

## Art. 284 - REGULAMENTAÇÃO ESPECÍFICA DAS VIATURAS DE TODO TERRENO DE SÉRIE (Grupo T2)

Artigo modificado	Data da aplicação	Data da publicação
6.1	01.01.2020	

### Art. 1 - DEFINIÇÃO

Viaturas Todo-o-Terreno de produção de série.

### Art. 2 - HOMOLOGAÇÃO

Estas viaturas têm de ter uma produção mínima de 1000 exemplares, inteiramente idênticos, em 12 meses consecutivos e serem homologadas pela FIA como Viaturas de Todo o Terreno de Série (Grupo T2).

### Art. 3 - NÚMERO DE LUGARES

Estas viaturas têm de ter no mínimo dois lugares.

### Art 4 - MODIFICAÇÕES E ADIÇÕES AUTORIZADAS OU OBRIGATÓRIAS

Todas as modificações não explicitamente autorizadas pelo presente regulamento ou pelo Art. 282, ou obrigatória segundo o Art. 283, são proibidas.

Os únicos trabalhos que se podem efectuar na viatura são os necessários à sua normal manutenção ou à substituição das peças deterioradas por acidente ou uso.

Os limites das modificações autorizadas estão descritos a seguir.

Fora estas autorizações, todas as peças deterioradas por uso ou acidente só podem ser substituídas por uma peça de origem idêntica à peça danificada.

As viaturas têm de ser estritamente de série e identificáveis pelos dados precisos inscritos na ficha de homologação.

### Art. 5 - PESO MÍNIMO

As viaturas têm de ter no mínimo o peso definido na ficha de homologação.

É o peso da viatura sem carburante, a qualquer momento da prova e com apenas uma roda de reserva.

Os níveis dos líquidos de arrefecimento e de lubrificação do motor, bem como do líquido de travões, terão de estar nos níveis normais de utilização.

Os outros reservatórios de líquidos de consumo, terão de ser esvaziados e os seguintes elementos retirados da viatura:

- Ocupantes, seus equipamentos e bagagens
- Faróis suplementares que não figurem na ficha de homologação
- Ferramentas, macaco portátil e peças de reposição
- Material de sobrevivência
- Equipamentos de navegação e de comunicações
- Víveres
- etc.

Não é admitido qualquer tipo de lastro nas viaturas de Todo-o-Terreno de série (Grupo T2).

## Art. 6 - MOTOR

---

**6.1 - Motor** - são proibidos os motores sobrealimentados a gasolina.

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

### **Apoios do motor e da caixa de velocidades**

Eles têm de ser os de origem ou homologados.

Se original, o material da peça elástica é livre.

**Ignição** - são livres a marca e o tipo de velas, o limitador de regime e os cabos de alta tensão.

A *centralina* e as peças da *centralina* electrónica que respeitam a ignição são livres, mas o sistema tem de ser completamente intermutável com a centralina de origem.

A cablagem original tem de ser mantida e não pode ser modificada.

Os sensores e actuadores do lado da entrada, não podem ser modificados para além das suas funções.

Nenhum captor poderá ser acrescentado, mesmo que seja apenas para a aquisição de dados.

É proibido acrescentar um interruptor à cablagem original entre a *centralina* (calculador) e um captor ou actuador.

No caso de um modelo equipado com um circuito eléctrico multiplexado, é permitido utilizar a cablagem e o calculador homologado em *Variante-opção*.

Qualquer sistema de gravação de dados que não seja a unidade de controle electrónico do motor é proibido

**Circuito de arrefecimento** - o radiador que contém o líquido de arrefecimento é livre, bem como o tipo do termóstato, que pode ser suprimido. O local e pontos de fixação de origem do radiador de série têm de ser mantidos.

É autorizada a instalação de um ventilador eléctrico, desde que se trate de um modelo normalmente utilizado numa viatura vendida por uma marca, o mesmo se aplica para o sistema de lubrificação do motor e da transmissão, assim como para o sistema hidráulico da direcção assistida.

**Injecção** - o sistema original de injeccção tem de ser mantido.

Os elementos do sistema de injeccção, que se situam após o medidor de fluxo, e que regulam a quantidade de gasolina admitida na câmara de combustão podem ser modificados, mas não suprimidos, desde que não tenham nenhuma influência na admissão de ar.

A *centralina* que comanda a injeccção é livre.

As entradas na *centralina* que comanda a injeccção (capteros e actuadores) inclusive as suas funções, têm de ser mantidos de série.

É proibido acrescentar um interruptor à cablagem original entre a *centralina* (calculador) e um captor ou actuador.

As saídas da *centralina* de comando têm de ser mantidas conforme descritas na ficha de homologação.

No caso de um modelo equipado com um circuito eléctrico multiplexado, é permitido utilizar a cablagem e o calculador homologado em *Variante Opção (VO)*.

É necessário verificar se os captores utilizados na viatura equipada com um circuito eléctrico multiplexado podem ser mantidos para uso com a cablagem eléctrica homologada.

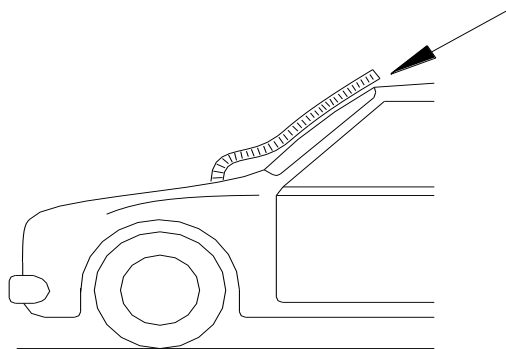
Os injectores podem ser modificados ou substituídos para alterar o débito, mas os seus princípios de funcionamento e sistema de fixação têm de ser mantidos.

É permitido substituir a rampa de injeccção por uma de concepção livre, mas dotada de ligações aparafusadas destinadas a receber as tubagens e regulador de pressão de gasolina, sob reserva de que a fixação dos injectores seja idêntica à de origem.

**Filtro de ar** - o filtro de ar, a sua caixa, e o tubo entre a caixa e a atmosfera são livres, mas a caixa tem de ser colocada no seu lugar de origem, o ar não pode ser colhido no interior do habitáculo, as modificações não podem alterar a estrutura da viatura, e a instalação pode ser totalmente localizada no interior do compartimento do motor.

### Fornecimento de ar para o motor:

É permitido abrir um buraco com um diâmetro máximo de 10cm ou superfície equivalente no capô ou nos guarda-lamas dianteiros e colocar um tubo (ver desenho 255-13).



255-13

## Admissão

### Restritor (motores a gasolina atmosféricos)

Todos os motores atmosféricos a gasolina, têm de estar equipados com um restritor de ar. Com o objectivo único de fixar esse restritor, é permitida a modificação da tubagem entre a caixa do filtro e a borboleta.

A desmontagem desse restritor não poderá ser feita sem recurso a ferramentas.

Para os motores com mais de 2 válvulas por cilindro, o sistema de admissão de ar tem de ter montado um anel restritor com um comprimento mínimo de 3mm e um diâmetro interior máximo de:

- 32 mm para cilindrada até 4000cm<sup>3</sup>
- 35 mm para cilindrada até 6000cm<sup>3</sup>
- 38 mm para cilindrada superior a 6000cm<sup>3</sup>

Para os motores com apenas 2 válvulas por cilindro e motores rotativos, aplique-se a fórmula seguinte:

$D_{2v} = [(D - 1) \times 1,066] + 1$ , arredondando-se o resultado ao 0,1mm mais próximo.

$D_{rotativo} = [(D - 1) \times 1,10] + 1$ , arredondando-se o resultado ao 0,1mm mais próximo.

*Ex. (motor 3000cc, com apenas 2v por cilindro)*

$D = [(32-1) \times 1,066] + 1 = (31 \times 1,066) - 1 = 33,046 + 1 = 34,046$  arredondando-se o resultado para 34,0mm

Este diâmetro terá de ser respeitado sejam quais forem as condições de temperatura.

Todo o ar que alimenta o motor terá de passar por esse restritor, que terá de ser de um metal ou liga metálica.

Este restritor terá de situar-se entre o sistema de filtragem de ar e o colector de admissão.

O restritor terá de ser feito de um único material e não poderá ser furado a não ser para a fixação e a selagem, que terá de ser feita entre os parafusos de fixação.

Terá de ter fácil acesso e ser visível para permitir uma inspecção sem recorrer a ferramentas e fácil selagem.

A canalização entre o restritor e o motor terá de ser estanque, permitindo fazer parar o motor, quando se tape completamente o restritor.

Será permitida a utilização de dois restritores, desde que a medida de restritor a utilizar seja dividida pelo fator 1,4142.

O diâmetro exterior do restritor ao nível do anel restritor tem de ser inferior a  $(d) + 6$  mm e ser mantido durante 5mm para cada lado desse ponto.

### Restritor (motores DIESEL sobrealimentados)

Todas as viaturas Diesel sobrealimentadas têm de ter montado um restritor fixado ao cárter do compressor.

Todo o ar necessário à alimentação do motor tem de passar através desse restritor, que tem de respeitar o seguinte:

O diâmetro máximo interior (d) desse restritor terá de ser de:

- 39 mm para motores até 5000cm<sup>3</sup>
- 43 mm para motores de mais de 5000cm<sup>3</sup> até 6000cm<sup>3</sup>
- 46 mm para motores com mais de 6000 cm<sup>3</sup>

*Nota: Ver Art. 282.3.1 para o cálculo da cilindrada*

Estes diâmetros terão de ser mantidos durante uma distância de pelo menos 3 mm medidos a jusante (no sentido do fluxo) a partir de um plano perpendicular ao eixo de rotação e situado no máximo a 50

mm a montante de um plano passando pelas extremidades mais a montante das pás da roda (turbina) (ver desenho 254-4).

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

O diâmetro exterior do restritor ao nível do anel restritor terá de ser inferior a  $(d) + 6$  mm e ser mantido durante 5mm para cada lado desse ponto.

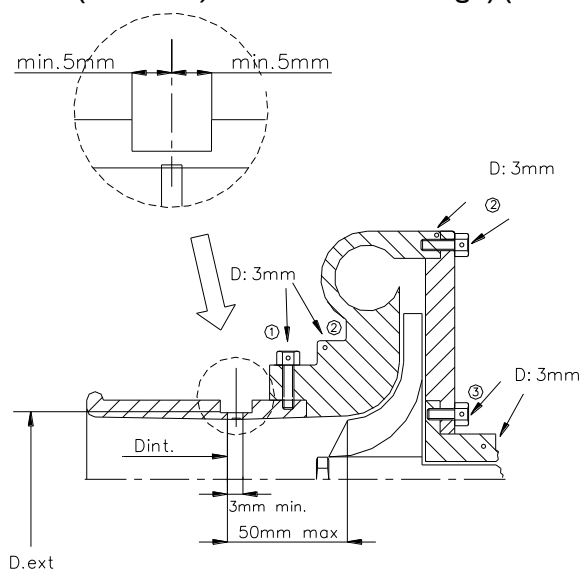
A montagem do restritor no compressor terá de ser feita de tal maneira, que obrigue a retirar completamente os parafusos de fixação, para poder separar o restritor do compressor.

A montagem por meio de parafusos com ponta cônica não é permitida.

Para instalar este restritor, é autorizada a adição ou subtração de metal ao corpo do compressor, mas apenas com a finalidade de assegurar a fixação do restritor.

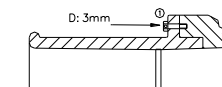
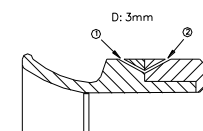
As cabeças dos parafusos de fixação terão de ser furadas para permitir a selagem.

O restritor tem de ser constituído de um único material, e apenas poderá ser furado para permitir a fixação e selagem, que poderá 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).



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

AUTRES POSSIBILITES :  
OTHER POSSIBILITES :



#### **254-4**

Terá de ter fácil acesso e ser visível para permitir uma inspeção sem recorrer a ferramentas e fácil selagem.

É autorizada a montagem de um restritor solidário (não desmontável) no corpo do compressor.

Neste caso o diâmetro exterior ao nível do anel de restrição é livre.

No caso de um motor com dois compressores em paralelo, cada compressor será limitado por um restritor com um diâmetro máximo interior resultante da divisão por 1,4142 do diâmetro indicado para a respectiva cilindrada.

#### **Distribuição**

As molas e a folga das válvulas são livres, mas as árvores de cames (incluindo o perfil das cames), têm de permanecer de série.

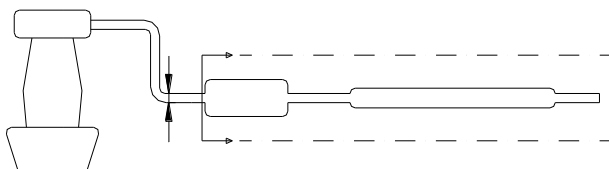
#### **Bomba de alimentação**

O número e o princípio de funcionamento da (s) bomba (s) de alimentação é livre.

#### **Escape**

É permitido:

- Retirar o interior do silenciador de origem.
- Modificar o escape a partir da primeira panela até à saída (desenho 254-3), mas as dimensões máximas do tubo têm de ser as mesmas do situado antes do primeiro silenciador. A saída terá de estar situada na traseira ou na lateral.



#### **254-3**

No caso em que existam duas entradas no primeiro silenciador, a secção modificada tem de ser inferior ou igual à soma das duas secções de origem. Estas modificações não podem provocar alterações na carroçaria e têm de respeitar a legislação do país onde a prova se efectua, no que diz respeito aos níveis sonoros.

Se se juntar um silenciador de escape, ele tem de ser do tipo original e tem de conter material capaz de absorver o ruído. É permitida a inclusão de peças suplementares para a montagem do escape.

### **Escape Catalítico**

No caso de um modelo de viatura estar homologado em duas versões (escape catalítico e outro), as viaturas têm de estar em conformidade integral com uma das versões, não sendo permitido combinar peças dos dois sistemas.

O conversor catalítico é considerado como um silencioso e a sua localização pode ser alterada. Caso seja fixado directamente ao colector, o catalisador pode ser substituído por uma peça cónica com o mesmo comprimento e os mesmos diâmetros de entrada e de saída.

Após esta peça, o escape é livre, mas o diâmetro máximo do tubo não pode ser superior ao diâmetro de saída do catalisador.

Caso o catalisador faça parte integrante do colector de escape, é permitido retirar apenas o seu interior.

### **Controlador de velocidade**

O controlador de velocidade (cruise control) pode ser desligado.

### **Painéis de insonorização**

Estes painéis podem ser retirados, bem como os resguardos em plástico que cobrem certos elementos mecânicos do compartimento motor e que tem apenas uma função estética, mas respeitando o peso mínimo.

### **Ar Condicionado**

É autorizada a desmontagem do ar-condicionado de uma viatura homologada com esse equipamento, mas respeitando o peso mínimo.

## **6.2**

### **6.2.1 - Embraiagem**

O disco é livre e o seu peso também, mas já não o são o seu número e o diâmetro.

### **6.2.2 - Caixa de velocidades**

As articulações da ligação da caixa de velocidades são livres.

### **6.2.3 - Diferenciais**

Os sistemas automáticos de bloqueamento e desbloqueamento dos diferenciais são autorizados desde que sejam homologados em Variante de Produção (VP) e não sejam modificados.

## **6.3 - Suspensão**

**6.3.1** - É permitida a utilização de aço na substituição dos triângulos de suspensão de uma viatura T2, desde que o peso do novo triângulo seja superior ao peso do de origem, sendo tudo o mais idêntico.

É autorizado o reforço da suspensão e seus pontos de ancoragem, por adição de material.

Os reforços de suspensão não podem justificar a solidarização de duas peças distintas entre elas.

A forma da peça / material de reforço tem de estar em conformidade com a superfície da peça a ser reforçada, com uma forma semelhante à mesma e a seguinte espessura máxima medida a partir da superfície da peça original:

- 4 mm para peças de aço
- 12 mm para peças de liga de alumínio.

Para peças de carroçaria, a peça / material de reforço tem de estar na parte não visível do exterior.

As nervuras de reforço são permitidas, mas a realização de perfis ocós é proibida.

A peça / material de reforço não pode ter qualquer outra função que a de um reforço.

Numa suspensão óleo-pneumática, as esferas podem ser alteradas na sua forma, dimensão e material, mas não em número.

Uma válvula regulável do exterior da viatura poderá ser aplicada às esferas.

### **6.3.2 - Eixo rígido**

No caso de um eixo rígido, as peças de origem podem ser reforçadas no exterior, mas de tal maneira que as peças de origem possam sempre ser reconhecidas.

### **6.3.3 - Cilhas**

As cilhas são autorizadas à frente e atrás (para limitar o fim de curso da suspensão).

#### **6.3.4 - Molas**

##### **Molas helicoidais**

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

As molas pneumáticas ou óleo-pneumáticas podem ser substituídas por molas helicoidais caso essa transformação esteja homologada em VO.

##### **Molas de lâminas**

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

A montagem de protecções das junções é vivamente recomendada.

O número de lâminas é livre.

##### **Barras de torção**

O diâmetro é livre.

#### **6.3.5 - Amortecedores**

Livres, desde que o tipo (telescópicos, de braços, etc.) e princípio de funcionamento (hidráulicos, de fricção, mistos, etc.) sejam conservados.

Eles não podem ter nenhuma outra função além do amortecimento.

A verificação do princípio de funcionamento dos amortecedores terá de ser efetuado da seguinte forma:

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

No entanto, se um amortecedor de substituição for construído com um princípio de funcionamento diferente do de série, terá de ser objecto de uma aprovação FIA.

O número de amortecedores é limitado a dois por roda.

Nenhum outro elemento, para além dos que exclusivamente permitem a fixação do amortecedor suplementar, pode ser juntado ou suprimido à suspensão.

No caso de uma viatura ter só um amortecedor por roda, a fixação deste é livre, desde que não sejam utilizados outros elementos além daquele que serve exclusivamente para fixar o amortecedor.

Os reservatórios de líquido dos amortecedores podem ser fixados nas cavas das rodas ou ao chassis.

É autorizada uma modificação local do chassis ou da carroçaria, com a finalidade única de fixar o amortecedor, mas tal modificação será limitada a uma área de no máximo 320 mm em volta do novo ponto de fixação do lado da carroçaria.

#### **6.3.6 - Suspensão MacPherson**

No caso em que para substituir um elemento da suspensão tipo McPherson ou de uma suspensão que funcione de forma idêntica, for preciso mudar o elemento telescópico, as novas peças têm de ser mecanicamente equivalentes às peças de origem e ter os mesmos pontos de fixação.

A forma e o material dos pratos de mola de uma suspensão McPherson são livres.

O seu material é livre.

#### **6.4 - Rodas e pneus**

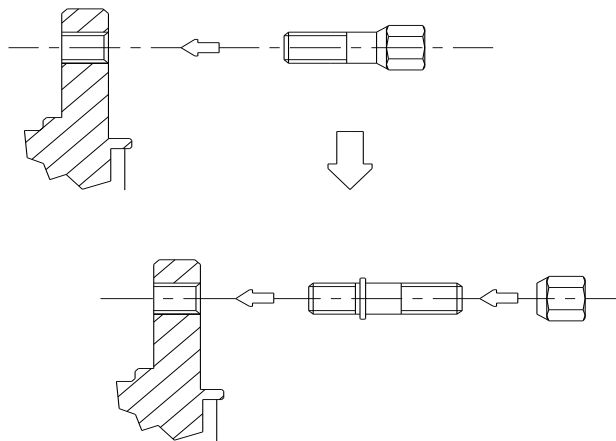
As rodas são livres no que diz respeito à largura homologada (Art. 801.a) e ao diâmetro homologado (Art. 801 b) que são considerados como máximos.

As rodas completas têm de estar cobertas pêlos guarda lamas.

Os pneus são livres com a condição de poderem ser montados nestas rodas, mas os pneus de pregos e os pneus de moto, são interditos.

A roda sobressalente pode ser deslocada para o interior do habitáculo com a condição de estar solidamente fixada e de não estar instalada no espaço reservado ao condutor e ao passageiro da frente.

As fixações das rodas por parafusos podem ser alteradas para fixações por pernes e porcas, desde que sejam respeitados o número de pontos de fixação e o diâmetro das peças roscadas, conforme indicado no desenho 254-1.



**254-1**

## **6.5 - Sistema de travagem**

Os discos e as pinças têm de ser os originais ou homologados em Variante Opção (VO).

O material de atrito dos travões é livre, bem como as suas fixações (rebitadas, coladas, etc.) com a condição da superfície de contacto dos travões não ser aumentada.

As chapas de protecção, podem ser desmontadas ou dobradas.

No caso de viaturas equipadas com servo-freio, este dispositivo pode ser desligado. O mesmo se aplica para sistemas anti-blocagem dos travões

No caso de uma viatura ter um sistema de anti-blocagem de roda homologado, este poderá ser suprimido integralmente na viatura de competição.

Os tubos dos travões podem ser mudados por tubos do tipo aviação.

Caso a viatura de origem tenha um sistema de ABS homologado, este poderá ser desligado na viatura de competição.

O travão de mão mecânico pode ser substituído por um sistema hidráulico, mas um circuito de travagem em diagonal (em X) ou o sistema de origem, é obrigatório.

A função de travão de estacionamento tem de ser mantida.

É também permitido modificar a posição do sistema de travão de mão hidráulico desde que permaneça no local homologado (sobre o túnel central).

## **6.6 - Carroçaria**

### **6.6.1 - Exterior**

Os tampões das rodas têm de ser retirados.

As peças de insonorização em plástico podem ser retiradas total ou parcialmente do interior das cavas das rodas.

É permitida a montagem de protecções de faróis que se limitem a ter por finalidade proteger os vidros dos faróis e não influenciar a aerodinâmica da viatura.

A montagem de protecções inferiores é recomendada, mas não é autorizada, a menos que sejam na realidade, protecções que respeitem a distância ao solo, sejam desmontáveis e se destinem exclusiva e especificamente a proteger os seguintes elementos: motor, radiador, suspensão, caixa de velocidades, depósito, transmissão e escape.

Uma protecção dianteira destinada a limitar as consequências de eventuais colisões com animais é recomendada, acima do pára-choques.

Esta protecção tem de ser independente da estrutura da viatura e não pode reforçá-la ou contribuir para a sua rigidez. Esta protecção tem de ser constituído por tubos e as suas fixações localizadas no pára-choques original. Não pode ter nenhuma outra função que não a de protecção e fixação de faróis adicionais.

Os vidros laterais e traseiros situados à retaguarda da equipa podem ser de material não transparente ou substituídos por material transparente, com um mínimo de 3 mm de espessura. O perfil da carroçaria não pode ser modificado em resultado destas liberdades. A sua fixação é livre, os sistemas mecânicos podem ser substituídos, vários vidros de uma mesma janela podem ser substituídos por um único painel, o mesmo se passando em relação aos vidros das portas laterais.

O tecto de abrir pode ser substituído por um tecto metálico com a espessura mínima de 1,5 mm, eventualmente com fixações suplementares.

Pode-se prever um sistema para fechar o depósito de gasolina.

Se o suporte da roda sobressalente original estiver colocado no exterior da carroçaria e constituir um perigo, e se esta roda for trazida para dentro do cockpit (ver o artigo 6.4), este suporte pode ser retirado. A montagem de retrovisores exteriores é autorizada, bem como a mudança das escovas dos limpa-para-brisas dianteiro e traseiro.

O sistema de limpa-vidros traseiro pode ser suprimido.

### **6.6.2 - Habitáculo**

Todas as peças não utilizadas, que fazem parte do sistema de cintos de segurança original, podem ser suprimidas.

São autorizados, sem restrições, todos os acessórios que sem terem efeito no comportamento da viatura, mas cuja eficácia se limita à estética e ao conforto interior (iluminação, aquecimento, etc.), com a condição expressa de não afectarem, mesmo que de forma secundária, o rendimento mecânico do motor, a direcção, a robustez, a transmissão, a travagem ou o comportamento em estrada. Todos os comandos têm de ser os previstos pelo construtor e desempenhar o seu papel, mas é permitido melhorá-los para uma melhor utilização ou para os tornar mais acessíveis: exemplo, junção de um aumento no comando do travão de mão, placa suplementar no pedal do travão, etc.

Em particular, é permitido:

**1)** Aparelhos de medida, computadores, etc., suplementares podem ser instalados livremente, com a condição de que a sua montagem não apresente nenhum risco.

**2)** Mudar a buzina ou juntar uma suplementar, à disposição do piloto ou do co-piloto.

**3)** O mecanismo do travão de mão pode ser adaptado para se obter uma destravagem instantânea do tipo *fly-off handbrake*.

**4)** Os bancos traseiros podem ser retirados com a condição que exista uma separação estanque entre o habitáculo do compartimento do motor e/ou do depósito.

**5)** É permitido juntar compartimentos suplementares e bolsas suplementares nas portas.

**6)** O volante da direcção é livre.

**7)** É permitida a mudança dos vidros eléctricos para manuais.

**8)** Os tapetes do piso são livres e podem ser retirados.

**9)** É permitido retirar os materiais de insonorização e os forros, excepto os das portas e do tablier.

**10)** Os painéis das portas (forras interiores) podem ser construídos em folha de metal com espessura mínima de 0,5mm, em fibra de carbono com espessura mínima de 1mm ou outro material sólido e não combustível com espessura mínima de 2mm.

### **6.6.3 - Reforços**

Os reforços das partes suspensas do chassis e da carroçaria pela adição de material ou peças que acompanhem a forma original e que estejam em contacto com esta são autorizados, desde que:

A forma da peça ou material de reforço acompanhe a superfície da peça a reforçar mantendo uma forma similar e tenha a seguinte espessura máxima, medida a partir da superfície da peça de origem:

- 4mm para peças de aço

- 12mm para reforços em liga de alumínio

Para as peças da carroçaria o reforço terá de estar na parte não visível do exterior.

As nervuras de reforço são permitidas, mas a criação de perfis e/ou secções ocos é proibida.

As peças / reforços não poderão ter outra função do que a de reforço.

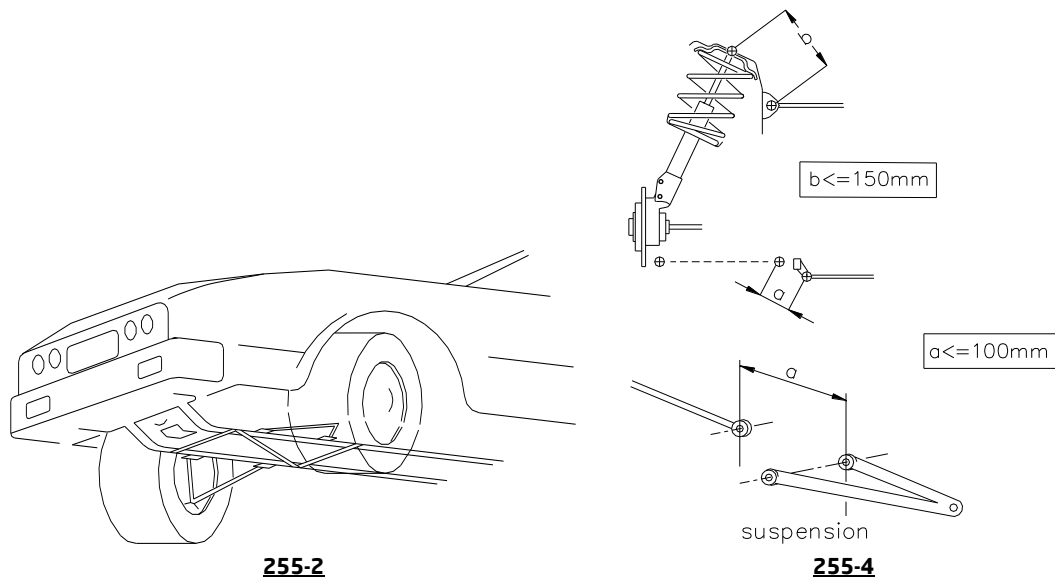
Barras anti-aproximação e anti-afastamento podem ser montadas com a condição de serem desmontáveis e aparafusadas nos pontos de fixação da suspensão ou nos suportes das molas de suspensão. É autorizada a furação do topo das torres de amortecedor para as fixar.

A distância entre um ponto de fixação da suspensão e um ponto de ancoragem da barra, não pode ser superior a 100 mm, excepto se se tratar de uma barra transversal homologada conjuntamente com a armadura de segurança ou de uma barra superior fixada a uma suspensão McPherson ou similar.

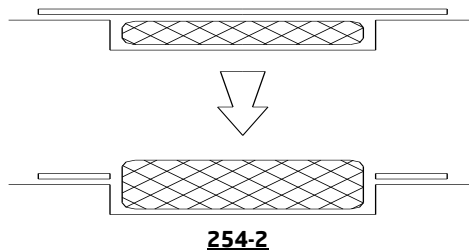
Neste caso, a distância máxima entre um ponto de fixação da barra e o ponto de articulação superior será de 150mm (Desenho 255-2 e 255-4).

Além destes casos a barra não pode ser fixada á coque ou partes mecânicas.





**6.6.4** - Quando a roda sobresselente está colocada, de origem, num compartimento fechado e quando essa roda é substituída por uma mais larga (ver Artigo 6.4.) situada nesse local, é permitido aumentar o compartimento até às dimensões do diâmetro da nova roda (desenho 254-2).



## 6.7 - Sistema eléctrico

### Bateria

Marca, capacidade e cabos de bateria são livres. A tensão e colocação da bateria têm de ser mantidas.

### Gerador

A substituição por um gerador mais potente é autorizada. Um dínamo não pode ser substituído por um alternador e vice-versa.

### Sistema de iluminação

Faróis suplementares, e respectivos relés, são autorizados com a condição de não ultrapassarem um total de oito faróis (não contando luzes de posição), de acordo com as leis do país.

Não podem ser montados por encastramento.

O número de faróis e de focos de luz dirigidos para o exterior tem de ser par. Os faróis de origem podem ser postos inoperacionais ou cobertos por fita adesiva, e podem ser substituídos por outros, tendo em conta o presente artigo.

É permitido aumentar o número de fusíveis do circuito eléctrico.

**6.8 - Circuito de carburante** - é obrigatório a montagem de um reservatório FT3 1999, FT3.5 ou FT5 com os seus acessórios (em conformidade com os diferentes artigos do regulamento), em substituição do reservatório de origem.

Neste caso, um painel pode ser usado para fechar a abertura deixada pela remoção do reservatório original.

O número de depósitos é livre

As novas canalizações de combustível e acessórios que equipam o reservatório FT3-1999, FT3.5-1999 ou FT5-1999 têm de estar em conformidade com o artigo 283-3.2.

**6.9 - Macaco** - o macaco é livre e os seus pontos de aplicação na viatura podem ser modificados, e o seu número aumentado, mas os novos pontos têm apenas de servir para esse fim.

**6.1 - Motor** - são proibidos os motores sobrealimentados a gasolina.

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

**Restritor (motores DIESEL sobrealimentados)**

Todas as viaturas Diesel sobrealimentadas têm de ter montado um restritor fixado ao cárter do compressor.

Todo o ar necessário à alimentação do motor tem de passar através desse restritor, que tem de respeitar o seguinte:

• Ver desenho 284-4

- O diâmetro máximo interior (d) desse restritor terá de ser de:
- 39 mm para motores até 5000cm<sup>3</sup>
- 43 mm para motores de mais de 5000cm<sup>3</sup> até 6000cm<sup>3</sup>
- 46 mm para motores com mais de 6000 cm<sup>3</sup>

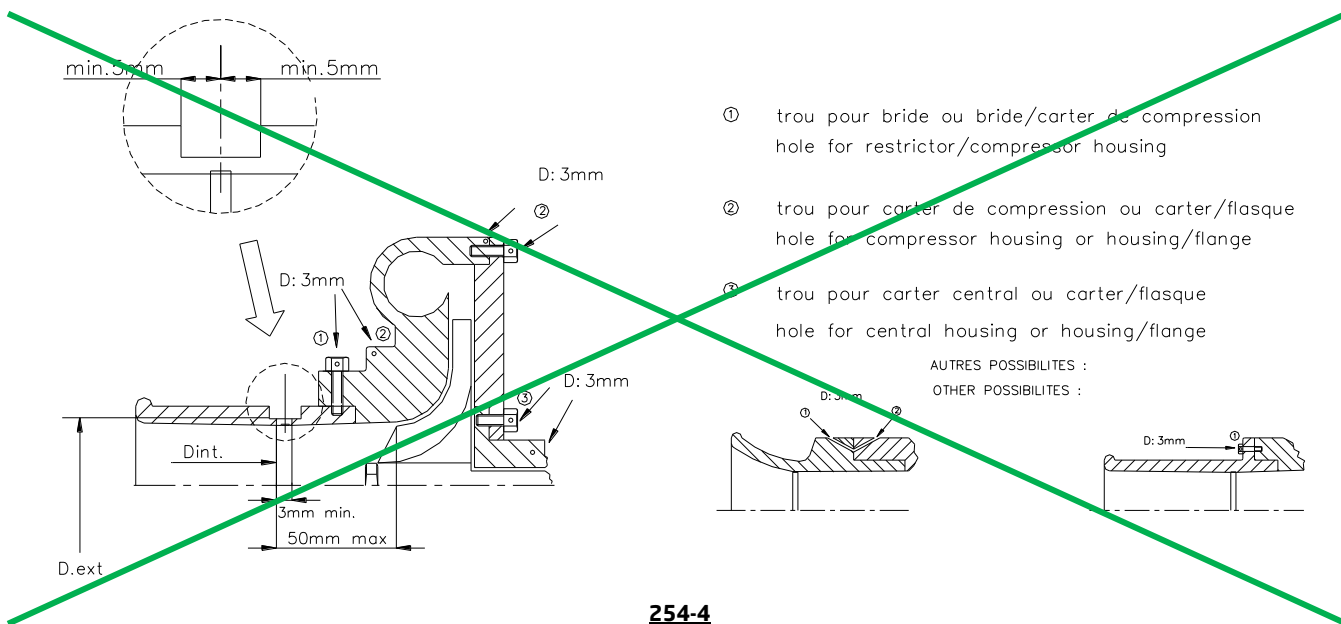
Nota: Ver Art. 282.3.1 para o cálculo da cilindrada

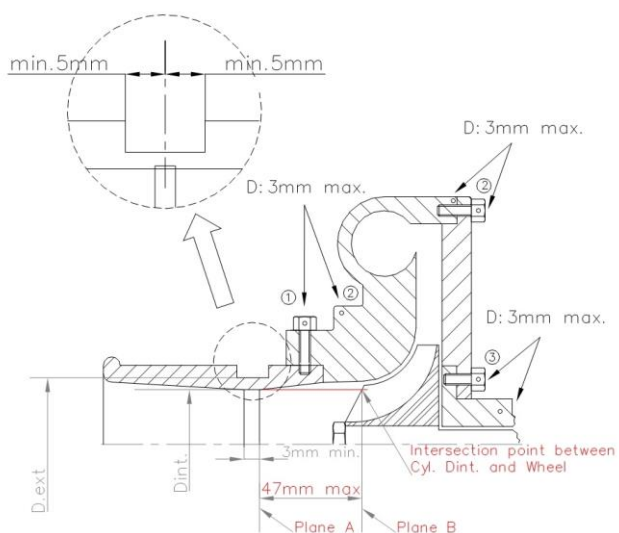
~~Estes diâmetros terão de ser mantidos durante uma distância de pelo menos 3 mm medidos a jusante (no sentido do fluxo) a partir de um plano perpendicular ao eixo de rotação e situado no máximo a 50 mm a montante de um plano passando pelas extremidades mais a montante das pás da roda (turbina) (ver desenho 254-4).~~

- Este diâmetro tem de ser mantido por um comprimento mínimo de 3 mm.
- Este comprimento é medido a montante do plano A.
- O plano A é perpendicular ao eixo de rotação do turbocompressor e está a um máximo de 47 mm a montante do plano B, medido ao longo do eixo neutro do tubo de admissão.
- O plano B passa pela intersecção entre as extremidades mais a montante das pás da roda e um cilindro de diâmetro (d) mm cuja linha central é o eixo de rotação do turbocompressor.

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

O restritor tem de ser constituído de um único material, e apenas poderá ser furado para permitir a fixação e selagem, que poderá 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~~ 284-4).





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



É autorizada a montagem de um restritor solidário (não desmontável) no corpo do compressor. Neste caso o diâmetro exterior ao nível do anel de restrição é livre. No caso de um motor com dois compressores em paralelo, cada compressor será limitado por um restritor com um diâmetro máximo interior resultante da divisão por 1,4142 do diâmetro indicado para a respectiva cilindrada.

**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.**