ANEXO “J” AO CDI - TODO O TERRENO

Art. 282 - PRESCRIÇÕES GERAIS PARA AS VIATURAS TODO-O-TERRENO

ACTUALIZAÇÃO EM 19-04-2014

Art. 1 - **GENERALIDADES**

1.1 - É proibida toda a modificação desde que não seja expressamente autorizada pelo regulamento específico do grupo no qual a viatura foi inscrita ou pelas prescrições gerais ou por imposição do capítulo «Equipamento de segurança».

Os componentes da viatura devem conservar a sua função original.

È da responsabilidade de cada concorrente provar aos Comissários Técnicos e aos Comissários Desportivos, que a sua viatura se encontra em total conformidade com os regulamentos, a qualquer momento da prova.

As viaturas devem respeitar a regulamentação rodoviária do país (es), onde decorre a prova.

1.2 - Aplicação das prescrições gerais

As prescrições gerais devem ser observadas nos casos em que as especificações das Viaturas de Todo-o-Terreno (Grupos T1, T2, T3 e T4) não prevejam prescrições mais restritas ou diferentes e obrigatórias.

1.3 - Magnésio – Titânio

O emprego de magnésio e de titânio é proibido, excepto para as jantes ou qualquer componente de origem que exista na viatura homologada.

O titânio é unicamente autorizado para as junções de segurança (tipo “Quick realese”) de tubagens (excetua-se o circuito de travagem).

1.4 - As roscas danificadas podem ser substituídas por novas roscas com o mesmo diâmetro interior (tipo Helicoil).

1.5 - Peça “livre”

O termo “livre” significa que a peça de origem, bem como a (s) sua (s) função ou funções, podem ser suprimidas ou substituídas por uma nova peça, desde que essa nova peça não ofereça funções suplementares, relativamente às da peça de origem.

1.6 - Materiais

É proibida a utilização de materiais com uma resistência elástica específica, que seja superior a 40 Gpa/g/cm^3, exceto para: velas, proteções de escape, junta turbina bomba d’água, pastilhas de travão, revestimento dos pistons das pinças de travão, os elementos rolantes dos rolamentos (esferas, agulhas, roletes), os elementos e sensores eletrónicos, as peças que tenham peso inferior a 20g e todo o revestimento que seja inferior ou igual a 10 mícron de espessura.

É proibida a utilização de materiais metálicos, com uma resistência elástica superior a 30 Gpa/g/cm^3 ou que o limite máximo da sua rutura específica (UTS) seja superior a 0,24 Mpa/kg/m^3, para materiais não ferrosos e de 0,30 Mpa/kg/m^3 materiais ferrosos (ie 80% de ferro), na fabricação de todas as peças livres ou homologadas em Variante Opcional (VO).

1.7 - Pulverização de água

Qualquer sistema de pulverização de água é proibido (exceto lava-vidros).

Art. 2 - DIMENSÕES E PESOS

2.1 - Distância ao solo

Nenhuma parte da viatura deve tocar no solo quando todos os pneus situados do mesmo lado estão vazios.

Este teste será efectuado numa superfície plana em condições de corrida (pilotos a bordo).

Art. 3 - MOTOR

3.1 - Qualquer motor em que uma injecção e queima de carburante ocorram após uma janela de escape, é proibido.

3.2 - Sobrealimentação

Para os motores DIESEL sobrealimentados que equipam as viaturas de T2, T3 e T1 e em caso de sobrealimentação, a cilindrada nominal será afectada do coeficiente de 1.5 e a viatura será reclassificada na classe a que corresponde o volume fictício resultante desta multiplicação.

A viatura será considerada em todas as circunstâncias como se a cilindrada do seu motor assim encontrada fosse a sua cilindrada real. Isto é válido para a classificação por classes de cilindrada, para as dimensões interiores, para o número mínimo de lugares, para o peso mínimo, etc.

3.3 - Fórmula de equivalência entre motores de pistões alternativos e motores de pistão (s) rotativo (s) (do tipo NSU-Wankel)

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

3.4 - Fórmula de equivalência entre motores de pistões e motores de turbina

Essa 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 extractor (ou à saída das pás do primeiro andar se o extractor tiver mais andares).

Esta secção é a superfície mínima medida entre as pás fixas do primeiro andar da turbina de alta pressão.

Caso o ângulo de abertura das pás seja variável, tomar-se-á a abertura máxima.

A secção de passagem é igual ao produto da altura (expresso em centímetros) pela largura (expressa em centímetros) e pelo número de pás.

T = Taxa de pressão relativa ao compressor do motor a turbina.

É obtida multiplicando entre eles os valores correspondentes a cada andar do compressor, como se indica:

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 equivalente do motor de pistões alternativos expressa em cm^3

3.5 - Equivalência entre motores de pistões alternativos e motores de tipos novos.

A FIA reserva-se o direito de introduzir modificações nas bases de comparação estabelecidas entre motores de tipo clássico e motores de novo tipo dando um pré-aviso de dois anos a contar de 1 de Janeiro a seguir à tomada de decisão.

3.6 - Tubos de escape e silenciador

Mesmo quando as prescrições particulares de um grupo autorizem a substituição do silenciador de origem, as viaturas participantes numa prova em estrada aberta devem ter sempre o silenciador de escape de acordo com os regulamentos rodoviários do país ou dos países onde decorre a prova.

O sistema de escape não deve passar pelo habitáculo.

A saída do escape deve ser horizontal ou dirigida para cima.

Os orifícios do tubo de escape devem estar situados a uma altura:

Para os Grupos T1, T2 e T3

- máxima de 80 cm
- mínima de 10 cm em relação ao solo no caso de uma saída lateral

Para o Grupo T4

- que não ultrapasse, em mais de 300 mm a altura da cabina ou caixa de carga

A parte final do escape deve estar no interior do perímetro da viatura, a menos de 10 cm desse perímetro, e em caso de saída lateral, atrás do plano vertical que passa pelo meio da distância entre eixos.

Por outro lado, uma protecção eficaz deve ser prevista para que os tubos quentes não possam provocar queimaduras.

O sistema de escape não deve ter carácter provisório.

Os gases de escape só podem sair pela extremidade do sistema. Nenhuma parte do chassis poderá ser utilizada para a evacuação dos gases de escape.

3.7 - Motor posto a trabalhar, do interior do veículo:

O motor de arranque, com a energia de bordo, seja eléctrica seja de outra origem deve poder ser posto em funcionamento, pelo piloto sentado ao volante.

3.8 - Drive-by-wire

Os comandos do acelerador do tipo «Drive -BY-WIRE» são proibidos, excepto se existirem na viatura homologada, em Grupo T2 e T4 e são permitidos em Grupo T1.

3.9 - Fumo:

O motor não pode produzir fumo.

Um juiz de facto será designado propositadamente para o respectivo controlo.

3.10 - Limitador de velocidade

Um sistema limitador de velocidade comandado manualmente a partir do habitáculo é autorizado. Este sistema deve ser exclusivamente destinado a limitar a velocidade da viatura quando a equipa o decida.

O limitador de velocidade utilizado pelo sistema deve ser inferior à velocidade máxima estipulada no regulamento particular da prova para a travessia das povoações.

Art. 4 - TRANSMISSÂO

Todas as viaturas devem estar equipadas com uma caixa de velocidades, contendo obrigatoriamente uma relação de marcha atrás em estado de funcionamento, quando a viatura toma a partida para uma prova, podendo ser engrenada pelo piloto sentado ao volante.

Art. 5 - SUSPENSÃO

São proibidas, as peças de suspensão que integrem, parcial ou totalmente, materiais compósitos.

Art. 6 - RODAS E PNEUS

As rodas que integrem, parcial ou totalmente, materiais compósitos são proibidas.

À excepção dos líquidos e gels anti-furo aplicados na face interna dos pneus, a utilização de qualquer dispositivo que permita ao pneu manter as suas performances com uma pressão interna igual ou inferior à pressão atmosférica, é proibida.

O interior do pneu (espaço contido entre a jante e a parte interna do pneu) só pode ser cheio com ar e os produtos mencionados acima.

Medida da largura das rodas:

Com a roda montada na viatura e assente no chão, o veículo em estado de corrida, com o piloto a bordo, a medida da largura da roda será efectuada em qualquer ponto do perímetro do pneu, excepto na zona de contacto com o solo. Quando vários pneus são montados fazendo parte de uma roda completa, deve respeitar as medidas máximas previstas para o grupo no qual são utilizados.

Art. 7 - CARROÇARIA / CHASSIS / COQUE

7.1 - Dimensões interiores mínimas

Se uma modificação autorizada pelo Anexo J afectar uma dimensão existente na ficha de homologação, essa dimensão não pode ser considerada como critério de elegibilidade dessa viatura.

7.2 - Habitáculo

No habitáculo só será autorizada a instalação de: ferramentas, equipamento de segurança, equipamentos electrónicos, materiais e comandos necessários à condução, reservatório do líquido lava-vidros.

Para as viaturas de T1, T2 e T3 é permitido instalar roda (s) de reserva, peças de substituição e lastro (se for autorizado) dentro do habitáculo.

O espaço e o assento do passageiro de uma viatura aberta não devem, em caso algum, ser cobertos. Os porta capacetes e objectos colocados dentro do habitáculo devem ser feitos de material não inflamável e não podem, em caso de incêndio, libertar vapores tóxicos.

No caso de uma viatura tripulada por três elementos e em que as costas do assento mais recuado estejam a mais de 20 cm, para trás, das costas do assento mais avançado, a viatura deve respeitar as seguintes condições:

- Ter quatro portas laterais equipadas com janelas transparentes, que permitam o livre acesso aos assentos.

- Ter um arco de segurança específico, tal como é definido no artigo 283.8.

- A parte da frente do assento traseiro deve estar a mais de 20 cm das costas dos assentos da frente.

7.3 - Todos os painéis da carroçaria / chassis / coque de um veículo devem ser sempre do mesmo material e da mesma espessura dos da viatura de origem homologada. Qualquer tratamento químico é proibido.

7.4 - Fixação e protecções dos faróis:

É autorizada a abertura de orifícios na parte dianteira da carroçaria para suporte dos faróis, limitados pelas suas fixações.

Proteções antirreflexo suplementares e flexíveis podem ser montadas nos faróis; estas protecções deverão estar em contacto com o vidro dos faróis.

7.5 - Todos os objectos que sejam perigosos (produtos inflamáveis, etc.) devem ser transportados fora do habitáculo.

7.6 - São autorizadas as protecções flexíveis aos comandos exteriores dos equipamentos de segurança obrigatórios.

Art. 8 - SISTEMA ELÉCTRICO

8.1 - A fixação do alternador é livre.

8.2 - É proibida a utilização de qualquer auxiliar electrónico à condução, bem como qualquer sistema de controlo electrónico em circuito fechado (boucle).

Os sistemas electrónicos em circuito fechado são unicamente autorizados para o sistema de controlo (gestão) do motor e para o sistema automático de bloqueamento e desbloqueamento dos diferenciais em Grupo T2 de acordo com o Art. 284- 6.2

8.3 - Iluminação

Um farol anti-nevoeiro pode ser substituído por outro e, reciprocamente, desde que a medida e a montagem de origem se mantenha.

A montagem de um farol de marcha atrás é autorizada com a condição de que ele não funcione sem que a alavanca de velocidades esteja na posição de marcha atrás.

Os faróis giratórios são proibidos.

Art. 9 - CARBURANTE-COMBURENTE

9.1 - Para os motores a gasolina, o combustível deve ser gasolina comercial, que está à venda habitualmente num posto abastecedor, ou outro tipo gasolina, aprovado pela FIA ou pela ADN do país organizador, e fornecido em bidon ou camião cisterna, sem outro aditivo que não sejam produtos lubrificantes.

O combustível deve ter as seguintes especificações:

PROPRIEDADES	UNIDADES	MINIMO	MÁXIMO	MÉTODO DE TESTE
RON		95.0(1)	102.0(1)	ISO 5164 ASTM D2699
MON		85.0(1)	90.0(1)	ISO 5163 ASTM D2700
Densidade (a 15º C)	kg/m^3	720.0	785.0	ISO 3675 ASTM D1298 ISO 12185 ASTM D4052
Oxigénio	% m/m		3.7	Análise elementar ASTM D5622
Azoto	mg/kg		500	ASTM D5762
Enxofre	mg/kg		10	ISO 20846 ASTM D5453 ISO 20884 ASTM D2622
Chumbo	mg/l		5	EN 327 ASTM D3237
Benzeno	% v/v		1.00	ISO 12177

				ASTM D5580 **ISO 22854** **ASTM D6839** **EN 238**
PROPRIEDADES	**UNIDADES**	**MINIMO**	**MÁXIMO**	**MÉTODO DE TESTE**
Olefinas	**% v/v**		**18.0**	**ISO 22854** **ASTM D6839** **EN 15553** **ASTM D1319**
Aromáticos	**% v/v**		**35.0**	**ISO 22854** **ASTM D6839** **EN 15553** **ASTM D1319**
Total de di-olefinas	**% m/m**		**1.0**	**GC-MS**
Estabilidade à oxidação	**minutos**	**360**		**ISO 7536** **ASTM D525**
DVPE	**kPa**		**80(2)**	**ISSO 13016-1** **ASTM D4953** **ASTM D5191**
Características de destilação:				
A E100ºC	**% v/v**	**30.0**	**72.0**	**ISO 3405** **ASTM D86**
A E150ºC	**% v/v**	**75.0**		**ISO 3405** **ASTM D86**
Ponto de ebulição final	**ºC**		**210**	**ISO 3405** **ASTM D86**
Resíduos	**% v/v**		**2.0**	**ISO 3405** **ASTM D86**
1) Um fator de correção de 0.2 para MON e RON deve ser subtraído para o cálculo do resultado final, de acordo com a norma EN 228: 2012 **2) O DVPE máximo pode aumentar para 100 kPa para competições efetuadas durante o Inverno**				

Os únicos compostos oxigenados autorizados são os mono-álcoois e éteres parafínicos (de 5 ou mais átomos de carbono por molécula) com um ponto de ebulição final inferior a 210ºC.

O combustível será aceite ou rejeitado, em função das definições de erro do método.

Se o combustível disponibilizado localmente, para a competição, não estiver em conformidade com as especificações descritas acima, a ADN do país organizador deverá pedir à FIA, uma derrogação para permitir o uso desse combustível.

9.2 - Gasóleo

Para os motores diesel, o combustível deve ser gasóleo comercial, que está à venda habitualmente num posto abastecedor, ou outro tipo de gasóleo, aprovado pela FIA ou pela ADN do país organizador, e fornecido em bidon ou camião cisterna, sem outro aditivo que não sejam produtos lubrificantes.

O combustível deve ter as seguintes especificações:

PROPRIEDADES	UNIDADES	MINIMO	MÁXIMO	MÉTODO DE TESTE
Densidade (a 15º C)	kg/m^3	820.0	845.0	ISO 3675 ASTM D1298 ISO 12185 ASTM D4052
Índice de cetano			60.0(1)	ISSO 5165 ASTM D613
Índice de derivado de cetano (DCN)			60.0(1)	EN 15195 ASTM D6890
Enxofre	mg/kg		10	ISO 20846 ASTM D5453 ISO 20884 ASTM D2622
Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos	% m/m		8.0	IP 548 ASTM D6591 (FAME-free fuels) EN 12916 (FAME-containing fuels)
FAME	% v/v		7.0	EN 14078 ASTM D7371
Lubrificação	µm		460	ISO 12156-1 ASTM D6079
1) Os índices máximos de cetano e derivados de cetano poderão ser aumentados para 70.0, ficando a aceitação, ao critério da FIA ou da ADN do país, consoante se tratem de competições/campeonatos Internacionais ou Nacionais, respetivamente.				

Se o combustível disponibilizado localmente, para a competição, não estiver em conformidade com as especificações descritas acima, a ADN do país organizador deverá pedir à FIA, uma derrogação para permitir o uso desse combustível.

9.3 - Outros combustíveis

A utilização de qualquer outro tipo de combustível deverá ser submetido a aprovação, por escrito, à FIA ou à ADN do país organizador.

9.4 - No que diz respeito ao comburente, só o ar pode ser misturado com o combustível.

Art. 10 - TRAVÕES

Os discos de travões de carbono são proibidos.

Art. 11 - ARMAZENAMENTO DE ENERGIA

A quantidade total de energia recuperável armazenada a bordo da viatura não pode ultrapassar 200 kJ.

Essa energia poderá ser utilizada até 10kJ à razão de 1 kW no máximo.

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.