



# ***FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO***

## **TAÇA RIO DE MARCAS E PILOTOS - 2019**

### **REGULAMENTO TÉCNICO**

<b>ARTIGO 1° - REGULAMENTO EM GERAL.....</b>	<b>2</b>
<b>ARTIGO 2° - VEÍCULOS E MODIFICAÇÕES PERMITIDAS .....</b>	<b>2</b>
<b>ARTIGO 3° - CARROCERIA E DIMENSÕES.....</b>	<b>3</b>
<b>ARTIGO 4° - PESO .....</b>	<b>6</b>
<b>ARTIGO 5° - MOTOR .....</b>	<b>7</b>
<b>ARTIGO 6° - DO COMBUSTÍVEL, TANQUE E COMPONENTES .....</b>	<b>21</b>
<b>ARTIGO 7° - LUBRIFICAÇÃO E ARREFECIMENTO .....</b>	<b>23</b>
<b>ARTIGO 8° - SISTEMA ELÉTRICO.....</b>	<b>24</b>
<b>ARTIGO 9° - SISTEMA DE TRANSMISSÃO E CÂMBIO .....</b>	<b>26</b>
<b>ARTIGO 10 - SUSPENSÃO E SISTEMA DE DIREÇÃO.....</b>	<b>27</b>
<b>ARTIGO 11 - FREIOS.....</b>	<b>30</b>
<b>ARTIGO 12 - RODAS E PNEUS .....</b>	<b>31</b>
<b>ARTIGO 13 - EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA .....</b>	<b>32</b>



# ***FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO***

## **ARTIGO 1º - REGULAMENTO EM GERAL**

1.1 - O presente Regulamento Técnico obedece às Normas do Código Desportivo do Automobilismo - CDA 2019.

1.2 - As alterações ao presente Regulamento serão feitas em forma de Adendo e entrarão em vigor 30 (trinta) dias após a sua publicação, exceto alterações referentes a segurança que entrarão em vigor na data da publicação, devendo o C.T.D.R.J. ao expedir os adendos, qualifica-los como tal.

1.3 - Sempre que o presente Regulamento referir “mercado paralelo ou nacional” entende-se, componentes fabricados no MERCOSUL.

## **ARTIGO 2º - VEÍCULOS E MODIFICAÇÕES PERMITIDAS**

2.1 - Dos veículos permitidos

2.1.1 - Poderão participar da Taça Rio de Marcas e Pilotos, veículos de passeio com as seguintes características:

- com 02 (duas) ou 04 (quatro) portas;
- com capacidade volumétrica do motor original de 1300 cm<sup>3</sup> até 1600 cm<sup>3</sup>;
- com motor instalado na parte dianteira do veículo;
- com apenas 02 (duas) rodas motrizes;
- homologados de fábrica no MERCOSUL a partir de 1995;
- comercializados normalmente, com pelo menos 1000 (mil) unidades produzidas em 12 (doze) meses consecutivos.

2.2 - Da homologação

2.2.1 - Qualquer veículo/modelo que não constar neste Regulamento, poderá participar do Campeonato sem direito a pontuação.

Para pontuar será necessário o envio da Ficha Técnica do veículo para a FAERJ e ser aprovado pelo C.T.D.R.J., com 30 dias de antecedência, conforme CDA 2019.

2.3 - Das modificações permitidas ou obrigatórias

2.3.1 - Todas as modificações que não são expressamente permitidas pelo presente



# ***FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO***

Regulamento são proibidas.

2.3.2 - Os únicos serviços que podem ser realizados no veículo, além dos permitidos por este Regulamento, são os de manutenção ou de substituição de componentes danificados, desde que idênticos aos originais da marca.

2.3.3 - Os limites das modificações e reparações permitidas serão especificados nos respectivos artigos.

2.3.4 - Todas as porcas, parafusos e outros elementos de fixação de componentes podem ser substituídos por uma similar desde que suas características sejam no mínimo iguais aos originais.

2.3.5 - O uso de titânio é proibido para qualquer componente do veículo.

2.3.6 - Todas as peças que não constarem no presente Regulamento deverão manter as características originais.

2.4 - Da vistoria técnica

2.4.1 - Quando um veículo sobressair de rendimento na categoria, ele automaticamente poderá passar por uma avaliação dos Comissários.

2.4.2 - Após a corrida fica a critério dos Comissários Técnicos e Desportivos, os itens a serem verificados.

Somente poderá acompanhar a vistoria técnica, o preparador ou o piloto do carro que será vistoriado.

## **ARTIGO 3º - CARROCERIA E DIMENSÕES**

3.1 - Da carroceria

3.1.1 - É permitido o uso de para-brisa laminado ou de policarbonato (mínimo de 04 mm).

3.1.2 - No caso de uso de vidro temperado, este deverá fazer uso da adição de insulfilm transparente ou de película para blindagem transparente. Os demais vidros poderão ser



## ***FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO***

substituídos por acrílico ou policarbonato.

3.1.3 - É obrigatória a retirada do vidro da porta do piloto e sua substituição por uma rede de proteção homologada, ou fechamento com lexan ou policarbonato.

3.1.4 - É obrigatória a substituição dos demais vidros por placas de lexan ou policarbonato com no mínimo 02 mm de espessura desde que nos mesmos formatos dos originais, e fixados de forma segura.

3.1.5 - A janela traseira (vigia) poderá receber furos para a saída de ar.

3.1.6 - É permitida a retirada de todos os sistemas de levantamento dos vidros.

3.1.7 - É permitido agregar material (solda) para fixar as portas traseiras ao monobloco.

3.1.8 - Para todas as marcas, é permitido reforçar os pontos de apoio do macaco. Nos veículos GM Corsa e GM Celta será permitido fazer reforço na travessa inferior do painel dianteiro.

3.1.9 - Os para-choques (alma, suporte, capa, acabamentos, detalhes...) deverão permanecer originais do modelo, sendo opcional a utilização da alma do para-choque dianteiro.

3.1.10 - É permitido, contudo, recortar a parte em frente ao radiador de água no para-choque dianteiro, com único objetivo de melhorar o arrefecimento do motor.

3.1.11 - No veículo GOL é permitido recortar a máscara dos faróis, com único objetivo de melhorar o arrefecimento do motor. Quando feito este recorte, obrigatório o fechamento por uma tela metálica ou plástica.

3.1.12 - É permitido instalar 04 suportes adicionais no para-brisa dianteiro e traseiro, porém sem efeito aerodinâmico.

3.1.13 - É permitido rebater as bordas internas dos para-lamas, mantendo sua aparência e medidas externas totalmente originais.



# ***FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO***

3.1.14 - É obrigatório remover o revestimento antirruído.

3.1.15 - Para todas as marcas e com o único objetivo de redução de peso, é permitido substituir a porta dianteira direita, tampa traseira e capô, por similares em fibra de vidro, ou a retirada das estruturas internas destas peças, desde que mantenham as características da peça original. É permitido o recorte interno da porta dianteira esquerda.

3.2 - Dos espelhos retrovisores

É obrigatório o uso de espelhos retrovisores externos, em ambos os lados do veículo, original ou do modelo esportivo.

3.3 - Do apêndice aerodinâmico

Nenhuma modificação aerodinâmica da carroceria é permitida, somente as relacionadas abaixo:

É permitido spoiler dianteiro com um comprimento máximo de 100 mm da linha do para-choque e nas laterais não ultrapassar a linha das rodas.

É opcional o uso de aerofólio traseiro.

3.4 - Do interior

3.4.1 - É obrigatória a retirada de todos os revestimentos internos do veículo.

3.4.2 - É obrigatória a retirada de todo o sistema original de condicionamento de ar.

3.4.3 - Fica liberado o uso de ventilador elétrico (desembaçador de para-brisa).

3.4.4 - É permitida a retirada do conjunto do painel e instrumentos.

3.4.5 - O volante de direção é livre e deverá ser retirado o sistema de antifurto.

É proibido volante de madeira.

3.4.6 - É permitido instalar condutores de ar para ventilar o habitáculo do piloto, porém somente com este propósito.

3.4.7 - Será permitida a instalação de instrumentos para controle do funcionamento do



# ***FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO***

motor, porém estes não poderão influir no desempenho de qualquer componente do veículo.

3.4.8 - É permitido retirar suportes que não serão usados, porém será proibida a retirada de suportes que atendam também partes mecânicas.

3.4.9 - É permitido tampar furos de saída de água existentes no assoalho.

3.4.10 - Os limpadores de para-brisas serão obrigatórios e operantes.

## **ARTIGO 4º - PESO**

4.1 - Do peso do veículo

4.1.1 - Fica estabelecido que o peso mínimo do veículo ao final das competições e das tomadas de tempo oficiais é de no mínimo (conforme tabela abaixo) com piloto que deverá estar com todas as suas vestimentas. O total deve ser com lubrificantes do motor e câmbio, fluido de freio e combustível nos níveis em que terminarem as competições e as tomadas de tempo acima referidas, não podendo ser adicionados nenhum dos líquidos e fluidos acima e não será drenado o tanque de combustível. No caso de algum componente mecânico ou da carroceria ter caído durante as competições e tomadas de tempo oficiais, este (s) componentes não poderá (ão) ser colocados de volta no veículo para aferição do peso, ou seja, o veículo terá seu peso aferido nas exatas condições em que terminou as competições e as tomadas de tempo oficiais.

4.1.2 - Qualquer material encontrado solto, em qualquer lugar do veículo será retirado antes da aferição do peso.

4.1.3 - Tabela de pesos:

“GM” CABEÇOTE ROLETADO 1.8 - 920 kg;

“GM” CABEÇOTE ORIGINAL TUCHO GRANDE - 900 kg;

“GM” ONIX ECOTEC 1.6 16V - 950kg;

“VW” COMANDO COM O LEVANTE MÁXIMO DE 11.6 MM - 920 kg;

“VW” COMANDO Nº 27.7 - 900 kg;

“FORD ZETEC 8V” - 950 kg;

“FORD SIGMA 16V” - 950 kg;



# ***FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO***

“FIAT 1.6 16V E.TORQ “ - 950 kg.

4.1.4 - Todos os pesos desta tabela serão do conjunto carro + piloto.

4.1.5 - Todos os veículos poderão sofrer alteração a qualquer momento para fins de equalização. Os veículos que não constam nesta tabela, serão analisados pelo C.T.D.R.J.

4.2 - Do uso de lastro

Os lastros, se necessário, deverão ser blocos sólidos fixados no assoalho do veículo, na parte interna do habitáculo ou na barra transversal da estrutura anti-capotagem (Santantônio). Os lastros devem ser fixados no monobloco/carroceria com contra placas de +- 50% do lastro, através de parafusos M8 no mínimo, classe 8.8 no mínimo, de acordo com o des. 253-52 do Anexo J.

## **ARTIGO 5° - MOTOR**

5.1 - Da capacidade volumétrica

Original da marca/modelo 08 ou 16 válvulas, até 1600cc.

É permitido o uso de pistões sobre medida de até 0,50 mm desde que sejam originais do veículo, mesmo que sua aplicação resulte em aumento de cilindrada.

5.2 - Do bloco do motor

5.2.1 - É permitido tampar as aberturas que não se usam no bloco e na tampa de cilindros com somente o propósito de tampá-las.

5.2.2 - É permitido o retrabalho (usinagem) e encamisamento do bloco com o propósito de adequação da capacidade volumétrica máxima, sendo o material das camisas idênticos ao do bloco.

5.2.3 - É permitido rebaixar o bloco do motor.

5.2.4 - É permitido o bloco VW POLO 1.6 e 1.8.

5.3 - Da taxa de compressão

Livre.



# ***FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO***

## 5.4 - Do virabrequim

5.4.1 - Proibido retrabalho, sendo permitido apenas balanceamento e a retífica dos colos de mancal e de biela até 0,50 mm, porém, o curso deverá permanecer original.

5.4.2 - Deverão obedecer aos seguintes pesos mínimos:

Hyundai HB20 - 11.200 g;

Ford - 8.700 g;

Fiat E.torQ - 12.200 g;

GM - Powertech / Ecotec 16 válvulas - 12.000 g;

VW AP - 10.450 gramas; EA111 - 12.450 g;

Peugeot - 2.100 g;

Renault - 8.950 g;

Citroen - 12.100 g.

5.4.3 - A peça deverá conter identificação do fabricante.

5.4.4 - É proibido o uso de arvore de manivela do motor MD270.

5.4.5 - Deverão obedecer aos seguintes cursos:

Gol 1.6 - 77,40 mm motor AP; EA111 - 86,9 mm;

Peugeot 206 e 207 1.6 16 V - 82,00 mm;

Corsa, Celta e GM Ecotec - 81,50 mm;

Ford Ka e Fiesta - 75,50 mm;

Ford Sigma - 81,4 mm;

Citroen C3 - 82,00 mm;

Fiat E.torQ - 85,80 mm.

5.4.6 - Para modelos não descritos acima serão consideradas as informações fornecidas pelo fabricante.

## 5.5 - Dos pistões

5.5.1 - Anéis e pinos serão os originais de fábrica, ou fabricado no mercado paralelo de acordo com o item 1.3.





## ***FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO***

5.5.2 - É permitido o uso de pistão forjado, desde que o seu peso mínimo seja de 250 gramas. Deve ter características iguais aos originais.

5.5.3 - É permitido facear e trabalhar livremente a cabeça do pistão, sem acréscimo de materiais para acerto de taxa.

5.5.4 - Devem ser mantidos o número, a ordem e o princípio de funcionamento dos anéis do motor original.

5.5.5 - Folgas livres dos pistões e entre pontas dos anéis livres.

5.5.6 - Posição de montagem livre.

5.5.7 - É permitido usar travas de pino de pistão de material livre.

5.5.8 - É permitido usar pistão AFP, fundido.

5.5.9 - É permitido cortar os pinos dos pistões originais com a única finalidade de usar os mesmos com travas nos pistões AFP.

5.6 - Das bielas

5.6.1 - As bielas devem ser originais do motor (exceto se tiverem particularidades escritas para cada marca/modelo).

5.6.2 - Nos motores AP só é permitido o uso de bielas originais com retrabalho no colo do mancal até a medida de  $22 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$ .

5.6.3 - Posição de montagem livre. Permitido equalizar o peso das bielas, mantendo ao menos, uma original.

5.6.4 - É permitido buchas no FORD KA/Fiesta, GM CORSA, CELTA E CLIO.

5.6.5 - É permitido o uso de bielas forjadas do motor ROCAM, nos motores FORD.

5.6.6 - Os parafusos e porcas deverão ser originais.



## ***FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO***

5.6.7 - As bielas devem ser originais do motor sendo permitida equiparação de peso do seu conjunto, mantendo um mínimo de acordo com a tabela abaixo:

Linha VW / Gol - 580 g;

Linha Peugeot / 206 e 207 - 470 g;

Linha GM / Corsa, Celta e Ônix - 400 g;

Linha Fiat / Palio e Uno - 570 g;

Linha Renault - 400 g;

Linha Ford / Fiesta, Sigma e Ka - 380 g;

Linha Citroen / C3 - 470 g.

5.6.8 - As marcas cujo peso mínimo das bielas não esteja especificado no subitem acima, podem ser equalizadas mantendo-se uma delas sem nenhuma modificação.

5.6.9 - Nos motores GM, é permitido o uso de bielas do motor GM Cruze e Ônix.

5.6.10 - Para os motores que usam bielas fraturadas é permitido o uso de unhas.

5.7 - Do volante do motor

5.7.1 - Original da marca sem retrabalho e que possa se identificar à procedência original do mesmo.

5.7.2 - Será permitido a usinagem da pista aonde trabalha o disco de embreagem com a única finalidade de assentamento, desde que mantenham o peso mínimo.

5.7.3 - A cremalheira do motor de partida deve permanecer original, com relação ao número de dentes, largura e altura dos mesmos.

5.7.4 - É permitido somente balanceamento, desde que se mantenha o peso mínimo de:

VW Gol - 7.400 g;

Peugeot 206 e 207 - 5.550 g;

Corsa e Celta - 7.200 g;

GM Ônix motor Ecotec - 7.100 g;

Ford Fiesta/KA motor Rocam - 7.900 g;

Ford Sigma - 7.500 g;



# ***FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO***

Citroen C3 - 5.550 g;  
Fiat Uno e Palio E.torQ - 7.850 g.

5.8 - Da junta do cabeçote  
Livre, sendo proibido o uso de O'Ring.

5.9 - Do cabeçote

5.9.1 - Para os motores GM será permitido utilizar o cabeçote do motor 1.4 / 1.6 / 1.8, somente para os motores 08 válvulas.

Será obrigatório utilizar a guia de válvulas do cabeçote 1.6 com todas as medidas originais.

5.9.2 - Para os motores VW AP 2.0 será permitido utilizar cabeçotes originais de 08 válvulas, para os motores MI 1.6, 1.8 e 2.0 a álcool ou gasolina será permitido utilizar cabeçotes originais de 08 ou 16 válvulas.

5.9.3 - Para todos os veículos serão permitidos plainar a face inferior (rebaixar) com a finalidade única de acerto da taxa de compressão, sendo permitido o rasquetamento na câmara de combustão, somente para retirada de rebarbas proveniente da usinagem.

5.9.4 - Permitido substituir as guias de válvulas, permanecendo a montagem, material e as dimensões originais.

5.9.5 - É permitido travar as guias de válvulas.

5.9.6 - É proibido jatear, lixar, ou qualquer outro tipo de retrabalho que vise melhorar a superfície ou dutos do cabeçote.

5.9.7 - Os dutos de admissão e escape deverão permanecer originais.

5.9.8 - Os assentamentos das molas não poderão ser usinados.

5.9.9 - O duto de óleo dos cabeçotes GM poderá ser usinado.

5.10 - Do comando de válvulas



# **FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

## 5.10.1 - Corsa, Celta e Prisma 8 válvulas:

### FABRICAÇÃO LIVRE

Graus [°]	Levant e Adm [mm]	Levant e Esc [mm]
100	0,39	0,08
110	0,79	0,25
120	1,60	0,65
130	2,69	1,43
140	4,04	2,65
150	5,28	4,40
160	6,17	6,05
170	6,73	6,77
180	6,91	6,93
190	6,73	6,78
200	5,96	6,27
210	4,46	5,32
220	2,63	4,05
230	1,30	2,65
240	0,54	1,50
250	0,17	0,70
260	0,00	0,33

Tolerâncias permitidas

Lobe center:  $115 \pm 1$  [°]

Levante: + 0,10 mm, - 0,30 mm (referente aos valores da tabela)

Círculo base:  $25,3 \pm 0,1$  mm

Levante e medidas da tabela acima + 0,20 mm de tolerância.

## 5.10.2 - Gol: Volkswagen 027.7 1.6

### FABRICAÇÃO LIVRE

Graus [°]	Levante Adm	Levante Esc
--------------	----------------	----------------



# **FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

	[mm]	[mm]
100	0,00	0,00
110	0,00	0,00
120	0,19	0,20
130	0,94	0,88
140	2,32	2,26
150	4,47	4,41
160	7,50	7,44
170	10,25	10,23
180	11,29	11,14
190	10,19	10,19
200	7,48	7,50
210	4,52	4,55
220	2,42	2,45
230	1,05	1,01
240	0,32	0,35
250	0,00	0,06
260	0,00	0,00

Tolerâncias permitidas

Lobe center:  $110 \pm 1$  [°]

Levante: + 0,10 mm, - 0,30 mm (referente aos valores da tabela)

Círculo base:  $34,0 \pm 0,1$  mm

5.10.3 - Linha "VW" AP

FABRICAÇÃO LIVRE

Graus [°]	Levant e Adm [mm]	Levante Esc [mm]
100	0.02	0.03
110	0.10	0.09
120	0.44	0.40
130	1.17	1.15
140	2.51	2.53



# **FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

150	4.55	4.73
160	7.43	7.82
170	10.60	10.75

Tolerâncias permitidas

Lobe center:  $108 \pm 1,5$  [°]

Levante máximo: 11,6 mm + 0,20 mm (referente aos valores da tabela)

Círculo base: 34,05 mm  $\pm$  0,40 mm

Levante e medidas da tabela acima + 0,20 mm de tolerância.

## 5.10.4 - Linha "GM" roletado

### FABRICAÇÃO LIVRE

Graus [°]	Levante Adm [mm]	Levante Esc [mm]
100	0.07	0.09
110	0.12	0.38
120	0.45	1.12
130	1.25	2.23
140	2.68	3.61
150	4.37	4.79
160	5.53	5.70
170	6.15	6.20
180	6.34	6.32
190	6.15	6.20
200	5.60	5.70
210	4.62	4.75
220	3.35	3.42
230	2.05	1.90
240	1.08	0.78
250	0.43	0.17
260	0.12	0.00
270	0.03	0.00



# **FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

Tolerâncias permitidas

Lobe center:  $132 \pm 1,5$  [°]

Levante máximo: 6,35 mm + 0,20 mm (referente aos valores da tabela)

Circulo base: 26,30 mm  $\pm$  0,40 mm

Levante e medidas da tabela acima + 0,20 mm de tolerância.

5.10.5 - Linha "Citroen e Peugeot" 1.6 16V

FABRICAÇÃO LIVRE

Graus [°]	Levante Adm [mm]	Levante Esc [mm]
100	0.14	0.13
110	0.42	0.41
120	0.96	0.97
130	1.86	1.87
140	3.29	3.24
150	5.31	5.25
160	7.93	7.91
170	10.68	10.61
180	11.78	11.75
190	10.67	10.65
200	8.13	8.13
210	5.61	5.60
220	3.66	3.61
230	2.24	2.22
240	1.32	1.28
250	0.74	0.71
260	0.40	0.38
270	0.08	00.08
280	0.03	0.03

Tolerâncias permitidas

Levante máximo: 11,70 mm + 0,20 mm (referente aos valores da tabela)



# **FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

Circulo base: 36,0 mm  $\pm$  0,40 mm

Levante e medidas da tabela acima + 0,20 mm de tolerância.

\*Permitido o uso do comando da Peugeot Sports original da Copa Peugeot, com suas medidas originais.

## 5.10.6 - Linha Ford Sigma 1.6 16V

### FABRICAÇÃO LIVRE

Graus [°]	Levante Adm [mm]	Levante Esc [mm]
100	0.07	0.07
110	0.25	0.25
120	0.65	0.65
130	1.50	1.50
140	2.93	2.93
150	5.00	5.00
160	7.73	7.73
170	10.25	10.25
180	11.29	11.29
190	10.18	10.18
200	7.62	7.62
210	4.94	4.94
220	2.86	2.86
230	1.49	1.49
240	0.67	0.67
250	0.24	0.24
260	0.05	0.05
270	0.00	0.00

Tolerâncias permitidas

Levante máximo: 11,30 mm + 0,20 mm (referente aos valores da tabela)

Círculo base: 29,85 mm  $\pm$  0,40 mm

Levante e medidas da tabela acima + 0,20 mm de tolerância.





# **FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

5.10.7 - CLIO 16V

STRADALE Re 2 - 270 graus

5.10.8 - GOL G5 Motor EA 111

Fabricação Livre - G5 com levante de 6,40 mm

5.10.9 - FORD KA/Fiesta (motor Rocam)

Fabricação livre Hidráulico. Duração 290 graus.

5.10.10 - FIAT Motor 1.6 - 16V

FABRICAÇÃO LIVRE:

Graus [°]	Levante Adm [mm]	Levante Esc [mm]
100		
110	0,24	0,27
120	0,56	0,6
130	1,29	1,3
140	2,61	2,5
150	4,61	4,34
160	7,51	6,92
170	10,22	9,56
180	11,29	10,79
190	10,28	9,58
200	7,63	6,95
210	4,57	4,31
220	2,54	2,48
230	1,26	1,25
240	0,53	0,54
250	0,26	0,25
260		

Tolerâncias permitidas



# ***FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO***

Levante máximo: 11,30 mm + 0.00, - 0,20 mm (referente aos valores da tabela)

Círculo base: 31.10 mm ± 0,10 mm

Levante e medidas da tabela acima + 0,20mm de tolerância.

## 5.11 - Das polias

5.11.1 - As polias e engrenagens são originais do motor, sendo permitido o uso da polia do eixo de comando de válvulas com regulagem de ponto (margarida).

5.11.2 - A polia da árvore de manivela é livre.

5.11.3 - A carenagem de proteção é livre.

5.11.4 - Sistemas de polias variáveis são proibidas.

5.11.5 - Correias de procedência livre.

## 5.12 - Das válvulas

5.12.1 - Original do motor, mercado paralelo ou nacional, livre seu retrabalho, desde que o diâmetro e sua haste permaneça com o diâmetro original.

### 5.12.2 - Diâmetro máximo de válvulas:

GM Ônix Ecotec: Admissão 31,2 mm, Escape 27,5 mm, Haste 5 mm;

GM Celta e Corsa: Admissão 38,0 mm, Escape 31,0 mm, Haste 7 mm;

VW Gol EA111: Admissão 38,0 mm, Escape 31,0 mm, Haste 6 ou 7 mm;

VW AP: Admissão 38,1 mm, Escape 33,2 mm, Haste 7 ou 8 mm;

Ford Ka e Fiesta motor Rocam: Admissão 40,0 mm, Escape 34,0 mm, Haste 6 mm;

Peugeot 16V: Admissão 31,3 mm, Escape 24,5 mm, Haste 6 mm;

Renault 16V: Admissão 32,7 mm, Escape 27,9 mm, Haste 5, 4 ou 6 mm;

Fiat E.torQ: Admissão 30,70 mm, Escape 23,30 mm, Haste 6,0 mm;

Hyundai HB 20: Admissão 31,50 mm, Escape 26,00 mm, Haste 5,50 mm.

## 5.13 - Das sedes de válvulas

5.13.1 - Permitido a retífica das sedes, sendo permitido também o ajuste de largura de assentamento das válvulas em suas sedes, por meio de fresamento. O ângulo de assentamento das válvulas é livre.



## ***FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO***

5.13.2 - Quando da troca ou conserto da sede, fica estabelecido que somente poderá receber retrabalho, a parte de aço da sede, não podendo sob hipótese alguma haver marcas de ferramentas no alumínio do duto, portanto, deverá ser mantido o degrau original.

5.14 - Tuchos e balancins

5.14.1 - Os balancins, os tuchos deverão manter as medidas originais de fábrica.

5.14.2 - É permitido usar pastilhas para ajuste desde que sejam originais.

5.14.3 - É permitido o travamento dos tuchos hidráulicos.

5.14.4 - O alojamento do tucho não poderá ser usinado.

5.14.5 - É permitido para os motores GM o rasgo no alojamento do tucho, para ser usado o “tucho regulável”.

5.14.6 - Será permitido utilizar tuchos originais do cabeçote 1.8 e balancins roletados Linha “GM” 8V roletado.

5.15 - Das molas

5.15.1 - Molas de válvulas livres.

5.15.2 - Nos motores GM a torre do comando deverá ser original sem retrabalho com altura mínima de 66,45 mm.

5.16 - Das velas de ignição

Serão livres.

5.17 - Dos cabos de velas

Serão livres.

5.18 - Do sistema de alimentação de ar

5.18.1 - A especificação da medida de diâmetro sempre será no alojamento da



## ***FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO***

borboleta, as demais medidas deverão permanecer originais.

5.18.2 - No coletor de admissão do motor EA 111 (G5) é permitido o uso de um espaçador de até 20 mm de espessura entre o coletor e o corpo de borboleta.

5.18.3 - Permitido o uso de uma mangueira de até 04 polegadas para a captação de ar externo, fixada na parte frontal do veículo. Esta poderá ser direcionada ou fixada na entrada do corpo de borboleta ou sistema de filtro.

5.18.4 - A entrada da captação de ar deve ser protegida por uma tela podendo ser captado pelo farol ou através do para-choque não podendo ser colocada para fora dos mesmos.

5.19 - Do corpo de borboleta

GM Corsa, Celta e Prisma: diâmetro de no máximo 50 mm;

GM Ônix Ecotec: diâmetro de no máximo 56 mm;

FORD KA/Fiesta: diâmetro de no máximo 48 mm;

VW GOL / G5 deverá usar o mesmo do motor AP com o diâmetro de no máximo 54 mm;

Renault CLIO: diâmetro de no máximo 55 mm;

Palio motor 1.6 16 v: diâmetro de no máximo 54 mm;

Fiat Palio / Uno 1.6 16v motor E.torQ: diâmetro de no máximo 46 mm;

Citroen C3: diâmetro de no máximo 52 mm;

Hyundai HB 20: diâmetro de no máximo 56 mm.

5.19.1 - Não será permitido nenhum tipo de retrabalho. O mesmo deverá ser totalmente original.

5.20 - Do acelerador

5.20.1 - Proibido acelerador eletrônico.

5.20.2 - O acionamento da borboleta deverá ser por cabo mecânico.

5.20.3 - É permitido para o GOL G5 o uso do sistema de acelerador do GOL G2.

5.21 - Do escapamento



## ***FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO***

5.21.1 - Será Livre.

5.21.2 - É proibido o uso de escapamento confeccionado parcial ou totalmente em aço inox.

5.21.3 - Obrigatório a utilização de um silencioso no escapamento sempre que o motor estiver ligado com o veículo no interior dos boxes.

5.22 - Da posição do motor

5.22.1 - O motor deve permanecer em sua posição original com relação aos eixos longitudinal e transversal.

5.22.2 - Os coxins e suportes são livres.

5.22.3 - No agregado do motor (quando existir), o material das buchas e coxins são livres, desde que a sua fixação seja mantida a original do veículo.

5.23- Da válvula BY PASS

5.23.1 - A regulagem de pressão By Pass é livre.

5.23.2 - É opcional o uso do injetor de óleo do sistema de arrefecimento e lubrificação dos motores VW.

### **ARTIGO 6º - DO COMBUSTÍVEL, TANQUE E COMPONENTES**

6.1 - Do tanque de combustível

6.1.1 - O tanque de combustível deverá ser o original do veículo, em sua posição original, sendo permitida a instalação de um catch tank. Neste caso, a saída de combustível deverá ser obrigatoriamente por este e o pescador original deverá ser removido ou inutilizado. No caso de ter sido instalado o catch tank, o dreno deverá ser feito no fundo deste.

6.1.2 - Na montagem do tanque com todos os seus componentes mais o catch tank, não deverá ultrapassar a capacidade de 60 litros.



# ***FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO***

## 6.2 - Do sistema de alimentação de combustível

A instalação das linhas de combustível deverá ser mantida de acordo com a montagem original.

## 6.3 - Das válvulas injetoras

Serão livres (nacional).

## 6.4 - Do tubo distribuidor (flauta)

6.4.1 - O tubo distribuidor (flauta) deverá ser original do veículo sem qualquer retrabalho interno, podendo trabalhar o ponto de fixação da flauta ao coletor na parte externa.

6.4.2 - Permitido a instalação de adaptadores para bicos injetores para os GM Corsa, Celta e Prisma.

## 6.5 - Do regulador de pressão

Permitido somente o uso de regulador de pressão nacional, no filtro de combustível ou no motor, com retrabalho livre.

## 6.6 - Da bomba de combustível

As bombas de combustível são livres, porém não poderão situar-se dentro do habitáculo do piloto, salvo quando sua instalação no habitáculo for original de fábrica, desde que protegida por uma chapa corta fogo.

## 6.7 - Do combustível

6.7.1 - Proibida qualquer injeção no motor além do combustível oficial.

6.7.2 - Proibido qualquer meio ou sistema para resfriar o combustível.

## 6.8 - Da análise do combustível

Poderá ser analisado o combustível, sendo qualquer alteração passível de desclassificação.



# ***FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO***

## **ARTIGO 7º - LUBRIFICAÇÃO E ARREFECIMENTO**

7.1 - Do sistema de lubrificação

7.1.1 - Será permitido a construção de defletores no carter original.

7.1.2 - Para todas as marcas será permitido um radiador de óleo com a única finalidade de resfriar o sistema de lubrificação do motor.

7.2 - Da bomba de óleo

7.2.1 - Modelo original, marca e procedência. É permitido alterar a pressão do óleo através do retrabalho na mola da bomba de óleo, substituindo, cortando ou calçando a mola reguladora de pressão.

7.2.2 - O pescador da bomba de óleo pode ser reforçado com a adição de material e solda.

7.2.3 - É liberado para os motores E.torQ o retrabalho nas engrenagens mantendo a carcaça original da mesma e um sextavado na ponta do virabrequim para o encaixe da bomba.

7.3 - Do filtro de óleo

Será Livre.

7.4 - Do recuperador de óleo

É obrigatório o uso de um reservatório de no mínimo 1 litro, transparente ou translúcido, com um orifício na parte de cima. É obrigatória a ligação do respiro do motor, por meio de livre tubulação, a este reservatório, sendo permitida também a instalação de um respiro no câmbio, desde que ele seja ligado ao recuperador de óleo, no lado oposto ao coletor do escapamento.

7.5 - Do sistema de arrefecimento

7.5.1 - O radiador de água do veículo deverá ser original da marca ou similar. Sua posição deve permanecer original sendo permitido o uso ou não de seus defletores originais.



## ***FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO***

7.5.2 - É permitido o uso de chapas plásticas ou de papelão em volta do radiador de água, entre o para-choque e o radiador, para melhorar o sistema de arrefecimento.

7.5.3 - É permitido o uso de reservatório de água entre o motor e radiador.

7.6 - Da ventoinha

O sistema de ventilação original poderá ser alterado, porém mantendo o número de ventoinhas.

7.7 - Da válvula termostática

A válvula termostática é livre e de uso opcional.

7.8 - Da bomba d'água

7.8.1 - Original do veículo ou do mercado paralelo de reposição sem retrabalho.

7.8.2 - É permitido para os motores EA 111 (G5) retrabalho na carcaça da bomba para permitir esticar a correia do motor.

7.9 - Das mangueiras

Serão livres.

### **ARTIGO 8º - SISTEMA ELÉTRICO**

8.1 - Devem ser obedecidas as recomendações do Artigo 253.13 / Anexo J.

8.2 - Dos chicotes elétricos

O chicote elétrico do motor é livre.

8.3 - Do sistema de gerenciamento do motor

8.3.1 - É permitido o uso da unidade de injeção original, ou qualquer tipo de injeção de fabricação nacional.

8.3.2 - É permitido o uso de correção do mapa de injeção por sonda.

8.4 - Das bobinas de ignição





# ***FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO***

É permitido somente bobinas originais dos veículos de fábrica ou modelo BAE 800.

8.5 - Da telemetria e aquisição de dados

Todas as formas de transmissão de dados com o carro em movimento são proibidas.

8.6 - Da sonda lambda

Será Livre.

8.7 - Da bateria

8.7.1 - A bateria deverá ser de chumbo-ácido, de capacidade máxima de 65 Ah (Ampères-hora), sendo permitida somente uma, na sua posição original.

8.7.2 - Deve ser possível a qualquer momento, acionar o motor unicamente se utilizando a bateria instalada no veículo.

8.8 - Do alternador

Uso obrigatório e fixado ao motor, devendo permanecer atuante, original do fabricante do veículo, sendo proibida a retirada de qualquer componente elétrico ou mecânico, assim como qualquer retrabalho e atuante.

8.9 - Do motor de partida

8.9.1 - Deverá ser original do fabricante do veículo.

8.9.2 - O piloto deverá ser capaz de, sentado em sua posição normal, a qualquer momento, ligar o motor sem auxílio externo.

8.10 - Dos faróis e lanterna

8.10.1 - Os faróis originais poderão ser substituídos por placas de material polimérico reforçado ou com fibra de vidro com o mesmo formato dos faróis.

8.10.2 - As lanternas traseiras devem ser originais e estar operacionais.

8.10.3 - É obrigatório o uso de 02 (duas) lanternas de chuva, instaladas na parte interna do para-brisa traseiro, com lâmpadas de no mínimo 21 W.



# ***FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO***

## **ARTIGO 9º - SISTEMA DE TRANSMISSÃO E CÂMBIO**

9.1 - É proibido o uso de qualquer tipo de controle de tração.

9.2 - Da caixa de câmbio

9.2.1 - A caixa de cambio deverá ser a original da marca/modelo do veículo.

9.2.2 - Será permitido o uso de conjuntos de relações da marca do veiculo e de série.

9.2.3 - Permitido o enchimento com solda nas pontas do garfo.

9.3 - Da relação de marchas

9.3.1 - Relação de marcha livre, desde que seja comercializada em revenda autorizada da respectiva marca, sendo proibido qualquer tipo de retrabalho ou acréscimo de material nas engrenagens, bem como, diferencial (coroa/pinhão).

9.3.2 - É obrigatório o uso de câmbio original da marca.

9.4 - Do diferencial

9.4.1 - Serão permitidas as relações de coroa/pinhão abaixo:

VW: 37 x 9 = 4,11, opcional 43 X 9 = 4, 77, original de fábrica;

Corsa, Celta e Ônix: 69 x 16 = 4,31 ou 74 x 16 = 4,62, original de fábrica;

CLIO: 61 X 15 = 4, 06, original de fábrica;

Ford Ka e Fiesta Motor Rocam 1.6: 73x16 = 4,56;

Citroen C3: sob análise do C.T.D.R.J.;

Palio E.torQ 1.6 16v: 63 x 15 = 4.2;

Palio 1.6 16v: 69 x 15 = 4.6.

9.4.2 - Para outros veículos, o C.T.D.R.J. poderá ou não selecionar uma única relação.

9.4.3 - Proibido a utilização de diferencial autoblocante.

9.5 - Da embreagem

Deverá ser original da marca e de fabricação nacional ou remanufaturada.



# ***FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO***

9.6 - Do semieixo

9.6.1 - É permitido o uso de calços nos semieixos e a retirada da arruela externa da porca da homocinética para todas as marcas.

9.6.2 - É proibido aliviar a junta homocinética.

9.6.3 - É permitido a utilização de espaçadores entre a homocinética interna e as tulipas do câmbio do VW Gol.

## **ARTIGO 10 - SUSPENSÃO E SISTEMA DE DIREÇÃO**

10.1 - Dos pontos de fixação

10.1.1 - Todos os componentes originais da suspensão podem ser trabalhados e reforçados desde que suas dimensões permaneçam as mesmas.

10.1.2 - Eixos e semieixos poderão ser retrabalhados. Após o retrabalho deve ser possível identificar a originalidade das peças.

10.1.3 - As buchas de suspensão podem ser trocadas por outras de materiais livres desde que mantenham o sistema de funcionamento originais e suas dimensões.

10.1.4 - Proibido o uso de unibol.

10.1.5 - É permitida a instalação de barras de reforço transversais, entre as torres "MacPherson", também por baixo.

10.1.6 - É permitido para o FORD KA, utilizar regulagem de caster e camber na parte superior da torre e prolongamento do pivô de no máximo 25 mm.

10.1.7 - Batentes livres.

10.1.8 - É permitido lincar o carro com adição de material.

10.1.9 - É Permitido, por questões de segurança, a troca das pontas de eixo traseiras, da



## ***FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO***

linha "GOL" pelas pontas de eixo dos modelos do Gol G5/G6.

10.2 - Das bandejas

É Permitido o aumento do furo de fixação do pivô para regulagem de caster e camber, pivôs sem retrabalho, original da marca.

10.3 - Da barra tensora

É permitido o retrabalho com retirada e adição do material para regulagem de caster.

10.4 - Da manga de eixo

10.4.1 - É permitido o retrabalho com retirada de material para regulagem de cambagem.

10.4.2 - É permitido para GOL G5 novo posicionamento de furos na torre para dar camber e acréscimo de material na bandeja na fixação do pivô, deve se manter a distancia de 25 mm entre os furos.

10.4.3 - As buchas da parte traseira da bandeja com furo vertical poderão ser substituídas por uma rótula, as demais manter originais.

10.4.4 - É permitido para todas as marcas substituir o coxim por rótula quando o sistema for perpendicular ao eixo.

10.5 - Do amortecedor

10.5.1 - É permitido o uso de sistema de rosca nos amortecedores dianteiros e traseiros para todas as marcas e o sistema de cartucho, com a única finalidade de facilitar a troca. Nos veículos "GM" será permitida uma catraca de ancoragem ou similar somente com a finalidade de cambagem.

10.5.2 - A carga do amortecedor e altura da haste é livre.

10.5.3 - A altura do amortecedor é livre.

10.5.4 - No GOL é permitido recortar o telescópio do amortecedor. Livre o retrabalho, liberado alargador por roda dianteira de 15 mm. É permitido um calço entre a balança (bandeja) e o pivô.



# ***FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO***

10.5.5 - O suporte para o amortecedor superior (mancal superior) é livre.

10.5.6 - Fica proibido qualquer reservatório fora do corpo do amortecedor.

10.5.7 - Nos veículos GM Corsa, GM Celta e GM Prisma é permitida a instalação de uma catraca na ancoragem superior da manga de eixo com o conjunto telescópico.

10.5.8 - Permitido cortar telescópios do Gol para fazer roscas.

10.5.9 - É permitido somente amortecedor de fabricação nacional, do qual o Comissário Técnico poderá a qualquer momento solicitar um laudo de autenticação do mesmo.

10.6 - Das molas

10.6.1 - Serão livres, de fabricação nacional, tipo fórmula.

10.6.2 - Prato de molas: livres.

10.7 - Do sistema de direção

10.7.1 - O sistema de direção deverá ser o original do veículo.

10.7.2 - É permitido o corte na barra de direção e terminal e fazer rosca na barra.

10.7.3 - É permitido inverter tanto para cima ou para baixo o pivô da barra de direção.

10.8 - Da barra estabilizadora

10.8.1 - A barra estabilizadora é de uso opcional. Se for instalada seus pontos de fixação deverão ser mantidos originais.

10.8.2 - Para os veículos GM Corsa e Celta é permitido a retirada de ressaltos do eixo traseiro.

10.9 - Da altura do solo

Nenhuma parte do veículo, com exceção dos pneus ou roda, pode estar em contato com o solo quando os pneus situados do mesmo lado do veículo estiverem vazios.



# ***FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO***

Para verificação deste item devem ser retiradas as válvulas dos pneus.  
Este teste deve ser realizado em uma superfície plana, com o piloto posicionado em seu lugar, trajando seu equipamento completo.

## **ARTIGO 11 - FREIOS**

11.1 - O sistema de freio de mão original poderá ser removido e será proibido o uso de qualquer tipo de sistema antibloqueio dos freios (ABS).

### 11.2 - Da ventilação

É permitido o uso de dutos de ventilação para o sistema de freios dianteiros. Estes devem ter no máximo 100 mm de diâmetro interno e não podem estar localizados além do perímetro da carroceria do veículo.

### 11.3 - Da guarnição de freio

Serão livres, de procedência nacional.

### 11.4 - Das pinças de freio dianteiras

É permitido o uso da pinça e disco de freio ventilado, desde que seja original do veículo.

### 11.5 - Das pinças de freio traseiras

11.5.1 - As pinças de freio traseiras são livres desde que originais de algum modelo de série, com no máximo dois (02) pistões, sendo um (01) por roda, de fabricação nacional.

11.5.2 - É permitido o retrabalho no eixo para fixação do conjunto sem alteração de bitola.

### 11.6 - Dos discos de freio dianteiros

Permitido o uso do original da marca ou similar nacional.

### 11.7 - Dos discos traseiros

Os discos traseiros são livres desde que sejam de modelo de série nacional.

### 11.8 - Da linha hidráulica

11.8.1 - As linhas do freio podem ser trocadas por outras, do tipo Aeroquip, mas seu



# ***FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO***

posicionamento deve ser igual ao do sistema original.

11.8.2 - Em todo o sistema de freio é proibido o uso de fibra de carbono.

## **ARTIGO 12 - RODAS E PNEUS**

12.1 - Qualquer sistema de controle da pressão dos pneus é proibido.

12.2 - Das rodas

12.2.1 - As rodas serão livres, com aro 14. Devem ser intercambiáveis entre si, quanto à furação do flange ao cubo das rodas.

12.2.2 - O aro não poderá sobressair ao pneu quando este estiver montado. “Largura máxima da tala: 6.5”.

12.2.3 - Será proibido o uso de alargador e também o uso de válvulas reguladoras e de alívio de pressão dos pneus nas rodas.

12.3 - Dos pneus

12.3.1 - Os pneus deverão ser radiais (185/60 R14), de livre marca e sendo proibido retrabalho.

12.3.2 - Não poderão sobressair ao perímetro dos para-lamas, visto de cima, sendo para tanto consideradas as medidas e formas dos para-lamas dos veículos e modelos originais de fábrica.

12.3.3 - É permitida a montagem de prisioneiros nos cubos de rodas para utilizar porcas para fixação em lugar de parafusos, que não poderão ficar salientes para fora da porca em mais de 15 mm.

12.3.4 - Será proibido o uso de pneus especiais para competição. Caso os Organizadores apresentarem patrocinadores de pneus, será obrigatório o uso da marca indicada.

12.3.5 - Será proibido a utilização de pneus remold, recapados ou similares.



## ***FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO***

12.3.6 - Será proibido lixar os pneus, tanto os dianteiros como traseiros.

12.3.7 - Será obrigatório a utilização de 02 (dois) pneus novos lacrados para a dianteira que no ato da lacração, receberão cores diferentes dos traseiros.

12.3.8 - Será obrigatório a lacração de até 04 (quatro) pneus para a traseira, sendo que estes poderão ser novos ou usados e receberão, no ato da lacração, cores diferentes dos dianteiros.

No caso de usados, deverão ter no mínimo 02 mm (dois milímetros) de altura no sulco (TWI), no ato da lacração.

### **ARTIGO 13 - EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA**

13.1 - Da trava de segurança

13.1.1 - Duas travas de segurança devem ser adicionadas a tampa do motor e a tampa do porta-malas.

13.1.2 - Os mecanismos originais de abertura da tampa do motor e da tampa do porta-malas devem ser removidos.

13.2 - Do banco do piloto

13.2.1 - O banco original do piloto deve ser substituído por um de competição.

13.2.2 - O banco do piloto deve ser fixado com pelo menos quatro (04) parafusos M8 classe 10.9 ou superior com contra placas.

13.2.3 - Todos os outros bancos e suas respectivas fixações deverão ser removidos.

13.2.4 - Se forem utilizados bancos com regulagem, o mesmo deverá ser fixado conforme Artigo 16 do Anexo "J" da FIA com calhas de aço e chapas de no mínimo 03 mm, com fixações e travas eficientes., conforme exemplo abaixo:





Suporte do Banco (Fixação Lateral) / Prolongamento Santantônio para fixação do banco.

### 13.3 - Do cinto de segurança

13.3.1 - É obrigatório o uso de cinto de segurança com no mínimo cinco (05) pontos de fixação com largura de 75 mm, homologado FIA/CBA.

13.3.2 - É proibido fixar os cintos aos bancos ou aos seus suportes. Um cinto de segurança deve ser instalado nos pontos que o construtor destina a esse fim. As localizações geométricas recomendadas para os pontos de fixação devem fazer-se como mostra o desenho 253-61 do Anexo "J" da FIA.

13.3.3 - Os cintos dorsais devem dirigir-se para trás e para baixo e não devem ser montados com ângulos superiores a 45º em relação à horizontal que passa pelo topo do assento, e é aconselhado não ultrapassar um ângulo de 10º. Os ângulos máximos, em relação ao eixo do banco, devem ser de 20º divergente ou convergente (as cintas dos ombros podem ser montadas de forma a se intersectar, simetricamente em relação ao eixo do banco da frente).

### 13.4 - Do extintor de incêndio

É obrigatório o uso de extintor de incêndio de no mínimo quatro (04) kg.

### 13.5 - Do gancho de reboque

13.5.1 - É obrigatório a instalação de um gancho dianteiro e um traseiro.

13.5.2 - Os ganchos de reboque devem estar em locais de fácil acesso, fixados em pontos resistentes do monobloco / carroceria.



## ***FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO***

13.5.3 - O gancho deverá ser de material flexível (no caso de utilização de cabo de aço, deverá ser de espessura mínima de 08 mm).

13.5.4 - O gancho deve ser pintado em amarelo, vermelho ou laranja fluorescente.

13.6 - Da chave geral e alça do extintor

Será obrigatório a utilização de uma chave geral e alça do extintor interno e externamente segundo o Anexo "J" da FIA.

Internamente a chave geral e a alça do extintor deverão estar ao alcance do piloto sentado e com o cinto de segurança afivelado.

Externamente a chave geral e a alça do extintor poderão ser instaladas do lado do piloto.

Rio de janeiro, 19 de março de 2019.

Conselho Técnico Desportivo

Presidente - FAERJ