

FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DO AUTOMÓVEL

ANEXO «J» AO CÓDIGO DESPORTIVO INTERNACIONAL (1990)*

* Copyright F.I.A. 1990

CLASSIFICAÇÃO, DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS VIATURAS

Art. 251 — CLASSIFICAÇÕES E DEFINIÇÕES

1 – CLASSIFICAÇÃO

1.1 – CATEGORIAS E GRUPOS

As viaturas utilizadas em competições são divididas nas seguintes categorias e grupos:

- Categoria I:**
- Grupo N: Viaturas de Produção
 - Grupo A: Viaturas de Turismo
 - Grupo B: Viaturas de Sport
 - Grupo T1: Viaturas Todo-o-Terreno série
 - Grupo T2: Viaturas Todo-o-Terreno modificados
- Categoria II:**
- Grupo T3: Viaturas Protótipo Todo-o-Terreno
 - Grupo C: Viaturas de Sport Protótipo
 - Grupo D: Viaturas de Corrida Fórmula Internacional
 - Grupo E: Viaturas de Corrida de Fórmula Livre
- Categoria III:**
- Grupo F: Camiões de Corrida
 - Grupo T4: Camiões Todo-o-Terreno

1.2 – CLASSES DE CILINDRADA

As viaturas serão divididas consoante a sua cilindrada nas 18 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 3500 cc
13	superior a 3500 cc	inferior ou igual a 4000 cc

14	superior a 4000 cc	inferior ou igual a 4500 cc
15	superior a 4500 cc	inferior ou igual a 5000 cc
16	superior a 5000 cc	inferior ou igual a 5500 cc
17	superior a 5500 cc	inferior ou igual a 6000 cc
18	superior a 6000 cc	

Salvo disposições em contrário, eventualmente impostas pela FISA para uma determinada categoria de provas, os organizadores não são obrigados a fazer figurar todas as classes nos seus regulamentos particulares, tendo a liberdade de reunir duas ou mais classes consecutivas, segundo as circunstâncias próprias das suas provas.

Porém, nenhuma destas classes poderá ser subdividida.

2 – DEFINIÇÕES

2.1 – GENERALIDADES

2.1.1 – Viaturas de Produção de Série (Categoria I)

Viaturas de que foi constatada (a pedido do construtor) a fabricação em série de um certo número de exemplares idênticos num determinado período de tempo e destinados à venda normal à clientela. As viaturas devem ser vendidas em conformidade com a ficha de homologação.

2.1.2 – Viaturas de Corrida (Categoria II)

Viaturas construídas unitariamente unicamente destinados à competição.

2.1.3 – Camiões (Categoria III)

2.1.4 – Exemplares idênticos

Viaturas pertencentes a uma mesma série de fabricação e que têm a mesma carroçaria (exterior e interior), as mesmas peças mecânicas e o mesmo quadro (chassis) (entende-se que este quadro pode ser parte integrante da carroçaria no caso do conjunto monobloco).

2.1.5 – Modelo de viatura

Viatura pertencente a uma série de fabricação, que se distingue por uma concepção e uma determinada linha exterior da carroçaria, e uma mesma execução mecânica do motor e de transmissão às rodas.

2.1.6 – Venda normal

Trata-se de uma distribuição à clientela particular pelos serviços comerciais do construtor.

2.1.7 – Homologação

É a constatação oficial feita pela FISA de que um determinado modelo de viatura é construído em número suficiente para ser classificado nas Viaturas de Produção (Grupo N), Viaturas de Turismo (Grupo A) ou Viaturas de Sport (Grupo B), Viaturas Todo-o-Terreno série (Grupo T1) do presente regulamento.

O pedido de homologação deve ser apresentado à FISA pela Autoridade Desportiva Nacional do país onde é produzida a viatura e dar lugar ao estabelecimento de uma ficha de homologação (ver anexo seguinte).

Ela deve ser feita em conformidade com um regulamento especial, chamado “regulamento de homologação”, estabelecido pela FISA.

Toda a homologação de uma viatura produzida em série caducará cinco (5) anos depois do abandono definitivo do fabrico em série do dito modelo (produção anual inferior a 10% (dez) por cento do mínimo de produção do grupo considerado).

A homologação de um modelo não é válida senão para um só grupo, Viaturas de Produção (Grupo N) / Viaturas de Turismo (Grupo A) ou Viaturas de Sport (Grupo B). A passagem para Viaturas de Produção (Grupo N) / Viaturas de Turismo (Grupo A) / Viaturas Todo-o-Terreno série (Grupo T1) de um modelo já homologado em Viaturas de Sport (Grupo B) anula o efeito da primeira homologação.

2.1.8 – Fichas de homologação

Todo o modelo de viatura homologado pela FISA será objecto de uma ficha descritiva, denominada “ficha de homologação”, na qual serão mencionadas as características que permitirão identificar o dito modelo.

Esta ficha de homologação definirá a série tal e qual como é indicada pelo construtor. Segundo o grupo no qual se inscreve o concorrente, os limites das modificações autorizadas em provas internacionais, em relação à série atrás referida, são indicados pelo Anexo “J” (Para as viaturas de Todo-o-Terreno o regulamento está disponível nas ADN).

A apresentação das fichas de homologação nas verificações e/ou antes da partida poderá ser exigida pelos organizadores, que terão o direito de recusar a participação do concorrente no caso de este não a apresentar.

No que respeita às Viaturas de Produção (Grupo N), além da ficha específica para este grupo, deverá igualmente apresentar a ficha do Grupo de Viaturas de Turismo (Grupo A).

No caso de a comparação entre o modelo de uma viatura e a sua ficha de homologação suscitar alguma 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.

No caso em que esta documentação se revele insuficientemente precisa, será possível efectuar verificações directas por comparação com uma peça idêntica, disponível num concessionário.

Compete ao concorrente obter, junto da A. D. N. do país do construtor da sua viatura, a ficha de homologação referente à sua viatura.

DESCRIÇÃO – Uma ficha é formada por:

- 1) Uma ficha principal que descreve o modelo base.
- 2) Eventualmente, um certo número de folhas suplementares descrevendo as extensões de homologação podendo ser “variantes”, “errata” ou “evoluções”.

a) Variantes (VF, VO)

Tanto podem ser variantes de fornecimento (VF) ((2) dois fornecedores entregam ao construtor uma mesma peça, e o cliente não pode escolher), como podem ser variantes de opção (VO) (que podem ser enviadas a pedido e disponíveis nos concessionários).

b) Errata (ER)

Substitui e anula uma informação errada dada anteriormente por um construtor numa ficha.

c) Evolução (ET – ES)

Caracteriza modificações introduzidas a título definitivo num modelo base (abandono completo da fabricação do modelo sob uma forma antiga para a evolução do tipo ET) ou uma evolução desportiva (ES) destinada a tornar um modelo mais competitivo.

Utilização

1) Variantes (VF, VO)

O concorrente só poderá utilizar qualquer variante ou qualquer artigo de uma variante, conforme lhe convenha, na condição de todos os dados técnicos da viatura estarem em conformidade com os dados descritos na ficha de homologação aplicável à viatura ou, ainda, no caso de se encontrarem expressamente autorizados pelo Anexo “J”.

Por exemplo, a montagem de maxilas definida numa ficha de variante só será possível se a superfície de travagem, dimensões dos calços, etc. assim obtidas se encontrarem indicadas numa ficha aplicável à respectiva viatura. (Ver também o Art. 254.2 para Viaturas de Produção (Grupo N)).

2) Evolução (ET)

(Ver também o Art. 254.2 para Viaturas de Produção (Grupo N)).

A viatura deve corresponder a um estado de evolução (independentemente da data real da sua saída de fábrica) e por conseguinte uma evolução deve ser aplicada na íntegra ou não o ser de todo. Além disso, a partir do momento em que o concorrente tiver escolhido uma determinada evolução, todas as evoluções anteriores devem igualmente ser aplicadas, excepto se existir incompatibilidade entre elas: por exemplo, se duas evoluções sobre os travões tiverem lugar sucessivamente, utilizar-se-á unicamente a correspondente pela data do estado de evolução da viatura.

3) Evolução Desportiva (ES)

Se a ficha ES se referir a uma extensão anterior, ou à ficha base, a viatura deverá corresponder ao estado de evolução correspondente a esta referência; mais, a evolução desportiva deve ser aplicada integralmente.

2.1.9 – Peças mecânicas

Elas compreendem todas as necessárias à propulsão, à suspensão, à direcção e à travagem, assim como todos os acessórios móveis ou não, que são necessários ao seu normal funcionamento.

2.2 – DIMENSÕES

Perímetro da viatura visto de cima

Especifica-se que se trata da viatura tal e qual ela se apresenta na grelha de partida para a prova em questão.

2.3 – MOTOR

2.3.1 – Cilindrada

O volume V compreendido no ou nos cilindros pela deslocação ascendente ou descendente do ou dos pistões.

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

Onde l = curso N = número de cilindros d = diâmetro

Para todos os cálculos que digam respeito à cilindrada dos motores, o número π será considerado como 3,1416.

2.3.2 – Sobrealimentação

Aumento da massa de mistura ar combustível na câmara de combustão (em relação à introduzida pela pressão atmosférica normal, pelo efeito dinâmico da velocidade da viatura e dos efeitos dinâmicos criados nos sistemas de admissão e/ou escape) por qualquer meio, seja ele qual for.

A injeção de combustível sob pressão não é considerada como sobrealimentação (ver Art. 3.1 das Prescrições Gerais).

2.3.3 – Bloco do motor

Bloco da cambota e dos cilindros.

2.3.4 – Colector de admissão

– Volume percorrido pela mistura ar combustível desde a saída do(s) carburador(es) até aos orifícios de entrada na cabeça, no caso de alimentação por carburadores.

- Volume compreendido entre a borboleta do dispositivo que controla o débito de ar, até aos orifícios de entrada na cabeça do motor, no caso de alimentação por injeção.
- Volume compreendido entre a saída do filtro de ar e os orifícios de entrada na cabeça no caso dos motores diesel.

2.3.5 – Colector de Escape

Capacidade reagrupando os gases à saída da cabeça do motor e indo até à secção da primeira junta de ligação à continuação do sistema de escape.

2.3.6 – Para as viaturas com turbo-compressor, o escape começa depois do turbo-compressor.

2.3.7 – Cáster de óleo

Os elementos aparafusados ao bloco dos cilindros e sob este, que contêm e controlam o óleo de lubrificação do motor. Estes elementos não podem ter qualquer fixação da cambota.

2.4 – EQUIPAMENTO ROLANTE

O equipamento rolante compõe-se de todas as peças da viatura, total ou parcialmente não suspensas.

2.4.1 – Roda

O aro e a jante; por roda completa, entende-se o aro, a jante e o pneu.

2.4.2 – Superfície de atrito dos travões

Superfície de contacto dos calços sobre os tambores ou das pastilhas sobre as duas faces dos discos numa rotação completa da roda.

2.4.3 – Definição de suspensão Mc Pherson:

Por “suspensão Mc Pherson”, deve entender-se todo o sistema incluindo um elemento telescópico que não garante necessariamente a função de amortecimento e/ou suspensão, portador da manga de eixo, articulada na sua parte superior sobre um único pivot de fixação solidário com a carroçaria (ou com o chassis) e fixo na sua parte inferior sobre um veio transversal que assegura o travamento transversal e longitudinal ou sobre um veio transversal simples mantido longitudinalmente por uma barra estabilizadora ou por um tirante de triangulação.

2.5 – QUADRO – CARROÇARIA

2.5.1 – Quadro (chassis)

Estrutura de conjunto de uma viatura que reúne as partes mecânicas e a carroçaria, incluindo todas as peças solidárias com a referida estrutura.

2.5.2 – Carroçaria

- **No exterior:** todas as partes inteiramente suspensas da viatura que estão em contacto com o ar ambiente.
- **No interior:** o habitáculo e o porta bagagens.

Convém diferenciar os seguintes tipos de carroçaria:

- 1) Carroçaria completamente fechada.
- 2) Carroçaria completamente aberta.
- 3) Carroçaria transformável: de capota flexível, rígida, manejável ou de tejadilho amovível.

2.5.3 – Banco

As duas superfícies que constituem o assento e o encosto do banco.

Encosto do Banco: a superfície medida da parte inferior da coluna vertebral, de uma pessoa normalmente sentada, até ao alto.

Assento do banco: a superfície medida da parte inferior da coluna vertebral, dessa mesma pessoa, até à frente.

2.5.4 – Porta-bagagens

Qualquer volume distinto do habitáculo e do compartimento motor, situado no interior da estrutura da viatura. Este(s) volume(s) é(são) limitado(s) no compartimento pela(s) estrutura(s) fixa(s) prevista(s) pelo construtor e/ou pelo lado traseiro dos bancos de trás na sua posição mais recuada e/ou, se for o caso, inclinados para trás 15° , no máximo. Este(s) volumes(s) é(são) limitado(s) em altura pela(s) estrutura(s) fixa(s) e/ou pela(s) separação(ões) móvel(eis) prevista(s) pelo construtor ou pelo plano horizontal que passa pelo ponto mais baixo do vidro traseiro ou dianteiro.

2.5.5 – Habitáculo

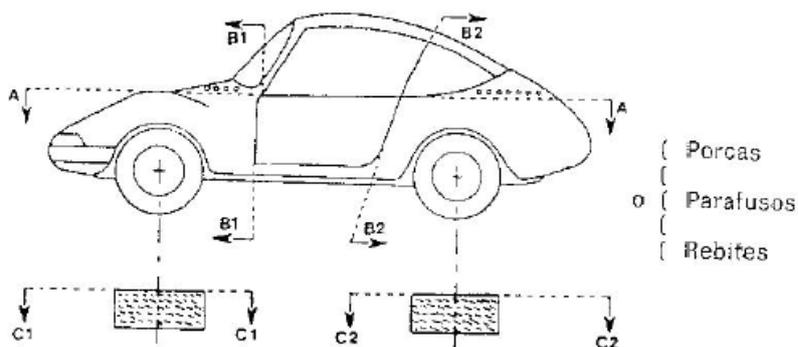
Volume interior no qual se situam o condutor e o(s) passageiro(s).

2.5.6 – Capot do motor

Parte exterior da carroçaria que se abre para dar acesso ao motor.

2.5.7 – Guarda-lamas

Um guarda-lamas é a parte definida como indicada na figura a seguir, desde que seja rebitada ou aparafusada à carroçaria:



É a parte definida pela face interior da roda completa da viatura standard (C1/C1) e o bordo mais baixo do/s vidros laterais (A/A) e o bordo da frente da porta dianteira (B1/B1).

Guarda-lama traseiro:

É a parte definida pela face interior da roda completa da viatura standard (C2/C2), e o bordo mais baixo do/s vidros laterais (A/A) e o bordo de trás da porta traseiro (B2/B2).

No caso de uma viatura com apenas duas portas, B1/B1 e B2/B2 serão definidos pela parte da frente e de trás da mesma porta.

2.6 – SISTEMA ELÉCTRICO

Farol: Qualquer luz cujo foco luminoso origine um feixe de profundidade, dirigido para a frente.

2.7 – COMBUSTÍVEL

Depósito de combustível

Qualquer volume que contenha combustível que por qualquer meio passe para o depósito principal ou para o motor.

Art. 252 — Prescrições Gerais para as Viaturas de Produção (Grupo N), Viaturas de Turismo (Grupo A) e Viaturas de Sport (Grupo B).

1 – GENERALIDADES

1.1 – Qualquer modificação é interdita, se não tiver sido expressamente autorizada pelo regulamento específico do grupo no qual a viatura estiver inscrita ou pelas prescrições gerais a seguir indicadas ou, ainda, imposta pelo capítulo “Equipamento de Segurança”. Os componentes da viatura devem conservar a sua função de origem.

1.2 – Aplicação das Prescrições Gerais

As Prescrições Gerais devem ser observadas no caso das especificações das Viaturas de Produção (Grupo N), Viaturas de Turismo (Grupo A) ou Viaturas de Sport (Grupo B) não preverem uma prescrição mais exacta.

1.3 – Modalidades de alterações dos grupos e reagrupamentos autorizados

As viaturas pertencentes de origem às Viaturas de Produção (Grupo N), mas tendo sido objecto de modificações ou aditamentos devidamente declarados e que excedam os limites previstos para esse grupo podem passar para as Viaturas de Turismo (Grupo A), no caso de estar previsto no regulamento particular da prova e se estiverem em conformidade com as prescrições desse grupo.

1.4 – Magnésio

É proibida a utilização de chapas de liga de magnésio com uma espessura inferior a 3 mm.

1.5 – É um dever de cada concorrente provar aos Comissários Técnicos e aos Comissários Desportivos que a sua viatura está em conformidade com o regulamento na sua totalidade em qualquer momento da prova.

1.5 – Os fios de rosca danificados podem ser reparados através de um novo fio de rosca aparafusado, com o mesmo diâmetro interior (Tipo “Helicoil”).

2 – DIMENSÕES E PESOS

2.1 – Altura mínima ao solo

Nenhuma parte da viatura deverá tocar o solo quando os pneus do mesmo lado estiverem vazios.

Este teste será efectuado numa superfície plana nas condições de corrida (condutor(es) a bordo)

2.2 – Lastro

É permitido perfazer o peso da viatura por inclusão de um ou mais lastros, desde que sejam blocos sólidos e unitários, para que possam ser facilmente selados por meio de sistema de fixação sólida ao chão da viatura, visível e chumbado pelos comissários. Uma roda sobressalente poderá ser utilizada como lastro, nas condições acima indicadas,

Aplicação: Viaturas de Turismo (Grupo A), Viaturas de Sport (Grupo B). Nenhuma espécie de lastro é permitida para as Viaturas de Produção (Grupo N). (Salvo no que diz respeito aos bancos artigo 254.6.6.2.5). No entanto, em ralis, será permitido transportar ferramentas e peças sobressalentes da viatura nas condições previstas no artigo 253.

3 – MOTOR

3.1 – Sobrealimentação:

No caso de sobrealimentação, a cilindrada nominal será afectada do coeficiente 1,7 e a viatura reclassificada na classe que corresponder ao volume fictício resultante desta multiplicação. A viatura será considerada, em todas as circunstâncias, como se a cilindrada motor assim elevada fosse a sua cilindrada real.

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

3.2 – Fórmula de equivalência entre motores de êmbolos alternativos e motores de êmbolo (s) rotativo (s) (do tipo coberto pelas patentes NSU Wankel).

A cilindrada equivalente é de 1,8 vezes o volume determinado pela diferença entre a capacidade máxima e a capacidade mínima da câmara de trabalho.

3.3 – Fórmula de equivalência entre motores de êmbolos alternativos e motores de turbina.

Esta fórmula é a seguinte:

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

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 primeiro andar, se o rotor comportar diversos andares). Esta secção é a superfície mínima medida entre as pás fixas do primeiro andar da turbina da 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 aquando da determinação da secção da passagem S. A secção de passagem é igual ao produto (expresso em cm²) da altura pela distância entre as pás e pelo número de pás.

T = Taxa de compressão ou relação de pressão do compressor do motor de turbina. Esta taxa de compressão 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 transónica: 1,5 por andar.

Compressor radial: 4,25 por andar.

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

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

C = Cilindrada do motor de êmbolos alternativos expressa em cm³.

3.4 – Qualquer motor em que o carburante seja injectado e queimado depois da janela de escape, é proibido neste momento.

3.5 – Equivalência entre motores de êmbolos alternativos e motores de tipos novos

A FISA reserva-se o direito de introduzir modificações nas bases de comparação entre motores do tipo clássico e motores de novo tipo, tornando público um pré-aviso, que terá a duração de dois (2) anos até à entrada em vigor da modificação introduzida. Este prazo será contado a partir do dia 1 de Janeiro que se seguir à decisão tomada.

3.6 – Silencioso e tubagem de escape

Ainda que 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.

A saída do tubo de escape deve situar-se a uma altura máxima de 45 cm e mínima de 10 cm em relação ao solo. Essa saída está limitada em relação à frente da viatura por um plano vertical que passa pelo meio da distância entre eixos e não deverá ser saliente em relação à carroçaria. Por outro lado, deve estar prevista uma eficaz protecção de modo a que os tubos quando quentes não causem eventuais queimaduras.

O sistema de escape não deve apresentar-se com um aspecto provisório. Os gases de escape só podem sair na extremidade do sistema. As peças ou partes do chassis não devem ser utilizadas para evacuação dos gases de escape.

Sistema de escape catalítico

No caso de uma viatura de um certo modelo estar homologada em duas versões possíveis (sistema de escape catalítico e outro), as diferenças que caracterizam a versão catalítica serão indicadas em “informações complementares” à ficha base. As viaturas deverão estar conformes, ou a uma versão ou à outra, com exclusão de qualquer mistura entre as duas versões.

3.7 – Arranque a bordo de uma viatura

Arranque com fonte de energia eléctrica a bordo ou outra, podendo ser accionado pelo condutor sentado ao volante.

4 – TRANSMISSÃO

Todas as viaturas deverão possuir uma caixa de velocidades incorporando uma engrenagem de marcha - atrás em condições de funcionamento quando a viatura se apresente à partida para uma prova e podendo ser accionada pelo condutor ao volante.

5 – RODAS

Medição da largura das rodas

Encontrando-se a roda montada na viatura, estando este em ordem de marcha com o condutor a bordo, a medição da largura da roda será feita em qualquer ponto da circunferência do pneu excepto na zona em contacto com o solo.

Quando são montados pneus múltiplos, como fazendo parte de uma roda completa, esta deverá respeitar as dimensões máximas previstas para o grupo no qual serão utilizadas (ver artigo 255.5.4 e 256.5)

Aplicação: Viaturas de Turismo (Grupo A), Viaturas de Sport (Grupo B)

6 – CARROÇARIA

6.1 – As viaturas com carroçaria transformável deverão estar em conformidade com todos os pontos das prescrições referentes às viaturas abertas.

6.2 – Dimensões interiores mínimas

No caso de uma modificação permitida pelo Anexo “J” afectar uma dimensão da ficha de homologação, esta dimensão não poderá ser considerada como critério de elegibilidade.

6.3 – Habitáculo

Não é permitido instalar no habitáculo o que quer que seja excepto: roda (s), ferramenta, peças sobressalentes, equipamento de segurança, equipamento de comunicação, lastro (se este estiver autorizado), depósito de líquido limpa pára-brisas (apenas Viaturas de Turismo (Grupo A), Viaturas de Sport (Grupo B)). O espaço e o banco do passageiro de uma viatura aberta não devem de forma alguma estar cobertos.

Os suportes ou encaixes para os capacetes e ferramentas, situados no interior do habitáculo devem ser constituídos por materiais não inflamáveis e não deverão, em caso de incêndio, libertar vapores tóxicos.

6.4 – Todos os painéis da carroçaria da viatura, devem ser sempre do mesmo material que o da viatura homologada, e devem ser da mesma espessura que o material da viatura de origem homologada (tolerância +/- 10%).

6.5 – Orifícios para fixação de faróis

É autorizado fazer orifícios na parte da frente da carroçaria para a passagem dos suportes dos faróis auxiliares, unicamente para essas fixações.

6.6 – Qualquer objecto que represente perigo (bateria, produtos inflamáveis, etc.) deve ficar no exterior do habitáculo.

7 – SISTEMA ELÉCTRICO

7.1 – ILUMINAÇÃO

Um farol de nevoeiro pode ser trocado por outro desde que a sua montagem de origem seja a mesma.

7.2 – A fixação do alternador é livre

8 – CARBURANTE – COMBURENTE

8.1 – O combustível poderá ser utilizado até um índice máximo de octanas de 99RON, sem outro aditivo excepto qualquer produto lubrificante de venda corrente o qual não poderá aumentar o índice de octanas ou de água.

O combustível deverá ter as seguintes características:

(combustível com chumbo):

- Um máximo de 99 RON sendo a medida efectuada segundo a norma ASTM D2699, sendo o combustível aceite ou rejeitado de acordo com a ASTM D3244 com um limite de confiança de 95 %.
- Um máximo de 2,5 % de oxigénio e 1 % de azoto em peso para percentagens máximas, sendo o restante combustível constituído exclusivamente de hidrocarbonetos, não contendo quaisquer outros aditivos capazes de aumentar a potência.
- Densidade máxima de 0,78 (medida segundo a norma ASTM D1298).
- Quantidade máxima de chumbo: 0,40 g/l
- Quantidade máxima de benzeno: 5% do volume

Ou (combustível sem chumbo):

- Um máximo de 99 RON sendo a medida efectuada segundo a norma ASTM D 2699, sendo o combustível aceite ou rejeitado de acordo com a ASTM D3244 com um limite de confiança de 95 %.
- Um máximo de 3,7 % de oxigénio e 1 % de azoto em peso para percentagens máximas, sendo o restante combustível constituído exclusivamente de hidrocarbonetos, não contendo quaisquer outros aditivos capazes de aumentar a potência.
- Densidade máxima de 0,79 (medida segundo a norma ASTM D 1298).
- Quantidade máxima de chumbo: 0,013 g/l
- Quantidade máxima de benzeno: 5% do volume

Se a gasolina do país da competição não for de qualidade suficiente para a utilização pelos concorrentes, a ADN do país organizador deve pedir à FISA uma derrogação, de forma a possibilitar a utilização de um combustível que não corresponda às características definidas acima.

8.2 – Como comburente apenas o ar ambiente pode ser misturado com o combustível.

8.3 – Procedimento de abastecimento

Ligação normalizada

— No caso dum sistema centralizado fornecido pela organização ou de um sistema fornecido pelos concorrentes, a mangueira de abastecimento deve estar provida de acoplamento estanque adaptável ao bocal normalizado da viatura; as normas aplicáveis a este bocal constam do esboço da figura 1;

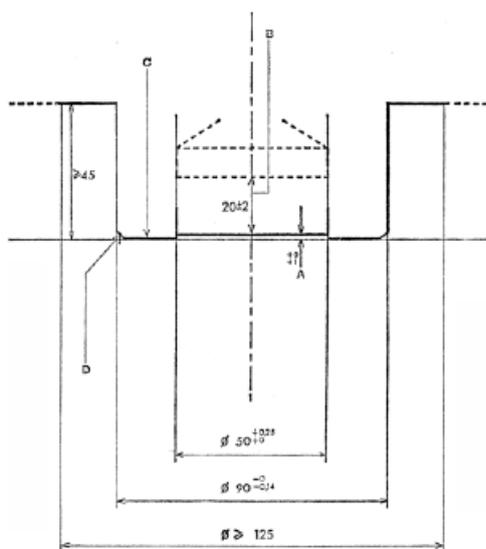
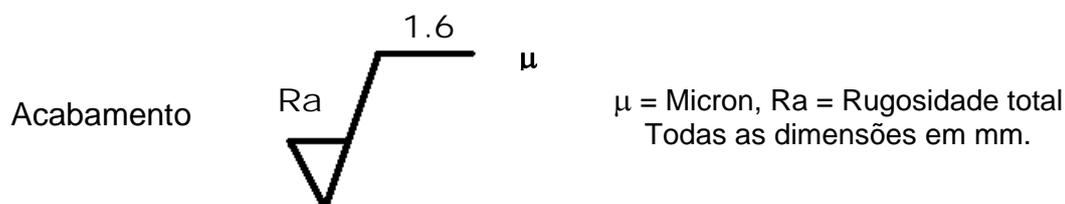


Figura 1

Bocal de enchimento normalizado, para viaturas

Liga recomendada: AU 4 G (alumínio, cobre, magnésio).



A: Posição da válvula em repouso.

Válvula normalmente fechada e vedada, à pressão de 100 m bar (1.5 psi).

B: Abertura da válvula (20 + / - 2 mm).

C: Superfície de contacto: tolerância 0,05 mm.

D: Chanfre 1 + 1 a 45° ou arredondada (raio 1 mm).

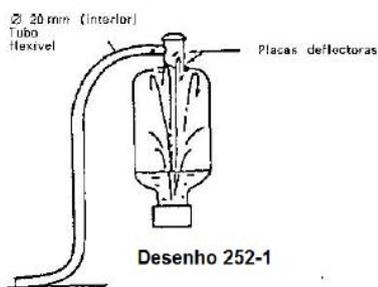
+0

Chama-se a atenção dos fabricantes de acoplamento (a instalar nas «boxes») para o facto de que a parte em contacto com a superfície C do bocal de enchimento deve ser munida de uma junta Vitton. Também se recomenda que não se ultrapasse um guiamento inicial, antes da abertura da válvula, de 18 mm, de modo que, na abertura máxima autorizada da válvula (22 mm), a penetração total não ultrapasse 40 mm, deixando assim 5 mm de folga, no mínimo.

- Todas as viaturas devem possuir um bocal de enchimento de acordo com este esboço. Este bocal, com tampão estanque, deve ser do tipo de segurança em caso de falha, não devendo incorporar qualquer dispositivo de retenção na posição de aberto (esferas, dentes, etc.);
- O(s) respirador(es) devem possuir um tampão de retenção (anti-retorno) e válvulas isoladoras de acordo com o mesmo princípio de segurança em caso de falha, e de diâmetro idêntico ao do bocal normalizado. No decurso do abastecimento, as saídas dos respiradores devem ser postas em comunicação, por meio de ligação apropriada, com o depósito de abastecimento principal ou com um depósito transparente portátil de, pelo menos, 20 litros de volume, com fecho estanque. Os depósitos de degasificação devem encontrar-se vazios no início da operação de abastecimento.

No caso de não haver um sistema centralizado à disposição dos concorrentes num circuito, o abastecimento será feito como se indica acima. O nível da reserva de combustível que eles utilizarem não poderá situar-se nunca a mais de três metros acima do nível da pista, no local onde se faz o reabastecimento, e isto durante toda a duração da prova.

Os reservatórios de desgasificação devem estar de acordo com um dos seguintes desenhos (252.1 ou 252.2).



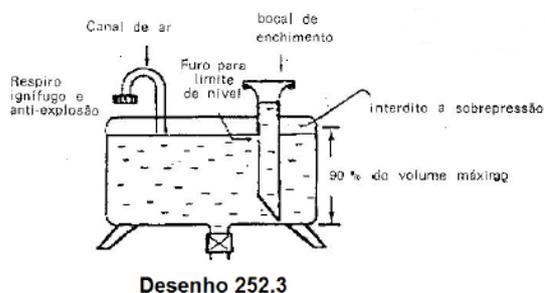
A reserva de carburante, tal como todas as partes metálicas do sistema de reabastecimento a partir do bocal de ligação acima do debímetro até ao reservatório e o respectivo suporte devem estar ligados electricamente à terra.

Aconselha-se a aplicar o seguinte:

- 1 – Cada Box deverá estar equipada com duas ligações – terra do tipo aviação.
- 2 – O sistema de reabastecimento (incluindo a torre, o reservatório, o tubo, o bocal, as válvulas e o reservatório de desgasificação) deverá estar ligado a uma destas ligações de terra durante toda a duração da prova.
- 3 – A viatura deverá estar, pelo menos momentaneamente, ligada à outra terra, desde que chega à Box.
- 4 – Não se pode fazer qualquer ligação de tubos de gasolina (enchimento ou desgasificação) antes que as condições 2 e 3 estejam cumpridas.
- 5 – Todo o pessoal da Box encarregado do carburante deverá estar vestido com roupas de protecção anti-electricidade estática.

O depósito de abastecimento pode ser:

- de borracha ou similar do tipo FT3 1999, FT 3.5 ou FT 5 proveniente de um construtor reconhecido ou
- correspondente a um dos desenhos: (252.3 ou 252.4)



Aplicação: Viaturas de Turismo (Grupo A), Viaturas Sport (Grupo B) ver as prescrições gerais dos Campeonatos FIA.

8.4 – Ventilação dos reservatórios:

É autorizado montar uma ventilação do reservatório que tenha a sua saída pelo tejadilho da viatura.

Art. 253 — EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA (CATEGORIA I)

DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA PARA TODAS AS PROVAS DE VIATURAS DA CATEGORIA I INSCRITAS NO CALENDÁRIO INTERNACIONAL DA FIA.

1 – Uma viatura cuja construção pareça representar perigo poderá ser excluída pelos Comissários Desportivos.

2 – Qualquer dispositivo facultativo deverá ser montado segundo o regulamento.

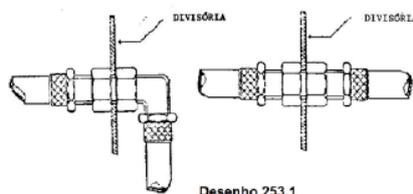
3 – CONDUTAS, TUBAGENS E EQUIPAMENTO ELÉCTRICO

Uma protecção dos tubos de gasolina, de óleo e das tubagens do sistema de travagem deverá ser prevista no exterior, contra o risco de deterioração (corrosão, pedras, etc.), e no interior contra o risco de incêndio.

Se for conservada a montagem de série, não será necessária qualquer protecção suplementar.

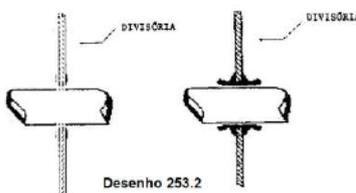
Aplicação: obrigatória para as Viaturas de Turismo (Grupo A), Viaturas de Sport (Grupo B), facultativo para as Viaturas de Produção (Grupo N).

Nas canalizações recomenda-se que não haja ligação para o habitáculo, salvo na divisória da frente ou de trás, conforme se indica no seguinte desenho 253.1.



Desenho 253.1

A passagem dos tubos pode igualmente fazer-se conforme se indica no seguinte desenho 253.2.



Desenho 253.2

4 – SEGURANÇA DE TRAVAGEM

Duplo circuito comandado pelo mesmo pedal: a acção deve exercer-se normalmente sobre todas as rodas; em caso de fuga ou falha de qualquer secção das tubagens, a acção do travão deverá continuar a exercer-se sobre, pelo menos, duas rodas.

Aplicação: montagem obrigatória para todos os grupos.

Se este sistema já vier montado na viatura produzida em série, não é necessário nenhuma modificação.

5 – FIXAÇÕES SUPLEMENTARES

Pelo menos duas fixações suplementares para cada uma das tampas do motor e do porta bagagens devendo as fixações originais estar inoperantes ou podendo ser suprimidas. Os objectos essenciais transportados no interior da viatura (tais como a roda sobressalente, estojo de ferramenta, etc.) devem estar solidamente fixos.

Os fechos de origem da tampa da mala e do capot do motor podem ser suprimidos.

Aplicação: obrigatória para as Viaturas de Turismo (Grupo A), Viaturas de Sport (Grupo B), facultativo para as Viaturas de Produção (Grupo N).

6 – CINTOS DE SEGURANÇA

Utilização de uma faixa diagonal e outra abdominal; pontos de fixação à carroçaria: 3.

Aplicação: obrigatória para todas as Viaturas de Produção (Grupo N), assim como Viaturas de Turismo (Grupo A), Viaturas de Sport (Grupo B), em ralis.

Utilização de duas faixas dorsais e uma abdominal; pontos de fixação: 2 para a faixa abdominal e 2, ou 1 simétrico em relação ao banco para as faixas dorsais.

Aplicação: obrigatória para todas as Viaturas de Turismo (Grupo A), Viaturas de Sport (Grupo B), excepto em ralis.

É permitido fazer um buraco no banco de série para permitir a passagem de um cinto de segurança.

7 – EXTINTORES – SISTEMAS DE EXTINÇÃO

7.1 – Em Rallye

Em Grupo N

Os sistemas instalados, conforme indica o artigo 7.3 são aconselhados.

Em Grupo A e B

Estes sistemas são obrigatórios.

Além disso os extintores manuais são obrigatórios para todos os grupos (ver artigo 7.4).

7.2 – Em Circuito, Rampa ou Slalom

Os extintores de mão são obrigatórios.

O sistema de extinção automática (ver artigo 7.3) pode substituir o extintor manual.

7.3 – Sistemas instalados

7.3.1 – Fixação

Cada extintor deve estar montado de tal modo que seja capaz de resistir a uma aceleração de 25 g, independentemente da direcção de aplicação.

7.3.2 – Funcionamento — Disparo

Os dois sistemas devem disparar simultaneamente.

Qualquer meio de accionamento é autorizado; de qualquer modo, para um sistema de accionamento que não seja exclusivamente mecânico, uma fonte de energia não proveniente da fonte de energia principal deve estar prevista. O condutor, sentado ao volante, com o cinto de segurança colocado, deve estar apto a accionar o sistema manualmente, do mesmo modo que uma pessoa do lado exterior da viatura. O modo de accionamento exterior deve estar situado perto do corta-circuitos ou combinado com este e deve ser indicado por uma letra “E” vermelha dentro de um círculo branco com bordo vermelho de pelo menos 10 cm de diâmetro.

O accionamento automático através de sondas de temperatura é recomendado.

O sistema deve funcionar em qualquer posição em que se encontre a viatura, mesmo quando as botijas extintores estejam invertidas.

7.3.3 – Verificações

O tipo de produto extintor, o peso total das botijas e a quantidade de produto extintor, devem estar claramente descritos e especificados nas referidas botijas.

7.3.4 – Especificações

Capacidade mínima do sistema de extinção

Viaturas fechadas:	habitáculo	2,5 kg
	motor	5 kg
Viaturas abertas:	habitáculo	5 kg
	motor	2,5 kg

Uma única botija de 7,5 Kg pode ser utilizada se a repartição do produto extintor se fizer conforme as especificações acima indicadas.

Em circuito será aceite uma única botija com 4 Kg de capacidade desde que o produto extintor seja repartido entre o habitáculo e o motor.

O produto extintor será exclusivamente o Halon 1211 ou 1301 (BCF-BTM)

Os equipamentos de extinção devem resistir ao fogo e estar acondicionados contra choques.

Os pulverizadores do sistema de extinção devem estar montados de tal maneira que nunca visem directamente o condutor (risco de queimaduras causadas pelo frio).

7.3.4 – Tempos de descarga:

Habitáculo	30 segundos para Halon 1211 60 segundos para Halon 1301
Compartimento do motor	10 segundos

7.4 – Extintores manuais

7.4.1 – Fixação

Cada extintor deve estar montado de modo a ser capaz de resistir a uma aceleração de 25 g, independentemente da direcção de aplicação.

Somente serão aceites fechos metálicos de desengate rápido e com cintas metálicas.

7.4.2 – Funcionamento — Disparo

O(s) extintor(es) deverá(ão) estar facilmente acessíveis ao condutor e navegador.

7.4.3 – Verificações

O tipo de produto extintor, o peso total da garrafa e a quantidade de produto, devem figurar na(s) garrafa(s).

7.4.4 – As viaturas devem estar equipadas com um ou dois extintores contendo no mínimo 4 Kg de produto extintor Halon 1211 ou 1301 (BCF-BTM) ou de pó, ou de produto cuja eficiência e não toxicidade seja pelo menos igual à do Halon 1211.

8 – ARCO DE SEGURANÇA

8.1 – DEFINIÇÕES

8.1.1 – Armação de segurança

Armação estrutural composta por tubos, ligações e pontos de fixação. É concebida com o objectivo de evitar uma deformação significativa em caso de acidente ou de capotamento.

8.1.2 – Arco de segurança

Armação estrutural composta por um arco principal, ligações e pontos de implantação.

8.1.3 – Gaiola de segurança

Armação estrutural composta por um arco principal e um arco dianteiro, ou composta por dois arcos laterais, de ligações e pontos de fixação.

8.1.4 – Arco principal

Armação constituída por um quadro vertical situado num plano transversal em relação ao eixo da viatura, junto ao encosto dos bancos da frente.

8.1.5 – Arco dianteiro

Idêntico ao arco principal, mas cuja forma segue o pára-brisas e a parte da frente do tejadilho.

8.1.6 – Arco lateral

Armação constituída por um quadro vertical situado num plano longitudinal em relação ao eixo da viatura, do lado direito ou esquerdo. O montante traseiro deve ser colocado contra ou atrás do encosto do banco da frente.

No caso do arco principal ser utilizado como montante traseiro, a ligação deve estar situada perto do tecto. O montante dianteiro deve ficar junto ao pára-brisas e ao tablier. O condutor e o segundo condutor não deverão ser impedidos por ele de entrar ou sair da viatura.

8.1.7 – Barra longitudinal

Tubo longitudinal que não pertence nem ao arco principal nem ao arco dianteiro.

8.1.8 – Barra diagonal

Tubo que atravessa a viatura a partir de um dos cantos do arco principal até um ponto de fixação qualquer do outro lado do arco ou da barra longitudinal traseira.

8.1.9 – Reforço da armação

Tubo fixo à armação de segurança melhorando a sua eficiência.

8.1.10 – Placa de reforço

Placa fixa ao quadro da viatura nos locais onde o arco se apoia.

8.1.11 – Placa de fixação

Placas soldadas aos tubos permitindo a sua fixação ao quadro.

8.1.12 – Ligações amovíveis

Implantação das barras laterais ou diagonais e dos reforços aos tubos da armação de segurança. Estes dispositivos deverão ser desmontáveis.

8.2 – ESPECIFICAÇÕES

8.2.1 – Notas gerais

8.2.1.1 – As armações de segurança deverão ser concebidas e fabricadas de forma a que após uma montagem correcta, evitem que a carroçaria se deforme e assim reduzam os riscos de ferimentos das pessoas que se encontrem a bordo.

As características essenciais das armações de segurança resultam de uma fabricação cuidada, de uma adaptação à viatura, de fixações adequadas e de uma montagem acompanhando o melhor possível os contornos interiores da carroçaria. A armação de segurança não pode ser utilizada como tubagem de líquidos. A armação de segurança deve ser montada de forma a não impedir o acesso aos bancos e não usurpar o espaço destinado ao condutor e co-piloto. Os elementos da armação podem contudo, estender-se para o espaço dos passageiros da frente, atravessando o tablier e estofos laterais, assim como à retaguarda, atravessando os estofos ou bancos de trás. Os bancos de trás podem ser baixados.

Qualquer modificação em arcos de segurança homologados (ver Art. 8.6) é interdita, mesmo no que diz respeito a fixações e soldaduras.

8.2.1.2 – Armação de segurança de base (fig. 1 e 2) (utilizáveis unicamente em ralis)

Arco de segurança: Viaturas de Produção (Grupo N), Viaturas de Turismo (Grupo A), Viaturas de Sport (Grupo B), até 2000 cm³.

Armação de segurança: Viaturas de Turismo (Grupo A), Viaturas de Sport (Grupo B), acima de 2000 cm³ (facultativo para Viaturas de Produção (Grupo N)), e Viaturas de Turismo (Grupo A), Viaturas de Sport (Grupo B), até 2000 cm³ (fig. 3 e 4).

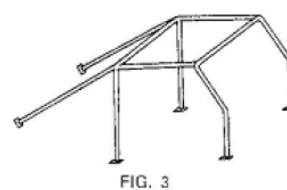
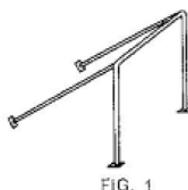




FIG. 4

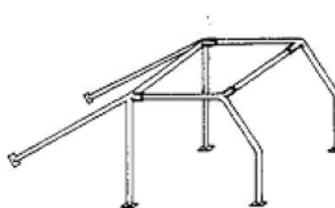


FIG. 4A

8.2.1.3 – Possibilidades de instalação da barra obrigatória (excepto ralis)

Estas possibilidades de montagem são aplicáveis a cada uma das armações de base (figuras 1 a 4a).

A combinação de várias barras (figuras 5 a 8) é autorizada.

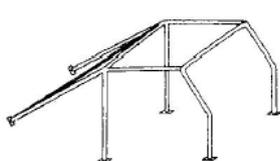


FIG. 5

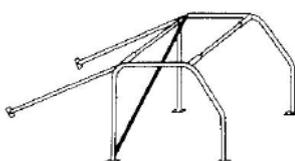


FIG. 6

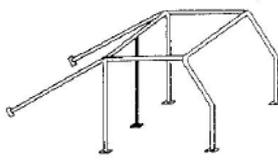


FIG. 7

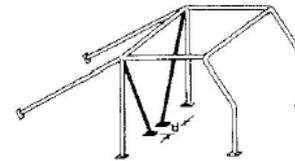


FIG. 8

8.2.1.4 – Possibilidades de instalação de reforços facultativos da armação de segurança

Cada um dos tipos de reforço (desenhos 9 a 18) pode ser utilizado separadamente ou combinado com um ou vários.

Estas possibilidades de montagem são aplicáveis a cada uma das armações de base (desenhos 1 a 4).

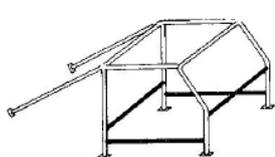


FIG. 9

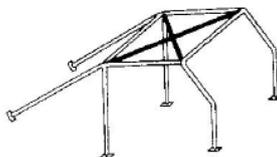


FIG. 10

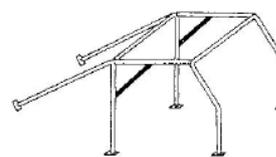


FIG. 11

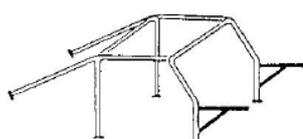


FIG. 12

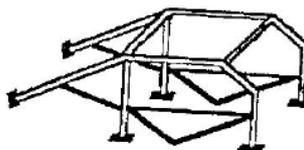


FIG. 13

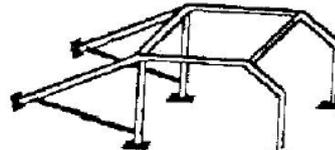


FIG. 14

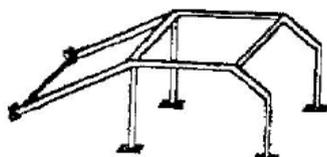


FIG. 15

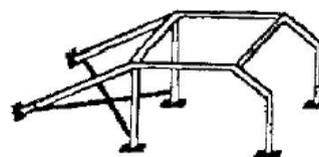


FIG. 16

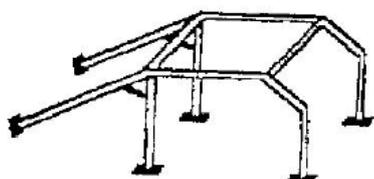


FIG. 17

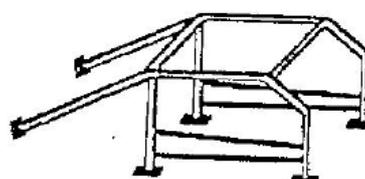


FIG. 18

8.2.2 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

8.2.2.1 – Arco principal, dianteiro e lateral

Os arcos devem ser de uma peça única. A sua construção deve ser impecável, sem saliências nem fendas. A montagem da parte superior do arco principal deve ser efectuada de forma a que fique ajustada o mais exactamente possível à forma interior da viatura ou a direito, se não puder ser montada directamente. Se for necessário que os arcos sejam arredondados na parte inferior, estas devem ser reforçadas e seguir exactamente a forma interior.

Arredondamento mínimo do raio $r = 3 \times$ o diâmetro do tubo

Para obter uma montagem eficaz de um arco de segurança, é permitido modificar localmente os revestimentos de série, directamente sobre os montantes verticais do arco de segurança, por exemplo por corte ou pressão (deformação).

Apenas aquelas partes do revestimento interior que impedem a passagem do arco podem ser removidas.

A modificação não deverá, contudo, em algum caso retirar partes completas dos revestimentos.

8.2.2.2 – Fixação dos arcos à carroçaria

Fixação mínima da armação de segurança:

1 para cada montante do arco principal ou lateral;

1 para cada montante do arco dianteiro;

1 para cada montante da barra longitudinal traseira;

1 ligação de cada montante do arco principal ou de cada montante atrás do arco lateral à fixação do cinto de segurança à frente ou próximo deste local é recomendada.

A fixação dos montantes do arco deverá ser feita com pelo menos 3 parafusos. Os pontos de ligação dos arcos à carroçaria devem ser reforçados por meio de uma placa de aço de pelo menos 3 mm de espessura e de, pelo menos, 120 cm² soldada à caixa. As diferentes possibilidades são ilustradas pelas figuras 19 a 33.

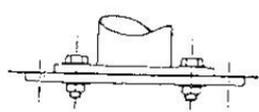


FIG. 19

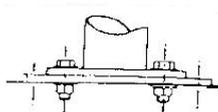


FIG. 20

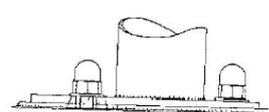


FIG. 21

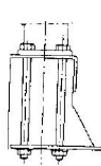


FIG. 22

PORÇAS
REBITADAS
OU SOLDADAS

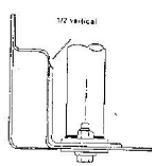


FIG. 23

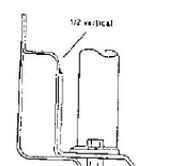


FIG. 24

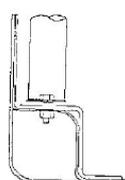


FIG. 25

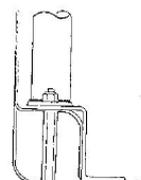


FIG. 26

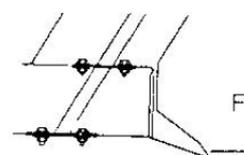


FIG. 27

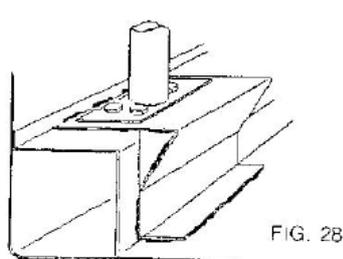


FIG. 28

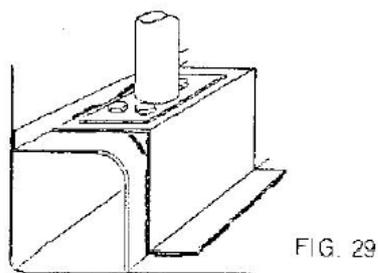


FIG. 29

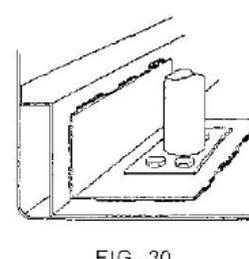


FIG. 30

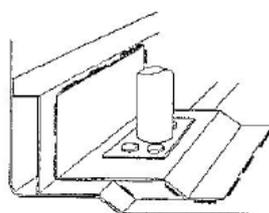


FIG. 31

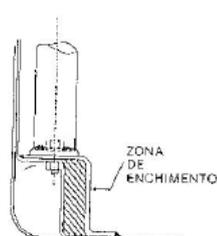


FIG. 32

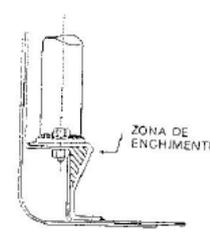


FIG. 33

Serão utilizados parafusos de cabeça hexagonal ou similar, de 8 mm de diâmetro, no mínimo (qualidade mínima 8-8, conforme as normas ISO). As porcas deverão ser autoblocantes com contra -porca ou munidas de anilhas.

Estas fixações são mínimas. É possível aumentar o número de parafusos bem como soldar o arco à carroçaria.

As fixações adicionais podem ser com cavilha de fecho e/ou soldadura à carroçaria.

8.2.2.3 – Barras longitudinais

São obrigatórias e devem ser fixadas à esquerda e à direita, junto aos ângulos superiores do arco principal, voltando directamente para trás e também o mais perto possível do contorno interior lateral. É permitida uma construção arredondada (com uma curva longa) se for colocado o mais perto possível do tejadilho.

O diâmetro, espessura e o material das barras longitudinais deverão estar em conformidade com as normas fixadas para as armações de segurança.

As forças devem ser repartidas e amortecidas de uma maneira eficaz. Os pontos de união deverão ser reforçados com placas se a sua localização for tal que impeça a absorção de forças.

8.2.2.4 – Barras diagonais

À excepção dos ralis, é obrigatória a instalação de pelo menos uma barra diagonal. A sua construção deverá ser feita de acordo com os desenhos 5 a 8 sem curvatura. Os pontos de união das barras diagonais devem ser colocados para que não possam originar ferimentos.

Elas deverão ter, de preferência o mesmo diâmetro das barras da estrutura principal.

8.2.2.5 – Reforços facultativos da armação de segurança

O diâmetro, espessura e o material dos reforços devem corresponder às normas fixadas para as armações de segurança. Deverão ser fixados por soldadura ou através de uma ligação amovível (obrigatória para o reforço transversal da frente).

Os tubos que constituem os reforços não poderão, em caso algum, ser fixados à própria carroçaria.

8.2.2.5.1 – Reforço transversal

É autorizada a montagem de reforços transversais conforme a representação do desenho 9. O reforço transversal do arco dianteiro não deve, contudo, usurpar o espaço reservado às pernas do (s) ocupante (s). Deverá ser colocado o mais alto possível sob o tablier e, obrigatoriamente, ser amovível.

8.2.2.5.2 – Reforço longitudinal (protecção lateral)

É autorizada a montagem de um reforço longitudinal sobre o (s) lado (s) da viatura ao nível da porta. Este reforço longitudinal deve ser integrado na armação de segurança e o seu ângulo com a horizontal não deve exceder 15° (inclinação em baixo, para a frente).

Nenhum ponto deste reforço longitudinal deverá ficar, a um nível acima da soleira da porta a mais de um terço da altura total da porta, medida a partir da base.

8.2.2.5.3 – Reforço do tejadilho

É autorizado o reforço da parte superior da armação de segurança por uma (s) barra (s) diagonal (ais) conforme representada (s) na figura 10.

8.2.2.5.4 – Reforço do ângulo

É autorizado o reforço dos ângulos superiores entre o arco principal e as ligações longitudinais com o arco da frente e, também, dos ângulos superiores de trás dos arcos laterais, conforme representado na figura 11.

A fixação superior destes reforços não ficará em qualquer caso situada mais à frente do meio do tubo de ligação longitudinal e a sua fixação inferior não se situará a um nível inferior do meio do montante vertical do arco.

8.2.2.6 – Forros interiores

Recomenda-se a protecção dos pontos críticos dos arcos de segurança a fim de impedir danos.

É permitido guarnecer a armação de segurança com um revestimento de protecção amovível.

8.2.2.7 – Ligações amovíveis

No caso de serem utilizadas ligações amovíveis na construção do arco, estas deverão estar em conformidade ou serem semelhantes a um dos tipos aprovados pela FISA (ver figuras 34 a 38). Os parafusos e as porcas devem ter um diâmetro mínimo suficiente e ser da melhor qualidade (8-8).

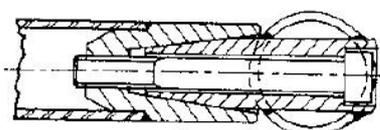


FIG. 34

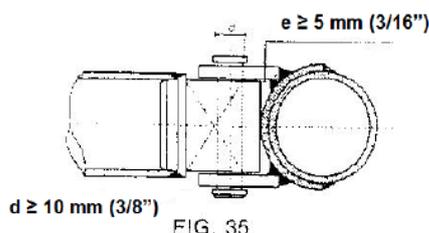


FIG. 35

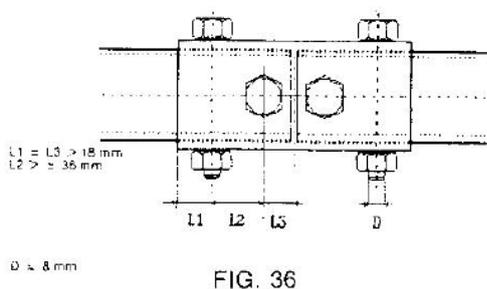


FIG. 36

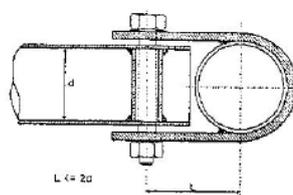


FIG. 37

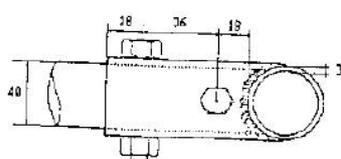


FIG. 38

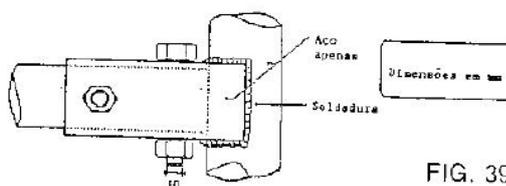


FIG. 39

8.2.2.8 – Indicações para soldadura

Todas as soldaduras devem ser da melhor qualidade possível e de penetração total (de preferência com gás protector). Ainda que uma boa aparência exterior não garanta forçosamente a qualidade da junção, as soldaduras que apresentam mau aspecto nunca são sinal de um bom trabalho. Quando forem utilizados aços tratados termicamente, deverão ser seguidas, obrigatoriamente, as prescrições especiais dos fabricantes (eléctrodos especiais, soldadura protegida a hélio). É necessário ter em conta que o fabrico de aços tratados termicamente e aços com uma liga mais elevada de carbono dá origem a certos problemas e que um mau fabrico pode ocasionar uma diminuição da resistência (fendas) e uma ausência de flexibilidade.

8.3 – PRESCRIÇÕES DOS MATERIAIS

Prescrição dos tubos a utilizar:

Material mínimo	Resistência mínima à tracção	Dimensões mínimas (em mm)
Aço carbono estirado a frio sem soldadura	350 N / mm ²	38x2.5 ou 40x2 (em mm)

Estas dimensões em mm representam os mínimos permitidos. Ao fazer a escolha da qualidade do aço é necessário ter atenção a flexibilidade da soldadura.

8.4 – REGULAMENTO PARA VIATURAS

8.4.1 – Viaturas de Produção (Grupo N)

A montagem de um arco ou de uma gaiola de segurança é obrigatória para todas as provas. É permitido alterar a posição da caixa de fusíveis para permitir a montagem de um arco de segurança tipo gaiola.

8.4.2 – Viaturas de Turismo (Grupo A), Viaturas de Sport (Grupo B)

A montagem de uma armação de segurança é obrigatória para todas as provas. Em ralis, a barra diagonal não é obrigatória, mas recomendada.

As disposições de aplicação são as seguintes:

- até 2000 cm³: arco de segurança obrigatório, gaiola de segurança facultativa.
- acima de 2000 cm³: gaiola de segurança obrigatória.

8.5 – EXCEPÇÕES

No entanto, os fabricantes de armações de segurança poderão igualmente propor à ADN um arco de concepção livre no que respeita ao material utilizado, às dimensões dos tubos e implantação dos pontos de fixação, mas sob condição de estarem em posição de certificar que a construção resiste às forças mínimas dadas a seguir quando aplicadas simultaneamente.

- 7,5 P * verticalmente.
 - 5,5 P longitudinalmente, nas duas direcções;
 - 1,5 P lateralmente;
- * P= peso da viatura + 75 kg

Deverá ser submetido aos comissários técnicos de uma prova um certificado aprovado pela ADN. Esse certificado deverá ser acompanhado de um desenho ou fotografia do arco de segurança considerado e declarar que esse arco possui a resistência à sobrecarga acima mencionada.

Os arcos não podem ser modificados

8.6 – HOMOLOGAÇÃO

A FISA, consciente do problema de habitabilidade surgido pela utilização do arco de segurança, propõe que cada construtor de viaturas recomende um tipo de armação de segurança respeitando as normas da FISA.

Este arco deverá ser descrito numa ficha de extensão de homologação, apresentada à FISA para aprovação e não poderá ser modificado (ver art. 8.2.1.1).

9 – RETROVISÃO

A visão para a retaguarda deve ser assegurada por um espelho que dê visibilidade através de um óculo traseiro que apresenta uma abertura de, pelo menos, 10 cm na vertical, mantida a uma largura mínima de 50 cm. No entanto, se a linha recta que une os contornos superior e inferior da referida abertura formar um ângulo de menos de 20° com a horizontal, a visão deverá ser assegurada para a retaguarda, de forma eficaz por outros meios (dois retrovisores exteriores ou qualquer outro dispositivo que assegure retro visão de eficiência equivalente).

Por outro lado todas as viaturas deverão estar ainda equipadas com dois retrovisores exteriores para provas em circuito.

Aplicação: obrigatória para todos os grupos.

10 – ANEL DE REBOQUE

Deverá ser montado um anel de reboque à frente e outro atrás, para todas as provas. Este anel só será utilizado no caso de uma viatura que role livremente. Deverá evitar-se a sua utilização para levantar a viatura. Este anel deverá estar claramente visível e pintado de amarelo, vermelho ou laranja.

Aplicação: todos os grupos.

11 – PÁRA-BRISAS

É obrigatório o pára-brisas constituído por vidro de segurança laminado.

Aplicação: todos os grupos.

12 – FIXAÇÕES DE SEGURANÇA PARA O PÁRA-BRISAS

Estas fixações podem ser utilizadas livremente.

Aplicação: Facultativo.

13 – CORTA-CIRCUITOS

O Corta-circuitos geral deve desligar todos os circuitos eléctricos (bateria, alternador ou dínamo, luzes, avisadores, ignição, acessórios eléctricos, etc.).

Deve ser de modelo antideflagrante e poder ser manobrado quer do interior quer do exterior da viatura. No que respeita ao exterior, o comando do Corta-circuitos estará obrigatoriamente colocado no sopé do montante do pára-brisas do lado do condutor, para viaturas fechadas. Deve estar visivelmente assinalado por meio de um raio vermelho colocado num triângulo azul debruado a branco com, pelo menos, 12 cm de base.

Este comando exterior só diz respeito às viaturas fechadas.

Aplicação: Montagem obrigatória para todas as Viaturas em provas de circuitos ou rampas. Montagem recomendada para outros tipos de provas.

14 – DEPÓSITO DE SEGURANÇA APROVADO PELA FISA.

Quando um concorrente utiliza um depósito de segurança, este deve provir de um fabricante reconhecido pela FISA.

Para obter o reconhecimento da FISA, os construtores deverão provar a manutenção da qualidade do seu produto e a sua conformidade com as especificações aprovadas pela FISA.

Os construtores de reservatórios aprovados pela FISA comprometem-se a apenas fornecer aos seus clientes os reservatórios correspondentes às normas aprovadas. Deste modo, em cada reservatório fornecido deverá estar impresso o nome do construtor, as especificações precisas pelas quais esse reservatório foi construído, a data de fabrico e o número de série.

14.1 – Especificações técnicas:

A FISA reserva-se o direito de aprovar qualquer outro conjunto de especificações técnicas, após o estudo de documentação fornecida pelo ou pelos fabricantes interessados.

14.2 – Especificações FIA. / SPEC / FT3

As especificações técnicas estão disponíveis junto do Secretariado da FISA, contra simples pedido.

14.3 – Envelhecimento dos depósitos de segurança:

O envelhecimento dos depósitos flexíveis implica, além de 5 anos, a uma diminuição notável das suas propriedades físicas.

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

14.4 – Lista dos construtores aprovados

Alemanha Federal

Uniroyal Englebert Westerbachstr. 122

6230 Frankfurt / Main 80

Estados Unidos

Donn W. Alen Inc., 401 Agee Road, Grants, Pass Oregon 97526

Aero Tec Labs, Hewson Avenue, Warcick, NJ 07463

Fuel Safe Corporation, 15545, Computer Lane, Huntington Beach, California 92649;

França

Kléber-Colombes, Division Tissus Enduits et Applications 4, rue Lesage Maille, 76320 - Caudebec-les-Elbeuf.

Ets J. Riché – BP 14 – 14690 Pont-d'Ouilly.

Société Lyonnaise des Réservoirs Souples

18, Rue Guillaume-Tell – 75017 Paris - France

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

Grã-Bretanha

Marston Palmer Ltd., Wobaston Road, Fordhouses, Wolverhampton, WV 10 6 QJ Staffs.

Woodville Rubber Company Ltd., Hearthcote Road, Swadlincote,

Premier Fuel Systems Ltd., Willow Road, Trent Lane Industrial Estate, Castle Donington, Derby DE 2NP

Itália

Gipi, Via Abruzzi 7, 20090 Opera, Milano

Pirelli, Viale Rodi 15, Milano.

Japão

Fujikura Rubber Works Ltr., N20, 2-chome, Nishigotandu, Shinaganti, Dkyo

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

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

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

14.4 – Aplicação das diferentes especificações:

As Viaturas de Produção (Grupo N), Viaturas de Turismo (Grupo A) e Viaturas de Sport (Grupo B) podem ser equipados com depósitos de segurança desde que as condições necessárias para a sua montagem não ultrapassem as permitidas pelo regulamento.

No que diz respeito às viaturas de Produção, a capacidade máxima dos reservatórios FT3 deverá ser obrigatoriamente a do reservatório homologado, e o depósito de origem retirado.

15 – PROTECÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Um painel de protecção eficaz deve ser instalado entre o motor e o banco dos ocupantes para evitar a projecção directa de chamas em caso de incêndio.

No caso onde este painel seja constituído pelas costas dos bancos traseiros, aconselha-se o revestimento com material ignífugo.

Art. 254 — REGULAMENTAÇÃO ESPECÍFICA PARA VIATURAS DE PRODUÇÃO (GRUPO N)

1 – DEFINIÇÃO

Viaturas de Turismo de grande produção de série.

2 – HOMOLOGAÇÃO

Estas viaturas devem ter sido produzidas pelo menos em 5000 exemplares idênticos em 12 meses consecutivos, e homologados pela FISA em Grupo A.

As variantes Opção (VO) da ficha Veículos de Turismo (Grupo A) não são válidas para Veículos de Produção (Grupo N) a não ser que se refiram a:

- Volante - motor para caixa de velocidades automática;
- Reservatório de combustível;
- Caixa de velocidades automática;
- Tejadilhos de abrir;
- Arco de segurança;
- Versão 4/2 portas.

A utilização de depósitos homologados em VO na ficha de Turismo (Grupo A) deverá ser feita em conformidade com as condições previstas pelo Artigo 5.9.2 do regulamento de Turismo (Grupo A), e no Artigo 254.6.8.

Do mesmo modo, as Evoluções do modelo (ET) homologadas em Grupo A não são válidas em Viaturas de Produção (Grupo N).

As Viaturas de Produção (Grupo N) devem provir de viaturas homologadas em Viaturas de Turismo (Grupo A).

A FISA não concederá homologação senão a um modelo que não apresente quaisquer diferenças em relação à ficha base do país de fabrico que diga respeito às características essenciais.

3 – NÚMERO DE LUGARES

Estes veículos devem ter, pelo menos, 4 lugares, segundo as dimensões definidas para as Viaturas de Turismo (Grupo A).

4 – MODIFICAÇÕES E ADIÇÕES AUTORIZADAS OU OBRIGATÓRIAS

É proibida toda a modificação que não esteja explicitamente autorizada. Os únicos trabalhos que podem ser efectuados nas viaturas são aqueles necessários à sua normal manutenção ou substituição de peças deterioradas por uso ou acidente.

Os limites das modificações e montagens autorizadas são especificados a seguir. Para além destas autorizações, toda a peça deteriorada por uso ou acidente, só pode ser substituída por uma peça de origem idêntica à peça estragada.

As viaturas devem ser estritamente de série e identificáveis pelos dados fixados pelos artigos da ficha de homologação.

5 – PESO MÍNIMO

As viaturas devem ter, pelo menos, o peso indicado na ficha de homologação, mais o peso dos dispositivos de segurança.

No que diz respeito às gaiolas ou arcos que não podem ser retirados da viatura e que foram realizados de acordo com o Art. 253.8.2, 8.3 e 8.4 do Anexo “J” tomar-se-ão por base os pesos seguintes:

— Arco realizado segundo as figuras 1 / 2	15 Kg
— Gaiola realizada segundo as figuras 3 / 4 / 4a / 5 / 6 / 7 / 11 / 12	25 Kg
— Gaiola realizada segundo as figuras 8 / 9 / 10	30 Kg

Esse é o peso mínimo real do veículo (sem passageiros ou bagagem), sem ferramenta, sem macaco. Todos os reservatórios de líquidos (de lubrificação, de refrigeração, de travagem, de aquecimento se existirem), devem encontrar-se ao nível normal previsto pelo construtor, à excepção dos reservatórios do lava-vidros do sistema de arrefecimento dos travões, de combustível e de injeção de água que deverão estar vazios. Os faróis suplementares que não figurem na ficha de homologação devem ser retirados antes da pesagem.

6.

6.1 – Motor

É permitido substituir ou duplicar o cabo de comando do acelerador por outro proveniente ou não do construtor.

— **Ignição:** a marca e o tipo das velas são livres, assim como o limitador de regime e os cabos H.T.

— **Sistema de arrefecimento:** o termóstato é livre, assim como a temperatura e o sistema de comando do disparo da ventoinha. Pode-se prever qualquer sistema de fecho do tampão do radiador.

— **Alimentação do motor:** É permitido alterar os elementos do / dos carburador(es) ou dispositivos de injeção que regulem a quantidade de gasolina admitida desde que não tenham qualquer influência sobre a admissão de ar.

O sistema original de injeção deve ser conservado. Os injectores podem ser trocados por injectores idênticos, excepto no tamanho do(s) furo(s) de saída. Os concorrentes que utilize, viaturas com qualquer sistema hidráulico de abertura, das válvulas deverão fazer-se acompanhar, para facilidade dos Comissários Técnicos, de uma “touche” mecânica para se poderem efectuar as medidas e controlo de abertura das válvulas.

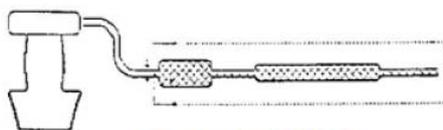
— Os apoios do motor são livres, mas não o seu número.

— As resistências eléctricas situadas na caixa electrónica podem ser modificadas.

— **Sistema de escape: (em Rallies apenas)**

É possível:

- retirar o interior dos silenciosos de origem;
- modificar o escape a partir do primeiro silencioso em direcção à saída, as dimensões máximas da conduta deverão ser as do tubo situado antes do primeiro silencioso (ver desenho 254.3). No caso de existência de duas entradas no primeiro silencioso, a secção da conduta modificada deverá ser inferior ou igual ao total das duas secções de origem. Só deve haver um tubo à saída. A saída do escape deverá efectuar-se no mesmo local previsto para o sistema de escape original.



Desenho 254-3

Estas alterações não devem obrigar a modificações da carroçaria e devem e devem respeitar a legislação em vigor do país em que se realiza a prova, no que respeita a níveis sonoros.

As peças suplementares para a montagem do sistema de escape estão autorizadas.

Se for adicionado um silencioso de escape, ele terá de ser do tipo original e terá de conter material absorvente de barulho.

— **Controle de velocidade de cruzeiro:** este controle pode ser desligado.

— **Apenas em Rallies:** a cilindrada é limitada como segue, para motores atmosféricos:

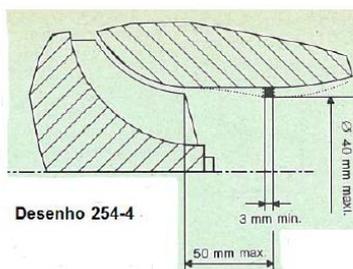
— Máximo 3 l para motores com duas válvulas por cilindro.

— Máximo 2,5 l para motores com mais de duas válvulas por cilindro.

No caso de utilização de motores sobrealimentados:

O sistema de sobrealimentação deve ser o do motor homologado.

O diâmetro máximo de admissão de ar do compressor deverá ser de 40 mm, mantido numa distância mínima de 3 mm medido a jusante (no sentido do fluxo) a partir de um plano perpendicular ao eixo de rotação situado no máximo a 50 mm a montante de um plano passando pelas extremidades mais a montante das pás da roda (ventoinha) (ver desenho 254-4).



Desenho 254-4

Os compressores respeitando as dimensões acima devem ser mantidos.

Os outros deverão ter um restritor fixado ao cárter do compressor e respeitando as dimensões definidas acima. Este restritor não deverá fazer parte do cárter do compressor, e deverá ser uma peça adicionada. No caso de um motor com dois compressores em paralelo, cada compressor será limitado a um diâmetro máximo de admissão de 28 mm.

6.2 – TRANSMISSÃO

Embraiagem: o disco é livre, incluindo o seu peso, salvo no que diz respeito ao número e ao diâmetro.

6.3 – SUSPENSÃO

— **Molas:**

Molas helicoidais

O comprimento é livre, assim como o número de espiras, o diâmetro do fio e o diâmetro do fio, o tipo de mola (progressivo ou não), e a forma dos pratos da mola.

Molas de lâminas

O comprimento é livre, assim como a largura, espessura e curvatura (flecha).

Barras de torção

O diâmetro é livre.

Esta liberalização das barras da suspensão não permite o desrespeito pelo Artigo 205 da ficha de homologação (altura mínima centro cubo da roda, abertura da passagem da roda).

— Amortecedores

Livres, desde que o seu número, tipo (telescópico, de braço, etc.), princípio de funcionamento (hidráulico, de fricção, misto, etc.), e os pontos de fixação sejam conservados. Os amortecedores a gás serão considerados em relação ao seu princípio de funcionamento como amortecedores hidráulicos.

No caso em que, para substituir um elemento de suspensão tipo McPherson, ou de uma suspensão com um funcionamento idêntico, seja necessário substituir o elemento telescópico, as novas peças devem ser mecanicamente idênticas às peças de origem e ter os mesmos pontos de fixação. A forma dos pratos de assentamento das molas nas suspensões McPherson são livres

6.4 – RODAS E PNEUMÁTICOS

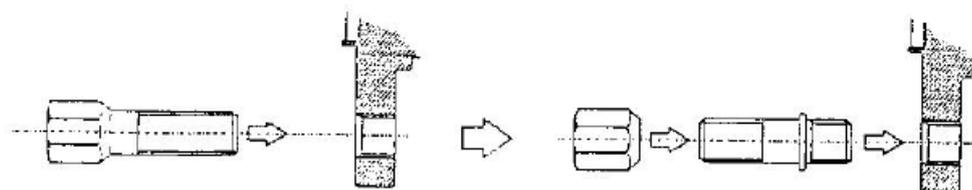
As rodas são livres desde que respeitem o diâmetro homologado (Artigo 801.a) e a largura homologada (Artigo 801.b) que são consideradas como os máximos.

Devem ser cobertas pelos guarda-lamas (mesmo sistema de verificação que em Grupo A, Artigo 255.5.4) e a via máxima indicada na ficha de homologação deverá ser respeitada.

Os pneus são livres, sob a condição de poderem ser montados nessas jantes.

A roda de reserva poderá ser deslocada para o interior do habitáculo, na condição de ser solidamente fixada e de não ser instalada no espaço reservado ao condutor ou ao seu passageiro dianteiro.

As alterações das fixações das rodas por parafusos em fixações por porcas e pernos podem fazer-se na condição de se respeitar o número de pontos de fixação e o diâmetro das partes roscadas como se indica no desenho 254.1.



Desenho 254.1

Os extractores de ar nas rodas são proibidos.

6.5 – SISTEMA DE TRAVAGEM

As guarnições dos travões são livres, bem como a sua fixação (rebitados, colados, etc.), na condição de que a superfície de atrito dos travões não seja aumentada. As chapas de protecção podem ser desmontadas ou dobradas. No caso de veículo equipado com servo-freio, este dispositivo poderá ser desligado. O mesmo se aplica para os sistemas de anti-blocagem de travões.

As canalizações dos travões poderão ser alteradas para as do tipo aviação.

6.6 – CARROÇARIA

6.6.1 – Exterior

Os tampões das rodas têm que ser retirados. Podem montar-se protecções para os faróis, que não tenham outra finalidade que não seja a de proteger o vidro do farol, sem influenciar o aerodinamismo da viatura.

A montagem de protecções inferiores só é autorizada em Rallies, desde que elas sejam efectivamente protecções que respeitem a altura ao solo, que sejam desmontáveis e que sejam concebidas exclusivamente e especificamente com o fim de proteger os seguintes elementos: motor, radiador, suspensão, caixa de velocidades, reservatório de combustível, transmissão, sistema de escape, garrafa do extintor.

Pode-se prever qualquer sistema de fecho de tampão do depósito de combustível.

Se a roda de reserva for fixada sob a carroçaria (no caso de estar em contacto com o ar), poderá ser deslocada para o interior do habitáculo na condição de ser solidamente fixa e de não estar instalada no espaço reservado ao condutor e ao segundo condutor.

É autorizada a montagem de retrovisores exteriores, bem como a substituição das escovas limpa pára-brisas, à frente e atrás.

6.6.2 – Interior:

São autorizados sem restrição, todos os acessórios que não tenham qualquer efeito sobre o comportamento do veículo, tais como os que se relacionam com a estética e o conforto interior (iluminação, aquecimento, rádio, etc.) sob a condição expressa de não afectarem, mesmo de forma secundária, o rendimento mecânico do motor, a direcção, a robustez, a transmissão, a travagem ou a aderência à estrada. Todos os bancos dos ocupantes deverão estar equipados com encosto de cabeça.

Todos os comandos devem ser os previstos pelo construtor bem como a sua função, mas é permitido prepará-los de forma a tornarem-se melhor utilizáveis ou mais acessíveis: por exemplo, montar um prolongamento da alavanca do travão de mão, adaptar uma palmilha suplementar no pedal do travão, etc.

Em particular é permitido o seguinte:

- 1 — Aparelhos de medida, contadores, etc., suplementares podem ser instalados livremente, na condição de que a sua montagem não apresente qualquer característica perigosa.
- 2 — Pode-se mudar a buzina, ou montar uma suplementar, que poderá ser accionada pelo segundo condutor.
- 3 — O mecanismo da alavanca do travão de mão poderá ser adaptado a fim de se obter uma desbloqueagem instantânea («fly-off handbrake»).
- 4 — Podem modificar-se os suportes dos bancos e aplicar-se-lhes qualquer espécie de coberturas, incluindo as que formam banco envolvente.
- 5 — Os bancos envolventes são permitidos na condição de pesarem, no mínimo, o mesmo que os de origem.
- 6 — É permitido aplicar compartimentos suplementares no porta-luvas e bolsas suplementares nas portas.
- 7 — O volante da direcção é livre.
- 8 — É permitido alterar o lava-vidros eléctrico por um manual.

6.6.3 – Reforços

As barras para aumentar a rigidez da estrutura entre os pontos de fixação da suspensão podem ser montadas à frente, desde que essas barras possam ser desmontáveis e aparafusáveis aos pontos de ligação da suspensão ou às molas da suspensão.

É igualmente autorizado furar o topo superior das torres das suspensões para fixação destas barras.

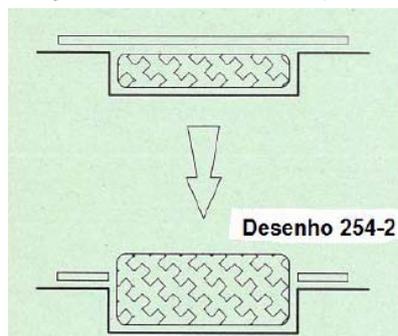
Estas barras podem de igual modo ser montadas na suspensão traseira sob as mesmas condições.

Essas barras podem ser fixadas de cada lado no máximo em dois pontos.

A distância entre esses dois pontos deve ser inferior a 10 cm. A distância entre um desses pontos de fixação e a da suspensão terá de ser no máximo de 10 cm

Os reforços da parte suspensa são autorizados desde que sejam de um material que tome a forma de origem e esteja em contacto com esta.

6.6.4 – Sempre que a roda de reserva está colocada de origem num local fechado, e desde que essa roda seja substituída por uma outra mais larga (ver Artigo 6.4) situada nesse mesmo local, é possível suprimir na tampa ou no painel que cobre a roda para se obter a superfície necessária para a colocação da nova roda. (ver desenho 254.2).



6.7 – SISTEMA ELÉCTRICO

- **Bateria:** A marca, a capacidade e os cabos da bateria são livres. A tensão e a colocação da bateria devem ser mantidas.
- **Gerador:** É autorizada a substituição por um gerador de maior potência. Um dínamo não pode ser substituído por um alternador ou vice-versa.
- **Sistema de iluminação:** Os faróis suplementares, incluindo os respectivos relés, são autorizados sob a condição de não ultrapassarem um total de 8 faróis (neste número não são incluídas as luzes de posição), na medida em que as leis do país o aceitem.

Eles não poderão ser embutidos. O número de faróis e outras luzes diversas exteriores deverá ser sempre par. Os faróis de origem podem tornar-se inoperantes, e podem ser tapados por fita adesiva. Nestas condições, poderão ser substituídos por outros, no que diz respeito a este artigo. É autorizada a montagem de um farol de marcha-atrás, com a condição de que ele não possa ser utilizado senão quando a alavanca da caixa de velocidades esteja na posição “marcha-atrás” e sob reserva de ser legal face ao que prescreverem os regulamentos da polícia a este respeito.

É permitido acrescentar fusíveis ao circuito eléctrico.

6.8 – Circuito de carburante

Se o reservatório de origem estiver equipado com uma bomba eléctrica e com um filtro no interior, é possível no caso de utilização de um reservatório de segurança FT3, colocar no exterior um filtro e uma bomba eléctrica de características idênticas à homologada na referida viatura. Estas peças deverão estar protegidas de maneira adequada.

No caso de utilização de um reservatório FT3 o regulamento para o Grupo A pode ser utilizado para a montagem do orifício de enchimento.

As canalizações de gasolina devem ser substituídas por canalizações tipo aviação se se utilizar um reservatório FT3, sendo o percurso destas canalizações livre. No caso de utilização de um reservatório de série, esta alteração é facultativa.

A capacidade total dos depósitos não pode exceder o valor indicado no Artigo 401 d) da ficha de homologação de Grupo A.

6.9 – Macaco

O macaco é livre desde que os pontos de aplicação na viatura não sejam modificados.

Art. 255 — REGULAMENTAÇÃO ESPECÍFICA PARA VEÍCULOS DE TURISMO (GRUPO A)

1 – DEFINIÇÃO

Veículos de Turismo de grande produção de série.

2 – HOMOLOGAÇÃO

Estes veículos devem ter sido produzidos pelo menos em 5000 exemplares idênticos em 12 meses consecutivos.

3 – NÚMERO DE LUGARES

Os Veículos de Turismo devem ter, pelo menos, 4 lugares.

4 – PESOS

Os veículos estão submetidos à escala seguinte de pesos mínimos em função da cilindrada:

Até	1000 cm ³	620 kg
Até	1300 cm ³	700 kg
Até	1600 cm ³	780 kg
Até	2000 cm ³	860 kg
Até	2500 cm ³	940 kg
Até	3000 cm ³	1020 kg
Até	3500 cm ³	1100 kg
Até	4000 cm ³	1180 kg
Até	4500 cm ³	1260 kg
Até	5000 cm ³	1340 kg
Até	5500 cm ³	1420 kg
Acima de	5500 cm ³	1500 kg

É o peso mínimo real da viatura, sem condutor nem segundo condutor, nem equipamento. Em nenhum momento da prova a viatura deverá pesar menos do que este peso mínimo.

No caso de dúvida os Comissários Técnicos poderão mandar esvaziar os depósitos para verificarem o peso.

É autorizada a utilização de lastro nas condições previstas no artigo 2.2 das “Prescrições Gerais para as Viaturas de Produção (Grupo N), Viaturas de Turismo (Grupo A), Viaturas de Sport (Grupo B)”.

5 – MODIFICAÇÕES E ADIÇÕES AUTORIZADAS

GENERALIDADES

Independentemente das peças para as quais o presente artigo prevê uma liberdade de modificação, as peças mecânicas de origem, que tenham sofrido todas as fases de fabrico previstas pelo construtor para a produção em série, podem ser objecto de todas as operações de acabamento por afinação ou raspagem, mas não de substituição. Por outras palavras, sob reserva de que seja possível identificar, indiscutivelmente, a origem da peça de série, esta poderá ser rectificada, equilibrada ajustada, reduzida ou modificada por trabalho de oficina. Além disso, os tratamentos químicos e térmicos são autorizados.

Todavia, as modificações definidas pela alínea acima são autorizadas na condição de respeitarem os pesos e dimensões mencionadas na ficha de homologação.

Parafusos e porcas: Em toda a viatura parafusos e porcas podem ser substituídos por outros e integrar toda a espécie de bloqueante (anilha, contra-porca, etc.).

Adição de materiais: Toda a adição de materiais ou de peças é proibida, salvo se ela for especificamente autorizada por um artigo deste regulamento. O material retirado não poderá ser reutilizado.

5.1 – MOTOR

5.1.1 – Bloco — Cabeça

É autorizado fechar as aberturas não utilizadas no bloco do motor e na cabeça do motor, se a única desta função for fechar.

É permitida uma rectificação máxima de 0,6 mm em relação ao diâmetro de origem, desde que isso não origine uma mudança de classe de cilindrada. É permitido reencamisar o motor, nas mesmas condições que para a rectificação e o material das camisas pode ser modificado.

É autorizado o facear do bloco.

No caso de motores rotativos, e na condição de respeitarem as dimensões originais dos orifícios de entrada da admissão e da saída de escape, as dimensões das condutas de admissão e escape são livres.

Cabeça: é autorizado o faceamento

5.1.2 – Taxa de compressão: Livre.

5.1.3 – Junta de cabeça: Livre.

5.1.4 – Pistões: Livres, assim como os segmentos, os cavilhões e os freios.

5.1.5 – Bielas, cambota

Além das modificações previstas pelo parágrafo “Generalidades”, a cambota e as bielas de origem, podem ser objecto de um tratamento térmico, químico ou mecânico diferente do previsto para as peças de série.

5.1.6 – Chumaceiras

As marcas e o material de que são feitas, são livres, embora devam manter o seu tipo e dimensões de origem.

5.1.7 – Volante-motor

Pode ser modificado, em conformidade com o parágrafo “Generalidades”, na condição de que o volante de origem continue a ser identificável.

5.1.8 – Alimentação

O filtro de ar bem como a sua caixa e câmara de tranquilização são livres

O filtro de ar, assim como a sua caixa, pode ser retirado, deslocado no compartimento do motor ou substituído por outro (ver desenho 255-1).

O tubo entre o filtro de ar e o(s) carburador(es) ou o dispositivo de medir o ar (injecção) é livre.

É também livre o tubo que assenta no dispositivo de medir o ar e o colector de admissão ou o sistema de sobrealimentação.

A entrada de ar pode ser feita através de uma grelha.

Os elementos destinados a combater a poluição podem ser retirados desde que isso não provoque um aumento da quantidade de ar admitida.

As bombas de combustível são livres, desde que não sejam instaladas no habitáculo, a não ser que se trate de uma montagem de origem; neste caso a bomba deverá ser eficazmente protegida.

Poderão ser acrescentados ao circuito de alimentação filtros de gasolina com uma capacidade unitária de 0,5 l.

O comando do acelerador é livre.

Os permutadores e intercoolers de origem ou qualquer outro dispositivo com a mesma função devem ser conservados e permanecer no seu local de origem.

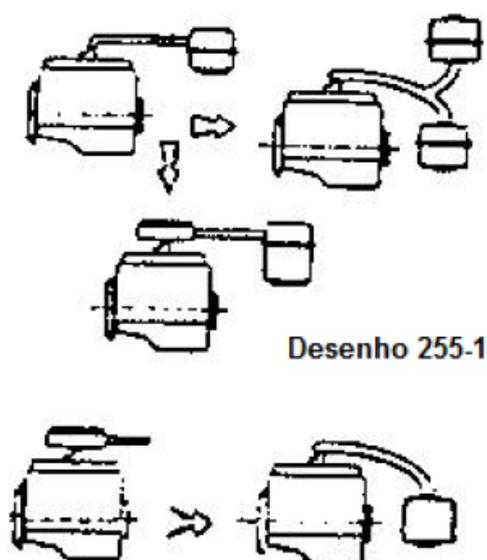
Os tubos que assentam no dispositivo de sobrealimentação, o intercooler e o colector são livres, mas a sua única função deve ser a de canalizar o ar.

A injeção de água deve estar homologada; não pode ser modificada.

É proibida a utilização de outra substância ou dispositivo destinado a reduzir a temperatura da mistura.

Os desenhos da página 14 da ficha de homologação devem ser respeitados.

Nos motores rotativos e nos motores a dois tempos as dimensões internas das janelas nas câmaras do motor são livres.



5.1.8.1 – Carburador

É autorizado modificar os elementos do(s) carburador(es) que regulam a dosagem da quantidade de gasolina admitida no motor, mas não pode ser alterado o diâmetro do difusor e o carburador deve ser conservado na sua posição de origem.

5.1.8.2 – Injecção

O sistema original e o seu tipo, conforme especificado na ficha de homologação da viatura em causa (por exemplo K – Jetronic), deve ser conservado assim como a sua localização.

É permitido modificar os elementos do dispositivo de injeção que regulam a quantidade de gasolina admitida no motor mas não o diâmetro da abertura da borboleta.

O dispositivo de medida do ar é livre

Os injectores são livres, excepto no que diz respeito ao seu número, posição, eixo de montagem e o seu princípio de funcionamento.

As tubagens de gasolina que os alimentam são livres.

A caixa electrónica é livre desde que não comporte mais dados.

O regulador de pressão da gasolina é livre.

5.1.8.3 – Restritores para rallies

A cilindrada é limitada como segue, para motores atmosféricos:

- Máximo 3 l para motores com duas válvulas por cilindro.

— Máximo 2,5 l para motores com mais de duas válvulas por cilindro.

No caso de utilização de motores sobrealimentados

O sistema de sobrealimentação deve ser o do motor homologado.

O diâmetro máximo de admissão de ar do compressor deverá ser de 40 mm, mantido numa distância mínima de 3 mm medido a jusante (no sentido do fluxo) a partir de um plano perpendicular ao eixo de rotação situado no máximo a 50 mm a montante de um plano passando pelas extremidades mais a montante das pás da roda (ventoinha) (ver desenho 254-4).

Os compressores respeitando as dimensões acima devem ser mantidos.

Os outros deverão ter um restritor fixado ao cárter do compressor e respeitando as dimensões definidas acima. Este restritor não deverá fazer parte do cárter do compressor, e deverá ser uma peça adicionada. No caso de um motor com dois compressores em paralelo, cada compressor será limitado a um diâmetro máximo de admissão de 28 mm.

5.1.9 – Árvore (s) de cames

Livre (s) (salvo o número e o número de apoios) a regulação da distribuição é livre.

O material, tipo e dimensões das polies, correntes e correias de transmissão de preparação das árvores de cames são livres. O percurso e o número de correias é livre.

As guias e tensores associados a estas correias ou correntes de distribuição são igualmente livres.

No caso de motores rotativos, e no que diz respeito às aberturas da cabeça (lado interior do motor), apenas as dimensões que estão indicadas na ficha de homologação deverão ser respeitadas.

5.1.10 – Válvulas

O material e a forma das válvulas é livre, mas as suas dimensões características (indicadas na ficha de homologação) devem ser conservadas (incluindo os ângulos das válvulas). A abertura máxima das válvulas é livre.

Os pratos, meias-luas e guias (mesmo que não existam de origem) não estão sujeitos a qualquer restrição. Podem ser colocados calços sob as molas.

O material das sedes das válvulas é livre.

5.1.11 – Veio de martelos e “tuches”

Os martelos podem ser modificados em conformidade com o Artigo 5 “Generalidades”. As “tuches” são livres desde que sejam intermutáveis com as de origem.

É possível utilizar anilhas de espessura para a sua afinação.

5.1.12 – Ignição

A(s) bobina(s) de ignição, o condensador, o distribuidor, o regulador de tensão e as velas são livres, sob reserva de que o sistema de ignição (bateria, bobina ou magneto) previsto pelo construtor para o modelo considerado seja o mesmo.

A montagem de uma ignição electrónica, mesmo sem rotor mecânico, está autorizada desde que nenhuma outra peça mecânica além das peças acima mencionadas seja modificada, a não ser a cambota, o volante motor ou a polie da cambota às quais uma modificação limitada é possível para as adaptações necessárias. Nas mesmas condições será possível mudar de uma ignição electrónica para ignição mecânica.

O número de velas não pode ser modificado. O número de bobinas é livre.

5.1.13 – Sistema de arrefecimento

Sob reserva de ser montado no local de origem, são livres o radiador e as suas fixações, assim como as tubagens que o ligam ao motor; é autorizada a montagem de um resguardo do radiador.

O ventilador pode ser substituído livremente, assim como o seu sistema de movimento, ou pode ser retirado.

Não se aplica qualquer restrição ao termóstato.

As dimensões e o material da turbina do ventilador (ventoinha) são livres, assim como o seu número.

É permitida a montagem de um recuperador de água. O tampão do radiador pode ser fechado.

Os dispositivos de injeção de água podem ser desligados, mas não retirados.

A câmara de expansão pode ser modificada; se não existir de origem pode ser montada uma.

5.1.14 – Lubrificação

Radiador, Permutador água-óleo, tubagens, cárter e chupador são livres.

Contudo, só é autorizada a montagem de um radiador de óleo no exterior da carroçaria, abaixo do plano horizontal que passa pelo cubo das rodas e de forma a não ultrapassar a envolvente geral da viatura, vista de cima, tal como se apresenta na linha de partida, sem modificação da carroçaria.

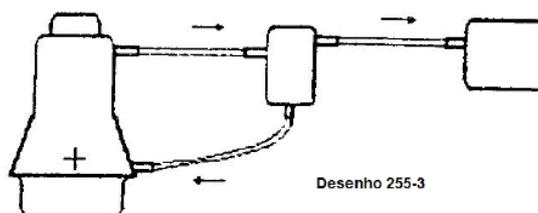
A montagem de um radiador de óleo por este processo, não poderá ocasionar a adição de uma estrutura envolvente aerodinâmica. Toda a tomada de ar deve ter como único efeito o transporte do ar necessário ao arrefecimento do radiador com excepção de todo o efeito aerodinâmico.

A pressão do óleo pode ser aumentada, mudando-se a mola da válvula de descarga.

Se o sistema de lubrificação prever uma tomada de ar livre, deverá ser equipado de forma que o fluxo do óleo em excesso seja enviado para um recipiente recuperador. O recipiente recuperador deverá ter uma capacidade mínima de 2 litros para as viaturas de cilindrada inferior ou igual a 2000 cm³ e de 3 litros para as viaturas de cilindrada superior a 2000 cm³.

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

É possível montar um separador ar / óleo no exterior do motor (capacidade máxima de 1 litro), conforme o desenho 255-3.



Não pode existir retorno de óleo do recipiente recuperador para o motor, senão através da força de gravidade.

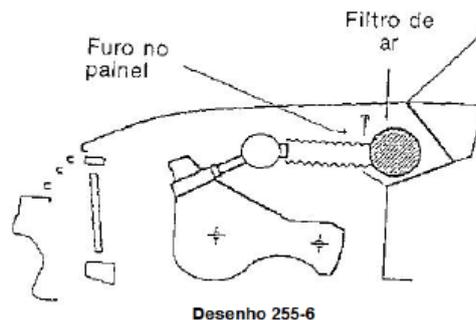
É autorizada a montagem de um ventilador para o arrefecimento do óleo mas sem que isso produza qualquer efeito aerodinâmico.

5.1.15 – Motor – Suspensão – Inclinação e posição

Os suportes são livres (salvo o seu número) na condição da inclinação e da posição do motor no interior do seu compartimento não serem alteradas e que os artigos 5.7.1. e 5 – Generalidades sejam respeitados. Os suportes poderão ser soldados ao motor e à carroçaria e a sua posição é livre.

Em rallies apenas é possível cortar uma parte da estrutura situada dentro do compartimento do motor para a instalação de um ou mais filtros de ar, ou para a tomada de ar de admissão, de qualquer modo, estes cortes devem ser estritamente limitados às partes necessárias a estas montagens (ver desenho 255.6).

Em complemento, se a tomada de ar de ventilação do habitáculo se encontrar na zona onde se efectua a tomada de ar para o motor, é necessário que essa zona seja isolada do conjunto do filtro de ar, para o caso de eventual incêndio.



5.1.16 – Escape:

O sistema é livre a partir da saída do colector, na condição de não permitir que sejam ultrapassados os níveis sonoros prescritos pelas leis do (s) país (es) atravessado (s) pela prova, no caso de uma prova em estrada aberta. A saída do escape deve-se fazer no interior do perímetro do veículo. (Ver Prescrições Gerais, Artigo 3.6).

Nas viaturas com motor turbo, o colector de escape não pode ser modificado antes do turbo-compressor.

No caso de motores rotativos e na condição de que sejam respeitadas as dimensões originais dos orifícios de entrada no colector de escape, as dimensões das condutas no colector são livres.

É autorizado montar coberturas térmicas sobre o colector de escape, o turbo-compressor e o dispositivo de escape mas a sua única função deverá ser o isolamento térmico.

5.1.17 – Polies e correias de transmissão e correntes de preparação situadas no exterior do motor

O material, tipo e dimensões das polies, correntes e correias de transmissão de preparação de acessórios é livre.

O percurso e o número de correias e correntes é livre.

5.1.18 – Juntas

Livres.

5.1.19 – Motor – Molas

Não há nenhuma restrição, mas no entanto devem conservar o seu princípio original de funcionamento.

5.1.20 – Motor de arranque

Deve ser conservado, mas a sua marca e o seu tipo são livres.

5.1.21 – Pressão de Sobrealimentação

Esta pressão pode ser modificada pelo Artigo 5.1.19 e o Artigo 5 – Generalidades. Para isso, a ligação entre a cápsula e a “waste gate” poderá ser regulada se não for de origem. O sistema original de funcionamento da “waste gate” pode ser modificado e tornar-se ajustável, mas este sistema deve ser conservado. Um sistema mecânico deve conservar-se mecânico, um sistema eléctrico deve conservar-se eléctrico, etc.

5.2 – TRANSMISSÃO

5.2.1 – Embraiagem

A embraiagem é livre, na condição de que o cárter homologado seja conservado e que o tipo de comando não sofra qualquer modificação.

5.2.2 – Caixa de velocidades

É autorizado um dispositivo adicional de lubrificação e de refrigeração do óleo nas mesmas condições que para o artigo 5.1.14 (bomba de circulação, radiador e tomadas de ar por baixo do veículo), mas o princípio de lubrificação de origem deve ser mantido.

De qualquer modo uma caixa de velocidades homologada como suplementar com uma bomba de óleo, pode ser utilizada sem essa bomba.

É autorizada a montagem de um ventilador para arrefecimento do óleo da caixa de velocidades mas sem que isso produza qualquer efeito aerodinâmico.

É autorizado mudar os carretos da caixa de velocidades suplementar da ficha de homologação desde que se respeitem as indicações da mesma ficha.

Os suportes da caixa de velocidades são livres, salvo o seu número.

Podem ser utilizados:

- o cárter de série com relações de série ou um dos dois jogos de relações suplementares;
- um dos cárteres suplementares unicamente com um dos jogos de relações suplementares.

5.2.3 – Relação final e diferencial

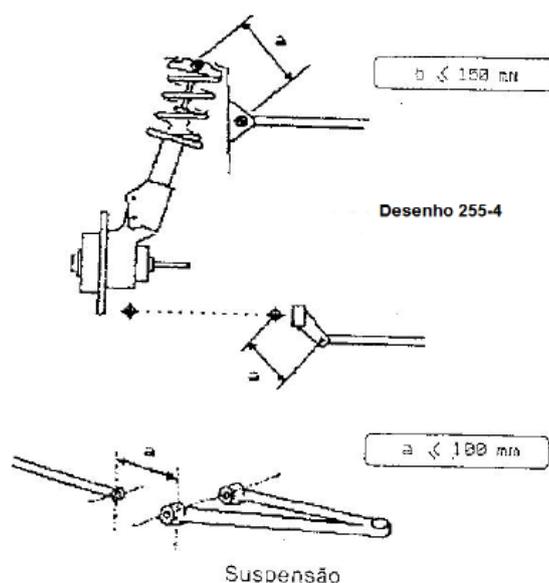
É permitida a montagem de um diferencial de escorregamento limitado, na condição de que seja instalado no cárter de origem, sem qualquer outra modificação para além das previstas no parágrafo “Generalidades”. É igualmente permitido o bloqueamento do diferencial de origem. Deve manter-se o princípio de lubrificação original. No entanto, é autorizada a montagem de um dispositivo adicional de lubrificação e de arrefecimento do óleo (bomba de circulação, radiador e tomadas de ar situadas sob a viatura) nas mesmas condições que são mencionadas no artigo 5.1.14.

Os apoios do diferencial são livres.

5.3 – SUSPENSÃO

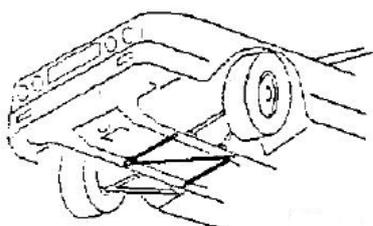
A localização dos pontos de fixação da suspensão aos cubos das rodas e à carroçaria (ou chassis) não pode ser alterada.

5.3.1 – Podem ser montadas barras para aumentar a rigidez da estrutura, entre os pontos de fixação da suspensão à carroçaria (ou chassis). A distância entre um ponto de fixação da suspensão e o ponto de ligação da barra não pode ser superior a 100 mm, excepto se se tratar de uma barra transversal homologada com o arco de segurança, e no caso de uma barra superior fixada à suspensão “McPherson” ou similar. Neste último caso, a distância entre os pontos de fixação da barra e o ponto de articulação superior será de 150 mm (ver desenho 255-4).



Fora destes dois pontos, esta barra não deve ser fixada à carroçaria ou às partes mecânicas.

Uma mesma barra não pode estar fixa senão em dois destes pontos situados sob o chassis (coque) de origem (ver desenho 252-2).



Desenho 252-2

5.3.2 – O reforço por adição de materiais, dos pontos de fixação e dos elementos de suspensão existentes, e do trem rolante é autorizado.

5.3.3 – Barra estabilizadora:

As barras estabilizadoras homologadas pelo construtor podem ser substituídas ou suprimidas desde que os seus pontos de fixação ao quadro permaneçam inalteráveis.

Estes pontos de fixação podem ser utilizados para a fixação das barras para aumento da rigidez.

5.3.4 – As articulações podem ser de um material diferente do de origem.

Os pontos de ligação da suspensão à coque ou ao chassis podem ser alterados por:

— Utilização de uma articulação “Uniball”;

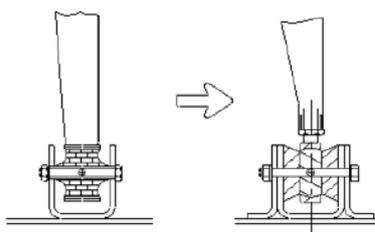
O braço de origem pode ser cortado e um novo encaixe para o “Uniball” pode aí ser soldado.

As braçadeiras serão utilizadas junto ao mesmo “Uniball”.

— para utilização de um parafuso de diâmetro superior

— para reforço do ponto de fixação por junção de material

A posição do centro da articulação não pode ser alterada (ver desenho 255-5).



Desenho 255-5

5.3.5 – O material e as dimensões das molas principais são livres (mas não o tipo); os apoios das molas podem ser tornados reguláveis ou ajustáveis, inclusivamente por adição de materiais.

Uma mola helicoidal pode ser substituída por duas molas ou mais de mesmo tipo, concêntricas ou em série, desde que sejam totalmente intermutáveis com as molas de origem, e que possam ser instaladas sem qualquer outra modificação a não ser as especificadas neste artigo.

5.3.6 – Amortecedores:

A marca é livre, mas não o número, o tipo (telescópico, braços, etc.) ou o princípio de funcionamento (hidráulico, fricção, misto, etc.) assim como os suportes.

Os amortecedores a gás serão considerados à semelhança do seu princípio de funcionamento, como os amortecedores hidráulicos.

No caso em que para substituir um elemento de suspensão tipo “McPherson”, ou de uma suspensão com um funcionamento idêntico, seja necessário substituir o elemento telescópico, as novas peças devem ser mecanicamente idênticas às peças de origem excepto o elemento amortecedor e o prato da mola.

5.4 – RODAS E PNEUS

As rodas completas (roda completa = aro + jante + pneu) são livres, sob condição de se poderem alojar na carroçaria de origem, significando isto que a parte superior da roda (flancos da jante e do pneu) situada verticalmente acima do centro do cubo da roda, deve ser coberta pela carroçaria desde que a medição seja efectuada verticalmente. A utilização de pneumáticos destinados a motociclos é interdita. Em nenhum caso, a largura das rodas completas deverá exceder os valores seguintes, em função da cilindrada da viatura:

Até	1000 cm ³	6,5 "
Até	1300 cm ³	7 "
Até	1600 cm ³	7,5 "
Até	2000 cm ³	8,5 "
Até	2500 cm ³	9 "
Até	3000 cm ³	9 "
Até	3500 cm ³	10 "
Até	4000 cm ³	10 "
Até	4500 cm ³	11 "
Até	5000 cm ³	11 "
Até	5500 cm ³	12 "
Acima de	5000 cm ³	12 "

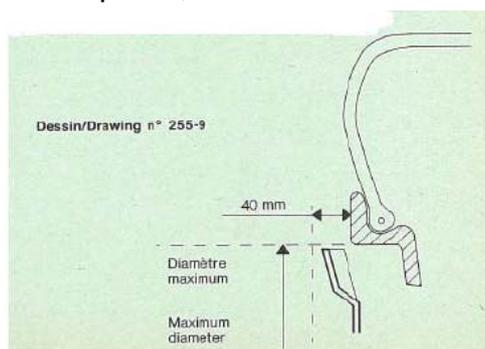
O diâmetro das jantes pode ser aumentado ou diminuído até 2 " da dimensão de origem.

Não é necessário que todas as rodas tenham o mesmo diâmetro.

No caso das rodas serem fixadas por aperto central, uma mola de segurança deve estar aplicada durante toda a prova e deverá ser substituída sempre que haja troca de rodas. Estas molas deverão ser pintadas de vermelho vivo. As molas para substituição deverão estar disponíveis a todo o momento.

Os dispositivos aerodinâmicos sobre as rodas são limitados como segue (ver desenho 255-9).

- diâmetro máximo inferior ao diâmetro interior da jante.
- desvio máximo 40 mm
- fixação por cavilha / parafuso ou porca, não exclusivamente por pressão



5.5 – SISTEMA DE TRAVAGEM

5.5.1 – Revestimentos dos travões

O material e o modo de fixação (por exemplo rebiteagem ou colagem) são livres, sob condição de que as dimensões dos revestimentos sejam mantidas.

5.5.2 – Servo-freios, reguladores de travagem e dispositivos anti-bloqueio

Podem ser desligados, mas não retirados. O dispositivo de regulação é livre. Os reguladores de travagem não devem ser retirados do compartimento de origem (habitáculo, compartimento do motor, exterior, etc.)

5.5.3 – Refrigeração dos travões

É permitido retirar ou modificar as placas de protecção dos travões, mas sem adição de materiais.

Uma única canalização flexível para dirigir o ar para os travões de cada roda é permitida, mas a sua secção interior deverá poder inscrever-se num círculo de 10 cm de diâmetro. As canalizações de ar não podem ultrapassar o perímetro da viatura visto de cima.

5.5.4 – Discos dos travões

A única operação permitida é a rectificação.

5.5.5 – O travão de mão pode ser desmontado, mas unicamente para corridas em percurso fechado (circuitos, rampas).

5.5.6 – É autorizado substituir os tubos hidráulicos por canalização de qualidade aeronáutica.

5.6 – DIRECÇÃO

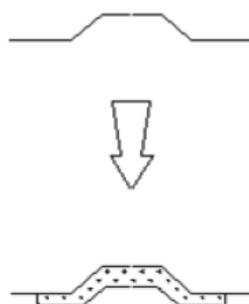
É permitido desligar um sistema de direcção assistida.

5.7 – CARROÇARIA — QUADRO (CHASSIS)

5.7.1 – Aligeiramentos e reforços

São autorizados os reforços das partes suspensas do quadro e da carroçaria sob condição de que se trate de um material que tome a forma de origem e esteja em contacto com esta.

Os reforços dos materiais compósitos são autorizados segundo este artigo, e qualquer que seja a sua espessura, conforme desenho 255.8.



Desenho 255-8

Pode ser retirado todo o material de insonorização do chão da viatura, do compartimento do motor, do porta-bagagem e das cavas das rodas.

Os suportes não utilizados (ex.: roda de reserva) situados no chassis / carroçaria podem ser suprimidos, salvo se forem suportes para as partes mecânicas, que portanto não podem ser deslocadas ou retiradas.

É possível tapar os buracos no habitáculo, no compartimento do motor e bagagens, e nos guarda-lamas. Isto pode ser feito através de chapa metálica ou através de materiais plásticos. Poderá ser soldado, colado ou rebitado. Os restantes furos da carroçaria podem apenas ser fechados ou tapados unicamente através de fita adesiva.

5.7.2 – Exterior

5.7.2.1 – Pára-choques

É autorizado tirar os escudetes.

5.7.2.2 – Cobertura e tampões das rodas

As coberturas podem ser retiradas. Ao inverso, os tampões devem ser retirados.

5.7.2.3 – Limpa-vidros

Motor, localização, número de escovas e o mecanismo são livres, mas deverá estar previsto pelo menos um limpa-vidros no pára-brisas. É permitido desmontar o dispositivo lava-faróis.

A capacidade do reservatório do lava-vidros pode ser aumentada e o reservatório pode ser deslocado para dentro do habitáculo conforme artigo 252.6.3.

5.7.2.4 – É permitida a supressão de frisos decorativos exteriores. Serão consideradas como tais, todas as partes que acompanham o contorno exterior da carroçaria e que tenham uma altura inferior a 25 mm.

5.7.2.5 – Os pontos de apoio do macaco podem ser reforçados, mudados de sítio; pode aumentar-se o seu número.

5.7.2.6 – É autorizado montar protecções para os faróis, destinadas exclusivamente a cobrir o seu vidro sem influenciar na aerodinâmica da viatura.

5.7.2.7 – Tendo em conta as leis em vigor nos diversos países, podem ser livremente escolhidas tanto a localização como o tipo das chapas de matrícula.

5.7.2.8 – É permitido retirar os suportes das placas de matrícula mas não os do seu sistema de iluminação.

5.7.2.9 – Podem ser montadas fixações suplementares de segurança para o pára-brisas e para os vidros laterais, desde que não sejam melhoradas as qualidades aerodinâmicas da viatura.

5.7.2.10 – A montagem de protecções inferiores só é autorizada em Ralis desde que elas sejam efectivamente protecções que respeitem a altura ao solo, que sejam desmontáveis e que sejam concebidas exclusivamente e especificamente com o fim de proteger os seguintes elementos: motor, radiador, suspensão, caixa de velocidades, reservatório de combustível, transmissão, sistema de escape.

5.7.2.11 – É autorizado rebater os bordos de chapa ou de plástico dos guarda-lamas se estes forem salientes para o interior das cavas das rodas. As peças de insonorização em plástico podem ser retiradas das cavas das rodas. Os elementos em plástico podem ser substituídos por elementos em alumínio com a mesma forma.

É possível montar nos guarda-lamas peças de protecção em plástico do mesmo modo como em alumínio.

5.7.2.12 – É permitida a utilização de macacos pneumáticos desmontáveis mas sem garrafa de ar comprimido a bordo (apenas para circuitos).

5.7.2.13 – As saias são interditas. Qualquer dispositivo ou construção não homologada, e que é concebida de modo a preencher completamente ou parcialmente o espaço entre a parte suspensa da viatura e o solo, é interdita em todas as circunstâncias. Nenhuma protecção autorizada pelo Artigo 255.7.2.10 pode ter uma função aerodinâmica na viatura.

5.7.2.14 – É autorizado retirar ou substituir os suportes que existam entre a carroçaria e o chassis, mas não é possível alterar as suas posições originais ou adicionar suportes.

5.7.3 – Habitáculo

5.7.3.1 – Bancos:

Os bancos dos ocupantes e os seus suportes são livres, mas devem ter um encosto para a cabeça.

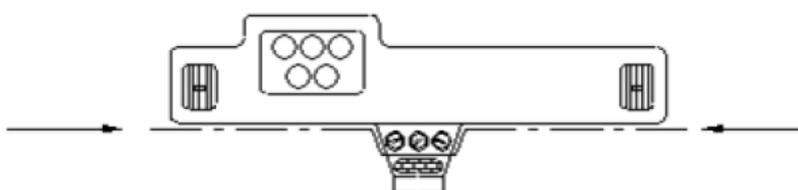
É autorizado recuar os bancos dianteiros, mas não para além do plano vertical que passa pela aresta da frente do banco traseiro de origem. É permitido retirar o banco do passageiro, assim como os bancos traseiros (incluindo o encosto).

5.7.3.2 – No caso em que o depósito de combustível seja instalado no porta-bagagens e os bancos traseiros retirados, deverá ser instalada uma divisão metálica estanque e à prova de fogo e de líquidos, isolando o depósito do habitáculo. No caso de viaturas de dois volumes, é possível utilizar uma divisória do habitáculo sem estrutura, de plástico transparente e não inflamável entre o habitáculo e a localização do reservatório de combustível.

5.7.3.3 – Painel de instrumentos:

Podem ser retirados os revestimentos inferiores, que não façam parte dele.

É permitido retirar parte da consola central que não englobe nem o sistema de aquecimento / ventilação, nem os instrumentos (conforme desenho 255-7).



Desenho 255-7

5.7.3.4 – Portas

É permitido

— retirar os materiais de insonorização das portas, na condição de que o seu aspecto não seja modificado.

— substituir um elevador eléctrico dos vidros por um elevador manual.

5.7.3.5 – Tecto

É autorizado retirar todos os materiais que constituem o forro e a insonorização do lado interior do tecto.

5.7.3.6 – Chão

É permitido retirar os materiais de insonorização e os revestimentos. Os tapetes são livres (podem ser retirados).

5.7.3.7 – Outros materiais de insonorização

Podem ser retirados.

5.7.3.8 – Sistema de aquecimento

O aparelho de aquecimento instalado na origem pode ser substituído por outro, igualmente previsto pelo construtor e mencionado no seu catálogo como podendo ser adquirido a pedido.

É permitido obturar a passagem de água para o aparelho de aquecimento interior no intuito de impedir o derramamento de água em caso de acidente, se estiver previsto um sistema de desembaciamento eléctrico ou outro similar.

5.7.3.9 – Dispositivo de climatização

Pode ser adicionado ou retirado, mas neste caso o aquecimento deve ser assegurado.

5.7.3.10 – Volante de direcção

Livre, é permitido retirar o dispositivo anti-roubo.

A colocação do volante de direcção pode ser, indiferentemente, à direita ou à esquerda, na condição de que se trate de uma simples inversão do comando das rodas direccionais, previsto e fornecido pelo construtor, sem quaisquer outras modificações mecânicas que aquelas necessárias a esta inversão.

5.7.3.11 – A montagem de um arco de segurança é autorizada (ver artigo 253-9).

5.7.3.12 – É permitido desmontar a placa traseira amovível em veículos de tipo dois volumes.

5.7.3.13 – Tubagem para fluidos

A passagem no habitáculo das de tubagens de líquido está autorizada, mas estas não devem apresentar junções dentro do habitáculo.

A passagem de tubagens de ar só é permitida no caso de se destinar à ventilação do habitáculo.

5.7.4 – Acessórios adicionais

São autorizados, sem restrição, todos os que não tenham qualquer efeito sobre o comportamento da viatura, tais como os que se relacionam com a estética e o conforto interior (iluminação, aquecimento, rádio, etc.). Estes acessórios não podem, em caso algum, mesmo indirectamente, aumentar a potência do motor ou ter influência sobre a direcção, a transmissão, os travões ou o comportamento na estrada. A função de todos os comandos deve ser aquela prevista pelo construtor. É permitido prepará-los para os tornar melhor utilizáveis ou mais acessíveis, como por exemplo, montar um prolongamento da alavanca do travão de mão, adaptar uma palmilha no pedal do travão, etc.

É permitido o que se segue:

- 1) O pára – brisas de origem pode ser substituído por outro laminado com desembaciador incorporado.
- 2) Os instrumentos de medida, contadores, etc. podem ser instalados ou substituídos com outros de funções diferentes. A referida instalação não deverá apresentar quaisquer riscos em relação à segurança. De qualquer modo o velocímetro não poderá ser retirado se o regulamento particular da prova o impedir.
- 3) A buzina pode ser substituída e/ou pode ser montada uma outra suplementar, que seja accionada pelo segundo condutor. Em estrada fechada, o sinal sonoro não é obrigatório.

- 4) Os interruptores eléctricos podem ser substituídos, seja no que diz respeito à sua função, posição ou número, no caso de acessórios suplementares.
- 5) O mecanismo da alavanca do travão de mão pode ser substituído de forma a obter-se uma desbloqueagem instantânea ("fly Off handbrake").
- 6) A(s) roda(s) sobressalente(s) não é (são) obrigatória(s). No entanto, se estiver(em) na viatura deve(em) estar solidamente fixa(s), não deve(m) estar instalada(s) no espaço reservado ao condutor e segundo condutor da frente (se estiver a bordo) e não dar azo a modificações do aspecto exterior da carroçaria.
- 7) É permitido aplicar compartimentos suplementares no porta-luvas e bolsas suplementares nas portas, desde que aplicadas nos painéis de origem.
- 8) Podem ser montadas placas de materiais isolantes sobre as divisórias existentes, a fim de proteger os passageiros em caso de fogo.
- 9) É permitido alterar as articulações do sistema de comando da caixa de velocidades.

5.8 – SISTEMA ELÉCTRICO

5.8.1 – A tensão nominal do sistema eléctrico, englobando a do circuito de alimentação da ignição deve ser conservada.

5.8.2 – É permitido adicionar relês e fusíveis ao circuito eléctrico e alongar ou adicionar cabos eléctricos.

Os cabos eléctricos e as suas cintas são livres.

5.8.3 – Bateria

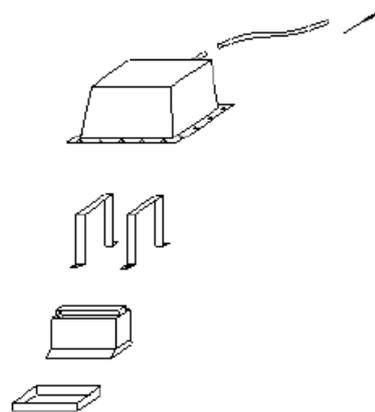
A marca e a capacidade da (s) baterias (s) é (são) livres. A bateria deve ser fixa solidamente e coberta de maneira a evitar um curto-circuito ou fuga de líquido. A sua colocação é livre; no entanto, não deve(m) estar no habitáculo. O número de baterias previsto pelo construtor deve ser mantido.

No caso da bateria ter sido deslocada da sua posição de origem, a fixação à carroçaria deverá ser feita por um assento metálico e dois grampos metálicos com revestimento isolante fixado à base por porcas e parafusos.

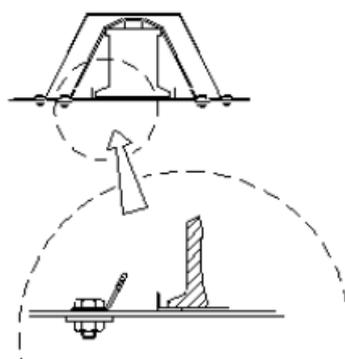
A sua fixação deverá utilizar porcas e parafusos de fixação com grampos de 10 mm de diâmetro mínimo e, sob cada parafuso, uma contra placa pelo menos de 3 mm de espessura acima da chapa da carroçaria e 20 cm² de superfície.

A bateria deverá estar coberta por uma caixa plástica estanque que permita a sua própria fixação.

Apenas será possível colocar a bateria no habitáculo, atrás dos bancos da frente. Neste caso, a caixa de protecção deverá comportar uma tomada de ar com saída para fora do habitáculo (ver desenhos n.º 255-10 e 255-11).



Desenho 255-10



Desenho 255-11

5.8.4 – Gerador e regulador de tensão

Livres. Mas nem a posição nem o sistema de transmissão de movimento ao gerador devem ser modificados. O regulador de tensão pode ser mudado de lugar mas não para dentro do habitáculo, a não ser que esteja dentro do habitáculo originalmente.

5.8.5 – Iluminação – Sinalização

Todos os equipamentos de iluminação e sinalização devem estar em conformidade com os regulamentos administrativos do país da prova ou com a Convenção Internacional sobre circulação rodoviária.

É permitido alterar a localização dos indicadores de direcção e luzes de posição mas os orifícios originais devem estar tapados. É livre a marca do equipamento de iluminação.

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. No entanto, é permitido modificar o sistema de comando dos faróis escamoteáveis, assim como a sua fonte de energia.

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 8 faróis (não incluídos os mínimos ou luzes de posição) e na condição do seu número ser par. 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.

Os faróis de origem podem tornar-se inoperantes e podem ser cobertos com fita adesiva.

Será permitido substituir um farol rectangular por dois circulares, montados num suporte que tenha as dimensões originais, devendo obstruí-lo completamente.

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 engrenada a marcha - atrás e sob reserva de que se observem os regulamentos policiais sobre este assunto.

Se estiver previsto um novo suporte de matrícula com iluminação, o sistema original (suporte + iluminação) pode ser retirado. Em circuito a iluminação da placa não é obrigatória.

O regulamento particular de uma prova pode permitir alterações às prescrições acima.

5.9 – DEPÓSITOS DE COMBUSTÍVEL

5.9.1 – A capacidade dos depósitos de combustível não deve exceder os seguintes limites:

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

5.9.2 – O depósito pode ser substituído por um depósito de segurança homologado pela FIA (especificação FT3), ou por um outro homologado pelo construtor da viatura. Neste caso o número de depósitos é livre e deverá ser colocado no interior do porta-bagagens ou no local de origem devendo ser previsto um escoamento de gasolina que eventualmente se derrame no compartimento.

Os depósitos colectores com uma capacidade inferior a 1 L são de construção livre.

Pode-se igualmente combinar os diferentes depósitos homologados (incluindo o reservatório de origem) e os depósitos FT3, na medida em que o total das suas capacidades não exceda os limites determinados pelo artigo 5.9.1.

A localização do depósito de origem só pode ser modificada nas viaturas cujo depósito tenha sido colocado pelo fabricante, no interior do habitáculo e na proximidade dos ocupantes.

Neste caso, será permitido montar uma protecção estanque entre o depósito e os ocupantes da viatura ou colocá-lo no porta-bagagens e, se necessário, modificar os seus acessórios anexos (orifício do enchimento, bomba, tubo de escoamento).

Em todo o caso, estas alterações de local dos depósitos não poderão originar outras diminuições ou aumentos de peso para além dos previstos pelo Art. 5.7.1., podendo a abertura deixada pela supressão do depósito de origem ser tapada com uma placa.

A localização e dimensão do orifício de enchimento assim como o tampão poderão ser alterados desde que a nova instalação não fique saliente em relação à carroçaria e apresente garantias contra fuga de combustível para um dos compartimentos interiores da viatura.

Os orifícios de enchimento podem estar situados nos vidros.

Se o orifício de reabastecimento está situado dentro da viatura, deverá ser separado do habitáculo por uma protecção estanque.

É possível montar um radiador no circuito de carburante (capacidade máxima um litro).

5.9.3 – A utilização de um depósito de combustível de capacidade aumentada poderá ser autorizada pela ADN com o acordo da FISA para provas organizadas em condições geográficas especiais (percurso em país desértico ou tropical por exemplo).