

Publicado a 13.02.2020

Atualizado em 26.08.2020

## Art. 1 - VIATURAS ADMITIDAS

**1.1** - São admitidas as viaturas Grande Turismo aprovadas pela FPAK, nas condições descritas no Art. 6.1 e Art. 6.3 do Regulamento Desportivo do Campeonato Open de Portugal de Velocidade

A FPAK reserva o direito de admitir um veículo em função das suas prestações, nível de preparação ou qualquer outro motivo tido como relevante.

Do mesmo modo, a FPAK reserva o direito de alterar a categoria/classe em que um veículo se encontre inscrito em função das suas prestações, nível de preparação ou qualquer outro motivo tido como relevante.

## Art. 2 - ÓRGÃOS DE SEGURANÇA

Todas as viaturas têm de cumprir o atual Art. 253 e 257A-14 do Anexo J ao CDI.

O Art. 257A-14 é aplicável às viaturas das Classes G1 e G2.

Adicionalmente:

**a)** Rede lateral - todas as viaturas deverão estar equipadas com uma rede lateral de proteção na janela do piloto, de acordo com o Art. 253-11.2 do Anexo J ao CDI ou com a norma FIA 8863-2013 (LT nº 48). É proibida a fixação por velcro.

Tem de ser possível remover a rede apenas com uma mão, e os sistemas de fixação/encaixe têm de apresentar cor de destaque.

**b)** O equipamento de iluminação para as viaturas GT3 tem de estar em conformidade com o Artigo 257A-8.3 do Anexo J ao CDI.

**c)** Fixação da bateria em conformidade com o disposto na FH ou no Artigo 257A-8.4, para as viaturas GT3.

**d)** Os apêndices aerodinâmicos (Frente e Trás) têm de estar em conformidade com a FH e com o Artigo 257A-3.3 do Anexo J, para as viaturas GT3.

## Art. 3 - NORMAS ESPECÍFICAS PARA CADA CLASSE

**3.1 - CLASSE G2** - aplicação na íntegra da última versão da Regulamentação Técnica do troféu monomarca em causa, e todas as atualizações que se verifiquem durante a época, com ressalva para a marca de pneumáticos e combustível a utilizar, se aplicável.

**3.2 - CLASSE G3** - São admitidas as viaturas com [especificação](#) GT4 até 2020.

As equipas inscritas têm de estar na posse e apresentar a FH original da respetiva viatura.

**3.3 - Modificações autorizadas** tendo em conta os Art. 3.1 e 3.2.

**a)** as modificações que não sejam autorizadas por este regulamento são expressamente proibidas;

**b)** os componentes da viatura devem manter as funções para o qual foram projetadas na viatura original;

**c)** qualquer componente danificado por desgaste ou acidente só pode ser substituído com um componente original idêntico ao danificado.

**d)** cablagem elétrica danificada pode ser reparada com a utilização de cabos de igual secção.

**e)** todas as peças devem permanecer as da viatura de produção conforme catálogo de peças de reposição do fabricante

**f)** são permitidas todas as alterações e atualizações fornecidas pelo fabricante para o modelo considerado durante o período de comercialização da viatura.

**g)** as atualizações referidas em f) podem ser utilizadas totalmente ou em parte.

### 3.3.1 - Peso mínimo

**a)** o peso mínimo tem de ser respeitado a todo o momento da Prova.

**b)** entende-se como «peso mínimo» o peso da viatura sem piloto a bordo, sem combustível, e com os restantes fluídos a nível normal de funcionamento.

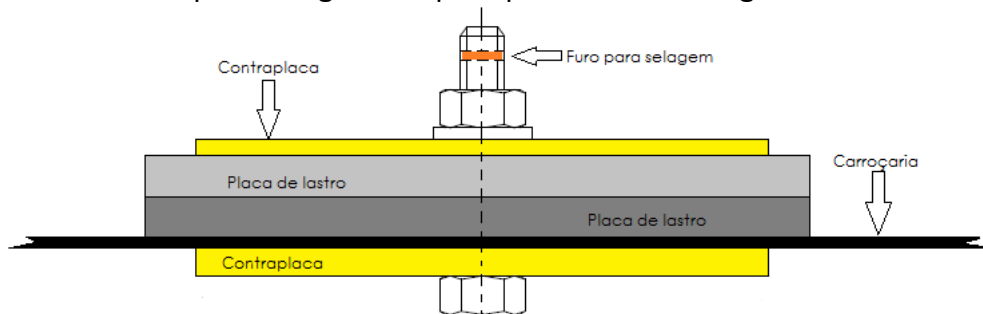
**c)** o peso mínimo das viaturas desta Categoria será conforme indicado na respetiva ficha de homologação ou regulamentação técnica. A lista de peso mínimo será publicada no Anexo I deste Regulamento, e poderá

sofrer atualizações determinadas pelo Departamento Técnico da FPAK que serão publicadas sempre que necessário.

d) para cumprimento do peso mínimo, é autorizada a utilização de lastro que deve ser instalado do seguinte modo:

i. O lastro tem de ser construído em placas de metal empilhadas e fixado exclusivamente na zona do assento do passageiro da frente;

ii. As placas têm de ser fixas por meio de ferramentas, com parafusos de classe 8.8 (mínimo) e de diâmetro mínimo de 10mm, com contraplacas, seguindo o princípio do desenho seguinte:



A superfície de contacto mínima entre a carroçaria/chassis é de 40cm<sup>2</sup> por cada ponto de fixação.

iii. É proibido qualquer sistema de lastro móvel

### 3.3.2 - Motor e transmissão

a) o motor e todos os sistemas (sondas, sensores, tubos, cablagens, sistema elétrico, sistema de injeção, etc.) devem permanecer absolutamente de série. A unidade de comando do motor é livre, na condição de a cablagem se manter a original;

b) é permitida a livre utilização de consumíveis (filtros de ar, óleo e combustível; velas).

c) o material dos elementos elásticos dos suportes do motor e da caixa de velocidades é livre, e pode ser reforçada com a adição de material na sua componente metálica. Os mesmos requisitos aplicam-se aos suportes do eixo traseiro nos carros de tracção traseira

d) em qualquer caso, as posições iniciais do motor e da caixa de velocidades não podem ser alteradas.

e) pode ser adicionado um controlo adicional para a operação forçada do ventilador do radiador do líquido de arrefecimento do motor. Para isso, deve ser utilizada uma cablagem separada e exclusivamente para esse efeito, e o sistema deve ser atuado pelo piloto.

f) é autorizada a construção de anteparas no interior do cárter de origem.

g) é permitida a montagem de um recuperador de vapores de óleo com a capacidade mínima de 2 litros conforme o artigo 255.5.1.14 do "Anexo J". A sua recuperação para o motor não pode ser feita de outra forma que não por gravidade.

h) é permitida a montagem de um separador de ar/óleo no exterior do motor com capacidade máxima de 1 litro conforme o desenho 255-3 do artigo referido em g).

i) a instalação de ar-condicionado do veículo de série pode ser desactivada ou removida. Os compressores do condicionador de ar podem ser substituídos por uma polia de desvio e a correia motriz pode ser substituída.

j) as carenagens insonorizantes do motor, desde que não tenha qualquer efeito no desempenho e nenhuma outra função, podem ser removidas.

k) a cilindrada nominal será afetada pelo coeficiente 1.7 conforme estabelecido no Art.252.3.1 do Anexo J em curso.

l) apenas o ar pode ser misturado com o combustível (gasolina) para a combustão.

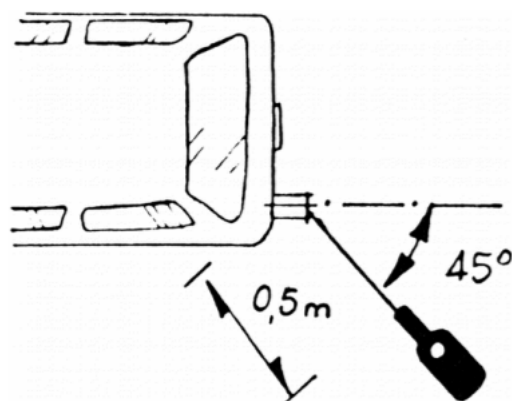
3.3.3 - Escape - o sistema de escape é livre a jusante do turbocompressor desde que cumpra os seguintes requisitos:

a) não é permitida qualquer alteração na carcaça do turbocompressor para fixação de novos tubos;

b) os tubos têm de ser feitos de aço, com uma espessura mínima de 0,9mm;

c) não é permitida a remoção do conversor catalítico ou do seu interior. Contudo, é permitida a sua substituição por qualquer outro homologado pela FIA e descrito na Lista Técnica nº8 publicada no sítio de Internet da FIA.

d) o limite máximo de ruído é fixado em 95 dB(A) às 3.800 rpm, medido colocando o sonómetro à altura da saída do escape, afastado 50cm e fazendo 45° com o eixo longitudinal da linha de escape conforme figura



e) a saída de escape tem de ser feita na traseira, longitudinalmente ao eixo do veículo, e não pode ultrapassar os contornos da carroçaria. Nenhuma alteração ao para-choque é autorizada, com exceção da montagem de uma proteção térmica.

### 3.3.4 - Transmissão

a) tem de manter-se absolutamente de série em todos os seus elementos;

b) as relações de transmissão da caixa de velocidades têm de manter-se conforme o modelo de série;

c) são permitidos diferenciais autoblocantes desde que equipem de série a viatura;

d) para todos os veículos é permitida a montagem de um diferencial de bloqueio mecânico, intercambiável com o diferencial de origem.

e) os sistemas eletrónicos de controlo de tração (ESP, ASR, EBT, etc) podem ser desligados;

f) os cabos de comando, articulações e hastes do comando da caixa de velocidades podem ser modificados ou substituídos;

g) a alavanca de comando da caixa de velocidades tem de ser a de série do veículo, e a sua alteração de posição não é permitida;

h) o disco de embraiagem é livre.

**3.3.5 - Suspensão** - os braços, os pontos de fixação, o sistema de controlo, o número de amortecedores devem permanecer as previstas pelo fabricante. No entanto, é permitida a substituição e/ou modificação dos seguintes elementos:

a) molas (também é permitida a instalação de duas molas em série);

b) placas de suporte das molas, que pode ser roscado e ajustável em altura;

c) *silent-blocs* de fixação e suporte de molas e amortecedores;

d) amortecedores reguláveis, incluindo os de depósito de fluído separado;

e) a placa superior de montagem de uma suspensão McPherson é livre, mas tem de ser intercambiável com a original.

f) todos os elementos substituídos ou modificados (amortecedores, molas, placas e suportes) devem ser intercambiáveis com os originais e devem ser capazes de encontrar alojamento imediato apenas nas ligações de série da viatura;

g) é, no entanto, permitido utilizar o sistema de mola-amortecedor coaxial na traseira, mesmo se não for fornecido de origem, com todas as alterações e / ou reforços necessários.

h) todas as modificações autorizadas acima podem permitir uma variação do *camber* até, no máximo, 4° negativos, medidos com as rodas direcionais paralelas ao eixo longitudinal da viatura num plano horizontal. Este limite pode ser alcançado apenas com as alterações que são explicitamente permitidos pelo regulamento técnico presentes.

i) O *camber* pode também ser alterado por maquinaria dos furos de fixação da suspensão de série na carroçaria do veículo, sub-chassis, suporte do cubo da roda, ou através de calços ou anilhas de metal de dimensão e forma livre, ou ainda por parafusos excêntricos de tamanho e características adequadas.

j) Com ou sem alterações à suspensão de série, as rodas completas têm de estar compreendidas dentro da carroçaria. Em rigor, quando visto na vertical, apenas a metade inferior da roda completa (abaixo do cubo de roda) pode ser visível.

k) *caster*: livre.

**3.3.6 - Altura ao solo** - é livre. Contudo, a carroçaria não poderá tocar no chão quando os dois pneus de um dos lados forem esvaziados. Este controlo é feito com o depósito de combustível vazio e sem piloto a bordo.

### 3.3.7 - Rodas

a) o diâmetro e largura máxima da roda em conformidade com a ficha de homologação ou documentação técnica referente ao modelo da viatura em questão.

- b) o *offset* da jante é livre.
- c) as jantes em material compósito, de magnésio ou forjadas não são permitidas, mesmo que sejam as que equipam o modelo de série.
- d) não é permitido substituir o sistema de fixação das rodas do modelo de série por um sistema de porca única central.
- e) é permitido inverter o tipo de fixação da roda, colocando pernos roscados no cubo e aperto por porca (e vice-versa).
- f) desde que não sejam ultrapassados os limites referidos nas alíneas a) e b) imediatamente anteriores, é permitida a utilização de espaçadores com uma espessura máxima de 20mm.
- g) é permitido eliminar a roda de reserva e o seu sistema de fixação, desde que não sejam efetuadas alterações à carroçaria.

### 3.3.8 - Travões

Em conformidade com as ficha de homologação e/ou da documentação técnica do troféu monomarca a que lhes diz respeito.

### 3.3.9 - Habitáculo

- a) a consola central e o *tablier* têm de manter-se a do modelo de série, exceto com as alterações necessárias para a instalação do arco de segurança.
- b) a tapete do piso e o revestimento do túnel de transmissão (viaturas de tração traseira) têm de ser removidos.
- c) têm de ser removidos todos os revestimentos da bagageira, portas traseiras, teto, prateleira e sistema limpa-óculo traseiro (viaturas de dois volumes).
- d) podem ser removidos os resguardos de roda, exceto se estes (de série) forem metálicos.
- e) se removidos, os revestimentos das portas traseiras têm de substituídos por painéis que cubram integralmente e de forma eficaz todas as peças móveis da porta (dobradiças, fecho e elevação de vidros). O material desses painéis deve ser metálico (com espessura mínima de 0,5mm), de fibra de carbono (com espessura mínima de 1mm), ou de qualquer outro material sólido (com espessura mínima de 2mm).
- f) o mecanismo de abertura de todas portas não pode ser removido e tem de se encontrar em funcionamento. Contudo, podem ser substituídos ou modificados.
- g) o sistema de elevação dos vidros de todas portas não pode ser removido e tem de se encontrar em funcionamento.
- h) todos os cintos de segurança da viatura de série têm de ser removidos. É obrigatório o cumprimento da alínea c) do Art. 3 deste Regulamento.
- i) é obrigatória a desativação ou remoção de todos os *airbags* da viatura.
- j) é autorizada a substituição do volante original.
- k) o sistema de som da viatura tem de ser removido na totalidade, assim como qualquer sistema de navegação por satélite que porventura equipe a viatura.

### 3.3.10 - Adicionais

- a) tudo o instalado no habitáculo deve estar solidamente fixado e não ser um fator de perigo.
- b) são permitidos a remoção dos sistemas de aquecimento e ar condicionado, iluminação interior e sistemas de conforto.
- c) a função de todos os controlos deve permanecer conforme estabelecido pelo fabricante da viatura de série.
- d) os botões de controlo da janela podem ser movidos da posição original e/ou substituídos por outros, na condição de ser visível e acessível por parte do piloto, em qualquer momento da prova.
- e) é permitido instalar equipamentos de monitorização adicionais (manómetros, termómetros, tacómetros, amperímetro, voltímetro). O painel de instrumentos original não pode ser removido.
- f) o sistema de bloqueio da direção tem de ser tornado inoperacional.
- g) qualquer dos acessórios instalados ou os originais que sejam alterados não poderão, sob qualquer circunstância, nem mesmo indiretamente, aumentar a potência do motor ou ter influência sobre a direção, transmissão, aderência e travagem.
- h) é obrigatória a instalação no habitáculo do motor de uma tomada na linha de combustível para rápido esvaziamento do depósito e recolha de combustível para comprovação.
- i) é autorizada a execução de um orifício no corpo do espelho para ventilação do habitáculo com, com máximo, uma área de 25cm<sup>2</sup> por espelho.
- j) os faróis originais da viatura têm de manter-se os originais e em estado de funcionamento.
- i se esses faróis forem em vidro, deverão ser cobertos com uma película de proteção transparente.
- ii não é permitida publicidade nos faróis.

k) se os projetores de luzes para nevoeiro são montados no para-choques dianteiro e só tem a função de luzes, podem ser eliminados.

**3.3.11 - Equilíbrio de prestações** - a qualquer momento do Campeonato, a FPAK pode decidir introduzir alterações nas viaturas concorrentes para que o desempenho das diversas viaturas possa ser mais homogêneo. A acontecer, os parâmetros a ser modificados poderão ser os seguintes:

a) peso mínimo, com o máximo de penalização de 70 Kg;

b) restritor na admissão de ar ao turbocompressor;

c) altura ao solo, ou a distância vertical entre o centro do cubo da roda e o topo superior da cava da roda respetiva.

A FPAK reserva para si o direito de utilizar ainda outros mecanismos para ajustar o equilíbrio de prestações se vier a considerar necessário.

**Nota:** A primeira prova servirá como referência na definição do BOP a estabelecer em função da performance das viaturas para a restantes provas do ano 2020 do OPEN Velocidade by MICHELIN. Ao longo do campeonato este BOP pode ser ajustado por forma a equilibrar ainda mais as performances das viaturas participantes.

#### **Art. 4 - DOCUMENTAÇÃO**

---

Todas as viaturas terão de possuir Passaporte Técnico FPAK e/ou de outra ADN.

Cabe aos concorrentes fornecer aos Comissários Técnicos, aquando das Verificações Técnicas iniciais, as Fichas de Homologação / Fichas Técnicas das viaturas, assim como a regulamentação técnica da competição monomarca de onde a viatura é oriunda ou do manual de operação e manutenção, elaborado pelo fabricante ou pelo importador em Portugal.

A documentação referida acima deverá dar entrada na FPAK por via eletrónica para [tecnica@fpak.pt](mailto:tecnica@fpak.pt) antes da inscrição na primeira prova a que a viatura concorre.

#### **Art. 5 - COMBUSTÍVEL E LUBRIFICANTES**

---

A marca dos combustíveis e dos lubrificantes é livre, não se aplicando a obrigatoriedade patente em alguns regulamentos técnicos específicos descritos no Artigo 3.

#### **Art. 6 - PNEUS**

---

O principal campeonato português de velocidade recebe este ano o apoio oficial da conceituada marca de pneus Michelin. Em todos os circuitos existirá o apoio técnico e a presença da Sport Pneu, responsável pelo fornecimento dos **Michelin S9M** (Slick) e dos **Michelin P2L** (chuva).

Na primeira prova ou para pilotos que participem pela primeira vez podem utilizar no máximo 8 pneus novos em viaturas de eixos e vias iguais e 10 pneus novos em viaturas de eixos e vias diferentes

Marcação de pneus por competição	Limite de Pneus	Pneus Novos (mínimo)	Pneus Novos (máximo)	Pneus usados
Viaturas com pneus de medidas diferentes nos eixos traseiro e dianteiro	10	8	8	2
Viaturas com pneus de medidas iguais nos eixos traseiro e dianteiro	8	4	8	Em função dos pneus novos adquiridos

**6.1** Existe a obrigatoriedade de cada equipa (viatura) adquirir pneus slick Michelin S9M ao fornecedor oficial Sport Pneu.

**6.2** Por fim de semana de competição, as equipas terão de adquirir ao referido fornecedor as quantidades de pneus novos indicados na tabela acima.

**6.3** A quantidade de pneus de chuva Michelin P2L é livre.

6.4 Caso a equipa não participe nas corridas de sprint e endurance, por motivo de força maior, os pneus adquiridos poderão ser utilizados no meeting seguinte. Não existindo a obrigatoriedade de adquirir mais pneus novos.

6.5 Estas normas apenas se aplicam nos treinos oficiais de qualificação e nas corridas de sprint e endurance.

6.6 Nos treinos livres:

6.6.1 Na primeira prova da época, os pilotos poderão utilizar pneus usados de outras marcas e modelos

6.6.2 Restantes provas do campeonato, os pilotos estão autorizados a utilizar pneus usados (não marcados) mas da marca Michelin.

6.6.3 O modelo e composto do pneu é livre

6.6.4 Os pneus usados podem ser provenientes de outros eventos e não necessitam de ser ter sido adquiridos ao fornecedor oficial do campeonato

**Fornecedor Exclusivo:**

Michelin - Sport Pneus

Rua Silva Tapada, 28

4200-500 Porto

Telefone: +351 225 500 619

Email: [sportpneus@netcabo.pt](mailto:sportpneus@netcabo.pt)

O tipo de pneus a utilizar relativamente às Categorias SS1 e SS2 está definido no Regulamento Técnico da série *Super 7 By TOYO*, se não disponíveis sob a marca MICHELIN.

Outras considerações são descritas no Art. 7 do Regulamento Desportivo do Campeonato Open de Portugal de Velocidade 2020.

## **Art. 7 - AQUISIÇÃO DE DADOS**

---

Todos os concorrentes deverão disponibilizar o acesso aos dados registados no «DATA LOGGER» da viatura sempre que solicitado pelo delegado técnico da FPAK, quer seja por consulta do equipamento da equipa, quer seja pela cedência de acessos para consulta em equipamento informático da FPAK.

## ATUALIZAÇÕES

Art. / Data	Estado	Art. / Data	Estado	Art. / Data	Estado
3.2 / 11.03	Atualizado	6 / 09.97	Atualizado	6.6 / 14.07	Novo
3.2 / 26.08	Atualizado				

<b>Art. 3.2</b>	<p><b>3.2 - CLASSE <del>G3</del></b>- São admitidas as viaturas com homologação GT4 até 2020, que estejam em conformidade com a regulamentação técnica do SRO e FH da RACB (Royal Automobile Club of Belgium).</p> <p>As equipas inscritas têm de estar na posse e apresentar a FH original da respetiva viatura.</p>
<b>Art 6</b>	<p>É permitida a utilização de um máximo de 8 pneus por prova, novos ou usados, sujeitos a marcação. O número de pneus de chuva a utilizar é livre. É obrigatória a utilização de pneus nas dimensões especificadas na documentação técnica respetiva a cada viatura. Outras considerações são descritas no Art. 7 do Regulamento Desportivo do Campeonato Open de Velocidade 2020.</p>
<b>Art. 3.2</b>	<p><b>3.2 - CLASSE <del>GT4</del></b>- São admitidas as viaturas com <del>homologação</del> GT4 até 2020, <del>que estejam em conformidade com a regulamentação técnica do SRO e FH da RACB (Royal Automobile Club of Belgium).</del></p> <p>As equipas inscritas têm de estar na posse e apresentar a FH original da respetiva viatura.</p>