



# ANUARIO DEL ANEXO J DE FIA PARA EL CAMPEONATO ARGENTINO DE RALLY 2024

## ARTÍCULO 251

### Clasificación y definiciones



| Artículo modificado | Fecha de implementación | Fecha de publicación |
|---------------------|-------------------------|----------------------|
|                     |                         |                      |

## ART. 1 CLASIFICACIÓN

### 1.1 Categorías y grupos

Los vehículos utilizados en competición se dividirán en las siguientes categorías y grupos:

#### Categoría I

- Grupo N Vehículos de Producción
- Grupo A Vehículos de Turismo
- Grupos R\* Vehículos de Turismo o de Gran Producción en Serie  
\* Rally5/Rally4/Rally3/Rally2 a partir del 2020
- Grupo E-I Vehículos de Competición de Fórmula Libre

#### Categoría II

- Grupo R-GT Vehículos Gran Turismo de Producción
- Grupo Rally1
- Grupo GT3 Vehículos Gran Turismo "Cup"
- Grupo CN Vehículos de Sport de Producción
- Grupo E-II Vehículos de Competición de Fórmula Libre

#### Categoría III

- Grupo F Camiones de Competición

### 1.2 Clases por cilindrada

Los vehículos se dividirán en las siguientes clases en función de su cilindrada:

|    |        |                     |   |                     |
|----|--------|---------------------|---|---------------------|
| 1  | Hasta  | 500cm <sup>3</sup>  |   |                     |
| 2  | Más de | 500cm <sup>3</sup>  | a | 600cm <sup>3</sup>  |
| 3  | Más de | 600cm <sup>3</sup>  | a | 700cm <sup>3</sup>  |
| 4  | Más de | 700cm <sup>3</sup>  | a | 850cm <sup>3</sup>  |
| 5  | Más de | 850cm <sup>3</sup>  | a | 1000cm <sup>3</sup> |
| 6  | Más de | 1000cm <sup>3</sup> | a | 1150cm <sup>3</sup> |
| 7  | Más de | 1150cm <sup>3</sup> | a | 1400cm <sup>3</sup> |
| 8  | Más de | 1400cm <sup>3</sup> | a | 1600cm <sup>3</sup> |
| 9  | Más de | 1600cm <sup>3</sup> | a | 2000cm <sup>3</sup> |
| 10 | Más de | 2000cm <sup>3</sup> | a | 2500cm <sup>3</sup> |
| 11 | Más de | 2500cm <sup>3</sup> | a | 3000cm <sup>3</sup> |
| 12 | Más de | 3000cm <sup>3</sup> | a | 3500cm <sup>3</sup> |
| 13 | Más de | 3500cm <sup>3</sup> | a | 4000cm <sup>3</sup> |
| 14 | Más de | 4000cm <sup>3</sup> | a | 4500cm <sup>3</sup> |
| 15 | Más de | 4500cm <sup>3</sup> | a | 5000cm <sup>3</sup> |
| 16 | Más de | 5000cm <sup>3</sup> | a | 5500cm <sup>3</sup> |
| 17 | Más de | 5500cm <sup>3</sup> | a | 6000cm <sup>3</sup> |
| 18 | Más de | 6000cm <sup>3</sup> |   |                     |

Salvo disposiciones contrarias, eventualmente impuestas por la FIA para una categoría de competiciones determinada, los organizadores no están obligados a incluir todas las clases arriba mencionadas en los Reglamentos Particulares y, además, son libres de agrupar dos o más clases consecutivas, de acuerdo con las circunstancias particulares de sus competiciones. Ninguna clase podrá ser subdividida.

## **ART. 2 DEFINICIONES**

### **2.1 Generalidades**

#### **2.1.1 Vehículos de Producción en Serie (Categoría I)**

Vehículos de los que se ha comprobado, a instancias del constructor, la fabricación en serie de un cierto número de ejemplares idénticos (ver definición de esta palabra más adelante) en un cierto período de tiempo, y que están destinados a la venta normal al público (ver esta expresión). Los vehículos deberán venderse de acuerdo con la ficha de homologación.

#### **2.1.2 Vehículos de Competición (Categoría II)**

Vehículos construidos a la unidad y destinados exclusivamente a la competición.

#### **2.1.3 Camiones (Categoría III)**

#### **2.1.4 Vehículos idénticos**

Vehículos pertenecientes a una misma serie de fabricación y que tienen la misma carrocería (exterior e interior), los mismos componentes mecánicos y el mismo chasis (incluso aunque este chasis pudiera ser una parte integrante de la carrocería en una construcción monocasco).

#### **2.1.5 Modelo de vehículo**

Vehículo perteneciente a una serie de fabricación que se distingue por una concepción y una línea exterior de la carrocería determinadas, y por una misma ejecución mecánica del motor y de la transmisión a las ruedas.

#### **2.1.6 Venta normal**

Significa la distribución de los vehículos a los clientes individuales a través del servicio comercial del constructor.

#### **2.1.7 Homologación**

Es la certificación oficial hecha por la FIA de que un modelo de vehículo determinado está construido en serie suficiente para ser clasificado en Vehículos de Producción (Grupo N), Vehículos de Turismo (Grupo A), Vehículos de Gran Turismo (Grupo B), Vehículos Todo Terreno de Serie (Grupo T2), del presente reglamento.

La solicitud de homologación debe enviarse a la FIA por la ADN del país de construcción del vehículo y debe dar lugar al establecimiento de una ficha de homologación (ver a continuación).

Deberá estar hecha de acuerdo con un reglamento especial llamado "Reglamento de Homologación", establecido por la FIA.

Toda homologación de un modelo construido en serie caducará a los 7 años del cese definitivo de la fabricación en serie de dicho modelo (producción anual inferior al 10% del mínimo de producción del grupo considerado).

La homologación de un modelo solo puede ser válida en un grupo, Vehículos de Producción (Grupo N)/ Vehículos de Turismo (Grupo A)

#### **2.1.8 Fichas de homologación**

Todo modelo de vehículo homologado por la FIA será objeto de una ficha descriptiva llamada ficha de homologación en la que estarán todas las características que permitan identificar a dicho modelo.

Esta ficha define la serie tal y como la indica el fabricante.

Según el grupo en el que el participante compita, los límites de las modificaciones autorizadas en competiciones internacionales con relación a esta serie, están indicadas en el Anexo J.

La presentación de la última versión de las fichas de homologación es obligatoria bajo petición de los comisarios técnicos en cualquier momento durante la competición.

En caso de no presentarla, la penalización puede ir hasta rechazar la participación del competidor en la competición.

La ficha de homologación debe estar obligatoriamente impresa:

- En papel estampado o con marca de agua de la FIA
- en papel estampado o con marca de agua de una ADN únicamente en el caso en el que el constructor sea de la misma nacionalidad.

Asimismo, en caso de utilización de un vehículo de Grupo A equipado de una variante kit (WR, WRC, VK, KS, KSR, VR5, VRa2, VRa3) que afecte al chasis/carrocería, debe presentarse un certificado original de la modificación de la misma, suministrado por el fabricante o por el centro de montaje aprobado por el constructor.

Si la fecha de entrada en vigor de una ficha de homologación se sitúa durante una competición, esta ficha será válida para esta competición durante toda su duración.

En lo que se refiere a Vehículos de Producción (Grupo N), además de la ficha específica para este grupo, debe presentarse igualmente la ficha de Vehículos de Turismo (Grupo A).

En el caso de que durante la comparación de un modelo de vehículo con su ficha de homologación apareciera cualquier duda, los comisarios técnicos deberán recurrir al manual de entretenimiento editado para el uso de los concesionarios de la marca, o bien, al catálogo general en el que aparece el listado de piezas de recambio.

En el caso de que esta documentación no fuera suficientemente precisa, será posible efectuar verificaciones directas por comparación con una pieza idéntica, disponible en un concesionario.

Es deber del concursante proveerse de la ficha de homologación de su vehículo en su ADN.

### **Descripción:**

Una ficha se compone de lo siguiente:

- Una ficha base describiendo el modelo base.
- En los casos que corresponda, un cierto número de hojas suplementarias describiendo las extensiones de homologación, que pueden ser “variantes”, “erratas” o “evoluciones”.

#### Variantes (VF, VP, VO, VK)

Son variantes de suministro (VF) (dos fabricantes diferentes suministran al constructor una misma pieza, y el cliente no tiene la posibilidad de elegir), o variantes de producción (VP) (entregadas bajo pedido y disponibles en los concesionarios), o variantes opciones (VO) (entregadas bajo pedido específico) o “kits” (VK) (suministradas bajo pedido específico).

#### Erratas (ER)

Sustituyen y cancelan una información errónea incluida anteriormente en una ficha por el fabricante.

#### Evoluciones del tipo (ET)

Caracterizan a las modificaciones aportadas de forma definitiva al modelo base (abandono total de la fabricación del modelo en su forma original), para la evolución de tipo (ET), o una evolución deportiva (ES) destinada a hacer más competitivo un modelo.

### **Utilización**

#### 1) Variantes (VF, VP, VO, VK)

El concursante podrá utilizar a su conveniencia cualquier variante o parte de una variante, a condición de que todos los datos técnicos del vehículo así concebido estén conformes con los que

se describen en la ficha de homologación aplicable al vehículo, o expresamente autorizados en el Anexo J.

La combinación de varias VO sobre los elementos siguientes está prohibida: turbocompresor, frenos y caja de cambios.

Por ejemplo el montaje de una pinza de freno definida en una ficha variante, solo es posible si las dimensiones de las pastillas, etc., así obtenidas están indicadas en una ficha aplicable al vehículo de que se trate (para Vehículos de Producción (Grupo N), ver también el Art. 254-2 del Anexo J 2019).

En lo referente a las Variante Kit (VK), solo podrán utilizarse nada más que en las condiciones que indique el constructor en la ficha de homologación.

Esto afecta particularmente a los grupos de piezas que deben considerarse obligatoriamente como un conjunto por el concursante, y a las especificaciones que eventualmente deben respetarse.

Se debe presentar el Pasaporte Técnico FIA de WRC, S2000-Rally, Rally 1, Rally 2, RX1e, RX2e, RXI, RX3, RX4 y R-GT en las verificaciones de las pruebas de un Campeonato FIA.

Además, las marcas unidas al pasaporte técnico no deben eliminarse bajo ninguna circunstancia.

## 2) Evolución de tipo (ET)

(Ver también el Art. 254-2 para el Grupo Vehículos de Producción - Grupo N)

El vehículo debe corresponder a un estado de evolución determinado (independientemente de su fecha real de salida de la fábrica), y por consiguiente una evolución ha de ser aplicada íntegramente o no serlo en absoluto.

Además, a partir del momento en que el concursante haya elegido una evolución concreta, todas las anteriores han de ser igualmente aplicadas, salvo si existe incompatibilidad entre ellas.

Por ejemplo, si dos evoluciones en los frenos se han precedido sucesivamente, se podrá utilizar solamente la que corresponda por fecha al estado de evolución del vehículo.

### **2.1.9 Componentes mecánicos**

Todos aquellos necesarios para la propulsión, suspensión, dirección y frenado, así como todos los accesorios, móviles o no, que son necesarios para su funcionamiento normal.

### **2.1.10 Piezas de origen o de serie**

Una pieza que ha sufrido todas las etapas de producción previstas y efectuadas por el constructor del vehículo considerado, y montada de origen sobre el vehículo.

### **2.1.11 Materiales-Definiciones**

#### **2.1.11.a Aleación basada en X (por ej. aleación basada en Ni)**

X debe ser el elemento más abundante en un % de la base w/w. El porcentaje mínimo posible en peso del elemento X debe ser siempre mayor que el máximo posible de la suma de cada uno de los elementos que componen la aleación individualmente.

#### Aleación X-Y (por ej. Aleación Al-Cu)

X debe ser el elemento más abundante.

Además, el elemento Y debe ser el segundo constituyente en mayor proporción en la aleación (%m/m) después de X.

La suma mínima posible de los pesos en tanto por ciento de los elementos X e Y siempre debe ser mayor que el porcentaje máximo posible de la suma de cada uno de los elementos individuales presentes en la aleación.

#### **2.1.11.b Materiales intermetálicos (por ej. TiAl, NiAl, FeAl, Cu<sub>3</sub>Au, NiCo)**

Estos son materiales en los que el material está basado en fases intermetálicas, es decir, la matriz del material consta de más del 50%v/v de fase(s) intermetálica(s).

Una fase intermetálica es una solución sólida entre dos o más metales ya sea en parte iónico o covalente, o enlace metálico con un orden de largo alcance, en un rango estrecho de composición en torno a la proporción estequiométrica.

#### 2.1.11.c Materiales compuestos

Material formado por distintos componentes, cuya asociación aporta al material final con las propiedades que cada uno de los componentes por separado no poseen.

Más específicamente, estos son materiales en los que el material matriz se refuerza tanto por una fase continua como por una discontinua.

La matriz puede ser metálica, cerámica, polimérica o de vidrio.

El refuerzo puede presentarse como fibras largas (refuerzo continuo) o fibras cortas, ojuelas y partículas (fibras discontinuas).

#### 2.1.11.ci Polímero reforzado con fibra (FRP)

Material compuesto de una matriz polimérica reforzada por fibras.

El polímero es generalmente (pero no limitado a) un epoxi, viniléster o poliéster termoestable plástico o resina.

Las fibras son generalmente (pero no limitadas a) vidrio, carbono, aramida, papel, madera, etc.

#### Polímero reforzado con fibra de carbono (CFRP)

Tipo específico de FRP en el que la matriz de unión es un polímero termoestable o termoplástico y las fibras incluyen carbono.

También se pueden incluir otras fibras como aramida (por ejemplo, Nomex™, Kevlar™, Twaron™, Zylon™, etc.).

#### 2.1.11.cii Compuesto sándwich estructurado

Clase especial de materiales compuestos fabricados mediante la unión de dos pieles rígidas delgadas a un núcleo grueso y ligero.

El material del núcleo es normalmente un material de baja resistencia, pero su mayor espesor proporciona al compuesto de sándwich una gran rigidez a la flexión con una baja densidad general.

Ejemplos típicos de pieles: laminados de vidrio, FRP, CFRP, chapa metálica, etc.

Ejemplos típicos de material de núcleo: espuma, madera de balsa, nido de abeja, etc.

El núcleo y las capas se unen con un adhesivo o se sueldan con componentes metálicos.

#### 2.1.11.ciii Compuestos de Matriz Metálica (MMCs)

Estos son materiales compuestos con una matriz metálica que contiene un fase de más de un 2%v/v que no es soluble en la fase líquida de la matriz metálica.

Se entiende el 2%v/v: "a la menor temperatura de la fase líquida de la matriz"

#### 2.1.11.d Materiales cerámicos (por ej. pero no restringido a Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiC, B<sub>4</sub>C, Ti<sub>5</sub>Si<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>)

Inorgánicos, materiales no metálicos compuestos por un metal y un no metal.

Los materiales cerámicos pueden ser cristalinos o parcialmente cristalinos.

Está formado por una fusión de masa, que solidifica al enfriarse, o el cual está formado y madurado al mismo tiempo, o subsecuentemente, por acción del calor.

### 2.1.12 **Precinto**

Elemento usado para la identificación de componentes de un vehículos con los siguientes objetivos:

- Control de la utilización o sustitución de un componente.
- Seguimiento del número de componentes utilizados o registrados a requerimiento de la normativa aplicable.
- Registro de un componente tomado para la realización, de inmediato o diferido, de verificaciones técnicas.
- Prevenir el desmontaje y / o la modificación de un componente o parte de un conjunto.

Cualquier otra necesidad de la aplicación de los reglamentos técnicos y / o deportivos.

## **2.2 Dimensiones**

Perímetro del vehículo visto desde arriba:

Como se presenta el vehículo en la parrilla de salida para la competición en cuestión.

## **2.3 Motor**

### **2.3.1 Cilindrada**

Volumen V engendrado en el cilindro (o cilindros) por el movimiento ascendente o descendente del pistón(es).

$$V = 0,7854 \times d^2 \times c \times n$$

Donde: d = diámetro

c = carrera

n = número de cilindros

### **2.3.2 Sobrealimentación**

Aumento de la presión de la carga de la mezcla aire-combustible en la cámara de combustión (con relación a la presión engendrada por la presión atmosférica normal, el efecto de inercia y los efectos dinámicos en los sistemas de admisión y/o escape) por cualquier medio, sea cual fuere.

La inyección de combustible a presión no se considera sobrealimentación (ver artículo 252.3.1 de las Prescripciones Generales).

### **2.3.3 Bloque motor**

El cárter del cigüeñal y los cilindros.

### **2.3.4 Colector de admisión**

En el caso de un sistema de alimentación por carburador

Pieza que recoge la mezcla aire-combustible a la salida del (los) carburador (es) y que llega hasta el plano de la junta con la tapa de cilindros.

En el caso de un sistema de alimentación de inyección con una sola mariposa

Pieza que se extiende desde el cuerpo de la mariposa, inclusive, hasta el plano de la junta con la tapa de cilindros, recogiendo y regulando el flujo del aire o de la mezcla aire-combustible.

En el caso de un sistema de alimentación de inyección con mariposas múltiples

Pieza que se extiende desde las mariposas, inclusive, hasta el plano de la junta con la tapa de cilindros, recogiendo y regulando el flujo de aire o de la mezcla aire-combustible.

En el caso de un motor diésel

Elemento fijado a la tapa de cilindros, que distribuye el aire desde una entrada de aire o un conducto único hasta los orificios de la tapa de cilindros.

### **2.3.5 Colector de escape**

Pieza que recoge en todo momento los gases de al menos dos cilindros desde la tapa de cilindros y llega hasta la primera junta que lo separa del resto del sistema de escape.

### **2.3.6** Para los vehículos con turbocompresor, el escape comienza después del turbocompresor.

### **2.3.7 Cárter de aceite**

Los elementos atornillados al bloque motor por debajo que contienen y controlan el aceite de lubricación del motor.

### **2.3.8 Compartimento motor**

Volumen definido por los paneles del chasis o carrocería, fijos o desmontables, que rodean el

motor.

El túnel de transmisión no forma parte del compartimento motor.

### 2.3.9 Lubricación por cárter seco

Cualquier sistema que utiliza una bomba para transferir aceite de una cámara o compartimento a otro, excluyendo a la bomba utilizada para la lubricación normal de las piezas del motor.

### 2.3.10 Sellos para piezas mecánicas

Dispositivo que ayuda a unir las piezas mediante la prevención de fugas.

#### Sello estático

La única función de un sello estático es asegurar el sellado de al menos dos partes, fijadas una en relación con la otra.

La distancia entre las caras de las partes separadas por el sello de la junta debe ser menor o igual a 5 mm.

#### Sello dinámico

Sellado requerido para evitar fugas entre las partes en movimiento relativo una a la otra.

La única función de una junta es asegurar la estanqueidad de al menos dos piezas, unidas una con la otra.

La distancia entre las caras de las piezas separadas por la junta debe ser menor o igual a 5 mm.

### 2.3.11 Intercambiador

Elemento mecánico que permite el intercambio de calorías entre dos fluidos.

Para los intercambiadores específicos, el fluido nombrado en primer lugar es el fluido a refrigerar, y el fluido nombrado en segundo lugar es el fluido que permite la refrigeración.

Ejemplo: Intercambiador aceite/agua (el aceite es refrigerado por el agua).

### 2.3.12 Radiador

Este es el intercambiador específico que permite refrigerar un líquido por medio del aire. Intercambiador líquido/aire.

### 2.3.13 Intercooler o Intercambiador de Sobrealimentación

Este es un intercambiador, situado entre el compresor y el motor, que permite refrigerar el aire comprimido por medio de un fluido.

Intercambiador aire/fluido.

### 2.3.14 Equivalencia de terminológica entre motor de pistón alternativo y motor de pistón rotativo

| Alternativo      | Rotativo                |
|------------------|-------------------------|
| Bloque motor     | Estator                 |
| Tapa de cilindro | Carcaza estator         |
| Pistón/Aros      | Rotor/ Sellos           |
| Cigüeñal         | Cigüeñal/Eje excéntrico |

## 2.4 Tren rodante

El tren rodante incluye todos los elementos total o parcialmente no suspendidos.

### 2.4.1 Rueda

El disco y la llanta.

Por rueda completa se entiende aro, llanta y neumático.

#### **2.4.2 Sistema de frenado controlado electrónicamente ("Freno por cable")**

La tecnología "Freno-por-cable" ofrece la posibilidad de controlar el frenado de las ruedas mediante medios eléctricos. Puede complementar el sistema de frenado tradicional (controles mecánicos e hidráulicos) o ser un sistema de frenado autónomo que reemplace el sistema tradicional con sistemas de control electrónico que utilicen actuadores electromecánicos e interfaces hombre-máquina como emuladores de sensación de pedal, etc.

#### **2.4.3 Superficie de rozamiento de los frenos**

Superficie barrida por las zapatas del tambor, o las pastillas en ambos lados del disco cuando a rueda describe una vuelta completa.

#### **2.4.4 Suspensión McPherson**

Cualquier sistema de suspensión en el que un elemento telescópico, no proporcionando necesariamente la función de amortiguación y/o suspensión, pero incorporando el vástago, está fijado en su parte superior sobre un solo punto de anclaje solidario con la carrocería (o el chasis) y pivota en su parte inferior sobre un brazo transversal asegurando el guiado transversal y longitudinal, o sobre un único brazo transversal mantenido longitudinalmente por una barra estabilizadora o una bieleta de triangulación.

#### **2.4.5 Eje Semitorsional**

Eje constituido por dos brazos tirados longitudinales unidos al monocasco por una articulación y entre sí rígidamente por un perfil transversal cuya rigidez a la torsión sea pequeña comparada con su rigidez a la flexión.

### **2.5 Chasis-carrocería**

#### **2.5.1 Chasis**

Estructura del vehículo alrededor de la cual se montan los elementos mecánicos y la carrocería incluyendo cualquier pieza solidaria de dicha estructura.

#### **2.5.2 Carrocería**

Exteriormente:

Todas las partes enteramente suspendidas del vehículo lamidas por la corriente de aire.

Interiormente:

El habitáculo y el maletero.

Las carrocerías se diferencian de la siguiente manera:

- Carrocería completamente cerrada;
- Carrocería completamente abierta;
- Carrocería convertible con capota tanto flexible (drop-head), como rígida (hardtop).

#### **2.5.3 Asiento**

Equipamiento formado por una base y un respaldo

Respaldo

La superficie medida hacia arriba desde la parte inferior de la columna vertebral de una persona normalmente sentada.

Base del asiento

La superficie medida desde la parte inferior de la columna vertebral de esta misma persona hacia delante.



#### 2.5.4 Maletero/Baúl

Todo volumen distinto del habitáculo y del compartimento motor y situado en el interior de la estructura del vehículo.

Este volumen está limitado, en longitud, por las estructuras fijas previstas por el constructor y/o por la cara posterior de los asientos traseros en su posición más atrasada y/o, si fuera posible, reclinado un ángulo máximo de 15° hacia atrás.

Este volumen está limitado en altura por las estructuras fijas y/o las separaciones móviles previstas por el constructor, o en su defecto, por el plano horizontal que pasa por el punto más bajo del parabrisas.

#### 2.5.5 Habitáculo

Volumen estructural interior en el que sitúan el piloto y los pasajeros

#### 2.5.6 Capot-motor

Parte exterior de la carrocería que se abre para dar acceso al motor.

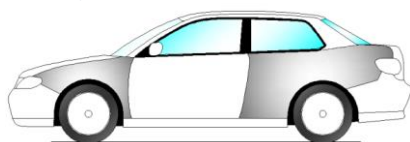
#### 2.5.7 Guardabarros

Un guardabarro es la parte definida según el Dibujo 251-1 y los Dibujos XIII-A1 (o XIII) de la ficha de homologación de Grupo A (si aplica)

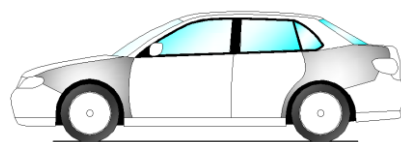
##### Guardabarro trasero

El límite superior del guardabarro en vista lateral está compuesto por:

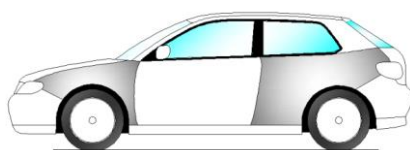
- El borde inferior de la parte visible de la ventanilla lateral trasera en posición cerrada (Dibujo 251-1),
- La línea que une la esquina inferior trasera de la parte visible de la ventanilla lateral trasera en posición cerrada y la esquina inferior de la parte visible de la ventanilla trasera (Dibujo 251-1).



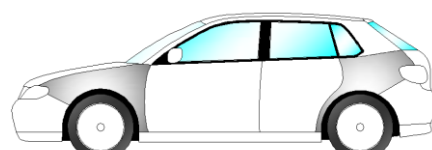
Coche de 2 puertas



Coche 4 puertas



Coche de 3 puertas



Coche 5 puertas

**251-1**

#### 2.5.8 Persianas

Combinación de lamas inclinadas dispuestas dentro del perímetro de una abertura que ocultan un objeto situado detrás de ellos cuando se mira perpendicularmente a la superficie de la abertura.

#### 2.5.9 Luces diurnas

Luces orientadas en dirección hacia adelante y que se utiliza para hacer que el vehículo sea más visible al conducir durante el día.

Las luces diurnas deben apagarse automáticamente cuando los faros están encendidos.

## **2.6 Sistema eléctrico**

### Faro:

Toda óptica cuyo foco crea un haz luminoso dirigido hacia delante.

## **2.7 Depósito de combustible**

Todo recipiente conteniendo combustible susceptible de fluir por cualquier medio hacia el depósito principal o el motor.

## **2.8 Caja de Cambios automática**

Está compuesta por un convertidor de par hidrodinámico, por una caja de trenes epicicloides equipada con embragues y frenos multidisco teniendo un número de relaciones de desmultiplicación determinadas, y un mando de cambio de marcha.

El cambio de marcha puede ser efectuado automáticamente sin desacoplar motor y caja de cambios, y por lo tanto sin interrumpir la transmisión del par motor.

Las cajas de cambio con variación de desmultiplicación continua son consideradas cajas de cambio automáticas con la particularidad de tener un infinito número de relaciones de desmultiplicación.

## **ART. 3 DEFINICIONES ESPECÍFICAS PARA VEHÍCULOS CON PROPULSIÓN ELÉCTRICA**

Ver Anexo J - Artículo 251 FIA

## **ART. 4 DEFINICIONES ESPECÍFICAS PARA VEHÍCULOS CON PROPULSIÓN A HIDRÓGENO**

Ver Anexo J - Artículo 251 FIA

**ANUARIO DEL ANEXO J DE FIA PARA EL  
CAMPEONATO ARGENTINO DE RALLY 2024  
ARTÍCULO 252**

**Prescripciones Generales para los Vehículos Grupo N, A (y extensiones) y R-GT**

| Artículo modificado | Fecha de implementación | Fecha de publicación |
|---------------------|-------------------------|----------------------|
|                     |                         |                      |

**ART. 1 Generalidades**

**1.1 Modificaciones**

Toda modificación está prohibida salvo si está expresamente autorizada por el reglamento específico del grupo en el que el vehículo está inscrito, o por las siguientes Prescripciones Generales, o impuesta por el capítulo "Equipamiento de Seguridad".  
Los componentes del vehículo deben mantener su función de origen.

**1.2 Aplicación de las Prescripciones Generales**

Las Prescripciones Generales deberán observarse en el caso de que las especificaciones de los Vehículos de Producción (Grupo N), Vehículos de Turismo (Grupo A) o Vehículos de Gran Turismo (Grupo B) no prevean una prescripción más estricta.

**1.3 Material**

El uso de un material con un módulo elástico mayor de 40 GPa/g/cm<sup>3</sup>, está prohibido salvo para bujías, revestimientos del escape, juntas de la bomba de agua del turbo, pastillas de freno, elementos rodantes de cojinetes (bolas, agujas, rodamientos), componentes electrónicos y sensores, elementos que pesen menos de 20g y todo revestimiento con un espesor inferior o igual a 10 micras.

Se prohíbe el uso de un material metálico que tenga un módulo de elasticidad superior a 30 GPa/g/cm<sup>3</sup> o cuyo UTS específico máximo sea superior a:

- 0,24 Mpa/kg/m<sup>3</sup> para aleaciones no basadas en hierro

y

- 0,30 Mpa/kg/m<sup>3</sup> para aleaciones basadas en hierro

para todas las piezas que sean libres u homologadas como Variante Opción.

Se autoriza la aleación de titanio Ti-6Al-4V de grado 5 ASTM (5,5<Al<6,75. C max 0,10, 3,5<V<4,5, 87,6<ti<0,91), excepto para ciertos elementos para los cuales el titanio esté expresamente prohibido.

Ninguna pieza giratoria de un turbocompresor o de todo dispositivo de sobrealimentación equivalente (excepto los elementos rodantes de los rodamientos) puede estar construida de material cerámico ni tener un revestimiento cerámico.

Estas restricciones no se aplican para aquellos elementos homologados con el vehículo de serie.

El empleo de chapas de aleación de magnesio de un espesor inferior a 3 mm está prohibido.

**1.4** Es deber de cada concursante demostrar a los Comisarios Técnicos y a los Comisarios Deportivos que su vehículo está conforme con el reglamento en su totalidad en todos los momentos de la competición.

**1.5** Los roscados estropeados pueden repararse atornillando un nuevo roscado con el mismo diámetro interior (tipo "helicoil").

**1.6** Todo vehículo de Grupo A, homologado después del 01.01.99, excepto las variantes kit, participando en rallies no deberá tener una anchura superior a 1800 mm.  
Los vehículos de Grupo N podrán competir en su integridad.

**1.7 Pieza "libre"**

El término "libre" significa que la pieza de origen así como sus funciones pueden ser suprimidas o reemplazadas por una pieza nueva, a condición de que la nueva pieza no posea función suplementaria en relación a la pieza de origen.

## ART. 2 DIMENSIONES Y PESOS

**2.1 Distancia al suelo.**

Ninguna parte del vehículo deberá tocar el suelo cuando todos los neumáticos de un mismo lado están desinflados.

Esta prueba debe realizarse sobre una superficie plana en las condiciones de carrera (ocupantes a bordo).

**2.2 Lastre.**

Se permite completar el peso del vehículo por medio de uno o varios lastres, a condición de que se trate de bloques sólidos y unitarios, fijados por medio de herramientas, fácilmente accesibles, situados sobre el suelo del habitáculo, visibles y precintados por los Comisarios Técnicos.

Aplicación:

Vehículos de Turismo (Grupo A) y Vehículos de Grupo R\*.

\*Rally5/ Rally 4/ Rally3/ Rally 2 a partir del 2020.

No se permite ningún tipo de lastre en los Vehículos de Producción (Grupo N).

No obstante, en rallies, se permite transportar herramientas y piezas de recambio para el vehículo en el habitáculo y/o en el compartimento motor y/o en el interior del maletero únicamente, bajo las condiciones previstas en el Artículo 253

## ART. 3 MOTOR

Todos los motores en los que se inyecta y quema combustible aguas abajo de un conducto de escape están prohibidos.

**3.1 Sobrealimentación**

En el caso de sobrealimentación, la cilindrada nominal se multiplica por 1,7 para vehículos de gasolina, y por 1,5 para vehículos diésel, y el vehículo será reclasificado en la clase correspondiente a la cilindrada ficticia resultante de esta multiplicación.

El vehículo debe ser considerado, en todos los casos, como si la cilindrada así obtenida fuera la real. Esto es particularmente válido para su clasificación por clase de cilindrada, sus dimensiones interiores, su número mínimo de plazas, su peso mínimo, etc.

**3.2 Fórmula de equivalencia entre motores de 2 tiempos y 4 tiempos.**

La capacidad nominal del cilindro de un motor de dos tiempos debe multiplicarse por 1.9.

**3.3 Fórmula de equivalencia entre motores de pistones alternativos y motores rotativos. (Del tipo cubierto por patentes NSU Wankel)**

La cilindrada equivalente es igual al volumen determinado por la diferencia entre el volumen máximo y el volumen mínimo de la cámara de combustión.

**3.4 Fórmula de equivalencia entre motores de pistones alternativos y motores de turbina**

La fórmula es la siguiente:

$$C = \frac{S(3,10 \times R)7,63}{0.09625}$$

S = Sección de paso - expresada en centímetros cuadrados- del aire a alta presión a la salida de los álabes del estator (o a la salida de los álabes de la primera etapa si el estator tiene varias etapas). Esta sección es la superficie medida entre los álabes fijos de la primera etapa de la turbina de alta presión.

En el caso de que el ángulo de apertura de estos álabes fuera variable, se tomará la apertura máxima.

La sección de paso es igual al producto de la altura (expresada en cm) por la anchura (expresada en cm) y por el número de álabes.

R = Relación de compresión relativa al compresor del motor de turbina.

Se obtiene multiplicando entre sí los valores correspondientes a cada etapa del compresor, como se indica a continuación:

☒ Compresor axial de velocidad subsónica: 1,15 por etapa.

☒ Compresor axial de velocidad transónica: 1,5 por etapa.

☒ Compresor radial: 4,25 por etapa.

Ejemplo de un compresor de una etapa radial y 6 etapas axiales subsónicas:

4,25 x 1,15 x 1,15 x 1,15 x 1,15 x 1,15 x 1,15 o bien: 4,25 x (1,15)<sup>6</sup>

C = Cilindrada equivalente del motor de pistones alternativos, expresada en cm<sup>3</sup>.

### 3.5 Equivalencias entre motores de pistones alternativos y nuevos tipos de motores

La FIA se reserva el derecho de modificar las bases de comparación establecidas entre motores de tipo clásico y nuevos tipos de motores, dando un preaviso de dos años a partir del 1 de enero siguiente a la toma de la decisión.

### 3.6 Sistema de escape y silencioso

Incluso cuando las prescripciones particulares para un grupo permitan reemplazar el silencioso de origen, los vehículos que participen en una competición de carretera abierta deben llevar siempre un silencioso de escape conforme con las leyes de tráfico del país(es) por el que pase la competición.

Para todos los vehículos usados en rallyes, y excepto si los límites impuestos por las autoridades locales son inferiores, el nivel de ruido en carretera abierta no debe sobrepasar 103 dB(A) para un régimen del motor de 3.500 rpm para motores de gasolina y 2.500 rpm para motores diésel.

Los orificios de los tubos de escape deben estar situados a una altura máxima de 45 cm y mínima de 10 cm con relación al suelo.

La salida del tubo de escape debe estar situada dentro del perímetro del vehículo y a menos de 10 cm de este perímetro, y por detrás del plano vertical que pasa a través del centro de la batalla.

Además, se deberá prever una protección adecuada con el fin de evitar que los tubos calientes causen quemaduras.

El sistema de escape no debe tener un carácter provisional.

Los gases de escape solo pueden salir por la extremidad del sistema.

Las piezas del chasis no pueden utilizarse para la evacuación de los gases de escape.

#### Catalizadores de escape:

En el caso de que estuvieran homologadas dos versiones de un modelo de vehículo (escape catalizado y otro escape), los vehículos deben cumplir con una u otra versión, cualquier combinación de las dos versiones está prohibida.

Todos los vehículos de tipo WRC – S2000-Rally – Rally 2 - kit R4 deben estar equipados con un catalizador homologado.

Para todos los Grupos, todos los vehículos deben estar equipados con un catalizador original u homologado si estos son obligatorios en el país donde se matriculen, excepto que el catalizador de escape no sea obligatorio en el país organizador, en cuyo caso se podrá retirar.

No se permite hacer ninguna modificación a un catalizador homologado.  
Se debe presentar a los Comisarios Técnicos de la competición una copia original del documento de homologación.

### **3.7 Puesta en marcha a bordo del vehículo**

Motor de arranque con una fuente de energía a bordo del vehículo, eléctrica u otra, accionable por el piloto sentado al volante.

### **3.8 Cilindros**

Para los motores sin camisas, es posible reparar los cilindros añadiendo material, pero no piezas.

### **3.9 Sellos**

Los sellos estáticos y dinámicos son libres.

## **ART. 4 TRANSMISIÓN**

Todos los vehículos deben estar equipados con una caja de cambios que incluya obligatoriamente una relación de marcha atrás en estado de funcionamiento cuando el vehículo toma la salida de una competición, y que pueda ser seleccionada por el piloto sentado al volante.

## **ART. 5 SUSPENSIÓN**

Los elementos de la suspensión contruidos parcial o totalmente en materiales compuestos están prohibidos.

## **ART. 6 RUEDAS**

Las ruedas construidas parcial o totalmente de materiales compuestos están prohibidas.

### Medición del ancho de rueda:

La rueda estará montada en el vehículo y apoyada en el suelo, el vehículo se encontrará en condiciones de carrera, el conductor a bordo, la medición de la anchura de la rueda se efectuará en cualquier punto de la circunferencia del neumático, excepto en la zona de contacto con el suelo.

Cuando se monten neumáticos múltiples como parte de una rueda completa, esta debe respetar las dimensiones máximas previstas para el grupo en el que son utilizadas (ver Artículo 255-5.4 del Anexo J 2019).

## **ART. 7 CARROCERÍA / CHASIS / MONOCASCO**

7.1 Los vehículos con carrocería transformable deberán estar conformes en todos sus puntos con las prescripciones que afecten a los vehículos con carrocería abierta.  
Además, los coches con techo rígido descapotable deben circular exclusivamente con el techo cerrado y sujeto.

### **7.2 Dimensiones interiores mínimas**

Si una modificación autorizada por al Anexo J afecta a una dimensión citada en la ficha de homologación, esta dimensión no podrá considerarse como criterio de elección de dicho vehículo.

### **7.3 Habitáculo**

La inversión del lado de conducción es posible, siempre que el vehículo original y el modificado sean mecánicamente equivalentes y que las piezas usadas sean proporcionadas por el fabricante para dicha conversión para la familia de vehículos concerniente.

En particular, el paso de la columna de la dirección a través del monocasco debe efectuarse únicamente por el orificio previsto a este efecto por el constructor para la familia concerniente.

Para los coches del tipo Rally 2, S2000 Rally y WRC, la inversión de la posición de conducción debe obtenerse mediante un sistema de dirección completo homologado en la VO por el constructor.

El orificio que permite el paso de la columna de dirección a través del monocasco debe ser homologado mediante este sistema.

No está permitido instalar nada en el habitáculo excepto:

Ruedas de repuesto, piezas de repuesto, equipamiento de seguridad, equipamiento de comunicaciones, lastre (si está autorizado), depósito del líquido lavacristales (sólo en Vehículos de Turismo Grupo A).

Todas las piezas de repuesto y herramientas deberán ser fijadas por detrás del asiento del piloto y/o copiloto o por debajo del asiento del piloto y/o copiloto.

El espacio y el asiento del pasajero de un vehículo abierto no deben cubrirse de ninguna forma.

Los contenedores para los cascos y herramientas situados en el habitáculo deberán estar hechos de materiales no inflamables y no deberán, en caso de incendio, emitir gases tóxicos.

El montaje de origen de los "air-bag" podrá retirarse, sin modificar el aspecto del habitáculo.

7.4 Todos los paneles de la carrocería y del chasis/monocasco serán, en todo momento, del mismo material que en el vehículo de rigen homologado, y deberán ser del mismo espesor de material que en dicho vehículo homologado.

7.5 **Fijación y protección de faros**

Se autoriza a abrir orificios en el frontal de la carrocería para los soportes de los faros, limitándose a las fijaciones.

En rallyes, se podrán montar sobre los faros protecciones flexibles no reflectantes; no deberán sobrepasar la parte delantera del vidrio del faro en más de 10 cm.

7.6 Todo objeto que suponga peligro (productos inflamables, etc.) debe transportarse fuera del habitáculo

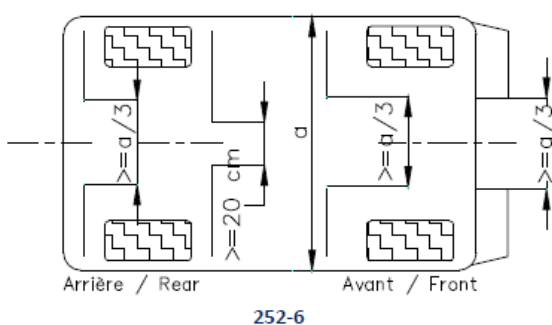
7.7 **Guardafango/Barrerros (solamente en rallyes)**

Se pueden montar barreros transversales conforme al artículo siguiente.

Si los barreros transversales son obligatorios, esta obligación debe ser mencionada en el reglamento particular de la competición.

Y en cualquier caso, los barreros transversales son aceptados en las condiciones siguientes:

- Deben estar hechos de un material plástico flexible de al menos 4mm de espesor (densidad mínima = 0,85g/cm<sup>3</sup>).
- Debe estar fijados a la carrocería.
- Deben cubrir, al menos, el ancho de cada rueda pero, al menos, un tercio del ancho del vehículo (ver dibujo 252-6) debe quedar libre por detrás de las ruedas delanteras y traseras.



- Deberá haber una separación de, al menos, 20 cm entre los barreros derecho e izquierdo por delante de las ruedas traseras.
- La parte inferior de estos barreros no debe estar a más de 10 cm cuando el vehículo está parado sin personas a bordo.
- Por encima y sobre toda la altura del neumático debe ser cubierta la totalidad del ancho (vistos desde la parte trasera).

Se pueden instalar barreros contra las proyecciones frontales en un material flexible, si el reglamento particular de la competición lo autoriza o impone.

Estos no pueden sobrepasar el ancho máximo del vehículo, ni superar en más de 10 cm su longitud original, y, al menos, un tercio del ancho del vehículo debe quedar libre por delante de las ruedas delanteras.

**ART. 8 SISTEMA ELÉCTRICO****8.1 Iluminación y señalización**

Un faro antiniebla puede cambiarse por otra luz y viceversa, siempre que el montaje de origen permanezca igual.

Si los espejos retrovisores incorporan intermitentes y si el artículo del Anexo J aplicable a los vehículos permite la sustitución de los retrovisores, los intermitentes deben mantenerse sin ser necesariamente integrados en los espejos retrovisores.

Si los espejos retrovisores originales no incorporan intermitentes, se deben mantener los intermitentes, pero pueden ser desplazados de su posición original.

**8.2 Alternador y motor de arranque**

La instalación de alternadores y motores de arranque es libre

**8.3 Claxon/Bocina**

Sólo en rallyes, el nivel de ruido producido por la bocina debe ser superior o igual a 97 dB durante al menos 3 segundos, medido a 7 m por delante del vehículo.

**ART. 9 CARBURANTE - COMBURENTE**

El combustible es aceptado o rechazado según la norma ASTM D3244 con un límite de confianza del 95%.

Si el combustible disponible localmente para el evento no cumple con las especificaciones a continuación, la ADN del país organizador debe solicitar a la FIA una exención para permitir el uso de dicho combustible.

**9.1 Gasolina**

El combustible debe cumplir con las siguientes especificaciones:

| Propiedad            | Unidad            | Mín.                | Máx.                 | Métodos de ensayo  |
|----------------------|-------------------|---------------------|----------------------|--|
| RON                  |                   | 95.0 <sup>(1)</sup> | 102.0 <sup>(1)</sup> | ISO 5164<br>ASTM D2699   |
| MON                  |                   | 85.0 <sup>(1)</sup> | 90.0 <sup>(1)</sup>  | ISO 5163<br>ASTM D2700   |
| Densidad<br>(a 15°C) | kg/m <sup>3</sup> | 720.0               | 785.0                | ISO 12185<br>ASTM D4052  |
| Oxígeno              | % m/m             |                     | 3.7                  | EN ISO 22854 <sup>(2)</sup> / EN 13132 <sup>(2)</sup><br>/<br>Análisis elemental<br>ASTM D5622 |
| Metanol              | % v/v             |                     | 3.0                  | EN 1601 o<br>EN 13132 o<br>EN ISO 22854  |
| Nitrogeno            | mg/kg             |                     | 500 <sup>(4)</sup>   | ASTM D4629<br>ASTM D5762   |
| Azufre               | mg/kg             |                     | 10                   | ISO 20846 <sup>(2)</sup><br>ASTM D5453   |
| Plomo                | mg/l              |                     | 5                    | EN 237<br>ASTM D3237<br>ou – or<br>ICP-OES   |
| Manganeso            | mg/l              |                     | 2.0                  | ASTM D3831<br>ou – or<br>(ICP-OES) EN 16136  |



|                                       |         |      |                   |   |
|---------------------------------------|---------|------|-------------------|---|
| Benceno                               | % v/v   |      | 1.00              | ISO 12177<br>ASTM D5580<br>ISO 22854 <sup>(2)</sup><br>ASTM D6839<br>EN 238 |
| Olefinas                              | % v/v/  |      | 18.0              | ISO 22854<br>ASTM D6839   |
| Aromaticos                            | % v/v   |      | 35.0              | ISO 22854<br>ASTM D6839   |
| Total de di-olefinas                  | % m/m   |      | 1.0               | GC-MS<br>ou – or<br>HPLC  |
| Estireno total y derivados alquílicos | % m/m   |      | 1.0               | GC-MS<br>Con GC-FID   |
| Estabilidad de oxidación              | minutes | 360  |                   | ISO 7536<br>ASTM D525   |
| DVPE                                  | kPa     |      | 80 <sup>(6)</sup> | ISO 13016-1 <sup>(2)</sup><br>ASTM D4953<br>ASTM D5191 <sup>(2)</sup>       |
| <b>Características de destilación</b> |         |      |                   |   |
| A E70oC                               | % v/v   | 20.0 | 52.0              | ISO 3405/ ASTM D86  |
| A E100°C                              | % v/v   | 46.0 | 72.0              | ISO 3405<br>ASTM D86  |
| A E150°C                              | % v/v   | 75.0 |                   | ISO 3405<br>ASTM D86  |
| Punto de ebullición final             | °C      |      | 210               | ISO 3405<br>ASTM D86  |
| Residuos                              | % v/v   |      | 2.0               | ISO 3405<br>ASTM D86  |

- 1) Se debe restar un factor de corrección de 0,2 para MON y RON para el cálculo del resultado final de acuerdo con EN 228: 2012
- 2) Método preferido
- 3) Se debe agregar un agente estabilizador
- 4) No se permiten compuestos nitro potenciadores de octano
- 5) Si en un evento el competidor, por necesidad, ha utilizado un combustible local con un alto contenido de azufre, cualquier muestra tomada del automóvil en el evento posterior se considerará conforme si el contenido de azufre es inferior a 50 mg/kg.
- 6) El DVPE máximo puede aumentar a 100 kPa para las competiciones de invierno.

Los únicos oxigenantes permitidos son mono-alcoholes parafínicos y mono-éteres parafínicos (de 5 o más átomos de carbono por molécula) con un punto de ebullición final por debajo de 210°C.

El combustible es aceptado o rechazado de acuerdo con la norma ASTM D3244 con un límite de confianza del 95%.

Si el combustible disponible en la localidad para la competición no cumple con las especificaciones anteriores, la ADN del país organizador debe preguntar a la FIA para hacer una excepción y poder usar ese combustible.

La adición de un lubricante de venta actual está permitida en combustibles para uso en motores de 2 tiempos.

## 9.2 Diesel

### 9.2.1 Diesel de petróleo

El combustible debe ser gas oil correspondiente a las siguientes especificaciones:

| Propiedad                                      | Unidad            | Mín.  | Máx.                | Métodos de ensayo  |
|--|-------------------|-------|---------------------|--|
| Densidad (a 15°C)                              | kg/m <sup>3</sup> | 820.0 | 845.0               | ISO 12185<br>ASTM D4052  |
| Número de cetanos <sup>(2)</sup>               |                   |       | 60.0 <sup>(1)</sup> | ISO 5165<br>ASTM D613<br>EN16715   |
| Número de cetano derivado (DCN) <sup>(2)</sup> |                   |       | 60.0 <sup>(1)</sup> | EN 15195<br>ASTM D6890   |
| Azufre   | mg/kg             |       | 10                  | ISO 20846<br>ASTM D5453  |
| Hidrocarburos aromáticos policíclicos          | % m/m             |       | 8.0                 | IP 548<br>ASTM D6591 (FAME-free fuels)<br>EN 12916 (FAME-containing fuels) |
| FAME   | % v/v             |       | 7.0                 | EN 14078<br>ASTM D7371   |
| Contenido de agua                              | mg/kg             |       | 200                 | EN ISO 12937   |
| Contaminación total                            | mg/kg             |       | 24                  | EN12662  |
| Temperatura límite de filtrabilidad            | °C                |       | -5                  | EN 116<br>ASTM D6371   |
| Punto flash                                    | °C                | 55    |                     | EN ISO 3679<br>EN ISO 2719 <sup>(4)</sup><br>ASTM D93                      |
| Lubricidad                                     | µm                |       | 460                 | ISO12156-1<br>ASTM D6079   |

- 1) A discreción de la FIA, los números máximos de cetano y cetano derivado se pueden aumentar a 70.0 para competiciones / campeonatos internacionales de la FIA y / o a discreción de la ADN del país organizador para competiciones nacionales / locales o campeonatos. Ver también Artículos 9.2.2, 9.2.3 y 9.2.4 para mezclas de diesel
- 2) Se debe analizar el número de cetano o el número de cetano derivado. No es necesario que se realicen ambos análisis.
- 3) Si en un evento el competidor, por necesidad, ha utilizado un combustible local con un alto contenido de azufre, entonces cualquier muestra tomada del automóvil en el evento posterior se considerará conforme si el contenido de azufre es inferior a 50 mg/kg.
- 4) Método preferido

### 9.2.2 Biodiesel (B100)

El biodiesel debe cumplir con las siguientes especificaciones:

| Propiedad                           | Unidades           | Min.  | Max.              | Método de ensayo                  |
|-------------------------------------|--------------------|-------|-------------------|-----------------------------------|
| Contenido de ester                  | % m/m              | 96.5  |                   | EN 14103                          |
| Densidad (a 15 °C)                  | kg/m <sup>3</sup>  | 860.0 | 900.0             | EN ISO 12185<br>ASTM D4052        |
| Índice de cetanos                   |                    |       | 70.0              | EN ISO 5165<br>ASTM D613          |
| Índice de cetanos derivado (DCN)    |                    |       | 70.0              | EN 15195<br>ASTM D6890<br>EN16715 |
| Azufre                              | mg/kg              |       | 10 <sup>(1)</sup> | EN ISO 20846<br>ASTM D5453        |
| Contenido de agua                   | mg/kg              |       | 500               | EN ISO 12937                      |
| Contaminación total                 | mg/kg              |       | 24                | EN12662: 2008                     |
| Viscosidad (a 40 °C)                | mm <sup>2</sup> /s | 1.90  | 6.00              | EN ISO 3104<br>ASTM D445          |
| Temperatura límite de filtrabilidad | °C                 |       | -5                | EN 116<br>ASTM D6371              |
| Punto flash                         | °C                 | 93    |                   | EN ISO 3679<br>ASTM D93           |
| Estabilidad de oxidación (a 110 °C) | Horas              | 6     |                   | EN 15751 <sup>(2)</sup> /EN 14112 |
| Número ácido/Valor                  | mg KOH/g           |       | 0.5               | ASTM D664<br>EN14104              |
| Ester metílico de ácido linoléico   | % m/m              |       | 12                | EN 14103                          |
| Metanol                             | % mm               |       | 0.20              | EN 14110                          |
| Glicerol libre                      | % m/m              |       | 0.02              | EN 14105<br>ASTM D6584            |
| Metales de grupo I (Na+K)           | mg/kg              |       | 5                 | EN 14108 (Na)<br>EN 14109 (K)     |
| Metales de grupo II                 | mg/kg              |       | 5                 | EN 14538                          |

(1) Si en un evento el competidor, por necesidad, ha utilizado un combustible local con un alto contenido de azufre, cualquier muestra tomada del automóvil en el evento posterior se considerará conforme si el contenido de azufre es inferior a 50 mg/kg.

(2) En caso de disputa sobre la estabilidad a la oxidación, se utilizará este método.

Si el biodiésel se mezcla con diésel de petróleo, los siguientes parámetros pueden variar de acuerdo con las siguientes fórmulas, donde B es el porcentaje (volumen) de biodiésel en la mezcla combinada:

| Parámetro                             | Fórmula                      | Método de ensayo       |
|---------------------------------------|------------------------------|------------------------|
| Cetano y DCN (Máx.)                   | $60.0 + (0.10 \times B)$     | Según anterior (9.2.2) |
| Contenido de FAME (Min % v/v)         | $0.95 \times B^{(1)}$        | EN 14078/ ASTM D7371   |
| Densidad Mín. (kg/m <sup>3</sup> )    | $820.0 + (0.40 \times B)$    | Según anterior (9.2.2) |
| Densidad Máx. (kg/m <sup>3</sup> )    | $845.0 + (0.55 \times B)$    |                        |
| Contenido de agua (Max. mg/kg)        | $200 + (3.0 \times B)^{(1)}$ | Según anterior (9.2.2) |
| Punto flash (Min. °C)                 | 55 <sup>(1)</sup>            | Según anterior (9.2.2) |
| Estabilidad de oxidación (Mín. horas) | 6 <sup>(1)</sup>             | EN 15751               |

(1) Esto también se aplica a las mezclas de biodiésel con diésel parafínico.

Previo al uso de cualquier mezcla de diesel, el competidor debe informar a la FIA o a la ADN del país organizador la proporción de las distintas mezclas. En ausencia de esta información, se tomará el porcentaje (v/v) de biodiésel como el porcentaje (v/v) de contenido de FAME (según EN 14078/ ASTM D7371).

### 9.2.3 Diésel parafínico (incluyendo HVO)

El diesel parafínico debe cumplir con las siguientes especificaciones:

| Propiedad                           | Unidad             | Mín.  | Máx.                | Método de ensayo                                  |
|-------------------------------------|--------------------|-------|---------------------|---|
| Densidad (a 15 °C)                  | kg/m <sup>3</sup>  | 765.0 | 800.0               | EN ISO 12185<br>ASTM D4052                        |
| Índice de cetano                    |                    |       | 80.0 <sup>(1)</sup> | EN ISO 5165<br>ASTM D613                          |
| Índice de cetano derivado           |                    |       | 80.0 <sup>(1)</sup> | EN 15195<br>ASTM D6890<br>EN16715                 |
| Contenido FAME                      | % v/v              |       | 7.0                 | EN 14078  |
| Azufre                              | mg/kg              |       | 5 <sup>(2)</sup>    | EN ISO 20846<br>ASTM D5453                        |
| Contenido total de aromáticos       | % m/m              |       | 1.1                 | EN 12916  |
| Contaminación total                 | mg/kg              |       | 24                  | EN12662   |
| Viscosidad (a 40 °C)                | mm <sup>2</sup> /s | 2.00  | 4.50                | EN ISO 3104<br>ASTM D445                          |
| Temperatura límite de filtrabilidad | °C                 |       | -5                  | EN 116<br>ASTM D6371                              |
| Punto flash                         | °C                 | 55    |                     | EN ISO 3679<br>EN 2719 <sup>(3)</sup><br>ASTM D93 |
| Estabilidad de oxidación            | Horas              | 20    |                     | EN 15751  |
| Lubricidad – 60 °C                  | µm                 |       | 460                 | EN ISO12156-1<br>ASTM D6079                       |

| Características de destilación |       |    |     |             |
|--------------------------------|-------|----|-----|-------------|
| Evaporación a 250 °C           | % v/v |    | 65  | EN ISO 3405 |
| Evaporación a 350 °C           | %v/v  | 85 |     | EN ISO 3405 |
| 95 % v/v de evaporación        | °C    |    | 360 | EN ISO 3405 |

- (1) A discreción de la FIA, el cetano máximo puede aumentarse a 90,0 siempre que el combustible contenga un mínimo del 50 % AS HVO o AS diésel.
- (2) Si en un evento el competidor, por necesidad, usó un combustible local con un alto contenido de azufre, entonces cualquier muestra tomada del automóvil en el evento posterior se considerará conforme si el contenido de azufre es inferior a 50 mg/kg.
- (3) Método preferido

Si se mezcla un diésel parafínico con diésel de petróleo o biodiésel, los siguientes parámetros pueden variar de acuerdo con las siguientes fórmulas, donde P es el porcentaje (volumen) de diésel parafínico en la mezcla:

| Parámetro  | Fórmula                   | Método de ensayo       |
|--|---------------------------|------------------------|
| Cetano y DCN (Máx.) – Diesel de petróleo                         | $60 + (0.2 \times P)$     | Según anterior (9.2.3) |
| Cetano y DCN (Máx.) – Biodiésel                                  | $70 + (0.1 \times P)$     | Según anterior (9.2.3) |
| Contenido total de Aromáticos (Max. % m/m)                       | $8.0 - (0.069 \times P)$  | Según anterior (9.2.3) |
| Densidad Mín. (kg/m <sup>3</sup> )                               | $820.0 + (0.40 \times B)$ | Según anterior (9.2.3) |
| Densidad Máx. (kg/m <sup>3</sup> )                               | $845.0 + (0.55 \times B)$ |                        |
| Estabilidad de oxidación – Mezcla de Biodiésel solo (Mín. horas) | 6                         | EN 15751               |

Previo al uso de cualquier mezcla de diesel, el competidor debe informar a la FIA o a la ADN del país organizador la proporción de las distintas mezclas. En ausencia de esta información, se tomará el porcentaje (v/v) de biodiésel como el porcentaje (v/v) de contenido de FAME (según EN 14078/ ASTM D7371).

#### 9.2.4 Mezclas diesel ternarias

Las mezclas ternarias de diesel de petróleo, bio y parafínico deben cumplir con las especificaciones del diesel de petróleo en el Artículo 9.2.1. Sin embargo, los siguientes parámetros pueden variar según las siguientes fórmulas, donde D es el porcentaje (volumen) de diésel de petróleo, B es el porcentaje (volumen) de biodiésel y P es el porcentaje (volumen) de diésel parafínico en la mezcla:

| Parámetro  | Fórmula                | Método de ensayo       |
|--|------------------------|------------------------|
| Cetano y DCN (Máx.)                                | $(60D+70B+80P)/100$    | Según anterior (9.2.2) |
| Hidrocarburos aromáticos policíclicos (Max. % m/m) | $(8.0D+0.0B+1.1P)/100$ | EN 12916               |
| Contenido FAME (Min % v/v)                         | $0.95 \times B$        | EN 14078<br>ASTM D7371 |
| Contenido de agua (Max. mg/kg)                     | $(200D+500B+200P)/100$ | Según anterior (9.2.2) |

|                                       |    |                        |
|---------------------------------------|----|------------------------|
| Punto Flash (Min. °C)                 | 55 | Según anterior (9.2.2) |
| Estabilidad de oxidación (Mín. horas) | 6  | EN 15751               |

En el caso de una mezcla ternaria, se permitirá cualquier densidad entre 765,0 kg/m<sup>3</sup> y 900,0 kg/m<sup>3</sup>.

Previo al uso de cualquier mezcla de diesel, el competidor debe informar a la FIA o a la ADN del país organizador la proporción de las distintas mezclas. En ausencia de esta información, se tomará como porcentaje (v/v) de contenido de FAME (por EN 14078/ASTM D7371) el porcentaje (v/v) de biodiésel y la fracción restante se considerará como gasóleo de petróleo.

### 9.3 Combustibles sustentables avanzados (AS)

#### 9.3.1 Definición

Un combustible sustentable avanzado (AS, por sus siglas en inglés) consta únicamente de componentes AS compuestos por compuestos certificados y corrientes de refinería, y aditivos de combustible.

Un componente AS es aquel que **está certificado como derivado de un combustible renovable de origen no biológico (RFNBO)**, residuos domésticos o biomasa no alimentaria.

**Los componentes del AS deben lograr un ahorro de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), en relación con la gasolina de origen fósil, de al menos lo definido para el sector del transporte en la Directiva de la UE sobre energías renovables RED <sup>(1,2,3)</sup>, vigente en enero. 1º en el año anterior al Campeonato correspondiente.**

Dicha biomasa incluye, pero no se limita a, biomasa lignocelulósica (incluida la biomasa forestal sustentable), algas, residuos o desechos agrícolas y cultivos energéticos no alimentarios dedicados cultivados en tierras marginales no aptas para la producción de alimentos.

**Las RFNBO se consideran renovables cuando se producen en su totalidad utilizando capacidad de generación de electricidad renovable completamente nueva.**

Los biocomponentes de cultivos alimentarios pueden considerarse como un componente sustentable avanzado solo si ya han cumplido su propósito alimentario (por ejemplo, aceite vegetal usado porque ya se ha utilizado y ya no es apto para el consumo humano).

Además, la biomasa, a partir de la cual se elaboró el componente sustentable avanzado, no debe provenir de tierras con una gran biodiversidad, como bosques primarios o bosques no perturbados, tierras designadas para la protección de la naturaleza o pastizales con una gran biodiversidad, y se encontraban en este estado en enero de 2008 o después. .

Además, la biomasa no debe provenir de ninguna tierra con alto contenido de carbono, como humedales y turberas.

El cálculo del ahorro de GEI tiene en cuenta las emisiones netas de carbono derivadas del cambio de uso de la tierra, la energía utilizada en la recolección y el transporte de la biomasa y la producción y el procesamiento del componente sustentable avanzado.

En cualquier proceso en el que se utilice energía sustentable, esta debe ser un excedente de los requisitos domésticos locales.

Cuando esté disponible, los ahorros de emisiones de GEI se tomarán de la actual Directiva de Energía Renovable (RED) de la UE u otras fuentes equivalentes reconocidas internacionalmente.

- (1) Artículo 29, sección 10, letra c), de la Directiva (UE) 2018/2001 para los biocombustibles, y artículo 25, sección 2, para la RFNBO
- (2) En los combustibles en los que los componentes AS pueden representar menos del 100 % del combustible, el requisito de reducción de emisiones de GEI se aplica únicamente a la parte del combustible que comprende componentes AS.
- (3) Cuando varios componentes AS estén presentes en el combustible, se permite incluir componentes AS con ahorros individuales de emisiones de GEI por debajo de los valores mínimos estipulados en (1) anterior, siempre que el ahorro total de emisiones de GEI de los componentes AS cumpla con el mínimo requerido.

### 9.3.2 Gasolina AS

A los efectos de este artículo, una gasolina AS es una gasolina que cumple con el artículo 9.3.1.

Cualquier gasolina con un mínimo de 50% (v/v) de componentes AS, tal como se define en el Artículo 9.3.1, deberá cumplir con las especificaciones del artículo 9.1, con las siguientes excepciones:

| Propiedad   | Unidad | Mín.        | Máx.    | Método de ensayo  |
|---|--------|-------------|---------|---|
| Oxígeno   | % m/m  |             | 7.5     | EN ISO 22854<br>EN 13132 <sup>(2)</sup><br>Análisis elemental<br>ASTM D5622 |
| Olefinas  | % v/v  |             | Reporte | ISO 22854<br>ASTM D6839   |
| Aromáticos  | % v/v  |             | 40.0    | ISO 22854/ ASTM D6839   |
| Metanol <sup>(1)</sup>  | % v/v  |             | 3.0     | EN 1601<br>EN 13132<br>EN ISO 22854   |
| <b>Caractéristiques de distillation - Distillation characteristics <sup>(3)</sup></b> |        |             |         |   |
| <b>A E120 °C</b>  | % v/v  | <b>73.0</b> |         | ISO 3405<br>ASTM D86  |
| <b>A E135 °C</b>  | % v/v  | <b>77.0</b> |         | ISO 3405<br>ASTM D86  |
| <b>A E150 °C</b>  | % v/v  | <b>83.0</b> |         | <b>ISO 3405</b><br><b>ASTM D86</b>  |
| Punto de ebullición final   | °C     |             | 210     | ISO 3405<br>ASTM D86  |

(1) Se debe agregar un agente estabilizante.

(2) Método preferido

(3) Las características de destilación de la gasolina AS publicadas en el Anexo J, artículo 252 para 2023 se autorizarán hasta finales de 2024, siempre que el cliente sea consciente del riesgo y asuma plena responsabilidad por cualquier daño causado por la dilución del combustible.

Como con todos los combustibles, es importante que cualquier gasolina AS vaya acompañada de una hoja de datos de seguridad del material (MSDS).

### 9.3.3 Diesel AS

Un diésel AS es un biodiésel, HVO o diésel procedente de un proceso de captura de carbono que cumple con la definición de combustible AS del artículo 9.3.1 y las especificaciones del artículo 9.2.

### 9.3.4 Combustibles de alto contenido de etanol

Para los efectos de este artículo, el combustible con alto contenido de etanol deberá contener únicamente componentes AS, según se define en el artículo 9.3.1 y cumplir con las siguientes especificaciones:

| Propiedad  | Unidades                         | Mín.    | Máx.    | Métodos de prueba   |
|--|----------------------------------|---------|---------|---|
| Contenido de Etanol + de monoalcoholes altamente saturados (C <sub>3</sub> -C <sub>5</sub> ) | %v/v                             | 50      | 85      | ASTM D5599/ EN1601  |
| Mayor contenido de monoalcoholes saturados (C <sub>3</sub> -C <sub>5</sub> )                 | %v/v                             |         | 6.0     | ASTM D5599/ EN1601  |
| Metanol  | %v/v                             |         | 1.0     | ASTM D5599/ EN1601  |
| Contenido de Eters (5 o más átomos C)  | %v/v del contenido no alcohólico |         | 22.0    | ASTM D5599/ EN1601  |
| RON  |                                  |         | Reporte | ISO 5164 <sup>(1)</sup><br>ASTM D2699 <sup>(1)</sup>                              |
| MON  |                                  | Reporte |         | ISO 5163 <sup>(1)</sup><br>ASTM D2700 <sup>(1)</sup>                              |
| Densidad (a 15°C)  | kg/m <sup>3</sup>                | 725.0   | 794.0   | EN ISO 12185/ ASTM D4052  |
| DVPE   | kPa                              | 35      | 80(2)   | EN 13016-1/ ASTM D5191  |
| <b>Características de destilación</b>  |                                  |         |         |   |
| Punto de ebullición final  | °C                               |         | 210     | ISO 3405/ ASTM D86  |
| Contenido de cobre   | mg/kg                            |         | 0.10    | EN 15837  |
| Contenido de fósforo   | mg/l                             |         | 0.15    | EN 15487/ EN 15837/ ASTM D3231  |
| Sulfuro  | mg/kg                            |         | 10.0    | ASTM D5453/ ASTM D7039<br>EN 16997 <sup>(3)</sup><br>EN 15485/ EN 15486/ EN 15837 |
| Contenido de sulfatos  | mg/kg                            |         | 4.0     | EN 15492  |
| Estabilidad a la oxidación   | (min.)                           | 360     |         | ISO 7536/ ASTM D525   |
| Goma Existente (lavada con solvente)   | mg/100ml                         |         | 5       | ASTM D381/ EN ISO 6246  |
| Acidez total (como ácido acético)  | %m/m                             |         | 0.005   | EN 15491/ ASTM D7795  |
| Cloruro inorgánico   | mg/kg                            |         | 1.2     | ASTM D7319/ ASTM D7328<br>EN 15492  |
| Agua   | %m/m                             |         | 1.00    | ASTM E1064/ EN 15489  |

(1) Para el cálculo del resultado final se restará un factor de corrección de 0,2 para MON y RON de acuerdo con la norma EN 228:2012 Para la calibración deberán utilizarse combustibles primarios de referencia de alto octanaje.

(2) El DVPE máximo podrá aumentar hasta 100 kPa para las competiciones de invierno.

(3) Método preferido



## 9.4 Combustibles Alternativos

**La utilización de algún otro combustible está sujeto a la aprobación por parte de la FIA o de la ADN del país organizador tras recibir una solicitud por escrito.**

La utilización de algún otro combustible está sujeto a la aprobación por parte de la FIA o de la ADN del país organizador tras recibir una solicitud por escrito.

### 9.4.1 Combustible de hidrógeno

#### **Tipo 1 = Hidrógeno gaseoso**

- Aplicación en vehículos con motor de combustión interna: Pureza  $\geq 95\%$
- Aplicación en vehículos con celdas de combustible PEM: purificado a una fracción molar mínima como se especifica en "ISO 14687: 2019 Calidad del combustible de hidrógeno - especificación del producto" Pureza  $\geq 99.99\%$  llamado Hidrógeno 4.0 (también aceptable para vehículos con motor de combustión interna)

#### **Tipo 2 = Hidrógeno líquido**

- Aplicación en vehículos con motor de combustión interna: Pureza  $\geq 95\%$
- Aplicación en vehículos con celdas de combustible PEM: purificado a una fracción molar mínima como se especifica en "ISO 14687: 2019 Calidad del combustible de hidrógeno - especificación del producto" Pureza  $\geq 99.99\%$  llamado Hidrógeno 4.0 (también aceptable para vehículos con motor de combustión interna)

## 9.5 Oxidante

Solo podrá mezclarse aire con el carburante como oxidante.

## 9.6 Procedimiento de repostaje

### Acoplamiento estándar:

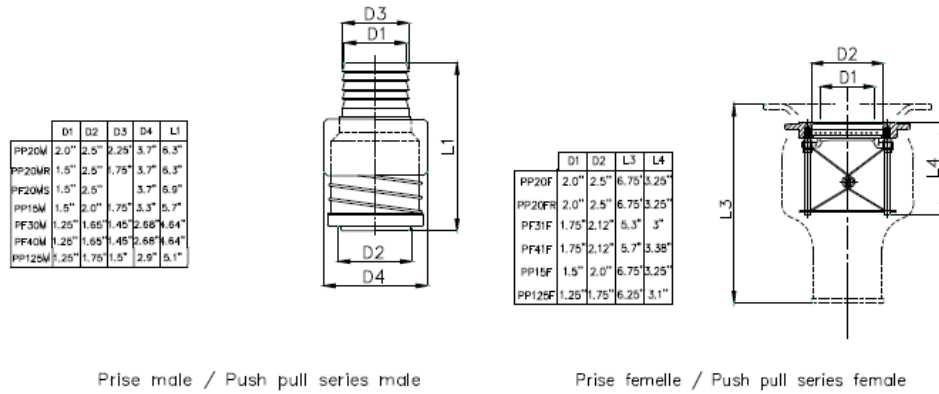
En el caso de un sistema centralizado proporcionado por el circuito o de un sistema proporcionado por los concursantes, la tubería de llenado debe estar provista de un acoplamiento estanco que se adaptará al orificio estandarizado instalado sobre el vehículo (según el dibujo 252-5, el diámetro interior D tendrá un máximo 50 mm).

Todos los vehículos deberán estar provistos de un orificio de llenado conforme a este esquema.

Este acoplamiento estanco responderá al principio de "hombre muerto" y, por lo tanto, no deberá incorporar ningún dispositivo de retención en posición abierta (bolas, pestañas, etc.).

El(los) respiradero(s) deben estar equipados con válvulas de cierre y no retorno concebidas según el mismo principio que los orificios de repostaje estándar y de un diámetro idéntico.

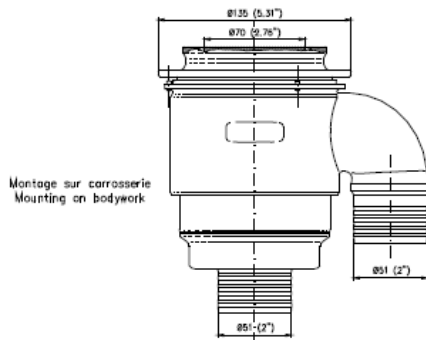
Durante el repostaje los respiraderos deberán estar conectados, con el acoplamiento apropiado, o bien, al depósito principal de suministro, o bien, a un recipiente transparente portátil de una capacidad mínima de 20 litros provisto de un sistema de cierre estanco.



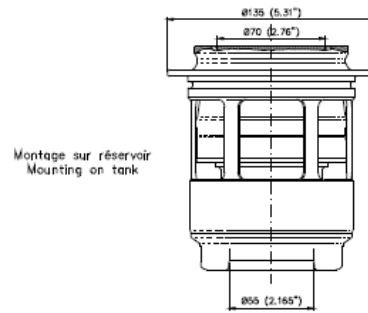
Prise male / Push pull series male

Prise femelle / Push pull series female

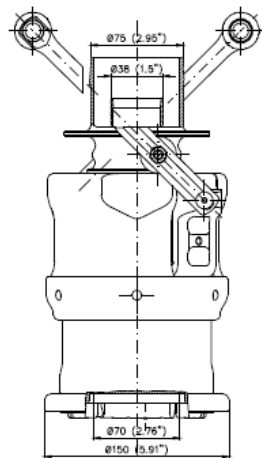
252-5 (Version A)



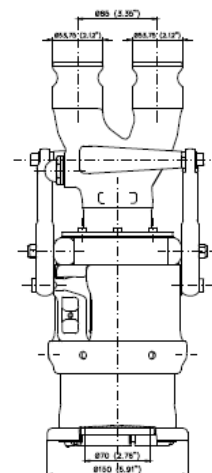
Accoupleur Femelle



Female Coupling



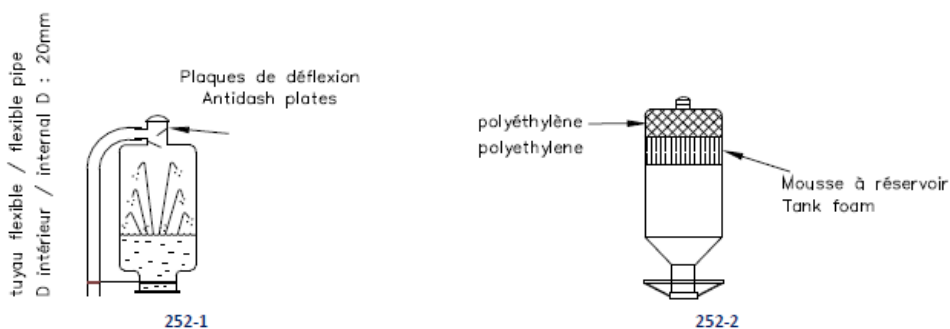
Coaxial  
Accoupleur Mâle



Parallèle / Parallel  
Male Coupling

252-5 (Version B)

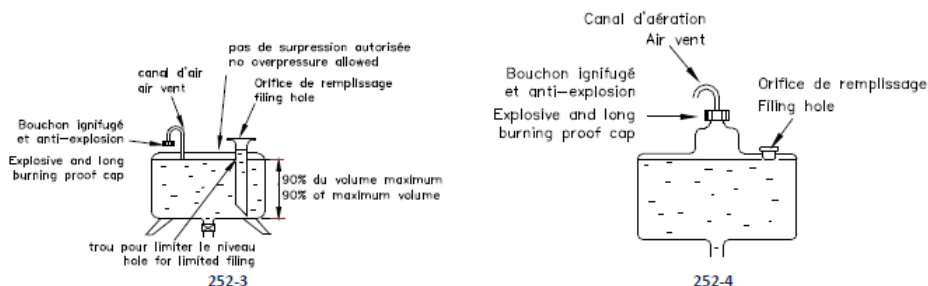
Estos bidones de desgasificación deberán vaciarse al principio de cada repostaje.  
 En los casos en los que los circuitos no pudieran proporcionar a los competidores un sistema centralizado, estos tienen que repostar según el procedimiento anterior.  
 En ningún caso, el nivel de la reserva de carburante en el depósito podrá estar a más de 3 metros sobre el nivel de la pista cuando se lleva a cabo el repostaje.  
 Esto aplica durante toda la duración de la competición.  
 Los bidones de desgasificación deben estar conformes con los Dibujos 252-1 o 252-2.



El depósito de reserva y todas las partes metálicas del sistema de repostaje desde el acoplamiento por encima del caudalímetro hasta el depósito y su soporte deben conectarse eléctricamente a tierra.

Se recomienda aplicar lo siguiente:

- Cada box debe estar equipado con dos tomas de tierra de tipo aviación.
- El sistema de repostaje (incluyendo la torre, depósito, tubería, tobera, válvulas y depósito de ventilación) debe estar conectado a una de las anteriores tomas de tierra durante toda la duración de la competición.
- El vehículo debe estar conectado, al menos momentáneamente, a la otra toma de tierra tan pronto como se detenga en el pit.
- No se conectará la tubería (de llenado o de ventilación) hasta que las condiciones 2 y 3 se hayan cumplido.
- Todo el personal del box encargado del carburante debe usar ropa protectora antiestática.



Aplicación:

Para Vehículos de Turismo (Grupo A), referirse a las prescripciones generales de los Campeonatos FIA.

### 9.7 Ventilación de los depósitos

Se autoriza a montar un depósito con una ventilación saliendo a través del techo.

### 9.8 Instalación de depósitos FT3 1999, FT3.5 ó FT5

El depósito FT3 1999, FT3.5 ó FT5 puede situarse en la posición del depósito original o en el maletero.

Debe preverse un orificio para evacuar el carburante que pudiera derramarse en el compartimento del depósito.

La posición y el tamaño del orificio de llenado así como del tapón de cierre, pueden cambiarse a condición de que la nueva instalación no sobrepase la carrocería y presente todas las garantías contra una fuga de carburante hacia los compartimentos interiores del vehículo.

Si el orificio de llenado está situado dentro del vehículo, debe estar separado del habitáculo por una protección estanca.

**ART.10 FRENOS**

Los discos de freno de carbono están prohibidos.

**ART.11 ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA**

La cantidad total de energía recuperada almacenada en el vehículo no debe exceder de 200 kJ; esta energía podrá ser reutilizada sin sobrepasar 10 kJ a razón de 1kW máximo.

**ART.12 REFRIGERACIÓN**

Con la excepción de la refrigeración del piloto, está prohibido en todo momento de la prueba, el transporte y/o uso de cualquier agente sólido, líquido o gaseoso, tanto en el interior como exterior del coche en todo momento de la competición.

**ANUARIO DEL ANEXO J DE FIA PARA EL  
CAMPEONATO ARGENTINO DE RALLY 2024  
ARTÍCULO 253  
Equipamiento de Seguridad (Grupos N, A, R-GT)**

| Artículo modificado | Fecha de implementación | Fecha de publicación |
|---------------------|-------------------------|----------------------|
|                     |                         |                      |

**ART.1**

Los Comisarios Deportivos de la competición podrán excluir a un vehículo cuya construcción parezca presentar peligro.

**ART.2**

Si un dispositivo fuera opcional, deberá estar montado conforme a los reglamentos.

**ART.3 CANALIZACIONES Y BOMBAS**

**3.1 Protección**

Las conducciones de combustible, aceite y frenos deben estar protegidas externamente contra cualquier riesgo de deterioro (piedras, corrosión, roturas mecánicas, etc.), e internamente contra todo riesgo de incendio y de deterioro.

Aplicación:

Opcional para Grupo N, si se conserva la instalación de origen.

Obligatorio para todos los grupos, si no se mantiene la instalación de serie, o si las canalizaciones pasan por el interior del coche y han sido retirados los materiales que las protegen.

En el caso de canalizaciones de combustible, las partes metálicas que están aisladas de la carrocería, por piezas o elementos no conductores, deben conectarse eléctricamente a ella.

**3.2 Especificaciones e instalación**

Aplicación obligatoria si la instalación de serie no se conserva.

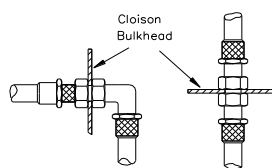
Las canalizaciones de agua de refrigeración o de aceite de lubricación deben ser exteriores al habitáculo.

Las instalaciones de las canalizaciones de carburante, de aceite de lubricación y las que contengan fluido hidráulico a presión deben ser construidas de acuerdo a las siguientes especificaciones:

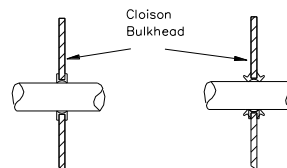
- Si son flexibles, estas conexiones deben tener racores roscados, engastados o autoobturantes y un trenzado exterior resistente a la abrasión y al fuego (que no mantenga la combustión);
- La presión mínima que deben soportar, medida a una temperatura de trabajo mínima, será de:
  - 70 bar (1000 psi) 135°C (250°F) para las canalizaciones de combustible (salvo las conexiones a los inyectores y el radiador de refrigeración en el circuito de retorno al depósito).
  - 70 bar (1000 psi) 232°C (232,22°C) para las canalizaciones de aceite lubricante.
  - 280 bar (4000 psi) 232°C (232,22°C) para las canalizaciones que contengan fluido hidráulico bajo presión

Si la presión de funcionamiento del sistema hidráulico es superior a 140 bar (2000 psi), la presión que debe soportar deberá ser al menos el doble de la presión de funcionamiento.

Las canalizaciones de combustible y de fluido hidráulico podrán pasar por el habitáculo pero sin presentar racores o conexiones menos cuando las paredes delantera y trasera se hayan realizado según los dibujos 253-59 y 253-60 y excepto sobre el circuito de frenos y el circuito de líquido de embrague



253-59



253-60

### 3.3 Corte de combustible automático

#### Recomendado para todos los Grupos:

Todas las conducciones de combustible que alimentan al motor deben estar provistas con válvulas de corte automático situadas directamente en el depósito de combustible que cierren automáticamente todas las canalizaciones de combustible presurizadas si una de esas conducciones se rompe o tiene fugas.

#### Obligatorio:

Todas las bombas de combustible deben funcionar solamente cuando el motor está en marcha, excepto durante el proceso de arranque

### 3.4 Ventilación del depósito de combustible

El conducto de ventilación del depósito de combustible así como las válvulas descritas más abajo deben tener las mismas especificaciones que las conducciones de gasolina (artículo 3.2) y deben estar equipadas con un sistema que cumpla con las siguientes especificaciones:

- Válvula antivuelco activada por la Gravedad
- Válvula de ventilación de flotador
- Válvula de sobrepresión tarada a una presión máxima de 200 mbar, que funcione cuando la válvula de ventilación de flotador esté cerrada.

Si el diámetro interno del respiradero del depósito de combustible es mayor de 20 mm, se debe instalar una válvula anti retorno homologada por la FIA y definida en el Artículo 253-14.2.

## ART.4 SEGURIDAD DE LOS SISTEMAS DE FRENADO Y DE DIRECCIÓN

### **Frenado**

#### Doble circuito accionado por el mismo pedal:

La acción del pedal debe ejercerse, normalmente, sobre todas las ruedas; en caso de fuga en cualquier punto de las conducciones del sistema de frenos o de cualquier fallo en el sistema de transmisión de los frenos, el pedal debe controlar, al menos 2 ruedas.

#### Aplicación:

Si se mantiene el sistema de serie, no son necesarias modificaciones.

### **Dirección**

El sistema de bloqueo del dispositivo anti-robo del bombín de la dirección puede dejarse inoperante.

El sistema de ajuste de la columna debe estar bloqueado y debe ser operado solamente con herramientas.

## ART.5 FIJACIONES SUPLEMENTARIAS

Al menos se instalarán dos fijaciones suplementarias para el capot y la tapa de baúl.

Los mecanismos de cierre originales deben dejarse inoperantes o desmontarse.

#### Aplicación:

Opcional para Grupo N, obligatorio para los otros grupos.

Los objetos grandes llevados a bordo del vehículo (como la rueda de repuesto, caja de herramientas, etc.), deben estar firmemente sujetos.

**ART.6 CINTURONES DE SEGURIDAD****6.1 Arnés de seguridad****6.1.1 Arnés en cumplimiento con la norma FIA 8853-2016**

Obligatorio

**6.1.2** Además, los arneses utilizados en carreras de circuito deben estar equipados con sistemas de liberación de giro.

Para los rallies, se deben llevar a bordo dos corta-cintos en todo momento.

Deben ser de fácil acceso para el piloto y el copiloto cuando estén sentados con sus arneses abrochados.

Por otro lado, se recomienda que para competiciones que incluyan tramos de vía pública, los arneses estén equipados con sistemas de desbloqueo por pulsador.

**6.2 Instalación**

Está prohibido que los arneses de seguridad estén fijados a las butacas o a sus soportes.

Se debe tener cuidado de que las correas no se dañen por el roce con los bordes afilados.

**6.2.1 Bandas de entrepierna**

Deben pasar a través de la ranura específica para las bandas de entrepierna de la butaca.

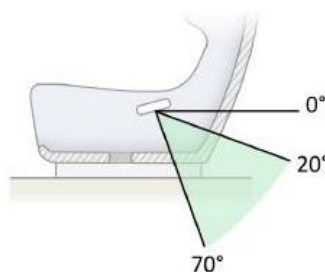
Los ángulos de instalación recomendados se especifican en el Dibujo 253-61-a.

**253-61-a****6.2.2 Bandas abdominales**

No deben pasar por sobre la butaca sino a través de ella, con el fin de envolver y sujetar la región pélvica sobre la mayor superficie posible.

Deben quedar ajustadas en el pliegue entre la cresta pélvica y la parte superior del muslo y no deben usarse sobre la región del abdomen.

Los ángulos de instalación recomendados están representados por el área verde ilustrada en el Dibujo 253-61-b.

**253-61-b****6.2.3 Bandas de hombros**

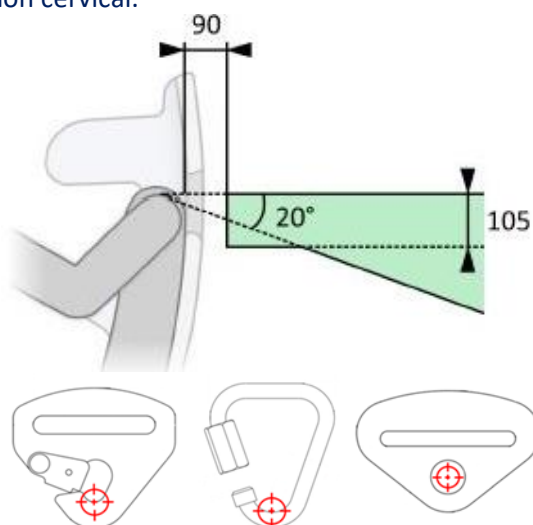
Deben instalarse de acuerdo con los Dibujos 253-61-c y 253-61-d.

Dibujo 253-61-c:

El punto de pivote del anclaje del cinturón debe estar situado en la zona verde.

La distancia de 90 mm debe medirse desde el interior del respaldo hasta el punto de pivote.

El ángulo del hombro con respecto a la horizontal se mide tomando como referencia la parte superior del hombro del piloto (copiloto) o la parte superior de la superficie de apoyo del cinturón en el dispositivo de retención cervical.



Ejemplos de puntos de rotación del anclaje de las correas

**253-61-c**

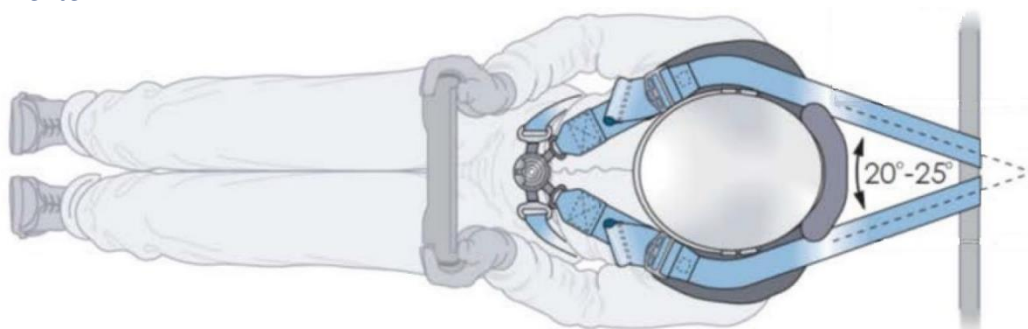
Dibujo 253-61-d:

Los puntos de anclaje de las bandas de los hombros deben ser simétricos con respecto al plano vertical y longitudinal que pasa por la línea central de la butaca.

Visto desde arriba, el ángulo entre las correas no debe estar fuera del rango de 10°-25° y se recomienda que sea de aproximadamente 20°-25°.

Los bandas pueden tocarse o incluso cruzarse si es necesario.

Es importante asegurarse de que la fijación de las bandas de los hombros no pueda deslizarse lateralmente.



**253-61-d**

## 6.2.4 Puntos de anclaje

**6.2.4.1** Se podrá instalar un arnés de seguridad en los puntos de anclaje del vehículo de serie. Si la instalación en los puntos de anclaje de serie es imposible para las bandas de los hombros y/o de la entrepierna, se deben instalar nuevos puntos de anclaje en la carcasa o el chasis.

Puntos de anclaje al chasis/monocasco homologados por ADNs:

Se pueden usar.

Su diseño es libre.

El certificado de homologación debe demostrar que cumple en cuanto a resistencia con el art. 253-6.2.4.3 y debe especificar para qué norma FIA se han homologado los arneses de seguridad.



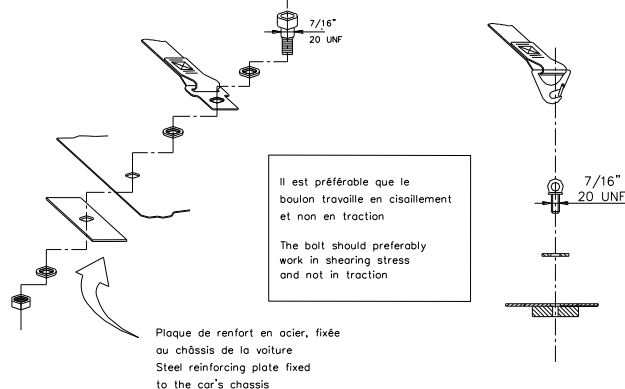
Esto debe demostrarse mediante pruebas de carga estática o prueba aritmética (realizadas por una empresa aprobada por la ADN o incluidas en la Lista Técnica FIA n°4 o n°35 respectivamente).

Bajo estas cargas, los valores de tensión de los componentes del vehículo sometidos a carga debe permanecer por debajo del valor máximo a la tracción.

Además, no debe haber falla estructural de ninguna parte una vez que se libera la carga.

### 6.2.4.2 Fijaciones al chasis / monocasco

#### 1. Sistema de fijación general: Dibujo 253-62

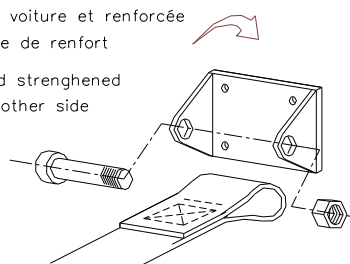


253-62

#### 2. Sistema de fijación para hombros: Dibujo 253-63

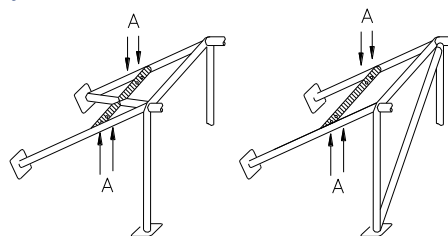
plaque fixée au châssis de la voiture et renforcée de l'autre côté par une plaque de renfort

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



253-63

Las bandas de los hombros también podrán fijarse a la estructura de seguridad o a una barra de refuerzo por medio de un lazo y también podrán fijarse a los puntos de anclaje superiores de los cinturones traseros o ir fijas o apoyarse en un refuerzo transversal soldado entre los tirantes traseros de la estructura (ver Dibujo 253-66) o sobre refuerzos tubulares transversales según los Dibujos 253-18, 253-26, 253-27, 253-28 o 253-30



Ⓐ trous de montage pour harnais  
mounting holes for harness

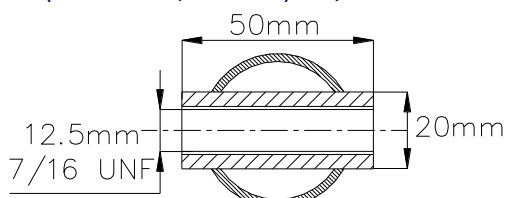
253-66

En este caso, el uso de un refuerzo transversal está sujeto a las siguientes condiciones:

- El refuerzo transversal debe ser un tubo de, al menos, 38 mm x 2,5 mm o 40 mm x 2 mm de acero al carbono estirado en frío sin soldadura, con una resistencia mínima a la tracción de 350 N/mm<sup>2</sup>

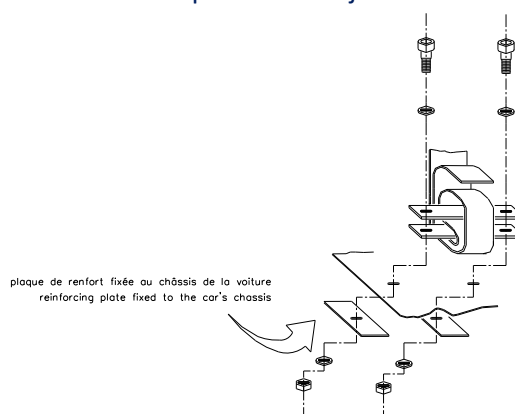
- La altura de este refuerzo será tal que las bandas de los hombros, hacia atrás, están dirigidas hacia abajo con un ángulo de entre 10° y 45° con la horizontal desde el borde del respaldo, se recomienda un ángulo de 10°.
- Se autoriza a fijar las bandas por medio de un lazo o por tornillos, pero en este último caso debe soldarse una pieza por cada punto de anclaje (ver dibujo 253-67 para las dimensiones).

Estas piezas deben situarse en la barra de refuerzo y las bandas deben estar fijadas a ellos por medio de tornillos M12 8.8 (norma ISO, mínimo) o 7/16 UNF.



253-67

### 3. Sistema de fijación para correas entre piernas: Dibujo 253-64



253-64

## 6.3 Uso

Un arnés debe usarse en su configuración de homologación sin ninguna modificación o eliminación de piezas, y en conformidad con las instrucciones del fabricante.

La eficacia y duración de los cinturones de seguridad está directamente relacionada con la forma en la que se instalan, usan y mantienen.

Los dispositivos elásticos unidos a las correas de los hombros están prohibidos.

Los cinturones deben reemplazarse después de un accidente serio, si se encuentran cortados, deshilachados o debilitados debido a la acción de la luz del Sol o de productos químicos.

También deben cambiarse si las piezas de metal o las hebillas están deformadas, dobladas o corroídas.

Todo arnés que no funcione correctamente debe sustituirse.

## ART.7 EXTINTORES – SISTEMAS DE EXTINCIÓN

El uso de los siguientes productos estará prohibido: BCF, NAF.

### 7.1 Aplicación

#### 7.1.1 En rallyes :

Aplicación de los artículos 7.2 y 7.3.

Se recomiendan los Sistemas de Extinción y Extintores Manuales en conformidad con la Norma FIA 8865-2015 (Lista Técnica nº52).

Los Sistemas de Extinción en conformidad con la Norma FIA 8865-2015 (Lista Técnica nº52) son obligatorios para los siguientes vehículos:

- World Rally Cars homologado a partir del 01.01.2017 en cumplimiento de la homologación de extensión 400/01 WRC y con el art. 255A del Anexo J 2021.
- World Rally Cars homologado a partir del 01.01.2015 en cumplimiento con la extensión de homologación 300/01 WRC y con el art. 255A de Anexo J 2016.
- World Rally Cars homologado a partir del 01.01.2014 en cumplimiento de la homologación de extensión 200/01 WRC y con el art. 255A de Anexo J 2016
- World Rally Cars homologado antes del 31.12.2013 en conformidad con la extensión de homologación 100/01 KSR, así como con su extensión WR, y con el art. 255A del Anexo J 2013.
- Super 2000 (Rallies) de acuerdo con el art. 255A del Anexo J 2013.
- Grupo de vehículos Rally 2 de acuerdo con el art. 261 del Anexo J.
- Grupo vehículos R-GT homologados a partir del 01.01.2020 de acuerdo con el Art. 256 del Anexo J 2019.
- Grupo vehículos R-GT de acuerdo con el Art. 256 del Anexo J 2019
- Grupo de vehículos Rally5, Rally4 y Rally3 de acuerdo con el art. 260 del Anexo J.
- Grupo de vehículos R3 y R3T homologados antes del 31.12.2019 de acuerdo con el Art. 260/260D del Anexo J 2019
- Grupo de vehículos R1 y R2 homologados antes del 31.12.2018 de acuerdo al Art. 260 del Anexo J

### **7.1.2** En pruebas de circuito, slalom y montaña:

Aplicación de los artículos 7.2 ó 7.3.

Se recomiendan los Sistemas de Extinción y Extintores Manuales en conformidad con la Norma FIA 8865-2015 (Lista Técnica nº52).

## **7.2** **Sistemas instalados**

### **7.2.1** Todos los vehículos deben estar equipados con un sistema de extinción en conformidad con la Norma FIA para Sistemas de Extinción Fijos en Vehículos de Competición (1999) o con la norma FIA 8865-2015 (ver art. 7.1).

Los sistemas deberán usarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y con las Listas Técnicas nº16 o nº52.

En rallyes, la cantidad mínima de agente extintor para los sistemas de la Lista Técnica nº16 debe ser de 3 kg.

### **7.2.2** Todas las botellas de los extintores deberán protegerse adecuadamente y estar situados en el habitáculo.

El contenedor se puede situar también en el maletero con la condición de que esté a, al menos, 300 mm del borde más externo de la carrocería y en cualquier dirección horizontal.

Se debe asegurar con un mínimo de 2 abrazaderas metálicas con tornillos y el sistema de seguridad debe soportar una deceleración de 25 g.

Se requiere el uso de topes Anti-torpedo.

El material del sistema de aseguramiento debe operar en un rango de temperatura entre -15°C hasta +80°C.

Todo el equipo de extinción debe ser resistente al fuego, incluidos los accesorios de líneas y boquillas.

Las tuberías de plástico están prohibidas y las de metal son obligatorias (a menos que se especifique lo contrario).

### **7.2.3** El piloto (y el copiloto si procede) debe ser capaz de accionar el extintor manualmente cuando esté sentado normalmente con sus cinturones puestos y el volante en su sitio.

El sistema de activación eléctrica (caja eléctrica) se instalará en un lugar donde las luces de estado sean visibles para un oficial de competencia sin desmontar ningún componente del vehículo

cuando el ocupante esté sentado normalmente.

No está permitido instalar la caja eléctrica debajo del asiento.

Además, debe combinarse un interruptor de accionamiento externo con un cortacorrientes, o situarse cerca de él. Debe estar identificado con una letra "E" en rojo dentro de un círculo blanco con el borde rojo, de un diámetro mínimo de 10 cm.

Para vehículos Rally1 y WRC, el accionamiento de interruptor de un extintor o interior debe traer consigo el corte de suministro eléctrico de la batería y el motor.

**7.2.4** El sistema debe funcionar en todas las posiciones.

**7.2.5** Las toberas de extinción deben ser las adecuadas al agente extintor e instalarse de tal manera que no apunten directamente a la cabeza de los ocupantes.

### **7.3 Extintores manuales**

**7.3.1** Todos los coches deben estar equipados con uno o dos extintores en conformidad con los Artículos 7.3.2 a 7.3.5 inferiores o con la Norma FIA 8865-2015 (Artículos 7.3.2 a 7.3.5 inferiores no aplican en este último caso).

Campeonatos FIA a partir del 01.01.2024 / Vehículos de Rally:

Todos los vehículos deben estar equipados con dos extintores de incendios de conformidad con los Artículos 7.3.2 a 7.3.5 siguientes o con la norma FIA 8865-2015 (los Artículos 7.3.2 a 7.3.5 siguientes no se aplican en este último caso).

Extintores permitidos para vehículos de Rally 1: ver artículo 253-18.23.

Instalación del segundo extintor manual: de acuerdo con el artículo 7.3.6 siguiente. Se puede instalar en el habitáculo o en el baúl.

A partir del 01.01.2024, al menos uno de los dos extintores manuales obligatorios debe ser compatible con Alta Tensión (ver artículo 253-18.23).

A partir del 01.01.2026, ambos extintores manuales deberán ser compatibles con Alta Tensión (ver Artículo 253-18.23).

**Para el Campeonato Argentino de Rally, el segundo extintor manual es recomendado.**

**7.3.2** Agentes extintores permitidos:

AFFF, 4F Universal, FX G-TEC, Viro 3, polvo o cualquier otro agente extintor homologado por la FIA.

**7.3.3** Cantidad mínima de agente extintor

- AFFF 2.4 litros
- 4F Universal 2.4 litros
- FX G-TEC 2.0 kg
- Viro3 2.0 kg
- Zero 360 2.0 kg
- Powder 2.0 kg

**7.3.4** Todos los extintores deben estar presurizados en función de su contenido como sigue:

- AFFF de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- 4F Universal de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- FX G-TEC y Viro3 de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Zero 360: de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Polvo: 8 bar mínimo y 13,5 bar máximo.

Además, en el caso de los AFFF o 4F Universal, los extintores deberán estar equipados con un sistema que permita la verificación de la presión del contenido.

- 7.3.6** Todos los extintores deben estar protegidos adecuadamente.  
Sus fijaciones deben ser capaces de soportar deceleraciones de 25 g.  
Además, solo se aceptan (dos como mínimo) las fijaciones metálicas de desprendimiento rápido con abrazaderas metálicas.  
Se requiere el uso de topes Anti-torpedo.

- 7.3.7** Los extintores deben ser fácilmente accesibles al piloto y copiloto

## **ART.8 ESTRUCTURA DE SEGURIDAD**

Para autos no homologados en la FIA, la referencia a la fecha de homologación debe entenderse como la fecha en que se emitió por primera vez el pasaporte técnico.

Los artículos 8.1, 8.2 y 8.3 siguientes se aplican únicamente a las estructuras de seguridad de los automóviles **homologados a partir del 01.01.2021**.

Para estructura de seguridad de automóviles **homologados antes del 01.01.2021**, consulte los artículos 253-8 del Anexo J de 2020.

Para estructura de seguridad de automóviles **homologados antes del 01.01.2017**, consulte los artículos 253-8 del Anexo J de 2016.

### **8.1 Generalidades**

La instalación de una estructura de seguridad es obligatoria.

Los ocupantes instalados en el vehículo deberán estar siempre dentro del volumen definido por la estructura de la estructura de seguridad.

A menos que se indique lo contrario en los reglamentos técnicos aplicables, puede ser:

#### **a. Homologada o certificada por una ADN de acuerdo a los reglamentos de homologación para estructuras de seguridad:**

Se debe presentar a los Comisarios Técnicos de la competición una copia original del documento o certificado de homologación aprobado por la ADN y firmado por técnicos cualificados que representen al fabricante.

Toda nueva estructura de seguridad homologada por una ADN y vendida a partir del 01/01/2003, deberá estar identificada, de forma individual, por una placa de identificación colocada por el constructor que no pueda copiarse ni retirarse (es decir, soldada, troquelada o un adhesivo auto destructible).

La placa de identificación debe portar el nombre del constructor, el número de homologación de la ADN y el número de serie único del fabricante.

Deberá llevarse a bordo un certificado mostrando los mismos números identificativos y presentarse a los comisarios técnicos de la competición

#### **b. Homologada por la FIA de acuerdo a los reglamentos de homologación para estructuras de seguridad.**

Debe estar descrito o ser objeto de una extensión de la ficha de homologación del vehículo homologado por la FIA.

Los compradores deben recibir del fabricante del automóvil un certificado numerado correspondiente a este.

Para los siguientes vehículos, la estructura de seguridad debe estar homologada por FIA:

Variante VR5 (o VRa2), Variante Kit Súper 2000 Rallye, Variante World Rallye Car

## 8.2 Definiciones

### 8.2.1 Arco de seguridad

Estructura tubular formando un arco con dos bases de anclaje.

### 8.2.2 Arco principal (Dibujo 253-1)

Estructura prácticamente vertical constituida por un arco tubular de una sola pieza (inclinación máxima +/-10° con respecto a la vertical) situado en un plano transversal al vehículo, e inmediatamente detrás de los asientos delanteros.

El eje del tubo debe estar contenido en un solo plano.

### 8.2.3 Arco delantero (Dibujo 253-1)

Similar al arco principal pero su forma sigue los montantes y el borde superior del parabrisas.

### 8.2.4 Arco lateral (Dibujo 253-2)

Estructura tubular casi longitudinal y prácticamente vertical de una sola pieza, situado a lo largo de la parte derecha o izquierda del vehículo, siguiendo el pilar delantero del mismo el montante del parabrisas, y los montantes traseros siendo casi verticales (ángulo máximo  $\pm 10^\circ$  de la vertical) y estando justo detrás de los asientos delanteros.

El montante trasero debe ser rectilíneo en vista lateral.

La parte inferior del parante delantero debe estar casi vertical con un ángulo máximo de 10° de la vertical hacia atrás.

En el pie de montaje, el tubo no puede estar mas atrás del punto más delantero del arco.

### 8.2.5 Semiarco lateral (dibujo 253-3)

Idéntico al arco lateral pero sin el pilar trasero

### 8.2.6 Tirante longitudinal

Tubo casi longitudinal de una única pieza uniendo las partes superiores del arco principal y delantero.

### 8.2.7 Tirante transversal

Tubo semi-transversal de una única pieza que une los miembros superiores de los arcos o semiarcos laterales

## 8.3 Uso

Queda prohibida cualquier modificación de una estructura de seguridad homologada o certificada.

Se considerará modificación todo proceso realizado a la estructura mediante maquinado, soldadura, que implique una modificación permanente del material o de la estructura de seguridad.

Todas las reparaciones de una estructura de seguridad homologada o certificada, dañada después de un accidente, deben ser realizadas por el fabricante de la estructura o con su aprobación.

Está prohibido el cromado de toda o parte de la jaula.

Los tubos de las estructura de seguridad no deben llevar líquidos ni ningún otro elemento.

Las estructura de seguridad no deben impedir indebidamente la entrada o salida del piloto y copiloto.

En el interior del habitáculo está prohibido el paso de los siguientes elementos entre los largueros de la carrocería y la estructura de seguridad:

- Cables electricos
- Tuberías que transportan líquidos (excepto líquido lavaparabrisas)
- Líneas del sistema de extinción.

Los miembros pueden entrometerse en el espacio del ocupante al pasar a través del tablero y las molduras.

Las juntas desmontables eventualmente utilizadas en la jaula de seguridad homologada no deben soldarse una vez ensambladas.

Para lograr un montaje eficiente en la carrocería, el revestimiento interior original puede modificarse alrededor de las estructuras de seguridad y sus montajes, cortándolo o distorsionándolo.

Sin embargo, esta modificación no permite la eliminación de partes completas de tapicería o molduras.

Cuando sea necesario, la caja de fusibles se puede mover para permitir la instalación de una estructura de seguridad.

Cuando los cuerpos de los ocupantes puedan entrar en contacto con la estructura de seguridad, debe proporcionarse una protección ignífuga.

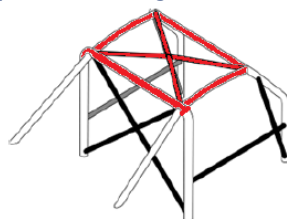
Todos los tubos de la jaula identificados en los Dibujos 253-68 y todos los refuerzos de techo deben estar equipados con pads de acuerdo con la norma FIA 8857-2001 tipo A (ver Lista técnica n° 23).

Cada pad debe ser fijado de tal manera que no se pueda mover del tubo.

Aplicación:

Para todas las categorías

Para competencias sin copiloto, los pads son obligatorios solo para el lado del piloto.



253-68

## ART.9 VISIÓN HACIA ATRAS

La visibilidad hacia atrás debe estar garantizada por dos espejos retrovisores externos (uno a la derecha y otro a la izquierda). Estos espejos retrovisores pueden ser de serie.

Cada espejo retrovisor debe tener una superficie reflectante de al menos 90 cm<sup>2</sup>.

Un espejo retrovisor interior es opcional.

Aplicación:

Grupos N, A, R (o Rally5/4/3/2), R-GT, Super 2000 Rallies y WRC.

Se autoriza un corte (superficie máxima de 25 cm<sup>2</sup> por espejo) en la carcasa del espejo retrovisor para la ventilación de la cabina.

La puerta puede modificarse al montar el espejo retrovisor para hacer un corte equivalente de 25 cm<sup>2</sup> como máximo.

Aplicación:

Solo en los rallies, Grupos N, A, R (o Rally5/4/3/2), R-GT, Super 2000 Rallies y WRC.

## ART.10 ANILLA PARA REMOLQUE

Todos los vehículos deben estar equipados con una anilla de remolque trasero y delantero para todas las competencias.

Esta anilla de remolque solo se usará si el automóvil puede moverse libremente.

Debe ser claramente visible y pintado en amarillo, rojo o naranja.

## ART.11 VIDROS / REDES

### 11.1 VIDRIOS

Los vidrios deben estar certificadas para el uso de la carretera, su marca de pie como prueba. En el caso de los vehículos con 4 o 5 puertas, se puede instalar una parte intermedia entre la parte superior de la ventana y la parte superior de la abertura de la ventana trasera, siempre que no tenga otra función que ventilar la cabina y que no sobresalga más allá de la superficie exterior de la ventana.

El parabrisas debe estar hecho de vidrio laminado.

Puede estar provisto de una o varias películas transparentes e incoloras (espesor total máximo de 400 micras) en su superficie exterior, a menos que esto esté prohibido por las normas de tráfico del país o países a través de los cuales se ejecuta la competencia.

Se autoriza una banda de protección solar para el parabrisas, a condición de que permita a los ocupantes ver las señales de tráfico (semáforos, señales de tráfico ...).

Se permite el uso de vidrios polarizados y/o películas de seguridad en las ventanas laterales y traseras. En tales casos, una persona situada a 5 m del automóvil debe poder ver el conductor y el contenido del automóvil.

#### 11.1.1 Solo en los rallys:

El uso de películas transparentes e incoloras anti-rotura (espesor máximo: 100 micras) es obligatorio en las ventanas laterales y en el techo solar, a menos que sean en policarbonato.

Las ventanas del lado posterior y del techo solar pueden usar películas plateadas o tintadas (ver condiciones a continuación) en reemplazo de películas transparentes e incoloras anti-rotura.

El uso de películas plateadas o tintadas está autorizado, en las ventanas laterales traseras, en la luneta y en el techo solar, en las siguientes condiciones:

- Las películas plateadas o tintadas instaladas en las ventanas laterales traseras deben tener una abertura equivalente a la superficie de un círculo de 70 mm de diámetro para que el conductor y el contenido del automóvil puedan verse desde el exterior.
- Esta autorización debe mencionarse en los reglamentos adicionales de la competencia.

### 11.2 REDES

Para competencias en circuitos, el uso de redes fijadas a la jaula de seguridad es obligatoria.

Estas redes deben tener las siguientes características:

- Ancho mínimo de las tiras de 19 mm
- Tamaño mínimo de las mallas 25 x 25 mm
- Tamaño máximo de las mallas 60 x 60 mm

y debe cerrar la ventana que se abre al centro del volante.

## ART.12 FIJACIONES DE SEGURIDAD DEL PARABRISAS

Estos elementos pueden usarse libremente.

Aplicación: Grupos N, A.



## ART.13 CORTACORRIENTES

El cortacorriente debe cortar todos los circuitos eléctricos, batería, alternador o dínamo, luces, sirenas, encendido, controles eléctricos, etc.) y también debe detener el motor.

Para los motores Diesel que no tienen inyectores controlados electrónicamente, el interruptor de circuito debe estar acoplado con un dispositivo que corte la admisión al motor.

Debe ser un modelo a prueba de chispas, y debe ser accesible desde el interior y el exterior del automóvil.

En lo que respecta al exterior, el sistema de cortacorriente debe estar situado obligatoriamente en la parte inferior de los parantes del parabrisas de los vehículos cerrados. Debe estar marcado por una chispa roja en un triángulo azul de bordes blancos con una base de al menos 12 cm.

El cortacorriente externo solo es para autos cerrados.

### Aplicación:

Obligatorio para todos los vehículos que participen en carreras de velocidad en circuitos, en rallys o trepadas.

Se recomienda para otras competiciones.

## ART.14 TANQUES DE COMBUSTIBLE DE SEGURIDAD APROBADOS POR FIA

### 14.1 Normas FT3-1999, FT3.5- o FT5-1999

Solo estas normas son aceptadas por la FIA.

Las especificaciones técnicas para estos tanques están disponibles, a petición, de la FIA.

#### 14.1.1 Marcado y validez de tanques

Cada tanque debe tener una marcación con la siguiente información:

- Nombre de la norma FIA
- Número de homologación FIA
- Nombre del fabricante
- Número de serie
- Fecha de finalización de la validez

No se puede usar tanque más de 5 años después de la fecha de fabricación, a menos que el fabricante lo inspeccione y recertifique por un período de hasta dos años más.

Se debe instalar una cubierta a prueba de fugas, hecha de material no inflamable, de fácil acceso y extraíble solo con el uso de herramientas, en la protección de tanques, para permitir la verificación de la fecha de vencimiento de validez.

#### 14.1.2 Aplicaciones de estas normas

- Coches del Grupo N y del Grupo A:  
Deben estar equipados con un tanque de combustible de seguridad FT3-1999, FT3.5-1999 o FT5-1999 si las modificaciones necesarias no superan las permitidas por los artículos 254 y 255.
- Coches de otros grupos:  
Ver los reglamentos técnicos del Grupo en cuestión.
- Para todos los autos:  
Se recomienda el uso de espuma de seguridad en tanques FT3-1999, FT3.5-1999 o FT5-1999.

## 14.2 Depósitos de combustible con cuellos de llenado

Aplicable: Gupo A y N

Grupo R

Todos los vehículos equipados con un tanque de combustible con el cuello de llenado que pasa a través de la cabina deben estar equipados con una válvula antirretorno homologada por la FIA. Esta válvula, del tipo "con uno o dos flaps", debe instalarse en el cuello de llenado en el lado del tanque.

El cuello de llenado se define como el medio utilizado para conectar el orificio de llenado de combustible del vehículo al propio tanque de combustible.

### ART.15 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Se debe colocar un parallama protector eficiente entre el motor y el asiento del ocupante, para evitar el paso directo de llamas en caso de incendio.

Si este parallama está formada por los asientos traseros, es aconsejable cubrirlos con un revestimiento antideflagrante.

### ART.16 ASIENTOS, PUNTOS DE ANCLAJE Y SOPORTES

#### 1 Asientos

Todos los asientos de los ocupantes deben estar homologados FIA (normas 8855-1999, 8862-2009 u 8855-2021) y no deben modificarse.

Deben estar situados por delante del arco principal (o del pilar trasero del arco lateral) de la estructura de seguridad (Cf. Art. 253-8).

Las superficies o materiales de revestimiento de los componentes añadidos al asiento homologado deben ser incombustibles (por ej., prueba de inflamabilidad de acuerdo con la norma ISO 3795 con una velocidad de combustión inferior o igual a 75 mm/min).

#### Asientos según norma FIA 8855-1999

El asiento debe usarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante del asiento y con la Lista técnica n° 12.

El límite de uso es de 5 años a partir de la fecha de fabricación indicada en la etiqueta obligatoria.

El fabricante puede autorizar una extensión de 2 años más y debe indicarse con una etiqueta adicional.

Si hay un cojín entre el asiento homologado y el ocupante, el grosor máximo de este cojín es de 50 mm.

#### **Autos de Rally:**

| Autos homologados antes de 01.01.2022 | Autos homologados desde 01.01.2022 |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| Uso prohibido desde 01.01.2027        | Uso prohibido                      |

#### Asientos según norma FIA 8855-2021 o 8862-2009

El asiento se debe utilizar de acuerdo con las instrucciones del fabricante del asiento y con la Lista Técnica n° 91 (resp 40).

El límite de uso es de 10 años desde el año de fabricación.

El uso de soportes homologados con el asiento según la Lista n° 91 (resp 40) es obligatorio.

Se permite el uso de un espaciador único y sólido hecho de acero o aleación de aluminio en cada área individual de contacto entre los puntos de anclaje del soporte del asiento y los soportes del asiento, siempre que:

- el espesor de cada espaciador no supera los 20 mm.

- cada espaciador no disminuye el área de contacto entre los soportes del asiento y sus respectivos puntos de anclaje.

Está prohibido apilar varios espaciadores en un solo punto de contacto.

### Autos de Rally:

| Autos homologados antes de 01.01.2022  | Autos homologados desde 01.01.2022 |
|--|------------------------------------|
| Uso obligatorio desde 01.01.2027<br>Los asientos en conformidad con la norma FIA 8862-2009 pueden usarse con soportes homologados en variante de opción por los fabricantes de automóviles | Uso obligatorio                    |

### 1.1 Posición del asiento (asientos norma FIA 8855-2021 y 8862-2009) :

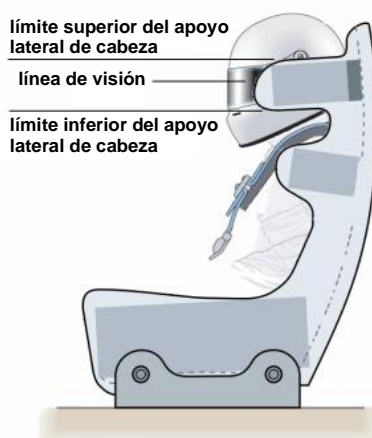
El piloto debe elegir un asiento que le quede bien.

Cuando esté sentado en la posición normal de carrera, el asiento debe soportar cómodamente la pelvis, el hombro y la cabeza de la siguiente manera:

- la línea de los ojos debe estar por debajo del borde superior del soporte lateral para la cabeza y por encima del borde inferior del soporte lateral para la cabeza;
- el hombro debe encajar dentro del soporte lateral del hombro del asiento;
- la pelvis debe estar adecuadamente apoyada en el soporte lateral de la pelvis.

La distancia lateral entre el casco y el apoyacabeza lateral (medida a 150 mm desde la cara delantera del apoyacabeza lateral) no debe ser superior a 50 mm y puede ajustarse mediante espuma de absorción de energía adicional debidamente fijada al asiento.

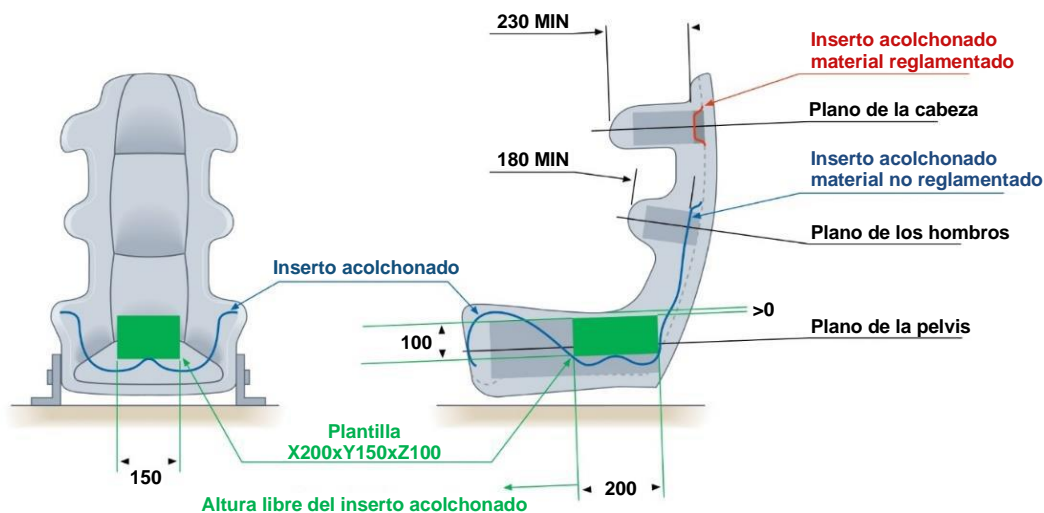
El material de la espuma de absorción de energía adicional debe ser el mismo que el del apoyacabezas del asiento en cuestión.



Si se utiliza una espuma entre el asiento homologado y el conductor, se debe garantizar un soporte lateral mínimo para la cabeza, los hombros y la pelvis del conductor de la siguiente manera:

- 230 mm mín. en el apoyo de la cabeza del lado del asiento a lo largo del plano de la cabeza.
- 180 mm mín. en el soporte del hombro del lado del asiento a lo largo del plano del hombro.
- 100 mm mín. de altura en el apoyo de la pelvis del lado del asiento a lo largo del plano de la pelvis en una longitud de 200 mm mín.

Este requisito deberá verificarse mediante una plantilla paralelepípedica de dimensiones X 200 x Y 150 x Z 100 mm.



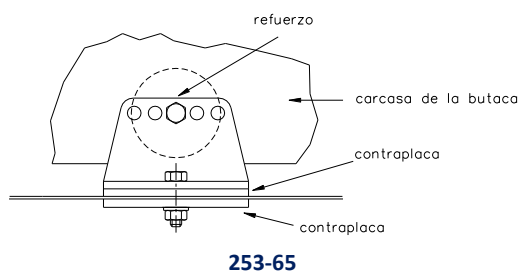
## 2 Puntos de anclaje para fijar los soportes del asiento

Si se cambian las fijaciones o soportes originales del asiento, las piezas nuevas deben estar aprobadas para esa aplicación por el fabricante del asiento o deben cumplir con las especificaciones mencionadas a continuación:

Los soportes del asiento deben fijarse a los puntos de anclaje para fijar los asientos a través de al menos 4 puntos de montaje por asiento, usando pernos de al menos 8 mm de diámetro y de acuerdo con las indicaciones mencionadas en la Lista técnica aplicable (ver "soportes para ser utilizados").

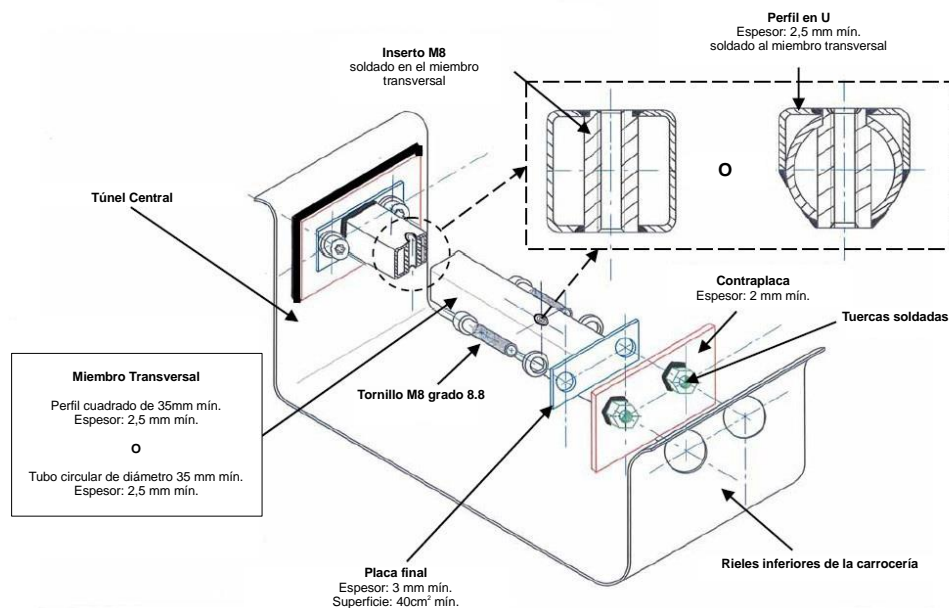
Los soportes del asiento deben ser fijados ya sea:

- En los puntos de anclaje para fijar los asientos utilizados en el automóvil original.
- Directamente sobre la carrocería/chasis según el Dibujo 253-65.  
El área mínima de contacto entre el soporte, carrocería/chasis y la contraplaca es de 40 cm<sup>2</sup> para cada punto de montaje.



- En puntos de anclaje para fijar asientos de conformidad con el Dibujo 253-65B.  
Todos los componentes deben ser de acero, excepto las contraplacas en caso de chasis de material de aleación ligera (cf. Art. 253-16.5).

Para carcasa/chasis de acero, los pernos pueden reemplazarse soldando la placa final en las contraplacas.



253-65B

## INSTRUCCIONES DE MONTAJE

- 1- Taladre orificios (más grandes que el diámetro exterior de la tuerca) en el riel inferior de la carrocería y en la pared central del túnel.
- 2- Soldar las tuercas en las contraplacas, luego soldarlas en el riel inferior de la carrocería en la pared central del túnel.
- 3- Soldar las 2 insertos roscados en el travesaño, luego soldar las placas terminales en cada extremo del travesaño.
- 4- Fije el conjunto a través de 4 tornillos M8 de grado 8.8 que están atornillados en las tuercas soldadas.

- En los puntos de anclaje para la fijación de los asientos homologados por el fabricante como variante de opción (en cuyo caso los puntos de anclaje originales pueden eliminarse).

- 3 Si se utilizan sistemas de liberación rápida, deben ser capaces de soportar fuerzas verticales y horizontales de 18000 N, aplicadas de forma no simultánea.  
Si se utilizan rieles para ajustar el asiento, deben ser los que originalmente se suministraron con el automóvil homologado o con el asiento.

### 4 Fijación de los soportes del asiento al asiento

El asiento debe fijarse a los soportes a través de 4 puntos de montaje, 2 en la parte delantera y 2 en la parte posterior del asiento, utilizando tornillos con un diámetro mínimo de 8 mm y refuerzos integrados en el asiento.

Cada punto de montaje debe ser capaz de resistir una fuerza de 15000 N aplicada en cualquier dirección.

### 5 Dimensiones de soportes y contraplacas

El espesor mínimo de los soportes y contraplacas es de 3 mm para acero y 5 mm para materiales de aleación ligera (a menos que se indique lo contrario en los planos).  
La dimensión longitudinal mínima de cada soporte es de 6 cm.

## ART.17 VÁLVULAS DE SOBREPRESIÓN

Las válvulas de sobrepresión sobre las ruedas están prohibidas.

**ART.18 REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS**

Ver Appendix J – Article 253 art. 18

**ART.19 REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA VEHÍCULOS DE HIDRÓGENO**

Ver Appendix J – Article 253 art. 19

## ANUARIO DEL ANEXO J DE FIA PARA EL CAMPEONATO ARGENTINO DE RALLY 2024 ARTÍCULO 254

### Reglamentaciones específicas para vehículos de producción (Grupo N)

| Artículo modificado | Fecha de implementación | Fecha de publicación |
|---------------------|-------------------------|----------------------|
|                     |                         |                      |

#### ART.1 DEFINICIÓN

Vehículos de turismo de producción en serie a gran escala.

#### ART.2 HOMOLOGACIÓN

Al menos 2500 unidades idénticas deben haber sido producidas en 12 meses consecutivos y homologadas por la FIA en Touring Cars (Grupo A).

Las Variantes de Fabricante (VF) homologadas en los Automoviles de Turismo (Grupo A) también son válidas en los Vehículos de Producción (Grupo N).

Todas las Variantes de Producción (VP) son válidas en los Vehículos de Producción (Grupo N).

Las Variantes de Opciones (VO) de los Vehículos de Turismo (Grupo A) no son válidas en los Vehículos de Producción (Grupo N), a menos que se refieran a:

- Volante del motor del mismo diámetro y el mismo peso que el original, si y solo si este volante original está formado por dos partes
- Volante para cajas de cambios automáticas
- Depósito de combustible
- Cajas de cambios automáticas
- Techo solar (incluye los respiraderos del techo con una solapa)
- Jaula de seguridad
- Asiento y anclajes  
Asientos 8862-2009: A partir del 01.01.2021, ya no se aceptarán VO para soportes de asiento.
- Puntos de montaje del arnés de seguridad
- Versiones de 2/4 puertas.

Las Variantes de Opción de Superproducción (SP) no son válidas en los Vehículos de Producción (Grupo N).

El uso de tanques homologados en VO para los Vehículos de Turismo (Grupo A) se debe llevar a cabo en las condiciones establecidas en el Artículo 255-5.9.2 del Reglamento de Vehículos de Turismos (Grupo A), y el Artículo 254-6.9.

Evoluciones del tipo (ET), Variantes del Kit (VK) homologadas para Vehículos de Turismo (Grupo A) no son válidas en los Vehículos de Producción (Grupo N).

Sin embargo, las Evoluciones del Tipo homologado, a partir del 01.01.97 en el Grupo A, son válidas en el Grupo N.

### **ART.3 NÚMERO DE ASIENTOS**

Los vehículos deben tener al menos cuatro lugares, de acuerdo con las dimensiones definidas para Vehículos de Turismo (Grupo A).

### **ART.4 MODIFICACIONES Y ADJUNTOS PERMITIDOS U OBLIGATORIOS**

Todas las modificaciones que no están permitidas por el presente reglamento están expresamente prohibidas.

El único trabajo que se puede llevar a cabo en el automóvil es el necesario para su servicio normal o para el reemplazo de partes usadas por uso o accidente.

Los límites de las modificaciones y ajustes permitidos se especifican a continuación.

Además de esto, cualquier pieza desgastada por el uso o accidente solo puede ser reemplazada por una pieza original idéntica a la dañada.

Los automóviles deben ser estrictamente de producción en serie e identificables a partir de la información especificada en los artículos de la Ficha de Homologación.

### **ART.5 PESO MÍNIMO**

5.1 Los automóviles deben tener al menos el peso que aparece en la Ficha de Homologación. Este es el peso real del automóvil vacío (sin personas ni equipaje a bordo) sin herramientas o gato, y con un máximo de una rueda de repuesto.

Cuando se transportan dos ruedas de repuesto en el automóvil, la segunda rueda de repuesto se debe quitar antes de pesar.

Todos los depósitos de líquido (lubricación, refrigeración, frenado, calefacción, cuando proceda) deben estar en el nivel normal previsto por el fabricante, con la excepción del limpiaparabrisas o del limpiafaros, el sistema de refrigeración de los frenos y los depósitos de inyección de combustible y agua, que deben estar vacíos.

Los faros adicionales que no aparecen en la Ficha de Homologación se deben quitar antes del pesaje.

5.2 Solo en los rallies, el peso mínimo del automóvil (en las condiciones del artículo 5.1) con tripulación (conductor + copiloto + el equipo completo del conductor y copiloto) debe ser: Peso mínimo definido en el artículo 5.1 + 160 kg.

Además, también se debe respetar el peso definido en el Artículo 5.1.

### **ART.6**

#### **6.1 Motor**

Los protectores del motor hechos de material plástico, cuyo propósito es ocultar los componentes mecánicos en el compartimiento del motor, se pueden quitar si tienen una función exclusivamente estética.

El material insonorizado y los adornos instalados debajo del capot y no visibles desde el exterior se pueden quitar.

El cable del acelerador puede ser reemplazado o duplicado por otro, independientemente de si proviene del fabricante o no. Este cable de repuesto debe ser un cable de emergencia, es decir, debe instalarse en paralelo con el cable del acelerador en serie.

Si el vehículo de serie está equipado con una válvula de mariposa motorizada, se puede usar un kit de acelerador con un enlace mecánico, homologado en el Grupo N.

Los tornillos y pernos pueden cambiarse, siempre que los reemplazos estén hechos de una aleación a base de hierro.

Los sistemas para conectar las tuberías del motor (refrigeración / intercambiador / admisión / aceite...) pueden ser reemplazados.

#### **Encendido**



La marca y el tipo de las bujías, limitador de revoluciones y cables de alta tensión son libres. La unidad de control electrónico y los componentes de encendido en la unidad de control electrónico son libres, sin embargo, el sistema debe ser mecánicamente intercambiable con la unidad original.

El mazo de cables original debe mantenerse y no puede modificarse.

Si el mazo de cables del motor pasa por el pasaruedas, puede moverse.

Los sensores y actuadores en el lado de entrada deben ser estándar, al igual que su función.

No se puede agregar ningún sensor, incluso con el propósito de registrar datos. Está prohibido agregar un interruptor en el mazo de cables original entre la unidad de control electrónico y un sensor y/o actuador.

En el caso de un modelo equipado con un circuito eléctrico multiplexado, se permite el uso de un mazo junto con una unidad de control electrónico homologada en Variante de Opción.

Se prohíbe cualquier sistema de adquisición de datos a menos que esté instalado en el vehículo homologado.

Solo se puede usar el sistema de registro de datos instalado en el coche de la serie. En ningún caso se puede modificar ni registrar parámetros adicionales.

Solo los siguientes sensores están autorizados:

La temperatura del agua, la temperatura del aceite, la presión del aceite y la velocidad del motor.

Cada uno de estos sensores solo puede estar vinculado a una o varias unidades de visualización (con capacidad de registro de datos) por medio de un cableado que es completamente independiente de cualquier otro cableado.

### **Sistema de refrigeración**

El termostato está libre, al igual que el sistema de control y la temperatura a la que corta el ventilador.

El sistema de bloqueo para la tapa del radiador es libre.

### **Carburador**

El sistema original debe mantenerse.

Los componentes del carburador que controlan la cantidad de gasolina que entra en la cámara de combustión pueden modificarse, siempre que no tengan ninguna influencia sobre la cantidad de aire admitido.

El filtro de aire de reposición se acepta de la misma manera que el original.

### **Inyección**

El sistema original debe conservarse.

Los componentes del sistema de inyección situados aguas abajo del dispositivo de medición del flujo de aire y que controlan la cantidad de gasolina que entra en la cámara de combustión pueden modificarse pero no sustituirse, siempre que no tengan ninguna influencia sobre la cantidad de aire admitido.

La unidad de control electrónico para la inyección es libre.

Las entradas a la unidad de control electrónico (sensores, actuadores, etc.), incluida su función, deben permanecer como estándar.

Está prohibido agregar un interruptor en el cableado original entre la unidad de control electrónico y un sensor y/o actuador.

Las salidas de la unidad de control electrónico deben conservar sus funciones originales de acuerdo con el formulario de homologación.

En el caso de un modelo equipado con un circuito eléctrico multiplexado, se permite el uso de un cableado junto con una unidad de control electrónico homologada en Variante de Opción.

Es necesario estar seguro de que los sensores utilizados por un vehículo equipado con un circuito eléctrico multiplexado pueden retenerse con el cableado homologado.

Los inyectores pueden ser modificados o reemplazados para modificar su velocidad de flujo, pero sin modificar su principio de funcionamiento y sus montajes.

El riel del inyector puede ser reemplazado con otro de diseño libre pero equipado con conectores roscados para conectar las líneas y el regulador de presión de combustible, siempre que el montaje de los inyectores sea idéntico al original.

El filtro de aire de reposición se acepta de la misma manera que el original

### Lubricación

La instalación de rompeolas en el cárter de aceite está autorizada.

Los cartuchos de filtro de aceite de reemplazo se aceptan de la misma manera que los originales.

Para motores con turbocompresor, es posible reemplazar las líneas de lubricación del turbocompresor con líneas de conformidad con el Artículo 253-3.2.

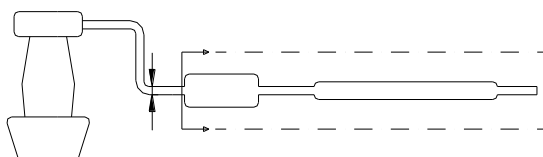
Estas líneas también pueden estar equipadas con conectores rápidos.

Los soportes del motor y la caja de cambios deben ser originales u homologados.

Si los montajes son originales, el material de la pieza elástica es libre.

### Escape

Es posible eliminar el interior del silenciador original o modificar el escape del primer silenciador a la salida, siendo el diámetro externo máximo del conducto el del tubo situado aguas arriba del primer silenciador (ver Dibujo 254-3 y el artículo 328p (artículo 328o para vehículos homologados a partir del 01.01.2010) del formulario de homologación del Grupo N).



254-3

Si el tubo original aguas arriba del primer silenciador es un tubo doble, el diámetro externo máximo del nuevo conducto debe corresponder a una sección idéntica a la de los dos tubos.

Para automóviles equipados con un turbocompresor, es posible modificar el escape desde la placa de montaje de salida del turbocompresor, siendo la sección máxima del conducto el diámetro de la entrada en el primer silenciador estándar. La conexión entre la placa de montaje de salida del turbocompresor y el conducto de escape puede ser cónica.

Si existen dos entradas en el primer silenciador, la sección del conducto modificado debe ser menor o igual que el total de las dos secciones originales.

Solo puede haber una tubería en la salida, a menos que se use la pieza original.

La salida debe estar situada en la misma posición que la del sistema de escape de producción en serie.

Estas libertades no deben implicar ninguna modificación de la carrocería y deben respetar las leyes del país en el que se ejecuta la competencia con respecto a los niveles de ruido.

Se autorizan partes adicionales para el montaje del escape.

Un silenciador es una sección del sistema de escape que debe reducir el nivel de ruido del escape del vehículo.

La sección transversal del silenciador debe ser al menos 170% de la tubería de entrada y contener material amortiguador de sonido. El material amortiguador del sonido puede tomar la forma de un tubo perforado al 45% o un empaque sintético.

La longitud del silenciador debe ser entre 3 y 8 veces el diámetro de entrada.

El silenciador puede suministrarse como una serie de piezas soldadas a un tubo, pero el tubo no se

considera parte del silenciador.

El convertidor catalítico se considera como un silenciador y se puede mover.

Si se fija directamente al colector, el catalizador puede reemplazarse con una parte cónica de la misma longitud y con los mismos diámetros de entrada y salida.

Después de esta parte, el escape es libre con un diámetro de tubo no mayor que el de la salida del catalizador.

Si el convertidor catalítico es una parte integral del colector de escape, es posible extraer solo la parte interna del convertidor catalítico.

Una sonda Lambda solo se puede extraer si forma parte de la parte libre del tubo de escape.

#### **Junta de tapa de cilindros**

El material es libre, no así su espesor.

#### **Control velocidad crucero**

Este control puede ser desconectado.

#### **EN RALLYS SOLO:**

El número de cilindros está limitado a 6.

La cilindrada está limitada según :

##### **a) Normal aspirados**

- 3L máximo para 2 válvulas por cilindro
- 2.5L máximo para más de 2 válvulas por cilindro

##### **b) Motores sobrealimentados**

La capacidad nominal del cilindro está limitada a un máximo de 2500 cm<sup>3</sup>.

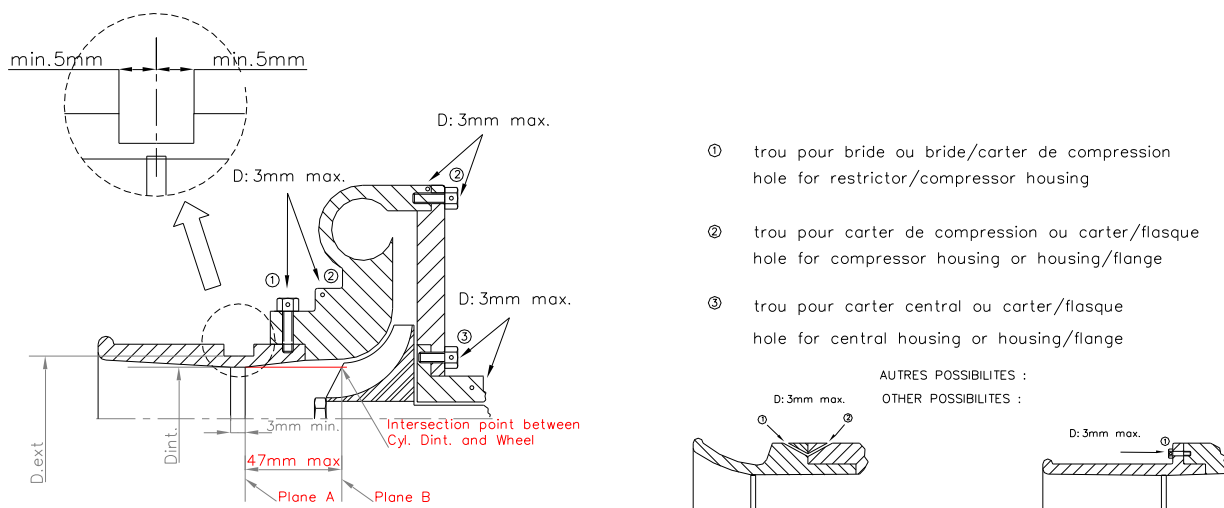
El sistema sobrealimentado debe cumplir con el del motor homologado.

Todos los vehículos sobrealimentados deben estar equipados con un restrictor fijado a la carcasa del compresor.

Este restrictor, que es obligatorio en los rallies, no está prohibido en otras competiciones, si un competidor decide usarlo.

Todo el aire necesario para alimentar el motor debe pasar por este restrictor que debe respetar lo siguiente:

- Vea el Dibujo 254-4.
- El diámetro interno máximo del restrictor es de 33 mm.
- Este diámetro debe mantenerse por una longitud mínima de 3 mm.
- Esta longitud se mide aguas arriba del plano A.
- El plano A es perpendicular al eje de rotación del turbocompresor y está a un máximo de 47 mm aguas arriba del plano B, medido a lo largo del eje neutro del conducto de admisión.
- El plano B pasa a través de la intersección entre los extremos más aguas arriba de los alaves de la turbina y un cilindro de 33 mm de diámetro, cuya línea central es el eje de rotación del turbocompresor.



254-4

Este diámetro debe cumplirse, independientemente de las condiciones de temperatura.

El diámetro externo del restrictor en su punto más estrecho debe ser inferior a 39 mm, y debe mantenerse a una distancia de 5 mm a cada lado.

El montaje del restrictor en el turbocompresor debe llevarse a cabo de tal forma que se tengan que quitar dos tornillos por completo del cuerpo del compresor, o del restrictor, para separar el restrictor del compresor.

La fijación mediante un tornillo de aguja no está autorizada.

Para la instalación de este restrictor, se permite extraer material de la carcasa del compresor y agregarlo, con el único propósito de fijar el restrictor en la carcasa del compresor.

Las cabezas de los tornillos deben perforarse para que puedan sellarse.

El restrictor debe estar hecho de un solo material y puede perforarse únicamente con el propósito de montaje y sellado, que debe llevarse a cabo entre los tornillos de montaje, entre el restrictor (o el accesorio restrictor / carcasa del compresor), la carcasa del compresor (o la carcasa / accesorio de brida) y la carcasa de la turbina (o la carcasa / accesorio de brida) (vea el Dibujo 254-4).

En el caso de un motor con dos compresores paralelos, cada compresor debe limitarse a un diámetro de admisión máximo de 22,6 mm.

### Motores diésel

Para vehículos con motores Diesel, el restrictor debe tener un diámetro interno máximo de 35 mm y un diámetro externo máximo de 41 mm, en las condiciones establecidas anteriormente (este diámetro puede revisarse en cualquier momento sin previo aviso).

En el caso de un motor con dos compresores paralelos, cada compresor debe estar limitado por un restrictor con un diámetro interno máximo de 22,7 mm y un diámetro exterior máximo de 28,7 mm, en las condiciones establecidas anteriormente.

## 6.2 Transmisión

### 6.2.1 Embrague

El disco es libre, incluido el peso, con la excepción del número.

El diámetro del disco de embrague puede aumentarse.

### 6.2.2 Caja de velocidades

El interior de la caja de cambios es libre.

La cantidad de dientes y relaciones homologadas en el Grupo N debe conservarse.

Las articulaciones de la conexión de la caja de cambios son libres.

El patrón de selección de velocidades homologado en el modelo de serie debe conservarse.

### 6.2.3 Diferencial

Se autoriza el uso de un diferencial de deslizamiento limitado de tipo mecánico, siempre que pueda instalarse en la carcasa de la serie y esté homologado en Variante Opcional (VO).

Los ángulos de rampa y el número de placas no se pueden modificar en relación con el diferencial de serie ni con el diferencial homologado en Variante de Opción. Sin embargo, el espesor de las placas puede ser modificado.

Para permitir su instalación, se puede modificar el interior de la carcasa del diferencial original.

"Diferencial de deslizamiento limitado mecánico" significa cualquier sistema que funcione puramente mecánicamente, es decir, sin la ayuda de un sistema hidráulico o eléctrico.

Un embrague viscoso no se considera un sistema mecánico.

Si el vehículo homologado está equipado con un embrague viscoso, puede retenerse pero no es posible agregar otro diferencial.

Si el vehículo original está equipado con un diferencial controlado por un sistema electrónico, la unidad de control electrónico es libre, pero debe ser completamente intercambiable con la unidad original (es decir, el diferencial debe funcionar cuando la unidad se reemplaza con la unidad serie).

Los sensores y actuadores en el lado de entrada deben ser estándar, al igual que su función.

No se puede agregar ningún sensor, incluso con el propósito de registrar datos.

El ramal eléctrico no debe ser modificado.

### 6.2.4 Semiejes

Deben ser originales u homologados en Variante de opción (VO).

### 6.3 Suspensión

Está prohibida la modificación de los ajustes de resortes y amortiguador desde el habitáculo.

Se permite el refuerzo de las partes estructurales de la suspensión (a excepción de las barras estabilizadoras) y sus puntos de anclaje mediante la adición de material.

Los refuerzos de suspensión no deben crear secciones huecas y no deben permitir que se unan dos partes separadas para formar una.

#### Resortes

Los asientos de los espirales pueden ser ajustables si la parte estructural ajustable es una parte del asiento del espiral y está separada de las partes originales de la suspensión y/o carrocería (se puede quitar).

#### Espirales

La longitud es libre, al igual que el número de espiras, el diámetro del alambre, el diámetro externo, el tipo de espiral (progresivo o no) y la forma de los asientos del espiral.

La cantidad de espirales y asientos de espirales es libre siempre que los espirales estén montados en serie.

#### Ballesta

La longitud, el ancho, el espesor y la curvatura vertical son libres.

#### Barra de torsión

El diámetro es libre.

Estas libertades en los resortes de suspensión no autorizan a uno a ignorar el Artículo 205 de la ficha de Homologación (altura mínima del centro de cubos, apertura del paso de la rueda).

#### Conjunto amortiguador/espiral

Los conjuntos amortiguadores-espiral están autorizados incluso si el vehículo de serie no está

equipado, siempre que se retire el resorte original.

### **Amortiguadores**

Libres, siempre que su número, su tipo (telescópico, brazo, etc.), su principio de funcionamiento (hidráulico, fricción, mezclado, etc.) y sus puntos de fijación permanezcan sin cambios.

El uso de rodamientos con guía lineal está prohibido.

Solo se autoriza la guía con cojinetes lisos.

La verificación del principio de funcionamiento de los amortiguadores debe llevarse a cabo de la siguiente manera:

Una vez que se quitan los resortes y/o las barras de torsión, el vehículo debe descender hasta el tope en menos de 5 minutos.

Los reservorios de amortiguación se pueden unir a la carrocería. *Se autoriza agujerear la carrocería a solo efecto de colocar dicho reservorio en el habitáculo, el cual debe estar firmemente sujeto y con protección adecuada.*

Si los amortiguadores tienen tanque de fluido separados ubicados en el habitáculo o en el baúl y no está aislado del habitáculo, deben estar firmemente fijados y deben tener una protección.

Un silent block puede ser reemplazado por una junta "Uniball", pero solo a condición de que el amortiguador no tenga función de guía. Para los rallys que tienen lugar únicamente en el continente africano y en el Campeonato Argentino, un silent block puede ser reemplazado por una unión "Uniball" incluso si el amortiguador tiene una función de guía.

Los amortiguadores llenos de gas, con respecto a su principio de funcionamiento, se consideran amortiguadores hidráulicos.

#### Suspensión tipo McPherson:

Si, para cambiar el elemento de amortiguación de una suspensión McPherson, o una suspensión que funciona de manera idéntica, es necesario reemplazar la parte telescópica y/o el amortiguador (amortiguador y sistema de conexión al portamaza), las piezas de repuesto deben ser mecánicamente equivalentes a las originales y tener los mismos puntos de montaje.

Para las suspensiones de McPherson, la forma de los asientos de espirales es libre.

Su material es libre.

En el caso de la suspensión aceite-neumática, las esferas pueden cambiarse en cuanto a su dimensión, forma y material, pero no su número.

Se puede colocar un grifo, ajustable desde el exterior del automóvil, en las esferas.

### **Silent block**

Un silent block puede ser reemplazado por un nuevo silent block, cuya forma es libre y la dureza máxima es de 80 shores - Tipo A.

## **6.4 Ruedas y nemáticos**

### **6.4.1 Ruedas**

Las ruedas son libres, respetando el diámetro máximo homologado (Artículo 801.a) y el ancho máximo (Artículo 801.b).

El uso de ruedas con dimensiones menores está permitido.

Las ruedas hechas de magnesio forjado están prohibidas (incluidas las ruedas estándar).

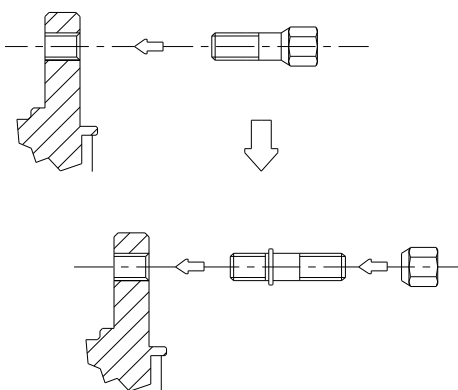
Deben estar cubiertas por los guardabarros (el mismo sistema de control que en el Grupo A, Artículo 255-5.4), y se debe respetar la trocha máxima de la Ficha de Homologación.

Las fijaciones de las ruedas mediante pernos se pueden cambiar a fijaciones mediante pasadores y tuercas siempre que se respete el número de puntos de fijación y el diámetro de las piezas roscadas, tal como se indica en el Dibujo 254-1.

Las tuercas de la rueda pueden cambiarse, siempre que su material siga siendo de aleación a base de

hierro.

Los extractores de aire agregados en las ruedas están prohibidos.



254-1

#### 6.4.2 Neumáticos

Los neumáticos son libres siempre que puedan montarse en las llantas.

El uso de cualquier dispositivo para mantener el rendimiento del neumático con una presión interna igual o inferior a la presión atmosférica está prohibido.

El interior de la llanta (espacio entre la llanta y la parte interna del neumático) debe llenarse solo con aire.

#### 6.4.3 Rueda de repuesto

La rueda(s) de repuesto(s) es (son) obligatoria si se menciona en la Ficha de Homologación.

La rueda de repuesto puede ser llevada dentro del habitáculo, con la condición de que esté firmemente asegurada y que no esté instalada en el espacio reservado para los ocupantes.

#### 6.5 Sistema de frenado

Con la excepción de las modificaciones autorizadas por este artículo, el sistema de frenado debe ser original u homologado en Variante de Opción (VO).

La unidad de control electrónico del sistema de frenado es libre, pero debe ser completamente intercambiable con la unidad original (es decir, el sistema de frenado debe funcionar cuando la unidad se reemplaza con la unidad de serie).

Los sensores y actuadores en el lado de entrada deben ser estándar, al igual que su función.

No se puede agregar ningún sensor, incluso con el propósito de registrar datos.

El cableado eléctrico no debe ser modificado.

Los forros de freno son libres, así como sus fijaciones (remachadas, unidas, etc.) siempre que la superficie de contacto de los frenos no aumente.

Las placas de protección se pueden quitar o doblar.

En el caso de un automóvil equipado con frenos servoasistidos, este dispositivo puede desconectarse o reemplazarse con el kit homologado en Variante de Opción (VO).

Lo mismo se aplica a los sistemas de frenado antibloqueo.

Si el sistema de frenado antibloqueo (ABS) se desconecta o se retira, se autoriza el uso de un distribuidor mecánico de frenado trasero homologado por el fabricante en VO.

Está permitido agregar un resorte en el pistón de las pinzas y reemplazar los sellos y los cobertores de polvo de las pinzas.

Las líneas de freno pueden cambiarse para las líneas de tipo de aviación.

Se puede agregar un dispositivo para raspar el barro que se acumula en los discos de freno y/o las ruedas.

#### **6.5.1 Freno de emergencia**

El freno de mano mecánico puede reemplazarse por un sistema hidráulico homologado en el Grupo N, pero en este caso es obligatorio un circuito de freno diagonal (forma X) o el sistema original. Está permitido modificar la posición del sistema de freno de mano hidráulico, siempre que permanezca en la ubicación homologada en el Grupo N (en el túnel central...).

#### **6.6 Dirección**

Las líneas que unen la bomba de dirección con la caja de dirección pueden reemplazarse con líneas que cumplan con el Artículo 253-3.2.

#### **6.7 Carrocería**

##### **6.7.1 Exterior**

Las tazas deben ser eliminadas.

Las cubiertas protectoras del faro pueden instalarse siempre que su única función sea cubrir el cristal y que no influyan en la aerodinámica del automóvil.

La instalación de protecciones para la parte inferior de la carrocería está autorizada solo en rallies, siempre que sean protecciones que respeten la distancia al suelo, que sean extraíbles y que estén diseñadas exclusiva y específicamente para proteger las siguientes partes: motor, radiador, suspensión, caja de cambios, tanque, transmisión, dirección, escape, botellas de extinción.

Las protecciones de la parte inferior de la carrocería pueden extenderse por todo el ancho de la parte inferior del paragolpes solo delante del eje de la rueda delantera.

Los anclajes de los paragolpes delantero y trasero no se pueden modificar.

Se autorizan anclajes adicionales (además de los originales que deben conservarse) para unir partes de la carrocería (paragolpes, extensiones de guardabarros, etc.).

Se puede usar cualquier sistema de bloqueo para la tapa del tanque de gasolina.

Se autoriza el cambio de las escobillas limpiaparabrisas delantero y trasero.

Las piezas insonorizantes de plástico se pueden quitar de los pasa ruedas. Estos elementos de plástico pueden cambiarse por elementos de aluminio o plástico de la misma forma.

Las piezas de protección plástica instaladas debajo de la carrocería (laminas por el flujo de aire) se pueden quitar.

##### **6.7.2 Interior**

El material de los asientos del conductor y copiloto es libre, pero el peso de la carcasa desnuda (asiento sin espuma o soportes) debe ser superior a 4 kg.

Los asientos delanteros pueden moverse hacia atrás pero no más allá del plano vertical definido por el borde delantero del asiento trasero original.

El límite relacionado con el asiento delantero está formado por la altura del asiento sin el apoyacabeza, y si el apoyacabezas está incorporado en el asiento, por el punto más posterior de los hombros del conductor.

Los asientos traseros pueden ser quitados.

Los cinturones de seguridad traseros se pueden quitar.

##### **6.7.2.1** Si se instala el tanque de combustible en el baúl y se retiran los asientos traseros, una mampara incombustible e impermeable debe separar la cabina del tanque de combustible.

En el caso de los automóviles de dos volúmenes, es posible utilizar un tabique no estructural en plástico transparente no inflamable entre la cabina y la disposición del tanque.



### 6.7.2.2 Tablero

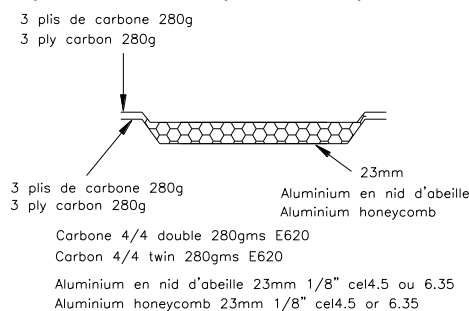
El tablero y la consola central deben permanecer originales.

### 6.7.2.3 Puertas - protección lateral

Está permitido quitar el material de insonorización de las puertas, siempre que esto no modifique la forma de las puertas.

- a. Está permitido quitar el borde de las puertas junto con sus barras de protección laterales para instalar un panel de protección lateral que está hecho de materiales compuestos no inflamables.

La configuración mínima de este panel debe cumplir con lo que se muestra en el Dibujo 255-14.



**255-14**

- b. Si la estructura original de las puertas no ha sido modificada (remoción, incluso parcialmente) de los tubos o refuerzos, los paneles de las puertas pueden estar hechos de láminas metálicas de al menos 0.5 mm de espesor, de fibra de carbono de al menos 1 mm de espesor o de otro material sólido y no combustible de al menos 2 mm de espesor.

Las reglas mencionadas anteriormente también se aplican a la carrocería situada debajo de las ventanas laterales traseras de los automóviles de dos puertas.

La altura mínima del panel de protección lateral de la puerta debe extenderse desde la base de la puerta hasta la altura máxima del tirante de la puerta.

Está permitido reemplazar los alzacristales eléctricos por manuales.

Está permitido reemplazar los alzacristales manuales por eléctricos.

### 6.7.2.4 Piso

Las alfombras son libres y pueden ser quitadas.

### 6.7.2.5 Otros materiales de insonorización y accesorios

Se pueden eliminar otros materiales y molduras de insonorización, excepto los mencionados en los Artículos 6.7.2.3 (Puertas) y 6.7.2.2 (Tablero).

### 6.7.2.6 Sistema de calefacción

El sistema de calefacción original debe ser retenido.

Las siguientes partes del sistema de aire acondicionado pueden eliminarse: condensador y ventilador auxiliar, tanque de fluido, evaporador y ventilador, válvula de expansión, así como todas las tuberías, conexiones, interruptores de contacto, sensores y actuadores necesarios para el funcionamiento del sistema.

Solo si su sistema de accionamiento es completamente independiente de cualquier otro sistema, es posible quitar el compresor del aire acondicionado. Si ese no es el caso, la extracción del compresor de aire acondicionado debe homologarse en VO.

El compresor puede volverse inoperativo.

Si ciertos elementos son comunes con el sistema de calefacción, deben conservarse.

**6.7.2.7** El estante posterior extraíble en automóviles de dos volúmenes se puede quitar.

### **6.7.3 Accesorios adicionales**

Todos aquellos que no tienen influencia en el comportamiento del automóvil, por ejemplo, los equipos que mejoran la estética o la comodidad del interior del automóvil (iluminación, calefacción, radio, etc.), están permitidos sin restricciones.

En ningún caso estos accesorios pueden aumentar la potencia del motor o influir en la dirección, la transmisión, los frenos o la sujeción de la carretera, incluso de forma indirecta.

Todos los controles deben conservar el rol establecido por el fabricante.

Se pueden adaptar para facilitar su uso y accesibilidad, por ejemplo, una palanca de freno de mano más larga, una brida adicional en el pedal de freno, etc.

#### Se autoriza:

1. Los instrumentos de medición como los velocímetros, etc. pueden instalarse o reemplazarse y posiblemente tengan diferentes funciones. Tales instalaciones no deben implicar ningún riesgo. Sin embargo, el velocímetro no se puede quitar si las regulaciones adicionales de la competencia lo impiden. El equipo de Radio / Hi-Fi puede ser eliminado.
2. La bocina puede cambiarse y/o agregarse una más, al alcance del copiloto.  
La bocina no es obligatoria en carreteras cerradas.
3. El mecanismo de bloqueo del freno de mano se puede quitar para obtener el desbloqueo instantáneo (freno de mano volante).
4. El volante es libre.  
El sistema de bloqueo de la dirección antirrobo puede quedar inoperativo.  
El mecanismo de liberación rápida debe consistir en una brida concéntrica al eje del volante, de color amarillo mediante anodización o cualquier otro recubrimiento amarillo duradero, e instalado en la columna de dirección detrás del volante.  
La liberación debe ser operada tirando de la brida a lo largo del eje del volante.
5. Se pueden agregar compartimentos adicionales a la guantera y bolsillos adicionales en las puertas, siempre que utilicen los paneles originales.
6. Se puede agregar material aislante para proteger a los pasajeros o partes del fuego o la calentamiento.

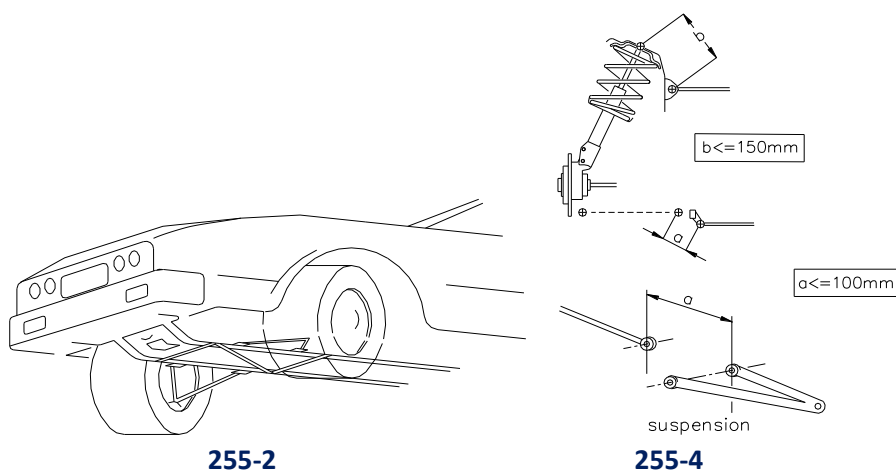
### **6.7.4 Refuerzos**

Se pueden colocar barras de refuerzo en los puntos de anclaje de la suspensión en la carrocería o el chasis del mismo eje, a cada lado del eje longitudinal del automóvil, siempre que sean extraíbles y estén sujetos mediante pernos.

La distancia entre un punto de fijación de la suspensión y un punto de anclaje de la barra no puede ser más de 100 mm, a menos que la barra sea un travesaño homologado con la jaula de seguridad, o a menos que sea una barra superior unida a una suspensión McPherson o similar.

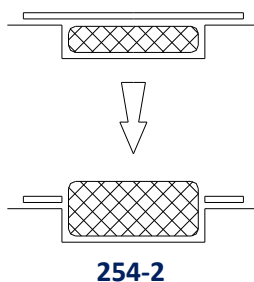
En este último caso, la distancia máxima entre un punto de anclaje de la barra y el punto de articulación superior debe ser de 150 mm (dibujos 255-2 y 255-4).

Además de estos puntos, esta barra no debe montarse en la carrocería ni en las partes mecánicas.



Si el vehículo de la serie está equipado con una barra de refuerzo, está permitido quitar o reemplazar la barra de la serie con una barra que cumpla con las prescripciones mencionadas anteriormente. Se permite el reforzar las partes suspendidas siempre que el material utilizado siga la forma original y esté en contacto con él.

- 6.7.5** Cuando la rueda de repuesto se establece originalmente en un alojamiento cerrado, y cuando esta rueda se cambia por una más ancha (véase el Artículo 6.4), situada en este espacio, es posible quitar de la cubierta de la ubicación de la rueda la superficie inducida por el diámetro de la nueva rueda (Dibujo 254-2).



## 6.8 Sistema eléctrico

### Batería

La marca, capacidad y cables de batería son libres.  
 La tensión y el sitio de la batería deben conservarse.  
 Se permite una toma conectada a la batería en el espacio para pasajeros.  
 La batería debe ser del tipo seco si no está en el compartimiento del motor.

### Generador

Puede ser reemplazado por uno más potente.  
 Una dínamo no puede ser reemplazada por un alternador y viceversa.

### Sistema de iluminación

Se permiten un máximo de 6 faros adicionales, incluidos los relés correspondientes, siempre que esto sea aceptado por las leyes del país.  
 Si se mantienen las luces antiniebla de la serie, se cuentan como faros adicionales.  
 No pueden estar alojados dentro de la carrocería.  
 Los faros y otras luces exteriores siempre deben existir en pares.

Los faros originales pueden hacerse inoperativos y cubiertos con cinta adhesiva.  
 Pueden ser reemplazados por otros faros, de conformidad con este artículo.

Se puede instalar una luz de marcha atrás siempre que solo se pueda usar cuando la palanca de cambios esté en la posición "reversa", y siempre que se observen las normas policiales sobre este tema.

Se pueden agregar fusibles al sistema eléctrico.

## 6.9 Sistema de combustible

Si el tanque original estaba equipado con una bomba eléctrica y un filtro interior, es posible colocar un filtro y una bomba con características idénticas al exterior homologado.

Se puede usar un tanque de tipo FT3-1999, FT3.5-1999 o FT5-1999 para complementar el tanque principal (se deben respetar las siguientes condiciones).

**Para eventos internacionales es OBLIGATORIO el uso de tanques homologados tipo FT3-1999, FT3.5-1999 o FT5-1999.**

Estas partes deben estar protegidas de manera adecuada.

Se autoriza el montaje de una segunda bomba de combustible, pero esta debe ser solo una bomba de combustible de repuesto, es decir, no puede funcionar además de la bomba autorizada. Debe ser conectable solo cuando el automóvil está inmóvil y por medio de un dispositivo puramente mecánico situado al lado de las bombas.

Los orificios de llenado pueden no estar ubicados en los paneles de las ventanas.

Las líneas de combustible deben cambiarse para líneas de tipo de aviación, el ruteo de estas líneas es libre.

Está autorizado erforar 2 agujeros (diámetro máximo de 60 mm o área equivalente) en el piso, cuya única función es permitir el paso de las líneas necesarias para alimentar/vaciar el tanque de combustible.

La capacidad total de los tanques no debe exceder la indicada en el Artículo 401d del formulario de Homologación del Grupo N.

Capacidad total de los tanques para los rallies:

Puede exceder el indicado en el Artículo 401d del formulario de Homologación del Grupo N si el automóvil está equipado con tanques FT3-1999, FT3.5-1999 o FT5-1999.

No debe exceder los siguientes límites, en relación con la capacidad del motor:

|        |                      |         |                      |      |
|--------|----------------------|---------|----------------------|------|
| Hasta  | 700 cm <sup>3</sup>  |         | 60 L                 |      |
| Más de | 700 cm <sup>3</sup>  | y hasta | 1000 cm <sup>3</sup> | 70 L |
| Más de | 1000 cm <sup>3</sup> | y hasta | 1400 cm <sup>3</sup> | 80 L |
| Más de | 1400 cm <sup>3</sup> |         |                      | 95 L |

Para los automóviles de dos volúmenes homologados a partir del 01.01.98 con un depósito de combustible instalado en el baúl, debe haber una mampara a prueba de incendios y líquidos que rodee el depósito de combustible y sus orificios de llenado.

Para los automóviles de tres volúmenes homologados a partir del 01.01.98, una mampara a prueba de fuego y líquido debe separar la cabina del tanque de combustible.

No obstante, se recomienda sustituir esta mampara a prueba de líquidos por una a prueba de líquidos como en el caso de los automóviles de dos volúmenes.

## 6.10 Cricket y pistola de la rueda

Los puntos de elevación pueden ser reforzados, movidos y aumentados en número. Estas modificaciones están limitadas exclusivamente a los puntos de elevación.

El cricket debe ser operado exclusivamente a mano (ya sea por el piloto o por el copiloto), es decir, sin la ayuda de un sistema equipado con una fuente de energía hidráulica, neumática o eléctrica. La pistola de la rueda no debe permitir la extracción de más de una tuerca a la vez.

## 6.11 Estructura de seguridad

La jaula de cualquier automóvil con una cilindrada corregida superior a 2000 cm<sup>3</sup>, homologada después del 01.01.2006 debe ser homologada o certificada por una ADN u homologada por la FIA.

## ART. 7 COCHES CON UNA CILINDRADA CORREGIDA MAYOR DE 2L EN RALLY

Los siguientes artículos se aplican solo a los automóviles que participan en Rally con una cilindrada corregida de más de 2L y son complementarios a los artículos anteriores.

En caso de contradicción entre cualquiera de los artículos siguientes y los artículos anteriores (artículos 1 a 6), los artículos mencionados a continuación tendrán prioridad para los automóviles con una cilindrada corregida superior a 2L.

En todo el automóvil, cualquier tuerca, perno o tornillo puede reemplazarse por cualquier tuerca, perno o tornillo que esté homologado en la variante de opción.

### 7.1 Peso mínimo (solo para automóviles con tracción en las cuatro ruedas)

a. Para los automóviles homologados después del 01.01.2006, el peso mínimo se establece en 1350 kg en las siguientes condiciones:

- Este es el peso real del automóvil, sin piloto ni copiloto ni sus equipos, y con un máximo de una rueda de repuesto
- Cuando se transportan dos ruedas de repuesto en el automóvil, la segunda rueda de repuesto debe retirarse antes de pesar.

En ningún momento durante la competencia, un automóvil puede pesar menos que este peso mínimo.

En caso de una disputa durante el pesaje, el equipo completo del conductor y copiloto debe ser eliminado; esto incluye el casco, pero los auriculares externos al casco pueden dejarse en el automóvil.

El uso de lastre está permitido en las condiciones previstas en el Artículo 252-2.2 de las Prescripciones Generales.

b. El peso mínimo del automóvil (en las condiciones del artículo 7.1.a) con la tripulación (conductor + copiloto + el equipo completo del conductor y copiloto) debe ser: peso mínimo definido en el artículo 7.1.a + 160 kg .

### 7.2 Motor

#### 7.2.1 Adquisición de datos

Se autoriza un sistema de adquisición de datos, incluso si el vehículo de la serie no está equipado.

Debe estar conectado solo:

- Para los sensores de la serie
- A los siguientes sensores que se pueden agregar: temperatura del agua, temperatura del aceite, presión del aceite y velocidad del motor.

Se prohíbe cualquier intercambio de datos con el automóvil por un método que no sea un enlace por cable o tarjeta con chip.

### 7.2.2 Sistema anti lag

Se pueden agregar un interruptor y un ramal eléctrico con el único propósito de activar el sistema anti lag.

## 7.3 Transmisión

### 7.3.1 Diferenciales delanteros y traseros

Solo se autorizan diferenciales de deslizamiento limitado de tipo mecánico con placas.

Los diferenciales de deslizamiento limitado de tipo mecánico con placas deben:

- O provienen del modelo de la serie
- puede ser homologado como una Variante de Opción de Grupo N.

Un diferencial mecánico de deslizamiento limitado es cualquier sistema que funciona exclusivamente mecánicamente, es decir, sin la ayuda de un sistema hidráulico o eléctrico.

Un embrague viscoso no se considera un sistema mecánico.

Cualquier diferencial con administración electrónica está prohibido.

El número y el tipo de platos son libres.

### 7.3.2 Lubricación

Caja de cambios y diferencial:

Se permite un dispositivo adicional de lubricación y enfriamiento de aceite siempre que esté homologado en Variante de Opción (VO).

## 7.4 Ruedas y neumáticos

Las ruedas completas son libres, siempre que puedan alojarse dentro de la carrocería original; esto significa que la parte superior de la rueda completa, ubicada verticalmente sobre el centro del cubo de rueda, debe ser cubierta por la carrocería cuando se mide verticalmente.

Las fijaciones de las ruedas mediante tornillos se pueden cambiar libremente a fijaciones mediante esparragos y tuercas.

El uso de neumáticos destinados a motocicletas está prohibido.

Las llantas deben fabricarse imperativamente a partir de material de fundición o de chapa de acero prensada.

- Para rallyes de tierra, la dimensión máxima de las llantas es 7 " x 15 ".

Si las llantas no están hechas de aleación de aluminio fundido, el peso mínimo de llantas 6.5"x 15" o 7"x 15" es 8.6 kg.

- Para rallys de asfalto, la dimensión máxima de las llantas es 8" x 18", el material de las llantas de 8" x 18" es libre (siempre que esté fundido) y el peso mínimo de una llanta de 8 " x 18 " es 8.9 kg.

Los extractores de aire agregados a las ruedas están prohibidos.

## 7.5 Ventanas traseras

En el caso de automóviles con 4 o 5 puertas, el mecanismo de elevación de las ventanas traseras puede reemplazarse por un dispositivo que bloquee las ventanas traseras en la posición cerrada.