

# Apêndice X

## ao "ANEXO K" do CDI

### Regulamento Técnico para Automóveis de Fórmula Um a partir de 1966

Data de publicação da versão original pela FIA	Data de aplicação
18.12.2020	01.01.2021

Em caso de interpretações divergentes em relação à tradução, a versão original em língua francesa fará fé.

#### 1. DISPOSIÇÕES GERAIS

Um Automóvel de Fórmula Um é um Automóvel de corrida de Fórmula UM, monolugar, classificado nos Períodos GR, HR ou IR.

(GR = Automóveis de corrida monolugares do período de 1/1/1966 a 31/12/1971)

(HR = Automóveis de corrida monolugares do período de 1/1/1972 a 31/12/1976)

(IR = Automóveis de corrida monolugares do período de 1/1/1977 a 31/12/1982 e os F1 de 3 litros entre 1/1/1977 e 31/12/1985)

Os Automóveis devem estar em conformidade com os Regulamentos da Fórmula Um da FIA, que estavam em vigor durante o ano de construção do carro ou participação em Competições Internacionais.

O Automóvel deve ter sido inscrito e passado com sucesso as verificações técnicas durante uma Competição Internacional de Fórmula Um entre 1/1/1966 e 31/12/1985, que deve ser confirmado por uma prova do Período.

Os Automóveis Fórmula Um Protótipos, construídos durante o período (de 1/1/1966 a 31/12/1985) por uma equipe de Grande Prémio e em conformidade com os regulamentos da Fórmula Um da FIA em vigor durante o ano de construção, também podem para ser aceite, contanto que seja fornecida prova que foi usado pela equipa de Grande Prémio como Automóvel de teste ou Automóvel experimental no Período, e também para verificar sua origem, as suas especificações originais e a sua história.

Os Automóveis construídos para, ou usados, somente em competições de Fórmula 3000 não são permitidos. Carros com motores de turbina a gás de 3500cm<sup>3</sup> ou turbocompressores de 1500cm<sup>3</sup> são aceitáveis apenas para desfiles ou demonstrações. Os carros de Fórmula Um devem cumprir as secções a si dedicadas do Anexo K.

Quando a construção do Automóvel permitir, todos os condutores deverão usar um sistema FIA (Head Restraint) aprovado pela FIA..

#### 2. CHASSIS

O chassi deve estar em conformidade com o projeto e fabrico originais. Pode ser adicionado material para reparar uma estrutura composta, mas devem ser usadas técnicas de inspeção profissional para este tipo de chassis, e o certificado dessas inspeções deve ser anexado ao HTP da FIA. Nenhuma modificação adicional pode ser feita ao chassis, e todos os requisitos de segurança para o Período de participação nas Competições Internacionais (doravante denominada "Carreira Internacional") do Automóvel devem ser cumpridos, excepto no que diz respeito ao Artigo. 5.13.4 do Anexo K.

#### 3. SUSPENSÕES DIANTEIRA E TRASEIRA

A suspensão deve estar em conformidade com as especificações ou sistema do fabricante para o qual haja prova do Período. As molas devem ser simples e de taragem constante, a menos que exista uma prova indique o uso de molas de ajuste variável ou duplo no Período. São proibidos amortecedores de gás com ou sem reservatórios embutidos em todos os Automóveis que participem neste Campeonato. Automóveis equipados com um sistema de suspensão ativo podem ser convertidos em um sistema inativo que tenha sido utilizado neste modelo no Período.

Os amortecedores devem ser do tipo usado no Período.

Todos os tipos de "cunhas" internas ou externas destinadas a limitar o curso dos amortecedores em compressão ou descompressão são proibidos.

#### 4. MOTOR

O motor deve ser da mesma marca, modelo e tipo, e estar em conformidade com as especificações do fabricante, para as quais existem provas de Período. As categorias do motor são as seguintes:

- Motor atmosférico não superior a 3000 cm<sup>3</sup> ;
- Motor turboalimentado não superior a 1500 cm<sup>3</sup> (somente para Desfiles e Demonstrações) ;
- Motor atmosférico não superior 3500 cm<sup>3</sup> (somente para Desfiles e Demonstrações) ;
- Motor de turbina a gás (somente para Desfiles e Demonstrações).

Para motores com cilindrada menor que o limite máximo no Período, a cilindrada não pode ser aumentada além da cilindrada usada durante a Carreira Internacional do Automóvel.

Para participar em corridas, um Automóvel de Fórmula Um só pode ser movido por um motor atmosférico com uma cilindrada máxima de 3.000 cm<sup>3</sup>. Os motores devem ser de um tipo idêntico ao originalmente montado no Automóvel durante a sua participação em Competições Internacionais e para os quais existe prova de Período (por exemplo, Cosworth DFV, Ferrari 12 cilindros opostos e V12, Alfa Romeo V8, BRM V12, etc.). Automóveis equipados com motor Cosworth DFV (curso longo) podem usar um motor Cosworth DFV (curso curto).

No entanto, somente os Automóveis que foram originalmente equipados com um motor Cosworth CFY, para o qual existe prova de Período, podem usar um motor *Cosworth CFY*.

O HTP FIA para os Automóveis referidos acima em (ii), (iii) e (iv) deve constar na primeira página as palavras "SOMENTE PARA DESFILES E DEMONSTRAÇÕES".

*NB : é proibido o uso de titânio para todos os componentes do motor, com excepção das guias de válvula, a menos que uma prova de Período possa ser fornecida para garantir tal uso.*

## 5. IGNIÇÃO

O sistema de ignição deve ser de um tipo usado durante a Carreira Internacional do Automóvel. Pode ser adicionado um dispositivo eletrônico de limitação de regime a qualquer Automóvel. É proibido o uso de sistemas eletrônicos de gestão do motor em motores DFV/DFY.

## 6. ARRANQUE

Pode ser usada uma fonte de energia externa temporariamente conectada ao Automóvel para ligar o motor tanto na grelha de partida quanto nos boxes.

## 7. INSTRUMENTAÇÃO

Podem ser adicionados instrumentos eletrônicos, mas qualquer aquisição de dados por este instrumento deve ser limitada às seguintes funções: velocidade de rotação do motor, pressão e temperatura do óleo do motor, temperatura da água do motor e pressão de combustível. Os sensores de velocidade das rodas só podem ser usados durante os treinos privados e devem ser removidos do Automóvel durante as Competições, incluindo treinos livres.

## 8. LUBRIFICAÇÃO

A posição dos radiadores de óleo pode ser alterada, desde que não seja alterada a silhueta do Automóvel. Deve ser montado um recuperador com capacidade de 3000 cm<sup>3</sup>.

## 9. SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

Os tanques de combustível devem estar em conformidade com os padrões de segurança especificados no Artigo 253-14 do Anexo J. Se um Concorrente usar um tanque de combustível de segurança, ele deve vir de um fabricante aprovado pela FIA. A fim de obter o acordo da FIA, um fabricante deve fornecer provas da qualidade e uniformidade de seus produtos, bem como a sua conformidade com as especificações aprovadas pela FIA. Os fabricantes de tanques de segurança reconhecidos pela FIA devem comprometer-se a fornecer aos seus clientes tanques que cumpram com os padrões aprovados. Para este efeito, cada reservatório fornecido deve ostentar o nome do fabricante, a data de fabrico e o número de série. A FIA reserva o direito de aprovar qualquer outro conjunto de especificações técnicas depois de estudar o *dossier* submetido pelo fabricante em questão. (As especificações técnicas dos tanques FT3-1999, FT3.5 ou FT5 estão disponíveis mediante solicitação no secretariado da FIA).

Os tanques padrão instalados em todos os Automóveis dos Períodos GR, HR e IR devem ser preenchidos com espuma de segurança que atenda aos padrões das especificações militares americanas MIL-B-83054.

Podem ser usados tanques de combustível de capacidade reduzida desde que o tanque seja fabricado por um fabricante aprovado pela FIA e o projeto e a metodologia do tanque sejam aprovados pelo Construtor.

Os reservatórios com capacidade reduzida devem caber no volume que abrigou o tanque original e quaisquer espaços vazios ao redor do tanque devem ser completamente preenchidos com espuma de acordo com a especificação acima..

Após cerca de cinco anos, o envelhecimento dos tanques de segurança pode levar a uma redução considerável nas características de resistência do equipamento. Nenhum tanque poderá ser usado por mais de cinco anos após a data de fabrico, a menos que tenha sido inspecionado e re-certificado pelo fabricante por um período de até dois anos adicionais..

Sob nenhuma circunstância um tanque pode ser usado por mais de sete anos após sua data de fabrico.

## 10. CAIXA DE VELOCIDADES

Os Automóveis equipados originalmente com transmissões semi-automáticas podem ser convertidos para caixa manual. As caixas de velocidades devem ser do mesmo tipo e da mesma especificação que as utilizadas durante a carreira do Automóvel.

## 11. RELAÇÃO FINAL

A relação final, incluindo o diferencial, deve estar em conformidade com a especificação de um fabricante, ou ser de um tipo para o qual há prova de Período.

## 12. TRAVÕES

Apenas os Automóveis usados em Desfiles e Demonstrações podem usar travões carbono-carbono. Automóveis equipados originalmente com travões de carbono-carbono podem ser convertidos em discos de aço com pinças contemporâneas e pastilhas convencionais.

## 13. RODAS

As rodas devem ser do diâmetro original usado durante a Carreira Internacional do Automóvel. A largura das jantes não deve ser aumentada, mas pode ser reduzida para acomodar os pneus disponíveis. As rodas devem estar em conformidade com os regulamentos de teste de condições do Anexo K.

## 14. PNEUS

O pneu de referência designado é o pneu diagonal *Avon A11* e somente estes pneus podem ser usados. Com piso molhado, apenas podem ser usados os pneus diagonais *Avon* e *Classic Formula Wet*.

No Campeonato, pode ser usado um máximo de um conjunto de pneus *slick* em cada Competição. Os Automóveis da categoria G podem utilizar pneus *Dunlop CR65*.

A utilização de aquecedores de pneus ou a aplicação de qualquer mistura artificial que possa afectar a histerese do piso é estritamente proibida.

## 15. CARROÇARIA

A carroçaria do Automóvel deve ser de um projeto usado durante sua Carreira Internacional. A carroçaria deve ter uma decoração usada durante a Carreira Internacional do Automóvel, se for autorizada pelas leis do país onde a competição está localizada.

Os sistemas de extinção de incêndio de um tipo usado durante a Carreira Internacional do Automóvel devem estar montados e operacionais. Podem ser melhorados em conformidade com as normas do artigo 274.º-14.1 do Anexo J.

## 16. ACESSÓRIOS AERODINÂMICOS

Os acessórios aerodinâmicos só podem ser instalados no Automóvel se ele tiver sido utilizado durante sua Carreira Internacional. Os dispositivos utilizados devem estar em conformidade no design, posição e dimensões com aqueles usados durante a Carreira Internacional do Automóvel.

Não é permitido nenhum dispositivo aerodinâmico que foi montado em partes não suspensas do carro e/ou pode ser ajustado a partir do habitáculo.

Quaisquer dispositivos aerodinâmicos usados originalmente na competição não são obrigatórios.

Os Automóveis que competiram no Período com saias aerodinâmicas fixas (durante 1981 e 1982) devem manter a filosofia original de fixação e design. No entanto, a saia deve ser modificada de modo a manter a distância ao solo estática mínima de 40 mm. Tiras de fricção e/ou blocos de deslizamento presos às saias são proibidos.

Qualquer dispositivo que permita preencher o espaço entre a carroçaria e o solo é proibido.

Nenhuma parte totalmente suspensa do Automóvel pode estar a menos de 40 mm do solo quando o Automóvel está parado, em condições normais de corrida e com o piloto a bordo. Além das rodas dianteiras e traseiras completas, nenhuma parte do carro deve estar em contato sistemático ou permanente com o solo enquanto o Automóvel estiver em movimento. Se um Automóvel é considerado estar continuamente violando esta regra, deve ser comunicado aos Comissários Desportivos.

Qualquer dispositivo instalado no Automóvel para reduzir a distância ao solo enquanto este está em movimento é proibido.

Automóveis de efeito de solo equipados com saias deslizantes e fixas (até o final de 1982), mas com ou sem uma asa dianteira, podem ser equipados com o modelo descrito no Desenho Técnico abaixo, como a única alternativa para as especificações do Período. A única modificação permitida em relação ao Desenho Técnico é a adição de um patim que pode ter no máximo 10 mm de altura e um ângulo de 90° e eleva-se em linha com a borda traseira da asa traseira.

O material autorizado é o alumínio ou o carbono. Se utilizados, as derivas laterais devem ser de alumínio e planas; eles não podem exceder mais de 20 mm dos pontos de referência.

## 17. ILUMINAÇÃO

Todos os Automóveis devem ter uma luz vermelha, em funcionamento durante toda a duração da Competição, de um modelo aprovado pela FIA (ver lista técnica n.º 19), dirigido para trás a 90° do eixo do carro, que é claramente visível a partir da retaguarda, que não está montado a mais de 100 mm da linha central do automóvel, a uma altura não inferior a 350 mm, que não se encontre a menos de 450 mm atrás do eixo da roda traseira e que pode ser ligado pelo Condutor normalmente sentado no Automóvel. Quando são usadas sistema *LED*, pelo menos 90% dos elementos devem estar operacionais.

## 18. DIMENSÕES: DISTÂNCIA ENTRE EIXOS, LARGURA DE VIAS E PESO

A distância entre eixos não deve desviar mais de 1,1% (máximo de 1"= 25,4 mm) de uma medida para a qual existe prova no Período. A largura das vias não deve ser maior que uma dimensão para a qual há evidências do Período.

O peso do Automóvel, pesado sem combustível, mas com óleo, não deve ser menor do que o peso mínimo especificado para o Automóvel nos regulamentos técnicos do Campeonato Mundial de Fórmula Um da FIA do ano durante o qual o Automóvel concorreu.

Quando um Automóvel é selecionado para pesagem, nenhuma substância líquida, sólida ou gasosa pode ser adicionada.

A qualquer momento durante uma Competição, a altura estática de todas as partes suspensas do Automóvel não deve ser inferior a 40 mm.

19. TABELA DE DIMENSÕES E DESENHO TÉCNICO

Automóveis de Fórmula Um – Dimensões no Período								
Ano	Peso total sem combustível (kg)	Aileron frontal			Aileron traseiro			
		Larg. Máx (mm)	Alt. Máx (mm)	Projeção máxima desde eixo frente (mm)	Larg. Máx (mm)	Alt. Máx (mm)	Projeção máxima desde eixo traseiro (mm)	
1966	500	n.a.						
1967								
1968								
1969								
1970	530	1500	Altura da jante da frente	n.a	1100	800	n.a	
1971	550							
1972	575							1200
1973								
1974								
1975								
1976				600				
1977								
1978								
1979								
1980								
1981	585			1200	900	600		
1982								
1983								
1984	540			1200	1000	600		
1985								

Automóveis de Fórmula Um – Dimensões no Período						
Ano	Largura máxima das rodas da frente	Diâmetro máximo das rodas da traseiras	Largura máxima das rodas da traseiras	Altura abaixo da asa traseira (mm)	Altura total (mm)	Altura ao solo (mm)
1966	n.a					
1967						
1968						
1969						
1970						
1971						
1972						
1973						
1974						
1975						
1976	21"	Jante 13"	21"	50	n.a	
1977	21"	Jante 13"	21"	50	n.a	
1978	21"	Jante 13"	21"	n.a.	900	n.a
1979	21"	Jante 13"	21"		900	
1980	21"	Jante 13"	21"		900	
1981	18"	Diâmetro externo 26"	18"		900	
1982	18"	Diâmetro externo 26"	18"		900	60 (a)
1983	18"	Diâmetro externo 26"	18"		900	60 (a)
1984	18"	Diâmetro externo 26"	18"		900	60 (a)
1985	18"	Diâmetro externo 26"	18"		900	60 (a)

(a) Altura ao solo original de 60mm; 40mm mínimo autorizado para todas as viaturas independentemente do Período

<b>Aileron frontal 'standard' para Automóveis com efeito de solo</b>		
<b>Dimensões da superfície a partir da linha central, da frente para trás, em troços de 25mm</b>		
	Abaixo da linha central	Acima da linha central
<b>25</b>	23	15
<b>50</b>	30	14
<b>75</b>	34	11.5
<b>100</b>	36	8
<b>125</b>	36.5	2
<b>150</b>	36	-2.5
<b>175</b>	24	-5.5
<b>200</b>	30.5	-7.5
<b>225</b>	25.5	-8.5
<b>250</b>	20	-8
<b>275</b>	14.5	-7
<b>300</b>	8	-2.5
<i>Dimensão máxima frente/trás: 321mm</i>		
<i>Raio do bordo de ataque: 10.5 mm</i>		

