

# ANEXO J DO CÓDIGO DESPORTIVO INTERNACIONAL

Publicado em 18.01.2018

Atualizado em 10.01.2020

## Art. 256 (2019) - REGULAMENTAÇÃO ESPECÍFICA PARA VIATURAS GT DE PRODUÇÃO (Gr. R-GT)

Artigo modificado	Data de aplicação	Data de publicação

### Art. 1 - DEFINIÇÕES

Viaturas de GT de produção em série.

### Art. 2 - HOMOLOGAÇÃO

**2.1 Tipo de viaturas admitidas** - para serem consideradas admissíveis as viaturas têm de estar munidas de um Passaporte Técnico FIA/R-GT estabelecido efetuado antes de 01.01.2020.

#### **Pedido de extensão de um passaporte técnico da FIA estabelecido antes de 01.01.2020.**

A validade pode ser prorrogada apenas uma vez por mais 3 anos, mediante solicitação da ADN.

Os custos de extensão deste passaporte técnico serão suportados pelo solicitante.

A solicitação de prorrogação de um passaporte tem de ser enviada à FIA pela ADN do país em que o solicitante está localizado.

O pedido de prorrogação de um passaporte tem de ser recebido pela FIA pelo menos 30 dias antes da data de vencimento já incluída no passaporte.

As Autoridades Desportivas Nacionais devem garantir que os arquivos digitais (Word ou Pdf) de cada pedido de passaporte técnico sejam enviados, de acordo com este artigo, para o seguinte endereço de e-mail:

[homologation@fia.com](mailto:homologation@fia.com)

O passaporte técnico da FIA / R-GT tem de ser validado e publicado pela FIA pelo menos 8 dias antes das verificações técnicas da competição em que esta extensão é usada pela primeira vez.

#### **Passaporte Técnico FIA/R-GT**

Apenas um passaporte técnico por número de chassi (número VIN) será emitido pela FIA.

Qualquer passaporte técnico que não esteja em conformidade com o modelo internacional da FIA não será reconhecido.

#### **Marcações associadas ao Passaporte Técnico FIA/R-GT**

Os autocolantes de identificação têm de ser afixados no chassi / armadura de segurança.

Eles têm de ser mencionados no passaporte técnico.

Em nenhum caso essas marcações podem ser removidas ou tornadas irreconhecíveis.

### Art. 3 - MODIFICAÇÕES E ADIÇÕES AUTORIZADAS OU OBRIGATÓRIAS

Qualquer modificação não explicitamente autorizada é interdita.

Os parafusos, pernos e porcas podem ser trocados, desde que as substituições sejam feitas com materiais a partir de ligas à base de ferro.

Os únicos trabalhos que podem ser efetuados na viatura são os necessários à sua normal manutenção ou a substituição de peças deterioradas por desgaste ou acidente.

Os limites das modificações e montagens autorizadas são indicados a seguir.

Para além destas autorizações, qualquer peça deteriorada por desgaste ou por acidente só poderá ser substituída por outra de origem, idêntica à peça deteriorada.

As viaturas têm de ser rigorosamente de série e identificáveis pelos dados especificados pelos artigos do seu passaporte técnico FIA / R-GT.

#### **Art. 4 - PESO MINIMO**

---

As viaturas têm de ter sempre em qualquer momento pelo menos o peso especificado no passaporte técnico FIA / R-GT.

Isto é o peso real da viatura, sem piloto nem co-piloto, nem o seu equipamento, e com no máximo uma roda de reserva.

No caso de uma viatura transportar duas rodas de reserva, uma delas terá de ser retirada antes de ser efectuada a pesagem.

Em momento algum da prova poderá uma viatura pesar menos do que o peso mínimo.

Em caso de litígio sobre a pesagem o equipamento completo do piloto e do co-piloto será retirado, isto inclui o capacete, mas os auscultadores exteriores ao capacete podem permanecer na viatura.

A utilização de lastro é autorizada nas condições previstas no Art. 252-2.2 das *Prescrições Gerais*.

Unicamente para os ralis, o peso mínimo da viatura (nas condições do Art. 7.1.a) com a equipa completa (piloto+co-piloto+ o equipamento completo do piloto e do co-piloto) será: o peso mínimo definido no Passaporte Técnico FIA/R-GT + 160 Kg.

#### **Art. 5 - MOTOR**

---

É permitido retirar as peças plásticas de protecção que escondem as partes mecânicas do compartimento - motor, desde que não tenham outra finalidade que não seja a estética.

Os materiais de isolamento acústico e de guarnição, situados sob o capô e não visíveis do exterior, podem ser retirados.

##### **5.1 Suportes de motor**

- As especificações dos suportes do motor têm de ser mencionadas no passaporte técnico da FIA / R-GT.

- Se os suportes são os originais o material do elemento elástico é livre.

##### **5.2 Volante do motor**

- O volante de motor tem de estar mencionado no passaporte técnico FIA/R-GT.

##### **5.3 Ignição**

A marca e o tipo das velas são livres, assim como o limitador de regime e os cabos alta tensão (H.T.)

A cablagem e a unidade de controlo eletrónico podem ser substituídas.

Os sensores e atuadores do lado da «entrada» não podem ser modificados, bem como o seu funcionamento.

Nenhum captor poderá ser acrescentado.

É proibido acrescentar um interruptor à cablagem de origem entre a unidade de controlo eletrónico e um captor e/ou atuador.

Cada um destes captos poderá apenas ser ligado a um ou vários quadrantes de afixação por meio de um sistema de cablagem totalmente independente de qualquer outro sistema de cablagem.

##### **5.4 Aquisição de dados**

É permitida a utilização de um sistema de aquisição de dados, mesmo que a viatura de série não esteja equipada.

Ele só pode ser ligado:

- aos sensores de série.

- aos seguintes sensores os quais são possíveis adicionar: temperatura de água e de óleo, pressão de óleo e regime do motor, pressão de combustível.

É proibida toda a troca de dados com a viatura por qualquer outro método que não seja por ligação por cabos ou por cartão com chip (cartão de memória).

##### **5.5 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.

## 5.6 Injeção

O sistema original tem de ser mantido.

Os elementos do sistema de injeção, situados após o dispositivo de medida do ar, que regulam a dosagem de quantidade de gasolina admitida na câmara de combustão, podem ser modificados, mas não suprimidos, desde que não tenham qualquer influência na admissão de ar.

A caixa reguladora da injeção pode ser substituída.

As entradas na caixa eletrónica (sensores, atuadores, etc.), incluindo as suas funções, têm de manter-se de origem.

É proibido acrescentar um interruptor à cablagem de origem entre a unidade de controlo eletrónico e um captor e/ou atuador.

As saídas da caixa eletrónica, têm de manter as suas funções originais.

Os injetores podem ser modificados ou substituídos para alterar o seu débito, mas sem modificar o princípio de funcionamento, nem a sua fixação.

É permitido substituir a rampa de injeção por outra de conceção livre, mas provida de orifícios com rosca destinados à ligação das canalizações e do regulador de pressão de gasolina, e desde que a fixação dos injetores seja idêntica à de origem.

Os elementos do filtro de ar de substituição, são aceites da mesma forma que os de origem.

## 5.7 Lubrificação

A montagem de separadores no cárter de óleo é autorizada.

Os filtros de óleo de substituição são autorizados da mesma forma que os de origem.

No caso de motores turbos comprimidos, é possível substituir as tubagens utilizadas para a lubrificação do turbo por outras de acordo com o indicado no Art. 253-3.2.

Tais tubagens podem também ser equipadas com conectores de desengate rápido.

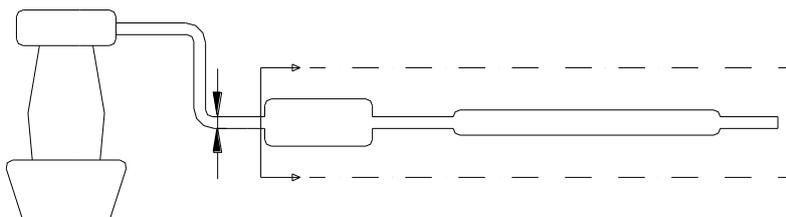
## 5.8 Arrefecimento do óleo do motor

Um dispositivo de arrefecimento de óleo do motor pode ser adicionado ou pode substituir o sistema de série.

O elemento de refrigeração (radiador/permutador) pode ser deslocado.

## 5.9 Escape

É possível retirar o interior dos silenciosos de origem, ou modificar o escape a partir do primeiro silencioso até à saída, sendo o diâmetro exterior máximo da conduta igual ao do tubo situado antes do primeiro silencioso (ver Des. 254-3 e Art. 328 o) do Passaporte Técnico FIA/R-GT).



**254-3**

Se o tubo de escape de origem é duplo a montante do primeiro silencioso, o diâmetro máximo da nova conduta terá de corresponder a uma secção idêntica à dos dois tubos.

Para as viaturas equipadas com um turbocompressor, será permitido modificar o escape a partir da placa de fixação do escape ao turbo, sendo a sua secção máxima igual ao diâmetro do tubo que liga o turbo ao primeiro silencioso de série. A junção entre a placa de fixação do escape ao turbo e o tubo de escape pode ser cónico.

No caso de existirem duas entradas no primeiro silencioso, a secção do tubo modificado tem de ser inferior ou igual ao total das duas secções.

A (s) saída (s) do escape terá (ão) de situar-se no mesmo local previsto para o sistema de escape original ou de acordo com a modificação especificada no passaporte técnico FIA/R-GT.

Estas alterações não podem obrigar a modificações da carroçaria e têm de 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.

Um silencioso é uma parte do sistema de escape destinado a reduzir o nível de ruído do escape da viatura.

A secção do silencioso terá de ser igual a pelo menos 170% da secção do tubo de entrada e terá de conter material que absorva o ruído. O material absorvente de ruído terá de ter a forma de um tubo perfurado a 45% ou de um cobertor sintético.

O comprimento do silencioso terá de ser de 3 a 8 vezes maior que o seu diâmetro de entrada.

O silencioso terá de ser uma peça soldada a um tubo, considerando que esse tubo não faz parte do silencioso.

O conversor catalítico é considerado como um silencioso e a sua localização pode ser alterada.

Se o catalisador estiver diretamente fixado ao coletor, o catalisador pode ser substituído por uma peça cônica do mesmo comprimento e com os mesmos diâmetros de entrada e de saída.

Após esta peça, o escape será livre, com um diâmetro do tubo, no máximo igual ao da saída do catalisador.

Se o catalisador fizer parte integrante do coletor de escape, será permitido retirar unicamente a parte interna do catalisador.

As sondas Lambda apenas poderão ser retiradas caso façam parte da secção livre da tubagem de escape.

### **5.10 Junta da cabeça**

O seu material é livre, mas não a sua espessura.

### **5.11 Controlador de velocidade de cruzeiro**

Este controlador pode ser desligado.

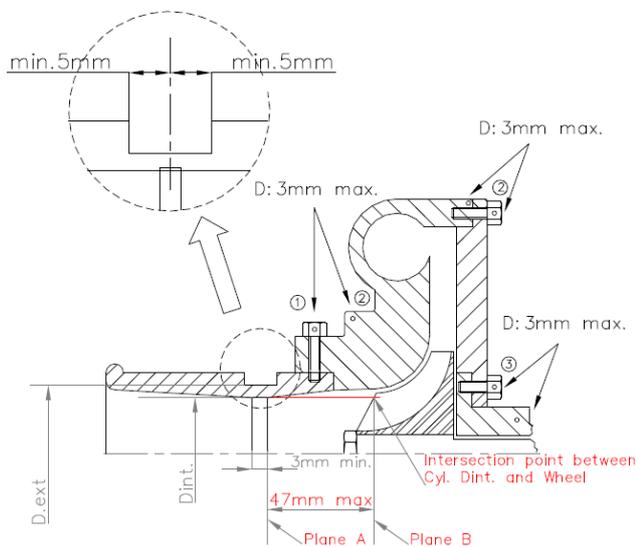
### **5.12 Restritor**

Todas as viaturas sobrealimentadas têm de ter instalado um restritor.

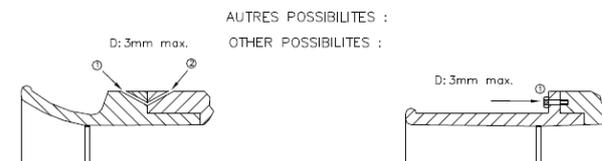
Este restritor, obrigatório em Ralis, não é interdito nas outras provas, caso o concorrente o deseje utilizar.

Todo o ar necessário à alimentação do motor terá de passar por este restritor, que terá de respeitar o seguinte:

- a potência de todas as viaturas em ralis internacionais é limitada a uma relação peso/potência mínima de 3,4 kg/cv (4,6 kg/kW).  
Peso = nos termos do Art. 201 do passaporte técnico FIA/R-GT.  
A FIA tomará a qualquer momento, todas as providências necessárias para que essa limitação de potência seja respeitada.
- O diâmetro dos restritores é estabelecido pela FIA e tem de ser mencionado no passaporte técnico FIA/R-GT.
- Os restritores têm de estar munidos de um sistema que permita a fácil selagem por parte dos comissários técnicos e têm de ser instalados de modo a que possam ser facilmente verificados.
- **Para um motor turbo comprimido:**
  - Passaportes técnicos emitidos até 01.01.2018:  
Ver Desenho 254.4.
  - Passaportes técnicos válidos a partir de 01.01.2018:  
Desenho livre exceto para as dimensões especificadas no Desenho 254-4.  
O diâmetro é estabelecido pela FIA considerando um funcionamento sónico (sem perda de pressão).
  - Para todos os passaportes técnicos:  
O diâmetro estabelecido pela FIA terá de ser mantido ao longo de distância mínima de 3 mm.  
Este comprimento é medido a montante (no sentido contrário do fluxo) do plano A.  
O plano A é perpendicular ao eixo de rotação do turbocompressor e está situado no máximo a 47 mm a montante do plano B, medido o longo do eixo neutro da conduta de admissão.  
O plano B passa através da interseção entre as extremidades mais a montante das pás da roda e um cilindro de diâmetro igual ao estabelecido pela FIA, cujo eixo é o eixo de rotação do turbocompressor



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



254-4

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

O diâmetro exterior do restritor no seu ponto mais estreito tem de ser inferior ao diâmetro interior (Dint) + 6 mm, e tem de ser mantido durante 5 mm de cada lado desse ponto.

A montagem do restritor sobre o corpo do compressor terá de ser feita de tal maneira que seja necessário retirar completamente dois parafusos do corpo do compressor, ou do restritor, de modo a destacar o restritor do compressor.

A montagem por parafusos de ponta em bico não é autorizada.

Para permitir a montagem do restritor, é autorizada a adição ou a remoção de material do corpo do compressor, mas apenas com o objetivo de fixar o restritor.

As cabeças dos parafusos de fixação têm de ser furadas, para permitir uma posterior selagem.

O restritor tem de ser constituído de um único material (liga de alumínio para passaportes técnicos válidos a partir de 01.01.2018), e apenas poderá ser furado para permitir a fixação e selagem, que tem de poder ser feita entre os parafusos de fixação, entre o restritor (ou a fixação restritor/cárter do compressor), o cárter do compressor (ou a fixação do cárter/falange) e o corpo da turbina (ou a fixação do cárter/falange) (ver desenho (254-4)).

No caso de um motor com dois compressores em paralelo, cada compressor será limitado por um restritor com um diâmetro máximo interior de 25,5 mm.

- **Para um motor atmosférico:**

- Passaportes técnicos emitidos até 01.01.2018:

Um restritor de ar fabricado em material metálico (liga autorizada), com o diâmetro interno máximo estabelecido pela FIA tem de ser mantido ao longo de pelo menos 3 mm.

- Passaportes técnicos válidos a partir de 01.01.2018:

O (s) restritor (es) têm de:

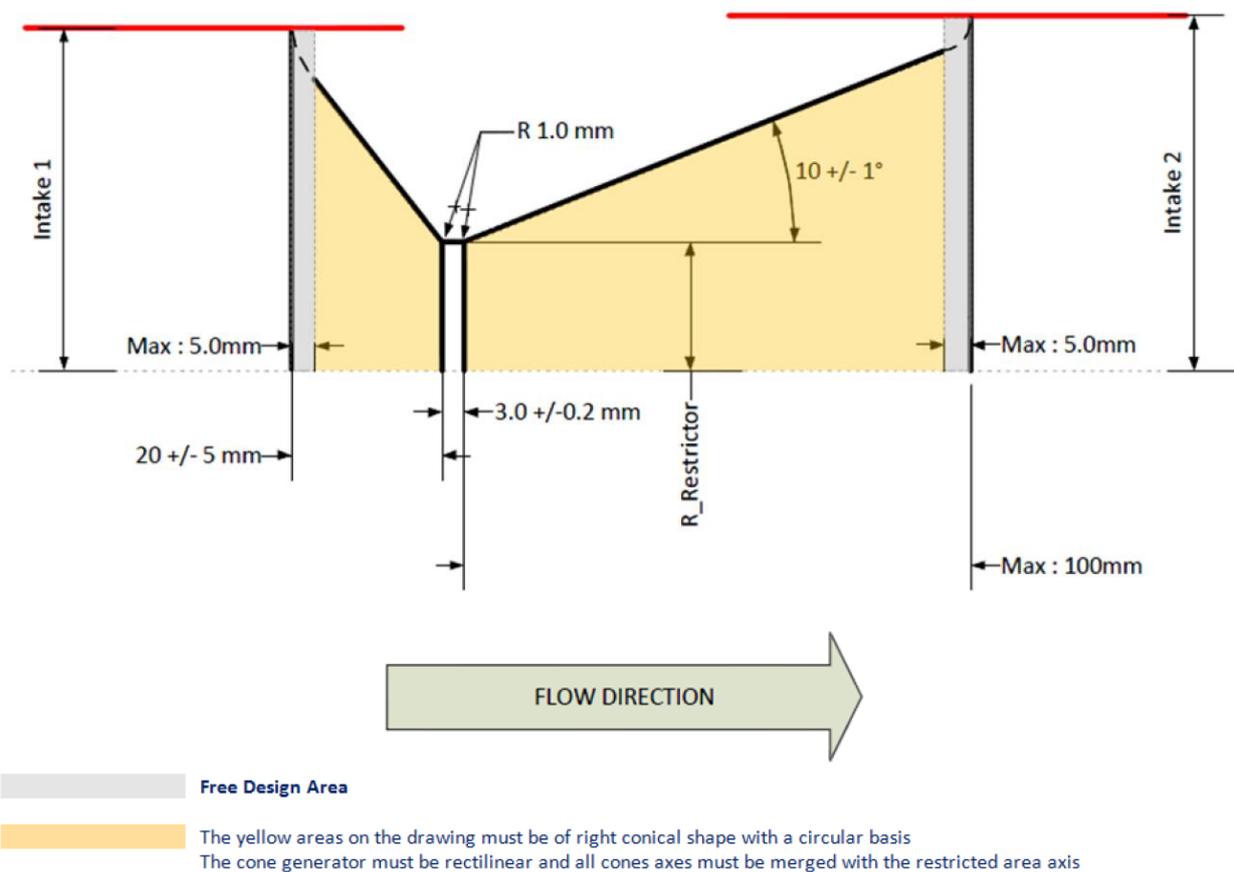
- Ser em liga de alumínio
- Possuir uma geometria interna em conformidade com o desenho apresentado abaixo
- Respeitar o diâmetro (2xR\_Restrictor) estabelecido pela FIA que tem de ser mantido ao longo de pelo menos 3mm.

- Para todos os passaportes técnicos:

O (s) restritor (es) têm de:

- Estar no máximo 600 mm à frente do eixo do cilindro de posição mais avançada
- Estar no máximo 1000 mm afastados (centro dos restritores) (apenas para carros com motor à frente)

Qualquer dimensão não especificada neste desenho é livre mas tem de estar escrita no desenho registado com a FIA.



### 5.13 Admissão

O sistema de admissão tem de ter um volume interior máximo de:

- Passaportes técnicos emitidos até 01.01.2018:

50 dm<sup>3</sup>.

- Passaportes técnicos válidos a partir de 01.01.2018:

20 dm<sup>3</sup> para motores atmosféricos.

30 dm<sup>3</sup> para motores sobrealimentados (incluindo permutador).

- Para todos os passaportes técnicos:

O volume é medido entre o diâmetro do (s) anel (eis) restritor (es) e os orifícios de admissão na (s) cabeça (s) do motor.

Todo o ar da admissão terá de passar pelo (s) restritor (es) e a estanquicidade do sistema de admissão tem de ser perfeita em qualquer circunstância.

A obstrução do (s) restritor (es) tem de implicar a paragem imediata do motor.

Além dos permutadores (apenas para motores sobrealimentados) qualquer dispositivo, sistema, procedimento, construção ou conceção, cujo objetivo ou efeito seja uma redução qualquer da temperatura do ar de admissão ou da carga (ar e/ou combustível) do motor, é proibido.

Caso a caixa-de-ar seja constituída de vários elementos, estes têm de ser montados de forma a encaixar de forma eficaz.

Nenhum tubo contendo ar pode entrar ou sair da (s) caixa (s) de ar.

### 5.14 Corpo de borboletas

É permitido substituir ou duplicar o cabo de comando do acelerador por outro proveniente ou não do construtor. Tal cabo tem de ser um cabo de recurso, ou seja, terá de ser montado em paralelo com o cabo de acelerador de série.

Se a viatura estiver equipada de série com uma válvula de borboleta motorizada, esta pode ser substituída por um kit de acelerador com uma ligação mecânica à válvula da borboleta.

A especificação do kit de acelerador com uma ligação mecânica tem de ser mencionado no passaporte técnico FIA/R-GT.

Esse kit tem de ser instalado no lugar do acelerador de origem e seu sistema de controlo, tem de incluir um comando por cabos, um cabo de acelerador com bainha e serra cabos e um pedal de acelerador.

O diâmetro da válvula da borboleta terá de ser o mesmo que a de origem.

### **5.15 Sistema anti poluição**

É permitido apenas remover os componentes do sistema de admissão de ar que sejam utilizados exclusivamente para reduzir as emissões poluentes dos gases de escape.

As aberturas utilizadas apenas para a limpeza dos gases de escape têm de ser obstruídas pela instalação de dispositivos adicionais e sem soldaduras.

## **Art. 6 - TRANSMISSÃO**

---

### **6.1 - Sistema de transmissão**

Os sistemas de transmissão de 4 rodas motrizes são proibidos.

Qualquer recurso à eletrónica é interdito para o funcionamento da transmissão (exceto para as paletas no volante mencionadas no passaporte técnico FIA/R-GT).

As caixas de velocidades semiautomáticas ou automáticas, as embraiações com controlo eletrónico ou pneumático, os diferenciais com controlo eletrónico, pneumático ou hidráulico são proibidos.

#### **Suportes de transmissão**

- As características dos suportes têm de ser mencionadas no passaporte técnico FIA/R-GT.

- Se os suportes são os de origem, então o material do elemento elástico é livre.

#### **6.1.1 - Caixa de velocidades**

##### **a)**

- As características da caixa de velocidades têm de ser mencionadas no passaporte técnico FIA/R-GT.

- Um conjunto de relações de caixa terá de ser sempre utilizado na sua totalidade (integralmente).

**b)** Um interruptor elétrico simples em circuito aberto, acionado diretamente pela alavanca de mudanças, que atue sobre o sistema de ignição do motor é autorizado.

- As especificações desse comando da caixa de velocidades têm de ser mencionadas no passaporte técnico FIA/R-GT.

#### **6.1.2 - Embraiagem**

**a)** a embraiagem é de conceção livre desde que se trate de um sistema mecânico convencional.

Tem de ter no máximo 3 discos de fricção.

Tem de ser do tipo cerâmico-metálico.

**b)** a embraiagem tem de ser comandada unicamente pelo piloto.

#### **6.1.3 - Relação final e diferencial**

A relação final bem como o diferencial são de conceção livre mas apenas os diferenciais autoblocantes mecânicos são autorizados.

O diferencial de deslizamento limitado tipo mecânico tem de ser montado no cárter indicado no Passaporte Técnico FIA/R-GT (na frente para as viaturas de tração e atrás para as viaturas de propulsão).

Por diferencial mecânico de deslizamento limitado, entende-se qualquer sistema que funcione apenas mecanicamente, isto é sem ajuda de um sistema elétrico ou hidráulico. Um acoplador viscoso não é considerado como um sistema mecânico.

As relações finais de caixa de origem, podem ser substituídas por um dos dois jogos de relações finais mencionados no passaporte técnico FIA/R-GT.

Se a caixa de velocidades de série contemplar duas relações de transmissão, um conjunto de duas relações é permitido, desde que associação da relação final/relação da caixa de velocidades seja idêntica à de origem e esteja mencionada no passaporte técnico FIA / R-GT.

### **6.2 - Veios de transmissão**

De conceção livre.

Para as viaturas de série com um sistema *transaxle*, a bainha do veio de transmissão pode ser suprimida e substituída.

#### **6.2.1 - Semieixos**

Os semieixos de série (dianteiros ou traseiros) podem ser substituídos pelos mencionados no Passaporte Técnico FIA/R-GT.

No caso em que a montagem dos semieixos inclua um rolamento de nível intermédio, é possível substituí-lo por um outro rolamento intermédio desde que ele seja intermutável com o de série.

### **6.3 - Suspensão**

A modificação da afinação das molas e dos amortecedores a partir do habitáculo é proibida.

O reforço dos elementos estruturais da suspensão (exceto barras estabilizadoras) e dos seus pontos de ancoramento é permitido por adição de material.

Os reforços de suspensão não podem dar origem a corpos ociosos nem podem solidarizar duas peças distintas entre si.

#### **Placa superior da suspensão para Ralis de asfalto**

A placa superior da suspensão de origem pode ser substituída nas condições seguintes:

- As especificações das placas superiores das suspensões têm de ser mencionadas no passaporte técnico FIA/R-GT.
- A carroçaria não pode ser modificada.

#### **Placa superior da suspensão para Ralis de terra**

- As especificações das placas superiores de suspensão têm de ser mencionadas no Passaporte Técnico FIA/R-GT.
- A carroçaria não pode ser modificada.

#### **Cubos de roda para ralis de terra**

Os cubos de roda de série (frente e/ou traseiro) podem ser substituídos por outros mencionados no passaporte técnico FIA/R-GT.

- Os cubos das rodas e rolamentos de roda têm de ser os da viatura de série.

#### **Triângulos / Braços de suspensão**

- O princípio de funcionamento de origem das suspensões tem de ser mantido (McPherson, duplo triângulo, etc.).
- Os triângulos e os braços de suspensão têm de estar mencionados no passaporte técnico FIA/R-GT.

#### **Molas**

Os pratos das molas, podem tornar-se ajustáveis, se a peça ajustável, fizer parte do prato e for distinta das outras peças originais do chassis e da suspensão (ela pode ser retirada).

#### **Molas helicoidais**

O comprimento, o número de espiras, o diâmetro do fio, o diâmetro exterior, o tipo da mola (progressivo ou não), e a forma do prato da mola são livres.

O número de molas e de pratos é livre, desde que as molas sejam montadas em série.

#### **Molas de lâminas**

O comprimento é livre, assim como a largura, espessura e curvatura vertical.

#### **Barras de torção**

O diâmetro é livre.

Mesmo que a viatura de série não esteja equipada com o sistema mola-amortecedor, os conjuntos mola-amortecedor são autorizados, desde que a mola original seja retirada.

#### **Barra estabilizadora**

Os sistemas de origem podem ser substituídos por outros sistemas nas condições abaixo:

- As suas características têm de estar mencionadas no passaporte técnico FIA/R-GT.

#### **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.

A utilização de rolamentos com guia linear é proibida.

Apenas a guia por apoios simples é permitida.

A verificação do princípio de funcionamento dos amortecedores terá de ser efetuada como segue:

Uma vez desmontadas as molas e / ou as barras de torção, a viatura terá de afundar-se até aos batentes de fim de curso em menos de 5 minutos.

Os reservatórios dos amortecedores poderão ser fixados sobre a carroçaria sem qualquer modificação desta.

Se o amortecedor tem reservatórios de líquido separados, e estes se encontrem dentro do habitáculo ou na bagageira e esta não está separada do habitáculo, esses reservatórios têm de ser solidamente fixados e recobertos por uma proteção.

Um *silent-block* pode ser substituído por uma junta *Uniball* mas apenas na condição de que o amortecedor não tenha funções de guia.

Para os ralis que se desenrolem apenas no continente Africano, é autorizada a substituição de um Silentblok por uma articulação Uniball, mesmo que o amortecedor tenha uma função de guia.

Os amortecedores a gás serão considerados em relação ao seu princípio de funcionamento como amortecedores hidráulicos.

### **Amortecedores de suspensão tipo McPherson**

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 e/ou o montante de força (amortecedor e sistema de ligação ao suporte do eixo), as novas peças têm de ser mecanicamente idênticas às peças de origem e ter os mesmos pontos de fixação.

A forma e o material dos pratos de assentamento (que podem ser ajustáveis) das molas, nas suspensões McPherson, são livres. O seu material é livre.

No caso de suspensões óleo-pneumáticas, as esferas podem ser modificadas em dimensão, forma, material, mas não em número.

Uma torneira regulável do exterior da viatura pode ser adaptada às esferas.

### **Silent-blocks**

Um *silent-block* poderá ser substituído por um novo *silent-block* que, mesmo apresentando uma forma diferente, tem de ser intermutável com o original.

## **6.4 - Rodas e Pneumáticos**

### **6.4.1 - Rodas**

As rodas são livres dentro do respeito do diâmetro máximo (Art. 801 a) e da largura máxima (Art. 801 b) da viatura de base (ver Art. 2).

O diâmetro máximo da jante é de 18”.

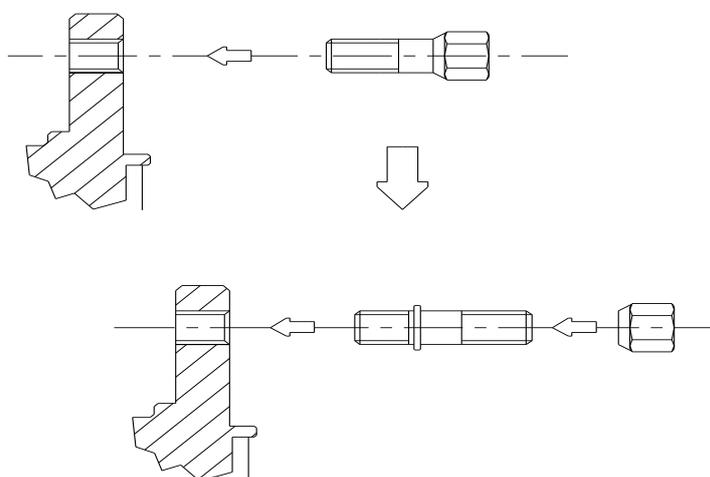
Com a finalidade única de utilizar as mesmas dimensões de rodas à frente e atrás, o diâmetro e/ou a largura das rodas dianteiras podem ser aumentados (ver condições abaixo).

É autorizada a utilização de rodas de dimensões inferiores.

As rodas em magnésio forjado são proibidas (incluindo as de origem).

Têm de ser cobertas pelos guarda-lamas (mesmo sistema de verificação que em Grupo A, Art. 255.5.4).

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 Des. 254-1.



**254-1**

É permitido substituir as porcas de roda, mas o seu material tem de conservar uma liga à base de ferro.

São proibidos os extractores de ar aplicados sobre as rodas.

#### **6.4.2 - Pneus**

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

A utilização de qualquer dispositivo que permita ao pneu manter as suas performances com uma pressão interior igual ou inferior à pressão atmosférica é proibida.

O interior do pneu (espaço compreendido entre a jante e a parte interna do pneu) terá de conter apenas ar.

#### **6.4.3 - Roda de reserva**

A (s) roda (s) de reserva é (são) obrigatória (s) caso seja (m) mencionada (s) no passaporte técnico FIA/R-GT.

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.

Todas as modificações têm de estar mencionadas no passaporte técnico FIA/R-GT.

### **6.5 - Sistema de Travagem**

À exceção das modificações autorizadas por este artigo, o sistema de travagem tem de ser o de origem ou em conformidade com modificações mencionadas no passaporte técnico FIA/R-GT.

O calculador eletrónico que controla o sistema de travagem é livre, mas tem de ser completamente intermutável com o calculador de origem (isto é, o sistema de travagem tem de funcionar normalmente, quando se trocar o calculador por um de origem).

Os sensores e atuadores do lado da entrada, não podem ser modificados, nem as suas funções alteradas.

Nenhum captor pode ser acrescentado, mesmo para registo de dados.

O material e o modo de fixação dos revestimentos são livres (rebitados, colados, etc.), na condição de que a superfície de atrito dos travões não seja aumentada.

As chapas de proteção podem ser removidas ou dobradas.

No caso de veículo equipado com servofreio, este dispositivo poderá ser desligado ou substituído pelo kit montado entre o pedal e a bomba principal de travões.

O mesmo se aplica para os sistemas de anti bloqueio de travões.

No caso de um sistema anti bloqueio de travões (ABS) ter sido desligado ou suprimido, a utilização de um repartidor de travagem mecânico traseiro é autorizada, se ele estiver mencionado no passaporte técnico FIA/R-GT.

Este repartidor pode estar colocado no habitáculo.

É permitido acrescentar uma mola no cilindro das pinças, e substituir as juntas de estanquicidade e as proteções contra o pó (das pinças).

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

Um dispositivo destinado a raspar a lama que se possa acumular sobre os discos e / ou rodas, poderá ser instalado.

#### **Discos de travão**

Os discos de travão dianteiros e traseiro (com prato), têm de ser mencionados no passaporte técnico FIA/R-GT.

São proibidos os discos de travão em carbono ou em cerâmica.

Pode ser montado um dispositivo destinado à proteção dos discos de travão, contra a projeção de pedras.

#### **Pinças de travão**

As pinças de travão dianteiras (máximo de 6 pistons) e as pinças de travão traseiras (máximo de 4 pistons), que figuram no passaporte técnico FIA / R-GT, podem ser utilizadas segundo as seguintes condições:

- Só são autorizadas 2 pastilhas de travão por pinça.
- São proibidos os sistemas de arrefecimento por água.
- Os componentes internos das pinças de travão podem ser em aço ou titânio.

## **Condutas de arrefecimento**

Para cada um dos travões é permitido utilizar um tubo de ar, para arrefecimento, com o diâmetro interior máximo de 10 cm, ou dois tubos de ar com o diâmetro interior máximo de 7 cm, cada.

A canalização (tubos) de ar tem de ser de secção circular em pelo menos  $\frac{2}{3}$  do seu comprimento.

Apenas são autorizados para a montagem das condutas de ar de arrefecimento para os travões, os seguintes pontos:

- As aberturas originais da carroçaria poderão ser utilizadas para canalizar o ar para arrefecimento dos travões.

- As ligações das condutas de ar com as aberturas originais, é livre, desde que essas aberturas não sejam modificadas.

Os tubos de ar não podem ultrapassar o perímetro da viatura quando esta é vista de cima.

### **6.5.1 - Travão de mão**

O travão de mão mecânico poderá ser substituído por um sistema hidráulico constante no passaporte técnico FIA/R-GT.

O circuito de travagem tem de estar em conformidade com o Art. 253-4.

É permitido modificar a posição do sistema de travão de mão hidráulico desde que permaneça na sua localização de origem (sobre o túnel central da transmissão).

## **6.6 - Direção**

As canalizações que ligam a bomba da direção assistida à caixa da cremalheira da direção podem ser substituídas por outras, de acordo com o indicado no Art. 253-3.2.

Pode ser adicionado um radiador de óleo para a direção assistida.

## **Reforços para as barras direção**

- Têm de estar descritos no passaporte técnico FIA/R-GT.

## **6.7 - Carroçaria**

### **6.7.1 - Exterior**

Salvo indicação contrária, existente no presente regulamento, todos os materiais dos elementos de carroçaria, têm de ser idênticos aos da viatura de origem (base), (ver Art. 2).

As portas têm de ser as da série da viatura de série (as da versão Cup Builder não são permitidas).

Os tampões das rodas têm de ser retirados.

Podem montar-se proteções para os faróis, que não tenham outra finalidade que não seja a de proteger o vidro do farol, sem influenciar o aerodinamismo do automóvel.

A montagem de proteções inferiores apenas é autorizada em rali, desde que sejam efetivamente proteções, que respeitem a altura ao solo, que sejam desmontáveis, e que sejam única e exclusivamente concebidas com a finalidade de proteger os seguintes elementos: motor, radiador, suspensão, caixa de velocidades, reservatório, transmissão, direção, sistema de escape ou botija do extintor.

Apenas à frente do eixo das rodas dianteiras, poderão tais proteções inferiores estender-se a toda a largura do para-choques da frente.

As fixações dos para-choques dianteiro e traseiro não podem ser modificadas.

É permitido acrescentar fixações suplementares (além das fixações originais que têm de ser mantidas) para manter no seu lugar as peças da carroçaria (para-choques, guarda-lamas etc.)

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

É autorizada a substituição das escovas limpa para-brisas, à frente e atrás.

## **Reservatório do lava-vidros**

A capacidade do reservatório do lava-vidros é livre e o reservatório pode ser deslocado para o interior do habitáculo de acordo com o Art. 252-7.3, para a bagageira ou para o compartimento do motor.

As bombas, as canalizações e os pulverizadores são livres.

As peças de insonorização em plástico podem ser retiradas do interior das cavas das rodas. Esses elementos em plástico podem ser substituídos por elementos em alumínio ou em plástico com a mesma forma.

As peças em plásticas montadas na parte inferior da carroçaria (tocadas pelo fluxo de ar) podem ser removidas.

Caso o óculo traseiro seja tornado desmontável para facilitar o acesso à roda de reserva, ele pode ser feito em policarbonato transparente com uma espessura mínima de 4 mm. Terá de ser fixado em 4 pontos por meio de parafusos ou pinos metálicos.

#### **6.7.1.1 - Para-choques dianteiro e traseiro**

Os para-choques dianteiro e traseiro e as embaladeiras podem ser substituídas por peças que sejam geometricamente idênticas e sejam feitas de fibra de vidro e resina de poliéster.

#### **6.7.1.2 - Aberturas para ventilação no tejadilho com aba**

Podem ser usadas aberturas para ventilação no tejadilho com aba (2 máximo) de acordo com o Desenho nº9.

- Têm de estar mencionados no passaporte técnico FIA/R-GT.

### **6.7.2 - Interior**

É permitido recuar os bancos da frente, mas não além do plano vertical definido pela aresta dianteira do banco traseiro original.

O limite relativo ao banco da frente é constituído pela parte superior das costas sem o apoio de cabeça; se o apoio de cabeça fizer parte integrante do banco, pelo ponto mais recuado dos ombros do condutor.

É permitido retirar o banco traseiro.

Os cintos de segurança traseiros podem ser retirados.

**6.7.2.1** - No caso de o reservatório ser instalado no compartimento de bagagens e o banco traseiro ter sido retirado, uma divisória resistente ao fogo e estanque às chamas e aos líquidos terá de separar o habitáculo do reservatório.

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

#### **6.7.2.2 - Painel de bordo**

O painel de bordo tem de manter a sua configuração de origem.

A consola central pode ser retirada.

#### **6.7.2.3 - Piso**

Os tapetes são livres e podem ser retirados.

#### **6.7.2.4 - Outros materiais de insonorização e revestimento:**

É permitido retirar os materiais de insonorização e revestimento.

#### **6.7.2.5 - Sistema de aquecimento**

O aparelho de aquecimento de origem pode ser retirado, mas um sistema de desembaciamento elétrico ou similar tem de ser mantido.

Os seguintes elementos do sistema de climatização podem ser retirados: condensador e ventilador auxiliar, reservatório de fluido, evaporador e ventilador de evaporador, válvula de expansão bem como todos os tubos, junções, contactores, captosres e atuadores necessários ao funcionamento do sistema.

Apenas será permitido retirar o compressor do sistema de climatização, caso o seu sistema de tomada de força seja completamente independente de qualquer outro.

Se não for esse o caso, a remoção do compressor do ar condicionado tem de estar mencionada no passaporte técnico FIA/R-GT.

O compressor pode ser tornado inoperante.

Se algum elemento for comum ao aquecimento e climatização, este terá de ser mantido.

**6.7.2.6** - É permitido retirar a chapeleira amovível nas viaturas de dois volumes.

### **6.7.3 - Acessórios adicionais**

São autorizados sem restrição, todos os acessórios 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 poderão afetar, mesmo de forma secundária, o rendimento mecânico do motor, a direção, a robustez, a transmissão, a travagem ou a aderência à estrada.

Todos os comandos têm de ser os previstos pelo construtor bem como a sua função.

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 no pedal do travão, etc.

Em particular é permitido o seguinte:

**1)** aparelhos de medida, contadores, etc., suplementares podem ser instalados ou substituídos, e tendo a possibilidade de ter funções diferentes. Na condição de que a sua montagem não apresente qualquer característica perigosa. No entanto o conta-quilómetros não poderá ser retirado se o regulamento particular da prova o impedir.

**2)** pode-se mudar a buzina. Pode-se montar uma suplementar, que poderá ser acionada pelo passageiro, ou pelo piloto. Em estrada fechada a buzina não é obrigatória

**3)** o mecanismo de bloqueio da alavanca do travão de mão poderá ser retirado a fim de se obter uma desbloqueagem instantânea (*fly-off handbrake*).

**4)** o volante da direção é livre.

O sistema de tranca direção pode ser desativado.

O mecanismo de desengate rápido terá de consistir numa falange concêntrica à coluna do volante, de cor amarela, obtida por anodização ou qualquer outro revestimento durável e instalada na coluna de direção por detrás do volante

Para retirar o volante terá de puxar a falange ao longo da coluna de direção.

**5)** é permitido aplicar compartimentos suplementares no porta-luvas.

As bolsas podem ser aplicadas aos forros de porta.

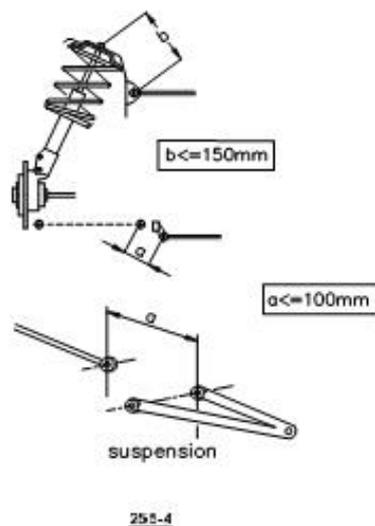
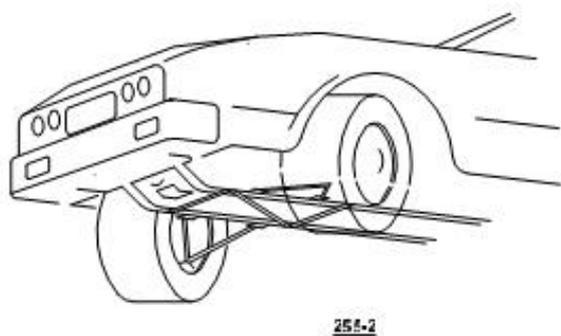
**6)** podem ser aplicados painéis de material isolante, com o objetivo de proteger os ocupantes ou as peças, do fogo ou do calor.

**6.7.4 - Reforços** - as barras de reforço da suspensão podem ser montadas nos pontos de ataque da suspensão à carroçaria ou ao chassis dum mesmo eixo, de ambos os lados do eixo longitudinal da viatura, na condição de serem desmontáveis e aparafusadas.

A distância entre um ponto de fixação da suspensão e um ponto de ancoragem da barra não pode ser superior a 100 mm, salvo se se tratar de uma barra transversal homologada com o arco de segurança ou no caso de uma barra superior fixada a uma suspensão McPherson ou similar.

Neste último caso, a distância máxima entre o ponto de ancoramento da barra e o ponto de articulação superior será de 150 mm (Des. 255-2 e 255-4).

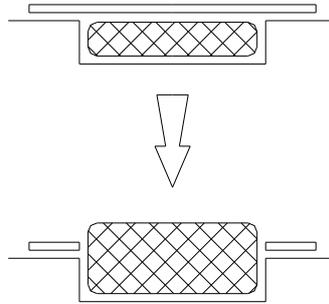
Para além destes pontos, esta barra não poderá possuir qualquer fixação sobre a carroçaria ou quaisquer elementos mecânicos.



Caso a viatura de série esteja equipada com uma barra anti aproximação, é permitido retirar ou substituir a barra de série por uma barra conforme descrito acima.

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.

**6.7.5** - 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 Art. 6.4) situada nesse mesmo local, é possível suprimir na tampa ou no painel que cobre a roda, a superfície necessária à nova roda de reserva (Desenho 254-2).



**254-2**

## 6.8 - Sistema Eléctrico

### Bateria

- **Marca e tipo da bateria** - a marca, a capacidade e os cabos das (s) baterias (s) e (são) livres.  
A sua tensão nominal tem de ser idêntica ou inferior à da viatura de serie.  
O número de baterias previsto pelo construtor tem de ser mantido.
- **Localização da (s) bateria (s)**  
A sua localização é livre.  
A bateria terá de ser do tipo seco, caso esteja localizada fora do compartimento do motor.  
Caso esteja instalada no habitáculo:  
A bateria tem de estar situada atrás dos bancos do piloto ou do copiloto.
- **Fixação da bateria**  
Cada bateria tem de ser fixada solidamente e o borne positivo tem de estar protegido.  
Caso a bateria tenha sido deslocada da sua posição de origem, a fixação à carroçaria terá de ser feita por um assento metálico e dois grampos metálicos com revestimento isolante fixado à base por porcas e parafusos.  
A sua fixação terá de utilizar porcas e parafusos com 10 mm de diâmetro mínimo e, sob cada parafuso, uma contraplaca pelo menos de 3 mm de espessura sob a da chapa da carroçaria e de pelo menos 20 cm<sup>2</sup> de superfície.
- **Bateria húmida**  
Uma bateria húmida terá de estar coberta por uma caixa plástica estanque que permita a sua própria fixação.
- **Gerador (Alternador)**  
É autorizada a substituição por um gerador(alternador) de maior potência.  
Um dínamo não pode ser substituído por um alternador ou vice-versa.
- **Sistema de iluminação**  
Seis faróis suplementares, incluindo os respetivos reles, são autorizados na medida em que as leis do país o aceitem.  
Caso os faróis de nevoeiro de origem sejam mantidos, eles contarão como faróis adicionais.  
Eles não poderão ser embutidos.  
O número de faróis e outras luzes diversas exteriores terá de ser sempre par.  
Os faróis de origem podem tornar-se inoperantes, e podem ser tapados por fita adesiva. Poderão ser substituídos por outros, no respeito deste artigo.  
É autorizada a montagem de um farol de marcha atrás, na 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 código da estrada.  
É permitido acrescentar fusíveis ao circuito elétrico.

## 6.9 - Circuito de carburante

Um reservatório de segurança FT3-1999, FT3.5-1999 ou FT5-1999 é obrigatório.

É possível colocar no exterior um filtro e uma bomba de características idênticas à homologada para a referida viatura.

Estas peças terão de estar protegidas de maneira adequada.

A montagem de uma bomba de combustível suplementar é autorizada, mas ela terá de ser apenas uma bomba de combustível de recurso, ou seja, não poderá funcionar em simultâneo com a original. Apenas terá de poder ser ligada quando a viatura estiver parada, e por meio de um dispositivo mecânico situado ao lado das bombas.

Os bocais de enchimento não poderão ser situados nos vidros.

As canalizações de gasolina têm de ser substituídas por canalizações do tipo aviação sendo o percurso destas canalizações livre.

É permitido abrir dois furos (com um diâmetro máximo de 60 mm ou superfície equivalente) no piso cuja única função seja permitir a passagem das canalizações de alimentação ou esvaziamento do reservatório.

A capacidade total dos depósitos não pode exceder os 85 litros.

### **6.10 - Macaco e berbequim de rodas**

Os pontos de elevação para aplicar o macaco podem ser reforçados ou deslocados e o seu número pode ser aumentado.

Estas modificações só são autorizadas para os pontos de fixação do macaco.

O macaco terá de funcionar exclusivamente de forma manual (acionado pelo piloto ou copiloto), isto é, sem a ajuda de um sistema equipado com uma fonte de energia hidráulica, pneumática ou elétrica.

O berbequim para as rodas, apenas poderá desmontar um parafuso de cada vez.

**6.11 - Armadura de Segurança** - a armadura de segurança de qualquer viatura tem de ser homologada pela FIA ou ADN e estar em conformidade com o Regulamento de Homologação para armadura de segurança (para viaturas de rali).

Para os passaportes técnicos válidos a partir de 01.02.2014, somente a regulamentação de homologação para armaduras de segurança do ano em curso é aplicável.

### **6.12 - Espuma de proteção para choque lateral**

#### **Passaportes técnicos emitidos até 01.01.2018:**

Espumas de proteção para choques laterais são obrigatórias.

Com a finalidade de instalar as espumas de proteção para choques laterais, é obrigatório homologar e utilizar os seguintes elementos:

- Modificação da parte interior das portas.

- Vidros laterais em policarbonato (espessura mínima de 4 mm).

Estes vidros têm de ser desmontáveis sem o auxílio de ferramentas.

- Forros de portas (6 camadas de carbono ou carbono-kevlar).

Volume mínimo de espuma: 60 litros (ver documento intitulado *Specification for 2011 door foam*).

#### **Passaportes técnicos emitidos a partir de: 01.01.2018:**

É obrigatória a instalação de espumas de proteção para choques laterais:

- Têm de ser homologadas em conformidade com a norma FIA 8866-2016 (Lista Técnica) nº58).
- Têm de ser instaladas em conformidade com as diretivas de instalação (ver documento em anexo intitulado: "Rally Door Foam Installation Guidelines")
- O volume mínimo de espuma é de 60 litros por lado.

Para este propósito, é obrigatório homologar e utilizar os seguintes elementos:

• Modificação da parte interior das portas

• Vidros laterais em policarbonato (espessura mínima de 4 mm).

Estes vidros têm de ser desmontáveis sem o auxílio de ferramentas.

• Forros de portas (6 camadas de carbono ou carbono-kevlar).

### **6.13 - Vidro traseiro / vidros laterais traseiros**

O óculo traseiro e os vidros laterais traseiros podem ser substituídos por vidros de policarbonato.

A espessura mínima desses vidros será de 4 mm.

### **6.14 - Bancos**

Os bancos têm de estar em conformidade com o Art. 253-16.

### **6.15 - Suportes e fixações de bancos**

Os suportes e as fixações dos bancos têm de estar em conformidade com o Art. 253-16 e mencionados no passaporte técnico FIA/R-GT.

Bancos 8862-2009: A partir de 01.01.2021, os suportes de bancos mencionados no Passaporte Técnico FIA/R-GT não serão mais aceites.

## 6.16 - Pontos de fixação dos cintos segurança

Eles têm de estar em conformidade com o Art. 253-6 e mencionados no passaporte técnico FIA/R-GT.

### ANNEXE / APPENDIX

## SPECIFICATION FOR 2011 SUPER 2000 DOOR FOAM



### Specification for 2011 Super 2000 Door Foam

Andrew Mellor

13 August 2010

*Draft Version 0.1*  
**NO REGULATORY VALUE**

#### 1. General

The Original Equipment (OE) door glazing plus window winder mechanisms shall be removed. Polycarbonate glazing shall be fitted and the door cavity shall be filled with FIA approved foam. The installation shall be approved by the FIA in accordance with the following requirements.

If any of Volume A projects laterally onto any part of the rear doors, items 2, 4 and 5 shall apply equally to both the front and rear doors.

#### 2. Window Glazing

The OE side glazing shall be replaced with 4mm transparent polycarbonate. The attachment method shall ensure rapid removal, without the use of tools, from both inside and outside.

#### 3. Head Energy Absorbing Foam

FIA Specification (ref pending) energy absorbing foam shall fill the entire volume define by the lateral area of the seat-side-head projected outwards to the side glazing (Volume C in Figure 1). Where Volume C occupies space defined by Volume A, Volume C shall take priority.

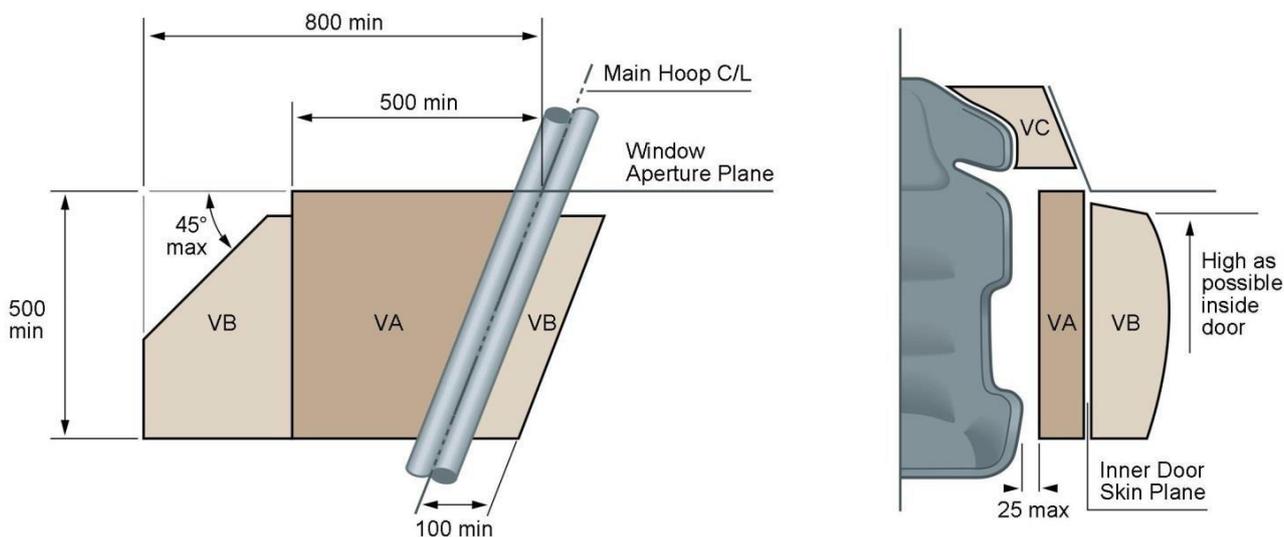
#### 4. Carbon Aluminium Panel

The carbon-aluminium panel defined in Appendix J D255-14 shall be maintained. However, the 23mm aluminium honeycomb may be removed, in order to permit the thickness of the door foam to be increased. If the honeycomb part is removed, the panel shall be constructed using [4] solid plies 280gsm carbon-kevlar or [3] solid plies 280gsm Kevlar plus 1 ply 280gsm carbon or carbon-kevlar on the inner surface.

#### 5. Door Foam

The door cavities and the space between the outside surface of the seats and the inside of the doors shall be filled with FIA approved foam (ref pending). The foam shall conform to the minimum geometry shown in Figure 1 with respect to the three reference planes shown **in red**. The MIN volume  $V_A + V_B$  shall be [XX] per side.

Figure 1. Minimum geometry for 2011 Super 2000 Door Foam



# ANNEXE / APPENDIX

## RALLY DOOR FOAM INSTALLATION GUIDELINES



### Rally Door Foam Installation Guidelines

24 February 2017

Version 0.6  
NO REGULATORY VALUE

#### 1. INTRODUCTION

The rally-door-foam package is designed to protect the occupants during tree impacts. The most severe accident configuration is when the occupant's head or torso is directly aligned with the centre-line of the tree. However, the dimensions are set so as to manage energy during normal impacts, angled impacts and those where the tree is slightly forward or rearward of the seat-shoulder-plane but would still overlap the occupants head or chest.

The rally-door-foam package also includes a foam element located between the seat-side-head and the side glazing in order to provide energy management between the helmet and the tree, particularly if the car has a roll angle such that the first point of contact (between the car and the tree) is the side glazing rather than the sill or door.

These installation guidelines are based on best practise. The actual safety performance for each car will be somewhat dependent on the precise installation and the following two parameters are highlighted:

1. The thickness of foam (in a lateral direction); it is assumed that the higher the thickness, the higher the benefit.
2. The stiffness of the seat brackets; the energy management of the system is somewhat dependant on the roll stiffness of the seat brackets. A new performance requirement for rally seat brackets is being developed.

It should also be noted that the safety installations apply to both driver and co-driver sides of the car and that the foam material must comply with FIA standard 8866-2016 (FIA Technical List n°58).

## 2. GUIDELINES

### 2.1. Modifications to the Door(s) and Rear Quarter Panel

2.1.1 The Original Equipment (OE) door glazing plus window winder mechanisms shall be removed.

2.1.2 The OE door(s) and rear quarter panel glazing can be replaced with 3.8mm  $\pm_{0.4}$  transparent polycarbonate. The attachment method shall ensure rapid removal, without the use of tools, from both inside and outside (bonding is forbidden). An opening aperture may be fitted, within the polycarbonate, to each front door, with a sliding mechanism of the same polycarbonate material.

2.1.3 For the sole purpose of installing the foam (as described in Section 2.3), it is allowed to modify the interior part of the door within the door cavity, **providing the structural and safety performance is not compromised**. In any case, the OE door latch mechanism shall not be modified.

### 2.2. Window Foam

2.2.1 FIA 8866 energy absorbing foam shall fill the entire volume defined by the lateral area of the seat-side-head projected outwards in a transverse direction to the side glazing or B-pillar (Volume C in Figure 1).

2.2.2 Where Volume C occupies space defined by Volume A (as described in Section 2.3), Volume C shall take priority.

2.2.3 Volume C shall be fixed onto the seat-side-head with Velcro only. A FIA-approved 8855-1999 or 8862-2009 seat with seat-side-head shall be used.

### 2.3. Door Foam

The door cavity and the space between the outside surface of the seat and the inside of the door shall be completely filled with FIA 8866 foam, forming what is referred to as Volume A and Volume B.

The foam shall conform to the minimum geometry shown in Figure 1, fulfilling the following additional requirements:

2.3.1 The MIN volume VA + VB shall be 60l per side.

2.3.2 The safety cage doorbars and structure of the door may occupy space within Volume A.

2.3.3 The foam elements for VA and VB must be made of the minimum possible number of parts.

2.3.4 The B-pillar shall not be filled with foam.

2.3.5 The inboard surface of Volume B shall be covered by a panel constructed in accordance with one of the following options:

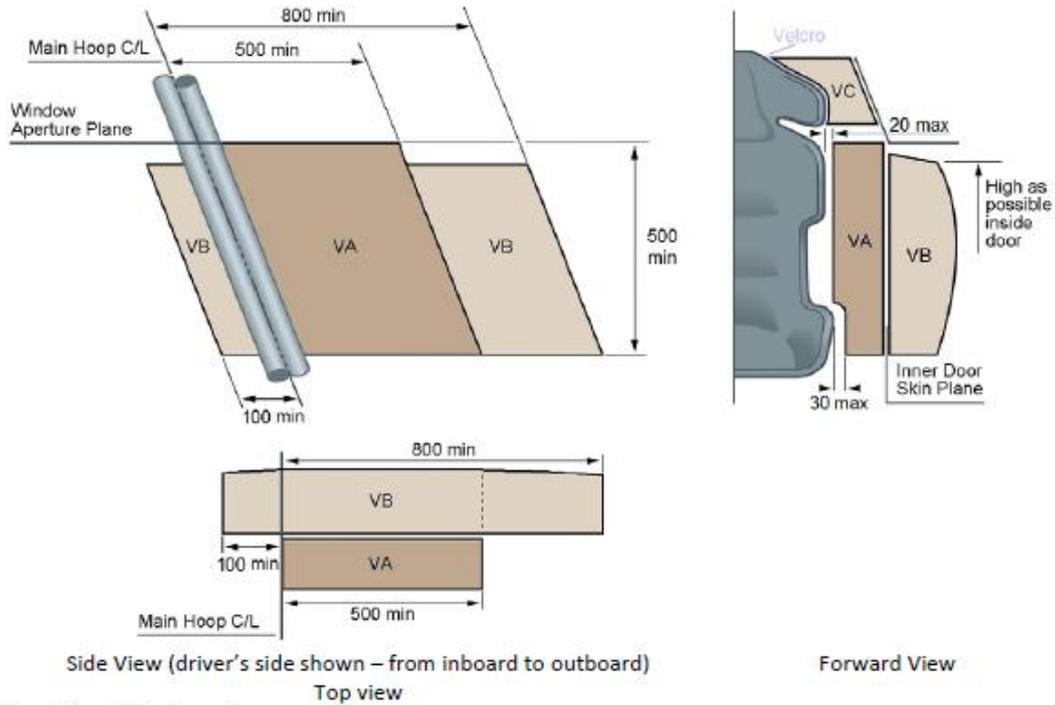
- (i) from solid plies of carbon-kevlar;
- (ii) from distinct solid plies of carbon and solid plies of kevlar, with the inner-most ply (most inboard of the car) being in kevlar in order to keep carbon shards away from the occupants.

For any option chosen, each single ply must be between 200gsm and 300gsm so as to achieve a total area weight that is no less than 1680gsm.

2.3.6 Cut-outs in Volume A are permitted under the following conditions:

- (i) it must be for the sole purpose of giving the (co-)driver more clearance around the elbow;
- (ii) it must be situated below the bottom edge of the seat-side-shoulder support of the seat and above the top edge of the seat-side-pelvis support of the seat;
- (iii) the total volume of the cut-outs must be less than 2 litres.

**Note:** Volume B may be split between the front door and the rear quarter panel bodywork (3-door car), or rear door (5-door car), rearward of the B-pillar.



Note: C/L stands for Centre Line.

Figure 1. Minimum geometry for door foam and head foam volumes

## 2.4. Cover around Volume A and Volume C

2.4.1 A superficial protection in fire-retardant fabric is permitted around Volume A and Volume C. If the protection is bonded onto the volumes, the bonding process shall be validated by the manufacturer of the material referenced on FIA Technical List n°58.

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