

## FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DO AUTOMÓVEL

## ANEXO «J» AO CÓDIGO DESPORTIVO INTERNACIONAL (1975) \*

\* Copyright FIA 1975

**CLASSIFICAÇÃO, DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÕES DOS VIATURAS**

As especificações em “*itálico*” significam interpretações ou explicações dadas pela Comissão Desportiva Internacional após a introdução do presente anexo «J» em 1966.

**Aviso:** O presente anexo «J» permanecerá válido apenas até 31 de Dezembro de 1975. O novo anexo «J» que entrará em vigor em 1.1.76 englobará modificações fundamentais que serão publicadas a partir do mês de Dezembro de 1974, no boletim desportivo da FIA

## TITULO I

**CLASSIFICAÇÃO DAS VIATURAS**

**Art. 251 – Categorias e grupos:** as viaturas utilizadas em competições são divididas nas seguintes categorias e grupos:

**Categoria A:** viaturas de produção homologadas (o número entre parêntesis indica o número mínimo de viaturas produzidas em 12 meses consecutivos).

- Grupo 1: viaturas de turismo de série (5000)
- Grupo 2: viaturas de turismo especiais (1000)
- Grupo 3: viaturas de grande turismo de série (1000)
- Grupo 4: viaturas de grande turismo especiais (500)

**Categoria B:** viaturas de competição experimentais.

- Grupo 5: viaturas de desporto.

**Categoria C:** viaturas de corrida.

- Grupo 7: viaturas de corrida de dois lugares
- Grupo 8: viaturas de corrida de fórmula internacional
- Grupo 9: viaturas de corrida de «fórmula livre».

## TÍTULO II

**DEFINIÇÕES E NORMAS GERAIS****Art. 252 – Definições**

**a) Viaturas de produção homologadas:** viaturas de que foi constatada a produção em série de um determinado número de exemplares idênticos (ver definição adiante) num dado período de tempo e destinados à venda normal à clientela (ver adiante esta expressão). Este período de tempo é de 12 meses consecutivos.

A constatarão da série mínima habilita o ACN a pedir a homologação à FIA (ver definição de homologação).

**Nota** – A produção de 500 viaturas do Grupo 4 pode ser atingida em períodos de 24 meses.

**b) Viaturas de competição experimentais:** viaturas que não têm ou que deixaram de ter qualquer relação com um modelo de série, quer por terem sido fabricados num único exemplar ou num número de exemplares inferiores ao requerido para o grupo em que o

número de unidades produzidas anualmente é mais baixo, quer porque – tendo embora origem num modelo de série – foram transformadas ou equipadas com novos acessórios em tais proporções que perderam as suas características de modelos de série.

**c) Viaturas de corrida:** viaturas concebidas unicamente para corridas de velocidade em circuitos ou em percursos fechados. Estas viaturas são em geral definidas pelas fórmulas de corrida internacionais, cujas normas são estabelecidas pela FIA para determinado período. As viaturas de corrida que não correspondam a nenhuma das fórmulas internacionais da FIA são denominados viaturas de “corrida livre”. As normas que lhes respeitam devem ser estabelecidas pelos organizadores e mencionadas nos regulamentos particulares das provas.

**d) Idêntico:** por viaturas «idênticas» compreendem-se as viaturas pertencentes a uma mesma série de fabrico e que têm a mesma carroçaria (exterior e interior), as mesmas peças mecânicas e o mesmo quadro (chassis), entendendo-se que este quadro pode ser parte integrante da carroçaria no caso do conjunto – «monocoque» (monobloco).

As «peças mecânicas» compreendem todas as que são necessárias à propulsão, à suspensão, à direcção e à travagem, assim como todos os acessórios móveis ou não que são necessários ao seu funcionamento normal (como, por exemplo, os acessórios eléctricos).

Por quadro (chassis) compreende-se a estrutura de conjunto da viatura que reúne as partes mecânicas e a carroçaria, incluindo todas as peças solidárias da referida estrutura e que se encontram situadas abaixo do plano horizontal que passa pelo centro do cubo das rodas.

**e) Mínimo de fabrico:** este mínimo de fabrico, variável conforme o grupo de viaturas considerado, entende-se para viaturas todas idênticas cuja construção esteja inteiramente concluída no fim de 12 meses consecutivos (24 meses para o grupo 4)

*Não pode ser considerado como série mínima, senão um número de viaturas inteiramente acabadas, quer dizer, em ordem de marcha e prontas a serem entregues à clientela normal.*

**f) Venda normal:** trata-se da distribuição pela clientela particular, assegurada pelo serviço comercial do fabricante, normalmente montado para este efeito.

**g) Homologação:** é a constatação oficial efectuada pela FIA de que um modelo de determinada viatura é fabricado em série bastante para ser classificado num dos grupos 1, 2, 3 ou 4 do presente regulamento.

O pedido de homologação deve ser apresentado à FIA pelo ACN do país onde a viatura é produzida e dará lugar ao estabelecimento de uma ficha de homologação (ver a seguir).

O pedido deve ser apresentado em conformidade com um regulamento especial, chamado «regulamento de homologação», estabelecido pela FIA e todo o fabricante que deseje homologar o seu – ou os seus – modelo (s) de viaturas deverá comprometer-se a respeitar as normas desse regulamento.

A homologação não será concedida senão aos modelos ainda em fabrico em 1 de Janeiro de 1973 ou cujo fabrico tenha começado depois dessa data.

Qualquer homologação dum modelo fabricado em série caduca 4 anos depois do abandono definitivo do fabrico em série desse modelo.

A homologação de um modelo não pode ser válida senão para um único grupo. Resulta pois que a passagem para um segundo grupo, de um modelo já homologado noutra, anula o efeito da primeira homologação.

*Abandono definitivo da produção em série:*

A produção em série considera-se abandonada a partir do momento em que a produção anual descer a menos de 10% do mínimo de produção para o grupo considerado.

### Definição da expressão «modelo de viatura».

Por «modelo de viatura», compreende-se o conjunto de todas as viaturas de uma série de produção, que se distinguem por uma determinada concepção e uma determinada linha geral exterior da carroçaria, e por uma mesma concepção mecânica do motor e da transmissão às rodas.

Um modelo de viatura pode existir em diversas variantes (por exemplo, potência ou cilindrada - motor diferentes) que podem, eventualmente, ser objecto de homologações distintas.

No entanto, se por razões de ordem prática, a FIA puder autorizar a homologação de certas variantes dum mesmo modelo em grupos de viaturas diferentes, é formalmente interdito o princípio da homologação simultânea de variantes desse mesmo modelo nos grupos 1 e 2 (Turismo) por um lado – e nos grupos 3 e 4 (Grande Turismo), por outro.

**h) Fichas de homologação** – qualquer modelo de viatura homologado pela FIA será objecto de uma ficha descritiva, denominada «ficha de homologação», na qual serão mencionadas todas as características que permitam identificar a viatura referida.

Para este efeito, será utilizado por todos os ACN, exclusivamente, o modelo estabelecido pela FIA de ficha de homologação, assim como da ficha adicional de «evolução normal do tipo» e de «variante».

A apresentação das fichas no controlo de verificação – e/ou antes da partida – poderá ser exigida pelos organizadores, que terão o direito de recusar a participação de qualquer concorrente no caso de não apresentação.

No caso de a comparação entre o modelo de um viatura e a sua ficha de homologação suscitar qualquer dúvida, deverão os comissários técnicos recorrer ao manual de manutenção editado para uso dos concessionários da marca ou ao catálogo geral que comporta a lista de peças de substituição.

Se esta documentação não se revelar suficientemente precisa, poderão ser, ainda, realizadas verificações directas por comparação com uma peça idêntica, fornecida pelo concessionário da marca.

Compete ao concorrente adquirir, junto do ACN do país de fabrico do seu viatura, a ficha de homologação e/ou as fichas adicionais a ele relativas, quando as haja.

No caso de uma evolução normal do tipo, o modelo utilizado deverá estar exactamente conforme com o modelo precedente ou com o modelo seguinte da evolução.

Quando a verificação técnica duma viatura revele absoluta conformidade com a ficha de homologação apresentada, na medida exigida para o grupo em que está admitido, não haverá que considerar-se o ano de fabrico dessa viatura. Consequentemente, os números de quadro e de motor, eventualmente mencionados na ficha de homologação, não são de considerar.

### **Tolerâncias de fábrica**

Desde que as margens de tolerância indicadas por um construtor não estejam em contradição com as permitidas pela FIA, dispensar-se-á o seu registo individual na ficha de homologação.

No caso de uma ou várias, de entre elas, ultrapassem as tolerâncias permitidas, os construtores deverão fornecê-las à consideração da Subcomissão de Homologações.

### **Tabela de tolerâncias:**

**1)** Margem de tolerância nas dimensões de todas as peças maquinadas, excepto o diâmetro e o curso:  $\pm 0,2\%$  (Art. 156, 158, 159, 181, 196, 215, 216, 225, 262 e 263do Regulamento de Homologação da FIA).

**2)** Art. 146:  $\pm 0,5\%$ .

- 3) Peças de fundição não acabadas: + 4%, - 2%.
- 4) Elevação do excêntrico: + 1% (Art. 182, 197 e 255).
- 5) Pesos (Art. 160 a 164): + 7%, - 3%.
- 6) Largura, nos eixos da frente e de trás: + 1%, - 0,3%.
- 7) Distância entre eixos (Art. 1): ± 0,5%.
- i) **Classes de cilindrada:** as viaturas serão divididas consoante a sua cilindrada – motor, nas 13 classes seguintes:

CLASSE	CILINDRADA	
1	inferior ou igual a 500 cc	
2	superior a 500 cc	inferior ou igual a 600 cc
3	superior a 600 cc	inferior ou igual a 700 cc
4	superior a 700 cc	inferior ou igual a 850 cc
5	superior a 850 cc	inferior ou igual a 1000 cc
6	superior a 1000 cc	inferior ou igual a 1150 cc
7	superior a 1150 cc	inferior ou igual a 1300 cc
8	superior a 1300 cc	inferior ou igual a 1600 cc
9	superior a 1600 cc	inferior ou igual a 2000 cc
10	superior a 2000 cc	inferior ou igual a 2500 cc
11	superior a 2500 cc	inferior ou igual a 3000 cc
12	superior a 3000 cc	inferior ou igual a 5000 cc
13	superior a 5000 cc	

Os regulamentos particulares das provas poderão estabelecer uma ou mais subdivisões da classe 13. Nenhuma outra classe, porém, poderá ser subdividida. A classificação acima compreende somente viaturas de motores não sobre-alimentados.

Salvo determinação em contrário, eventualmente imposta pela FIA para determinada categoria de provas, os organizadores não são obrigados a fazer figurar todas as classes nos regulamentos particulares e é-lhes facultada a liberdade de agrupar duas ou mais classes consecutivas, conforme as circunstâncias peculiares de cada prova.

**j) Fórmulas de equivalência entre motores de êmbolos alternativos e motores especiais.**

**Motores de êmbolo(s) rotativo(s):** os viaturas com motores de êmbolo(s) rotativo(e) do tipo coberto pelas patentes NSU-Wankel serão admitidos na base de uma equivalência de cilindrada. Esta equivalência é de duas vezes o volume determinado pela diferença entre a capacidade máxima e a capacidade mínima da câmara de funcionamento.

**Motores de turbina.** as viaturas movidas por motores de turbina serão admitidas mediante uma fórmula de equivalência com os motores de êmbolos alternativos. Esta fórmula é a seguinte:

$$S = \frac{C \times 0,09625}{(3,10 \times T) - 7,63}$$

**S** = Secção de passagem – expressa em centímetros – quadrados do ar a alta pressão à saída das pás do rotor (ou à saída das pás do 1.º andar, se o rotor comportar diversos andares). Esta secção é a superfície mínima medida entre as pás fixas do 1.º andar da turbina de alta pressão. No caso de o ângulo de abertura destas pás ser variável, tomar-se-á a sua abertura máxima a fim de apresentar a maior superfície possível quando da determinação da secção de passagem S. A secção de passagem é igual ao produto – expresso em  $\text{cm}^2$  – da altura pela distância entre pás (passo) e pelo número de pás;

**C** = Cilindrada do motor de êmbolos alternativos expressa em centímetros cúbicos;

**T** = É a taxa de compressão ou relação de pressão do compressor do motor de turbina. Esta relação de pressão é obtida multiplicando os valores correspondentes a cada andar do compressor, como segue:

Compressor axial de velocidade subsónica: 1,15 por andar.

Compressor axial de velocidade ultra-sónica: 1,5 por andar.

Compressor radial: 4,25 por andar.

Exemplo de um compressor de um andar radial e seis andares axiais:

$$4,25 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15 \text{ ou } 4,25 \times 1,15^6$$

A C.S.I. reserva-se o direito de introduzir modificações nas bases de comparação estabelecidas entre motores de tipo clássico e motores de novo tipo, dando o pré-aviso de 12 meses a partir do 1.º de Janeiro que se seguir à decisão tomada.

**k) Carroçaria:** por carroçaria, entende-se:

— no exterior: todas as partes da viatura em contacto com o ar ambiente e situadas acima do plano que passa pelo centro do cubo das rodas;

— no interior: todas as partes visíveis do habitáculo.

Convém definir os seguintes grupos de carroçaria:

1) carroçaria completamente fechada;

2) carroçaria completamente aberta;

3) carroçaria transformável: de capota flexível, rígida, manejável ou de tejadilho amovível.

**l) Utilização de dispositivos aerodinâmicos nas viaturas dos Grupos 5 e 7 e nas fórmulas de corrida internacionais:** na interpretação do Artigo 252. (l) do Anexo J serão indiscutivelmente consideradas como carroçaria todas as peças exteriores do viatura que ultrapassem em altura o ponto mais elevado das rodas da frente e da retaguarda (pneumáticos incluídos), com excepção do arco de segurança e dos elementos indiscutivelmente relacionados com o funcionamento do motor e da transmissão.

Qualquer peça específica da viatura que tenha influência aerodinâmica na sua estabilidade deverá ser obrigatoriamente montada na parte inteiramente suspensa da viatura e deverá estar solidamente fixada quando este se desloca.

Nem o arco de segurança, nem nenhum dos elementos em relação com o funcionamento do motor e da transmissão devem implicar um efeito aerodinâmico criando uma pressão vertical.

Qualquer projecção exterior num plano horizontal deverá ter um raio mínimo de 1,5 cm. O bordo de ataque de qualquer estrutura aerodinâmica, fixada à frente da viatura, não deve ser cortante.

**m) Anel para reboque:** Todas as viaturas, com excepção das viaturas de fórmula, deverão comportar um anel para reboque na parte da frente e na traseira, em todas as provas, sem distinção.

*Deve notar-se que este anel de reboque só poderá ser utilizado quando a viatura puder rodar livremente, não podendo ser utilizado para o levantar.*

**Art. 253 – Normas comuns a todas as viaturas das categorias «A» e «B».**

**a) Distância ao solo, raio de viragem** – Nenhuma parte da viatura deverá tocar o solo quando um dos pneumáticos estiver vazio. O raio de viragem deverá ter o máximo de 6,75 metros, quer dizer que a viatura deverá poder inverter o sentido de marcha sem que as rodas ultrapassem duas linhas paralelas desenhadas no solo e distanciadas de 13,5 metros entre si, sem auxílio de derrapagem.

**b) Carroçaria:**

**Condições de homologação:**

As carroçarias duma mesma série mínima devem ser todas idênticas com excepção apenas do «tejadilho de abrir».

No entanto quando um modelo cuja carroçaria apresenta um número de portas determinado, foi homologado na base de uma certa série mínima, a mesma homologação poderá aplicar-se a outra carroçaria com um número de portas diferente, a partir do momento em que a produção mínima tenha atingido metade da que foi necessária para a homologação da série base e sob condição de que, em relação ao modelo base, tenha:

- 1) uma carroçaria de forma análoga, quer dizer, cujas linhas gerais sejam as mesmas e que não tenha sido modificada além do que for necessário para passar de versão 4 - portas para a versão 2 - portas (ou reciprocamente);
- 2) exactamente o mesmo conjunto mecânico;
- 3) a mesma distância entre eixos, a mesma via e número de lugares;
- 4) pelo menos, o mesmo peso;
- 5) uma decisão da FIA de homologar esta variante da carroçaria, implicando o estabelecimento de uma ficha de homologação suplementar para «variante».

No que respeita a viaturas de carroçaria transformável, deverão estar em conformidade, sob todos os aspectos, com as normas relativas a viaturas de carroçaria fechada, se tomarem parte na competição sob esta forma, ou com as normas relativas a viaturas de carroçaria aberta, se correrem com a capota baixada ou com o tejadilho amovível desmontado.

**Dimensões exteriores máximas**

A largura máxima de fora a fora deverá ser de 210 cm para todas as viaturas que tomem parte em provas em circuitos.

**Dimensões interiores mínimas e número mínimo de lugares**

Consoante o grupo em que se deseje homologar um modelo e, no âmbito dum mesmo grupo, conforme a cilindrada - motor, as viaturas deverão comportar pelo menos quatro lugares ou pelo menos dois lugares.

Indica-se a seguir o número mínimo de lugares para cada um dos grupos definidos no presente regulamento e fixam-se adiante as dimensões mínimas interiores para os dois casos.

**1.º caso:** (ver fig. 1) – Viaturas de quatro lugares (ou mais).

A altura à frente (B) é medida desde o fundo do banco da frente – comprimido por uma massa-padrão de 60 quilos (ver fig. 2) – e o tejadilho (com o almofadado, se existir, comprimido). No caso de o encosto do banco ou dos bancos da frente ser inclinado para trás, a altura de protecção deverá igualmente ser medida sob o mesmo ângulo da inclinação do encosto.

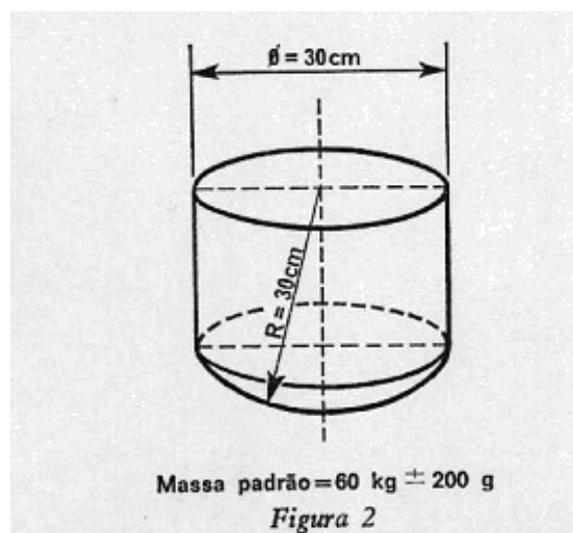
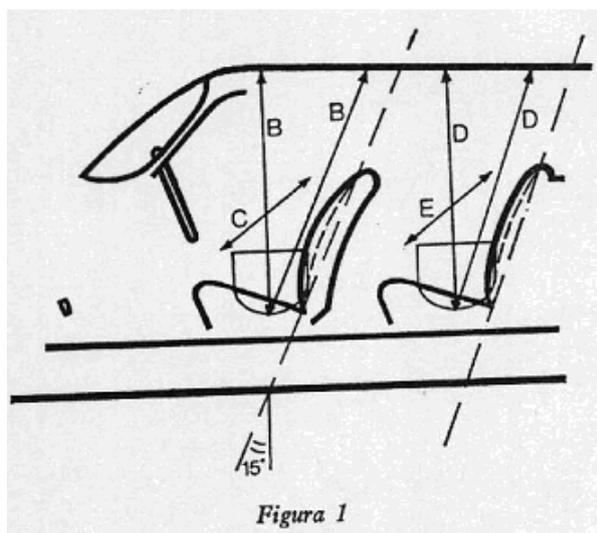
Se os bancos da frente forem separados, tomar-se-á a medida no eixo dos dois bancos. No caso de bancos da frente reguláveis, colocar-se-á o banco na posição média.

Se o banco da frente for corrido, tomar-se-á a medida a 25 cm do eixo da viatura.

A altura à retaguarda (D) é medida desde o fundo do banco, comprimido pela massa-padrão, até ao tejadilho (com o almofadado, se o houver, comprimido) a 25 cm do eixo da viatura. No caso de o encosto do banco ser inclinado para trás, a altura de protecção deverá igualmente ser medida no mesmo ângulo da inclinação do encosto.

A largura dos bancos da frente (C) é medida no plano vertical transversal que passa pelo centro da massa-padrão colocada sobre o banco. Esta largura deve poder ser mantida livremente a uma altura de, pelo menos, 25 cm.

A largura dos bancos traseiros (E) é medida no plano vertical transversal que passa pelo centro da massa-padrão. Esta largura deve poder ser mantida livremente numa altura de, pelo menos, 25 cm.



As cotas mínimas, expressas em centímetros, são as seguintes:

Cilindrada - motor	B	C	D	E
Até 700 cm <sup>3</sup>	85	100	-	-
De 700 a 2000 cm <sup>3</sup>	85	110	85	110
Mais de 2000 cm <sup>3</sup>	90	120	85	120

Além disso, para poder beneficiar duma homologação como viatura de quatro lugares, um modelo deve comportar certas condições de habitabilidade na retaguarda.

Estas condições são as seguintes (ver fig. 3):

1) **l** deverá representar pelo menos 90% de **L**

**m** deverá representar pelo menos 85% de **M**

**p** deverá representar pelo menos 85% de **k + m**

2) **k** deve medir pelo menos 15 centímetros; para o alojamento dos pés dos passageiros à retaguarda são obrigatórios: um comprimento mínimo de 32 centímetros; altura mínima de 5 centímetros; para cada um dos dois passageiros, largura mínima de 25 centímetros.

3) O espaço disponível para os passageiros da retaguarda deve satisfazer à fórmula seguinte: **k + l + m = 95** centímetros pelo menos.

- 4) Não poderá ser considerado como viatura de quatro lugares, todo aquele cujo encosto ou encostos dos bancos da retaguarda apresente uma inclinação para a frente além da vertical.

A medida das cotas acima referidas deverá ser efectuada nas seguintes condições:

- o banco da frente, se for regulável, deverá ser colocado na posição de condução normal, quer dizer que  $K + L + M$  deve medir pelo menos 120 centímetros;
- se os bancos da frente ou da retaguarda forem munidos de encostos cuja inclinação for regulável (por processo mecânico seja por meio de calços), estes deverão estar inclinados para trás num ângulo de  $15^\circ$ .
- $K$  é medido horizontalmente desde o pedal do travão (em posição livre) até ao ponto mais avançado do banco da frente;  $k$  é medido horizontalmente (a uma altura igual a  $l$ ) entre o encosto do banco da frente e o ponto mais avançado do banco da retaguarda.
- $L$  ( $l$ ) são medidos verticalmente a partir do ponto mais alto da almofada do banco até ao piso da viatura. À frente,  $L$  deve ser medido a partir do local onde normalmente assentam os calcanhares do condutor.
- $M$  ( $m$ ) são medidos horizontalmente desde o ponto mais avançado do banco até ao encosto, à medida da altura de  $L$  ( $l$ ).

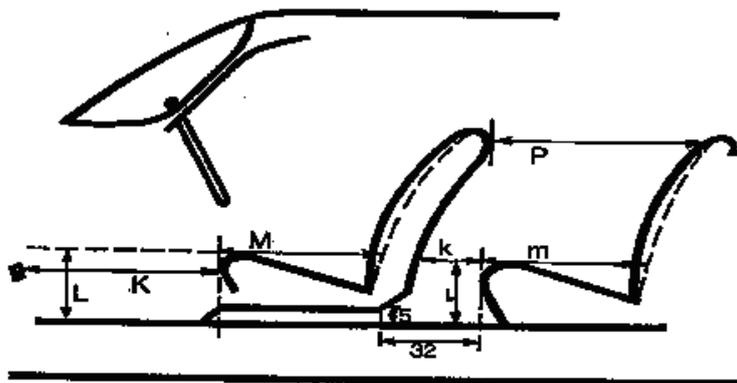


Figura 3

Convém definir dois casos específicos:

- 1) banco em forma de banco de poltrona; a medida faz-se no eixo longitudinal de cada assento;

- 2) banco corrido: a medida faz-se a 25 centímetros do eixo longitudinal da viatura.

No entanto, no (ou nos) banco (s) da retaguarda, a medida deve ser tomada no mesmo plano vertical dos bancos da frente.

$p$  é medido, ( no mesmo plano vertical que  $m$ ), horizontalmente, desde o limite extremo traseiro do encosto do banco da frente até ao encosto do banco de trás.

A almofada do banco, se este for regulável em altura, deve ser fixada na posição média.

Para as medições acima mencionadas, os bancos devem estar livres.

*Definição de «banco»*

- por «banco», compreendem-se as duas superfícies que constituem a almofada do assento e as costas ou encosto do mesmo;
- por costas ou encosto, compreende-se a superfície medida, para cima, desde a parte inferior da coluna vertebral dum pessoa normalmente sentada;
- por «almofada» do banco, compreende-se a superfície medida desde a parte inferior da coluna vertebral da mesma pessoa, para a frente.

Estas duas partes principais do banco devem formar um conjunto homogéneo e ser inteiramente cobertas por um invólucro (por exemplo, tecido natural ou sintético).

Examinando um determinado viatura, não se poderá considerar que o alojamento traseiro reservado a passageiros corresponda à definição de «banco», se não oferecer conforto semelhante ao do banco da frente; quer dizer, que a cobertura que o envolve deve ter aproximadamente, a mesma espessura e a mesma «souplesse» que a do banco da frente ou, na prática: a massa - padrão (60 quilos) deve enterrar-se no banco da retaguarda à mesma profundidade, aproximadamente, que no banco da frente.

**2.º caso:** (ver fig. 4 e 5) - Viaturas de pelo menos dois lugares.

Os dois lugares deverão estar colocados de um e outro lado do eixo longitudinal do automóvel e ao mesmo nível, sem prejuízo de adaptações normais à estatura do piloto. Os espaços previstos para colocar ou encaixar os dois bancos da frente deverão ter a largura mínima de 40 cm mantida a toda a profundidade do banco. Os próprios lugares devem ter dimensões idênticas.

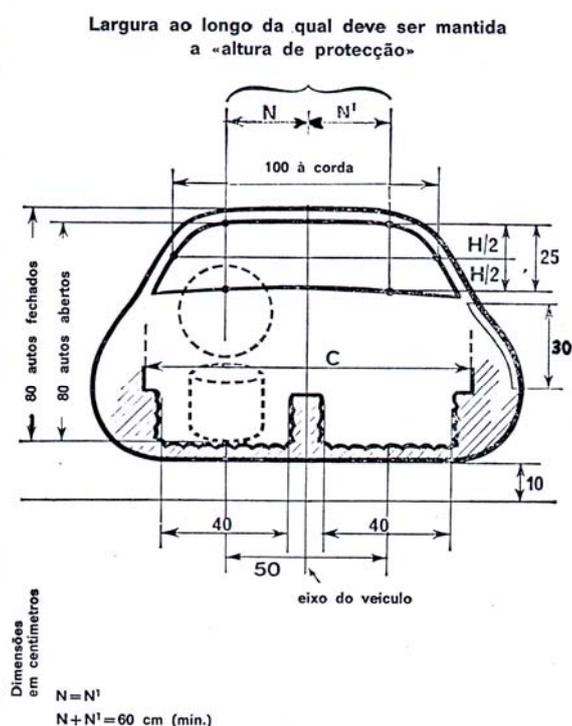


Figura 4

	Ate 700 cm <sup>3</sup>	De 700 a 2000 cm <sup>3</sup>	Acima de 2000 cm <sup>3</sup>
<b>C =</b>	100	110	120

A «altura de protecção» será de 80 cm entre o fundo do banco comprimido pela massa - padrão (ver fig. 2) e o tejadilho (com o almofadado, se existir, comprimido), para as viaturas de carroçaria fechada ou entre o fundo do banco comprimido pela massa - padrão (ver fig. 2) e o rebordo superior do pára-brisas nas viaturas de carroçaria aberta (medida tomada verticalmente no centro da massa - padrão).

A largura interior dos lugares da frente (ver medida **C**) será de 100 cm para as viaturas de cilindrada-motor inferior ou igual a 700 cm<sup>3</sup>; de 110 cm, para as viaturas de cilindrada - motor compreendida entre 700 e 2000 cm<sup>3</sup> e de 120 cm para as viaturas de cilindrada - motor superior a 2000 cm<sup>3</sup>. A largura mínima para o alojamento dos pés (por cada pessoa) será de 25 cm, medida perpendicularmente ao eixo longitudinal do quadro no aprumo dos pedais.

A distância entre os dois eixos longitudinais dos dois bancos da viatura não poderá ser inferior a 50 cm. No caso de os dois eixos não serem paralelos, a medida deverá tomar-se no vão dos dois bancos.

O espaço e o banco do passageiro devem manter-se livres durante toda a competição e não serem afectados por qualquer elemento ou equipamento da viatura, salvo quando o Anexo J determine em contrário. O espaço e o banco do passageiro de um automóvel aberto não devem de forma alguma ser tapados por qualquer tecido macio seja de que tipo for.

Nota – “Se uma modificação autorizada pelo Anexo J afectar uma dimensão inscrita na ficha de homologação, esta dimensão não poderá manter-se como critério de elegibilidade”.

**c) Pára-brisas – Limpa-vidros** – É obrigatório o pára-brisas constituído por vidro de segurança laminado.

Deverá ser munido de, pelo menos, um limpa-vidros automático, que limpe uma superfície suficiente para que o condutor possa ver distintamente a estrada do seu lugar.

O pára-brisas deverá satisfazer às seguintes exigências:

- 1) estar montado simetricamente em relação ao eixo longitudinal da viatura;
- 2) ter uma altura mínima de 25 cm, mantida entre dois pontos situados simetricamente em relação ao eixo longitudinal do viatura, sendo um deles determinado pela vertical que passa pelo meio do volante. Estes dois pontos deverão, em todos os casos, estar distanciados um do outro pelo menos 60 cm.
- 3) ter uma largura mínima de 100 cm, medida “à corda” e à meia altura vertical efectiva.

Não se considera como constituindo pára-brisas senão a parte do vidro através da qual a visão se exerce livremente para a frente, sem ser limitada por qualquer protuberância opaca exterior, com excepção do abaulado dos guarda-lamas que se sobreponham às rodas dianteiras.

**d) Guarda-lamas** – Os guarda-lamas das viaturas não deverão apresentar nenhuma característica provisória e devem ser solidamente fixados.

Os guarda-lamas deverão sobrepor-se às rodas de forma a cobri - las eficazmente, pelo menos, um terço do seu perímetro e, pelo menos, toda a largura do pneumático. No caso de os guarda-lamas serem, no todo ou em parte cobertos por elementos da carroçaria, o conjunto guarda-lamas/carroçaria – ou esta, só por si – deverá todavia satisfazer às condições de protecção acima estabelecidos. Os guarda-lamas deverão ser solidários com a carroçaria, sem nenhuma descontinuidade entre esta e aqueles.

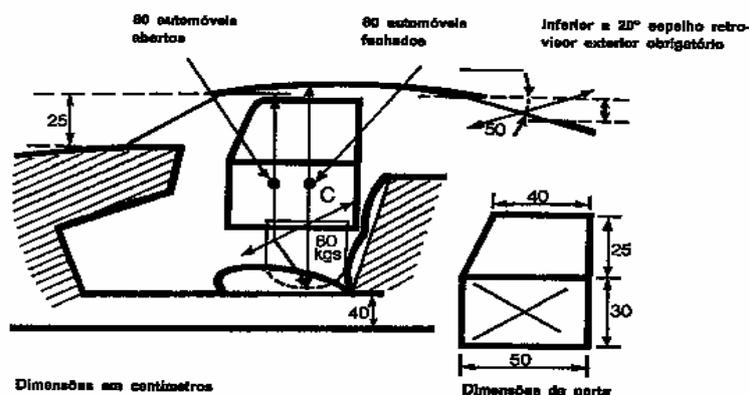


Figura 5

**e) Portas** – Todas as viaturas deverão ser munidas de pelo menos uma porta rígida de cada lado, com dispositivo de fecho e charneiras, as quais não poderão ser instaladas nem sobre o montante traseiro nem sobre a soleira de abertura da porta.

O dispositivo de abertura exterior das portas das viaturas fechadas deve estar claramente visível.

As dimensões do painel inferior (parte normalmente opaca) deverão ser tais que permitam inscrever um rectângulo de pelo menos 50 cm de largo por 30 cm de altura, cujos ângulos poderão comportar um arredondamento com o raio máximo de 15 cm.

As viaturas cujas portas sejam de corrediças só serão admitidos se comportarem um dispositivo de segurança que permita aos concorrentes do viatura saírem rápida e facilmente, em caso de acidente.

Nos viaturas de carroçaria fechada ou transformável, as portas deverão ser munidas de vidros manejáveis, do material previsto pelo fabricante para o modelo considerado e que possam abrir-se sobre, pelo menos, um terço da superfície mínima exigida a fim de permitir a ventilação e que apresentem, por cada janela, uma largura mínima de 40 cm e uma altura mínima de 25 cm. As portas ao abrir deverão dar livre acesso aos bancos. Deverão ser delineados de forma a nunca reduzirem a visão lateral do condutor.

Por portas entende-se a parte da carroçaria que se abre para dar acesso aos assentos.

**f) Retrovisão** – A visão para a retaguarda deve ser assegurada por um espelho que dê visibilidade através dum óculo traseiro, que apresente uma abertura de, pelo menos, 10 cm na vertical, mantida a uma largura mínima de 50 cm. Se, no entanto, a linha recta que une os contornos superior e o inferior da referida abertura formar um ângulo de menos de 20' com a horizontal, quando a viatura estiver nas condições determinadas para a medida da distância ao solo (ver Art. 253 a)), a visão para a retaguarda deverá ser assegurada de forma eficaz por outros meios (dois retrovisores exteriores ou qualquer outro dispositivo que assegure retrovisão de eficiência equivalente).

**Todas as viaturas fechadas** que participem em provas de circuito deverão estar equipados de dois retrovisores exteriores.

**g) Alojamento para bagagens** – Deverá ser previsto um espaço coberto e fazendo parte integrante da carroçaria, mas exterior ao utilizado para os bancos destinados aos passageiros.

Este alojamento deverá ser tal que permita colocar nele sem dificuldade especial, ao abrigo de intempéries e de sujidade, um número de malas, variável em função da cilindrada do motor que equipa o viatura (ver a seguir) e com as dimensões mínimas seguintes: 60X40X20 cm:

— cilindrada - motor inferior ou igual a 2000 cm<sup>3</sup>..... 1 mala

— cilindrada - motor superior a 2000 cm<sup>3</sup>..... 2 malas

Todavia, quando um viatura de dimensões interiores menores que os mínimos estabelecidos na alínea b) do Art. 253 para ser considerado de 4 lugares, comportar por detrás dos bancos da frente um lugar que possa receber passageiros, este espaço poderá ser considerado como alojamento para bagagem parcial ou total, quer seja preparado ou não para este efeito mas sem que seja consentido modificar nenhum elemento de origem.

Está especificado que a capacidade do alojamento para bagagens das viaturas homologadas pela FIA seja controlada no momento da homologação. Por consequência, os Comissários Técnicos não necessitam de preocupar - se com a capacidade mínima do alojamento de bagagens das viaturas a coberto de homologação da FIA nos grupos 1, 2, 3 e 4.

**h) Motor de arranque** – Os viaturas deverão comportar obrigatoriamente um dispositivo de arranque automático do motor com fonte de energia e que possa ser accionado pelo piloto sentado ao volante.

**i) Depósitos de carburante** – A capacidade dos depósitos de carburante (depósitos principais e auxiliares) não deve exceder os seguintes limites:

até 700 cc	60 litros
de 700 a 1000 cc	70 litros
de 1000 a 1300 cc	80 litros
de 1300 a 1600 cc	90 litros
de 1600 a 2000 cc	100 litros
de 2000 a 2500 cc	110 litros
mais de 2500 cc	120 litros

É considerado como depósito todo o recipiente que contenha carburante, o qual seja susceptível de se escoar por qualquer meio, quer para o depósito principal quer para o motor.

O orifício ou os orifícios de enchimento (e os respiradores) de todos os depósitos deverão situar-se sempre fora do habitáculo e apresentar todas as garantias de estanquicidade.

*Localização do depósito de carburante:*

*A localização prevista pelo fabricante para o (ou os) depósitos de carburante e o processo do seu escoamento para o motor constitui um dos elementos do fabrico em série, o que implica não poder ser introduzida qualquer modificação, salvo quando explicitamente autorizada pelo Anexo «J».*

*Contudo, pode estabelecer-se uma derrogação a esta norma para as viaturas cujo depósito esteja colocado pelo fabricante no interior do habitáculo e na proximidade imediata dos ocupantes.*

*Neste caso especial e por medida de segurança, será consentido, qualquer que seja o grupo dos viaturas, montar uma protecção estanque entre o depósito e os ocupantes do viatura, ou modificar a colocação do depósito, se tal for necessário, assim como a dos acessórios anexos (orifício de enchimento, bomba, tubo de escoamento).*

## **j) Depósitos de segurança aprovados pela FIA**

### **Generalidades**

Os depósitos de segurança são constituídos por uma parede em elastómero reforçado e concebidos para serem inseridos numa estrutura envolvente de superfície lisa.

A sua montagem numa viatura não é obrigatória excepto se for explicitamente prevista no Anexo «J» para esse grupo.

### **Especificações Técnicas**

Dois conjuntos de especificações estão homologados pela FIA

A FIA reserva-se o direito de aprovar qualquer outro conjunto de especificações técnicas, após o estudo do dossier fornecido pelo ou pelos fabricantes interessados.

## **C - Especificações FIA / Especificação FT3**

### **1 – Material**

A parede do depósito flexível deve ser feita de um tecido em poliamido, poliéster ou equivalente, impregnado de um elastómero resistente ao carburante.

### **2 – Propriedades físicas mínimas da parede do depósito**

— Limite elástico: 450 lb. min. Especificação CCC-T-191b, método 5102.

— Ruptura: 50 lb. min. Especificação CCC-T-191b, método 5134.

— Perfuração: 175 lb. min. Especificação Mil-T-6396, Artigo 4.5.17.

Estas propriedades físicas devem ser mantidas em qualquer ponto da parede do depósito acabado, compreendendo as soldaduras, juntas e uniões.

### **3 – Observações gerais referentes aos acessórios e junções**

Todos os acessórios em elastómero deverão ser vulcanizados sobre a parede e, por consequência, fazer parte integrante dela. Os acessórios metálicos poderão ser:

— ou revestidos de elastómero e vulcanizados sobre a parede,

— ou integrados na parede, a quente, sob pressão,

— ou ligados mecanicamente à parede, por um sistema de porca e contra-porca, sendo a estanquicidade assegurada por uma junta plana ou por uma junta cilíndrica.

Em todo o caso, se houver ligação por parafuso, recomenda-se munir as placas de ligação de inserções em aço.

— Nas uniões entre tubos e ligações flexíveis com braçadeira de aperto devem ser cobertas quer de tecido, quer de um anel de protecção, a fim de evitar as deformações excessivas sob a pressão das braçadeiras de aperto.

### **Especificações FIA / Especificação / FT5**

Esta especificação será publicada no Boletim mensal da C.S.I. e entrará em vigor seis meses após a sua publicação.

### **Especificações FIA / Especificação / FTA**

1 — O depósito deve ser construído por três zonas:

#### **(A) Zona exterior:**

O líquido, extintor deve estar armazenado no exterior das células de combustível, em volta do depósito, de forma que a parede do depósito em contacto com o ar esteja completamente molhada pela parte de dentro pelo líquido extintor e nunca pelo combustível.

#### **(B) Zona do combustível:**

O combustível deve estar contido em células de capacidade máxima de 2 litros, comunicando entre elas apenas de forma a permitir, encher ou esvaziar o depósito.

#### **(C) Zona de líquido extintor:**

É a zona compreendida entre as várias células da combustível e que envolve as próprias células por meio de Líquido extintor.

### **2 — Material do depósito.**

O depósito pode ser construído em qualquer material: metal, plástico, borracha.

O material utilizado não deve ser frágil, a fim de evitar fendas resultantes das vibrações do motor e da viatura.

3 — Tendo em conta as vibrações, o depósito, se não for construído em borracha ou outros materiais elásticos, deve estar ligado ao quadro (chassis) por meio de suportes elásticos (mesmo tipo de suportes normalmente utilizados para os radiadores de, água).

4 — Se o depósito for feito em metal, deve ser submetido a um banho de resina epóxica F.90, a qual, penetrando nas cavidades reservadas ao produto extintor e ao combustível, evitará eventuais fugas devido a porosidades, soldaduras, etc.

5 — O tampão de enchimento do líquido extintor deve ficar sob pressão, como os tampões dos radiadores de água, de forma a que por acção de pressões (relativas) superiores a 0,2 kg/cm<sup>2</sup> ou inferiores a — 0,2 kg cm<sup>2</sup>, permita o equilíbrio de pressão entre o interior e o exterior do depósito.

6 — A relação mínima de volumes entre o combustível, e o líquido extintor é a seguinte:

30 litros de líquido ,extintor para cada 100 litros de gasolina.

**7 — Propriedades físicas do líquido extintor:**

Temperatura mínima da ebulição à pressão de 1 kg/ cm<sup>2</sup>: 45° C.

**Nota:** No caso desta especificação de depósitos de combustível ser utilizada para viaturas do grupo 7 (ver artigo 292) e fórmulas 1 e 2 (ver artigos 293 e 294), a montagem de estruturas deformáveis será facultativa.

**4 – Construtores de depósitos reconhecidos pela FIA**

Os concorrentes devem utilizar depósitos de segurança provenientes de um construtor reconhecido pela FIA. A fim de obter a homologação da FIA o construtor deve fazer prova da qualidade do seu produto e da sua conformidade com as especificações aprovadas pela FIA

Os construtores de reservatórios homologados pela FIA obrigam-se a fornecer aos seus clientes somente depósitos correspondentes às normas aprovadas.

Para este efeito, sobre cada depósito entregue deve ser impresso um código indicando o nome do construtor, as especificações precisas segundo as quais o depósito foi construído (FIA / especificações FT1, FT2 ou FT3) e a data de fabrico.

**5 – Envelhecimento dos depósitos de segurança**

O envelhecimento dos depósitos flexíveis dá origem, além de 5 anos, a uma diminuição notável das suas propriedades mecânicas.

Por consequência, todo o depósito deve ser substituído por um novo, o mais tardar, 5 anos depois da data de fabrico indicada no depósito.

Os depósitos que não mencionem nenhum código que permita determinar a data de fabrico, serão considerados como tendo sido construídos antes de 1 de Janeiro de 1970.

**6 – Lista dos construtores homologados****Alemanha Federal**

Uniroyal, 5100 Aachen, Postfach 410

**Estados Unidos**

Aero Tec Laboratories, 20 Beldon Place, Norwood, New Jersey 07648; Donn Alien Inc., 5730 Bankfield Drive, Culver City, California 90230; Firestone Coated Fabrics Co., 1200 Firestone Parkway, Akron, Ohio 44301;

Fuel Safe Corporation, 15515, Commercial Lond, Huntington Beach, California 92649;

Goodyear Fuel Cell Labs. The Goodyear Tire & Rubber Company, Akron, Ohio 44316.

**França**

Kléber-Colombes-division Marston, BP 22, 4 rue Lesage Maille, 76 - Caudebec-les--Obeuf;

Superflexit SA., 45 rue des Minimes, 92, Courbevoie.

**Grã-Bretanha**

FPT Industries Ltd., The Airport, Portsmouth, Hants;

Marston Excelsior Ltd., Wobaston, Rd, Wolverhampton, Staffs.

**Itália**

Pirelli, Viale Rodi 15, Milano.

Autodelta SpA (Alta Romeo). Via Enrico Fermi, 7, 20019 Settimo-Milanese

**Japão**

Bridgestone Tyre Co. Ltd., 1-1 Chome - Kyobashi, Chuo Ku, Tokyo 104

Kojima Press Ltd., 3-30 Shimoichibacho Toyota, Aichiken

Sakura Rubber Co. Ltd., 48-14-1 Chome Sasazuka, Shibuya Ku, Tokyo

Sumitomo Electric Industries Ltd., 15-5 Chome Katahama, Migashi Ku, Osaka

*Para os viaturas dos grupos 1 e 3 do Anexo J, a montagem de um depósito de segurança, quer seja ou não de tipo aprovado pela FIA, não é permitida a não ser que se trate de um tipo de depósito reconhecido pelo construtor do viatura e que não ultrapasse a capacidade do depósito de origem mencionada na ficha de homologação.*

*Por outro lado, as viaturas dos grupos 1 a 4, participando em corridas integradas em Campeonatos do Mundo, podem estar equipados com um reservatório de segurança desde que as necessárias modificações internas não afectem as partes estruturais e às ligações das suspensões.*

**k)** **Peso mínimo:** é o peso mínimo real do viatura vazio (sem passageiros ou bagagens) completamente equipado e pronto a ser entregue ao cliente. Deverá comportar a sua roda sobressalente, munida de um pneumático semelhante aos que equipam, pelo menos, duas rodas da viatura, assim como todos os acessórios que normalmente se encontram nas viaturas do tipo mais económico da série considerada, salvo o material de desempanagem fornecido em série (macaco, estojo de ferramentas).

Todos os depósitos de líquidos (de lubrificação, de arrefecimento, de travagem, de aquecimento se houver), com excepção do depósito de carburante, deverão apresentar-se cheios.

Por cheio entende-se ao nível normal previsto pelo construtor.

O peso mínimo da viatura mencionado na ficha de homologação deverá ser integralmente respeitado. É proibido qualquer aligeiramento na sua constituição que se efectue sem outro motivo que não seja o de reduzir o peso.

No decurso integral de uma prova, as viaturas deverão respeitar a condição de peso mínimo. Em consequência, os comissários poderão escolher uma viatura na linha de partida e mandá-lo pesar.

**Nota:** No caso das viaturas dos grupos 2 – 4 – 5 - 7 é permitido perfazer o peso mínimo por adição de um ou vários lastros incorporados nos materiais da viatura, desde que sejam blocos sólidos e unitários, fixados com auxílio de ferramenta mecânica e que permitam a aposição de selos, se os comissários assim julgarem necessário.

**l) Roda sobressalente:** As viaturas deverão comportar, pelo menos, uma roda sobressalente completa, colocada em sítio especialmente destinado a esse fim e que seja concebido de maneira a não reduzir o espaço mínimo exigido para alojamento de bagagens.

A roda deverá estar munida de um pneumático das mesmas dimensões dos que equipam, pelo menos, duas rodas da viatura.

*Por mesmas dimensões entende-se a mesma circunferência nominal de rolamento.*

**m) Silencioso e tubagem de escape:** Ainda e quando as normas peculiares a um grupo autorizem a substituição do silencioso de origem, as viaturas que participem em provas em estrada aberta deverão sempre comportar um silencioso de escape em conformidade com os regulamentos policiais do país ou países percorridos pela prova.

Nas provas disputadas unicamente em circuito fechado, poderá o regulamento particular autorizar a modificação, substituição ou supressão do silencioso de escape.

A tubagem de escape deve ser dirigida ou para trás ou lateralmente.

No caso de saída para trás, os orifícios dos tubos de escape deverão situar-se a uma altura máxima de 45 cm e mínima de 10 cm e não se tornar saliente, em relação a qualquer ponto mais de 15 cm qualquer ponto da periferia da viatura. No caso de uma solda lateral, deverá esta ser limitada à frente por um plano transversal que passe ao meio da distância entre eixos e não deverá, em sítio algum, formar saliência em relação à chapa da carroçaria.

Além disso, deverá ser prevista uma protecção eficaz a fim de que os tubos quentes não possam provocar queimaduras.

**n) Dispositivos de segurança:** Para todas as viaturas que participem em provas inscritas nos calendários desportivos da FIA, torna-se obrigatório:

- uma fixação suplementar para o «capot» do motor, para a tampa da mala de bagagem e para outros objectos essenciais transportados na viatura (tais como a roda sobressalente, o estojo de ferramenta, etc.);
- uma protecção suplementar da tubagem de gasolina e das tubagens do sistema de travagem, no exterior do corpo da viatura contra o risco de deterioração (pedras, corrosão de peças mecânicas, etc.) e no interior do habitáculo contra o risco de incêndio (tubos de carburante, unicamente);
- fixações suplementares do pára-brisas e do vidro da janela traseira;
- os pontos de fixação para cintos de segurança;
- para as viaturas dos grupos 1 a 4, o sistema de extinção deverá ter uma capacidade de 5 kg repartida em uma ou duas unidades (máximo) e para qualquer viatura de competição, a partir de 1 de Janeiro de 1973.

O anidrido carbónico (CO<sub>2</sub>) não é aceitável como produto extintor, devendo o produto utilizado ter eficácia e características não tóxicas, pelo menos semelhantes às do BCF (Fréon 12B1).

Os(o) extintores (extintor) deverão (deverá) estar perfeitamente acessíveis (acessível) ao condutor e ao passageiro.

Em corridas de rampa, todas as categorias de viaturas deverão estar equipadas de sistemas de extinção semelhantes aos que são obrigatórios para as respectivas categorias que tiverem lugar em circuitos.

**o) Arcos de segurança:**

#### **Observações gerais**

- 1 – O principal objectivo destes dispositivos é proteger o condutor em caso de capotamento ou de acidente grave. Torna-se imperioso não esquecer este ponto.
- 2 – Desde que cavilhas e porcas sejam utilizadas, as cavilhas deverão ter um diâmetro mínimo suficiente, em função do número utilizado. Devem ser da melhor qualidade possível, de preferência tipo avião. É desaconselhado utilizar cavilhas ou porcas de cabeça quadrada.
- 3 – Para a estrutura principal, é necessário utilizar tubos contínuos, com curvas regulares e de raio constante, não apresentando nenhum sinal de ruptura ou defeito nas paredes.
- 4 – Todas as soldaduras devem ser da melhor qualidade possível e de penetração total (de preferência soldadura a arco ou a hélio). Ainda que uma boa aparência exterior não garanta, forçosamente, a qualidade da junção, as soldaduras que apresentem mau aspecto não são nunca sinal de um bom trabalho.
- 5 – Os tubos das cruzetas devem ser, de preferência, do mesmo diâmetro dos tubos da estrutura principal.
- 6 – Nos quadros tubulares, é importante que o arco de segurança seja fixo ao automóvel de maneira a repartir as forças sobre a maior superfície possível. Não é suficiente fixar apenas o arco a um só tubo ou a uma junção de tubos. O arco de segurança deve ser concebido de maneira a ser um prolongamento do quadro e não simplesmente uma peça anexa. É necessário dedicar um cuidado especial ao reforço indispensável da estrutura do quadro, por exemplo, juntando cruzetas ou placas de reforço, a fim de repartir as forças de maneira adequada.

7 – Para os quadros monobloco deverá adoptar-se, de preferência, um arco de segurança completamente fechado, cuja parte inferior se una ao perfil interior do bloco, sustido por placas de fixação adequadas. Este tipo de arco de segurança torna-se, portanto, uma parte integrante do quadro.

### I – Viaturas dos Grupos 1 a 4

É obrigatória em todas as provas de velocidade (em circuito) a montagem de um arco ou armação de segurança.

Nas provas de regularidade (Ralis), rampas e “Slalom”, é obrigatória a montagem para os viaturas especiais (Grupos 2 e 4) e facultativa para as viaturas de série (Grupos 1 e 3).

No entanto, se os organizadores de um Rali ou de uma rampa considerarem que as condições de condução dessa prova a tornam comparáveis às de uma prova de velocidade, têm o direito de tornar obrigatória a montagem do arco ou da armação de segurança também nas viaturas dos Grupos 1 e 3. Tal obrigatoriedade deverá ser explicitamente mencionada no regulamento particular da prova.

Chama-se a atenção dos condutores para o facto de que o arco de segurança só é eficiente desde que o condutor seja mantido no seu lugar por um cinto de segurança. De contrário, o arco de segurança, em vez de proteger o condutor, constitui um perigoso obstáculo no compartimento de passageiros.

O peso exacto de tal armação deve ser objecto de declaração do concorrente, acompanhando o boletim de inscrição. Este peso constituirá suplemento do peso atribuído à viatura na ficha de homologação.

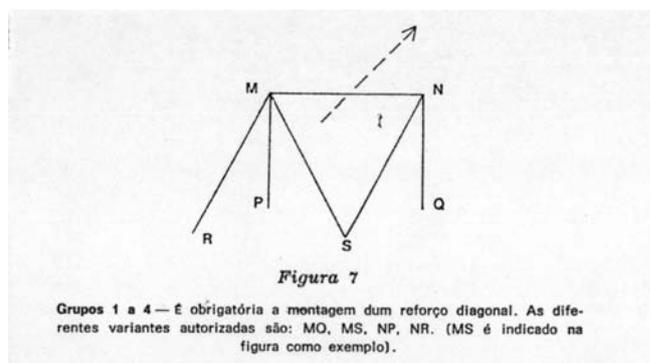
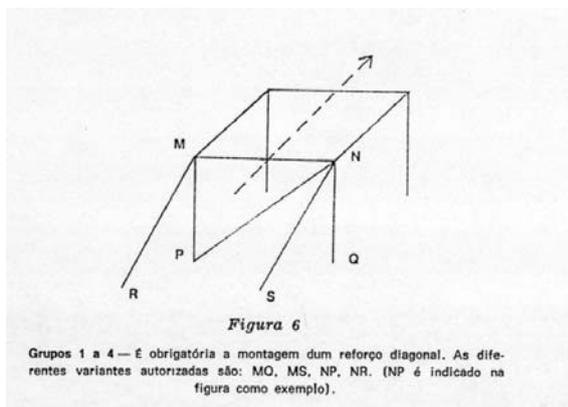
### Viaturas fechados

Em regra, a armação de segurança deverá ser constituída por dois arcos principais, um por detrás dos bancos da frente e outro seguindo paralelo os montantes dos pára-brisas.

Contudo, por razões de ordem prática, não se torna obrigatória a montagem dessa armação se não nos viaturas de peso superior a 1200 quilos, declarado na ficha de homologação. Para as viaturas com menos de 1200 quilos o arco do pára-brisas é facultativo. A concepção geral da armação ou do arco de segurança deve ser conforme com os desenhos das figuras 6 e 7. Nas provas de regularidade (Ralis), a diagonal é facultativa.

O arco ou os arcos principais deverão ser concebidos de forma a não prejudicarem o acesso aos bancos da frente e não prejudicarem o espaço previsto para o condutor e o passageiro, à frente. Por outro lado, é permitido que os elementos do arco ou da armadura incidam no espaço dos passageiros da retaguarda, atravessando a guarnição e o banco ou bancos de trás.

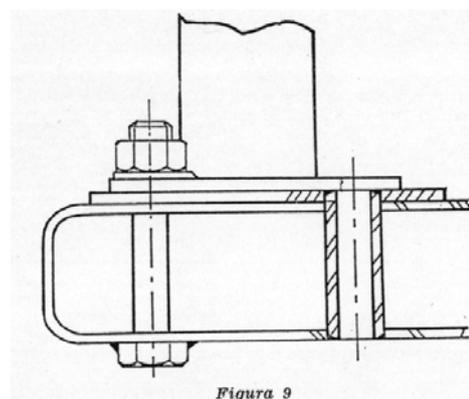
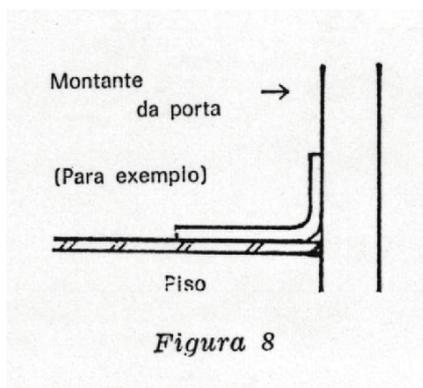
O ou os arcos de segurança principais devem estar colocados o mais perto possível do tejadilho, de maneira a evitar o esmagamento deste em caso de capotamento.



## Implantação dos arcos

Os pontos de fixação dos montantes do arco ou dos arcos principais na caixa devem ser reforçados por meio de placa de aço de, pelo menos, 2 mm de espessura, soldada, com um prolongamento acompanhando um montante vertical da caixa (por exemplo: o montante da porta, ver fig. 8). A área total desta placa deve ser de, pelo menos, 35 cm<sup>2</sup> por face da qual um terço, pelo menos, assegure a ligação com o montante vertical da caixa. A fixação dos montantes do arco deverá fazer-se por meio de, pelo menos, três cavilhas e porcas de cabeça hexagonal de 8 mm de diâmetro mínimo. A placa de fixação integrada nos montantes do arco deverá ter a mesma espessura que a parede do tubo em que é fixada.

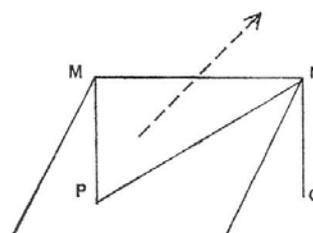
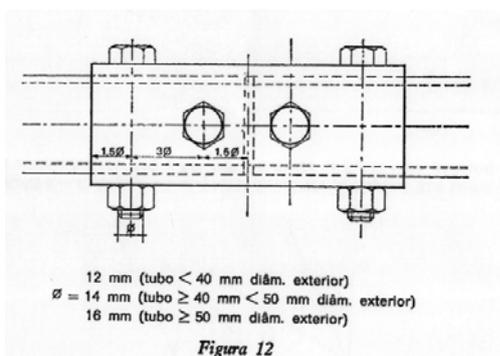
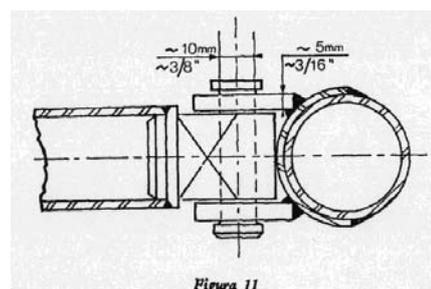
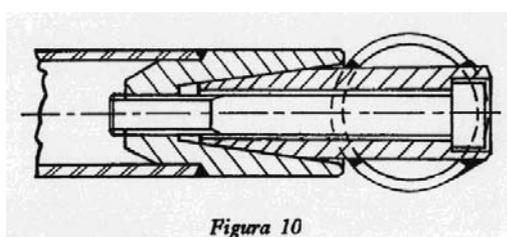
Quando o arco de segurança se apoie sobre um quadro, este deve estar reforçado nos pontos de apoio do arco por uma estrutura constituída por parafusos soldados ou por pontas de tubo soldadas (ver figura 9).



## Ligações amovíveis

Quando na construção do arco forem utilizadas ligações amovíveis, devem estas ser conformes com o tipo aprovado pela FIA. Estão aprovadas, até agora, ligações de manga cônica, de chapa dupla com eixo trabalhando no duplo compasso e da manga, em conformidade com os desenhos das figuras 10, 11 e 12.

A ligação de chapa dupla não pode, porém, ser utilizada senão para as barras sujeitas a esforços longitudinais e não para o quadro principal do arco ou dos arcos.



GRUPO 5 — É obrigatória a montagem de um reforço diagonal. As 2 variantes autorizadas são: MQ e NP. (NP é indicado na figura como exemplo)

*Figura 13*

## Viaturas abertas

Concepção e realização idênticas às das viaturas fechadas. Além disso, o arco principal por detrás dos bancos da frente deve ser simétrico em relação ao eixo longitudinal da viatura e obedecer às dimensões seguintes (ver figura 14):

**Altura** – o vértice da parte interior do arco deve ultrapassar 5 cm, pelo menos, o capacete do condutor sentado normalmente ao volante.

**Largura** – medida no interior dos montantes verticais do arco, deve ter, pelo menos, 20 cm medidos a 60 cm acima dos bancos do piloto e do passageiro (na linha perpendicular à coluna vertebral) desde o eixo longitudinal do banco para fora.

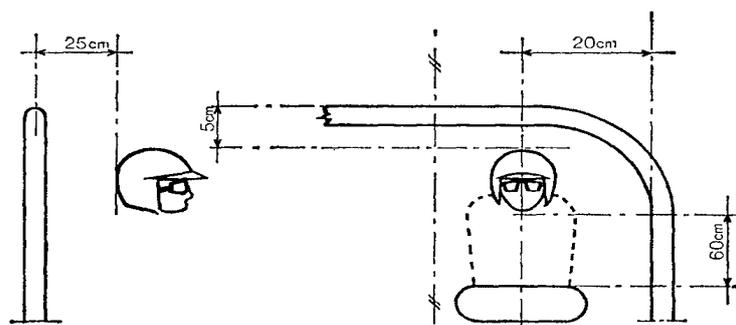


Figura 14

**Colocação longitudinal** – A distância longitudinal entre o cume do arco e o capacete do piloto, normalmente sentado ao volante, não deve ultrapassar 25 cm.

Serão igualmente considerados como viaturas abertas, as viaturas que não possuam uma estrutura de suporte entre o alto dos montantes do pára-brisas e os do óculo traseiro, se este existir.

## Especificações dos tubos autorizados

	Viaturas fechadas		Viaturas abertas	
	< 1200 kg	≥ 1200 kg	< 1200 kg	≥ 1200 kg
	Ø Exter. x Espessura			
<b>Aço carbono estirado a frio sem soldadura E ~ 30 da N</b>	Ø 38 x 2,6	Ø 48,3 x 2,6	Ø 44,5 x 2,6	Ø 57 x 2,9
<b>Aço de liga tipo 25 CD4 SAE 4125, etc. E ~ 50 da N</b>	Ø 33,7 x 2,3	Ø 42,4 x 2,6	Ø 38 x 2,6	Ø 48,3 x 2,6

Estas medidas em milímetros representam os mínimos admissíveis e correspondem a tubos normalizados (Normas internacionais ISO R 64).

Nas viaturas de mais de 1200 quilos podem utilizar-se as medidas estabelecidas para as viaturas de menos de 1200 quilos nos elementos tubulares que não sejam o arco principal colocado atrás dos bancos da frente.

Nos Ralis, a diagonal não é obrigatória.

Além disto, para todos os viaturas dos grupos 1 a 4, abertos ou fechados, a fim de evitar deformação significativa da carroçaria e, por consequência, para melhor proteger o condutor em caso de choque lateral, é possível completar a acção preventiva do arco de segurança montando um reforço longitudinal ao nível da porta.

O tubo a utilizar para o efeito deve ser integrado na armação de segurança, na qual fará de ligação entre os arcos da frente e de trás, aos quais será fixado por soldadura ou por ligação amovível, não poderá ser fixado à própria carroçaria.

O diâmetro, espessura e material deste tubo deverão satisfazer as normas fixadas na tabela acima. A sua inclinação em relação à horizontal, não deve ultrapassar 5 °.

O tubo deverá dividir a altura da abertura da porta na relação 2:1, isto é, será colocado a uma altura acima da soleira de 1/3 da altura total da abertura. Esta posição não tem incidência sobre a facilidade de acesso ou saída das viaturas que tomam parte em competições e a relação 2:1 é aceitável para a quase totalidade dos tipos de viaturas.

**Nota:** A C.S.I., consciente do problema de habitabilidade, surgido pela utilização do arco de segurança, que cada construtor de automóveis recomende um tipo de arco de segurança respeitando as normas da FIA

Este arco deverá ser descrito sobre uma extensão de homologação, apresentada à CSI para aprovação.

## II – Viaturas do Grupo 5 (Abertas e fechadas)

É obrigatória a montagem, quer para as provas de velocidade quer para as de regularidade. A construção do arco deve ser em conformidade com as figuras 13 e 14, com os elementos do quadro a seguir (normas internacionais ISO R 64 salvo Ø 35X2) e com as especificações precedentes relativas às uniões amovíveis e às observações gerais.

A montagem de esteios frontais, dirigidos para a frente e destinados a proteger o piloto, é autorizada em viaturas abertos, desde que sejam removíveis.

Relembra-se que o arco de segurança deve ser simétrico em relação ao eixo longitudinal da viatura.

	Viaturas fechadas e abertas	
	< 700 kg	≥ 700 kg
<b>Aço carbono estirado a frio sem soldadura E ~ 30 da N</b>	Ø 42,4 x 2,6	Ø 48,3 x 2,6
<b>Aço de liga tipo 25 CD4 SAE 4125, etc. E ~ 50 da N</b>	Ø 35 x 2	Ø 42,4 x 2,6

No entanto os fabricantes acreditados e tradicionais poderão igualmente apresentar um arco de concepção livre no que respeita ao material utilizado, às dimensões dos tubos e implantação das barras de força, sob condição de que possam garantir que a construção resiste aos mínimos indicados a seguir: considerando o peso da viatura em ordem de marcha (conductor a bordo, depósitos cheios) o arco de segurança deve ser capaz de suportar três forças exercidas simultaneamente.

Essas forças são:

1,5 G – lateralmente

5,5 G – Longitudinalmente nas duas direcções

7,5 G – verticalmente, entendendo-se que as mesmas são dirigidas sobre a estrutura principal do quadro.

Um certificado, assinado por um técnico qualificado, poderá ser submetido aos Comissários Técnicos da prova. Deve ser acompanhado de um desenho ou fotografia do arco considerado e declarar que este arco possui a resistência à acção das forças acima mencionadas.

**p) Corta-circuitos**

Todas as viaturas abertas ou fechadas tomando parte em corridas de velocidade em circuito ou em rampas devem estar equipados de um corta-circuitos geral, claramente indicado por um «relâmpago» num triângulo azul, que deve poder ser manobrado do interior e do exterior do viatura.

Este corta-circuitos deve desligar todos os circuitos eléctricos (bateria, alternador ou dínamo, luzes, avisadores, ignição, dispositivos eléctricos, etc.).

A montagem de um tal corta-circuitos, obrigatória para as provas de velocidade em circuito e rampas, é autorizado e mesmo recomendado para as provas de regularidade.

**q) Cintos de segurança** – Serão obrigatórias as seguintes disposições:

— Para todas as viaturas dos grupos 1 a 4 que tomarem parte em provas de velocidade e ralis: 1 dispositivo com 4 pontos de fixação, no mínimo.

— Para todas as viaturas do grupo 5: 1 dispositivo com 6 pontos de fixação.

Esclarece-se que o cinto de 4 pontos de fixação será montado como segue:

— 1 ponto para cada extremidade do cinto abdominal;

— 1 ponto para cada extremidade da parte que envolve os ombros, eventualmente fundidos num só por trás da nuca.

Em ralis é apenas obrigatório o cinto de 3 pontos

**r) Recuperador de óleo** – Qualquer viatura que participa numa competição inscrita no Calendário Internacional da FIA e cujo sistema de lubrificação preveja uma tomada de ar livre, deverá ser equipado de forma que os refluxos do óleo não possam correr livremente.

O recipiente recuperador deverá ter uma capacidade mínima de 2 litros para as viaturas de cilindrada - motor inferior ou igual a 2000 cm<sup>3</sup> e de 3 litros para as viaturas de cilindrada superior a 2000 cm<sup>3</sup>.

Este recipiente deve ser fabricado de matéria plástica translúcida ou comportar um visor transparente.

**s) Equipamento mínimo de iluminação**

Em todas as provas em circuito, as viaturas não homologados devem estar equipados com, pelo menos, um par de luzes de «stop» e um par de luzes de posição, vermelhas, munidas de lâmpadas de 15 W min cada. Todas as viaturas dos grupos 1 a 5 deverão estar munidas de dois faróis de potência equivalente à dos faróis que equipam habitualmente as viaturas de Turismo ou de Grande Turismo.

Estes faróis devem estar em condições de funcionamento durante toda a corrida, mesmo se esta decorrer inteiramente durante o dia. Dois indicadores de direcção devem ser instalados na traseira.

Para as provas em estrada aberta (ralis), as viaturas devem estar em conformidade com a regulamentação do país onde decorre a prova e os automóveis estrangeiros, sob esta matéria, devem estar em conformidade com a Convenção Internacional Rodoviária.

**t) Retrovisores exteriores**

Todas as viaturas de Turismo e de Grande Turismo, participando em corridas em circuito, deverão estar equipadas com dois retrovisores exteriores.

**u) Sobrealimentação**

Desde que o motor de um viatura comporte um dispositivo independente servindo para sobrealimentar o motor, a cilindrada nominal será afectada do coeficiente 1,4 e o viatura será reclassificado na classe que corresponder ao volume fictício resultante deste produto, considerando-se, em todas as circunstâncias, a sua cilindrada real como sendo a cilindrada – motor assim aumentada.

Estas disposições são válidas para a classificação da viatura por classe de cilindrada, as suas dimensões interiores, o seu número mínimo de lugares, etc.

Uma tomada de ar dinâmica, canalizando o ar exterior para o orifício de alimentação do motor, não será considerada como dispositivo de sobrealimentação.

**v) Limite das modificações autorizadas** – São explicitamente autorizadas pelo presente regulamento determinadas modificações dos elementos de origem, determinadas adições e/ou supressões de acessórios normalmente montados pelo fabricante no modelo considerado. Os limites de tais modificações são mencionados com precisão para cada um dos 6 grupos das categorias A e B. Todas as que não forem formalmente mencionadas como lícitas no grupo em que a viatura pretende ser classificada e que afectem, ainda que de forma secundária, o rendimento mecânico do motor, a direcção, a transmissão, a aderência à estrada ou a travagem, tornarão o viatura inapto à classificação no grupo solicitado.

Se tais modificações ou adições forem objecto de uma declaração prévia do concorrente, poderá o viatura tomar parte na prova num dos outros grupos eventualmente previstos no regulamento particular e com cujas normas se encontre conforme.

Se, no entanto, for patente a intenção fraudulenta do concorrente, este não poderá ser admitido a tomar a partida para a prova, ou deverá ser dela excluído se já tiver partido, com o pedido ao ACN respectivo de uma penalidade de, pelo menos, 12 meses de suspensão.

#### **w) Carburante**

**Ralis:** carburante comercial de venda livre no país ou nos países percorridos pela prova. Se se tratar dum país em que o carburante comercial de melhor definição for de rendimento inferior ao carburante que tenha mais fraco índice de octano num dos três países seguintes: França, Grã-Bretanha e Itália, poderá ser consentido aos organizadores uma derrogação especial com o acordo da C.S.I.

São autorizados os lubrificantes para topos de cilindros ou para motores a dois tempos, sob reserva de que a sua adição ao carburante não aumente o índice de octano deste.

#### **Provas de velocidade:**

**1) para todos os motores de êmbolo. (alternativo ou rotativo):** pela expressão “carburante comercial” a empregar nas provas automobilísticas de velocidade, a FIA entende um carburante «auto» fabricado por uma companhia petrolífera e distribuído correntemente pelas estações de serviço do país. Poderão, portanto, ser utilizados em todas as provas de velocidade para as quais está prescrito o emprego obrigatório de «carburante comercial», todos os carburantes comerciais do país onde se desenrola a prova, sem outra adição que não seja a de um produto lubrificante de venda usual, não aumentando o índice de octano ou de água.

Poderão ser igualmente utilizados, nas mesmas condições, carburantes comerciais que, na Alemanha, França, Itália e Reino Unido, apresentem índice de octano mais elevado (determinado pelo «Research Method»).

Não sendo possível importar facilmente, para o país onde se desenrola a prova, este carburante, poderá o mesmo ser substituído por um outro, de qualidade similar, com igual índice de octano (RM) - tolerância de + 1 - especialmente fabricado por uma companhia petrolífera.

Desde que seja introduzido, nos mercados da Alemanha, França, Itália ou Reino Unido, novo carburante comercial com índice de octano mais elevado do que os precedentes, deverá a companhia petrolífera produtora avisar a FIA por carta registada e este novo carburante comercial (ou o seu equivalente definido acima) poderá ser utilizado nas corridas a partir do trigésimo dia a seguir ao envio da carta registada.

As companhias petrolíferas que forneçam directamente carburante aos concorrentes de uma corrida, deverão notificar os organizadores sobre as características daquele, fornecendo uma amostra de combustível em quantidade suficiente para se proceder às análises necessárias e ainda um atestado certificando que o carburante é conforme com as especificações anteriormente mencionadas.

**2) para viaturas propulsionados por motor de turbina:** petróleo utilizado pelas companhias de aviação comerciais para os motores de turbo - propulsão ou reactores, ou gasolina utilizada pelas viaturas de motor clássico e correspondente à definição de «carburante comercial», enunciada acima.

**x) Aplicação das normas gerais:** As normas gerais devem ser observadas no caso em que as especificações do grupo de viaturas das categorias «A» e «B» não façam menção ou não prevejam qualquer prescrição mais estrita.

**y) Legislação antipoluição**

Esclarece-se que as liberdades concedidas para a modificação dos sistemas antipoluição não são válidas senão na medida em que não vão contra o disposto na legislação Nacional do país percorrido.

**Artigo 253 bis – Prescrições comuns às viaturas das categorias A, B e C:** Relativas ao procedimento de abastecimentos em vigor a partir de 01.1.1973. Ver parágrafo 16 das Prescrições Gerais referentes a todos os Campeonatos, Taças e Troféus da FIA

**Art. 254 – Modalidades de mudanças de grupos e reagrupamentos autorizados**

As viaturas que pertençam inicialmente a um grupo determinado, mas que tenham recebido modificações ou adições devidamente declaradas e que excedam os limites previstos para o grupo em questão podem passar para um dos grupos superiores previstos no regulamento particular da prova com cujas normas se encontrem conformes e nas seguintes condições:

<b>Grupo 1</b>	<b>passa para o Grupo 2</b>
<b>Grupo 3</b>	<b>passa para o Grupo 4</b>
<b>Grupo 4 (ou 3+4)</b>	<b>passa para o Grupo 5</b>

## TITULO III

**VIATURAS DE TURISMO DE SÉRIE (Grupo 1)****Art. 255 – Definição**

Viaturas de turismo produzidos em grande série. Estas viaturas devem participar nas competições sem terem recebido qualquer preparação destinada a melhorar o seu rendimento ou condições de utilização. As únicas operações que podem ser efectuadas na viatura são, apenas, as necessárias à sua manutenção normal ou à substituição de peças deterioradas pelo uso ou por acidente. Os limites das modificações e montagens autorizadas são especificados adiante no Art. 257.

Fora dessas autorizações, qualquer peça deteriorada pelo uso ou por acidente só pode ser substituída por uma peça de origem, rigorosamente idêntica à que substitui.

**Art. 256 – Produção mínima e número de lugares:**

As viaturas de turismo de série deverão ter sido fabricados, à cadência de, pelo menos, 5000 exemplares idênticos, em 12 meses consecutivos e ter, pelo menos, quatro lugares, salvo quando a sua cilindrada - motor for inferior ou igual a 700 cm<sup>3</sup>, caso em que o fabricante poderá fornecê-los na versão de 2 lugares.

**Art. 257 – Montagens e modificações autorizadas:**

**a) Equipamento de iluminação:** todos os aparelhos de iluminação e de sinalização devem ser conformes com os regulamentos administrativos do país da prova e as viaturas estrangeiras nesse país deverão estar de acordo, neste sentido, com a Convenção Internacional sobre circulação em estrada.

Os aparelhos de iluminação que façam parte do equipamento normal devem ser os previstos pelo fabricante e manter-se conformes, quanto ao seu funcionamento, com o previsto pelo fabricante para o modelo considerado. Assim, quando a mudança de posição de “luzes de estrada” para “luzes de cruzamento” for obtida por simples modificação de ângulo do feixe luminoso no interior do mesmo reflector, não poderá ser modificado este sistema.

É concedida toda a liberdade, no que respeita ao vidro de protecção do farol, reflector e lâmpadas.

É autorizada a montagem de faróis suplementares, sob condição de não se ultrapassar um total de 6 faróis (não incluídas as lanternas ou luzes de posição). Poderão, se necessário, ser instalados na frente da carroçaria ou na grelha, mas as aberturas que aí forem praticadas para esse efeito deverão ficar completamente obturadas pelos faróis.

É considerado farol toda a óptica cujo foco luminoso crie um feixe de profundidade dirigido para a frente (farol de código - estrada, farol de longo alcance, farol de nevoeiro).

É autorizada a montagem de um farol de marcha-atrás, implantando-o na carroçaria, se necessário, mas sob condição de que não possa ser utilizado senão quando estiver engatada a alavanca de velocidade na “marcha-atrás” e sob reserva de que se observem os regulamentos policiais sobre este assunto.

É proibida a montagem de faróis no tejadilho ou faróis orientáveis.

Podem ser autorizadas derrogações a estas normas, na condição de estarem explicitamente previstas no regulamento particular.

*Em obediência aos regulamentos da polícia de determinados países, é permitido adaptar o alojamento das luzes de sinalização da frente de forma que contenha simultaneamente os pisca-piscas e luzes de posição.*

*É livre a marca do equipamento de iluminação.*

**b) Depósitos de carburante e de lubrificantes:** devem ser os normalmente montados pelo fabricante no modelo considerado e cuja capacidade está mencionada na ficha de homologação.

Se, para o dito modelo, forem normalmente previstos depósitos de capacidades diferentes, não serão admitidos senão os que equiparem, pelo menos, o número de viaturas desse modelo necessário à homologação.

O tipo de colocação do bocal de enchimento do depósito ou dos depósitos de carburante não deve ser modificado.

Para as corridas em circuito, comportando um abastecimento, é permitido utilizar o canhão de enchimento preconizado pela C.S.I., mesmo no caso em que este implique uma modificação da carroçaria, desde que a parte de acoplamento fixada sobre a viatura não ultrapasse a linha da carroçaria.

Poderá ser autorizada pelo ACN, com o acordo da FIA, a utilização de um depósito de carburante de capacidade aumentada, nas provas organizadas em condições geográficas especiais (percursos em países desérticos ou tropicais, por exemplo).

**c) Circuito de arrefecimento:** se, para o modelo em referência, forem normalmente previstos radiadores de capacidades diferentes, não serão admitidos senão os que equiparem, pelo menos, o número de viaturas desse modelo necessário à homologação.

É autorizada a montagem dum resguardo de radiador.

Poderá ser autorizada pelo ACN com o acordo da FIA, a utilização dum radiador de capacidade aumentada, nas provas organizadas em condições geográficas especiais. São livres a marca e o tipo do termóstato, mas este não pode ser suprimido nem mudado de sítio.

*A cortina do radiador pode ser constituída por uma placa rígida fixa na parte de trás da grelha.*

**d) Alimentação:** o(s) carburador(es) ou bomba(s) de injeção normalmente montado(s) no modelo homologado e inscrito(s) na ficha de homologação, não deve(m) ser substituído(s) nem modificado(s).

No entanto, é consentido modificar os elementos que regulam a dosagem da quantidade de carburante admitida no motor, mas não a quantidade de ar.

**e) Instalação eléctrica:** não deve ser modificada a tensão (voltagem) da instalação eléctrica.

São livres a marca e capacidade da bateria e do gerador.

O fabricante poderá, contudo, prever, para uma mesma série mínima, o uso de um dínamo ou de um alternador, sob condição de o esclarecer na ficha de homologação do novo modelo ou numa ficha anexa de “variante”.

A bateria de origem poderá ser substituída – à vontade do fabricante ou do concorrente – por uma de maior capacidade, mas sob condição de respeitar a localização de origem. Por localização da bateria entende-se o compartimento da carroçaria em que aquela é montada originalmente.

A bobina de ignição, o condensador, o distribuidor e o regulador de tensão são livres, sob reserva de que o sistema de ignição se mantenha o previsto pelo fabricante para o modelo considerado e que a substituição dos referidos acessórios não implique alteração no processo de montagem, previsto pelo fabricante para esse modelo.

Entretanto, esclarece-se que a montagem de uma ignição electrónica é autorizada nos automóveis de série, na condição de que nenhuma outra peça mecânica, além das mencionadas, seja modificada ou substituída.

Velas: marca e tipo livres.

*No caso de circuitos eléctricos alimentados a 12 volts, esta tensão pode ser obtida, indiferentemente, por uma bateria de 12 volts ou duas baterias de 6 volts montadas em série, na condição de estas se manterem no lugar de origem e de não haver nenhum ganho de peso em relação ao sistema normalmente utilizado pelo fabricante.*

**f) Transmissão:** Para uma mesma série de 5000 unidades, autorizam-se as disposições que se seguem, na condição expressa de que se trate de possibilidades diferentes de fabricação da série e da sua venda normal à clientela, disso se fazendo menção na ficha de homologação.

— caixa de velocidades:

— ou dois escalonamentos de desmultiplicações diferentes sem obrigatoriedade de produção mínima;

— ou duas caixas de velocidades diferentes no escalonamento e no número, na condição de cada uma destas duas diferentes caixas equipar, pelo menos, 50% do número mínimo de viaturas exigido;

É autorizada a adaptação de um dispositivo de sobre-multiplicação, exterior à caixa.

— eixo traseiro (diferencial) – 2 relações de desmultiplicação diferentes.

Se o fabricante tiver previsto um número maior de caixas de velocidades diferentes, quer pelo escalonamento quer pelo número de velocidades e/ou de diferenciais, será necessário, para que o seu uso seja consentido, que aquele justifique ter fabricado tantas vezes a série mínima imposta, quantas houver de duas combinações de caixa e de dois diferenciais diferentes.

Não é tomada em consideração a existência de uma caixa de velocidades automática. O emprego desta e do correspondente diferencial serão sempre consentidos como suplemento das duas caixas de velocidades de comando manual autorizadas.

A alavanca de comando da caixa de velocidades deve ocupar o lugar ou lugares previstos pelo fabricante e mencionados na ficha de homologação. A sua forma e comprimento são livres.

*É consentido o emprego duma caixa automática, sob condição desta ser prevista pelo fabricante e mencionada na ficha de homologação. Não é exigida produção mínima.*

*Note-se, que numa série de base de 5000 exemplares, pode o construtor mandar homologar 2 caixas de velocidades e dois diferenciais.*

*Para cada série suplementar de 5000 unidades, pode o construtor solicitar a homologação de 2 novas caixas e 2 diferenciais, se puder certificar que, em cada uma destas séries, as viaturas foram, efectivamente, entregues em número suficiente, com o equipamento, objecto da homologação.*

**g) Amortecedores:** são livres a marca e o tipo. Contudo, não pode ser adicionado qualquer elemento e não é permitido alterar nem a função de origem prevista pelo fabricante, nem o seu número e princípio de funcionamento. Por princípio de funcionamento deve entender-se: amortecedor hidráulico ou de fricção, telescópico ou de braços. Os suportes de origem não deverão sofrer nenhuma modificação.

No caso em que, para substituir um elemento de suspensão Mc Pherson seja necessário modificar os braços da suspensão, as novas peças devem ser exactamente similares às peças de origem, com excepção do elemento amortecedor.

**h) Rodas e Pneumáticos:** as rodas devem ser as previstas pelo fabricante para o modelo considerado. São definidas pelo diâmetro, largura de jante e via que determinam. Rodas diferentes, na forma ou nas dimensões, podem beneficiar de uma extensão de homologação nas seguintes condições.

- que existam viaturas do modelo considerado equipados com essas rodas em número bastante que justifique a homologação;
- que sejam montadas respeitando as determinações do parágrafo «Guarda-lamas» do Art. 253.

Em qualquer caso, as quatro rodas duma viatura devem sempre pertencer a um jogo que tenha beneficiado da homologação.

São livres a marca e o tipo dos pneumáticos, na condição de se tratar de pneumáticos previstos pelo fabricante para poderem ser montados nas rodas sem peças intermediárias. Todavia, eles deverão ser conformes com os regulamentos em vigor no país onde se dispute a prova, para provas em estrada aberta e serão deixados ao critério do organizador para outras provas.

São autorizados todos os dispositivos especiais ou adicionais antiderrapantes para a neve ou gelo. Entretanto, a partir de 1/1/74, a C.S.I. reserva-se o direito de interditar o uso de pneus de pregos em provas disputadas em estradas abertas.

**i) Travões:** devem ser os previstos pelo fabricante. É autorizada a substituição dos revestimentos usados e livre o seu processo de fixação, na condição de não ser aumentada a superfície de atrito.

Os travões assistidos não são autorizados, salvo se forem compreendidos na homologação resultante da sua utilização numa série de igual número ao requerido para esse efeito.

É permitido montar um duplo circuito de travagem, sob condição de que tal sistema provenha do mesmo fabricante do cilindro - mestre hidráulico de origem, ou seja, fornecido pelo fabricante da viatura.

*É livre o material de revestimento dos travões, desde que as guarnições substituídas apresentem as mesmas dimensões da superfície de atrito que as de origem.*

*O mesmo se aplica no que respeita ao material de revestimento da embraiagem.*

*Se, numa viatura, for normalmente previsto um sistema de travagem assistida, este dispositivo não pode ser desligado.*

*Não pode ser montado um distribuidor de pressões de travagem entre os travões da frente e de trás, se tal montagem não tiver sido prevista no fabrico em série.*

**j) Acessórios suplementares não compreendidos na homologação:** são autorizados, sem restrições, todos aqueles que não tenham qualquer efeito sobre o comportamento do viatura, tais como os que se relacionam com a estética e o conforto interior (iluminação, aquecimento, rádio, etc.), ou que permitam uma condução mais segura (contador de médias, limpa-vidros, etc.), sob expressa condição de não afectarem, mesmo de forma secundária, o rendimento mecânico do motor, a direcção, a transmissão, a travagem ou a aderência à estrada.

Devem manter-se todos os comandos previstos pelo fabricante bem como a sua função, mas é consentido prepará-los para os tornar melhor utilizáveis ou mais acessíveis: por exemplo, montar um prolongamento da alavanca do travão de mão; adaptar uma palmilha no pedal do travão; etc. O volante de direcção é livre.

A posição do volante, pode situar-se, indiferentemente, à esquerda ou à direita, sob condição de se tratar de uma simples inversão do sistema de comando das rodas da frente, previsto e fornecido pelo fabricante sem qualquer outra modificação mecânica (tubagem, etc.).

**É consentido o que segue:**

- 1) O pára-brisas de origem pode ser substituído por outro do mesmo material mas com aquecimento - desembaciamento incorporado.
- 2) O aparelho de aquecimento de origem pode ser substituído por outro previsto pelo fabricante e mencionado no seu catálogo como de fornecimento opcional.
- 3) O termómetro de água eléctrico pode ser substituído por um termómetro capilar e o manómetro de tipo corrente por outro de alta precisão.
- 4) Pode substituir-se a buzina ou juntar uma suplementar para ser, eventualmente, accionada pelo passageiro.
- 5) O mecanismo da alavanca do travão-de-mão pode ser adaptado a fim de se obter a desbloqueagem instantânea (fly-off handbrake).

Os interruptores eléctricos podem ser mudados livremente, quer no que respeita à sua aplicação, quer à sua localização, ou em caso de montagem de acessórios suplementares, ao seu número.

- 6) É consentido intercalar relés ou fusíveis no circuito eléctrico, prolongar os cabos da bateria, proteger as canalizações do circuito de travagem por meio de bainhas metálicas ou outras, substituir o cabo de comando do acelerador por outro, procedente ou não do fabricante da viatura.
- 7) Pode substituir-se o velocímetro original por outro, desde que este caiba exactamente no alojamento de origem do primeiro.
- 8) Podem modificar-se os suportes dos bancos e aplicar-se-lhes qualquer espécie de coberturas, incluindo as que formem banco envolvente.
- 9) Podem reforçar-se os pontos de apoio do macaco, mudá-los de lugar ou acrescentar outros.
- 10) Podem montar-se protectores de faróis que não tenham outra finalidade senão a de proteger o vidro do farol, sem influenciar o aerodinamismo da viatura.
- 11) É concedida completa liberdade no que respeita à colocação e sistema de apresentação das placas de matrícula, em consequência da diversidade de regulamentos neste sentido existentes nos diversos países.
- 12) É permitido montar fixações de segurança (por exemplo correias) para o capot do motor ou da mala de bagagens e adaptar esta para melhor arrumação dos objectos transportados (correias de fixação do estojo de ferramentas, protecção de um depósito de carburante de reserva, da roda sobressalente, etc.).  
O sistema de fixação da roda sobressalente norma] pode ser modificado, desde que esta não mude de lugar.
- 13) É permitido aplicar compartimentos suplementares na caixa de luvas e bolsos suplementares nas portas.
- 14) Podem montar-se placas de material isolante em todos os sítios necessários para proteger os ocupantes da viatura contra o risco de incêndio.
- 15) Pode montar-se um recuperador de óleo ou de água do radiador.
- 16) Pode prever-se qualquer sistema de fecho do tampão do radiador.

**k) Carroçaria:** nenhum elemento normal da carroçaria (painel de instrumentos; todos os revestimentos, qualquer que seja a sua colocação) pode ser substituído ou modificado, nem suprimido nenhum dos acessórios normalmente fornecidos pelo fabricante na versão mais económica do modelo homologado.

São permitidas, no entanto, as adaptações necessárias à montagem de acessórios suplementares autorizados na alínea antecedente, tais como a que implica a colocação dum limpa-vidros (furação do «capot») ou de um conta-rotações (implantação no painel de instrumentos), etc.

Podem ser previstos, para uma mesma série mínima, diversos materiais diferentes para os bancos e almofadas interiores (tecido, cabedal, material plástico, etc.). Podem ser previstos para uma mesma série mínima dois tipos de bancos da frente (banco corrido ou bancos separados). Estas variantes deverão ser mencionadas na ficha de homologação e, em especial, os vários pesos totais resultantes da aplicação de bancos da frente diferentes.

Todas as partes transparentes devem, em caso de deterioração, ser substituídas por outras do mesmo tipo de material utilizado na origem e mencionado na ficha de homologação. Deverão ser intermutáveis com as montadas originalmente. Devem ser montadas sobre os suportes de origem e conservar o sistema de comando original.

*Os parafusos e porcas podem ser substituídos livremente e comportar uma bloqueagem por meio de gupilhas ou enrolamento de fio.*

*Podem suprimir-se os escudetes dos pára-choques.*

*Quando o regulamento particular dum prova permitir a montagem dum calandra de protecção, fica igualmente autorizada a protecção, por qualquer meio, das tubagens de gasolina e do sistema de travagem.*

**São, pelo contrário, interditas as modificações e adaptações seguintes:**

- 1) modificar o ângulo de inclinação da coluna de direcção;
- 2) retirar os guarda-lamas que constituem elementos da carroçaria;
- 3) adicionar fechaduras suplementares nas portas;
- 4) juntar luzes de posição suplementares;
- 5) modificar a colocação da alavanca de abertura do «capot» do motor;
- 6) substituir os parafusos de fixação da calandra por outros que assegurem um desaperto instantâneo (*quick-release buttons*).

**l) Pára-choques, tampões de rodas, grelha:** as viaturas para as quais foram, normalmente, previstos pára-choques pelo fabricante, devem conservá-los. Os tampões das rodas podem ser retirados. É proibida a junção de qualquer placa de protecção sob o viatura, a menos que se trate de um elemento devidamente mencionado na ficha de homologação ou ainda que se trate de uma autorização explícita ou de uma obrigatoriedade estipulada no regulamento particular da prova.

Nas corridas de velocidade em circuitos ou nas rampas, os regulamentos particulares deverão determinar se é autorizada a desmontagem dos pára-choques, sem o que estes deverão conservar-se. Nos ralis, qualquer automóvel normalmente munido de pára-choques e como tal mencionado na ficha de homologação, deverá conservá-los.

*Sempre que o pára-choques faça parte integrante da carroçaria, não poderá ser desmontado mesmo se o regulamento particular da prova o autorizar. Exemplo: «Porsche 911», «Renault 5».*

**m) Cotas de rectificação dos cilindros:** será permitido uma cota de rectificação dos cilindros máxima de 0,3 mm na condição de que o êmbolo seja de origem e que não se ultrapasse a classe de cilindrada.

## TÍTULO IV

**VIATURAS DE TURISMO ESPECIAIS (Grupo 2)**

**Art. 258 – Definição:** Viaturas fabricados em série limitada e que podem ser objecto de aperfeiçoamento destinado a torná-los mais aptos para a competição desportiva. A relação das modificações e adições autorizadas é dada adiante no artigo 260. Este grupo assimila, além disso, as viaturas do Grupo 1 que tenham recebido modificações ou junções que ultrapassem os limites autorizados para o Grupo 1. Estas viaturas beneficiam então de todas as autorizações concedidas para o Grupo 2.

**Art. 259 – Produção mínima e número de lugares:** As viaturas de turismo devem ter sido produzidos à cadência anual de, pelo menos, 1000 exemplares e comportar um mínimo de 4 lugares, salvo se a sua cilindrada-motor for igual ou inferior a 700 cm<sup>3</sup>, caso em que o fabricante poderá fornecê-los na versão de «dois lugares».

**Art. 260 – Modificações e adições autorizadas:** todas as permitidas para as viaturas do Grupo 1 e mais as seguintes:

**a) Modificações das peças mecânicas de origem:** podem ser objecto de quaisquer operações de acabamento por afinação ou raspagem, mas não de substituição, todas as peças mecânicas de origem que tenham passado pelas várias fases de fabrico previstas pelo construtor para a produção em série, com excepção daquelas para as quais o presente artigo prevê liberdade de substituição. Por outras palavras: sob reserva de que seja sempre possível identificar, indiscutivelmente, a origem da peça de série, esta poderá ser rectificada, equilibrada, ajustada, reduzida ou modificada por trabalho de oficina, com exclusão de qualquer adição de material, qualquer extensão mecânica ou qualquer tratamento que implique modificação das características da estrutura molecular ou da superfície do metal.

**b) Motor – Cabeça e válvulas:** além dos trabalhos que podem ser efectuados sobre a cabeça, como se especifica na alínea a), é concedida toda a liberdade para as válvulas, as guias de válvulas e as sedes das mesmas. O número de válvulas por cilindro não pode ser modificado.

*A cabeça de dupla ignição que exija nova peça de fundição não pode ser homologada, senão nas condições enunciadas na alínea aa) do artigo 260.*

*Se, no entanto, for possível equipar com uma segunda vela cada câmara de combustão, numa cabeça de origem que tenha passado por todas as fases de fabrico previstas pelo construtor para a produção em série, em inteira conformidade com a alínea a) do artigo 260 a dupla ignição é, evidentemente, autorizada.*

*É permitido juntar anilhas às molas das válvulas.*

**c) Motor – Sistema de alimentação e seus elementos:** é livre o sistema de alimentação. Contudo, a injeção directa não pode ser montada senão num motor para o qual a instalação do sistema de injeção directa tenha sido prevista na origem, na produção em série (idem, para compressor de sobrealimentação).

«Prevista na origem, na produção em série», significa reconhecido pela FIA como componente mecânico de uma viatura homologado. Esta homologação só pode ser obtida depois da fabricação de um certo número de viaturas, número esse que deverá ser pelo menos igual ao número de homologação requerido para um determinado grupo, fabricados em série com injeção directa ou motor sobrealimentado.

**d) Motor – Rectificação dos cilindros:** é autorizada a rectificação ou o reencamisamento do motor até ao limite de cilindrada da classe a que o modelo pertence.

Entende-se por camisa, a manga metálica dentro da qual se move o êmbolo. Esta peça será uma parte separada, que se poderá adaptar ao bloco de várias maneiras: prensada, soldada, etc. O material é livre. No caso de não ser preciso utilizar qualquer peça intermediária, é permitido acrescentar uma camisa de material livre, mas não é permitido substituir o bloco do motor por um idêntico, de material diferente.

Entende-se por bloco do motor, o conjunto do cárter do veio de manivelas (cambota) e os cilindros.

**e) Motor – Colectores, tubagens e painéis de escape:** livres. Contudo, se o regulamento da prova, aprovado pela ACN do país em questão assim o exigir, o nível de insonorização deve satisfazer, em todos os casos, os limites previstos pelas autoridades do país onde se realiza a prova.

**f) Motor – Apoios:** as chumaceiras lisas ou rolamentos podem ser substituídos por outros do mesmo tipo, sob condição de que a cambota, assim como as tampas dos apoios homologadas, se mantenham.

**g) Juntas estanques:** as juntas estanques podem ser substituídas por outras ou suprimidas.

**h) Motor – Sistema de lubrificação:** o cárter do óleo pode ser modificado ou substituído por outro de forma e capacidade diferentes. A bomba de óleo pode ser modificada ou substituída por outra. No entanto, o número de bombas de óleo previsto de origem não pode ser modificado. Não se impõe qualquer restrição quanto aos filtros de óleo e aos radiadores de óleo (tipo, número e volume).

*A montagem de um radiador de óleo, no exterior da carroçaria, só é autorizada abaixo do plano horizontal que passa pelos cubos das rodas. Em qualquer caso, porém, tal montagem não poderá dar lugar à adição de uma estrutura envolvente aerodinâmica.*

*Além disso, o radiador de óleo não pode ultrapassar a envolvente geral da viatura, visto de cima.*

Por perímetro geral da viatura em vista superior, será compreendido o perímetro da viatura equipado com os seus pára-choques. Todavia, no caso em que o regulamento particular de uma prova em circuito permita a desmontagem dos pára-choques, estes não serão tidos em conta para a determinação do perímetro.

**i) Motor – Veios de excêntricos e sistema de distribuição:** livres. Contudo, não podem ser modificados a posição, o número e o processo de funcionamento do ou dos veios de excêntricos.

As molas das válvulas não estão sujeitas a qualquer restrição, no que respeita ao seu número e tipo, sob condição de as alterações necessárias nas peças mecânicas não ultrapassem as previstas nas alíneas antecedentes.

**j) Pistões, Cavilhas e Segmentos:** livres:

**k) Motor – outros elementos:** nenhuma restrição quanto aos apoios.

A ventoinha e a bomba de água podem ser modificadas, substituídas ou suprimidas.

Não está sujeita a qualquer restrição a bomba de gasolina, no que respeita ao número previsto, tipo, localização e capacidade. No entanto, nunca pode ser instalada no interior do habitáculo.

*O interruptor da bomba eléctrica de gasolina (quando prevista) pode situar-se no interior do habitáculo.*

*A inclinação e a posição do motor no interior do seu compartimento são livres, desde que as modificações que isto implique não vão além do que é permitido nas alíneas a), k), l) e m) do artigo 260.*

**l) Transmissão – caixa de velocidades:** nenhuma restrição quanto aos apoios. O número de «rapports» da caixa de velocidades não pode ser modificado. O escalonamento é livre. São livres a colocação e o tipo da alavanca de comando da caixa de velocidades.

*A liberdade de escalonamento dos «rapports» da caixa implica a faculdade de modificar os veios primários e secundários, assim como os carretos e rolamentos.*

**m) Transmissão – diferencial:** nenhuma restrição quanto aos suportes. A relação de desmultiplicação do grupo cónico é livre.

Pode ser montado um diferencial de acção limitada, mas não de blocagem constante e completa, sob condição de poder ser alojado no cárter sem alterações além do que é permitido na alínea a).

É livre o veio de transmissão entre a caixa de velocidades e o diferencial.

As bombas de refrigeração do diferencial são livres contanto que não haja alteração na caixa do diferencial.

**n) Suspensão:** é autorizado modificar as peças de origem da suspensão nas condições específicas do artigo 260 alínea a). É autorizada a adição dum estabilizador ou a substituição do estabilizador de origem por outro.

Numa suspensão traseira do eixo rígido, é consentido montar elementos de guia e os seus pontos de fixação.

É autorizada a montagem de articulações e pontos de fixação de tipo e de material, diferentes dos de origem.

*É consentida a substituição dum estabilizador, ainda que exerça outras funções na suspensão. É igualmente consentido aumentar o número de estabilizadores por cada suspensão.*

Entende-se por estabilizador de suspensão: uma barra «Panhard», uma barra antibalanço ou uma barra estabilizadora.

**o) Suspensão – molas e amortecedores:** É concedida toda a liberdade para as molas, na condição de não ser modificado o tipo da mola principal. No entanto, a montagem não pode ter por resultado a modificação de peças mecânicas além dos limites do artigo 260.º alínea a) ou uma mudança ou substituição da carroçaria ou do quadro.

É consentido juntar molas auxiliares. Nos termos das definições de quadro e carroçaria estabelecidos no artigo 252, é autorizado modificar as partes não visíveis da carroçaria.

É, também, concedida toda a liberdade no que respeita ao número, tipo de montagem de amortecedores, sob condição de nenhuma peça mecânica ser modificada além dos limites da alínea a) do artigo 260. Podem, no entanto, ser acrescentados pontos de fixação no quadro e nos elementos de suspensão.

**p) Direcção:** é livre a desmultiplicação da direcção na condição de que seja conservada a caixa de origem.

**q) Rodas e jantes:** Nenhuma restrição na condição de a sua montagem poder efectuar-se em perfeita conformidade com o disposto no artigo 253 alínea d). Além disso, as quatro rodas duma viatura devem ter sempre o mesmo diâmetro.

*Por roda, deve entender-se o disco com a jante, não incluído o pneu. No entanto, no que respeita à alínea d) do artigo 253 - pára-choques - convém lembrar que este artigo estabelece a medida da roda equipada com pneumático.*

*É livre a colocação da roda sobressalente, sob condição de que o aspecto exterior da carroçaria não seja modificado.*

**r) Instalação eléctrica – equipamento de iluminação:** Nenhuma restrição. Contudo, nas corridas em estradas abertas, a viatura deve encontrar-se conformes com as posturas oficiais do país da prova ou com a Convenção Internacional sobre a circulação em estrada.

É livre a colocação da bateria; não deve, porém, ser instalada dentro do habitáculo.

*A liberdade concedida para os aparelhos de iluminação respeita à sua substituição ou modificação, mas não autoriza a supressão pura e simples dos mesmos. É livre o número de faróis.*

*No caso de a bateria estar instalada dentro, do habitáculo, em viaturas de produção normal, poderá permanecer nessa colocação.*

**s) Instalação eléctrica – acessórios do motor:** é permitido substituir um dínamo por um alternador. Os pontos de apoio e a polia da cambota são livres.

Nenhuma restrição quanto ao processo de ignição, desde que as modificações que isso implique sejam autorizadas pelo artigo 260 alínea a).

*O gerador pode ser desligado ou retirado. No entanto, o equipamento de iluminação mínimo deve estar em estado de funcionamento normal durante toda a corrida. Lembra-se, além disso, que na quase totalidade das corridas de automóveis, o arranque do motor deve efectuar-se sem auxílio exterior.*

**t) Depósitos de carburante e radiadores de água:** é livre a capacidade dos depósitos de carburante, até ao limite especificado no Artigo 253 alínea j). A colocação e dimensão do bocal de enchimento, assim como a tampa de fecho podem ser modificadas, na condição de a nova instalação não formar saliência na carroçaria e apresentar perfeita segurança contra derrames de carburante para qualquer compartimento interior da viatura.

No caso de o depósito e seu bocal de enchimento serem montados na mala, deve ser previsto um orifício de despejo da gasolina, no caso de eventual derrame desta naquele compartimento (ver alínea x).

É concedida toda a liberdade no que respeita ao radiador de água, incluindo a sua capacidade. A sua colocação pode ser alterada, sob condição de que nenhuma alteração seja introduzida no exterior ou no interior (habitáculo) da carroçaria.

**u) Sistema de travagem:** É autorizada a montagem de uma bomba dupla ou de qualquer dispositivo que permita assegurar ao mesmo tempo, uma acção simultânea sobre as quatro rodas e uma acção dividida sobre duas rodas.

Os discos e tambores podem ser substituídos por outros, sob condição de não serem alteradas as dimensões das superfícies de fricção. São livres as guarnições dos travões. Os pratos de suporte podem ser modificados e providos de orifícios de ventilação. As placas de protecção podem ser modificadas ou suprimidas. Podem acrescentar-se tomadas de ar para ventilação desde que não se modifique a carroçaria.

É autorizada a montagem de um servo-freio.

*É proibido substituir os travões de tambor por travões de disco e reciprocamente, salvo se tal modificação for devidamente homologada em conformidade com a alínea cc) do Artigo 260.*

*É igualmente proibido modificar as maxilas dos travões de disco. Elas não podem ser substituídas por maxilas que não estejam devidamente homologadas em conformidade com o Artigo 260 alínea cc)*

**v) Conduitas e canalizações:** é permitido introduzir qualquer modificação na disposição, colocação e materiais de todos os tubos e conduitas que permitam a passagem de elementos fluidos (ar, água, carburante, corrente eléctrica e sistema de suspensão).

**w) Molas:** qualquer mola que se encontre na viatura pode ser modificada ou substituída por outra.

**x) Elementos da carroçaria:** o volante e os bancos da frente podem ser substituídos, sob reserva de que os bancos substitutos tenham, pelo menos, o mesmo peso que os de origem.

*A modificação de elementos estruturais pertencentes à carroçaria de uma viatura não é autorizada, mesmo que estes elementos estejam situados abaixo do plano que passa pelos eixos das rodas da frente e de trás.*

*É autorizada a inclusão de bolachas aerodinâmicas na frente da viatura, abaixo do plano horizontal passando pelo centro dos cubos das rodas. Contudo, as bolachas aerodinâmicas não devem ultrapassar a envolvente geral da viatura, visto de cima.*

*No caso de mudança dos bancos de origem, os dois novos bancos deverão ter um peso total, igual, pelo menos, ao peso indicado na ficha de homologação para os bancos de origem, mas não têm de ter exactamente o mesmo peso cada um.*

*Por partes visíveis da carroçaria entendem-se todos os elementos não estruturais em contacto com o ar ambiente situados acima do plano horizontal que passa pelos cubos das rodas, assim como as partes visíveis do habitáculo.*

*Pode ser retirado o material de insonorização não visível.*

*As guarnições do habitáculo, painéis das portas, etc., normalmente previstos nas viaturas de produção de série, não podem ser retirados.*

*É permitido retirar o(s) assento(s) de trás (ver definição Art. 253. b) na condição de que uma separação metálica rígida seja colocada entre o habitáculo e o porta-bagagens.*

É possível instalar a roda sobressalente na parte de trás do habitáculo, na condição de ser fixada solidamente.

É igualmente permitido retirar a tampa do porta-luvas e os tapetes.

As viaturas cujos bancos traseiros tenham sido retirados, deverão estar equipadas com uma divisória metálica sólida à prova de chamas e de líquidos inflamáveis e que separa o habitáculo do compartimento do motor, no caso deste estar situado na parte traseira da viatura.

Sempre que uma viatura de motor à frente for equipada com um depósito de gasolina suplementar situado na parte de trás da carroçaria, o depósito e os tubos deverão ser isolados em todas as faces com uma protecção metálica rígida e resistente às chamas e aos líquidos inflamáveis.

Entretanto o fundo do compartimento assim delimitado deverá comportar um orifício de escoamento de gasolina.

**y) Sistema de aquecimento:** É permitido retirar as tubagens que conduzem a água ao aparelho de aquecimento, na condição de que o sistema de ventilação da viatura não seja afectado.

**z) Opções – definição:** qualquer variante da produção em série; acessórios ou equipamentos entregues a pedido expresso do cliente.

Por equipamento de opção, compreende-se, conseqüentemente, qualquer equipamento entregue a pedido, como complemento ou em substituição do basicamente fornecido, mesmo que tal equipamento seja montado normalmente na série, em determinados viaturas, como é o caso, por exemplo, de viaturas destinados a exportação.

**aa) Homologação dum equipamento de opção:** – A homologação só será concedida a uma opção quando o equipamento opcional estiver à disposição, sem discriminação, pelo construtor ou seus concessionários, para qualquer pessoa que deseje comprá-lo.

Deve figurar no catálogo de peças soltas do construtor para o modelo considerado.

**bb) Equipamentos opcionais que podem ser homologados com um mínimo de produção anual de 100 conjuntos podendo equipar 100 viaturas:**

Cabeça do motor de forma e/ou material(ais) diferentes.

No que diz respeito ao sistema de distribuição, o número e a colocação do ou dos veios de excêntricos é livre.

Todavia os novos elementos incorporados no motor devem apresentar-se na forma de opção «pronto a montar». *Uma opção «pronto a montar» será definida como segue:*

*Para que uma opção seja considerada como «pronto a montar» será necessário que os elementos que a compoñam possam ser montados na viatura com ferramentas normais e sem que seja necessário preparar ou modificar outras partes mecânicas. Para poder ser utilizada a opção «pronto a montar» deve compreender todas as peças que assegurem o funcionamento normal da viatura como foi concebido na altura do fabrico em série.*

*Segue-se que é proibida toda a modificação das peças existentes e que deve ser possível, em qualquer caso, reconstruir o conjunto com as peças de origem.*

As válvulas e molas das válvulas não são objecto de nenhuma restrição no que diz respeito ao seu número e tipo.

— Elementos da suspensão reforçados, sob condição de serem absolutamente intermutáveis com as peças de origem e que os eixos de movimento se mantenham na posição inicial.

*Um eixo rígido traseiro é considerado como fazendo parte da suspensão. Por consequência, um eixo reforçado pode ser homologado, como variante, na base de uma produção anual desta peça de, pelo menos, 100 exemplares.*

— Quadros auxiliares reforçados.

*Esclarece-se que por quadro auxiliar se compreende:*

**a)** *qualquer elemento do quadro fixado por parafusos ou rebites ao quadro ou à «coque» e que, por consequência, pode ser retirado ou substituído por um elemento reforçado sem corte ou soldadura.*

**b)** *qualquer elemento de reforço adicional fixado no quadro ou à «coque» por qualquer processo de fixação (soldadura, parafusos, etc.) mas sem que seja necessário retirar por corte qualquer parte integrante do chassis ou da estrutura de origem.*

— Caixas de velocidades, incluindo as que comportam um número de «rapports» diferente.

— sistema de sobre-multiplicação.

— Caixas de direcção diferentes.

— Eixos e semi-eixos de transmissão diferentes com juntas.

— Bielas, mas não de material diferente do de origem.

— Embraiagens diferentes e volantes de motor diferentes, tipo e dimensões sob condição de ser possível a montagem dentro das limitações do artigo 260.º alínea a).

— «Carters» de campânula de embraiagem, de diferenciais e de caixas de velocidades (incluindo a parte traseira) de material diferente.

— Cambotas do mesmo material, na condição de o tipo e diâmetro dos apoios continuarem os indicados na ficha de homologação. Contudo, a cambota opcional deverá conservar sempre o curso de origem.

— Tampas de apoio diferentes.

— Equipamentos para «cárter» seco.

— Barras de direcção de dimensões diferentes.

**IMPORTANTE**

**Elementos de carroçaria aligeirados:** recorda-se que, a partir de 1 de Janeiro de 1972, todas as homologações de opção relativas ao aligeiramento dos seguintes elementos de carroçaria: portas, janelas, capot, tampa da mala e guarda-lamas, foram suprimidas. Consequentemente, os aditamentos que persistiam nas fichas de homologação de base, respeitantes a tais opções, deixam de ter validade. Apenas as extensões dos guarda-lamas, em material leve, que os construtores tenham feito homologar pela FIA, poderão ser aceites, desde que satisfaçam às condições do artigo 260 z) cc).

Em particular, no que diz respeito a pára-choques de plástico, os mesmos não poderão ser homologados senão quando com eles sejam equipados 1000 viaturas.

**cc) Equipamentos de opção que podem ser homologados sem mínimo de produção:**

- Quadros de bordo diferentes.
- Chapas de protecção sob a viatura
- Extensões para guarda-lamas, de estética aceitável, sob condição de não implicarem um aumento da largura dos guarda-lamas de mais de 5 centímetros de cada lado da viatura e não melhorarem a aerodinâmica.

Para efeito desta medida, tomar-se-á a vertical que passa pelo eixo dos cubos das rodas.

É permitido ajustar as ligações entre as extensões dos guarda-lamas.

- Maxilas e travões de tipo e/ou de dimensões diferentes, eventualmente com porta-cubos adequado.

**dd) Qualquer outra opção** que afecte, por forma directa ou indirecta, o rendimento mecânico do viatura não pode ser homologada se não tiverem sido produzidos, em 12 meses consecutivos, pelo menos 1000 viaturas idênticos equipados com essa opção.

*No caso onde este artigo seja aplicado no âmbito do Grupo 4 (Grande Turismo Especial), o mínimo de fabrico a considerar será, evidentemente, de 500 em 24 meses consecutivos.*

**N.B.** Em consequência das importantes modificações introduzidas em 1970 nas normas do presente Grupo 2, recomenda-se aos Comissários Técnicos que deixem de tomar em consideração a nota «Importante», contida na Ficha de Homologação Internacional, que indica quais os números a reter para a verificação técnica.

## TITULO V

**VIATURAS DE GRANDE TURISMO DE SÉRIE (Grupo 3)****Art. 261 – Definição.**

Viaturas de dois lugares produzidos em série limitada para uso de uma clientela que procura os melhores rendimentos e/ou o máximo de conforto sem preocupação especial de economia.

**Art. 262 – Produção mínima e número de lugares:**

Os viaturas de Grande Turismo devem ter sido fabricados à cadência anual de, pelo menos, 1C00 exemplares idênticos sob todos os aspectos (salvo as autorizações adiante concedidas pelo Art. 263.º) e comportar, pelo menos, dois lugares.

**Art. 263 – Modificações e/ou adições autorizadas:**

São exactamente as mesmas autorizadas para o Grupo 1 (ver Art. 25).

## TÍTULO VI

**VIATURAS DE GRANDE TURISMO ESPECIAIS (Grupo 4)****Art. 264 – Definição:**

Viaturas de dois lugares, pelo menos, produzidos em pequena série e podendo ser objecto de melhoramentos destinados a adaptá-los mais especialmente à competição desportiva. Este grupo engloba, além disso, os viaturas derivados dos homologados no Grupo 3 (Grande Turismo de Série) e cujas modificações ultrapassem as autorizadas para o Grupo 3.

**Art. 265 – Produção mínima e número de lugares:**

As viaturas de Grande Turismo Especiais devem ter sido produzidos à cadência de, pelo menos, 500 exemplares num período que não exceda 24 meses consecutivos e comportar, pelo menos, dois lugares.

**Nota:** A partir de 1 de Janeiro de 1974, o número mínimo de 500 exemplares poderá ser atingido num período que não exceda 24 meses consecutivos.

**Art. 266 – Modificações autorizadas**

Exactamente as mesmas que as do Grupo 2 – Viaturas de Turismo Especiais (ver Art. 260).

## TÍTULO VII

**EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA SUPLEMENTARES PARA VIATURAS DOS GRUPOS 5-7 E TODOS OS MONOLUGARES****Art. 267 – Definição:****a) Produto extintor:**

CBC (C F2 CI Br) – DTE (Br2 F4) – BTM (C Br F3).

**b) Capacidade mínima:**

Habitáculo=5 kg.

Compartimento do motor = 2.5 kg.

**c) Localização, método, de fixação:**

A garrafa de 5kg de capacidade mínima deve estar colocada no interior da estrutura principal.

A garrafa de 2.5 kg de peso mínimo pode ser colocada no interior ou no exterior da estrutura.

Em todos os casos, os suportes das garrafas devem ser capazes de resistir e uma aceleração de 25 g.

**d) Tempo de descarga:**

Compartimento do motor = 10 segundos máximo;

Habitáculo = 30 +/- 5 segundos para BCF ou DTE;

= 60 +/- 5 segundos para BTM.

**e) Sistema de comando:**

Podem-se utilizar detectores para accionar automaticamente o sistema extintor por excesso de temperatura.

A utilização destes detectores é apenas recomendada, não obrigatória.

As duas garrafas devem disparar simultaneamente.

Poder-se-á utilizar um sistema de disparo dependente de uma fonte de energia própria, desde que seja possível accionar a totalidade dos extintores mesmo em caso de avaria de todos os circuitos eléctricos.

Deverão existir dois manípulos, um ao alcance do piloto e outro exterior, que deverá encontrar-se na base ou ao longo dum dos montantes; principais do arco de segurança.

**f) Verificação, da pressão das garrafas**

As garrafas devem estar providas de uma válvula para verificação da pressão por manómetro

**g) Funcionamento:**

O sistema deverá poder funcionar em todas as posições, mesmo quando as garrafas se encontrem invertidas.

## TÍTULO VIII

**VIATURAS DE DESPORTO (Grupo 5)****Art. 268 – Definição:**

Viaturas de competição de dois lugares, construídos especialmente para corridas de velocidade ou de resistência em circuito fechado. Poderá, no entanto, ser prevista a sua utilização em estrada aberta e, neste caso, as viaturas deverão comportar todos os elementos normalmente previstos e legalmente exigidos para a circulação na via pública.

**Art. 269 – Especificações Gerais:**

Estas viaturas deverão corresponder às normas gerais respeitantes às viaturas das categorias A e B (ver Art. 253), salvo no que respeita aos seguintes pontos:

**a)** O alojamento para bagagens é facultativo (Art. 253 g));

**b)** A roda sobressalente é facultativa (Art. 253 l));

**c)** No caso de viaturas abertos, são facultativos os pára-brisas, assim como as partes transparentes das portas. Quando previstos, as suas dimensões são livres.

Se não for previsto nenhum pára-brisas, não é obrigatório, o limpa-vidros;

**d)** No caso de viaturas abertas, a abertura que delimita o habitáculo deve ser simétrica em relação ao eixo longitudinal da viatura;

**e)** Uma parte opaca e não flexível da carroçaria deve cobrir as rodas posteriores, envolvendo-as até à distância mínima ao solo de 20 cm e em toda a sua largura.

Esta medição deve ser feita precisamente antes da partida.

Entende-se que os concorrentes não estão autorizados a introduzir qualquer modificação nos guarda-lamas, depois da partida.

**f)** Separação entre os assentos:

Toda a separação entre os assentos não deve exceder, em altura, uma linha recta traçada através do habitáculo, partindo da face inferior da porta esquerda até à face superior da porta direita.

Esclarece-se, no entanto, que o Anexo «J» apenas faz distinção entre viaturas inteiramente abertas, isto é, com o lugar do condutor e do passageiro não cobertos e viaturas inteiramente fechados.

As viaturas de Desporto deverão ter, pelo menos, os pesos indicados na seguinte escala:

CILINDRADA	PESO
até 500 cc	450 kg
entre 500 e 600 cc	460 kg
entre 600 e 700 cc	470 kg
entre 700 e 850 cc	480 kg
entre 850 e 1000 cc	500 kg
entre 1000 e 1150 cc	510 kg
entre 1150 e 1300 cc	525 kg
entre 1300 e 1600 cc	550 kg
entre 1600 e 2000 cc	575 kg
entre 2000 e 2500 cc	600 kg
entre 2500 e 3000 cc	650 kg
entre 3000 e 4000 cc	700 kg
entre 4000 e 5000 cc	750 kg
entre 5000 e 6000 cc	775 kg
acima de 6000 cc	800 kg

#### **Art. 270 – Medidas de segurança:**

Além das medidas de segurança já prescritas no artigo 253, os viaturas de Desporto devem estar equipadas com:

– depósitos de segurança conforme as especificações FIA / Especificações / FT3 ou FIA / Especificação / FTA. Para todas as viaturas que participem em corridas de velocidade em circuito de uma ou mais «manches» com o mínimo de 100 km.

Os depósitos devem ser atestados com pasta de segurança conforme as especificações militares americanas Mil-B-83054 (Baffle material).

Nas corridas em rampa, se a capacidade de combustível não for superior a 20 litros, não é obrigatória a existência do reservatório de segurança, desde que a posição do reservatório não ultrapasse, em caso algum, 30 centímetros, de um e do outro lado, do eixo longitudinal e que seja rodeado de uma estrutura deformável de 1 cm de espessura.

Os reservatórios com capacidade superior a 20 litros deverão estar em conformidade com os regulamentos de segurança do respectivo grupo.

**Processo de reabastecimento:** ver artigo 16, Prescrições Gerais.

**Extintores:** ver artigo 267, título VII

**Cintos de segurança:** As viaturas que participem em corridas em circuito ou em rampas devem estar equipadas com um cinto de segurança de «seis pontos», quer dizer, um cinto com duas tiras de ombro, uma abdominal e duas entre pernas. É obrigatório o uso deste cinto.

**Sistema de travagem:** O sistema de travagem deverá ser concebido de modo a que a acção do pedal de travagem se exerça normalmente nas quatro rodas. No caso de uma fuga em qualquer ponto da tubagem, ou de uma falha qualquer num ponto da transmissão de travagem, a acção do pedal deve continuar a exercer-se, pelo menos, sobre duas rodas.

**Art. 271 – Normas suplementares relativas à utilização de estruturas aerodinâmicas.**

A parte superior de qualquer passagem de ar na carroçaria, delimitando uma abertura para a frente, não pode situar-se acima dum plano horizontal que se encontre a mais de 80 cm do ponto mais baixo da parte inteiramente suspensa da viatura.

A largura máxima da carroçaria não deverá ultrapassar em mais de 20 cm a largura máxima medida entre dois planos verticais tangentes à face exterior das rodas da frente ou da retaguarda.

**Importante:** Qualquer organizador tem o direito de exigir, no seu regulamento particular, que os concorrentes que inscrevam viaturas do Grupo 5 lhe enviem, primeiro, uma descrição resumida da viatura.

## TITULO VIII

# VIATURAS NÃO DEFINIDAS

**Art. 283 – Disposição especial para ralis:**

Qualquer organizador tem o direito de admitir na sua prova viaturas de outro tipo além dos definidos nos grupos 1 a 5, como, por exemplo, viaturas militares ou utilitários, camiões, autocarros, etc. Mas, neste caso, estas viaturas não definidas deverão ser objecto de classificação separada e não deverão, em caso algum, ser agregadas com as outras na classificação geral da prova.