

# Regulamento Técnico GT4 (SRO)

Publicado em 23.03.2020

Atualizado em xx.xx.2020

## GT4 (SRO) - (2020) - REGULAMENTAÇÃO ESPECÍFICA PARA VIATURAS GRANDE TURISMO (Gr. GT4)

Artigo modificado	Data de aplicação	Data de publicação

### Art. 1 - DEFINIÇÕES

#### 1.1 - Carroçaria

Todas as partes da viatura totalmente suspensas em contato com a corrente de ar externa, exceto as partes definitivamente associadas ao funcionamento mecânico do motor, transmissão e marcha. Qualquer entrada de ar é considerada parte da carroçaria.

#### 1.2- Original

Conforme instalado no carro produzido em série aprovado pelo SRO Motorsports Group e em conformidade com sua Ficha de Homologação (RACB).

#### 1.3- Competição

Uma competição é composta de treino(s) oficial(ais) e corrida(s).

#### 1.4 - Peso

É o peso da viatura sem o piloto a qualquer momento durante a competição.

#### 1.5- Peso em corrida

É o peso da viatura em ordem de marcha com o piloto a bordo e o reservatório de combustível cheio.

#### 1.6- Roda

Roda: Aba e jante

Roda completa: Aba, jante e pneu

#### 1.7- Habitáculo

Viatura fechada: O volume interior da estrutura principal que é reservada para os ocupantes. Os seus limites são definidos pelo tejadilho, piso, portas, partes laterais, vidros e anteparas dianteiras e traseiras.

Viatura aberta: A abertura do habitáculo tem de ser simétrica conforme vista de cima, e nada é permitido para cobri-lo, exceto uma capota ou um hard-top.

#### 1.8- Sobrealimentação

Aumento da pressão da carga da mistura de combustível do ar na câmara de combustão (em comparação com a pressão gerada pela pressão atmosférica normal, o efeito de inércia e os efeitos dinâmicos nos sistemas de admissão e / ou escape) por qualquer meio que seja.

A injeção de combustível sob pressão não é considerada como uma sobrealimentação.

#### 1.9- Caixa de velocidades semiautomática

Caixa de velocidades que, quando o piloto decide trocar de velocidade, momentaneamente assume o controle de pelo menos um desses elementos: motor, embraiagem, seletor de velocidades, a fim de permitir o engate da velocidade.

#### 1.10- Localização

Um local definido em relação ao original: linha central longitudinal da viatura, centro dos eixos (meio da distância entre eixos na linha longitudinal da viatura), habitáculo, compartimento de bagagem e compartimento do motor.

A localização dentro do compartimento do motor é um local definido em relação à caixa da cambota e à (s) cabeça (s) do motor.

### **1.11- Posição**

Local definido pelas dimensões dos dados originais da viatura.

Exemplo: centro dos eixos, eixo longitudinal da viatura.

### **1.12- Orientação**

Orientação é a relação do elemento com o eixo longitudinal e transversal da viatura.

Se um elemento for girado 180 °, isso é considerado uma mudança na orientação.

### **1.13- Telemetria**

Transmissão de dados entre uma viatura em movimento e qualquer pessoa vinculada à equipa dessa viatura.

### **1.14 - Ficha de Homologação**

Todas as viaturas aprovadas pelo SRO Motorports Group serão sujeitas a um formulário descritivo chamado Formulário Técnico (Ficha de Homologação) emitido pelo RACB, no qual serão inseridos todos os dados que permitam a identificação do referido modelo. A apresentação dos formulários na inspeção e / ou no início pode ser exigido pelos organizadores que terão o direito de recusar a participação do participante no evento em caso de não apresentação.

O formulário apresentado tem de ser impresso em papel "RACB carimbado", assinado pelo SRO GT4 Bureau e acompanhado de um certificado do Departamento Técnico da SRO no qual o número do chassi e o proprietário do carro são mencionados.

Se a data de validade em vigor de um Formulário Técnico caducar durante um evento, este formulário será válido para esse evento durante toda a duração do referido evento.

Em caso de dúvida após a verificação de um modelo de viatura em relação à sua Ficha Técnica, os Comissários Técnicos devem consultar o manual de manutenção publicado para o uso dos distribuidores da marca ou o catálogo geral no qual estão listadas todas as peças de reposição.

No caso de falta de documentação precisa e suficiente, os Comissários Técnicos podem realizar a inspeção direta por comparação com uma peça idêntica disponível num concessionário.

Caberá ao concorrente obter o Formulário Técnico referente à sua viatura no SRO GT4 Bureau.

## **Art. 2 - REGULAMENTAÇÃO**

---

### **2.1- Papel da SRO**

Os seguintes regulamentos técnicos das viaturas de Grande Turismo GT4 são emitidos pela SRO Motorports Group.

### **2.2- Tipo de viaturas elegíveis**

As viaturas são elegíveis na classe Grande Turismo (GT4).

Para se qualificar para a classe Grande Turismo GT4, a viatura tem de estar aprovada pela SRO Motorports Group e homologada pela RCAB em GT4.

### **2.3- Viaturas elegíveis**

A lista de viaturas homologadas é publicada pela SRO Motorports Group.

### **2.4- Alterações na regulamentação e elegibilidade**

O RACB publicará quaisquer alterações feitas nesses regulamentos. Todas essas alterações entrarão em vigor após a publicação.

Alterações por razões de segurança podem ser feitas sem aviso prévio.

### **2.5- Cumprimento dos regulamentos**

A viatura inscrita por um concorrente tem de estar em conformidade estritamente com seu Formulário Técnico (FH), bem como com qualquer notificação adicional do SRO GT4 Bureau.

É dever de cada concorrente satisfazer os Comissários Técnicos e Colégio de Comissários da prova que sua viatura cumpra com esses regulamentos na sua totalidade durante todo o evento.

Uma viatura cuja construção é considerada perigosa pode ser excluída pelo Colégio de Comissários da prova.

### **2.6- Medidas**

Todas as medições têm de ser feitas enquanto a viatura estiver parada numa superfície horizontal plana ou conforme declarado no Regulamento Desportivo ou no Regulamento Complementar da Série referenciada.

Antes do início de um evento, os Comissários Técnicos estipulam o local onde a altura e os pesos da viatura em corrida serão verificados. É responsabilidade do concorrente obter a informação sobre esse local.

O concorrente tem a possibilidade, durante o tempo estabelecido pelo organizador, de garantir a conformidade de seu carro usando o equipamento de controle oficial, no local oficial da inspeção.

## **2.7- Material**

É proibido o uso de liga de titânio, a menos que a peça original a contenha e a menos que expressamente autorizado por estes regulamentos.

É proibido o uso de material com módulo de elasticidade específico superior a 40 GPa / g / cm<sup>3</sup> para a construção de todas as peças livres ou peças aprovadas como Variante Opcional.

Esta restrição não se aplica a peças aprovadas no modelo de produção.

É proibida a utilização de chapas de liga de magnésio com espessura inferior a 3 mm.

## **2.8- Aquisição de dados**

A viatura tem de estar equipada com um sistema de registo de dados SRO.

O SRO Motorsports Group pode pedir para adicionar alguns sensores extras para fornecer dados adicionais.

Os dados assim guardados têm de permanecer à disposição do SRO GT4 Bureau, que é usado para verificação e para a organização do GT4 European Series para tomar decisões durante as corridas e treinos.

O concorrente é responsável pelo bom funcionamento deste sistema.

O Delegado Técnico pode ser assistido por técnicos especializados em sistemas eletrónicos, a fim de garantir a operação correta e a conformidade das leituras do sistema de registo de dados SRO e a conformidade dos vários sistemas com os quais as viaturas estão equipadas.

Eles podem a qualquer momento remover, trocar ou controlar os vários componentes eletrónicos duma viatura e elaborar um relatório ao Delegado Técnico sobre suas investigações, e reservam-se o direito de manter os componentes que removeram para análise posterior.

Nenhum protesto será aceite com relação a esses controles e componentes removidos. Se um caso de não-conformidade for observado (durante ou após o evento), os procedimentos habituais serão aplicados (um relatório será elaborado pelo Delegado Técnico e encaminhado para o Colégio de Comissários Desportivos para decisão).

O sistema de registo de dados aprovado pela SRO terá de funcionar durante todo o evento, inclusive durante todos os treinos, e os controles podem ser realizados a qualquer momento. Os concorrentes não podem deixar o evento antes que seus registos de dados tenham sido entregues ou a menos que o Colégio de Comissários Desportivos tenham dado seu consentimento para que eles saiam.

## **2.9- Telemetria**

O uso de telemetria é proibido.

## **Art. 3 - CARROÇARIA**

---

### **3.1- Carroçaria**

Todas as dimensões e formas da carroçaria têm de permanecer originais, conforme homologadas pelo fabricante. Qualquer elemento não móvel tem de ser fixado com o uso de ferramentas.

As projeções dianteiras e traseiras têm de permanecer originais.

O material usado no capô motor e nos capôs bagageira, para-choques, portas e guarda-lamas tem de permanecer original ou conforme descrito na ficha de homologação da viatura. Quando um elemento é substituído, ele tem de ser fixado de forma pelo menos tão forte quanto o método original e qualquer elemento não móvel tem de ser fixado com o uso de ferramentas.

#### **3.1.1- Capot de motor e bagageira**

Eles têm de ter pelo menos duas fixações de segurança claramente indicadas por setas vermelhas (ou em cores contrastantes).

Terá de ser possível removê-los ou abri-los sem usar ferramentas.

Uma autorização do Departamento Técnico da SRO pode ser concedida para construções especiais. Essas construções têm de ser descritas.

#### **3.1.2-**

Todas as juntas da carroçaria nas proximidades das ligações de reabastecimento têm de ser projetadas de forma a evitar vazamentos de combustível no compartimento do motor e / ou no habitáculo durante o reabastecimento.

#### **3.2- Para brisas e janelas**

É permitido adicionar no máximo 4 filmes (películas) translúcidos na parte externa do para-brisa para protegê-lo.

Fixadores adicionais podem ser usados para fixar o para-brisa.

Os vidros laterais e traseiros podem ser substituídos por policarbonato.

Na superfície interna das janelas laterais em vidro, tem de ser instalado uma película anti estilhaçamento incolor e translúcido (como SL Lumar Safety Film / D1570) de 0,1 mm no máximo, para garantir uma proteção adequada em caso de estilhaços.

#### Ventilação do habitáculo:

Para extrair o ar do habitáculo, o vidro traseiro pode ter no máximo 5 orifícios circulares com um diâmetro máximo de 50 mm cada.

Um recorte de uma área máxima de 25 cm<sup>2</sup> é autorizado em cada espelho retrovisor.

Pode ser montada uma abertura em forma de concha (colher) em cada janela da porta, desde que cumpra os seguintes pontos:

- Não pode exceder o perímetro do vidro, ter uma altura máxima de 150 mm e não pode se projetar a mais de 50 mm da superfície do vidro.
- Ele tem de ser feito do mesmo material da janela ou de policarbonato translúcido, se a janela for feita de vidro, e tem de poder ser fechado por uma persiana feita do mesmo material da janela
- Não pode perturbar a retro visão do piloto.

As condutas de ar alimentadas pelo fluxo fornecido pelas aberturas em forma de colher ou concha são autorizados dentro do habitáculo, desde que nem a visibilidade nem a segurança do piloto sejam prejudicadas.

Cada vidro lateral traseiro pode estar entreaberto no máximo em 30 mm na extremidade traseira ou ter uma abertura circular com um diâmetro máximo de 50 mm.

#### Redes de proteção:

##### **a) Rede:**

Uma rede de proteção é obrigatória se a viatura não estiver equipado com uma rede de corrida conforme o art. 14.7.

Ela tem de atender às seguintes especificações:

- a rede tem de ser composta por tiras de tecido com pelo menos 19 mm de largura;
- as malhas têm de ter no mínimo 25 x 25 mm e no máximo 60 x 60 mm. As tiras de tecido têm de ser não inflamáveis e costuradas em cada ponto onde se cruzam. A rede não pode ser de natureza temporária.
- vista de lado, tem de estar colocada e proteger, desde o centro do volante até ao pilar B.

##### **b) Fixação:**

A rede tem de ser presa à armadura de segurança ou a uma parte fixa da carroçaria, acima da janela do condutor, por meio de um sistema de libertação rápida que funcionará mesmo que o carro vire.

Tem de ser possível libertar a rede só com o uso de uma mão.

Para esse fim, a alça ou alavanca tem de ter marcas coloridas (laranja "dayglo").

Um sistema de libertação por meio de botão de pressão é autorizado, desde que respeite as prescrições deste artigo.

Os botões têm de ser visíveis do lado de fora, de uma cor contrastante e marcados com "pressionar".

### **3.3- Proteção da porta**

A remoção do material de isolamento acústico da porta é permitida sem quaisquer outras modificações.

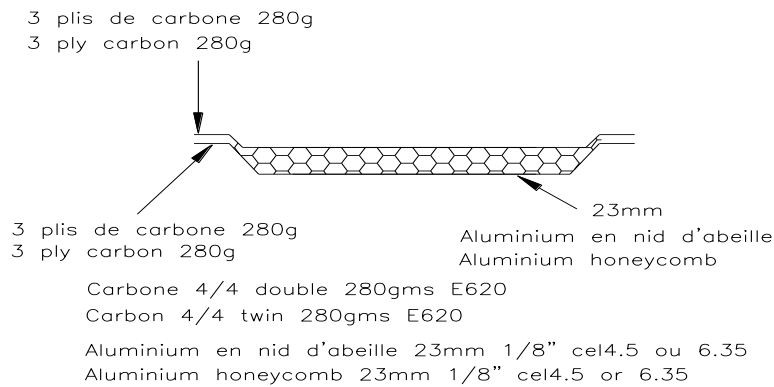
Para viaturas homologadas no GT4 após 01/01/2016, é obrigatória a instalação de espuma para proteção contra colisões laterais homologadas na VO.

Para viaturas homologadas antes de 01/01/2016 - Portas do lado do condutor:

A remoção da barra de proteção lateral é permitida, mas o interior das portas tem de ser preenchido com material absorvedor de energia (Impaxx 300) e um painel de proteção lateral de material compósito é obrigatório para a porta do condutor e tem de ser homologado. Isso também se aplica quando a porta original é substituída por uma porta feita em outro material.

Tem de estar em conformidade com o Desenho 255-14 e ser preso à armadura de segurança ou à carroçaria, e sua altura mínima tem de se estender da parte inferior da porta até a altura máxima da barra transversal da porta.

Se o ponto mais traseiro dos ombros do condutor estiver para trás do pilar B, o painel de proteção lateral é obrigatório até esse ponto também na porta traseira e tem de ser presa à armadura de segurança ou à carroçaria.



255-14

### 3.4- Dispositivos aerodinâmicos

O SRO GT4 Bureau reserva-se o direito de ajustar as características dos dispositivos aerodinâmicos homologados para manter o equilíbrio de desempenho entre as viaturas.

## Art. 4 - PESO

### 4.1- Peso mínimo

O SRO GT4 Bureau reserva o direito de ajustar o peso mínimo de qualquer viatura para manter o equilíbrio de desempenho entre as viaturas. O peso mínimo tem de ser respeitado em qualquer momento durante o evento, em particular quando a viatura cruza a linha de chegada. É permitido completar o peso da viatura com uma ou várias unidades de lastro.

### 4.2- Lastro

O lastro tem de ser fixado no habitáculo no local do passageiro e em conformidade com o disposto no artigo 253-16 no que diz respeito às dimensões e características das fixações.

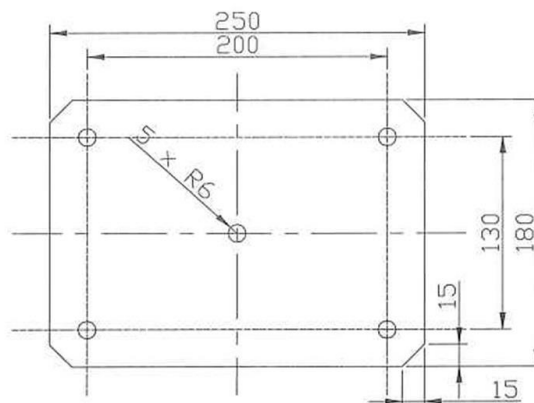
O sistema de fixação tem de permitir que a selagem do lastro pelos Comissários Técnicos e tem de ser construído de tal forma que sejam necessárias ferramentas para desmontá-lo.

É proibido qualquer tipo de sistema de lastro móvel quando a viatura está em movimento.

### 4.3- Lastro de nivelamento / lastro de desvantagem (handicap) da equipa / lastro de sucesso

O Lastro de nivelamento / lastro de desvantagem (handicap) da equipa / lastro de sucesso (apenas o peso das placas metálicas empilháveis) tem, para além dos requisitos do artigo 4.2, cumprir os seguintes pontos:

- Ele tem de consistir em placas de metal sobrepostas em conformidade com o desenho n.º 257A-1
- As placas têm de ser fixadas firmemente dentro de uma caixa por meio de 5 parafusos M12.
- A altura das placas de metal sobrepostas é limitada a 15 cm.
- Este lastro tem de ser fixado no habitáculo no local do passageiro.



257A-1

### 4.4- Adições durante a corrida

A adição à viatura durante a corrida de qualquer material sólido qualquer que seja, e a substituição durante a corrida de qualquer parte da viatura com outro material mais pesado, é proibido.

#### **4.5- Líquidos**

O peso pode ser verificado a qualquer momento durante a competição com a quantidade de líquidos remanescente nos reservatórios, exceto após a corrida em que o carro pode ser esvaziado de todo o combustível antes de pesar.

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

---

#### **5.1- Unidade de controle do motor**

O Delegado Técnico pode a qualquer momento obrigar o concorrente a usar a unidade de referência registada na SRO Grupo Motorsports, pelo fabricante ou preparador.

#### **5.2- Sistema de admissão**

##### **5.2.1-**

O sistema de admissão é definido pelo conjunto de componentes localizado entre o(s) restritor (s) (se aplicável) e as portas de entrada da admissão da (s) cabeça (s).

##### **5.2.2-**

Todo o ar fornecido ao motor tem de passar pelos restritores de ar (se aplicável) e nenhuma tubagem contendo ar pode entrar ou sair do sistema de admissão.

O (s) restritor (es) têm de ser fabricados em metal ou liga metálica, com 3 mm de comprimento e têm de ser totalmente visíveis quando o capô estiver aberto e sem desmontar nenhum elemento ou tampa.

O bloqueio do(s) restritor(es) tem de fazer com que o motor pare imediatamente (tem de ser possível posicionar um bloqueador diretamente no (s) restritor(es)).

Essa verificação tem de ser realizada à velocidade do motor de 2500 rpm, com os sensores de pressão presentes no sistema desligados.

A depressão medida no sistema de admissão no momento da paragem do motor tem de ser pelo menos igual à pressão atmosférico do local onde a verificação é realizada menos 150 mbar, mantido por pelo menos 0,5 segundos.

##### **5.2.3-**

O SRO GT4 Bureau reserva o direito de ajustar o diâmetro desses restritores de ar (se aplicável), a fim de manter o equilíbrio de desempenho entre as viaturas.

#### **5.3- Escape**

##### **5.3.1-**

O sistema de escape tem de incorporar um ou mais conversores catalíticos homologados, que têm de estar sempre em funcionamento e através dos quais todos os gases de escape têm de passar.

##### **5.3.2-**

O ruído gerado pela viatura não pode exceder 110dB (A) às 3800 rpm ou três quartos do regime máxima, se esse valor é mais baixo.

Esta medição é feita a uma distância de 0,5 mt num ângulo de 45 ° em relação ao ponto de saída de escape.

Todas as medidas tomadas para garantir que os limites máximos de ruído não foram excedidos têm de ser de natureza permanente e não podem ser canceladas pela pressão dos gases de escape.

O gás de escape só pode sair no final do sistema de escape.

As partes do chassi não podem ser usadas para evacuar os gases de escape.

A proteção da linha de escape é permitida.

### **Art. 6 - SISTEMA DE COMBUSTÍVEL, REABASTECIMENTO**

---

#### **6.1 - Reabastecimento durante a corrida (apenas para corridas de 2 e 3 horas)**

##### **6.1.1-**

É proibido durante todo o período da competição reabastecer por qualquer outro meio que não seja uma alimentação por gravidade de uma altura máxima de 2 metros acima do nível da pista no local do reabastecimento.

O reabastecimento só pode ser realizado com um reservatório com capacidade não superior a 25 litros equipada

Com ligações de auto vedação e sistema de respiração em circuito fechado ou equipamento de reabastecimento em conformidade com os requisitos da FIA.

Durante a corrida, apenas um depósito de abastecimento autónomo, de acordo com o Desenho 252-7, tem de ser usado por viatura.

Este depósito tem de ter uma forma interior cilíndrica simples e não ter peças internas adicionais. É proibida a pressurização deste depósito.

Por razões de segurança, este depósito tem de ser fixado por meio de uma torre num carrinho com as seguintes características:

- Todos os componentes da torre têm de ser montados mecanicamente sem nenhum grau de liberdade em relação ao carrinho.
- A base do carrinho tem de ter uma área de superfície de pelo menos 2 m<sup>2</sup> e tem de ser feita com uma caixa montada em 4 rodas com auto travamento, lastrada com um peso maior que o do depósito cheio de combustível.

Um sistema para a pesagem do combustível pode ser aplicado por meio de colocação de uma placa de pesagem debaixo do depósito, desde que as características definidas acima são respeitadas.

Um braço para suportar as linhas de reabastecimento e as tubagens de ar pode ser ligado ao carrinho:

- Tem de ser independente do depósito e da torre
- Recomenda-se que este braço tenha um certo grau de liberdade em relação ao carrinho (rotação seguindo um eixo vertical)
- Não pode exceder 4 m de comprimento e tem de permitir uma passagem livre de 2 m de altura por todo o seu comprimento, incluindo os acessórios.
- Uma placa de identificação, com o número de corrida (frente / trás) da viatura concorrente tem de ser afixado na sua extremidade.

Um restritor de fluxo de combustível com as seguintes dimensões:

- Espessura: 2 mm
- Diâmetro interno máximo: 33 mm

Tem de ser colocado na saída do depósito de reabastecimento (consulte o desenho 257A-2).

Acima do depósito, tem de haver um sistema de ventilação aprovado pela FIA.

O tubo de reabastecimento, comprimento mínimo de 250 cm (somente peça flexível), tem de ser fornecido com um acoplamento à prova de vazamentos para encaixar no bocal de enchimento montado no carro.

Durante o reabastecimento, a saída da ventilação tem de ser ligada ao depósito de abastecimento com um acoplamento apropriado do mesmo diâmetro.

Antes do início do reabastecimento, a viatura e todas as partes metálicas do sistema de reabastecimento, desde o acoplamento até o depósito de abastecimento e seu cavalete, têm de ser ligados eletricamente à terra por um dispositivo manual sem outra função que não essa.

Uma válvula de corte de 90 °, situada na saída do reservatório de reabastecimento e que controla o fluxo de combustível, tem de ser utilizada sempre durante o reabastecimento.

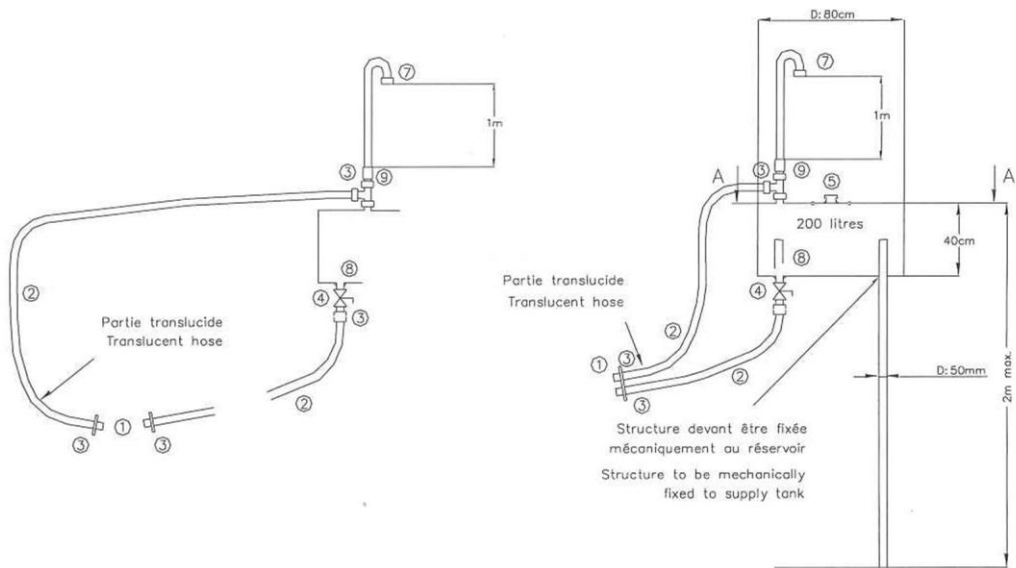
Uma válvula de fecho automático com um diâmetro interno de 38 mm tem de ser fixada sob o depósito de abastecimento de acordo com o desenho 252-7.

Todas as mangueiras (tubagens) e ligações do depósito de abastecimento à viatura e à parte traseira têm de ter um diâmetro interno máximo em conformidade com o desenho 252-5 (1,5 ou 2,0 polegadas no máximo para a versão A).

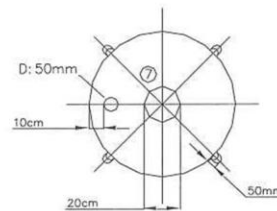
Um nível visível equipado com válvulas de isolamento instaladas o mais próximo possível do depósito tem de ser montado no depósito de reabastecimento.

Armazenamento de combustível a bordo da viatura a uma temperatura inferior a 10 ° C abaixo da temperatura ambiente, é proibida.

O uso de um dispositivo específico, a bordo ou não da viatura, para reduzir a temperatura do combustível abaixo da temperatura ambiente é proibido.



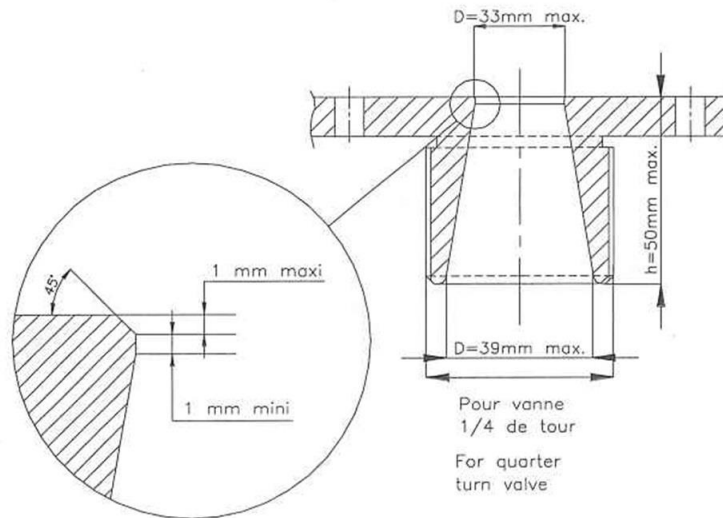
- ① Accoupleurs / Male refuelling valves (dessin / drawing 252-5)
- ② Flexibls de diamètre intérieur / Hose internal diameter 38mm
- ③ Raccord rapide, diamètre intérieur / Quick coupling, internal diameter 38mm
- ④ Vanne autobloquante de diamètre intérieur / Self closing valve, internal diameter 38mm
- ⑤ Orifice de remplissage (autobloquant) / Filler (dry break)
- ⑦ Arête flamme / Flame arrester
- ⑧ Restricteur / Flow restrictor (dessin / drawing 257A-2)
- ⑨ Valve de séparation / Discriminator valve



Coupe AA

252-7

252-7



257A-2

## 6.2- Capacidade de combustível

O direito de ajustar o volume do depósito de combustível é mantido pelo SRO GT4 Bureau para manter o equilíbrio de desempenho entre as viaturas.

## 6.3- Reservatórios de combustível

Todo o reservatório de combustível tem de ser de borracha que atendam ou excedam as especificações do FT3-1999 e têm de cumprir os requisitos do artigo 253-14. Eles têm de ser colocados no local original ou no compartimento de bagagem.

Todas as tubagens de combustível têm de cumprir as especificações do artigo 253-3.

Recomenda-se encher o reservatório com espuma de segurança do tipo MIL-B-83054, SAE-AIR-4170 (MIL-F87260 recomendado no caso de reabastecimento rápido).



Qualquer acessório integrado ao reservatório (respiro, entradas, saídas, orifícios de enchimento, interconexões e escotilhas de acesso) tem de ser metálico ou compósito e vulcanizado no reservatório.

O reservatório de combustível tem de estar contido numa caixa à prova de chamas e à prova de líquidos que não tenha outra função mecânica.

Esta caixa (estrutura) tem de incorporar uma estrutura deformável \*\* em todas as suas superfícies, a menos que esteja dentro e protegida pela estrutura / chassi principal.

O fundo da caixa (estrutura) pode ser formado pelo fundo plano, desde que sejam respeitadas as especificações da estrutura deformável \*\*.

#### **\*\* Estrutura deformável**

*Construção em sanduíche de 10 mm de espessura mínima, composta por um núcleo (resistência mínima ao esmagamento de 18 N / cm<sup>2</sup>) e duas peles de espessura mínima de 1,5 mm (resistência à tração mínima de 225 N / mm<sup>2</sup>).*

*Material compósito autorizado.*

### **6.4- Dispositivos de enchimento e ventilação**

O acoplamento tem de estar em conformidade com a ficha básica de homologação ou com a VO da FH para resistência.

Eles podem ser combinados ou separados em cada lado da viatura.

Para as corridas em que o reabastecimento ocorre, elas têm de ser equipadas com acoplamentos à prova de vazamentos, de acordo com o princípio do homem morto (sem dispositivo de retenção quando em posição aberta).

Dimensões dos acopladores:

Anexo J - Desenhos 252.5.A com diâmetro interno  $D \leq 2$  "ou Desenhos 252.5.B.

Localizações:

Acima das rodas completas, dentro dos limites do eixo mais próximo, onde não estão vulneráveis em caso de acidente.

Eles não se podem projetar para além da superfície da carroçaria.

Para as viaturas homologadas a partir de 01.01.2018:

Têm de ser posicionados, pelo menos, 300 mm atrás de uma linha vertical que passa pelo ponto mais à retaguarda da saída dos tubos de escape (não aplicável no caso de saída traseira) e, em qualquer caso, para que o derramamento de combustível não cause o derramamento de combustível sobre o tubo de escape.

Os dispositivos de enchimento podem ser fixados nas janelas laterais traseiras, desde que isolados do habitáculo e do compartimento do motor por uma anteparo antifogo.

As condutas de enchimento e ventilação podem passar no habitáculo o mais próximo possível das paredes.

Seus tubos têm de ser feitos de metal ou material retardador de chamas / resistente à chama \*, e os encaixes de material idêntico às paredes do reservatório.

Eles têm de ser isolados do habitáculo por meio de uma proteção à prova de derrames.

\* Não inflamável

*A face externa da peça tem de ter um nível de aceitação VO, de acordo com a norma americana "UL94" (capacidade de proteção contra incêndio).*

### **6.5- Amostras combustível**

Todas as viaturas têm de estar equipadas com uma ligação de autovedação, que pode ser usado pelos Comissários Técnicos para obter amostras do combustível que alimenta o motor.

Esta ligação tem de ser do tipo aprovado pela FIA.

## **Art. 7 - SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO**

---

### **7.1- Recuperador de óleo**

Quando o sistema de lubrificação de um carro inclui um respiradouro de cárter do tipo aberto, ele tem de ser ventilado para um depósito recuperador de pelo menos 3 litros de capacidade equipado com um medidor de nível visível.

## Art. 8 - EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

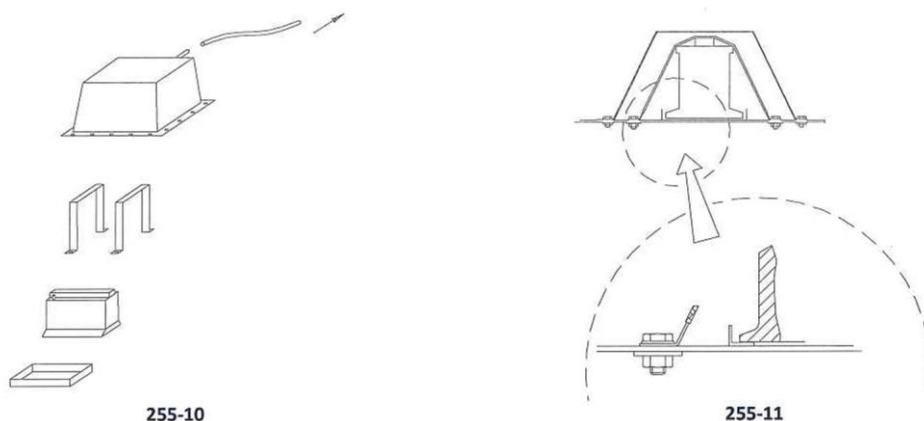
### 8.1- Baterias

As baterias podem estar situadas no habitáculo, mas sem obstruir a saída do condutor.

Elas têm de estar firmemente fixadas à carroçaria e totalmente protegidas por uma caixa de material isolante, que inclui uma ventilação de ar que sai para o lado de fora do habitáculo.

A fixação à carroçaria tem de ser constituída por uma estrutura de metal e dois suportes de metal, com revestimento isolante, fixados ao chão por parafusos e porcas.

A fixação dessa estrutura tem de usar parafusos com diâmetro mínimo de 10 mm e, sob cada parafuso, uma contraplaca colocado abaixo da chapa, com pelo menos 3 mm de espessura e pelo menos 20 cm<sup>2</sup> de superfície (ver Desenhos 255-10 e 255-11).



### 8.2- Limpa vidros

A viatura tem de estar equipada com um sistema de limpa para-brisa, que tem de estar em boas condições durante o evento.

Somente as lâminas (escovas) limpa vidros podem ser substituídos.

A capacidade do depósito de lava para-brisas pode ser modificada.

### 8.3- Motor de arranque

Um motor de arranque tem de estar montado e estar sempre em condições de funcionamento durante uma competição.

Este motor de arranque também tem de poder ser controlado pelo piloto normalmente sentado no seu banco.

### 8.4- Equipamentos de iluminação

#### 8.4.1-

Todo o equipamento de iluminação tem de estar em boas condições de funcionamento durante a competição.

#### 8.4.2-

O equipamento de iluminação externa tem de executar pelo menos as seguintes funções:

Luzes de máximos, indicadores de direção, luzes de travagem, luz de chuva (ver 8.4.4) e luzes de presença traseiras.

Por razões de segurança, os faróis têm de emitir luz branca.

Para corridas que decorrem durante o dia, as viaturas do Grupo GT4 têm de estar equipados com capas de farol brancas.

Para corridas que decorrem à noite, o para-choque dianteiro pode ser modificado para faróis adicionais.

Essas modificações não podem gerar suporte aerodinâmico.

#### 8.4.3- Farol de marcha atrás

As lâmpadas das luzes de marcha atrás têm de ser removidas.

#### 8.4.4- Luzes de chuva

Uma luz de chuva aprovada de acordo com a norma rodoviária ECE R38 (ou norma de outro país, pelo menos equivalente), ou aprovada pela FIA (Lista Técnica nº 19) é obrigatória na parte traseira da viatura e tem de estar em condições de funcionamento durante toda a competição.

#### Tem de:

- Ser de um modelo aprovado pela FIA (lista técnica nº 19) ou uma terceira luz de stop original,
  - Ser orientado para trás, a 90 ° a partir da linha central longitudinal do carro
  - Seja claramente visível por trás
  - Não pode ser montado a mais de 10 cm da linha central longitudinal do automóvel
  - Estar pelo menos a 35 cm acima do plano de referência
  - Estar pelo menos a 45 cm atrás do eixo das rodas traseiras, medido em relação à face da lente, paralelo ao plano de referência
  - Ser capaz de ser ligado pelo piloto normalmente sentado no banco
- As três medidas são tomadas a partir do meio da superfície da lente.

### **Art. 9 - TRANSMISSÃO**

---

#### **9.1- Sistema de transmissão**

Para as viaturas com caixa de velocidades semiautomática ou automático e / ou embraiagem sob controle eletrônico pneumático, uma renúncia do SRO GT4 Bureau pode eventualmente ser concedida. Por isso o Delegado Técnico pode a qualquer momento exigir que o concorrente use a(s) caixa(s) de velocidade(s) de referência entregues pelo fabricante junto à SRO Motorsports Group. Por razões de segurança, a transmissão tem de ser projetada de tal forma que, se a viatura estiver parada e o motor parado, seja possível empurrar ou rebocar.

#### **9.2- Marcha atrás**

Todas as viaturas têm de ter uma marcha atrás que, a qualquer momento durante a competição, pode ser selecionada enquanto o motor estiver funcionando e ser usada pelo piloto quando sentado normalmente.

### **Art. 10 - EIXOS, SUSPENSÃO E DIREÇÃO**

---

#### **10.1- Altura da carroçaria**

O SRO GT4 Bureau reserva o direito de ajustar a altura para manter o equilíbrio de desempenho entre as viaturas.

Para verificar a altura da carroçaria, as pressões dos pneus não podem ter menos de 1,5 bar.

Se a pressão for menor que 1,5 bar aquando da verificação, a pressão poderá ser aumentada para o máximo 1,5 bar.

#### **10.2- Molas/Amortecedores/Barras anti rolamento**

##### **10.2.1-**

Todos os componentes da suspensão, com exceção das peças especificamente mencionadas abaixo, têm de ser equipamentos originais fornecidos pelo fabricante e estar em conformidade com a Ficha de Homologação.

##### **10.2.2-**

A posição da suspensão e os pontos de fixação da caixa de direção (cremalheira ou outro) no chassi têm de ser as originais.

##### **10.2.3-**

É permitida a adição de uma barra estabilizadora (ajustável ou não) na frente e na traseira. Essas serão mencionados na Ficha de Homologação.

##### **10.2.4-**

Os amortecedores são mencionados na ficha de homologação e têm de estar em conformidade com a mesma.

O princípio de trabalho (ajustável (máximo de 2 vias) ou não) é livre. No máximo 3 conjuntos de molas (dianteiro / traseiro) podem ser homologados.

O reservatório do amortecedor e sua linha possível tem de estar completamente isolados do habitáculo ou cobertos e não podem estar localizados num compartimento que dê acesso ao sistema de ventilação da viatura.

Nenhuma ligação elétrica, hidráulica ou pneumática entre os amortecedores é permitida.

É proibida a modificação dos ajustes de mola, amortecedor e barras anti-roll a partir do habitáculo.

#### **10.3- Direção**

O travamento da direção tem de ser desmontado e o sistema de ajuste da coluna tem de estar travado (bloqueado).

O volante pode ser equipado com um sistema de libertação rápida.

O mecanismo de libertação rápida pode consistir numa flange concêntrica ao eixo do volante, de cor amarela através anodização ou qualquer outro revestimento amarelo durável e instalado na coluna de direção atrás do volante.

O Sistema de libertação tem de ser operado puxando o flange ao longo do eixo do volante.

#### **10.4- Direção assistida**

Para viaturas equipadas com uma direção hidráulica variável automaticamente, o Delegado Técnico pode a qualquer momento obrigar o concorrente a usar a unidade de referência registada no SRO Motorsports Group pelo fabricante ou preparador.

### **11 - Travões**

#### **11.1- Circuito hidráulico e reservatórios**

O sistema de travagem completo tem de incorporar pelo menos dois circuitos separados operados pelo mesmo pedal.

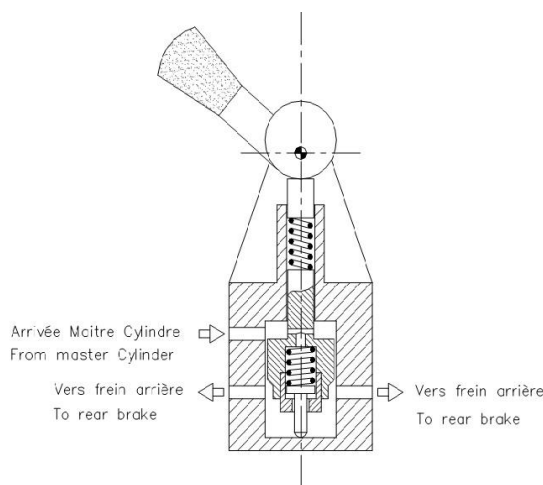
Este sistema tem de ser projetado para que, se ocorrer vazamento ou falha num circuito, o pedal ainda funcione com os travões em pelo menos duas rodas.

Os reservatórios de fluido de travão podem ser fixados dentro do habitáculo, desde que estejam firmemente presos e protegidos.

O repartidor das forças de travagem entre os eixos dianteiro e traseiro pode (se homologado) ser ajustada pelo condutor, através:

- uma intervenção direta e manual num sistema mecânico que permita a modificação da posição do centro da junta, na alavanca de articulação das bombas hidráulicas dos circuitos dianteiro e traseiro, montadas na unidade original do pedal.

- uma intervenção direta e manual numa válvula proporcional, na qual a pressão de admissão do circuito traseiro é ajustada através de uma mola pré-carregada, variável de acordo com a posição do sistema de articulação manual (consulte o Desenho do princípio 263-9).



263-9

Apenas um desses dois sistemas é permitido.

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

Para viaturas com sistema anti bloqueio e / ou sistema de assistência variável automaticamente, o Delegado Técnico o Delegado Técnico pode a qualquer momento exigir que o concorrente use a unidade de referência registada no SRO Motorsports Group pelo fabricante ou preparador.

#### **11.3- Arrefecimento dos travões**

É permitido apenas um tubo flexível por cada roda, para levar o ar aos travões, mas sua seção interna tem de ter 10 cm de diâmetro máximo.

Esse tubo pode ser dobrado, mas, nesse caso, a seção interna de cada tubo tem de ter no máximo, círculo, com um diâmetro de 76 mm (3").

Os tubos de ar não podem ultrapassar o perímetro da viatura, vista de cima.

## Art. 12 - RODAS E PNEUS

---

### 12.1- Dimensões

O direito de alterar a largura das rodas completas é mantido pelo SRO GT4 Bureau para manter o equilíbrio de desempenho entre as viaturas.

As medições são realizadas horizontalmente na altura da linha central do eixo.

Rodas de magnésio forjado são proibidas.

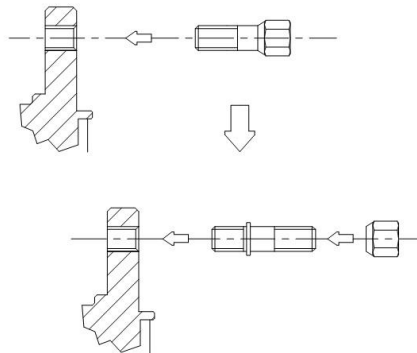
### 12.2- Visibilidade das rodas

A roda completa acima da linha central do cubo não pode ser visível na vista plana e quando vista de frente, com as rodas alinhadas para que a viatura prossiga em linha reta.

### 12.3- Fixação das rodas

O princípio de fixação da roda tem de permanecer original.

As fixações das rodas por parafusos podem ser alteradas para fixações por pernos 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

As porcas das rodas podem ser trocadas, desde que o material permaneça ferroso.

Alternativamente, outro método de retenção do sistema de fixação de rodas pode ser usado, desde que tenha sido aprovado e homologado.

Os extratores de ar adicionados nas rodas são proibidos.

### 12.4- Válvulas de controlo de pressão

Válvulas de controle de pressão nas rodas são proibidas.

### 12.5- Sensores

São fortemente recomendados sensores para medir a pressão e a temperatura dos pneus quando o carro está em movimento.

Se esses sensores forem usados, tem de haver pelo menos uma luz de aviso para notificar o piloto sobre uma provável falha.

### 12.6- Macacos hidráulicos (para elevar a viatura)

Os macacos pneumáticos são recomendados e podem ser anexados à armadura de segurança, mas garrafas de ar comprimido não podem ser transportadas a bordo.

Aberturas mínimas que permitem o uso de tomadas de ar são autorizadas.

A carroçaria pode ser modificada numa área máxima de 100 cm<sup>2</sup> para criar um alojamento para estas ligações.

## Art. 13 - HABITÁCULO

---

### 13.1- Equipamento autorizado no habitáculo

#### 13.1.1-

Os únicos elementos que podem ser adicionados no habitáculo são:

- Equipamentos e estruturas de segurança
- Kit de ferramentas
- Banco, instrumentos e todos os outros controlos necessários para a condução, incluindo o comando de distribuição de travagem
- Equipamento elétrico e eletrónico
- Sistema de refrigeração do piloto
- Lastro
- Macacos pneumáticos e suas tubagens

- Bateria
- Equipamento de ventilação piloto

### 13.1.2-

Nenhum dos itens acima pode dificultar a saída do habitáculo ou a visibilidade do piloto.

### 13.1.3-

Os componentes acima têm de ser cobertos, sempre que necessário, por um material de proteção rígido para minimizar ferimentos, e suas fixações têm de suportar uma desaceleração de 25G.

### 13.2- Tempo de evacuação (saída) do habitáculo

O piloto, sentado em sua posição normal de condução, tem de conseguir sair do habitáculo em 7 segundos pela porta do piloto e em 9 segundos pela porta do copiloto.

Para os fins desses testes, o motorista tem de usar todo o equipamento de condução normal, os cintos de segurança têm de ser apertados, o volante tem de estar no lugar na posição mais inconveniente e as portas têm de estar fechadas.

### 13.3- Teste para remoção do capacete

Com o piloto sentado em sua posição normal de condução na viatura em que ele entrou, usando um colar cervical adequado ao seu tamanho e com o cinto de segurança apertado, um membro do serviço médico tem de demonstrar que o capacete com o qual o piloto utilizará para a corrida pode ser removido da cabeça sem dobrar o pescoço ou a coluna vertebral.

## Art. 14 - EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA

### 14.1- Extintores

É proibida a utilização dos seguintes produtos: BCF, NAF

Todas as viaturas têm de estar equipadas com um sistema de extinção homologado pela FIA em conformidade com o artigo 253-7.2, exceto no que diz respeito aos meios de acionamento.

Um meio de acionamento do lado de fora, possivelmente combinado com o disjuntor e operado por uma única alavanca, tem de estar presente na parte inferior do para-brisa, no lado esquerdo.

Tem de ser marcado com a letra "E" em vermelho dentro de um círculo branco com bordas vermelhas com pelo menos 100 mm de diâmetro.

### 14.2- Cintos de segurança

O uso de duas cintas dos ombros, uma cinta na zona pélvica e duas cintas abdominais de é obrigatório.

Esses cintos têm de estar em conformidade com a norma FIA N ° 8853/98.

Os cintos de segurança em conformidade com a norma FIA 8853-2016 (lista técnica nº 57) são recomendados e serão obrigatórios a partir de 01.01.2023.

O uso de duas cintas dos ombros, uma cinta na zona pélvica e duas cintas abdominais é obrigatório.

Ele tem de ter no mínimo cinco (5) pontos de ancoragem.

O cinto de segurança tem de ser usado de acordo com o artigo 253-6 do Anexo J.

Dispositivos elásticos presos às cintas são proibidos.

É proibido fixar os cintos de segurança nos bancos ou nos seus suportes.

### 14.3- Retrovisores

A viatura tem de estar equipada com dois espelhos retrovisores, um de cada lado da viatura, para proporcionar uma visão eficiente da retaguarda. Cada espelho tem de ter uma área mínima de 100 cm<sup>2</sup>.

Os Comissários Técnicos têm de se assegurar através de uma demonstração prática de que o piloto, sentado normalmente, pode ver claramente as viaturas que o seguem.

Para esse fim, o piloto tem de identificar letras ou figuras, com 15 cm de altura e 10 cm de largura, exibidas aleatoriamente em quadros colocados atrás da viatura, de acordo com as seguintes instruções:

Altura:	Entre 40 cm e 100 cm do solo
Largura:	2 mt de um lado e doutro em relação ao eixo longitudinal da viatura
Posição:	10 mt para trás da linha central do eixo traseiro da viatura

## 14.4- Bancos e apoios de cabeça

### 14.4.1- Para as viaturas homologadas antes de 01.01.2016

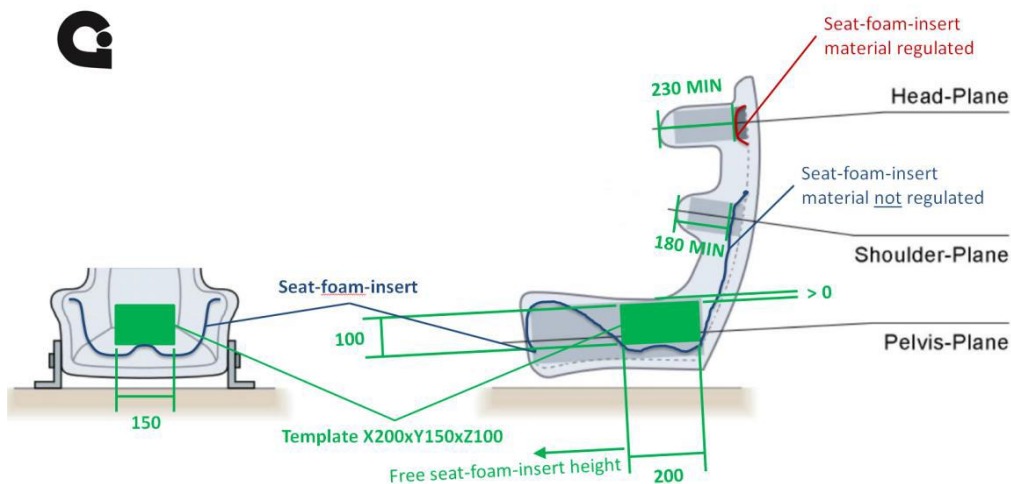
O banco do piloto tem de estar homologado pela FIA e não modificado. Se o banco fizer parte de uma estrutura de segurança aprovada pela FIA, o banco e o apoio de cabeça serão definidos na ficha de homologação.

Material absorvente de energia e não inflamável tem de estar situado ao redor da cabeça do piloto.

Se uma inserção de espuma for usada entre o banco homologado e o condutor, o apoio lateral mínimo à cabeça, ombros e pélvis do condutor tem de ser garantido da seguinte forma:

- 230 mm mínimo no apoio da cabeça do lado do banco ao longo do plano da cabeça.
- 180 mm mínimo no apoio do banco-lado-ombro ao longo do plano do ombro.
- 100 mm mínimo em altura, no apoio da pelve do lado do banco, ao longo do plano da pelve, por um comprimento mínimo de 200 mm.

Este requisito tem de ser verificado usando um modelo paralelepípedo de dimensões X 200 x Y 150 x Z 100 mm.



Se as ancoragens ou suportes originais forem alterados, eles terão de cumprir o disposto no artigo 253-16.

### 14.5- Corta circuito

O piloto, sentado normalmente ao volante com os cintos de segurança apertados, tem de poder cortar todos os circuitos elétricos e desligar o motor por meio de um interruptor de ignição.

Este interruptor tem claramente de ser identificado por um símbolo que mostra uma faísca vermelha dentro de um triângulo azul com bordas brancas.

Também tem de haver um interruptor externo, capaz de ser operado à distância.

Este interruptor tem de estar localizado na parte inferior do pilar do para-brisas.

### 14.6- Anel de reboque

Todas as viaturas terão de estar equipadas com um dispositivo de reboque traseiro e dianteiro para todos os eventos.

Eles têm de ser facilmente identificáveis e pintados em cor amarela, vermelha ou laranja.

Deve permitir a passagem de um cilindro com um diâmetro de 60 mm.

Ele tem de permitir que o carro seja rebocado numa superfície seca (concreto ou asfalto), aplicando tração num plano paralelo ao solo, com um ângulo de mais ou menos 15 graus em relação à linha central longitudinal da viatura.

Essa verificação, que pode ocorrer durante uma inspeção preliminar, terá de ser realizada com as rodas bloqueadas por meio do acionamento do sistema de travagem principal.

A viatura tem de estar equipada com pneus do tipo idêntico ao usado durante o evento.

### 14.7- Redes de competição

Não são obrigatórias.

Se montadas, têm de ser homologadas de acordo com a norma FIA 8863-2013 (Lista Técnica n° 48).

Elas têm de ser anexados aos pontos de montagem homologados (consulte a ficha de homologação da viatura) e têm de ser instaladas de acordo com as especificações de instalação publicadas pela FIA.

Os sistemas de libertação rápida de ambas as redes têm de poder ser abertas pelo piloto quando sentados na posição de corrida com cintos de segurança apertados, bem como pelas equipas de resgate.

## **Art. 15 - ESTRUTURAS DE SEGURANÇA**

---

### **15.1- Armadura de Segurança**

A armadura de segurança tem de ter no máximo seis pontos de montagem, exceto se pontos de montagem suplementares forem necessários devido ao uso dos reforços permitidos pelo SRO GT4 Bureau. A gaiola de segurança tem de ser certificada ou homologada por um ASN ou homologada pela FIA.

Para viaturas homologadas em GT4 após 01/01/2016, a armadura de segurança utilizada tem de estar definida na VO.

Uma cópia autêntica do documento ou certificado de homologação, aprovados pela ASN e assinados por técnicos qualificados representando o fabricante, devem ser apresentados aos Comissários Técnicos do evento.

### **Espumas de proteção**

A espuma de proteção tem de ser instalado de acordo com o Anexo J, art. 253-8.4.

O preenchimento tem de estar em conformidade com a norma FIA 8857-2001, tipo A (consulte a lista técnica nº 23 "Proteção da armadura de segurança homologado pela FIA").

## **Art. 16 - COMBUSTÍVEL**

---

### **16.1- Especificações do combustível**

O combustível terá de estar em conformidade com o Artigo 252-9.1

### **16.2- Ar**

Somente o ar pode ser misturado com o combustível como oxidante.

## **Art. 17 - TEXTO FINAL**

---

O texto final deste regulamento é a versão em inglês, que tem de ser usada em caso de disputa sobre sua interpretação.

## **Art. 18 - SISTEMA DE CÂMARA INTERNO (INBOARD)**

---

Um sistema de câmara interno, homologado pela organização da série GT4 é obrigatório.

A instalação deste sistema tem de ser feita em estrita conformidade com as instruções correspondentes e tem de funcionar o tempo todo durante o Evento. Todos os concorrentes são responsáveis pela obtenção do sistema, pela instalação correta e pelo correto funcionamento do mesmo.