

# ANEXO "J" AO CÓDIGO DESPORTIVO INTERNACIONAL

## ARTIGO 279

### REGULAMENTO FIA PARA VIATURAS DE RALICROSS

ACTUALIZAÇÃO EM 08.05.2013

## ARTIGO 1 – GENERALIDADES

**Modificações:** As exigências contidas no Artigo 252.1.1 do Anexo "J" são aplicáveis no presente regulamento.

### 1.1 – Definições

As viaturas devem ser de modelos fechados com tecto rígido e não descapotáveis.

#### **Super Cars – Viaturas de Turismo**

Homologadas em Grupo A (Kit-Car e World Rally Car excluídos) ou em Superturismo e conforme o Anexo J – Grupo A (Artigos 251 a 255), as modificações enumeradas nos Artigos 2 e 3 abaixo indicados são autorizados.

#### **Super 1600 – Viaturas de Turismo**

Homologadas em Grupo A de rodas dianteiras motrizes, atmosféricos e conforme o Anexo J – Grupo A (Artigos 251 a 255), as modificações enumeradas nos Artigos 2 e 3 abaixo indicados são autorizadas.

#### **Touring Cars**

Viaturas de Turismo Grupo A com tracção atrás, atmosféricos e conforme o Anexo J Grupo A Artigos 251 a 255) mas as modificações enumeradas nos Artigos 2 e 3 abaixo indicadas são autorizadas.

#### **Super Cars / Super 1600 / Touring Cars**

São igualmente admitidas as viaturas não homologadas pela FIA, mas produzidas em série e regularmente comercializadas por uma rede comercial reconhecida.

Estes modelos farão parte duma lista estabelecida pela FIA.

O fornecimento dos elementos necessários para estabelecer a admissão dum modelo será da responsabilidade do interessado.

O pedido será submetido à aprovação da FIA, através da ADN do interessado.

Para que o Aditamento dum modelo a referida lista seja aprovado, deverá ser verificado que ele corresponde aos seguintes critérios:

- Possuir 4 lugares, com as cotas de habitabilidade conformes o Artigo 2.3 do regulamento de homologação da FIA do Grupo A;
- Ter uma carroçaria/coque e incluir as portas em aço, ou outro material produzido em grande série e aprovado pela FIA;
- Ter sido objecto duma homologação de estrada; a publicação descritiva relativa a essa homologação deverá ser fornecida.

### 1.2 – Ruído – Escape

Para todas as Divisões:

Um limite de 100 dB/A é obrigatório para todas as viaturas. O ruído será medido conforme os procedimentos de medição de ruído da FIA, utilizando um sonómetro regulado sobre "A"

e “Lent“, colocado num ângulo de 45°, em relação à saída do tubo de escape e a uma distância de 50cm deste, com o motor a trabalhar a um regime de 4500 RPM.

Um tapete de 1500 x 1500 mm, mínimo, deverá ser colocado no solo na zona respectiva.

O sistema de escape deve compreender um ou mais conversores catalíticos homologados, que devem funcionar a qualquer momento e pelos quais todo o gás de escape deve passar.

O tubo de escape deve terminar na extremidade traseira da viatura.

### **1.3 - Carburante, comburente**

As viaturas devem utilizar carburante sem chumbo (máximo 0,013 gr/l) conforme os Artigos 252 – 9.1 e 252 – 9.2.

### **1.4 – Pneus e Rodas**

#### **1.4.1 – Rodas completas**

##### **Para os SuperCars, Super 1600 e Touring Cars**

A roda completa (Aro + jante + pneu cheio), deverá a qualquer altura entrar num gabarito em “ U”, em que as pontas estarão a uma distância de 250 mm, a medida será efectuada sobre uma parte não carregada do pneu.

O diâmetro da jante é livre mas não deve ultrapassar as 18”.

#### **1.4.2 – Pneus**

Os pneus Slick são proibidos.

Os pneus seguintes (taxa de recorte inferior a 25%) são definidos como “pneus para tempo seco”.

Os pneus esculpidos são aceites, sobre a base dum desenho homologado pela FIA.

Esta escultura deverá ser moldada.

Os pneus seguintes (taxa de recorte superior a 25%) são definidos como “pneus de chuva” e apenas podem ser utilizados caso os treinos / a manga / a final sejam declarados “Wet”

- Para os pneus que tenham uma taxa de recorte superior a 25%, o desenho é livre.

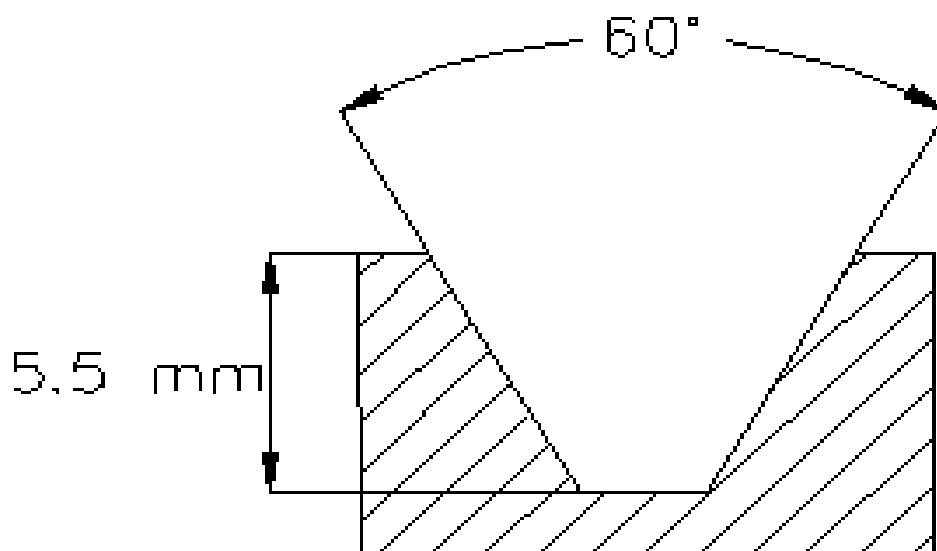
O cálculo da taxa de recorte será efectuada segundo o seguinte regulamento:

1. Definição da superfície de controlo.

Banda de rolamento dum largura de 170mm (85mm dum parte e a outra do eixo do pneu) e dum circunferência de 140m.

Nesta zona, a superfície ocupada pelas ranhuras em pelo menos 2mm de largura deve ocupar no mínimo 17% da superfície total.

Para os pneus moldados, quando são novos, a profundidade das ranhuras, deverá ser de 5,5mm mínimo (ver desenho 279 – 5).



	Largura x Comprimento	Superfície	Taxa de 25 %
<b>9,5"</b>	<b>180 x 140</b>	<b>25200</b>	<b>6300</b>
<b>9"</b>	<b>170 x 140</b>	<b>23800</b>	<b>5950</b>
<b>8,5"</b>	<b>161 x 140</b>	<b>22540</b>	<b>5635</b>
<b>8"</b>	<b>148 x 140</b>	<b>20720</b>	<b>5180</b>
<b>7,5"</b>	<b>142 x 140</b>	<b>19880</b>	<b>4970</b>
<b>7"</b>	<b>133 x 140</b>	<b>18620</b>	<b>4655</b>
<b>6,5"</b>	<b>124 x 140</b>	<b>17360</b>	<b>4340</b>

2. A soma da largura das ranhuras encontradas por uma linha de circunferência na zona descrita acima deve ser de 4mm mínimo.

3. A soma da largura dos sulcos encontrada por uma linha radial deve ser de 16mm mínimo.

4. Os pisos e as lamelas devem ser consideradas como fazendo parte da banda de rolamento se eles são inferiores a 2mm.

5. O recorte à mão é autorizado em pneus homologados

6. Em qualquer momento da corrida a profundidade das ranhuras deve ser de 2 mm mínimo, qualquer que seja o tipo de pneus utilizados e deve cobrir no mínimo 75 % da superfície.

### **1.5 – Telemetria / Comunicações vocais**

1.5.1. – Toda a forma de transmissão de dados sem fios entre o veículo e qualquer pessoa e/ou equipamento é proibido, logo que a viatura se encontre na pista.

Esta definição não inclui:

--As comunicações rádio vocais entre o piloto e a sua equipa,

--O transponder da cronometragem oficial,

--A cronometragem automática.

Os dados de transmissão acima indicados não podem em caso algum ser ligados a qualquer outro sistema da viatura (excepto um cabo independente ligado à bateria).

Os registadores de dados a bordo são permitidos desde que o gravador não tenha qualquer ligação com ou sem fios a qualquer sistema da viatura (excepto um cabo independente ligado à bateria). Esta definição inclui em particular o tablier, os mostradores, o computador do motor, etc.

As câmaras de TV instaladas não estão incluídas nas definições acima, embora todo esse sistema deva ser antecipadamente aprovado pelo Delegado Técnico da FIA.

### **1.5.2 – Sistema GPS**

Os sistemas GPS são autorizados desde que não haja ligação com ou sem fios a qualquer sistema da viatura. Esta definição inclui em particular o tablier, os mostradores, o computador do motor, etc.

As câmaras de TV instaladas não estão incluídas nas definições acima, embora todo esse sistema deva ser antecipadamente aprovado pelo Delegado Técnico da FIA.

Os dispositivos de medida da velocidade da viatura devem ser totalmente independentes e não podem ser ligados de maneira alguma a qualquer sistema da viatura.

## ARTIGO 2 – MODIFICAÇÕES PERMITIDAS E PRESCRIÇÕES PARA OS SUPER CARS, SUPER 1600 e TOURING CARS

As seguintes prescrições aplicam-se a todas as viaturas além das prescrições do Anexo J.

### 2.1 – Luzes traseiras

Cada viatura deve estar equipada no mínimo de 2 faróis vermelhos traseiros do tipo de farol de nevoeiro (superfície mínima de iluminação para cada farol 60 cm<sup>2</sup> – lâmpadas de 15watts mínimo cada) ou de 2 faróis de chuva aprovados pela FIA (Lista Técnica nº 19), funcionando cada vez que os travões são accionados. Serão colocados entre 1000 mm e 1500 mm do solo e deverão ser visíveis da traseira.

Estes faróis devem ser colocados simetricamente em relação ao eixo longitudinal da viatura e no mesmo plano transversal.

Como suplemento dos dois farolins de travão traseiros, deverá ter também um farolim vermelho dirigido para trás e com pelo menos 20w (30w máximo), montado na traseira da viatura.

--A superfície luminosa deste farolim não deve ultrapassar 70cm<sup>2</sup> e ser superior a 60 cm<sup>2</sup>.

--Deve ser visível por trás da viatura.

--Deve estar situado no centro da viatura.

-- Deverá estar aceso durante toda a duração dos treinos, mangas e finais.

-- Deve ficar aceso mesmo quando o corta-circuitos é desligado(OFF)

-- A utilização de faróis de chuva de tipo aprovado pela FIA (Lista técnica nº 19) é fortemente recomendada.

### 2.2 – Anel de Reboque

Cada viatura deve estar equipada à frente e atrás, dum anel de reboque.

A concepção é livre mas deve poder suportar uma força de tracção mínima de 5.000 N.

O anel deve ser facilmente acessível e de cor viva, amarelo, vermelho ou laranja.

Estes anéis não devem ter saliência em relação ao perímetro da carroçaria quando visto de cima.

### 2.3 – Bancos, fixações e suportes dos bancos

Todos os bancos dos ocupantes devem ser homologados pela FIA (norma 8855/1999 ou 8862/2009) e não modificados (ver lista técnica nº 12).

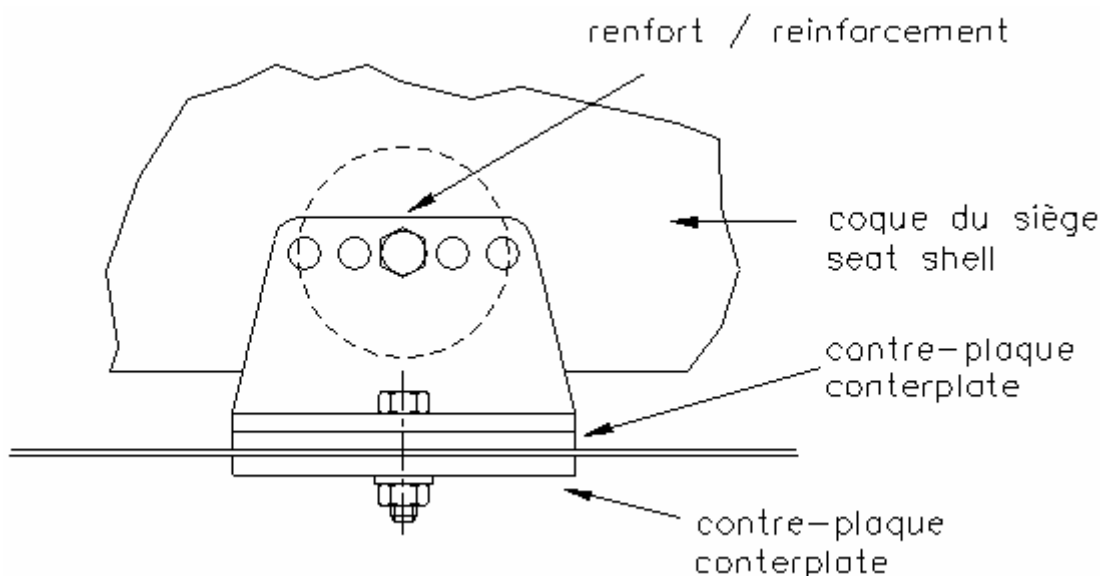
Para os bancos conforme a norma FIA 8855/1999, o limite da utilização é de 5 anos, a partir da data da fabricação mencionado sob a etiqueta obrigatória.

Uma extensão suplementar de 2 anos pode ser acordada pelo fabricante e deverá ser mencionada por uma etiqueta suplementar.

Para os bancos conforme a norma FIA 8862/2009, o limite de utilização é de 10 anos a contar do ano de fabricação.

Os bancos dos passageiros assim como a prateleira traseira dos veículos de dois volumes poderão ser retirados.

Se a fixação ou os suportes de origem são mudados, as novas peças devem ter sido aprovadas para esta aplicação pelo construtor dos bancos, e que estejam conforme as especificações seguintes (ver desenho 253 – 65)



1. As fixações sobre a coque/chassis devem comportar no mínimo 4 fixações por banco, utilizando parafusos de 8 mm mínimo de diâmetro com contra-placas conforme desenho.

As superfícies de contacto mínimo entre suportes, coque/chassis e contra-placas são de 40 cm<sup>2</sup> para cada ponto de fixação.

Se os sistemas de abertura rápida são utilizados, eles devem poder resistir a forças horizontais e verticais de 18000N, não aplicadas simultaneamente.

Se as calhas para regular o banco são utilizados, eles devem ser aqueles fornecidos de origem com a viatura homologada ou com o banco.

2- A fixação entre o banco e os suportes deve ser composto de 4 ligações, 2 à frente, 2 sobre a parte traseira do banco, utilizando parafusos dum diâmetro mínimo de 8mm e de reforços integrais aos bancos.

Cada fixação deve poder resistir a uma carga de 15000N qualquer que seja a direcção.

1 – A espessura mínima dos suportes e das contra-placas é de 3mm para aço e de 5mm para materiais de mistura leve.

3 - A dimensão longitudinal mínima de cada suporte é de 6cm.

## 2.4 – Pára-brisas

Deve ser em vidro laminado ou em policarbonato e os vidros deverão ser em vidro de segurança ou em plástico.

Se eles são em plástico, a sua espessura não deverá ser inferior a 5 mm.

As viaturas cujos pára-brisas laminados mostrem impactos ou rachas que prejudiquem seriamente a visibilidade ou que aparentem possibilidades susceptíveis de partir durante a prova, não serão aceites.

As películas plásticas, autocolantes e pulverizações não são autorizadas, salvo se permitido pelo código desportivo, capítulo 17, artigo 211.

Os para – brisas sintéticos não devem ser pintados.

Os para – brisas em vidro pintado, como os para – brisas de protecção contra o calor, não são autorizados senão aqueles que são de origem para a viatura em questão.

A montagem dum reservatório de lava-vidros adicional ou de maior capacidade é autorizado. Este reservatório deve ser estritamente reservado á lavagem do pára-brisas.

## 2.5 – Rodas de Reserva

Proibidas

## **2.6 – Sistema de carburante**

### **2.6.1 - Reservatórios de carburante**

Se o reservatório não é de origem ele deverá ser um reservatório de segurança homologado pela FIA (Especificação FT3 1999 mínimo) conforme especificações do artigo 253-14.

O reservatório, reservatório colector (caixa de tampão), as bombas assim como tudo o que componha o sistema de alimentação de carburante devem ser colocados a menos de 300 mm da coque, no sentido lateral e sentido longitudinal, fora do habitáculo.

Em todo o caso, o reservatório, compreendendo a canalização de enchimento, deve ser isolado por uma parede Anti-fogo ou por um contentor, ambos estanques às chamas e resistentes ao fogo, impedindo qualquer infiltração de carburante no habitáculo ou qualquer contacto com as canalizações do escape.

No caso onde o reservatório é instalado no compartimento da mala e os bancos traseiros retirados, uma divisória resistente ao fogo e estanque às chamas e aos líquidos deverá separar o habitáculo do reservatório.

No caso de viaturas de dois volumes, será possível utilizar uma divisória não estrutural de plástico transparente e não inflamável entre o habitáculo e o lugar do reservatório.

Os reservatórios devem ser eficazmente protegidos e muito solidamente fixados à coque ou ao chassis da viatura.

Todas as bombas de carburante apenas devem funcionar quando o motor trabalha ou durante a colocação em marcha.

### **2.6.2 Amostras de combustível**

As viaturas deverão estar equipadas com uma ligação auto-obturante que permita aos comissários técnicos recolher amostras de combustível que alimenta o motor.

Esta ligação deverá ser do tipo aprovado pela FIA (ver lista técnica nº 5) e será montada imediatamente antes dos injectores.

## **2.7 – Coluna da direcção**

Os dispositivos anti-roubo devem ser retirados.

O volante deverá estar munido de um sistema de desengate rápido conforme ao Art. 255 - 5.7.3.9.

## **2.8 – Arco de segurança**

Obrigatório com 6 pontos, mínimo, conforme as especificações do Artigo 253-6 do Anexo J.

Os dois cintos dos ombros deverão ter cada um ponto de implantação separado.

## **2.9 – Radiador de água**

Livre, assim como a sua capacidade. A sua colocação não poderá ser alterada.

A montagem de ventiladores de arrefecimento suplementares é autorizada.

Um resguardo do radiador poderá ser montado na condição que ele não leve a um reforço da caixa.

## **2.10 – Luzes exteriores**

Poderão ser retiradas na condição que os orifícios na carroçaria sejam tapados, e que as prescrições do Artigo 2.1 sejam respeitadas.

As coberturas devem estar conforme a silhueta geral de origem.

## **2.11 – Armaduras de segurança**

Obrigatórias como definido no Artigo 253-8 do Anexo J

## **2.12 - Tapetes**

Os tapetes podem ser retirados

### **2.13 – Sistema de extinção**

Os sistemas instalados homologados pela FIA (ver lista técnica nº 16) são recomendados e obrigatórios para todas as viaturas homologadas a partir de 01.01.99 e para todas as viaturas Super 1600.

Deverão ser realizadas conforme o Art. 235-7 do Anexo J

### **2.14 - Palas**

A montagem de palas é autorizada sob reserva de respeitar o Artigo 252 – 7.7



## ARTIGO 3 - MODIFICAÇÕES PERMITIDAS E PRESCRIÇÕES PARA AS VIATURAS SUPER CARS, SUPER 1600, e TOURING CARS E MAIS AS PRESCRIÇÕES DO ARTIGO 2 ACIMA INDICADO

### 3.1 - Peso mínimo

O peso mínimo será verificado com o piloto a bordo, incluindo todo o equipamento do piloto e os líquidos que restem no momento da pesagem.

Em função da sua cilindrada, as viaturas deverão pesar pelo menos os pesos indicados no Artigo 255 – 4.1 “para as outras provas”.

<b>Até</b>	<b>1000 c.c.</b>			<b>770 kg</b>
<b>mais de</b>	<b>1000 c.c.</b>	<b>a</b>	<b>1400 c.c.</b>	<b>860 kg</b>
<b>mais de</b>	<b>1400 c.c.</b>	<b>a</b>	<b>1600 c.c.</b>	<b>1000 kg</b>
<b>mais de</b>	<b>1600 c.c.</b>	<b>a</b>	<b>2000 c.c.</b>	<b>1100kg</b>
<b>mais de</b>	<b>2000 c.c.</b>	<b>a</b>	<b>2500 c.c.</b>	<b>1130 kg</b>
<b>mais de</b>	<b>2500 c.c.</b>	<b>a</b>	<b>3000 c.c.</b>	<b>1210 kg</b>
<b>mais de</b>	<b>3000 c.c.</b>	<b>a</b>	<b>3500 cc</b>	<b>1300 kg</b>

#### 3.1.1) Super Cars

A cilindrada é explicada no Art. 3.7

#### 3.1.2) Super 1600

A cilindrada é limitada a 1600 cc

#### 3.1.3) Touring Cars

A cilindrada é limitada a 2000 cc

### 3.2 – Carroçaria – Chassis

#### 3.2.1) Carroçaria:

A carroçaria de origem deve ser conservada, salvo para o que respeito aos guarda-lamas e os dispositivos aerodinâmicos admitidos.

As guarnições, molduras, etc. podem ser retirados.

O espaço original para a roda de reserva (“cavidade para a roda de reserva”) pode ser substituído por uma chapa plana de metal com a mesma espessura da chapa de piso original.

Os limpa – vidros são livres, mas deve estar montado pelo menos um em bom estado de funcionamento

#### 3.2.2) – Coque – Chassis

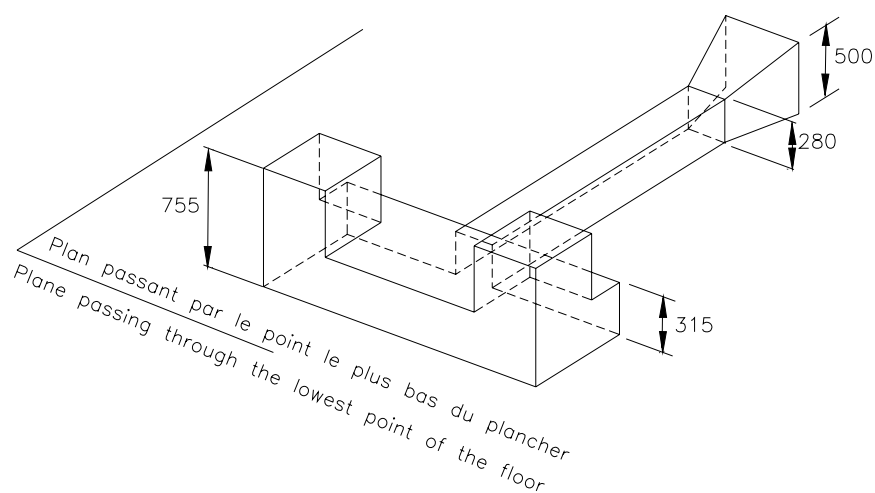
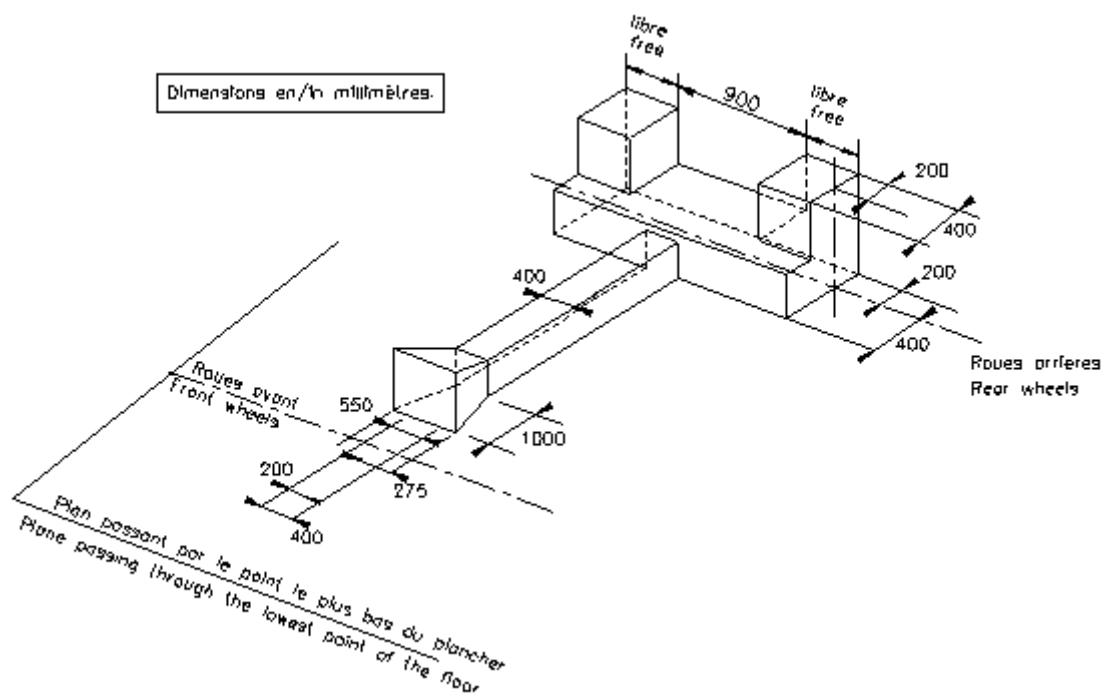
A coque e o chassis de série devem ser conservados, mas a estrutura de base de origem pode ser reforçada conforme o artigo 255 – 5.7.1.

Para os Super Cars e Touring Cars unicamente;

A carroçaria pode ser modificada conforme o desenho 279 – 1

Todas as medidas serão efectuadas em relação ao meio dos eixos dianteiro e traseiro, da carroçaria homologada

Os materiais acrescentados devem ser ferrosos e soldados à carroçaria.

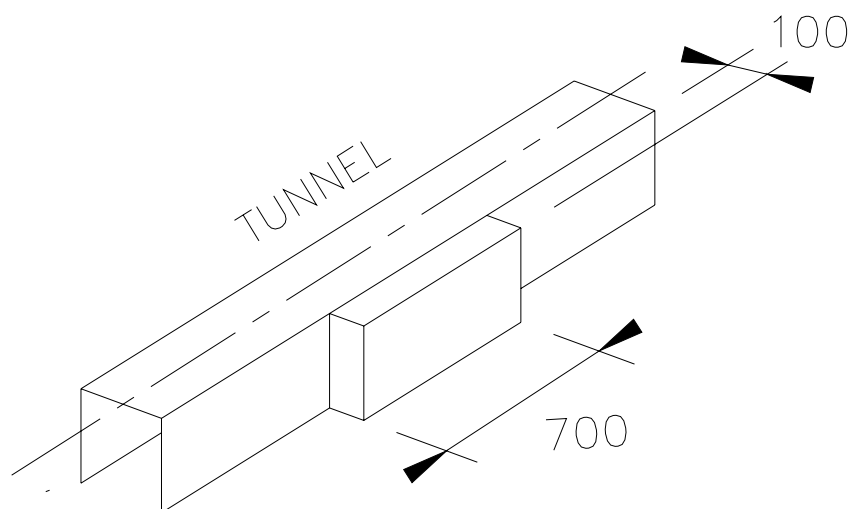


De modo a instalar o catalizador, é permitido colocar um acrescento ao túnel central conforme a descrição do desenho 279-2.

**Para os Touring Cars unicamente:**

O piso por debaixo dos bancos traseiros pode ser levantado no máximo 100mm.

A chapa de aço utilizada para esta modificação deverá ser de espessura igual à chapa do piso de origem.



### 3.2.3) Portas, guarnições laterais, capot do motor e mala

À excepção da porta do condutor, o material é livre, na condição que a forma exterior seja conservada.

As dobradiças das portas e os seus comandos exteriores são livres. As fechaduras podem ser trocadas, as novas devem ser eficazes.

A porta de origem do piloto deve ser conservada mas a guarnição pode ser retirada.

É autorizado bloquear as portas traseiras por soldadura.

As fixações do capot, motor e mala assim como as suas dobradiças são livres, mas os capots devem ser seguros cada por quatro pontos e a abertura do exterior deve ser possível.

Os dispositivos de fecho de origem devem ser retirados.

É permitido fazer aberturas de arejamento no capot do motor, contudo que elas não permitam ver os elementos mecânicos.

Em qualquer circunstância, os capots deverão ser intermutáveis com os capots homologados de origem.

É permitido retirar os mecanismos de abertura dos vidros das quatro portas ou de trocar o mecanismo dos vidros eléctrico por um de manivela.

### 3.2.4) Abertura de ventilação do habitáculo

É permitido abrir um ou dois postigos de ventilação no tecto da viatura nas seguintes condições:

- altura máxima 100 mm
- colocação no primeiro terço do tecto
- dobradiça sobre a parte traseira
- largura máxima total das aberturas: 500 mm

O dispositivo de aquecimento pode ser retirado

### 3.2.5) Protecção inferior

A montagem de protecções inferiores é autorizada na condição delas sejam efectivamente de protecção que respeitem a distância ao solo, que sejam desmontáveis e que sejam concebidas exclusivamente e especificamente com o fim de proteger os elementos seguintes: motor, radiador, suspensão, caixa de velocidades, reservatório, transmissão, escape, bombas exteriores.

Estas protecções devem ser, seja em liga de alumínio, seja em aço ou em materiais compósitos e de uma espessura de 4 mm e de 2 mm para o aço.

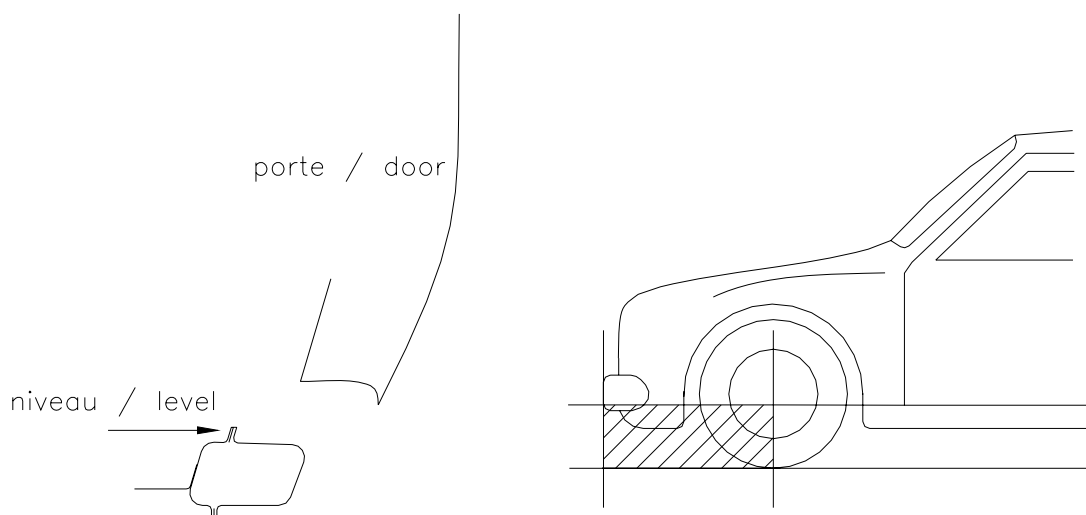
O peso total de protecção deve ser de 20 kg no máximo.

### 3.3 – Dispositivos aerodinâmicos

#### 3.3.1) Dispositivos aerodinâmicos à frente para os Super Cars, Super 1600 e Touring Cars

Material e forma, de concepção livre, limitada;

- pelo plano vertical passando pelo eixo das rodas da frente e o plano horizontal passando pelo ponto mais baixo da abertura da porta. (desenho 279-3);



- pelo comprimento total da viatura homologada;

- para a frente, pela projecção vertical do pára-choques da viatura homologada

O material do pára-choques deve ser mantido (plástico continuando plástico, incluindo materiais compósitos)

A espessura máxima dos pára-choques que não forem de origem será de 2 mm.

Os elementos de segurança que permitem absorver os choques entre o pára-choques e o chassis devem ser conservados.

Uma nova travessa tubular em aço, com as suas ancoragens entre as longarinas dianteiras pode também ser utilizada, desde que :

-- a sua secção mínima seja de  $\varnothing 40 \times 2$  ou  $50 \times 1,5$  mm

-- caso a travessa de origem faça parte das extremidades dianteiras das longarinas, essas partes longitudinais devem ser mantidas sem modificação, apenas podendo ser modificada a parte transversal.

- A parte lateral da blindagem da frente poderá ser modificada segundo a definição do guarda-lamas dada pelo anexo 1 do "Regulamento de homologação dos Grupos A e B"

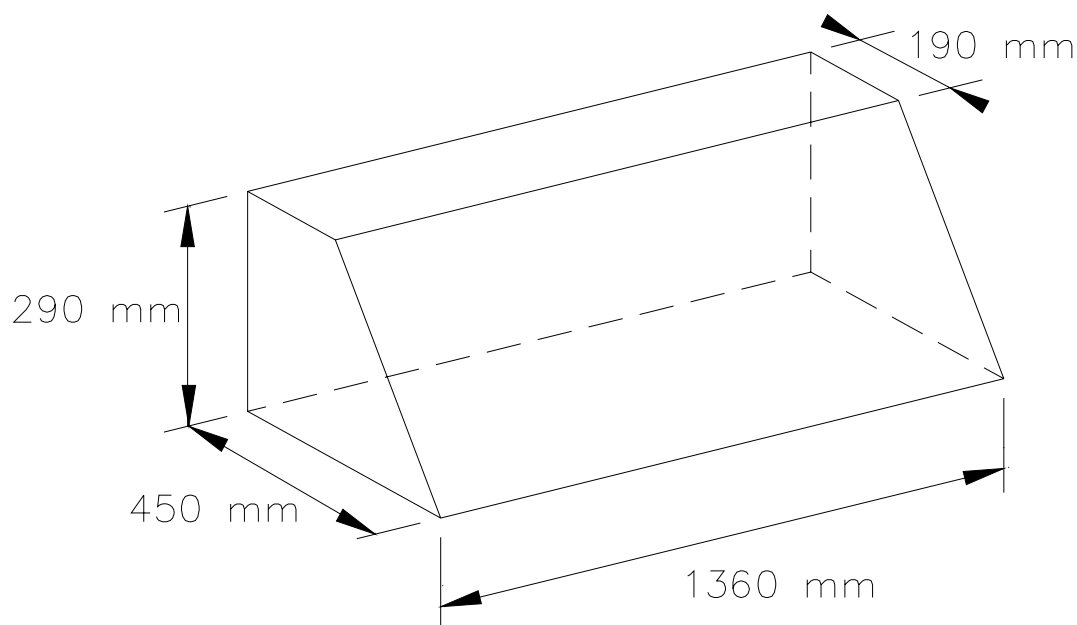
Uma ou umas aberturas poderão ser feitas no pára-choques (partes situadas acima do plano passando pelo ponto mais baixo da abertura da porta), mas a superfície total das aberturas da blindagem não deverá ser mais de 2500 cm<sup>2</sup>.

Estas aberturas não deverão afectar a integridade da estrutura do pára-choques.

A espessura dos dispositivos aerodinâmicos da frente deve ser no mínimo de 2mm e no máximo de 5mm.

### 3.3.2) Dispositivos aerodinâmicos traseiros para os Super Cars, Super 1600 e Touring Cars:

Eles devem ter as dimensões máximas definidas no desenho 279 – 4



Mesmo que o veículo tenha dimensões de origem superiores a estas dimensões máximas, ele deverá respeitar as do desenho.

Nas suas extremidades, este dispositivo deve unir-se à carroçaria e deve estar totalmente inscrito na projecção frontal da viatura sem os seus retrovisores.

A base da caixa incluída no desenho deve ser aquela que tem as maiores dimensões. Ela deve encontrar-se na horizontal.

Além disso, este volume poderá ser estendido secção por secção, quer dizer, que em qualquer ponto do dispositivo aerodinâmico traseiro, cada secção não deverá ultrapassar a secção de 450 x 290 x 190 mm, incluindo os suportes.

Este dispositivo aerodinâmico deverá estar incluído na projecção frontal da viatura, assim como na projecção da viatura vista de cima.

A espessura destes dispositivos aerodinâmicos traseiros deve ser no mínimo de 2mm e no máximo de 5mm.

### 3.4 – Guarda-lamas

A definição de guarda-lama é a do Artigo 251-2.5.7. do Anexo J

O material e a forma dos guarda-lamas são livres, mas o material deve ter uma espessura mínima de 2 mm e a forma e a espessura da abertura da passagem da roda devem ser mantidas.

Isto não implica que as suas dimensões de origem sejam mantidas.

Qualquer guarda-lamas suplementar deverá ter uma espessura mínima de 0,5mm e máximo de 2mm.

Em todo o caso, a extensão máxima autorizada da altura do eixo das rodas da frente e traseira é de 140mm em relação às dimensões dadas na ficha de homologação da viatura homologada.

Quando uma viatura é vista de cima tendo as rodas alinhadas para seguir em linha recta, as rodas completas não deverão ser visíveis acima da linha do eixo.

Para além disso, as partes laterais dos pára-choques dianteiro e traseiro deverão seguir o volume dos guarda-lamas.

Os guarda-lamas devem estar desaprumados das rodas de maneira a cobrir eficazmente em pelo menos um terço da circunferência e pelo menos a largura dos pneus.

Aberturas de arrefecimento poderão ser feitas nos guarda-lamas.

Todavia, no caso onde elas não estejam na traseira das rodas traseiras, as persianas deverão impedir de ver o pneu da trás segundo um plano horizontal.

É permitido instalar nos guarda-lamas elementos mecânicos, mas estes não devem em caso algum ser pretexto ao reforço dos guarda-lamas

### **3.5 -Faróis**

Conforme o Artigo 2.10, um orifício de uma superfície de 30cm<sup>2</sup>, poderá ser previsto em cada localização de faróis, para o arrefecimento

### **3.6 - Motor**

A cilindrada é limitada a 1600 cc para os Super 1600.

A cilindrada é limitada a 2000 cc para as viaturas TouringCars e será possível fazer girar o motor 90°, afim de passar dum tracção à frente a um propulsão traseira.

O motor é livre, mas o bloco do motor deve provir dum modelo de viatura da mesma marca registado de origem como a carroçaria de origem.

O motor deve estar situado no compartimento do motor de origem.

### **Super Cars / Touring Cars**

Pelo menos 50% do comprimento do bloco motor (para motores longitudinais) ou da largura do bloco (para motores transversais) estarão localizados á frente do plano que passa pelo eixo da frente.

- Com o objectivo de fazer face a qualquer problema de fabricação será concedida uma tolerância de +/- 10 mm, no que diz respeito ao mínimo de 50% do comprimento ou da largura do bloco motor.

### **Touring Cars**

Posição do motor:

Para os motores longitudinais, são possíveis as seguintes opções:

a) de origem como na viatura de série conforme a ficha de homologação e as informações do construtor ; ou

b) pelo menos 38% do comprimento do bloco do motor (para os motores longitudinais) devem estar situados à frente do plano que passa pelos eixos das rodas da frente.

Os motores transversais devem estar situados onde quer que seja, dentro do compartimento do motor. O compartimento do motor pode ser modificado conforme indica o Art. 3.2.2 abaixo.

Os motores emparelhados não são admitidos, a menos que estejam homologados dessa maneira.

As distribuições variáveis não são autorizadas.

As trompetas da admissão de comprimento variável são proibidas.

A liga de titânio não é permitida senão para as bielas, as válvulas, os dispositivos de retenção das válvulas e as blindagens térmicas.

A utilização da liga de magnésio não é autorizada para as peças móveis.

A utilização de todos os compósitos cerâmicos é proibida.

A pulverização ou injeção interna e/ou externa de água ou de qualquer substância que seja proibida (salvo aquela do carburante no objectivo normal da combustão no motor).

A utilização de carbono ou de materiais compósitos é limitada à embraiagem e às protecções ou condutas não estruturais.

Somente uma ligação mecânica directa entre o pedal do acelerador e o dispositivo de controlo da carga do motor é autorizado

Os túneis utilizados para a passagem do escape devem ficar abertos para o exterior em pelo menos dois terços do seu comprimento.

Em Autocross unicamente, as saídas de escape dirigidas para baixo são proibidas.

### **3.7 – Motores sobrealimentados (Super Cars unicamente)**

Para os motores sobre – alimentados das viaturas **dos Super Cars** a cilindrada máxima autorizada é de 2058 cc para os motores à gasolina e de 2333 cc para os motores a diesel.

Os motores atmosféricos são autorizados com cilindrada equivalente ao valor corrigido da cilindrada dos motores com turbo.

Todas as viaturas sobrealimentadas devem comportar um restritor fixado ao cárter do compressor.

Todo o ar necessário à alimentação do motor deve passar através do restritor, que deverá respeitar o que se segue:

O diâmetro máximo interior do restritor é de 45mm.

Este diâmetro deve ser mantido num comprimento de 3mm mínimo medido para jusante a partir do plano perpendicular ao eixo de rotação e situado a 50mm no máximo a montante das extremidades a mais montante das extremidades da turbina (ver desenho 245 – 4).

Este diâmetro deve ser respeitado, quaisquer que sejam as condições de temperatura.

O diâmetro exterior do restritor ao nível do estrangulamento deve ser inferior a 51mm. Este diâmetro deve ser mantido num comprimento de 5mm dum a parte à outra do anel de restrição.

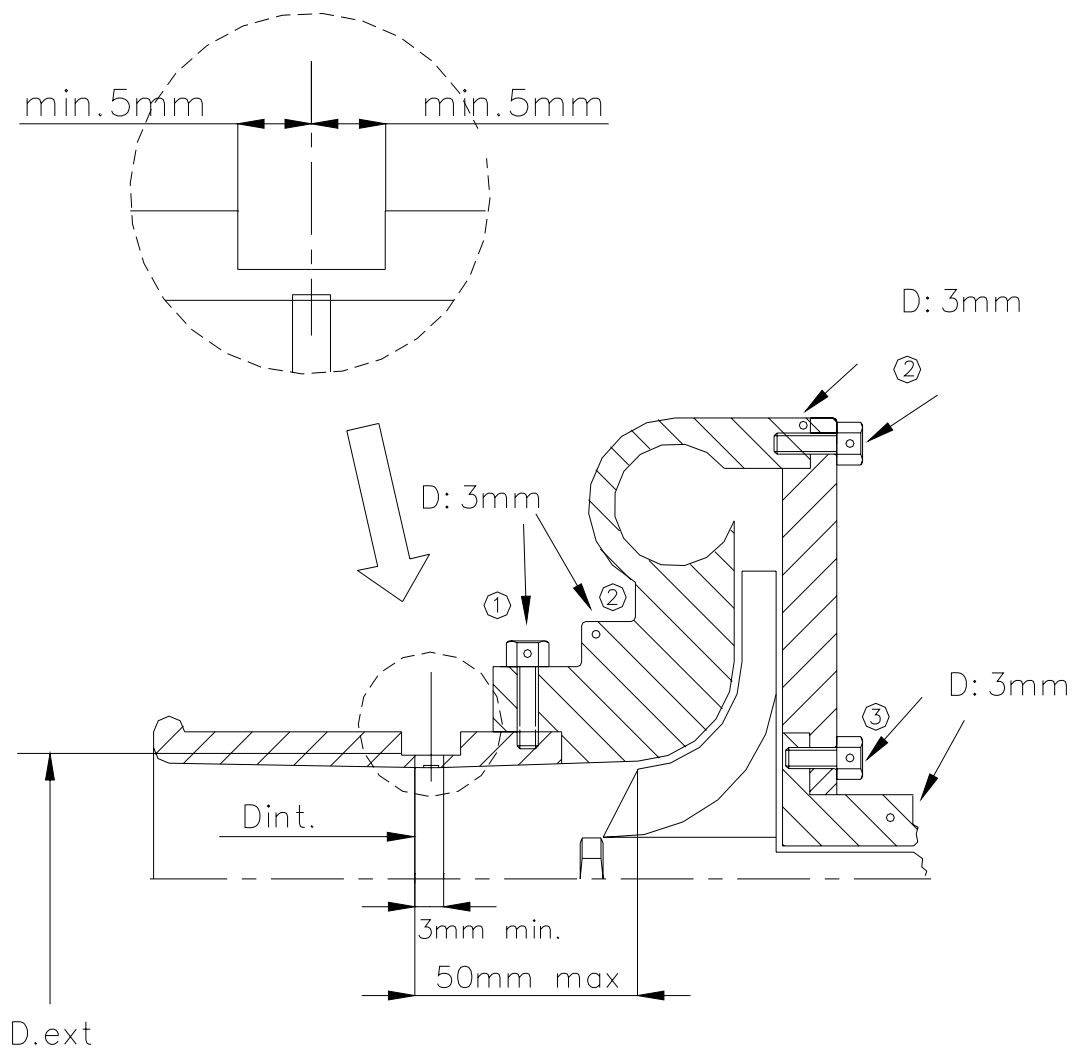
A montagem do restritor num turbo-compressor deve ser efectuada de tal maneira que seja necessário retirar completamente dois parafusos do corpo do compressor ou do restritor, para poder separar o restritor do compressor.

A montagem de parafusos de bico não é permitida.

Para instalar este restritor, é autorizado retirar o material do cárter do compressor, e acrescentar para esse fim a fixação do restritor sobre o cárter do compressor.

As cabeças dos parafusos de fixação devem ser furadas afim de ser possível selar.

O restritor deve ser constituído dum só material e não pode ser furado senão para fixação e selagem, que deve poder ser efectuada entre o parafuso de fixação, entre o restritor (ou a fixação restritor/cárter de compressão), o cárter de compressão (ou a fixação cárter/rebordo) (ver desenho 254 – 4).

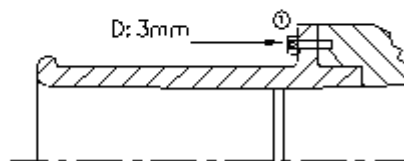
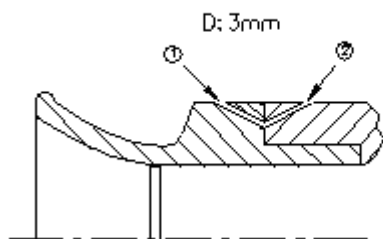


- ① trou pour bride ou bride/carter de compression  
hole for restrictor/compressor housing
- ② trou pour carter de compression ou carter/flasque  
hole for compressor housing or housing/flange
- ③ trou pour carter central ou carter/flasque  
hole for central housing or housing/flange



AUTRES POSSIBILITES :

OTHER POSSIBILITES :



254-4

No caso de dum motor com dois compressores em paralelo, cada compressor é limitado a um diâmetro interior máximo de 32 mm e 38 mm de diâmetro exterior.

A saída dos gases de escape da “waste-gate deverá fazer-se no escape do veículo não podendo ser reciclados de forma alguma.

Para além disso não é permitida qualquer ligação entre os sistemas de admissão e de escape.

A injeção de água é proibida. Mesmo se ela é original no bloco homologado. A pulverização sobre o Intercooler é proibida.

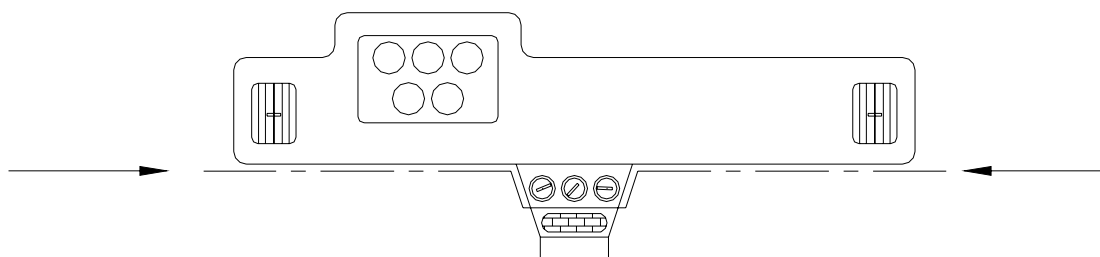
As viaturas com motor sobrealimentado não deverão ser equipadas de nenhum dispositivo permitindo ao piloto regular em andamento a pressão de sobre – alimentação ou do sistema de gestão electrónico controlando a pressão da sobre – alimentação (a não ser o pedal do acelerador)

Os compostos de cerâmica, as admissões de diâmetro variável e as palas internas são proibidas para os turbo-compressores.

### 3.8 – Interior

As guarnições situadas debaixo do painel de bordo e não fazendo parte dele podem ser retirados.

É permitido retirar a parte da consola central que não contenha nem o aquecimento nem os instrumentos, segundo o desenho 255-7.



255-7

O painel de bordo não deve ter ângulos salientes.

O banco completo deve ser inteiramente situado dum lado ou de outro do plano vertical passando pelo eixo da viatura.

As divisórias que separam o habitáculo do compartimento do motor ou da mala devem ser conservadas nos seus locais e forma.

O material deverá ser igual ao de origem ou mais resistente.

A instalação de componentes será todavia permitida contra ou através destas divisórias na condição de não se alargar em mais de 20cm (medido horizontalmente em relação à divisória de origem) no habitáculo. Esta possibilidade não se aplica todavia ao bloco motor, cárter, cambota, ou cabeça do motor.

Por outro lado, é autorizado modificar o piso para alojar o sistema das quatro rodas motrizes, respeitando o artigo 3.2.2

### **3.9 – Reservatórios de carburante, óleo e água de arrefecimento**

Serão separados do habitáculo por uma barreira, de maneira que em caso de fuga ou ruptura do reservatório, o líquido não possa entrar.

Isto aplica-se igualmente aos reservatórios de carburante em relação ao compartimento do motor e ao sistema de escape.

O tampão de enchimento do reservatório de gasolina deve ser estanque e não deve ser saliente em relação à carroçaria.

O armazenamento de carburante a bordo da viatura a uma temperatura superior a 10º centígrados acima da temperatura ambiente é proibido.

### **3.10 – Suspensão**

As viaturas devem ser equipadas de uma suspensão.

O funcionamento e a concepção do sistema de suspensão são livres.

#### Eixo de frente:

As modificações da coque (ou chassis) são limitadas:

- ao reforço dos pontos de ancoragem existentes,
- à adição de material para criar novos pontos de ancoragem,
- às adições necessárias para obter o espaço indispensável ao funcionamento dos componentes da suspensão, veios de transmissão, roda e pneu
- os reforços e acrescentos de material não deverão estender-se além de 100mm, em relação aos pontos de ancoragem de origem.
- , à exclusão dos charriots que ligam a frente à traseira, o charriot da frente é livre no material e na forma, na condição que ele seja:
  - intermutável com a peça de origem e que o número de pontos de ancoragem seja idêntico ao de origem.
  - desmontável (nada de fixações por soldadura)

É permitido descentrar os pontos de fixação do charriot caso estes se encontrem englobados no novo túnel (ver Artigo 3.2.2, para **os Super Cars** unicamente).

#### Eixo traseiro **Super Cars e Touring Cars**

As modificações da coque (ou chassis) para adaptar a posição modificada dos pontos de ancoragem e dos pontos de articulação são limitadas aos do desenho 279-1.

O meio de suspensão não tem que ser constituído unicamente por parafusos passando nas cavilhas ou nas armações flexíveis, mas pode ser dum tipo fluído.

O movimento das rodas deve exceder o movimento das suspensões para além da flexibilidade das suas ligações.

A utilização de suspensões activas é proibida.

A cromagem dos braços da suspensão em aço é proibida.

Todos os braços da suspensão serão feitos dum material metálico homogéneo.

Os sistemas de suspensão do tipo hidropneumático são autorizados, na condição de que sejam desprovidos de controlo activo.

#### Eixo traseiro **Super 1600**

É possível fazer as modificações necessárias com vista a utilizar uma unidade McPherson.

Os desenhos 279-1 e 279-2, não se aplicam a esta divisão.

As suspensões traseiras completas homologadas para Kit Car podem ser utilizadas.

O intermediário da suspensão não deve ser constituído unicamente por parafusos passando nas cavilhas ou nas armações flexíveis, mas pode ser dum tipo fluido.

O movimento das rodas não deve exceder o movimento das suspensões superior à flexibilidade das ligações. Os ajustamentos necessários à carroçaria são autorizados.

A utilização da suspensão activa é proibida.

Todos os braços de suspensão serão feitos de material metálico homogéneo.

Os sistemas de suspensão do tipo pneumático são autorizados, na condição que sejam desprovidos de controlo activo.

### **3.11 – Transmissão**

#### **3.11.1) Captores**

Todo o captor, interruptor e fios eléctricos às quatro rodas, à caixa de velocidades, e ao diferencial da frente, meio e traseiro é proibido. É autorizado um captor de corte para a mudança de velocidade.

#### **Excepção:**

Somente um captor permitindo a afixação da relação engrenada é autorizado, na caixa de velocidade, nas condições que o conjunto, captor, cabo eléctrico, caixa de fios estejam completamente independentes do sistema de controlo do motor.

Além disso, esse cabo não pode ser incluído na cablagem principal da viatura e deve ser independente. É também preferível que ele tenha uma cor diferente para facilitar a sua identificação.

#### **3.11.2) Tipos de Transmissão**

##### **SuperCars**

Livre, mas o controlo de tracção é proibido.

A transformação em 4 rodas motrizes é permitida.

Os diferenciais autoblocantes da frente e traseiro devem ser do tipo mecânico.

Por diferencial autoblocante mecânico, entende-se todo o sistema de funcionamento exclusivamente mecânico, quer dizer sem ajuda dum sistema hidráulico ou eléctrico.

No caso dum veículo com 4 rodas motrizes com diferencial central, é permitido um sistema hidráulico ou um acoplador viscoso no diferencial central para limitar o escorregamento, mas este sistema não pode ser regulado enquanto o veículo se desloca.

No caso de uma viatura de 4 rodas motrizes sem diferencial central, é autorizada a montagem de um dispositivo de desacoplamento da transmissão traseira montado no veio de transmissão.

O desacoplamento da transmissão traseira deve ser comandado manualmente pelo piloto, seja por meio de um sistema pneumático ou hidromecânico ou hidráulico sob pressão por bomba mecânica ou eléctrica, que desacople a transmissão dianteira e traseira e comandado directamente pelo travão de mão e o piloto. Ele deve ser simétrico em aceleração e em desaceleração

##### **Super 1600**

Livre, mas o controlo de tracção é proibido.

Os diferenciais autoblocantes devem ser do tipo mecânico.

Por diferencial autoblocante mecânico, entende-se todo o sistema funcionando exclusivamente mecanicamente, quer dizer sem ajuda dum sistema hidráulico ou eléctrico.

Um acoplador viscoso não é considerado como um sistema mecânico.

Um acoplador viscoso é autorizado se estiver homologado.

## **Touring Cars**

A transmissão é livre. Todos os captadores, interruptores, e fios eléctricos às rodas, à caixa de velocidades e ao diferencial são proibidos.

O controle de tracção é proibido, a passagem da tracção à frente a propulsão traseira é obrigatória. Os diferenciais traseiros autoblocantes devem ser mecânicos.

Por diferencial autoblocante mecânico, entende-se todo o sistema funcionando exclusivamente mecanicamente, quer dizer sem ajuda hidráulico ou eléctrica. Um acoplador viscoso é autorizado se estiver homologado.

### **3.11.3) Veios de transmissão**

Pelo menos dois arcos de segurança devem ser montados à volta de cada veio de transmissão para impedir que ele possa tocar o chão em caso de ruptura. Eles devem ser montados de forma a estarem localizados de um e do outro lado do meio do veio de transmissão.

Para os veios com menos de 500 mm de comprimento, pelo menos um arco de segurança é obrigatório.

Caso haja um reservatório na proximidade de um veio de transmissão, é recomendado que as paredes desse reservatório tenham uma protecção suplementar.

### **3.12 – Radiador de água (para os SuperCars e Touring Cars unicamente)**

Este artigo vem em complemento do artigo 2.9

A sua colocação é livre, na condição que não seja colocado no habitáculo.

A entrada e a saída de ar do radiador através da carroçaria poderá ter no máximo a mesma superfície que o radiador.

As condutas de ar podem passar no habitáculo.

O piso não pode ser modificado para a passagem das condutas de ar.

### **3.13- Travões**

Livres, mas devem ter um duplo circuito comandado pelo mesmo pedal da seguinte maneira; a acção do pedal deve exercer-se normalmente sobre todas as rodas.

Em caso de fuga em qualquer ponto das canalizações ou duma falha qualquer da transmissão da travagem a acção do pedal deve continuar a exercer-se em pelo menos duas rodas.

Os sistemas de anti-bloqueio dos travões não são permitidos.

Os discos dos travões devem ser feitos em material ferroso.

O travão de mão é autorizado, ele deve ser eficaz e actuar simultaneamente sobre as duas rodas da frente ou das duas rodas traseiras.

Os reservatórios de fluidos não podem encontrar-se no interior do habitáculo.

### **3.14 – Elementos mecânicos**

Nenhum elemento mecânico deverá ter qualquer saliência em relação à carroçaria de origem da viatura, salvo o interior dos guarda-lamas.

### **3.15 – Direcção**

O sistema da direcção e sua posição são livres, mas somente uma ligação mecânica directa entre o volante e as rodas directrizes é autorizada.

A coluna da direcção deve comportar um dispositivo de retracção em caso de choque, proveniente dum veículo de série.

A direcção às quatro rodas é proibida.

### **3.16 – Tipo de caixa de velocidade**

#### **Super Cars, Super 1600 e Touring Cars**

As caixas de velocidade semi-automáticas ou automáticas com controlo electrónico, pneumático ou hidráulico são proibidas.

Os diferenciais com controlo electrónico, pneumático ou hidráulico, podendo ser regulados pelo piloto em andamento são proibidos.

#### **3.17 – Chapas de magnésio**

A utilização de chapas de magnésio duma espessura inferior a 3mm é proibida.

**NOTA: TODO ESTE TEXTO É UMA TRADUÇÃO DO TEXTO PUBLICADO PELA FIA. EM CASO DE DIVERGÊNCIA DE INTERPRETAÇÃO ENTRE OS TERMOS DAS DIVERSAS TRADUÇÕES DOS REGULAMENTOS OFICIAIS APENAS O TEXTO FRANCÊS FARÁ FÉ.**