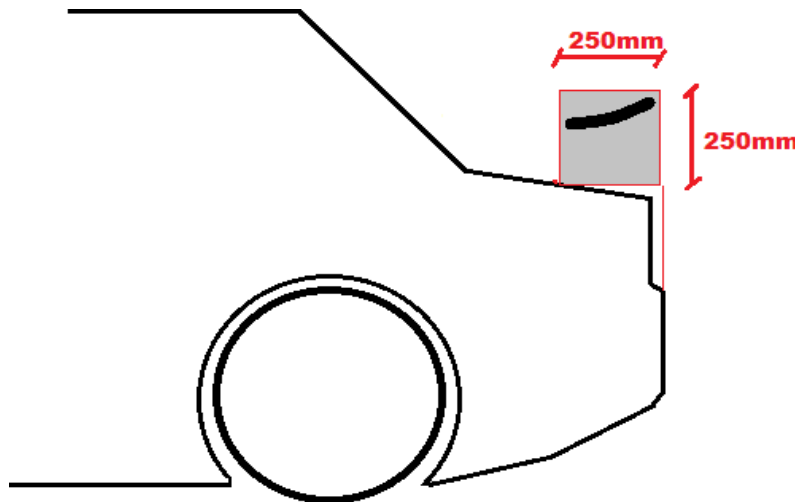
fijos, pero manteniendo los espacios transparentes.

Es obligatorio la apertura de ambas puertas delanteras, deberá ser posible abrirlas tanto por fuera del vehículo como por dentro, sin ninguna herramienta externa.

- c. El capot, se autoriza a fabricarlos en otros materiales más livianos. Se autorizan las ventanas de extracción y/o de inducción de aire, pero las ventanas de inducción de aire no podrán sobresalir de la línea original del capot del vehículo.
- d. La tapa de maleta deberá mantener su forma exterior original, se autoriza a fabricarlas en material más liviano. En caso que el parabrisas posterior forme parte de la tapa y se reemplace por una plancha de policarbonato esta, deberá mantener al menos 80% del área transparente.

- e. **Vehículos de 2 volúmenes** .- Se autoriza el uso de un alerón posterior que no supere la altura del techo del vehículo, con un ancho máximo igual o menor que el ancho del techo y que no se proyecte más atrás del límite vertical del punto más saliente del parachoques posterior original.

**Vehículos de 3 volúmenes.**- Se autoriza el uso de un alerón posterior de un solo plano alar, cuyo ancho total no debe ser mayor a 127 cm. Incluyendo los planos laterales. La proyección lateral del perfil alar, soportes y planchas laterales, deberán estar inscritas en un cuadrado de 250mm de lado. El borde de fuga del perfil alar no deberá sobrepasar la vertical que pasa por el punto más saliente de la funda de parachoques posterior original.



- f. Se autoriza el reemplazo de las lunas por policarbonatos.  
Se autoriza el retiro de las lunas de las puertas delanteras.  
En los vehículos que no usan marco en la puerta delantera, se permite agregar una estructura o marco para soportar el policarbonato o acrílico.  
Es obligatorio el uso de una malla de seguridad en la ventana del piloto. De no usar luna en la puerta del copiloto, se deberá utilizar una malla de seguridad. El parabrisas delantero será obligatoriamente del tipo laminado.
- g. Es obligatorio el total aislamiento contra riesgo de incendio entre el habitáculo y el tanque de gasolina. Los vehículos que no posean un habitáculo definido tendrán que efectuarlos con un tabique metálico divisorio, debiéndose permitir la visibilidad posterior y lateral original.

- h.** El Parachoques delantero, deberá mantener su forma original. Solo se autoriza modificaciones por debajo del plano horizontal que pasa por el punto más saliente de la funda de parachoques visto de perfil, los laterales del parachoques podrán modificarse solo para empalmarlos con los guardafangos más anchos, pero deberá mantener su forma original, haciéndolos más anchos ó proyectándolos hacia afuera.
- i.** Se autoriza el uso de un splitter o labio delantero, el que podrá sobresalir hacia adelante 50 mm como máximo de la proyección en planta del punto más saliente de la funda delantera del parachoque original del vehículo, manteniendo estos 50mm, en todo el contorno del labio. El piso de la trompa no podrá extenderse más atrás del plano vertical que pasa por el eje delantero. En cualquier caso, la proyección plana del splitter no podrá superar los 100mm de largo. Ver fig.

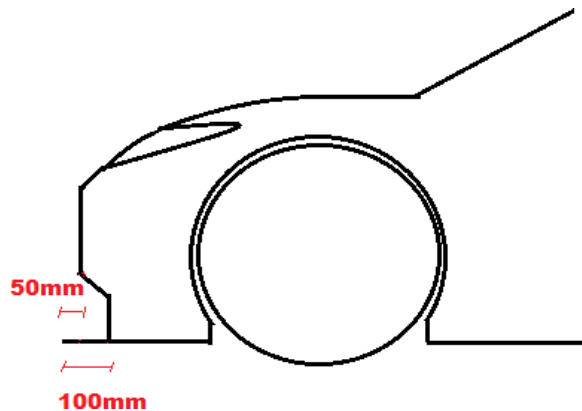
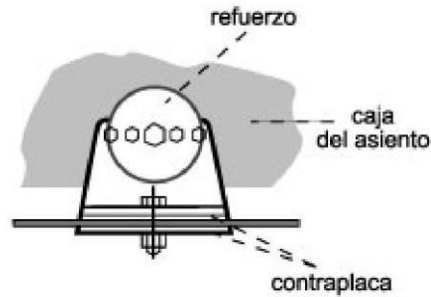


fig. TC001

- j.** La utilización de creadores de presión, vortex, canards y/o cualquier aditamento aerodinámico están autorizados, siempre y cuando no sobrepasen las medidas máximas autorizadas y se instalen por debajo del centro de la ruedas
- k.** El parachoques posterior deberá mantener su forma original. Solo se autoriza modificaciones por debajo del plano horizontal del punto más saliente de la funda de parachoques visto de perfil, los laterales del parachoques solo podrán modificarse para empalmarlos con los guardafangos más anchos, pero deberá mantener su forma original, haciéndolos más anchos o proyectándolos hacia afuera. Se autoriza el uso de un difusor inferior de aire posterior, instalado entre el plano vertical del eje posterior y la parte más prolongada del parachoques posterior.
- l.** Modificar o reemplazar el tablero de instrumentos y sus elementos (marcadores interruptores, etc.). Estos no deberán presentar ningún elemento de diseño peligroso.
- m.** Fijación y soporte de los asientos:  
Si son modificados deberán cumplir con las siguientes especificaciones o el criterio derivado por este diseño:
  - 1.** Las fijaciones entre el casco/chasis y los soportes, deberán tener al menos cuatro sujeciones por asiento, utilizando pernos de 8 mm. de diámetro mínimo de alta calidad y contraplacas, conforme al dibujo 2000 - 20. Éstas deberán ser de 40 cm<sup>2</sup> para cada punto.

**dibujo 2000 - 20**



2. La fijación entre el asiento y los soportes, debe estar compuesta por 4 sujeciones, 2 delanteros y 2 posteriores, utilizando pernos de 8 mm. de diámetro mínimo de alta calidad y refuerzos integrados en los asientos.
3. El espesor mínimo de los soportes y las contraplacas es de 3 mm. Para el acero y 5 mm. para materiales de aleación liviana.

La dimensión longitudinal mínima de cada soporte es de 60 mm.

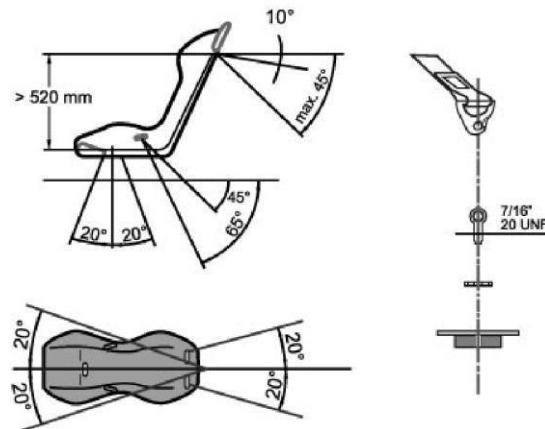
Los asientos delanteros (butacas con apoya-cabeza) serán libres, debiendo estas ser de muy buena calidad a criterio de las autoridades deportivas.

Los asientos delanteros se podrán retrasar hasta el borde del asiento posterior de origen y en ningún caso debe de invadir el eje longitudinal del vehículo.

El asiento del pasajero se podrá eliminar, así como los asientos posteriores.

Las butacas y los arneses deberán ser instalados según el dibujo 2000 – 10.

**dibujo 2000 - 10**



- n. Eliminar todos los materiales de insonorización.
- o. Los trabajos de aligeramiento hasta su peso mínimo por cilindrada de acuerdo al artículo 4.
- p. Se autorizan los refuerzos en la carrocería destinados a apoyar las gatas o elevadores.
- q. Se autoriza hasta dos conductos de ventilación exclusivamente para el habitáculo, a condición que no ofrezca un diseño peligroso.
- r. El despeje mínimo estático del vehículo contra el piso no podrá ser menor a 8 cm, incluyendo los estribos, el parachoque delantero con su splitter y el difusor posterior. El tubo de escape deberá mantener 6 cm como mínimo despeje contra el piso.
- s. Se autoriza a reemplazar la olla de la rueda de repuesto por una plancha metálica.



- t. Por ningún motivo, tiradores, ganchos, bases de Tow-Bar (arrastre) u objetos sólidos similares deben sobresalir de los límites de los parachoques.
  - u. Todos aquellos accesorios adicionales que no afecten el comportamiento del vehículo, como los destinados a aumentar la comodidad del interior (luces, ventiladores, radio, espejos etc) están autorizados siempre y cuando no afecten ni de manera secundaria la performance del motor, la dirección, los frenos o la estabilidad general.
- W Se autoriza el reemplazo del piso original del vehículo cumpliendo con lo siguiente:

A.- FORMA: El piso de reemplazo no podrá ser plano, deberá tener canales estampados de no menos de 25mm de ancho con un paso mínimo entre canales de 52mm y 76mm como máximo. Deberá ser instalado con los canales hacia abajo y de forma transversal a la longitudinal del vehículo.

B.-POSICIÓN: Los puntos de anclaje al Firewall, los estribos interiores y el panel inferior de la banqueta de los asientos posteriores se deben mantener inalterados.

C.- MATERIAL: Será ferroso, magnético y deberá tener como mínimo el espesor original de la plancha/piso que reemplaza.

D.- DIMENSIONES: Deberá tener las mismas dimensiones que el piso al que reemplaza en largo y ancho, no podrá tener dimensiones mayores a esta área.

E.-El túnel central no puede ser eliminado y en caso de tener que reemplazarlo deberá mantener la forma, el largo y el volumen de cúpula original.

#### **ARTÍCULO 7.- ELEMENTOS DE SEGURIDAD**

Se ajustarán estrictamente a lo estipulado en el Artículo 253 del CDI (equipo de seguridad grupo N) y del anexo 2-TC2000 del presente reglamento.

#### **ARTÍCULO 8.- SOPORTE PARA EL LASTRE.**

La zona para la colocación del soporte para lastre es la comprendida al lado derecho del piloto ( copiloto), desde el firewall hasta el inicio del asiento posterior.

Las fijaciones entre el casco/chasis y los soportes, deberán tener al menos cuatro sujeciones por soporte de lastre, utilizando pernos de 10 mm. de diámetro mínimo de alta calidad y contraplacas, conforme al dibujo 2000 - 30. Éstas deberán ser de 40 cm<sup>2</sup> para cada punto y tener un espesor de 3mm. (Acero) o 5mm. (Material ligero). Se colocara el lastre en bloques de no más de 30 Kg.



## **CATEGORIA: TURISMO COMPETICIÓN LIGHT (TCLight)**

### **ARTÍCULO 1.- DEFINICIÓN**

Son vehículos de la categoría TURISMO COMPETICION, aquellos de gran producción, de al menos 4 plazas (Categoría 1 del anexo "J" del CDI), de venta normal al cliente (artículo 251/2.1.6. CDI).

### **ARTÍCULO 2.- VEHÍCULOS AUTORIZADOS**

Se encuentran autorizados todos aquellos vehículos que cumplan con la definición del artículo 1, posean tracción simple (2 ruedas motrices en el mismo eje) y motores de pistones alternativos recíprocos normalmente aspirado.

### **ARTÍCULO 3.- CILINDRADA**

Los vehículos que forman la categoría TCLight tendrán una cilindrada máxima de 1616 cc.

### **ARTÍCULO 4.- PESOS MÍNIMOS**

**4.1 El peso mínimo del vehículo será de 1040 kilos combinados.**

**4.2** Para los vehículos comprendidos en el Art. 4.7, el peso mínimo será de **1070 kilos**

**4.3** Se tomará en cuenta para establecer el peso mínimo del vehículo, al piloto y todos los líquidos, incluido el combustible, al momento del término de la clasificación y de cada serie.

**4.4** No hay tolerancia en el peso.

**4.5** Lastre: se permite completar el peso mínimo del vehículo mediante uno o varios lastres con la condición de que se trate de bloques sólidos y unitarios, fijados por medio de herramientas en el piso del habitáculo, visibles, y que permitan fijar precintos por los



## Comisarios Técnicos

- 4.6** El lastre para que sea válido deberá ser declarado y precintado a la hora de la revisión técnica, de lo contrario este se deberá de retirar del vehículo a la hora del pesaje.
- 4.7** En los vehículos de tracción delantera que utilicen un sistema de suspensión delantera del tipo de doble paralelogramo llevaran un lastre de Sobre el peso mínimo

### **ARTÍCULO 5.- MODIFICACIONES Y MONTAJES AUTORIZADOS Y/O OBLIGATORIOS**

Toda modificación que no se encuentre expresamente autorizada por el presente reglamento está prohibida.

Los límites de las modificaciones y montajes autorizados se especifican a continuación en el artículo 6.

### **ARTÍCULO 6.- DESCRIPCIONES DE LAS AUTORIZACIONES:**

#### **6.1-A MOTOR**

La preparación del motor es libre, al igual que todos sus componentes, debiendo considerar las restricciones siguientes:

**6.1.1** Block de cilindros.- Deberá ser de la misma marca del motor original del vehículo o de la marca del vehículo, manteniéndose el número (cantidad) de cilindros del modelo original. Se autorizan todos los trabajos de maquinado para remover material, así como encamiseta los cilindros.

**6.1.1.1** Se autoriza el uso alternativo del motor Toyota 4AGE 20V Tapa Negra el que podrá ser instalado en cualquier vehículo sin distinción de la marca.

**6.1.2** Culata.- Deberá ser de serie, se autoriza el aporte de material en las cámaras de combustión solo para reparar una rotura o desperfectos, en solamente 2 (dos) cilindros, con la condición que una vez reparada conserve una forma idéntica a las restantes.

Conductos de admisión y escape serán de libre forma y diseño, pero sin aportar material.

Válvulas de admisión y escape de dimensiones iguales a las de serie, el material deberá ser acero. No se autorizan las de titanio, a menos que sean las originales de serie del motor.

Buzos, balancines, resortes de válvulas, bases y sombreros de resortes, seguros, asientos de válvulas, guías, retenes y reguladores, de libre diseño, dimensiones y material. Se autorizan todos los trabajos para instalar estos en sus alojamientos.

Se autorizan todos los trabajos de maquinado para remover material, también se autoriza a obturar los conductos que no se usen.

**6.1.3** Eje de levas deberán ser los originales de serie del motor.

**6.1.4** Pistones, anillos, pines y seguros. Originales de serie del motor.

**6.1.5** Bielas. Originales de serie del motor

**6.1.6** Cigüeñal.- Original de serie, solo se autoriza a rectificar los puños y perforar los agujeros para el balanceo dinámico.

**6.1.6.1** Se autoriza el uso de un cigüeñal alternativo, este podrá ser forjado

**6.1.7** Volante de motor.- De libre diseño, dimensión y material.

**6.1.8** Bomba, cárter y enfriador de aceite.- De libre diseño, dimensión y material. No se autoriza el uso del sistema "cárter seco".

**6.1.9** Múltiple de admisión y caja de mariposa deberán ser :  
Los originales de serie del motor.

El conducto de admisión de aire desde el exterior hasta el múltiple es libre, pero se prohíbe



presurizarlo, para este efecto la caja o espacio que contiene el filtro o el ducto que canaliza el aire hacia el filtro deberá tener un agujero hacia una zona de presión no positiva de por lo menos el área mínima del ducto de entrada, para eliminar la presión.

**6.1.10** Múltiple de escape.- De libre diseño, dimensiones y materiales.

**6.1.11** La computadora (ecu) que controla el encendido y la alimentación es libre. Todos los componentes del sistema de encendido y alimentación son libres.

Se prohíbe cualquier sistema de control de tracción electrónico, solo se autoriza el uso de un control de la velocidad del motor al momento de la partida (Launch Control)

Se prohíbe el uso de un sistema de control electrónico de la velocidad del motor para subir las marchas (Power Shift)

**Se autoriza y recomienda tener un botón accionado por el piloto, que controle las RPM, a fin de limitar la velocidad en los pits, sin exceder el límite permitido**

Se deberá tomar en cuenta las siguientes restricciones:

a.- La relación de compresión no podrá exceder de 11.0 a 1

b.- El Régimen Máximo del motor será de 8000 RPM

c.- Las RPM serán limitadas de 2 formas :

1) A través de un controlador electrónico Marca MSD Ignition, número de parte MSD-8950 y deberá ser instalado en el lado derecho de la ubicación original del tablero del auto. Será responsabilidad del competidor el buen funcionamiento del limitador durante toda la competencia, bajo pena de exclusión.

2) A través del corte programado en la ECU, en este caso el puerto de comunicación entre la ECU y el lector ( Lap Top, Notebook etc) será lacrado por el Comisario Deportivo antes de la Clasificación y no podrá ser abierto hasta el fin del evento. El lacrado tendrá un costo que deberá ser cancelado antes del proceso en la Secretaría del Evento. La pérdida, daño parcial o total del sello de lacrado será tomado como intento de violar la presente norma y será sancionado con la EXCLUSIÓN del evento.

**6.1.12** Todos los pernos, tuercas, arandelas, soportes, mangueras, cables, bocinas, poleas, fajas, metales, rodajes y sus alojamientos son de libre diseño, cantidad, dimensiones y materiales. Las empaquetaduras son de libre diseño, dimensiones y materiales.

**6.1.13** No está autorizado el uso de los siguientes motores:  
Honda B16B y Nissan SR16VE.

## **6.2. COMBUSTIBLE**

Sólo se permite el uso de gasohol de surtidor comercial.

Como comburente sólo se puede mezclar aire con el combustible, con un máximo de 98 octanos RON, sin aditivos.

Se autoriza el reemplazo del tanque original, siempre y cuando éste sea de seguridad y aprobado para competencias. Se autorizan las modificaciones para instalar el nuevo tanque en el emplazamiento original, o deberá ser instalado en la maletera, aislado del habitáculo. La ubicación y las dimensiones, tanto de la boca de llenado como la tapa de cierre, podrán modificarse a condición de que la nueva instalación no sobresalga de la carrocería y sea completamente segura contra una fuga de combustible hacia cualquiera de los compartimientos interiores del vehículo.

Si el conducto de llenado pasa a través del habitáculo, será obligatorio el uso de una válvula check al lado del tanque.

En el caso de utilizar un colector externo de combustible, este no podrá sobrepasar los 3 litros de volumen interno.

Capacidad máxima autorizada: 15 galones

## **6.3. TRANSMISION**

a. Caja de cambios: Deberá ser la original de serie del motor del vehículo o la original del vehículo según corresponda. **Todos los piñones de la caja de cambios, incluyendo la relación final, deberán ser original de serie.**



- b. Eje mando o “palieres”: libre.
- c. Diferencial: libre, debiendo mantener su emplazamiento de origen y el principio de funcionamiento y el sistema de autoblocante (LSD) deberá ser totalmente mecánico.
- d. No está autorizado el uso de cualquier Tipo de control de Tracción electrónico.
- e. La relación final máxima será de : Toyota 4.312  
Honda 4.400

#### **6.4. LUBRICACION**

El sistema de lubricación es libre, inclusive su(s) radiador(es), lubricantes, aditivos, etc.  
Se prohíbe el sistema de carter seco.

#### **6.5. REFRIGERACION**

El sistema de refrigeración es libre, el radiador debe mantener su emplazamiento original (frontal, lateral, central o posterior).

#### **6.6. SISTEMA DE ESCAPE**

El sistema de escape será libre a condición que el orificio de salida deberá ubicarse a una distancia +/- 10 cm de la proyección en planta del vehículo.

Despeje mínimo 6cms.

Se autoriza a modificar el piso, larguero, estribo para instalar el tubo al despeje mínimo contra el suelo.

#### **6.7 SUSPENSIÓN**

- a) Los vehículos deberán mantener el sistema de suspensión original provisto por el constructor ( Mac Pherson, paralelogramo deformable, independiente, rígido etc )
- b) Los puntos de anclaje de la suspensión en el chasis podrán ser modificados.
- c) Los puntos de anclaje del amortiguador en el chasis, son libremente modificables en cuanto a dimensión, posición y forma.
- d) Los trapecios de suspensión delanteros y/o traseros podrán ser construidos, siempre y cuando sean estos de material ferroso, conservando el principio de funcionamiento original.
- e) Los portamazas o arañas serán originales de serie, de cualquier vehículo de gran producción, libremente modificables.  
No se autoriza las construidas específicamente para competencias.
- f) Los amortiguadores, los resortes y las barras de torsión serán libres, en cantidad, diseño y principio de funcionamiento.
- g) Se permite reemplazar las barras estabilizadores o anti-rolido originales de serie por otras de libre diseño. Se autorizan todas las modificaciones para instalar estas. Se prohíbe la regulación de la dureza de las mismas desde el habitáculo del vehículo.
- h) En los vehículos que posean barras de torsión como resortes, se permite el reemplazarlas por resortes, autorizando las modificaciones necesarias para la instalación de estos elementos elásticos.
- i) Se autorizan las modificaciones o construcciones que tengan como único fin, regular el alineamiento del vehículo.

#### **6.8 AROS Y LLANTAS**

Los diámetros y anchos máximos de los aros serán:

15" x 7" Tracción delantera

15" x 8" Tracción Trasera

Peso mínimo del aro: 4.4 Kg

**Llantas:** Será de medida 205/50R15 Serán monotipo y monomarca.

**6.8.1** Se autoriza todo elemento externo sea hidráulico, neumático o mecánico para elevar el vehículo del suelo. Las herramientas y dispositivos para realizar el cambio de neumáticos son de libre elección.





## 6.9. DIRECCIÓN

La volante de dirección deberá estar ubicado en el lado izquierdo del vehículo, tomándose como referencia el eje longitudinal del vehículo. En aquellos que de origen han sido "derechos", deberán estar perfectamente acondicionados en su nueva ubicación y su sistema y componentes son libres.

El sistema de dirección podrá ser con asistencia hidráulica y/o eléctrica, sus componentes son libres.

El volante deberá contar con una bocamaza de extracción rápida.

## 6.10 FRENOS

- a) El material de los "discos" o tambores deben ser magnéticos, el resto del sistema es libre, inclusive su sistema de ventilación.
- b) Solo se permite el uso de 01 cáliper de freno por rueda de máximo 4 pistones.
- c) No están permitidos los cálipers de freno con sistema de enfriamiento por líquido, solo podrá ser enfriado por canalización de aire.
- d) Es obligatorio el uso de un doble sistema hidráulico, que al fallar uno el otro sistema independiente siga trabajando.
- e) El diámetro máximo de los disco es de 305mm.

## 6.11. SISTEMA ELECTRICO

Libre. El acumulador de energía (batería) deberá estar en el emplazamiento de origen o en la maletera fuera del habitáculo del Piloto. Si la maletera no está aislada con el habitáculo, la batería deberá estar dentro de una caja a prueba de gases y líquidos.

La batería deberá estar asegurada por un marco inferior, asegurado al vehículo con 4 pernos de 8 mm. de diámetro y contraplacas de 20 cm<sup>2</sup>. en cada punto o soldada al casco/chasis y un puente superior con 2 pernos de **8 mm.** de diámetro como mínimo.

## 6.12. APARATOS DE ALUMBRADO

Libre, siendo el mínimo dos luces de pare que se accionarán cada vez que se presione el pedal del freno.

El funcionamiento de las luces delanteras será determinado por el reglamento particular de la prueba.

Será obligatorio el uso de los faros delanteros y posteriores originales o alternativos iguales al original.

Se autoriza a usar tapas de fibra de vidrio de la misma forma del faro delantero original y unas fotografías del faro adheridas a las tapas.

## 6.13. CARROCERÍA:

Se deberá mantener las partes estructurales de fábrica como son: postes de parabrisas, postes intermedios, zócalos, largueros delanteros, etc. El habitáculo debe permanecer en su forma exterior inalterado, pudiéndose realizar las modificaciones y refuerzos por aportes de material (planchas, perfiles, tubulares, etc.) para instalar las autorizaciones del artículo sexto, sin que ello signifique una transformación de su fabricación original, es decir, reemplazar una estructura integral-convencional por una tubular o viceversa.

El motor deberá permanecer en su emplazamiento de origen (vano o espacio donde está ubicado), sin el requisito de que sea su posición original. En los coches de tracción posterior con motores frontales se autoriza reubicarlos hasta el límite en que la primera bujía no este más atrás del plano vertical que pasa por el eje de las ruedas delanteras.

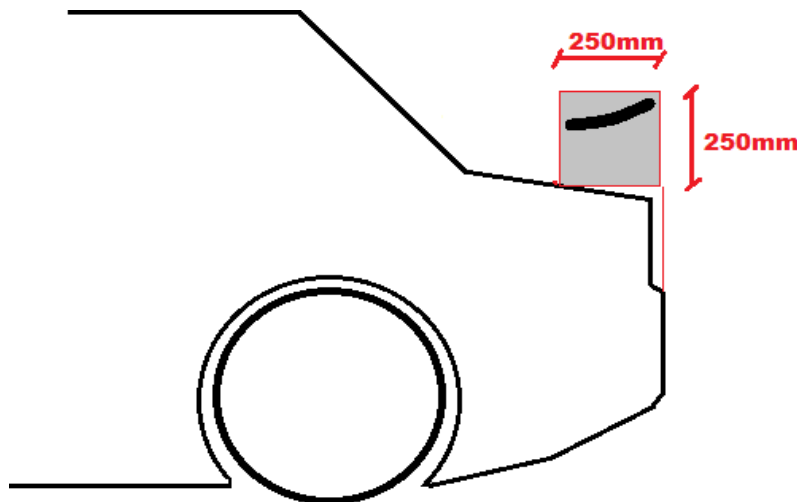
Igualmente se autorizan las modificaciones necesarias en la carrocería (panel "contra - fuego" o fire -wall), túnel de la caja de cambios, soportes de motor o caja de cambios, etc., para reubicar el motor de acuerdo al presente artículo.

Es obligatorio mantener inalterados los siguientes espacios (vanos):

- Del parabrisas y luna posterior
- De las puertas delanteras, incluido su marco para la luna o luna sola en caso de no tener marco.
- De los marcos ó lunas laterales posteriores.

Se autoriza lo siguiente:

- a. Guardafangos, modificarlos o instalar extensiones, hasta el límite del ancho máximo del vehículo de 1.80 metros, los mismos que deberán cubrir las ruedas como mínimo del 33% de las llantas con relación a la vertical que pasa por el eje de la rueda (60° por delante y 60° para atrás). Se autoriza el uso de estribos laterales, siempre que no excedan el ancho máximo permitido.  
Las llantas NO PUEDEN sobresalir, en ningún caso, de la carrocería del vehículo.  
Se autoriza a fabricarlos en material más liviano.
- b. Reemplazar las puertas posteriores por paneles fijos, pero manteniendo los espacios transparentes. Es obligatorio la apertura de ambas puertas delanteras, deberá ser posible abrirlas tanto por fuera del vehículo como por dentro, sin ninguna herramienta externa.
- c. El capot, se autoriza a fabricarlos en otros materiales más livianos. Se autorizan las ventanas de extracción y/o de inducción de aire, pero las ventanas de inducción de aire no podrán sobresalir de la línea original del capot del vehículo.
- d. La tapa de maletera deberá mantener su forma exterior original, se autoriza a fabricarlas en material más liviano. En caso que el parabrisas posterior forme parte de la tapa y se reemplace por una plancha de policarbonato esta, deberá mantener al menos 80% del área transparente.
- e. **Vehículos de 2 volúmenes** .- Se autoriza el uso de un alerón posterior que no supere la altura del techo del vehículo, con un ancho máximo igual o menor que el ancho del techo y que no se proyecte más atrás del límite vertical del punto más saliente del parachoques posterior original.  
**Vehículos de 3 volúmenes**.- Se autoriza el uso de un alerón posterior de un solo plano alar, cuyo ancho total no debe ser mayor a 127 cm. Incluyendo los planos laterales. La proyección lateral del perfil alar, soportes y planchas laterales, deberán estar inscritas en un cuadrado de 250mm de lado. El borde de fuga del perfil alar no deberá sobrepasar la vertical que pasa por el punto más saliente de la funda de parachoques posterior original.



- f. Se autoriza el reemplazo de las lunas por policarbonatos.  
Se autoriza el retiro de las lunas de las puertas delanteras  
En los vehículos que no usan marco en la puerta delantera, se permite agregar una estructura o marco para soportar el policarbonato o acrílico.

Es obligatorio el uso de una malla de seguridad en la ventana del piloto. De no utilizar luna en la puerta del copiloto, es obligatorio el uso de una malla de seguridad. El parabrisas delantero será obligatoriamente del tipo laminado.

- g. Es obligatorio el total aislamiento contra riesgo de incendio entre el habitáculo y el tanque de gasolina. Los vehículos que no posean un habitáculo definido tendrán que efectuarlos con un tabique metálico divisorio, debiéndose permitir la visibilidad posterior y lateral original.
- h. El Parachoques delantero, deberá mantener su forma original. Solo se autoriza modificaciones por debajo del plano horizontal que pasa por el punto más saliente de la funda de parachoques visto de perfil, los laterales del parachoques podrán modificarse solo para empalmarlos con los guardafangos más anchos, pero deberá mantener su forma original, haciéndolos más anchos ó proyectándolos hacia afuera.
- i. Se autoriza el uso de un splitter o labio delantero, el que podrá sobresalir hacia adelante 50 mm como máximo de la proyección en planta del punto más saliente de la funda delantera del parachoque original del vehículo, manteniendo estos 50mm, en todo el contorno del labio. El piso de la trompa no podrá extenderse más atrás del plano vertical que pasa por el eje delantero. En cualquier caso, la proyección plana del splitter no podrá superar los 100mm de largo. Ver fig.

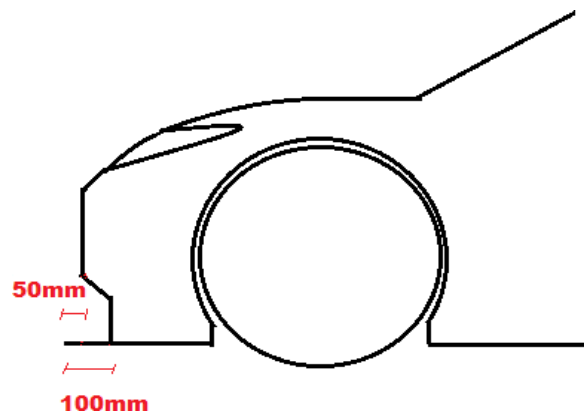


fig. TC001

- j. **La utilización de creadores de presión, vortex, canards y/o cualquier aditamento aerodinámico, no están autorizados en ninguna parte de la carrocería.**
- k. El parachoques posterior deberá mantener su forma original. Solo se autoriza modificaciones por debajo del plano horizontal del punto más saliente de la funda de parachoques visto de perfil, los laterales del parachoques solo podrán modificarse para empalmarlos con los guardafangos más anchos, pero deberá mantener su forma original, haciéndolos más anchos o proyectándolos hacia afuera. Se autoriza el uso de un difusor inferior de aire posterior, instalado entre el plano vertical del eje posterior y la parte más prolongada del parachoques posterior.
- l. Modificar o reemplazar el tablero de instrumentos y sus elementos (marcadores interruptores, etc.). Estos no deberán presentar ningún elemento de diseño peligroso.
- m. Fijación y soporte de los asientos:





tubo de escape deberá mantener 6 cm como mínimo despeje contra el piso.

- s. Se autoriza a reemplazar la olla de la rueda de repuesto por una plancha metálica.
- t. Por ningún motivo, tiradores, ganchos, bases de Tow-Bar (arrastre) u objetos sólidos similares deben sobresalir de los límites de los parachoques.
- u. Todos aquellos accesorios adicionales que no afecten el comportamiento del vehículo, como los destinados a aumentar la comodidad del interior (luces, ventiladores, radio, espejos etc) están autorizados siempre y cuando no afecten ni de manera secundaria la performance del motor, la dirección, los frenos o la estabilidad general.

W Se autoriza el reemplazo del piso original del vehículo cumpliendo con lo siguiente:

A.- FORMA: El piso de reemplazo no podrá ser plano, deberá tener canales estampados de no menos de 25mm de ancho con un paso mínimo entre canales de 52mm y 76mm como máximo. Deberá ser instalado con los canales hacia abajo y de forma transversal a la longitudinal del vehículo.

B.-POSICIÓN: Los puntos de anclaje al Firewall, los estribos interiores y el panel inferior de la banqueta de los asientos posteriores se deben mantener inalterados.

C.- MATERIAL: Será ferroso, magnético y deberá tener como mínimo el espesor original de la plancha/piso que reemplaza.

D.- DIMENSIONES: Deberá tener las mismas dimensiones que el piso al que reemplaza en largo y ancho, no podrá tener dimensiones mayores a esta área.

E.-El túnel central no puede ser eliminado y en caso de tener que reemplazarlo deberá mantener la forma, el largo y el volumen de cúpula original.

#### **ARTÍCULO 7.- ELEMENTOS DE SEGURIDAD**

Se ajustarán estrictamente a lo estipulado en el Artículo 253 del CDI (equipo de seguridad grupo N) y del anexo 2-TC2000 del presente reglamento.

#### **ARTÍCULO 8.- SOPORTE PARA EL LASTRE.**

La zona para la colocación del soporte para lastre es la comprendida al lado derecho del piloto ( copiloto), desde el firewall hasta el inicio del asiento posterior.

Las fijaciones entre el casco/chasis y los soportes, deberán tener al menos cuatro sujeciones por soporte de lastre, utilizando pernos de 10 mm. de diámetro mínimo de alta calidad y contraplacas, conforme al dibujo 2000 - 30. Éstas deberán ser de 40 cm<sup>2</sup> para cada punto y tener un espesor de 3mm. (Acero) o 5mm. (Material ligero). Se colocara el lastre en bloques de no más de 30 Kg.





## ANEXO 6H-01

### GRUPO FUERZA LIBRE (GFL)

#### A. NACIONAL:

##### 1. DEFINICION

Son vehículos del grupo fuerza libre, aquellos que cumplen con tener las características de la categoría 1 vehículos de producción de serie del anexo "J" del CDI.

##### 2. VEHICULOS ADMITIDOS

Son vehículos de la categoría GFL, los que posean homologación FIA comprendidos en la Categoría 1 del anexo "J" del CDI y los que no posean homologación pero con características similares o válidas para la categoría 1.

##### 3. CLASE DE CILINDRADA

Los vehículos que forman este grupo serán clasificados en las competencias que intervengan en una sola clase.

Cilindrada mínima: 2022 cc.

Cilindrada máxima: Libre.

Para motores tipo Wankel y sobrealimentados,  
el factor de equivalencia será 1.7

##### 4. PESOS

El peso mínimo combinado Vehículo/Piloto al momento de llegada de cualquier prueba es de 1,000.00 Kg



## **5. MODIFICACIONES Y MONTAJES OBLIGATORIOS**

Toda modificación es libre, a menos que se especifique lo contrario.

## **6. MOTOR y TRANSMISION**

El motor podrá ser de cualquier marca, el número (cantidad) de cilindros o rotores es libre. La preparación y sus componentes son libres.

Deberá permanecer en su emplazamiento de origen (vano o espacio donde esté ubicado). Se autoriza a reubicar el motor dentro este, sin el requisito de que sea su posición original.

Es obligatorio el uso de panel ignífugo entre el motor y el habitáculo del piloto (*FIREWALL*). Todos los componentes de la transmisión son libres.

## **7. SISTEMA DE ESCAPE**

El sistema de escape será libre, a condición que el orificio de salida de los gases deberá ubicarse a una distancia +- 10 cm. de la proyección de la planta del vehículo.

## **8. DEPOSITO DE COMBUSTIBLE**

Es obligatorio el uso de un depósito de combustible aprobado para competencias. El total aislamiento entre el depósito y el habitáculo es obligatorio.

La capacidad máxima del depósito será de 120 litros.

## **9. COMBUSTIBLE**

Solo se permite el uso de gasolina con un Octanaje máximo de 98 Oct. RON de venta de surtidor comercial. Como comburente solo se puede mezclar combustible con aire.





Para verificar Octanaje, se procederá de acuerdo al Reglamento Técnico de TC2000

## 10. APARATOS DE ALUMBRADO

Todos los vehículos participantes deberán tener obligatoriamente los faros delanteros completos, faros posteriores con luces de posición, luces de freno e intermitentes en funcionamiento. Se autoriza el uso de faros diferentes a los originales, máximo 4, a condición que estén instalados en el emplazamiento original de los faros delanteros.

No se autoriza el uso de faros externos de cualquier tipo fuera de este emplazamiento.

La organización entregara luces leds de colores delanteras y traseras para la correcta visualización e identificación de los vehículos por categoría

El pedal de freno deberá activar dos luces de freno posteriores de color rojo.

## 11. CARROCERIA

- a) Se deberá mantener el espacio (vanos) del parabrisas, las lunas de las puertas y la luna posterior.
- b) Los guardafangos deberán cubrir como mínimo el 33 % de las llantas con relación a la vertical que pasa por el eje de la rueda (60 por delante y por atrás) y la totalidad del ancho.
- c) El ancho máximo del vehículo será de 2 metros. d) El largo máximo del vehículo será de 5 metros.
- e) Se prohíbe el uso de puertas de fibra de vidrio.
- f) Es obligatoria la apertura de ambas puertas delanteras tanto desde el exterior como el interior sin el uso de herramientas externas para ello.
  - f) El parabrisas será de vidrio laminado o de policarbonato (lexan).
- g) Lunas laterales de vidrio templado o policarbonato, en caso de no usar luna lateral opuesta al conductor, es obligatorio el uso de una malla de seguridad en conformidad con lo dispuesto en el Anexo 2 TC 2000.

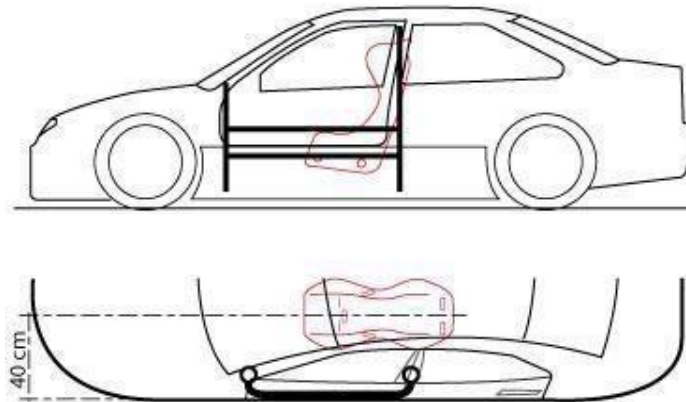
## 12. ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Se ajustarán estrictamente a lo estipulado en el Art. 253 del CDI y al Anexo A2 TC2000

### Refuerzo Lateral

Es obligatorio el uso de 2 barras paralelas, el diseño es libre y podrán ser soldadas o empernadas. Dibujo 2000 – 50

*dibujo 2000 - 50*





### **13. SISTEMA DE FRENOS**

Es obligatorio el uso de un sistema hidráulico doble. Los demás componentes son libres.

## **B.- INTERNACIONAL:**

### **1. DEFINICION**

Son vehículos del Grupo Fuerza Libre Internacional, aquellos que cumplen con tener las características de la categoría 2 (II) vehículos de Gran Turismo del anexo "J" del CDI. Art.251

### **2. VEHICULOS ADMITIDOS**

1. Son vehículos de la categoría GFL Internacional, los comparables a la Categoría 2 (II)
2. del anexo "J" art 251 del CDI, Grupos GT (Gran Turismo), CN (Autos Sport de Producción),
3. LMP3, Grupo E-SC y similares, con una cilindrada máxima de 6,200 centímetros cúbicos.

### **3. CLASE**

Los vehículos que forman este grupo serán clasificados en las competencias que intervengan en el Grupo Fuerza Libre sin distinción de clases.

### **4. ELEMENTOS DE SEGURIDAD**

Se ajustarán estrictamente a lo dispuesto por FIA para estos grupos.

## **CATEGORIA:**

## **VW GOL R CUP**

### **ARTÍCULO 1.- DEFINICIÓN**

Son vehículos de la categoría VW GOL R CUP, aquellos de gran producción, de al menos 4 plazas (Categoría 1 del anexo "J" del CDI) marca Volkswagen modelo Gol Mi 2014 comercializados por AUTUCO SAC y con autorización del Club de Automóviles de Turismo Competición..

### **ARTÍCULO 2.- VEHÍCULOS AUTORIZADOS**

Se encuentran autorizados todos aquellos vehículos que cumplan con la definición del artículo 1, posean tracción simple (2 ruedas motrices en el mismo eje) y motores de pistones



alternativos recíprocamente normalmente aspirado.

### **ARTÍCULO 3.- CILINDRADA**

Los vehículos que forman la categoría VW GOL R CUP tendrán una cilindrada máxima de 1616cc.

### **ARTÍCULO 4.- PESOS MÍNIMOS**

**4.1 El peso mínimo del vehículo será de 910 kilos combinado auto/piloto.**

**4.2** Se tomará en cuenta para establecer el peso mínimo del vehículo, al piloto y todos los líquidos, incluido el combustible, al momento del término de la clasificación y de cada serie.

**4.3** No hay tolerancia en el peso.

**4.4** Lastre: se permite completar el peso mínimo del vehículo mediante uno o varios lastres con la condición de que se trate de bloques sólidos y unitarios, fijados por medio de herramientas en el piso del habitáculo, visibles, y que permitan fijar precintos por los Comisarios Técnicos

**4.5** El lastre para que sea válido deberá ser declarado y precintado a la hora de la revisión técnica, de lo contrario este se deberá de retirar del vehículo a la hora del pesaje.

### **ARTÍCULO 5.- MODIFICACIONES Y MONTAJES AUTORIZADOS Y/O OBLIGATORIOS**

Toda modificación que no se encuentre expresamente autorizada por el presente reglamento está prohibida.

Los límites de las modificaciones y montajes autorizados se especifican a continuación en el artículo 6.

### **ARTÍCULO 6.- DESCRIPCIONES DE LAS AUTORIZACIONES:**

**6.1-MOTOR:** Original de serie manteniendo las siguientes restricciones:

**6.1.1** Block de cilindros. - ORIGINAL DE SERIE



Se autorizan todos los trabajos de maquinado para remover material, así como encamisetar los cilindros.

**6.1.2** Culata. - Deberá ser de serie según muestra. Se autoriza el aporte de material en las cámaras de combustión solo para reparar una rotura o desperfectos, en solamente 2 (dos) cilindros, con la condición de que una vez reparada conserve una forma idéntica a las restantes. Válvulas de admisión y escape de dimensiones iguales a las de serie en diámetro y peso, el material deberá ser acero. No se autorizan las de titanio

Buzos, balancines, resortes de válvulas, bases y sombreros de resortes, seguros, asientos de válvulas, guías, retenes y reguladores serán de serie originales.

La relación de compresión máxima es de 10.8:1

Se autorizan los trabajos para llegar a la relación de compresión máxima, sin que esto signifique de ninguna manera cambiar la forma y dimensiones del domo de la cámara de combustión, la que debe permanecer inalterada

**6.1.3** Eje de levas original de serie del motor.

**6.1.4** Pistones, anillos, pines y seguros. Originales de serie del motor.

**6.1.5** Bielas. Originales de serie del motor

**6.1.6** Cigüeñal. - Original de serie, solo se autoriza a rectificar los puños y perforar los agujeros para el balanceo dinámico.

**6.1.7** Volante de motor. - Original de serie, sin modificaciones.

**6.1.8** Bomba, cárter y enfriador de aceite de serie

**6.1.9** Múltiple de admisión y caja de mariposa deberán ser:

Los originales de serie del motor sin modificaciones.

El conducto de admisión de aire desde el exterior hasta el múltiple es libre, pero se prohíbe presurizarlo, para este efecto la caja o espacio que contiene el filtro o el ducto que canaliza el aire hacia el filtro deberá tener un agujero hacia una zona de presión no positiva de por lo menos el área mínima del ducto de entrada, para eliminar la presión.

**6.1.10** Múltiple de escape. - Se autoriza el cambio por un header provisto por el organizador de la serie.



**6.1.11** La computadora (ecu) será la original de serie con programación libre.

**6.1.12** Todos los pernos, tuercas, arandelas, soportes, mangueras, cables, bocinas, poleas, fajas, metales, rodajes y sus alojamientos son de libre diseño, cantidad, dimensiones y materiales. Las empaquetaduras son de libre diseño, dimensiones y materiales.

## **6.2. COMBUSTIBLE**

Sólo se permite el uso de gasohol de surtidor comercial.

Como comburente sólo se puede mezclar aire con el combustible, con un máximo de 98 octanos RON, sin aditivos.

El tanque de combustible debe ser el original de serie sin modificaciones.

## **6.3. TRANSMISION**

- a. Caja de cambios: Deberá ser la original de serie.
  
- b. Eje mando o "palieres": libre.
  
- c. Diferencial: Original de serie.
  
- d. No está autorizado el uso de ningún tipo de control de tracción.

## **6.4. LUBRICACION**

El sistema de lubricación será el original de serie

## **6.5. REFRIGERACION**

El sistema de refrigeración será el original de serie. Se autoriza el uso de un radiador alternativo mientras mantenga las mismas dimensiones, volumen, cantidad de celdas y emplazamiento que el original.

## **6.6. SISTEMA DE ESCAPE**

El sistema de escape será el original o uno alternativo que tenga las mismas dimensiones de largo y diámetro del tubo del original. Se autoriza a eliminar el silenciador de cola y el catalizador.

## **6.7 SUSPENSION**

- a) Los vehículos deberán mantener el sistema de suspensión original.



- b) Los puntos de anclaje de la suspensión en el chasis no podrán ser modificados.
- c) Los puntos de anclaje del amortiguador en el chasis, serán los originales.
- d) Los trapecios de suspensión delanteros serán los originales de serie. Se autoriza el reemplazo de los bujes originales por bujes de poliuretano o con rótulas tipo ball joints manteniendo las dimensiones y puntos de anclaje.
- e) Los portamazas o arañas serán originales de serie.
- f) Los amortiguadores y resortes serán los provistos por la organización.
- g) Las barras estabilizadoras serán las originales de serie.

## **6.8 AROS Y LLANTAS**

Los aros serán de libre diseño y material.

Peso mínimo por unidad: 5.5 kilos

Se autoriza el uso de suples en los aros de hasta 25mm de espesor.

**Llantas:** Medida 205/50R15 Yokohama A048M.

**6.8.1** Se autoriza todo elemento externo sea hidráulico, neumático o mecánico para elevar el vehículo del suelo. Las herramientas y dispositivos para realizar el cambio de neumáticos son de libre elección.

## **6.9. DIRECCIÓN**

**Ninguna modificación a la dirección original está permitida.**

El volante deberá contar con una bocamaza de extracción rápida.

## **6.10 FRENOS**

Sistema de frenos original sin modificaciones.

Se autoriza el uso de discos de freno alternativos mientras mantengan el diámetro y ancho originales, deberán ser de material magnético. Podrán ser ventilados/perforados/ranurados.

Se autoriza el uso de pastillas de freno diferentes a las originales, manteniendo las dimensiones originales.

## **6.11. SISTEMA ELECTRICO**

Original de serie

## **6.12. APARATOS DE ALUMBRADO**

Originales: mínimo dos luces de pare que se accionarán cada vez que se presione el pedal del freno.

El funcionamiento de las luces delanteras será determinado por el reglamento particular de la prueba.

Será obligatorio el uso de los faros delanteros y posteriores originales o alternativos iguales al original.

Se autoriza a usar tapas de fibra de vidrio de la misma forma del faro delantero original y unas fotografías del faro adheridas a las tapas.

### 6.13. CARROCERÍA:

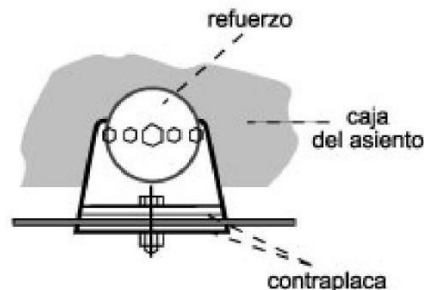
**Se debe mantener inalterada la forma de la carrocería, sin ninguna modificación salvo:**

- a. Se autoriza el reemplazo del capó por uno de fibra de vidrio.
- b. Se autoriza el reemplazo de la compuerta posterior por una de fibra de vidrio.
- c. Se autoriza el reemplazo de las lunas por policarbonato.
- d. Se autoriza el retiro de las lunas de las puertas delantera.
- e. Es obligatorio el uso de una malla de seguridad en la ventana del piloto y en la del copiloto si es retirada la luna de la puerta o permanece baja.
- f. El parabrisas delantero será obligatoriamente del tipo laminado.
- g. Se autoriza a instalar un labio bajo el parachoques delantero cuyas dimensiones no deben sobrepasar la vista en planta del vehículo, manteniendo el contorno original del parachoques, con la única función de disminuir el flujo que pasa por debajo del auto, sin sobrepasar la altura mínima reglamentaria.
- h.
- i. Fijación y soporte de los asientos:

Si son modificados deberán cumplir con las siguientes especificaciones o el criterio derivado por este diseño:

1. Las fijaciones entre el casco/chasis y los soportes, deberán tener al menos cuatro sujeciones por asiento, utilizando pernos de 8 mm. de diámetro mínimo de alta calidad y contraplacas, conforme al dibujo 2000 - 20. Éstas deberán ser de 40 cm<sup>2</sup> para cada punto.

**dibujo 2000 - 20**



2. La fijación entre el asiento y los soportes, debe estar compuesta por 4 sujeciones, 2 delanteros y 2 posteriores, utilizando pernos de 8 mm. de diámetro mínimo de alta calidad y refuerzos integrados en los asientos.
3. El espesor mínimo de los soportes y las contraplacas es de 3 mm. para el acero y 5 mm. para materiales de aleación liviana.

La dimensión longitudinal mínima de cada soporte es de 60 mm.

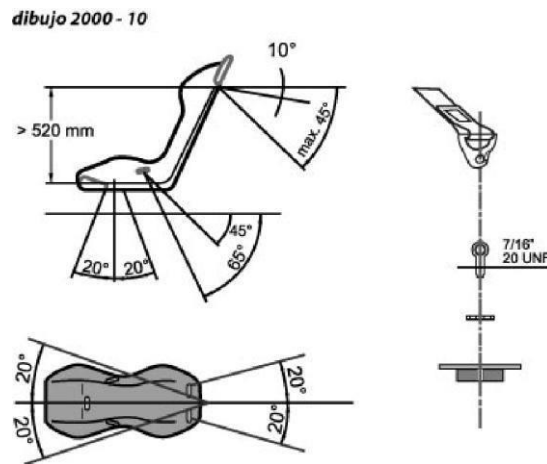


Los asientos delanteros (butacas con apoya-cabeza) serán libres, debiendo estas ser de muy buena calidad a criterio de las autoridades deportivas y cumplir con lo establecido en el Anexo 2-TC2000.

Los asientos delanteros se podrán retrasar hasta el borde del asiento posterior de origen y en ningún caso debe de invadir el eje longitudinal del vehículo.

El asiento del pasajero se podrá eliminar, así como los asientos posteriores.

Las butacas y los arneses deberán ser instalados según el dibujo 2000 – 10.



- f. Eliminar todos los materiales de insonorización.
- g. Los trabajos de aligeramiento hasta su peso mínimo por cilindrada de acuerdo al artículo 4.
- h. Se autorizan los refuerzos en la carrocería destinados a apoyar las gatas o elevadores.
- i. Se autoriza hasta dos conductos de ventilación exclusivamente para el habitáculo, a condición que no ofrezca un diseño peligroso.
- j. El despeje mínimo estático del vehículo contra el piso no podrá ser menor a 8 cm, incluyendo los estribos. El tubo de escape deberá mantener 6 cm como mínimo despeje contra el piso.
- k. Se autoriza a reemplazar la olla de la rueda de repuesto por una plancha metálica.
- l. Por ningún motivo, tiradores, ganchos, bases de Tow-Bar (arrastre) u objetos sólidos similares deben sobresalir de los límites de los parachoques.
- m. Todos aquellos accesorios adicionales que no afecten el comportamiento del vehículo, como los destinados a aumentar la comodidad del interior (luces, ventiladores, radio,



espejos etc) están autorizados siempre y cuando no afecten ni de manera secundaria la performance del motor, la dirección, los frenos o la estabilidad general.

#### **ARTÍCULO 7.- ELEMENTOS DE SEGURIDAD**

Se ajustarán estrictamente a lo estipulado en el Artículo 253 del CDI (equipo de seguridad grupo N) y del anexo 2-TC2000 del presente reglamento.

#### **ARTÍCULO 8.- SOPORTE PARA EL LASTRE.**

La zona para la colocación del soporte para lastre es la comprendida al lado derecho del piloto ( copiloto), desde el firewall hasta el inicio del asiento posterior .Las fijaciones entre el casco/chasis y los soportes, deberán tener al menos cuatro sujeciones por soporte de lastre, utilizando pernos de 10 mm. de diámetro mínimo de alta calidad y contraplacas, conforme al dibujo 2000 - 30. Éstas deberán ser de 40 cm<sup>2</sup> para cada punto y tener un espesor de 3mm. (Acero) o 5mm. (Material ligero). Se colocara el lastre en bloques de no más de 30 Kg.

## **CATEGORIA: TC SERIES by HONDA**

#### **ARTÍCULO 1.- DEFINICIÓN**

Son vehículos de la categoría TC SERIES by HONDA, aquellos de gran producción, de al menos 4 plazas (Categoría 1 del anexo "J" del CDI) marca Honda modelo Civi Si del 2014 comercializados por AUTUCO SAC y con autorización del Club de Automóviles de Turismo Competición

#### **ARTÍCULO 2.- VEHÍCULOS AUTORIZADOS**

Se encuentran autorizados todos aquellos vehículos que cumplan con la definición del artículo 1, posean tracción simple (2 ruedas motrices en el mismo eje) y motores de pistones alternativos recíprocos normalmente aspirado.

#### **ARTÍCULO 3.- CILINDRADA**

Los vehículos que forman la categoría TC SERIES by HONDA tendrán una cilindrada máxima de 2424cc.

#### **ARTÍCULO 4.- PESOS MÍNIMOS**

**4.1 El peso mínimo del vehículo será de 1150 kilos combinado auto/piloto.**

**4.2 El control del peso mínimo es tal y cual finaliza una serie/practica/carrera, sin adicionar ningún líquido al vehículo.**



#### 4.3 No hay tolerancia en el peso

4.4 Lastre: se permite completar el peso mínimo del vehículo mediante uno o varios lastres con la condición de que se trate de bloques sólidos y unitarios, fijados por medio de herramientas en el piso del habitáculo, visibles, y que permitan fijar precintos por los Comisarios Técnicos

4.5 El lastre para que sea válido deberá ser declarado y precintado a la hora de la revisión técnica inicial de lo contrario este se deberá de retirar del vehículo a la hora del pesaje.

**ARTÍCULO 5.- MODIFICACIONES Y MONTAJES AUTORIZADOS Y/O OBLIGATORIOS** Toda modificación que no se encuentre expresamente autorizada por el presente reglamento está prohibida. Los límites de las modificaciones y montajes autorizados se especifican a continuación en el artículo 6.

#### **ARTÍCULO 6.- DESCRIPCIONES DE LAS AUTORIZACIONES:**

**6.1-MOTOR** : K24Z7 de serie manteniendo las siguientes restricciones:

##### **6.1.1** Block de cilindros. - ORIGINAL DE SERIE

Se autorizan todos los trabajos de maquinado para remover material, así como encamisar los cilindros.

**6.1.2** Culata. - Deberá ser original de serie, se autoriza el aporte de material en las cámaras de combustión solo para reparar una rotura o desperfectos, en solamente 2 (dos) cilindros, con la condición de que una vez reparada conserve una forma idéntica a las restantes.

Conductos de admisión y escape serán originales sin modificaciones. Las válvulas de admisión y escape podrán ser alternativas de dimensiones iguales a las de serie 35mm admisión, 30mm escape, 108.85 de largo, el material deberá ser acero. No se autorizan las de titanio.

Buzos, balancines, resortes de válvulas, bases y sombreros de resortes, seguros y reguladores serán de serie originales.

Se autoriza al uso de asientos de válvulas, guías y retenes alternativos iguales a los originales.

Relación de compresión máxima 10.8:1

**6.1.3** Eje de levas deberán ser los originales de serie del motor.

**6.1.4** Pistones, anillos, pines y seguros. Originales de serie del motor o alternativos idénticos a los originales en tamaño, forma, material y peso. No se autorizan pistones con baño antifricción.

**6.1.5** Bielas. Originales de serie del motor

**6.1.6** Cigüeñal. - Original de serie, solo se autoriza a rectificar los puños y perforar los agujeros para el balanceo dinámico.

**6.1.7** Volante de motor. - Original de serie sin modificaciones, con un peso mínimo de 8.5 kilos

**6.1.8** Bomba, cárter y enfriador de aceite. - De serie

**6.1.9** Múltiple de admisión y caja de mariposa deberán ser:

Los originales de serie del motor.

El conducto de admisión de aire desde el exterior hasta el múltiple es libre, pero se prohíbe presurizarlo, para este efecto la caja o espacio que contiene el filtro o el ducto que canaliza el aire hacia el filtro deberá tener un agujero hacia una zona de presión no positiva de por lo menos el área mínima del ducto de entrada, para eliminar la presión.

**6.1.10** Múltiple de escape. - Original.

**6.1.11** La computadora (ecu) será la original de serie con programación libre.



**6.1.12** Todos los pernos, tuercas, arandelas, soportes, mangueras, cables, bocinas, poleas, fajas, metales, rodajes y sus alojamientos son de libre diseño, cantidad, dimensiones y materiales. Las empaquetaduras son de libre diseño, dimensiones y materiales.

## **6.2. COMBUSTIBLE**

Sólo se permite el uso de gasohol de surtidor comercial.

Como comburente sólo se puede mezclar aire con el combustible, con un máximo de 98 octanos RON, sin aditivos.

El tanque de combustible debe ser el original de serie sin modificaciones.

## **6.3. TRANSMISION**

- a. Caja de cambios: Deberá ser la original de serie.
- b. **Palieres originales de serie o alternativos de similares características.**
- c. Diferencial: Original de serie tipo Torsen.
- d. No está autorizado el uso de cualquier tipo de control de Tracción electrónico.
- e. Disco de embrague: original de serie o alternativo de similares características, con panel de fricción circular. No se autoriza el embrague de pastillas.
- f. Plato de presión: Original de serie o alternativo de similares características.

## **6.4. LUBRICACION**

El sistema de lubricación será el original de serie

## **6.5. REFRIGERACION**

El sistema de refrigeración será el original de serie. Se autoriza el uso de un radiador alternativo mientras mantenga las mismas dimensiones, volumen, cantidad de celdas y el emplazamiento original.

## **6.6. SISTEMA DE ESCAPE**

El sistema de escape será libre en diámetro del tubo y material, respetando el recorrido original y posición de la salida del escape. Deberá tener obligatoriamente un resonador anterior a la cola de escape, de libre diseño y dimensiones.

## **6.7 SUSPENSIÓN**

- a) Los vehículos deberán mantener el sistema de suspensión original.
- b) Los puntos de anclaje de la suspensión en el chasis no podrán ser modificados.
- c) Los puntos de anclaje del amortiguador en el chasis, serán los originales, se autoriza el uso de un sistema postizo de regulación del caster y camber (camber plate) siempre que no se supere el máximo camber permitido de 3.5°
- d) Los trapecios de suspensión delanteros y/o traseros serán los originales de serie. Se autoriza el reemplazo de los bujes de jebe por unos de material diferente.
- e) Los porta mazas o arañas serán originales de serie.
- f) Los amortiguadores y resortes serán los provistos por AUTUCO SAC de marca Pozzi y se autoriza el uso del kit de amortiguadores marca KW, del tipo Clubsport V3 con código KW39750221.



g Las barras estabilizadoras serán las originales de serie. Se autoriza el uso de una barra estabilizadora posterior de marca EIBACH tipo 4031.312



## **6.8 AROS Y LLANTAS**

Los aros serán de 15" x 7" de libre diseño con un peso mínimo de 5.5 kilos

**Llantas:** Medida 205/50R15 Serán monotipo y mono marca.

Se autoriza el uso de suples en los aros de hasta 25mm de espesor.

**6.8.1** Se autoriza todo elemento externo sea hidráulico, neumático o mecánico para elevar el vehículo del suelo. Las herramientas y dispositivos para realizar el cambio de neumáticos son de libre elección.

## **6.9. DIRECCIÓN**

**Ninguna modificación a la dirección original está permitida.**

El volante deberá contar con una boca maza de extracción rápida.

## **6.10 FRENOS**

Sistema de frenos original sin modificaciones.

Se autoriza el uso de discos de freno alternativos mientras mantengan el diámetro y ancho originales, deberán ser de material magnético. Podrán ser ventilados/perforados/ranurados.

El material de fricción de las pastillas de frenos es libre manteniéndose las dimensiones originales.

## **6.11. SISTEMA ELECTRICO**

Original de serie

## **6.12. APARATOS DE ALUMBRADO**

Mínimo dos luces de pare que se accionarán cada vez que se presione el pedal del freno.

El funcionamiento de las luces delanteras será determinado por el reglamento particular de la prueba.

Será obligatorio el uso de los faros delanteros y posteriores originales o alternativos iguales al original.

Se autoriza a usar tapas de fibra de vidrio de la misma forma del faro delantero original y unas fotografías del faro adheridas a las tapas.

## **6.13. CARROCERÍA:**

**Se deberá mantener la forma original inalterada, salvo en lo siguiente:**

- a. Se autoriza el reemplazo del capó por uno de fibra de vidrio.
- b. Se autoriza el reemplazo de la compuerta posterior por una de fibra de vidrio.
- c. Se autoriza el reemplazo de las lunas por policarbonatos.
- d. Se autoriza el retiro de las lunas de las puertas delanteras.
- e. Es obligatorio el uso de una malla de seguridad en la ventana del piloto y en la del copiloto si es retirada la luna de la puerta o permanece baja.
- f. El parabrisas delantero será obligatoriamente del tipo laminado.
- g. Se autoriza a instalar un labio bajo el parachoques delantero cuyas dimensiones no deben sobrepasar la vista en planta del vehículo, manteniendo el contorno original del parachoques, con la única función de disminuir el flujo que pasa por debajo del auto, sin sobrepasar la altura

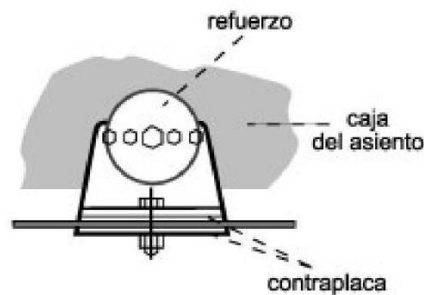
mínima reglamentaria. La base inferior del labio podrá ingresar por debajo del parachoques hasta un máximo de 80mm con el solo fin de darle mayor rigidez estructural a la pieza.

**e. Fijación y soporte de los asientos:**

Si son modificados deberán cumplir con las siguientes especificaciones o el criterio derivado por este diseño:

1. Las fijaciones entre el casco/chasis y los soportes, deberán tener al menos cuatro sujeciones por asiento, utilizando pernos de 8 mm. de diámetro mínimo de alta calidad y contraplacas, conforme al dibujo 2000 - 20. Éstas deberán ser de 40 cm<sup>2</sup> para cada punto.

**dibujo 2000 - 20**



2. La fijación entre el asiento y los soportes, debe estar compuesta por 4 sujeciones, 2 delanteros y 2 posteriores, utilizando pernos de 8 mm. de diámetro mínimo de alta calidad y refuerzos integrados en los asientos.
3. El espesor mínimo de los soportes y las contraplacas es de 3 mm. para el acero y 5 mm. para materiales de aleación liviana.

La dimensión longitudinal mínima de cada soporte es de 60 mm.

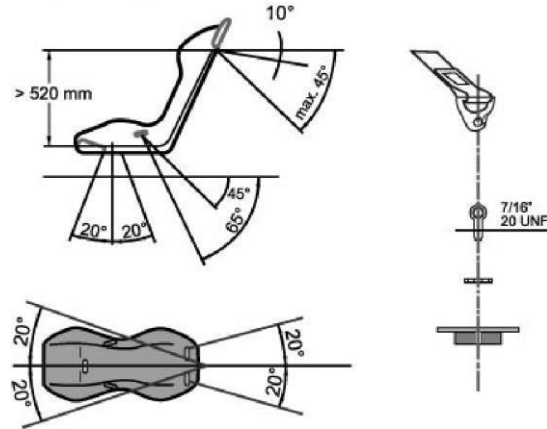
Los asientos delanteros (butacas con apoya-cabeza) serán libres, debiendo estas ser de muy buena calidad a criterio de las autoridades deportivas y cumplir con lo establecido en el Anexo 2-TC2000.

Los asientos delanteros se podrán retrasar hasta el borde del asiento posterior de origen y en ningún caso debe de invadir el eje longitudinal del vehículo.

El asiento del pasajero se podrá eliminar, así como los asientos posteriores.

Las butacas y los arneses deberán ser instalados según el dibujo 2000 - 10.

dibujo 2000 - 10



- f. Eliminar todos los materiales de insonorización.
- g. Los trabajos de aligeramiento hasta su peso mínimo por cilindrada de acuerdo al artículo 4.
- h. Se autorizan los refuerzos en la carrocería destinados a apoyar las gatas o elevadores.
- i. Se autoriza hasta dos conductos de ventilación exclusivamente para el habitáculo, a condición que no ofrezca un diseño peligroso.
- j. El despeje mínimo estático del vehículo contra el piso no podrá ser menor a 8 cm, incluyendo los estribos. El tubo de escape deberá mantener 6 cm como mínimo despeje contra el piso.
- k. Se autoriza a reemplazar la olla de la rueda de repuesto por una plancha metálica.
- l. Por ningún motivo, tiradores, ganchos, bases de Tow-Bar (arrastre) u objetos sólidos similares deben sobresalir de los límites de los parachoques.
- m. Todos aquellos accesorios adicionales que no afecten el comportamiento del vehículo, como los destinados a aumentar la comodidad del interior (luces, ventiladores, radio, espejos etc) están autorizados siempre y cuando no afecten ni de manera secundaria la performance del motor, la dirección, los frenos o la estabilidad general.

#### ARTÍCULO 7.- ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Se ajustarán estrictamente a lo estipulado en el Artículo 253 del CDI (equipo de seguridad grupo N) y del anexo 2-TC2000 del presente reglamento.

#### ARTÍCULO 8.- SOPORTE PARA EL LASTRE.

La zona para la colocación del soporte para lastre es la comprendida al lado derecho del piloto (copiloto), desde el firewall hasta el inicio del asiento posterior. Las fijaciones entre el casco/chasis y los soportes, deberán tener al menos cuatro sujeciones por soporte de lastre, utilizando pernos de 10 mm. de diámetro mínimo de alta calidad y contra placas,





conforme al dibujo 2000 - 30. Éstas deberán ser de 40 cm<sup>2</sup> para cada punto y tener un espesor de 3mm. (Acero) o 5mm. (Material ligero). Se colocará el lastre en bloques de no más de 30 Kg.

## ANEXO 1-TC2000

### **Procedimiento para control de gasolina.**

Para el control de gasolina, se tomará una muestra de 500cc. del depósito de combustible del vehículo. Se comparará contra una muestra patrón, buscando diferencias entre la constante de conductibilidad dieléctrica de ambas y la densidad.

La tolerancia será de una (1) unidad de medida, una diferencia mayor en la muestra se considerará ilegal.

### **Procedimiento para controlar la relación de compresión.**

Se utilizará el equipo Marca Whistler, propiedad de Turismo Competición, **también se podrá utilizar el adaptador de 18cm<sup>3</sup>**. En el caso de que a criterio de los Comisarios Técnicos actuantes surgieran dudas en la verificación de relación de compresión con el instrumento Whistler o **con el adaptador de 18cm<sup>3</sup>**. La comprobación definitiva de la relación de compresión se realizará de acuerdo al método que se describe a continuación:

- Se utilizará una bureta graduada, con una escala de 0.1 ml. marca Fortuna de 50 ml
- Una placa de vidrio o acrílico con escotes para las válvulas.

- **El líquido será ATF**

**Dexron II**

Se permitirá retirar el carbón depositado en la cámara y en la cabeza del pistón, solo con un trapo humedecido con gasolina.

Luego se procederá a medir el volumen de la cámara de la culata (V<sub>c</sub>), el Comisario Técnico escogerá un cilindro del motor para hacer la prueba aleatoriamente. Se untará una fina capa de grasa entre la superficie de la culata y la placa de vidrio, para asegurar cualquier fuga del líquido y se procederá a llenar la cámara.

Para medir el volumen de la cabeza del pistón (V<sub>p</sub>). Girar el cigüeñal hasta llegar al PMS, si el pistón sobresale del plano superior del block, medir con un reloj comparador y girar el cigüeñal hasta que la cabeza del pistón este por debajo de la superficie del block y el pistón haya recorrido un número entero (1, 2, 3 o 4 mm.)

Untar una fina capa de grasa en el espacio entre la parte superior del pistón y la pared del cilindro, luego se limpiará el excedente.

Untar una fina capa de grasa en la superficie del block donde se apoyará la placa de vidrio y se procederá a llenar el volumen del cilindro. Este resultado se restará del volumen teórico del diámetro del cilindro por el recorrido del pistón, este resultado podrá ser positivo o negativo.

Para determinar el volumen de la empaquetadura (V<sub>e</sub>) de culata se medirá el espesor y el diámetro interno de este. Los volúmenes serán calculados

$$V = (\pi D^2) h / 4$$

D = Diámetro, expresado en centésimas de cm.



V = El volúmen resultante solo se considerará con 1 decimal ( Sin redondeo ).

La fórmula para calcular la relación de compresión será la siguiente:

$$V_c + V_p + V_e = V_1$$

$$\text{Volumen del cilindro} = V_2$$

$$V_1 + V_2 / V_1 = RC$$

RC = No hay redondeo.

## ANEXO 2-TC2000

### Elementos de seguridad

El control de estos ítems lo realizará la Comisión Técnica/Comisario Técnico, en la Verificación Técnica Previa a la competencia o en cualquier momento de la misma. .

Los ítems deberán ser de marcas reconocidas y tendrán una vigencia de 7 años.

Todas estas normas serán de cumplimiento obligatorio en todas las categorías sin excepción.

#### **Cinturones**

Deberán ser de fabricación exclusiva para competencias, de marca reconocida, con aprobación FIA 8853/98, 8853-2016, 8854/98 o SFI 16.1 o 16.5.

No deberán presentar signos exteriores de deterioro como decoloración ó deshilachamiento de sus fibras; como tampoco óxido en las hebillas.

#### **Mameluco Antiflama**

Debe ser del tipo “ tejido limpio resistente al fuego”, es decir de tejido ó tela retardante de la acción del fuego, que no requieran aditivos retardantes por cuenta del usuario. ( ejemplo : PBI, Kevlar, FTP, Carbono-Kevlar, Nomex III etc)

Deberán ser de marca reconocida y homologadas bajo normas FIA 8856-2000, FIA 8858.2018 ó SFI 3.2A/5 o aprobaciones similares que comprueben su utilización en competencias automovilísticas.

#### **Underware o ropa interior**

**Tipo tejido limpio resistente al fuego, bajo norma FIA 8856-2000/8856-2019 o SFI3.3**

#### **Guantes**

Es obligatorio el uso de guantes para manejar de marca reconocida y aprobado para competencias automovilísticas bajo norma FIA 8856-2000, FIA 8856-2018, SFI-1, SFI-5

#### **Casco**

Debe contar con aprobación bajo norma FIA ó ente que corresponda según su origen, que certifique su aptitud para ser usado en competencias

FIA Standard 8860-2004

SNELL SA 2010

SNELLSA2015

SNELL SA 2020

SFI 31-1A/2A

#### **Botas/Botines**

**Deberán ser de marca reconocida especiales para automovilismo deportivo con aprobación bajo norma FIA 8856-2000/FIA 8856-2019, SFI3.3/5**

#### **Butaca**

Deberá ser aprobada bajo normas FIA 8855/1999 o 8862/2009, ó por ente que corresponda según su origen, que certifique su aptitud para competencias.

Deberá tener visible el número de certificación y la fecha de producción. Esta certificación



tendrá una validez de 7 años a partir de la fecha de producción.



### **Reemplazo de elementos**

Cualquiera de estos elementos, ARNESES, BUTACA Y CASCO que presenten signos evidentes de deterioro, deberán ser reemplazados en plazo perentorio, para autorizar la participación del vehículo.

Así mismo, luego de un accidente, el concursante deberá por obligación, presentar estos elementos a la Comisión Técnica, la que evaluará, la permanencia ó necesidad del reemplazo.

### **SISTEMA DE RETENCIÓN FRONTAL DE LA CABEZA.**

Es obligatorio el uso de un HANS o sistema Hybrid/Hybrid Pro en todas las Categorías en concordancia con la norma FIA 8858-2010 FHR System.

### **Timon Extraible**

Es obligatorio el uso de una bocanasa de timon con sistema de extracción rápida.

### **Jaula Antivuelco**

Vehículos construidos a partir del 2012, deberán contar con una estructura de seguridad de acuerdo al Art. 253 CDI/FIA.

Todos los vehículos que hayan competido en el Campeonato de Circuito Turismo Competición, deberán actualizar sus estructuras de seguridad a las especificaciones 2006 de la FIA, para lo cual deberán cumplir con las siguientes normas:

Refuerzo del arco principal.- 2 tubos diagonales cruzados inscritos dentro del rectángulo que forma el arco principal. Dibujo 253-7

Refuerzo del techo.- 1 tubo diagonal, une el arco delantero del lado del piloto hasta el arco principal en la esquina superior derecha. Dibujo 253-12

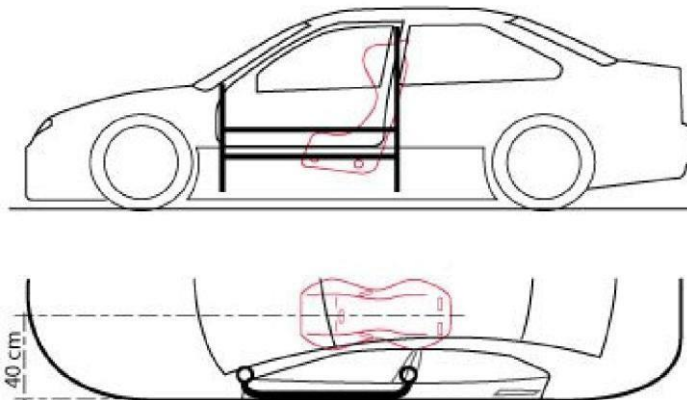
Refuerzo del poste del parabrisas.- Tubo vertical junto a cada unión del travesaño con la pata delantera de la jaula, un tubo a cada lado, 2 en total. La unión de este nuevo tubo, no podrá estar a mas de 10cm. del travesaño. Dibujo 253-15

Refuerzo de las uniones o curvas.- Una plancha de metal doblado con forma de U con un espesor mínimo de 1mm. Y lados con un largo de entre 2 y 4 veces el diámetro del tubo. Estos refuerzos son obligatorios en la unión de la X del arco de seguridad, las unión de las X de los tubos de las puertas. Dibujo 253-34

Refuerzo Lateral

Es obligatorio el uso de 2 barras paralelas que unan el arco principal con el arco delantero, el diseño es libre y podrán ser soldadas o empernadas. La distancia mínima entre el centro del asiento y los tubos paralelos ser de 40 cm. Dibujo 2000 - 50

*dibujo 2000 - 50*



### **Corta corriente Externo**

El cortacorrientes general debe cortar todos los circuitos eléctricos (batería, alternador o dinamo, luces, claxon, encendido, controles eléctricos, etc.), y debe parar el motor.

Debe ser un modelo anti deflagrante.

Todos los vehículos deberán contar con 2 mandos de accionamiento uno en el interior al alcance del piloto en su posición

Y otro en el exterior, el sistema de accionamiento del cortacorriente estará situado, obligatoriamente, en la parte inferior de los montantes del parabrisas. Estará marcado por un rayo rojo en un triángulo azul con el borde blanco y una base de, al menos, 12 cm.

### **Malla de Seguridad (ventana del piloto)**

El uso de mallas fijadas a la estructura de seguridad será obligatorio.

Estas mallas deberán seguir las siguientes características:

- Anchura mínima de las bandas: 19 mm.
- Tamaño mínimo de las aberturas: 25 x 25 mm.
- Tamaño máximo de las aberturas: 60 x 60 mm.

Y deben recubrir la abertura de la ventanilla hasta el centro del volante.

La malla deberá ser fijada en el tubo superior del marco lateral de la jaula y la parte baja en el



tubo superior lateral. (tubos paralelos)

## **ANEXO 4-TC2000**

### **TIRADORES PARA REMOLCAR**

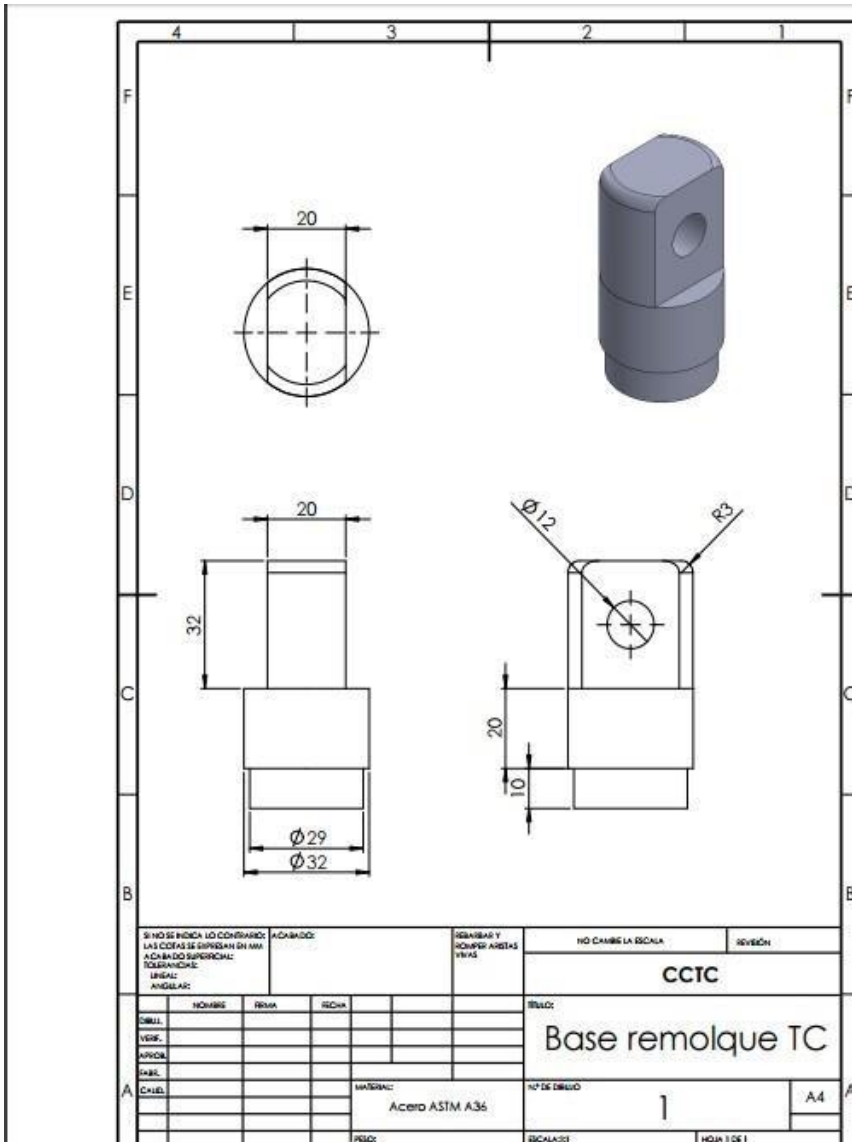
Todos los vehículos deben tener obligatoriamente 2 sistemas de tiradores para remolcar ubicados, uno en la parte delantera y uno en la parte posterior.

#### **DELANTERO.-**

##### **TIPO "A"**

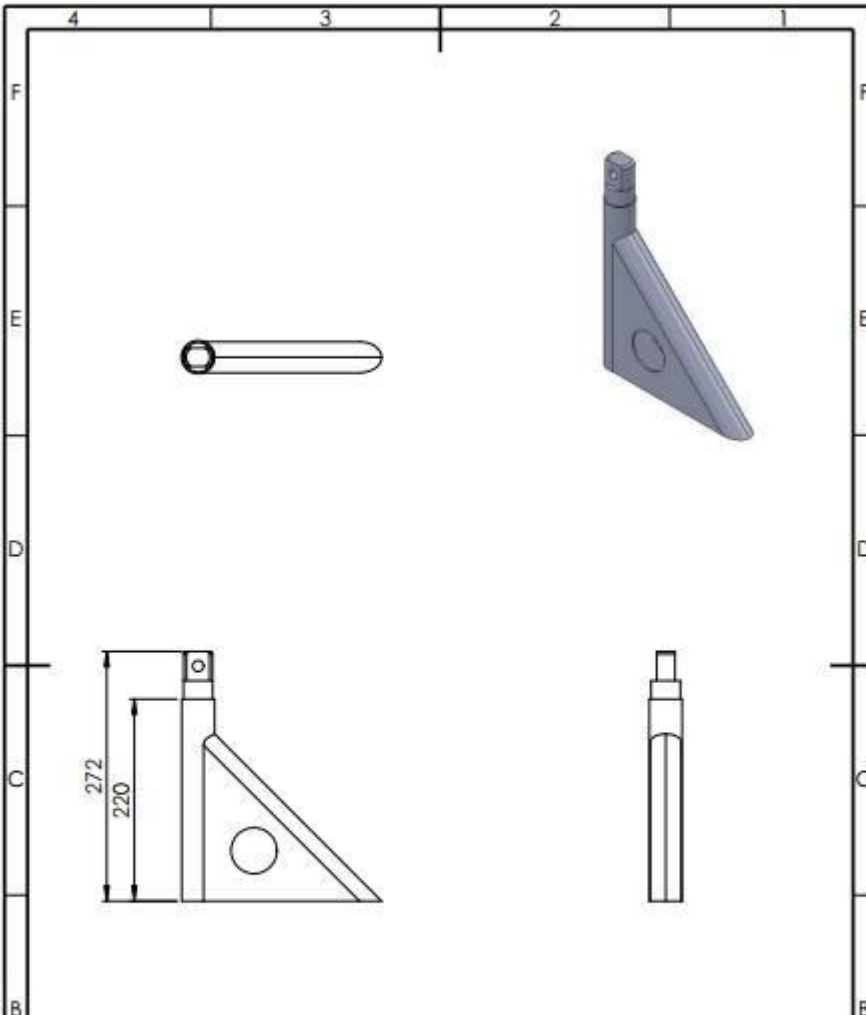
Deberá estar ubicado en la parte superior derecha (copiloto) en el área comprendida entre la torreta, el fin del capot y el comienzo del parabrisas delantero, anclado a uno de los tubos de conexión de la jaula o a la misma torreta delantera. Debe ser construida en fierro o en acero SAE 1020 siguiendo los planos siguientes :

Plano 1



Plano 2



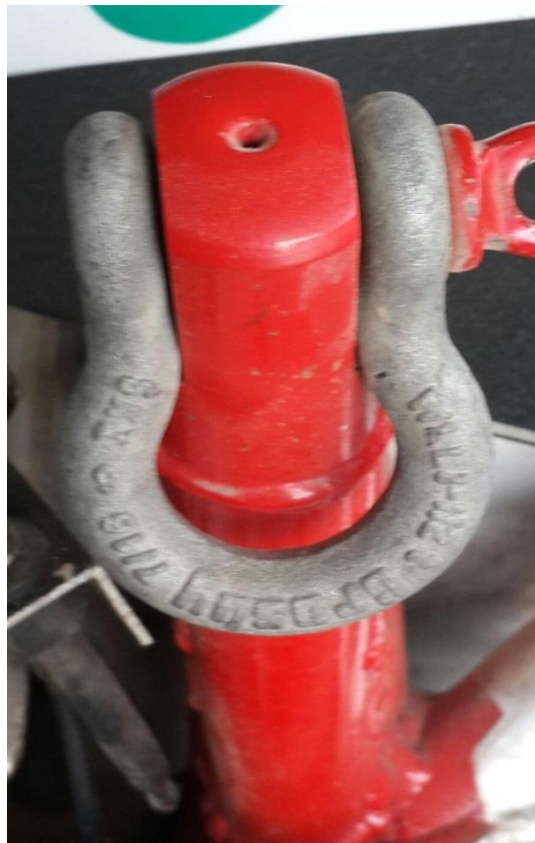


SI NO SE PIDEA LO CONSERVAR: LAS COTAS SE DIBUJAN EN MM ACABADO SUPERFICIAL: TOLERANCIAS: LINEAL: ANGULAR:		ACABADO:	REBARBAR Y ROMPER ARISTAS VIVAS		NO CAMBIE LA ESCALA	REVISIÓN																								
<table border="1" data-bbox="357 1323 828 1449"> <thead> <tr> <th></th> <th>NOMBRE</th> <th>FIRMA</th> <th>FECHA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DISEÑO</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>VERIF.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>APROB.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ELAB.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CAJUEL</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		NOMBRE	FIRMA	FECHA	DISEÑO				VERIF.				APROB.				ELAB.				CAJUEL				MATERIAL:		ESTADO:		Nº DE DIBUJO	
	NOMBRE	FIRMA	FECHA																											
DISEÑO																														
VERIF.																														
APROB.																														
ELAB.																														
CAJUEL																														
					Enmsable ialdor																									

Instaladas como se ve a continuación :



Se debe instalar un cancamo o grillete abierto del tipo industrial de no menos de 1.5 toneladas de resistencia.



Las medidas en el Plano 2 son referenciales, deberán ser ajustadas en cada vehículo para que sobresalgan lo suficiente como para permitir el enganche de la eslinga.



## TIPO "B"

Se debe soldar a la altura del larguero derecho (copiloto) del vehículo, una bocina roscada, que permita enroscar un perno de  $\frac{3}{4}$  de diámetro hilo corriente que permita que el equipo de rescate instale un tirador portátil para remolcar. Debe estar solidariamente fijado al larguero o a una estructura adosada a este que resista la fuerza de tracción que se ejerce con el tirador.



La bocina roscada estará entre 5mm y 15mm dentro de la funda del parachoques.

La funda del parachoques delantero deberá tener las perforaciones que permitan acceder a esta rosca y estar perfectamente señalizadas de acuerdo al reglamento vigente.

#### **POSTERIOR.-**

Se debe soldar a la altura de los largueros posteriores del vehículo, una bocina roscada, que permita enroscar un perno de  $\frac{3}{4}$  de diámetro hilo corriente que permita que el equipo de rescate instale un tirador portátil para remolcar. Debe estar solidariamente fijado a los largueros o estructura similar que resista la fuerza de tracción que se ejerce con el tirador.

La bocina roscada estará entre 5mm y 15mm dentro de la funda del parachoques.

La funda del parachoques posterior deberá tener las perforaciones que permitan acceder a esta rosca y estar perfectamente señalizadas de acuerdo al reglamento vigente.

**NO ESTÁ PERMITIDO EL USO DE CUALQUIER OTRO TIPO DE TIRADOR PARA REMOLCAR.**