

Artículo 252 - 2009
Prescripciones Generales para
los Vehículos de Producción (Grupo N), Vehículos de Turismo (Grupo A), Vehículos de Gran Turismo (Grupo B)
General Prescriptions for
Production Cars (Group N), Touring Cars (Group A),
Grand Touring Cars (Group B)

Modificación del Artículo 3.6 (2010)
 Modificación del Artículo 7.3 (2010)

publicado el 24.06.2009
 publicado el 24.06.2009

Modification of Article 3.6 (2010)
 Modification of Article 7.3 (2010)

published on 24.06.2009
 published on 24.06.2009

ARTÍCULO 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/cm³, 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/cm³ o cuyo UTS específico máximo sea superior a 0,24 Mpa/kg/m³ para materiales no ferrosos y 0,30 Mpa/kg/m³ para materiales ferrosos (es decir, con un contenido de 80% de 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 prueba.

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.

ARTICLE 1: GENERAL REMARKS

1.1 Modifications

All modifications are forbidden unless expressly authorised by the regulations specific to the group in which the car is entered or by the general prescriptions below or imposed under the chapter "Safety Equipment".

The components of the car must retain their original function.

1.2 Application of the general prescriptions

The general prescriptions must be observed in the event that the specifications of Production Cars (Group N), Touring Cars (Group A), Grand Touring Cars (Group B) do not lay down a more strict prescription.

1.3 Material

The use of a material which has a specific yield modulus greater than 40 Gpa/g/cm³ is forbidden, with the exception of plugs, exhaust coatings, water pump turbo joints, brake pads, brake calliper piston coatings, rolling elements of bearings (balls, needles, rollers), electronic components and sensors, parts weighing less than 20 g and all coatings with a thickness less than or equal to 10 microns.

The use of a metallic material which has a specific yield modulus greater than 30 Gpa/g/cm³ or of which the maximum specific UTS is greater than 0.24 Mpa/kg/m³ for non-ferrous material and 0.30 Mpa/kg/m³ for ferrous materials (i.e. 80% iron) is forbidden for the making of all the parts that are free or homologated as an Option Variant.

Ti-6Al-4V ASTM grade 5 type titanium alloy (5.5< Al <6.75, C max 0.10, 3.5 <V< 4.5, 87.6<ti<.91) is authorised, except for certain parts for which titanium is expressly forbidden.

No turning part of a turbocharger or of any equivalent supercharging system (except the rolling parts of the bearings) may be made from ceramic material or have a ceramic coating.

These restrictions do not concern the parts homologated with the standard vehicle.

The use of magnesium alloy sheet metal with a thickness less than 3 mm is prohibited.

1.4 It is the duty of each competitor to satisfy the Scrutineers and the Stewards of the meeting that his automobile complies with these regulations in their entirety at all times during the event.

1.5 Damaged threads can be repaired by screwing on a new thread with the same interior diameter ("helicoil" type).

1.6 Any Group A car, homologated after 01.01.99, with the exception of kit variants, and competing in rallies must not be wider than 1800 mm.

Group N cars may compete in their integral version.

1.7 "Free" part

"Free" means that the original part, as well as its function(s), may be removed or replaced with a new part, on condition that the new part has no additional function relative to the original part.

ARTÍCULO 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 se realizará 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), Vehículos de Gran Turismo (Grupo B) y Vehículos de Grupo R. 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.

ARTÍCULO 3: MOTOR**3.1 Sobrealimentación**

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

El vehículo será 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 pistones alternativos y motores de pistón(es) rotativo(s). (Del tipo cubierto por las 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.

3.3 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)⁶

C = Cilindrada equivalente del motor de pistones alternativos, expresada en cm³.

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

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.

ARTICLE 2: DIMENSIONS AND WEIGHT**2.1 Ground clearance**

No part of the car must touch the ground when all the tyres on one side are deflated.

This test shall be carried out on a flat surface under race conditions (occupants on board).

2.2 Ballast

It is permitted to complete the weight of the car by one or several ballasts provided that they are strong and unitary blocks, fixed by means of tools with the possibility to fix seals, placed on the floor of the cockpit, visible and sealed by the scrutineers.

Application: Touring Cars (Group A), Grand Touring Cars (Group B) and Group R cars. No kind of ballast is authorised in Production Cars (Group N).

In rallies, however, the carrying of tools and spare parts for the car in the cockpit and/or inside the engine bay and/or inside the boot only will be allowed under the conditions laid down in article 253.

ARTICLE 3: ENGINE**3.1 Supercharging**

In case of supercharging, the nominal cylinder-capacity will be multiplied by 1.7 for petrol engines and by 1.5 for diesel engine, and the car will pass into the class corresponding to the fictive volume thus obtained.

The car will be treated in all respects as if its cylinder-capacity thus increased were its real capacity.

This shall particularly be the case for assigning the car to its cylinder-capacity class, its interior dimensions, its minimum number of places, its minimum weight, etc.

3.2 Equivalence formula between reciprocating piston and rotary engines (of the type covered by the NSU Wankel patents)

The equivalent cubic capacity is equal to the volume determined by the difference between the maximum and minimum capacities of the combustion chamber.

3.3 Equivalence formula between reciprocating piston and turbine engines

The formula is the following:

$$C = \frac{S(3.10 \times R) - 7.63}{0.09625}$$

S = High pressure nozzle area - expressed in square centimetres by which is meant the area of the airflow at the exit from the stator blades (or at the exit from the first stage if the stator has several stages).

Measurement is done by taking the area between the fixed blades of the high-pressure turbine first stage.

In cases where the first stage turbine stator blades are adjustable, they must be opened to their greatest extent.

The area of the high-pressure nozzle is thus the product of the height (expressed in cm) by the width (expressed in cm) and by the number of blades.

R = The pressure ratio is the ratio of the compressor of the turbine engine.

It is obtained by multiplying together the value for each stage of the compressor, as indicated hereafter:

Subsonic axial compressor: 1.15 per stage

Trans-sonic axial compressor: 1.5 per stage

Radial compressor: 4.25 per stage.

Thus a compressor with one radial and six axial subsonic stages will be designated to have a pressure ratio of:

4.25 x 1.15 x 1.15 x 1.15 x 1.15 x 1.15 x 1.15 or 4.25 x (1.15)⁶.

C = Equivalent cubic capacity for reciprocating piston engines in cm³.

3.4 All engines into which fuel is injected and burned downstream of an exhaust port are prohibited.

3.5 Equivalencies between reciprocating piston engines and new types of engines

The FIA reserves the right to make modifications on the basis of comparisons established between classic engines and new types of engines, by giving a two-year notice from the 1st January following the decision taken.

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 prueba de carretera abierta deberán llevar siempre un silencioso de escape conforme con las leyes de tráfico del país(es) por el que pase la prueba.

Para todos los vehículos usados en rallies, 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 diesel.

Los orificios de los tubos de escape deberán 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 equipados con un kit (VK), 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.

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.

ARTÍCULO 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 prueba, y que pueda ser seleccionada por el piloto sentado al volante.

ARTÍCULO 5: SUSPENSIÓN

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

ARTÍCULO 6: RUEDAS

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

Medición de la anchura 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 y artículo 256-5).

ARTÍCULO 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 escamoteable deben circular exclusivamente con el techo cerrado y sujeto.

3.6 Exhaust system and silencer

Even when the specific provisions for a group allow the replacement of the original silencer, the cars competing in an open-road event shall always be equipped with an exhaust silencer complying with the traffic regulations of the country(ies) through which the event is run.

For all cars used in Rallies and unless the limits imposed by the local authorities are lower, the noise level on the open road must not exceed 103 dB(A) for an engine rotation speed of 3500 rpm for petrol engines and 2500 rpm for diesel engines.

The orifices of the exhaust pipes shall be placed at a maximum of 45 cm and a minimum of 10 cm from the ground.

The exit of the exhaust pipe must be situated within the perimeter of the car and less than 10 cm from this perimeter, and aft of the vertical plane passing through the centre of the wheelbase.

Moreover, adequate protection must be provided in order to prevent heated pipes from causing burns.

The exhaust system must not be provisional.

Exhaust gas may only exit at the end of the system.

Parts of the chassis must not be used to evacuate exhaust gasses.

Catalytic exhausts:

Should two possible versions of one car model be homologated (catalytic and other exhaust), the cars must comply with one or other version, any combination of the two versions being prohibited.

All cars equipped with a kit (VK) must be fitted with a homologated catalytic exhaust.

For all groups, all cars must be fitted with an original or homologated catalytic exhaust if this is obligatory in the country in which they are registered, unless the catalytic exhaust is not obligatory in the organising country, in which case it may be removed.

3.7 Starting on board the vehicle

Starter with electric or other source of energy on board operable by the driver when seated in the seat.

3.8 Cylinders

For non-sleeved engines, it will be possible to repair the cylinders by adding material, but not parts.

ARTICLE 4: TRANSMISSION

All cars must be fitted with a gearbox including a reverse gear which must be in working order when the car starts the event, and be able to be operated by the driver when he is normally seated.

ARTICLE 5: SUSPENSION

Suspension parts made partially or entirely from composite materials are prohibited.

ARTICLE 6: WHEELS

Wheels made partially or entirely from composite materials are prohibited.

Measuring wheel width:

The width is to be measured with the wheel mounted on the car, on the ground, the vehicle in race condition, driver aboard, at any point along the circumference of the tyre, except in the area in contact with the ground.

When multiple tyres are fitted as part of a complete wheel, the latter must comply with the maximum dimensions for the Group in which these tyres are used (see article 255-5.4 and article 256-5).

ARTICLE 7: BODYWORK / CHASSIS / BODYSHELL

7.1 Convertible vehicles must comply in all respects with the specifications applying to open cars.

In addition, cars with a rigid retractable roof must be driven exclusively with the roof closed and locked up.

7.2 Dimensiones interiores mínimas

Si una modificación autorizada por el 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 S1600, S2000 Rally y WRC, la inversión de la posición de conducción se obtendrá 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, herramientas, piezas de repuesto, equipamiento de seguridad, equipamiento de comunicaciones, lastre (si está autorizado), depósito del líquido lavacrystal (sólo en Vehículos de Turismo (Grupo A) y Vehículos de Gran Turismo (Grupo B)).

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 origen homologado, y deberán ser del mismo espesor de material que en dicho vehículo homologado.

Está prohibido cualquier tratamiento químico.

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 rallies, 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.) , deben transportarse fuera del habitáculo.

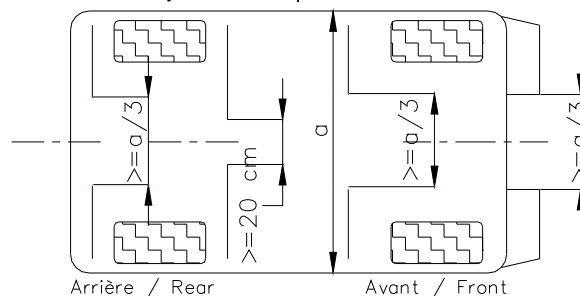
7.7 Guardabarros (solamente en rallies)

Se pueden montar guardabarros transversales conforme al artículo siguiente:

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

Y en todo caso, los guardabarros transversales son aceptados en las condiciones siguientes:

- Deben estar hechos de un material flexible.
- Deben cubrir, al menos, la anchura de cada rueda pero, al menos, un tercio de la anchura del vehículo (ver dibujo 252-6) debe quedar libre por detrás de las ruedas delanteras y traseras.



252-6

- Deberá haber una separación de, al menos, 20 cm entre los guardabarros derecho e izquierdo por delante de las ruedas traseras.

-La parte inferior de estos guardabarros 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 deben ser cubiertos al menos los $\frac{3}{4}$ de la anchura (vistos desde la parte trasera).

- Estos guardabarros no podrán sobrepasar la proyección vertical de la carrocería.

Se pueden instalar guardabarros contra las proyecciones frontales en un material flexible, si el reglamento particular de la prueba lo

7.2 Minimum inside dimensions

If a modification authorised by Appendix J affects a dimension stated on the homologation form this dimension may not be retained as an eligibility criterion for the car.

7.3 Cockpit

Inversion of the driving side is possible, on condition that the original car and the modified car are mechanically equivalent and that the parts used are provided by the manufacturer for such a conversion for the family concerned.

In particular, the steering column must pass through the bodyshell only via the hole made for that purpose by the manufacturer for the family concerned.

For Super 1600, Super 2000 and WRC cars, the inversion of the driving side will be obtained by a complete steering system homologated in option variant by the manufacturer.

The hole allowing the passage of the steering column through the bodyshell must be homologated with this system.

Only the following accessories may be installed in the cockpit: spare wheels, tools, spare parts, safety equipment, communication equipment, ballast (if permitted), windscreen washer water container (Touring Cars (Group A) and Grand Touring Cars (Group B) only).

The passenger area and seat of an open car must in no way be covered.

Containers for helmets and tools situated in the cockpit must be made of non-inflammable material and they must not, in case of fire, give off toxic vapours.

The original fitting of the air bags may be removed, without modifying the appearance of the bodywork.

7.4 All bodywork and chassis / bodyshell panels of the vehicle must be at all times of the same material as those of the original homologated car and must be of the same material thickness as that of the original homologated car.

All chemical treatments are forbidden.

7.5 Headlamp mounting and protection

The boring of holes in the front bodywork for light brackets is authorised, limited solely to mountings.

In rallies, non-reflecting protectors made from flexible material may be mounted on the headlamps; they must not protrude forwards beyond the headlamp glass by more than 10 cm.

7.6 Any object of a dangerous nature (inflammable products, etc.) must be carried outside the cockpit.

7.7 Mud flaps (in Rallies only)

It is possible to fit transversal mud flaps in conformity with the article below:

If transversal mud flaps are mandatory, this requirement must be mentioned in the supplementary regulations of the event.

In any case, transversal mud flaps are accepted under the following conditions:

- They must be made from flexible material.
- They must cover at least the width of each wheel, but at least one third of the width of the car (see drawing 252-6) must be free behind the front wheels and the rear wheels.

autoriza o impone.

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

ARTÍCULO 8: SISTEMA ELÉCTRICO

8.1 Iluminación

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

8.2 Alternador y motor de arranque

La instalación de alternadores y motores de arranque es libre.

8.3 Claxon

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

ARTÍCULO 9: CARBURANTE - COMBURENTE

9.1 El carburante debe ser la gasolina comercial procedente del surtidor de una estación de servicio, sin otro aditivo que un lubricante de venta habitual. El combustible debe cumplir con las siguientes especificaciones:

- 102,0 RON y 90,0 MON máximo, 95,0 RON y 85,0 MON mínimo para carburante sin plomo.

- 100,0 RON y 92,0 MON máximo, 97,0 RON y 86,0 MON mínimo para carburante con plomo.

Las mediciones se harán conforme a la Norma ASTM D 2699-86 y D 2700-86.

- Densidad entre 720 y 785 Kg/m³ a 15 °C (medida conforme a ASTM D 4052).

- Un máximo de 2,8 % de oxígeno (o 3,7 % si el contenido en plomo es menor de 0,013 g/l) y 0,5 % de nitrógeno en peso como porcentaje máximo, el resto del carburante estará constituido exclusivamente de hidrocarburos y no contendrá ningún aditivo que aumente la potencia.

La medición del contenido de nitrógeno se efectuará según la Norma ASTM D 3228 y la del contenido de oxígeno por análisis elemental con una tolerancia del 0,2 %.

- Cantidad máxima de peróxidos y compuestos nitroxidados: 100 ppm (ASTM D 3703 o en caso de imposibilidad UOP 33-82).

- Cantidad máxima de plomo: 0,40 g/l ó la norma del país de la prueba si es inferior (ASTM D 3341 o D 3237).

- Cantidad máxima de benceno: 5 % en volumen (ASTM D 3606).

- Tensión de vapor Reid máxima: 900 hPa (ASTM D 323).

- Cantidad total vaporizada a 70° C: de 10 % a 47 % (ASTM D 86).

- Cantidad total vaporizada a 100° C: de 30% a 70% (ASTM D 86).

- Cantidad total vaporizada a 180° C: 85% mínimo (ASTM D 86).

- Fin de ebullición máxima: 225° C (ASTM D 86).

- Máximo residuo de destilación: 2% en volumen (ASTM D 86).

La aceptación o el rechazo del carburante se efectuará según ASTM D 3244 con una certeza del 95%.

Para los vehículos con catalizador, está prohibido el uso de combustible con plomo.

Si el carburante disponible localmente para una prueba no es de una calidad suficiente para su utilización por los concursantes, la ADN del país organizador deberá solicitar a la FIA una derogación, para permitir la utilización de un carburante que no se corresponda con las características definidas más arriba.

9.2 Diesel

Para motores diesel, el carburante debe ser gasoil que cumpla con las siguientes especificaciones:

- Tasa de hidrocarburos, en % de peso: 90,0 min.

- Densidad, Kg/m³: 860 máx.

- Número de cetano (ASTM D 613): 55 máx.

- Número de cetano calculado: 55 máx.

(ASTM D 976-80)

- Contenido de Azufre 50 mg/kg máx.

(pr-EN-ISO/DIS 14596) (de acuerdo con la directiva 98/70/CE)

9.3 Oxidante

Solo podrá mezclarse aire con el carburante como oxidante.

9.4 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 estará provista de un acoplamiento estanco

suplementary regulations of the event authorise them or impose them.

They must not protrude beyond the overall width of the vehicle, or beyond the original overall length by more than 10 cm, and at least one third of the width of the car must be free in front of the front wheels.

ARTICLE 8: ELECTRICAL SYSTEM

8.1 Lighting

A fog light may be changed for another light, and vice versa, provided that the original mounting remains the same.

8.2 Alternators and Alternator-starters

The mounting of the alternators and alternator-starters are free.

8.3 Horn

In rallies only, the noise level produced by the horn must be greater than or equal to 97 dB during at least 3 seconds, measured 7m in front of the vehicle.

ARTICLE 9: FUEL - COMBUSTIVE

9.1 The fuel must be commercial petrol which comes from a service station pump, without any additive other than that of a lubricant on current sale. The fuel must comply with the following specifications:

- 102.0 RON and 90.0 MON maximum, 95.0 RON and 85.0 MON minimum for unleaded fuel.

- 100.0 RON and 92.0 MON maximum, 97.0 RON and 86.0 MON minimum for leaded fuel.

The measurements will be made according to the standards ASTM D 2699-86 and D 2700-86.

- Density between 720 and 785 kg/m³ at 15°C (measured according to ASTM D 4052).

- A maximum of 2.8 % oxygen (or 3.7 % if the lead content is less than 0.013 g/l) and 0.5 % nitrogen by weight, the remainder of the fuel consisting exclusively of hydrocarbons and not containing any power-boosting additives.

The measuring of the nitrogen content will be carried out according to the standard ASTM D 3228 and that of the oxygen content by elemental analysis with a tolerance of 0.2 %.

- Maximum content of peroxides and nitrooxide compounds: 100 ppm (ASTM D 3703 or in the case of impossibility UOP 33-82).

- Maximum lead content: 0.40 g/l or the standard of the country of the event if it is lower (ASTM D 3341 or D 3237).

- Maximum benzene content: 5 % in volume (ASTM D 3606).

- Maximum Reid vapour pressure: 900 hPa (ASTM D 323).

- Distillation at 70°C: 10 % to 47 % (ASTM D 86).

- Distillation at 100°C: 30 % to 70 % (ASTM D 86).

- Distillation at 180° C: 85 % minimum (ASTM D 86).

- Maximum final boiling point: 225°C (ASTM D 86).

- Maximum residue: 2 % volume (ASTM D 86).

The fuel being accepted or rejected according to the standard ASTM D 3244 with a confidence limit of 95 %.

For vehicles with a catalytic converter, leaded petrol is forbidden.

If the fuel available locally for the event is not of a sufficient quality for use by competitors, the ASN of the organising country must ask the FIA for a waiver in order to enable the use of fuel not corresponding to the characteristics defined above.

9.2 Diesel

For Diesel engines, the fuel must be gas oil corresponding to the following specifications:

- Hydrocarbon level, % by weight 90.0 min.

- Density, kg/m³ 860 max.

- Cetane number (ASTM D 613) 55 max.

- Calculated cetane number 55 max.

(ASTM D 976-80)

- Sulphur content 50 mg/kg max.

(pr-EN-ISO/DIS 14596), according to directive 98/70/CE

9.3 Oxydant

Only air may be mixed with the fuel as an oxidant.

9.4 Refuelling procedure

Standardised coupling:

- In case of a centralised system provided by the circuit or a system provided by the competitors, the refuelling hose shall be provided with a leak-proof coupling to fit the standardised filler

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.

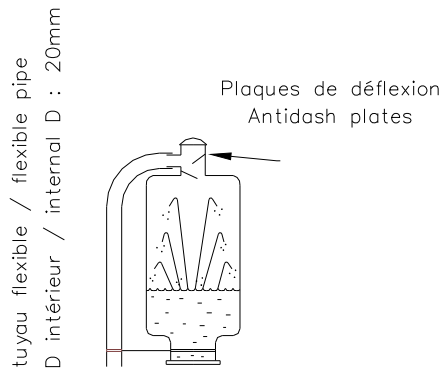
Durante el repostaje los respiraderos deberán estar conectados, con el acoplamiento apropiado, o bien, al depósito principal de suministro, o bien, a un recipiente transparente portátil de una capacidad mínima de 20 litros provisto de un sistema de cierre estanco.

Estos bidones de desgasificación deberán vaciarse al principio de cada repostaje.

En los casos en los que los circuitos no pudieran proporcionar a los concursantes un sistema centralizado, estos tendrán 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 efectúe el repostaje, durante toda la duración de la prueba.

Los bidones de desgasificación deben estar conformes con los dibujos 252-1 o 252-2.



252-1

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 aconseja aplicar lo siguiente:

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

El depósito de repostaje podrá ser uno de los siguientes:

- Un recipiente de caucho, del tipo FT3 1999, FT3.5 ó FT5, construido por un fabricante aprobado, o
- Un depósito que se corresponda con uno de los diseños 252-3 o 252-4.

mounted on the car (in accordance with drawing 252-5; the interior diameter D must not exceed 50 mm).

- All cars must be provided with a fuel filler complying with this diagram.

This leak-proof fitting must comply with the dead man principle and must not therefore incorporate any retaining device when in an open position (spring-loaded, bayonet, etc.).

- The air vent(s) must be equipped with non return and closing valves having the same closing system as that of the standard filler and having the same diameter.

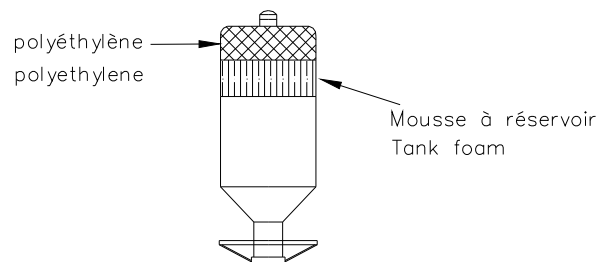
During refuelling the outlets of the air-vents must be connected with the appropriate coupling either to the main supply-tank or to a transparent portable container with a minimum capacity of 20 litres provided with a closing system rendering it completely leak-proof.

The venting catch tanks must be empty at the beginning of the refuelling operation.

In the cases where the circuits are unable to provide the entrants with a centralised system, they will have to refuel according to the above procedure.

The level of the reserve tank may in no case be more than 3 metres above the level of the track where the refuelling is effected. This applies to the whole duration of the event.

The overflow bottles must conform to one of the drawings 252-1 or 252-2.



252-2

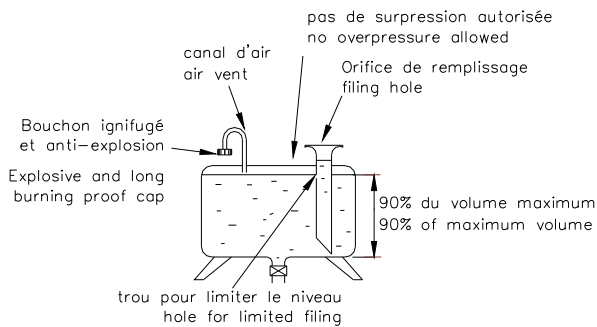
The reserve tank and all metal parts of the refuelling system from the coupling over the flow meter up to the tank and its rack must be connected electrically to the earth.

The application of the following is recommended:

1. Each pit should be equipped with two aircraft type grounding connections.
2. The refuelling system (including tower, tank, hose, nozzle, valves and vent bottle) should be connected to one of the above grounding connections for the entire duration of the race.
3. The car should be connected, at least momentarily, to the other grounding connection as soon as it stops in the pit.
4. No fuel hose connection (fill or vent) unless and until conditions 2 and 3 have been fulfilled.
5. All fuel-handling pit crew members should wear non-static protective clothing.

The refuelling tank may be one of the following:

- models made of rubber, of the type FT3 1999, FT3.5 or FT5, built by an approved manufacturer, or
- tanks conforming to one of the drawings 252-3 or 252-4.



252-3

Aplicación: Para Vehículos de Turismo (Grupo A) y Vehículos de Gran Turismo (Grupo B), referirse a las prescripciones generales de los Campeonatos FIA.

9.5 Ventilación de los depósitos

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

9.6 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.

ARTÍCULO 10: FRENOS

Los discos de freno de carbono están prohibidos.

ARTÍCULO 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.

ARTÍCULO 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.

ARTÍCULO 13: MODIFICACIONES APLICABLES A PARTIR DEL 01.01.2010

3.6 Sistema de escape y silencioso

.....

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 equipados con un kit (VK – **WRC – S2000-Rallye**), 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.

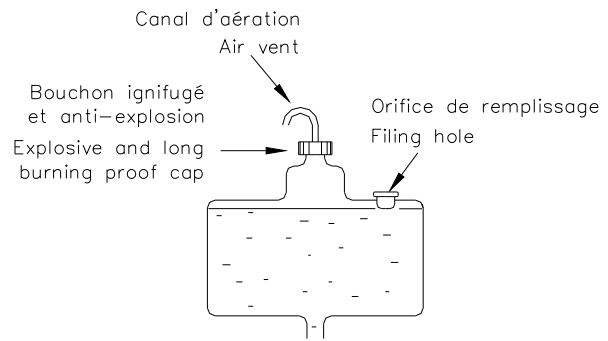
Se debe presentar a los Comisarios Técnicos de la prueba una copia original del documento de homologación.

.....

7.3 Habitáculo

.....

No está permitido instalar nada en el habitáculo excepto: ruedas, herramientas, piezas de repuesto, equipamiento de seguridad, equipamiento de comunicaciones, lastre (si está autorizado), depósito del líquido lavacrystal (sólo en Vehículos de Turismo



252-4

Application: For Touring Cars (Group A), Grand Touring Cars (Group B), refer to the general prescriptions of the FIA Championships.

9.5 Tank ventilation

It is authorised to equip a tank with ventilation exiting through the car roof.

9.6 Installation of the FT3 1999, FT3.5 or FT5 tank

The FT3 1999, FT3.5 or FT5 tank may be placed either in the original location of the tank or in the luggage compartment.

There must be an orifice to evacuate any fuel which may have spread into the tank compartment.

The position and the dimension of the filler hole as well as that of the cap may be changed as long as the new installation does not protrude beyond the bodywork and guarantees that no fuel shall leak into one of the interior compartments of the car.

If the filler hole is situated inside the car, it must be separated from the cockpit by a liquid-tight protection.

ARTICLE 10: BRAKES

Carbon brake discs are forbidden.

ARTICLE 11: ENERGY STORAGE

The total quantity of recuperated energy stocked in the car must not exceed 200 kJ; this energy may be re-used without exceeding 10 kJ by means of 1kW maximum.

ARTICLE 12: COOLING

Except for the sole purpose of cooling the driver, the transporting and/or use of any solid, liquid or gas cooling agent, whether inside or outside the car, is prohibited at all times throughout the event.

ARTICLE 13: MODIFICATIONS APPLICABLE ON 01.01.2010

3.6 Exhaust system and silencer

.....

Catalytic exhausts:

Should two possible versions of one car model be homologated (catalytic and other exhaust), the cars must comply with one or other version, any combination of the two versions being prohibited.

All cars equipped with a kit (VK – **WRC – S2000-Rallye**) must be fitted with a homologated catalytic exhaust.

For all groups, all cars must be fitted with an original or homologated catalytic exhaust if this is obligatory in the country in which they are registered, unless the catalytic exhaust is not obligatory in the organising country, in which case it may be removed.

No modifications to a homologated catalytic converter are allowed.

An authentic copy of the homologation document must be presented to the scrutineers for the event.

.....

7.3 Cockpit

.....

Only the following accessories may be installed in the cockpit: spare wheels, tools, spare parts, safety equipment, communication equipment, ballast (if permitted), windscreen washer water container (Touring Cars (Group A) and Grand

(Grupo A) y Vehículos de Gran Turismo (Grupo B)).

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.

Touring Cars (Group B) only).

All spare parts and tools must be fixed either behind the driver's and/or co-driver's seats or underneath the driver's and/or co-driver's seats.

The passenger area and seat of an open car must in no way be covered.