

# ANEXO "J" AO CDI – ART. 257 A

## REGULAMENTO TÉCNICO PARA VIATURAS DE GRANDE TURISMO (GRUPO GT3)

ACTUALIZAÇÃO EM 31-12-2009

### Artigo 1 – DEFINIÇÕES

#### 1.1 – Carroçaria

Todas as partes inteiramente suspensas da viatura, em contacto com uma corrente de ar exterior, com excepção das partes indiscutivelmente ligadas ao funcionamento mecânico do motor, da transmissão e do trem rolante.

Qualquer tomada de ar será considerada como fazendo parte da carroçaria.

#### 1.2 – De origem

Tal como montado na viatura Homologada pela FIA e conforme a Ficha Técnica FIA.

#### 1.3 – Prova

Uma prova é constituída pelos treinos oficiais e pela corrida.

#### 1.4 – Peso

É o peso da viatura sem o condutor, a qualquer momento da prova.

#### 1.5 – Peso de corrida

É o peso da viatura em estado de marcha, com o condutor a bordo e o reservatório de combustível cheio.

#### 1.6 – Roda

Roda: aro e jante

Roda completa: aro, jante e pneu.

#### 1.7 – Habitáculo

Volume interior da estrutura principal reservada aos ocupantes.

É delimitada pelo tejadilho, o piso, as portas, as partes laterais, as superfícies vidradas e as divisórias anti fogo dianteira e traseira.

#### 1.8 – Sobrealimentação

Aumento da pressão da carga da mistura ar/combustível dentro da câmara de combustão (relativamente à pressão obtida pela pressão atmosférica normal, o efeito de inércia e os efeitos dinâmicos dentro do sistema de admissão e/ou escape) seja por qual meio for. A injeção de carburante sob pressão não é considerada como sobrealimentação.

#### 1.9 – Caixa de velocidades semi-automática

Caixa que, quando o piloto decide trocar de mudança, toma momentaneamente o controlo de pelo menos um dos seguintes elementos: motor, embraiagem, selector de caixa, para permitir engrenar de novo.

#### 1.10 – Localização

Uma localização é definida em relação a: o eixo central, o centro dos eixos (centro da distancia entre eixos sobre o eixo central, o habitáculo, o compartimento para bagagens, o compartimento motor, da viatura de origem.

A localização dentro do compartimento motor é o local definido relativamente ao cárter e cabeça (s) do motor.

### **1.11 – Posição**

Local definido pelas dimensões a partir dos dados da viatura de origem. Exemplo: centro dos eixos, eixo central da viatura.

### **1.12 – Orientação**

A orientação é a relação do elemento com o eixo longitudinal e transversal da viatura. Se um elemento for rodado 180°, isto é considerado como uma mudança de orientação.

### **1.13 – Telemetria**

Transmissão de dados entre uma viatura em movimento e qualquer pessoa ligada à participação dessa viatura.

## **ARTIGO 2 – REGULAMENTAÇÃO**

### **2.1 – Papel da FIA**

A regulamentação técnica seguinte relativa aos Campeonatos de Grande Turismo é emitida pela FIA.

### **2.2 – Tipo de viaturas admissíveis**

As viaturas serão admissíveis na classe de viaturas de Grande Turismo de Troféu (GT3).

Para poder ser aceite em Campeonatos de Grande Turismo a viatura deverá ter sido homologada pela FIA em Grupo GT3.

### **2.3 – Viaturas admitidas**

A lista das viaturas homologadas será publicada pela FIA.

### **2.4 – Modificações do regulamento e da admissibilidade**

A FIA publicará o mais tardar em Outubro de cada ano qualquer modificação relativa a este regulamento. Todas as modificações entrarão em vigor a partir do segundo 1º de Janeiro após a publicação.

As mudanças efectuadas por razões de segurança poderão ser feitas sem pré-aviso.

### **2.5 – Conformidade com o regulamento**

A viatura inscrita por um concorrente deverá estar estritamente conforme a sua Ficha Técnica bem como a qualquer notificação suplementar do Comité GT da FIA.

É o dever de cada concorrente provar aos Comissários Técnicos e aos Comissários Desportivos que a sua viatura está em conformidade com este regulamento na sua integra em qualquer momento da prova. Uma viatura cuja construção pareça apresentar perigo pode ser excluída pelos Comissários Desportivos.

### **2.6 – Medições**

Todas as medições deverão ser efectuadas quando a viatura se encontra imobilizada sobre uma superfície plana horizontal ou de acordo com o Regulamento Desportivo do Campeonato em questão.

### **2.7 – Materiais**

A utilização de titânio é proibida, excepto se se encontrar na peça de origem ou por autorização indicada neste regulamento.

A utilização de materiais cujo módulo de elasticidade específica seja superior a 40 GPa/g/cm<sup>3</sup> é proibida para a construção de qualquer peça livre ou homologada em Variante Opção.

Esta restrição não diz respeito às peças homologadas no modelo de série.

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

## **2.8 – Aquisição de dados**

A viatura deverá estar equipada com um sistema de aquisição de dados capaz de fornecer pelo menos os seguintes:

- Velocidade de rotação das 4 rodas (ou na falta pelo menos uma roda dianteira e uma traseira).
- Aceleração longitudinal
- Aceleração lateral
- Posição do acelerador

Os dados assim recolhidos deverão estar à disposição do Comité de GT da FIA.

## **2.9 – Telemetria**

A utilização da Telemetria é proibida.

## **ARTIGO 3 – CARROÇARIA**

### **3.1 – Carroçaria**

Qualquer elemento não móvel deverá ser fixado por meio de ferramentas.

#### **3.1.1) Capots de motor e bagageira,**

Deverão conter pelo menos duas fixações de segurança claramente indicadas por setas pintadas de vermelho (ou uma cor contrastante).

Deverá ser possível solta-las ou retirá-las sem usar ferramentas.

**3.1.2)** Todas as junções de peças da carroçaria na proximidade das condutas e dos bocais de abastecimento de combustível deverão ser estanques para evitar a penetração de combustível no interior do habitáculo ou do motor durante os reabastecimentos.

### **3.2 – Para brisas e janelas**

É permitido acrescentar um máximo de quatro películas translúcidas sobre a face exterior do pára-brisas para o proteger.

Fixações suplementares podem ser utilizadas para a fixação do pára-brisas.

#### **Ventilação do habitáculo:**

Para extrair ar do habitáculo o vidro traseiro pode comportar um máximo de cinco orifícios circulares com um diâmetro máximo de 50 mm cada.

Um recorte com superfície máxima de 25 cm<sup>2</sup> é autorizado em cada retrovisor.

Uma bossa pode ser instalada em cada vidro de porta, mas respeitando o seguinte:

- Não deve ultrapassar a superfície do vidro, não ter mais do que 150 mm de altura e não sobressair do plano do vidro mais do que 50 mm.
- Deverá ser construída no mesmo material que o vidro ou em Policarbonato translúcido caso aquele for em vidro, e deve poder ser obturado com uma tampa realizada no mesmo material.
- Não deverá perturbar a visão do condutor para a traseira.

As canalizações de ar alimentadas por bolhas são autorizadas no interior do habitáculo desde que não prejudiquem a visibilidade e segurança do piloto.

#### **Redes:**

É permitido substituir as janelas das portas por redes cujas características sejam conformes o descrito no Art. 253.11.

A fixação dessas redes à estrutura de segurança não é obrigatória.

Cada vidro lateral traseiro pode estar entreaberto na sua extremidade posterior, ou comportar uma abertura circular com diâmetro máximo de 50mm.

### 3.3 – Dispositivo aerodinâmico traseiro

O direito de modificar as características do dispositivo aerodinâmico traseiro (aileron) de qualquer viatura é reservado ao Comité GT da FIA para manter o equilíbrio das prestações das várias viaturas.

## ARTIGO 4 – PESO

### 4.1 – Peso mínimo

O direito de modificar o peso mínimo de qualquer viatura é reservado ao Comité de GT da FIA para manter o equilíbrio das prestações das várias viaturas.

### 4.2 – Lastro

O lastro deverá ser fixado dentro do habitáculo no espaço reservado ao passageiro e de acordo com as indicações do Art. 253-16 no que diz respeito às dimensões e características das fixações.

O sistema de fixação deverá permitir a selagem do lastro pelos Comissários Técnicos e ser concebido de tal forma que sejam necessárias ferramentas para o desmontar.

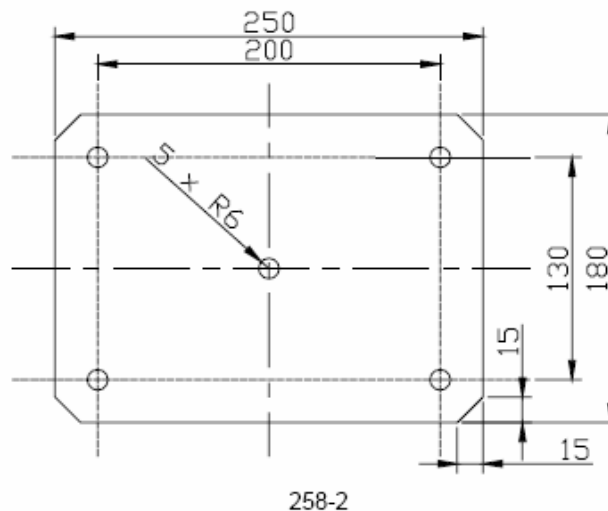
Qualquer sistema de lastro móvel quando a viatura se desloca é proibido.

### 4.3 – Lastro de Handicap

O lastro de Handicap deverá para além do indicado no Art. 4.2, respeitar os pontos seguintes:

Deverá ser constituído por placas metálicas empilháveis, conforme o desenho 258-2

As placas deverão ser solidamente fixadas no interior de uma caixa por meio de cinco parafusos



258-2

### 4.4 – Acrescentos durante a corrida

É proibido acrescentar à viatura durante a corrida, qualquer material sólido seja ele qual for, ou a substituição de qualquer peça por outra idêntica mas com peso superior.

### 4.5 – Líquidos

O peso poderá ser verificado a qualquer momento da prova com a quantidade de líquidos restantes nos reservatórios, excepto após a corrida, podendo então ser completamente esvaziado o reservatório de combustível antes da pesagem.

## ARTIGO 5 – MOTOR

### 5.1 – Calculador de controlo do motor

O Delegado Técnico da FIA pode em qualquer momento impor ao concorrente a utilização do calculador de referência depositado pelo construtor à guarda da FIA.

## **5.2 – Sistema de admissão**

**5.2.1)** O sistema de admissão é definido pelo conjunto que compreende o (s) restritor (es) (se aplicável) e o colector até aos orifícios de admissão da (s) cabeça (s) de motor.

**5.2.2)** Todo o ar que alimenta o motor deverá passar pelos restritores homologados (se aplicável) e nenhuma canalização contendo ar pode entrar ou sair do sistema de admissão.

A obturação dos restritores deverá implicar a paragem imediata do motor.

Esta verificação deverá ser feita com o motor a um regime de 2500RPM, sendo os captores de pressão existentes no sistema de admissão previamente desligados.

A depressão medida no sistema de admissão no momento em que o motor pára deve ser pelo menos igual à pressão atmosférica no local onde se desenrolam as verificações menos 150mbar, mantida pelo menos durante 0,5 segundos.

**5.2.3)** O Comité de GT da FIA reserva o direito de modificar o diâmetro dos restritores (se aplicável) para manter o equilíbrio das prestações das várias viaturas.

## **5.3 – Escape**

O ruído gerado pela viatura não deverá ser maior do que 110dB (A) a 3800 RPM, ou três quartos do regime máximo se esse valor é inferior.

Esta medida será efectuada a uma distância de 50cm e a um ângulo de 45° em relação ao ponto da saída do escape.

Todas as medidas tomadas para garantir que os limites máximos de ruído não sejam ultrapassados deverão ser de natureza permanente, e não serem anuladas pela pressão dos gases de escape.

## **ARTIGO 6 – SISTEMA DE CARBURANTE, REABASTECIMENTO**

### **6.1 – Reabastecimento durante a corrida**

Ver Art. 258-6.4

### **6.2 – Capacidade de carburante**

O Comité de GT da FIA reserva-se o direito de ajustar o volume do reservatório de combustível para manter o equilíbrio das prestações das várias viaturas.

### **6.3 – Reservatório de carburante**

Todos os reservatórios de carburante deverão para além de serem de borracha em conformidade ou superiores às especificações FIA/FT3 1999, respeitar as prescrições indicadas no Art. 253-14.

## **ARTIGO 7 – SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO**

### **7.1 – Recuperador de óleo**

Em qualquer viatura cujo sistema de lubrificação prevê uma saída de ar livre, esta deverá escoar dentro de um recuperador com uma capacidade de pelo menos três litros e que incorpore um indicador de nível visível.

## **ARTIGO 8 – EQUIPAMENTOS ELECTRICOS**

### **8.1 – Limpa vidros**

A viatura deverá estar equipada com o sistema de limpa-vidros de origem, em estado de funcionamento durante toda a prova.

Apenas as escovas podem ser substituídas.

A capacidade do reservatório de lava-vidros pode ser alterada.

### **8.2 – Motor de arranque**

A viatura deverá estar equipada com um motor de arranque, em estado de funcionamento durante toda a prova.

Este motor de arranque deverá poder ser comandado pelo piloto, normalmente sentado no seu banco.

### **8.3 – Equipamento luminoso**

**8.3.1)** Todo o equipamento luminoso deverá estar em estado de funcionamento durante toda a prova.

**8.3.2)** O equipamento luminoso exterior deverá assegurar pelo menos as funções seguintes: Luzes de cruzamento, piscas, stops, farolim de chuva (Ver 8.3.4) e mínimos traseiros.

Por razões de segurança, os projectores serão obrigatoriamente de luz branca.

Para as corridas que se desenvolvam durante o dia, as viaturas do Grupo GT3 deverão ter capas de faróis de cor branca.

Para as corridas que se desenvolvam durante a noite, os pára-choques dianteiros podem ser modificados para receber iluminação suplementar.

Estas modificações não podem gerar apoio aerodinâmico.

#### **8.3.3.) Faróis de marcha-atrás:**

As lâmpadas deverão ser retiradas.

#### **8.3.4) Faróis para chuva:**

Um farol de chuva aprovado pela FIA (Lista técnica nº 19) é obrigatório na traseira e deve estar em estado de funcionamento durante toda a prova.

Deverá ainda:

Estar dirigido para trás a 90° com o eixo longitudinal da viatura;

Ser claramente visível por trás;

Não ser montado a mais de 10cm do eixo longitudinal da viatura;

Estar situado a pelo menos 35cm acima do plano de referencia;

Estar situado a pelo menos 45cm atrás do eixo traseiro, medidos em relação à face da lente, paralelamente ao plano de referencia;

Poder ser ligado pelo piloto normalmente sentado no seu banco.

As três medidas serão tiradas a partir do centro da superfície da lente.

## **ARTIGO 9 – TRANSMISSÃO**

### **9.1 – Sistema de transmissão**

Para as viaturas equipadas com uma caixa de velocidades semi-automática ou automática e/ou com uma embraiagem com controlo electrónico ou pneumático, o Delegado Técnico da FIA pode em qualquer momento impor ao concorrente a utilização do (s) calculador (es) de referência depositado (s) pelo construtor à guarda da FIA.

Por razões de segurança, a transmissão deverá ser concebida de modo a permitir empurrar ou puxar a viatura, caso se imobilize, mesmo com o motor desligado.

### **9.2 – Marcha-atrás**

Todas as viaturas devem comportar uma marcha-atrás que possa a qualquer momento da prova ser seleccionada quando o motor está em marcha e ser utilizada pelo piloto sentado normalmente.

## **ARTIGO 10 – EIXOS, SUSPENSÃO E DIRECÇÃO**

### **10.1 – Altura mínima ao solo**

Para controlo da altura mínima ao solo, a pressão dos pneus não poderá ser inferior a 1,5 bar.

O Comité de GT da FIA reserva-se o direito de ajustar a altura mínima para manter o equilíbrio das prestações das várias viaturas.

## **10.2 – Direcção**

A tranca direcção deverá ser desmontada e o ajuste da coluna bloqueado.

O volante pode ser equipado de um sistema de desengate rápido.

## **10.3 – Assistência de direcção**

Para as viaturas com direcção assistida automaticamente variável o Delegado Técnico da FIA pode em qualquer momento impor ao concorrente a utilização do calculador de referência depositado pelo construtor à guarda da FIA.

## **ARTIGO 11 – TRAVÕES**

### **11.1 – Circuito hidráulico e reservatórios**

Os reservatórios de liquido de travões podem ser fixados no habitáculo, desde que estejam solidamente fixados e recobertos por uma protecção.

### **11.2 – Anti-blocagem e assistência de travagem**

Para as viaturas com um sistema de anti-blocagem e/ou assistência automaticamente variável o Delegado Técnico da FIA pode em qualquer momento impor ao concorrente a utilização do calculador de referência depositado pelo construtor à guarda da FIA.

### **11.3 – Arrefecimento**

Apenas é autorizada a canalização de ar ambiente para arrefecer os travões.

Nenhum outro dispositivo para alem de uma canalização de ar simples é autorizado.

As canalizações são livres a jusante da abertura na carroçaria homologada, no respeito do presente regulamento.

A instalação das canalizações deverá ser feita sem qualquer modificação dos elementos homologados.

## **ARTIGO 12 – RODAS E PNEUS**

### **12.1 – Dimensões**

O Comité de GT da FIA reserva o direito de modificar a largura das rodas completas ~~é~~ para manter o equilíbrio das prestações das várias viaturas.

As medições serão feitas horizontalmente à altura dos eixos.

### **12.2 – Visibilidade das rodas**

A roda completa acima da linha do eixo não deverá ser visível por cima nem de frente, com as rodas posicionadas para a viatura seguir em linha recta.

### **12.3 – Fixação das rodas**

Se é utilizado um sistema de porca única, uma cavilha de segurança equipada com mola deverá estar montada sobre essa porca ou sobre a manga de eixo durante toda a duração da prova, e deverá ser recolocada após cada mudança de roda.

Estas cavilhas deverão ser pintadas em vermelho ou laranja “Dayglo”.

### **12.4 – Válvulas de sobrepressão**

As válvulas de sobrepressão são proibidas.

### **12.5 – Captadores**

Os captadores para medir a pressão e a temperatura dos pneus enquanto a viatura se desloca são fortemente recomendados.

Caso esses captadores sejam utilizados, deverá estar instalado pelo menos um indicador de alerta para avisar o piloto de uma provável falha.

## ARTIGO 13 – HABITACULO

### 13.1 – Equipamento autorizado dentro do habitáculo

**13.1.1)** Os únicos elementos que podem ser adicionados dentro do habitáculo são:

- Equipamentos e estruturas de segurança
- Estojo de ferramenta
- Banco, instrumentos e todos os comandos necessários à condução, incluindo o comando do repartidor de travagem
- Equipamentos eléctricos e electrónicos
- Sistema de arrefecimento do condutor
- Lastro
- Macacos pneumáticos e respectivas canalizações
- Bateria
- Equipamento de ventilação do condutor

**13.1.2)** Nenhum dos equipamentos acima descritos deverá obstar à evacuação do habitáculo ou à visão do piloto.

**13.1.3)** Estes equipamentos deverão ser recobertos por uma protecção rígida caso comportem ângulos vivos susceptíveis de causar ferimentos. Os seus suportes deverão poder resistir a uma desaceleração de 25 g.

### 13.2 – Tempo de evacuação do habitáculo

O condutor sentado em posição normal de condução, deverá poder sair do habitáculo em sete segundos pela porta do seu lado ou em nove segundos pela porta do lado do passageiro.

Para efectuar estes testes, o Condutor deverá estar completamente equipado, com os cintos colocados, o volante colocado na posição menos prática e as portas fechadas.

### 13.3 – Ensaio de remoção do capacete

O piloto sentado em posição normal a bordo da viatura em que está inscrito; utilizando um colete cervical da sua medida e os cintos colocados e apertados.

Um elemento do serviço médico deverá então demonstrar que o capacete que o piloto irá usar na prova pode ser retirado sem que o piloto deva dobrar o pescoço ou a coluna vertebral.

## ARTIGO 14 – EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

### 14.1 – Extintores

A utilização dos seguintes produtos é proibida: BCF, NAF.

Cada viatura deverá estar equipada com um sistema de extinção homologado pela FIA de acordo com o Art.253-7.2, excepto no que respeita o dispositivo de disparo exterior do extintor.

O dispositivo de disparo exterior do extintor, eventualmente combinado com o interruptor do corta-circuitos e comandado por uma única alavanca, deverá estar montado na base do pára-brisas, no lado esquerdo.

Deverá estar assinalado por uma letra “E” em vermelho dentro de um círculo branco com moldura vermelha e diâmetro mínimo de 100mm.

### 14.2 – Cintos de segurança

É obrigatório um cinto composto por duas faixas de ombros, uma abdominal e duas entrepernas (seis faixas).

Estes cintos deverão estar em conformidade com a norma FIA 8853/98.

É proibido fixar os cintos aos bancos ou aos seus suportes.

### **14.3 – Retrovisores**

A viatura deverá estar equipada com dois retrovisores, um de cada lado da viatura, para assegurar uma visão traseira eficaz.

Cada retrovisor deverá ter uma superfície mínima de 100 cm<sup>2</sup>.

Aos Comissários Técnicos deverá ser feita uma demonstração prática de que o condutor normalmente sentado, tem uma percepção clara das viaturas que o seguem.

Para este efeito o condutor será solicitado a identificar os números ou letras de 15 cm por 10 cm dispostos aleatoriamente atrás da viatura de acordo com o seguinte:

- Altura: entre 40 e 100 m do solo
- Largura: 200 cm de um lado e do outro do eixo longitudinal da viatura
- Posição: 10 metros atrás do eixo traseiro da viatura.

### **14.4 – Bancos e apoio de cabeça**

**14.4.1)** O banco do piloto deverá ser homologado pela FIA e não pode ser modificado.

A zona em redor da cabeça do condutor deverá ser revestida com material ignífugo de absorção de impacto.

No caso de se utilizar uma almofada entre o condutor e o banco homologado, essa almofada não poderá ter uma espessura superior a 50mm.

Caso as fixações ou os suportes de origem sejam substituídos, deverão ser respeitadas as prescrições do Art. 253-16.

**14.4.2)** Todas as viaturas deverão estar equipadas com um apoio de cabeça que não se desloque mais de 50 mm quando lhe é aplicada uma força de 85 daN dirigida para a traseira.

A superfície do apoio de cabeça não pode ser inferior a 400 cm<sup>2</sup>; ela deverá ser continua e sem saliências.

Deverá estar posicionado de modo a ser o primeiro ponto de contacto com o capacete do condutor no caso de um impacto que projecte a sua cabeça para trás, enquanto normalmente sentado.

### **14.5 – Corta-circuitos**

O condutor normalmente sentado, com os cintos colocados e o volante no seu lugar deverá poder desligar todos os circuitos e parar o motor accionando o corta-circuitos antideflagrante. Este interruptor deverá estar claramente assinalado por um símbolo com um raio vermelho dentro de um triângulo azul com bordo branco e acessível ao piloto enquanto sentado com os cintos colocados.

### **14.6 – Anéis de reboque**

Deverão ser facilmente identificáveis (pintados de amarelo, vermelho ou laranja) e permitir rebocar uma viatura para fora de uma zona de gravilha.

## **ARTIGO 15 – ESTRUTURAS DE SEGURANÇA**

### **15.16 – Armadura de segurança**

Os tubos em redor do condutor deverão ser cobertos com espuma ignífuga aprovada pela FIA.

## **ARTIGO 16 – CARBURANTE**

### **16.1 – Especificação do carburante**

O carburante deverá estar em conformidade com o Art. 252-9.1.

### **16.2 – Ar**

Como comburente, apenas o ar pode ser misturado ao carburante.

**ARTIGO 17 – TEXTO FINAL**

O texto final deste regulamento é a versão em Inglês, que fará fé em caso de litígio.