



## **CAMPEONATO PAULISTA DE MARCAS E PILOTOS Regulamento Técnico**

**2019**

**ARTIGO 1 : VEÍCULOS E MODIFICAÇÕES PERMITIDAS.**

**ARTIGO 2 : CARROCERIA E DIMENSÕES.**

**ARTIGO 3 : PESO**

**ARTIGO 4 : MOTOR**

**ARTIGO 5 : COMBUSTIVEL**

**ARTIGO 6 : LUBRIFICAÇÃO E ARREFECIMENTO**

**ARTIGO 7 : SISTEMA ELÉTRICO**

**ARTIGO 8 : TRANSMISSÃO PARA RODAS**

**ARTIGO 9 : SUSPENSÃO**

**ARTIGO 10 : FREIOS**

**ARTIGO 11 : RODAS E PNEUS**

**ARTIGO 12 : EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA**



## **ARTIGO 1 : VEÍCULOS E MODIFICAÇÕES PERMITIDAS.**

### **1 - VEÍCULOS PERMITIDOS**

Veículos de passeio de 2 ou 4 portas com capacidade volumétrica do motor original de 1300 cm<sup>3</sup> até 1600 cm<sup>3</sup>, sendo o mesmo instalado na parte dianteira do veículo, tendo somente duas rodas motrizes.

### **2 - HOMOLOGAÇÃO**

Veículos homologados de fábrica, no Mercosul a partir de 1995, comercializados normalmente, com pelo menos 1000 unidades produzidas em 12 meses consecutivos. 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 FASP e ser aprovado pelo CTD, com 30 dias de antecedência, conforme CDA.

### **3 - MODIFICAÇÕES PERMITIDAS OU OBRIGATÓRIAS**

Todas as modificações que não são expressamente permitidas pelo presente regulamento são proibidas.

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.

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

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 as originais.

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

Todas as peças que não constarem no presente regulamento deverão manter as características originais.

### **4 – VISTORIA TÉCNICA**

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

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.

**Parágrafo Único:** Sempre que o presente regulamento referir “mercado paralelo ou nacional” entende-se, componentes fabricados no MERCOSUL.

## ARTIGO 2 : CARROCERIA E DIMENSÕES.

### 1- CARROCERIA

É permitido o uso de para-brisa laminado ou de policarbonato (mínimo de 4mm).

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 substituídos por acrílico ou policarbonato.

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.

É obrigatória a substituição dos demais vidros por placas de Lexan ou policarbonato com no mínimo 2 mm de espessura desde que nos mesmos formatos dos originais, e fixados de forma segura.

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

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

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

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

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

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.

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.

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

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

É obrigatório remover o revestimento antirruído.

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 permitida o recorte interno da porta dianteira esquerda.

## **2 - ESPELHOS RETROVISORES**

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

## **3 - APÊNDICE AERODINÂMICO**

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

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

É opcional o uso de aerofólio traseiro das marcas; TGPOLI e MAGAOF.

## **4 - INTERIOR**

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

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

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

É permitida a retirada do conjunto do painel e instrumentos.

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

Proibido volante de madeira.

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

Será permitida a instalação de instrumentos para controle do funcionamento do motor, porém estes não poderão influir no desempenho de qualquer componente do veículo.

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

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

Os limpadores de para-brisas serão obrigatórios e operantes.



## ARTIGO 3 - PESO

### **1 - PESO DO VEÍCULO**

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 adicionadas 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.

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

#### **Tabela de pesos:**

**“GM” CABEÇOTE ROLETADO 1.8 920 KG**

**“GM” CABEÇOTE ORIGINAL TUCHO GRANDE 900 KG**

**“GM” ONIX ECOTEC 1.6 16V 950 KG**

**“VW” COMANDO COM O LEVANTE MÁXIMO DE 11.6MM CONFORME TABELA ABAIXO 920KG**

**“VW” COMANDO Nº 27.7 900 KG**

**“FORD ZETEC 8V” 950 KG**

**“FORD SIGMA 16V” 950 KG**

**“FIAT 1.6 16V ETORQ “ 950 KG**

**TODOS OS PESOS DESTA TABELA SERÃO DO CONJUNTO CARRO + PILOTO.**



**OS DEMAIS SERÃO ANALISADOS PELO CTD. TODOS OS VEÍCULOS POR QUESTÃO DE EQUALIZAÇÃO DO CAMPEONATO PODERÃO SOFRER ALTERAÇÃO A QUALQUER MOMENTO.**

## **2 - 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 gaiola anti capotagem (Santo Antonio). 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 4 - MOTOR**

### **1 - CAPACIDADE VOLUMÉTRICA**

Original da marca/modelo 8 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.

## **Federação de Automobilismo de São Paulo**

### **2 - BLOCO DO MOTOR**

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

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

É permitido rebaixar o bloco do motor.

É permitido o bloco VW POLO 1.6 e 1.8.

### **3 - TAXA DE COMPRESSÃO**

Livre.

### **4 - ÁRVORE DE MANIVELA**

Proibido qualquer retrabalho.

É permitido somente balanceamento, e a retífica dos colos de mancal e de biela até



0,50 mm, porém, o curso deverá permanecer original.

Obedecendo os seguintes pesos:

Hyundai HB20 11,200 gramas

Ford: 8.700 gramas

Fiat EtorQ : 12.200 gramas

GM - Powertech / Ecotec 16 válvulas: 12.000 gramas

VW AP: 10.450 gramas; EA111: 12450 gramas

Peugeot: 12.100 gramas

Renault: 8.950 gramas

Citroen: 12.100 gramas

Demais, o peso fornecido pelo fabricante.

A peça deverá conter identificação do fabricante.

É proibido o uso de árvore de manivela do motor MD270.

Obedecendo os seguintes cursos:

Gol 1.6 77,40mm motor AP, EA111 86,9mm / Peugeot 206 e 207 1.6 16 V. 82,00mm / Corsa, Celta e GM Ecotec 81,50mm / Ford Ka e Fiesta 75,50 mm motor Rocam, Ford Sigma 81,4mm / Citroen C3 82,00mm / Fiat EtorQ 85,8mm.

## 5 - PISTÕES

Anéis e pinos são originais de fábrica, ou fabricado no mercado paralelo ou Mercosul.

É permitido uso de pistão forjado, desde que o seu peso mínimo seja de 250 gramas.

Deve ter características iguais os originais, incluindo a ordem e quantidade de anéis.

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

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

Folgas livres dos pistões e entre pontas dos anéis livres.

Posição de montagem livre.

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

É permitido usar pistão AFP, fundido.

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

## 6 - BIELAS

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

Nos motores AP só é permitido o uso de bielas originais com trabalho no colo do mancal até a medida de 22mm ± 0,5mm.

Posição de montagem livre.



Permitido equalizar o peso das bielas, mantendo uma original.

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

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

Os parafusos e porcas deverão ser originais.

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

- a) Linha VW / Gol – 580 gr. (quinhentos e oitenta gramas).
- b) Linha Peugeot / 206 e 207 – 470 gr. (quatrocentos e setenta gramas).
- c) Linha GM / Corsa, Celta e Onix – 400 gr. (quatrocentos gramas).
- d) Linha Fiat / Palio e Uno – 570 gr. (quinhentos e setenta gramas).
- e) Linha Renault – 400 gr. (quatrocentos gramas).
- f) Linha Ford / Fiesta, Sigma e Ka – 380 gr. (trezentos e oitenta gramas).
- g) Linha Citroen / C3 – 470 gr (quatrocentos e setenta gramas)

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

Nos motores GM, é permitido o uso de bielas do motor GM Cruze, Onix .

Para os motores que usam Bielas fraturadas é permitido o uso de unhas.

## 7 - VOLANTE DO MOTOR

Original da marca sem trabalho e que possa se identificar à procedência original do mesmo. Será permitido a usinagem da pista aonde trabalha o disco de embreagem com a única finalidade de assentamento. Desde que mantenham o peso mínimo.

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

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

VW Gol 7,400kg / Peugeot 206 e 207 5,550 KG / Corsa e Celta 7,200 kg / GM Onix motor Ecotec 7,100Kg / Ford Fiesta / KA motor Rocam 7,900 kg, Ford Sigma 7,500 Kg / Citroen C3 5,550 Kg / Fiat Uno e Palio EtorQ 7,850 kg.

## 8 - JUNTA DO CABEÇOTE

Livre.

Proibido o uso de O'Ring.





## 9 - CABEÇOTE

Para os motores GM será permitido utilizar o cabeçote do motor 1.4 / 1.6 / 1.8, somente para os motores 8 válvulas. Será obrigatório utilizar a guia de válvulas do cabeçote 1.6 com todas as medidas originais.

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.

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

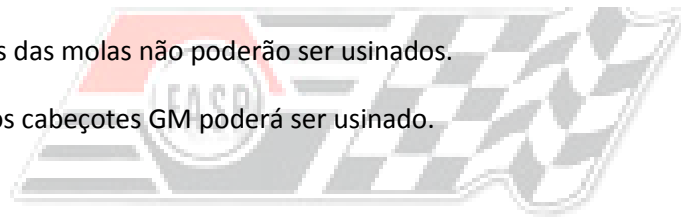
É permitido travar as guias de válvulas.

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

Os dutos de admissão e escape deverão permanecer originais.

Os assentamentos das molas não poderão ser usinados.

O duto de óleo dos cabeçotes GM poderá ser usinado.



## 10 - ARVORE DE COMANDO DE VÁLVULAS

**Corsa, Celta e Prisma 8 válvulas:**

FABRICAÇÃO LIVRE.

<b>Graus [°]</b>	<b>Levante Adm [mm]</b>	<b>Levante Esc [mm]</b>
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

*Tolerâncias permitidas*  
*Lobe Center: 115 ±1 [°]*  
*Levante: +0,10mm -0,30mm*  
*(referente aos valores da tabela)*  
*Círculo Base: 25,3 ±0,1mm*



# Federação de Automobilismo de São Paulo

FILIADA À CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO

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

**Gol:** Volkswagen 027.7 1.6  
FABRICAÇÃO LIVRE

<b>Graus [°]</b>	<b>Levante Adm [mm]</b>	<b>Levante Esc [mm]</b>
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 ±1 [°]*

*Levante: +0,10mm -0,30mm*

*(referente aos valores da tabela)*

*Círculo Base: 34,0 ±0,1mm*



### Linha "VW" AP

Medidas e tolerâncias permitidas: fabricação é livre.

LOB Center 108° + ou - 1,5° de tolerância. Levante máximo 11,6mm + 0,20mm Adm / esc.

Circulo base 34,05mm + ou - 0,40mm de tolerância. Levante e medidas da tabela abaixo + 0,20mm de tolerância:

GRAUS (°)	ADM. (mm)	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
150	4.55	4.73
160	7.43	7.82
170	10.60	10.75

Federação de Automobilismo de São Paulo

<b>180</b>	<b>11.60</b>	<b>11.60</b>
------------	--------------	--------------

<b>190</b>	10.47	10.80
<b>200</b>	7.35	8.07
<b>210</b>	4.59	5.02
<b>220</b>	2.58	2.76
<b>230</b>	1.25	1.35
<b>240</b>	0.47	0.48
<b>250</b>	0.12	0.10
<b>260</b>	0.04	0.02



### Linha "GM" roletado

Medidas e tolerâncias permitidas: fabricação livre.

LOB Center 132° + ou - 1,5° de tolerância. Levante máximo 6,35mm + 0,20mm de tolerância.

Circulo base 26,30mm + ou - 0,40mm.

Levante e medidas da tabela abaixo + 0,20mm de tolerância:

GRAUS (°)	ADM. (mm)	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

## Linha "Citroen e Peugeot" 1.6 16V

Medidas e tolerâncias: fabricação livre.

Levante máximo 11,70mm adm / esc + 0,20mm

Circulo base 36,0mm + ou - 0,40mm.

Levante e medidas da tabela abaixo + 0,20mm de tolerância:

GRAUS (°)	ADM. (mm)	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

### Linha Ford Sigma 1.6 16V

Medidas e tolerâncias: fabricação livre.

Levante máximo: 11.30 mm – adm / esc + 0.20 mm

Círculo base: 29.85 mm + ou - 0.40 mm

Levante e medidas da tabela abaixo + 0,20mm de tolerância:

GRAUS (°)	ADM. (mm)	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



# Federação de Automobilismo de São Paulo

FILIADA À CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO

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

## **CLIO 16V :**

STRADALE Re 2 – 270 graus

## **GOL G5 Motor EA 111**

Fabricação Livre - G5 com levante de 6,40mm

## **FORD KA/Fiesta (Motor Rocam) :**

Fabricação livre Hidráulico. Duração 290 graus.

## **FIAT Motor 1.6 – 16V**

FABRICAÇÃO LIVRE:

Federação de Automobilismo de São Paulo



Ficha de Homologação do Eixo Comando Fiat 1.6 Lts (16v)

Categoria Marcas e Pilotos 2013

Tolerâncias Permitidas  
Permanência Total +- 2º[graus]  
Levante Adm. 11.3/esc.10.8 [+0.00 - 0.20mm]  
Circulo Base 31.1 +-[0.10mm]

Graus	ADM.	ESC.
100		
110	0,24	0,27
120	0,56	0,60
130	1,29	1,30
140	2,61	2,50
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		

Medir com aqualador de 2.5 mm de diâmetro

## Federação de Automobilismo de São Paulo

### 11 - POLIAS

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).

A polia da arvore de manivela é livre.

A carenagem de proteção é livre.

Sistemas de polias variáveis são proibidas.

Correias de procedência livre.

### 12 - VÁLVULAS

Original do motor, mercado paralelo ou mercosul, livre seu trabalho. Desde que o diâmetro, e sua haste permaneça com o diâmetro original.

Diâmetro máximo de válvulas:

GM Onix 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 etorque: 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)

### 13 - SEDES DE VÁLVULAS

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.

Quando da troca ou conserto da sede, fica estabelecido que somente poderá receber trabalho, 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.

### 14 - TUCHOS E BALANCINS

Os balancins os tuchos, deverá manter as medidas originais de fabrica.

É permitido usar pastilhas para ajuste desde que sejam originais.

É permitido o travamento dos tuchos hidráulicos

O alojamento do tucho não poderá ser usinado.

É permitido para os motores GM o rasgo no alojamento do tucho, para ser usado o "tucho regulável".

Linha "GM" 8V Roletado

Será permitido utilizar tuchos originais do cabeçote 1.8 e balancins roletados.

### 15 – MOLAS

Molas de válvulas livres.

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

### 16 - VELAS DE IGNIÇÃO

Livres.



## 17 - CABOS DE VELAS

Livres.

## 18 - SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DE AR

A especificação da medida de diâmetro sempre será no alojamento da borboleta, as demais medidas deverão permanecer originais.

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.

Permitido o uso de uma mangueira de até 4 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. A entrada da captação de ar deve ser protegida por uma tela podendo ser captado pelo farol ou através do pára-choque não podendo ser colocada para fora dos mesmos.



## CORPO DE BORBOLETA

Veículo GM Corsa, Celta e Prisma, diâmetro de no máximo 50 mm.

GM Onix Ecotec; 56mm;

FORD KA/Fiesta, diâmetro de no máximo 48mm.

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

Veículo Renault CLIO, diâmetro de 55 mm.

Veículo Palio motor 1.6 16 v, no máximo 54mm.

Veículo Fiat Palio / Uno 1.6 16v motor e tork 46mm.

Citroen C3 52mm.

Hyundai HB 20 56mm.

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

## 19 - ACELERADOR

Proibido acelerador eletrônico



O acionamento da borboleta deverá ser por cabo mecânico.  
É permitido para GOL G5 uso do sistema de acelerador do GOL G2

## 20 - ESCAPAMENTO

Livre.

É proibido o uso de escapamento confeccionado no material de aço inox.

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

## 21 - POSIÇÃO DO MOTOR

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

Os coxins e suportes são livres.

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.

## 22- Válvulas BY PASS

A regulagem de pressão By Pass é livre.

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



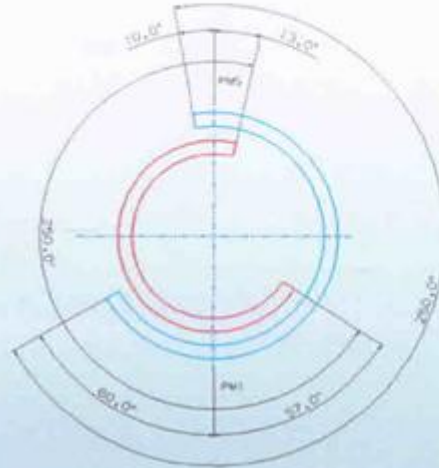
FASATURA COMANDO Nº 5738841

Conforme informações do "dati distribuzione", os ângulos de abertura e fechamento, à folga de controle são:

Aspiração: 10°/60°

Escape: 57°/13°

Valores a uma folga de controle 0.5mm



## Federação de Automobilismo de São Paulo

### 1 - TANQUE DE COMBÚSTIVEL

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.

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

### 2 - SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DE COMBUSTÍVEL

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



### **3 - VÁLVULAS INJETORAS**

Livre Mercosul

### **4 - TUBO DISTRIBUIDOR (FLAUTA)**

O tubo distribuidor (flauta) deverá ser original do veículo sem qualquer trabalho interno, podendo trabalhar o ponto de fixação da flauta ao coletor na parte externa. Permitido a instalação de adaptadores para bicos injetores para os GM Corsa, Celta e Prisma.

### **5 - REGULADOR DE PRESSÃO**

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

### **6 - 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.

Federação de Automobilismo de São Paulo

### **7 - COMBUSTÍVEL**

Proibida qualquer injeção no motor além do combustível oficial.  
Proibido qualquer meio ou sistema para resfriar o combustível.

### **8 - ANÁLISES DE COMBUSTÍVEL**

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

## **ARTIGO 6 : LUBRIFICAÇÃO E ARREFECIMENTO**



## 1 - SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO

É permitida a construção de defletores no Carter original.

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

### 1.1 – BOMBA DE ÓLEO

Modelo original, marca e procedência. É permitido alterar a pressão do óleo através do trabalho na mola de bomba de óleo, substituído cortando ou calçando a mola reguladora de pressão.

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

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

## 2 - FILTRO DE ÓLEO

Livre.

## 3 - RECUPERADOR DE ÓLEO

É obrigatório o uso de um reservatório de no mínimo 1L, 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.

## 4 - SISTEMA DE ARREFECIMENTO

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

## 5 – VENTONHA

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



## **6 – VÁLVULAS TERMOSTATICAS**

A válvula termostática é livre e opcional seu uso.

## **7 – BOMBA DA ÁGUA**

Original do veículo ou do mercado paralelo de reposição sem trabalho.

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

## **8 – MANGUEIRAS**

Livre.



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

**Federação de Automobilismo de São Paulo**

## **1 - CHICOTES ELÉTRICOS**

O chicote elétrico do motor é livre.

## **2 - SISTEMA DE GERENCIAMENTO DO MOTOR**

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

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

## **3 - BOBINAS DE IGNIÇÃO**

É permitido somente Bobinas originais dos veículos de fabrica ou modelo BAE 800.



#### **4 - TELEMETRIA E AQUISIÇÃO DE DADOS**

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

#### **5 – SONDA LAMBDA**

Livre.

#### **6 - BATERIA**

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

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

#### **7 - 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 trabalho e atuante.

#### **8 - MOTOR DE PARTIDA**

Deverá ser original do fabricante do veículo. O piloto deverá ser capaz de, sentado em sua posição normal, a qualquer momento, ligar o motor sem auxílio externo.

#### **9 - FARÓIS E LANTERNA**

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

As lanternas traseiras devem ser as originais e estar operacionais.

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

### **ARTIGO 8 : TRANSMISSÃO PARA RODAS**

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





## 1 - CAIXA DE CAMBIO

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

Será permitido o uso de conjuntos de relações da marca do veículo, e de série.

Permitido o enchimento com solda nas pontas do garfo.

### 1.1 – RELAÇÃO DE MARCHAS

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):

É obrigatório o uso de câmbio original da marca com escalonamento de 5 (cinco) marchas.

O uso das relações abaixo serve somente como referência

Nos veículos VW GOL a relação de marchas são as seguintes:

<u>1ª</u>	<u>38 x 11=</u>	<u>3,45</u>
<u>2ª</u>	<u>34 x 19 =</u>	<u>1,79</u>
<u>3ª</u>	<u>36 x 28=</u>	<u>1,29</u>
<u>4ª</u>	<u>31 x 32=</u>	<u>0,96</u>
<u>5ª</u>	<u>29 x 35=</u>	<u>0,83</u>
<u>5ª</u>	<u>28 x 35=</u>	<u>0,80</u>



### Federação de Automobilismo de São Paulo

Nos veículos GM-CORSA / GM-CELTA / GM-PRISMA a relação de marchas são as seguintes:

<u>1ª</u>	<u>41 x 11=</u>	<u>3,72</u>
<u>1ª</u>	<u>46 x 11=</u>	<u>4,18</u>
<u>2ª</u>	<u>47 x 22=</u>	<u>2,13</u>
<u>3ª</u>	<u>41 x 29=</u>	<u>1,41</u>
<u>4ª</u>	<u>37 x 33 =</u>	<u>1,12</u>
<u>5ª</u>	<u>33 x 37=</u>	<u>0,89</u>

No veículo CLIO 16V a relação de marchas serão as:

<u>1ª</u>	<u>11 x 37=</u>	<u>3,36</u>
<u>2ª</u>	<u>22 x 41=</u>	<u>1,86</u>
<u>3ª</u>	<u>28 x 37=</u>	<u>1,32</u>
<u>4ª</u>	<u>34 x 35 =</u>	<u>1,02</u>
<u>5ª</u>	<u>39 x 32=</u>	<u>0,82</u>



## 2 - DIFERENCIAL

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 Onix: 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 Rocan 1.6 = 73x16= 4,56.

Citroen C3 sob análise do CTDp.

Palio etorq 1.6 16v 63 x 15 = 4.2.

Palio 1.6 16v 69 x 15 = 4.6.

Para outros veículos, o CTDp poderá ou não selecionar uma única relação.

Proibido a utilização de diferencial autoblocante.

## 3 – EMBREAGEM

Deverá ser original da marca e de fabricação no Mercosul ou remanufaturada.

## 4 - SEMI EIXO

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

É proibido aliviar a junta homocinética.

É permitido para o GOL espaçadores entre a homocinética interna e as tulipas do câmbio.

## ARTIGO 9 - SUSPENSÃO

### 1 - PONTOS DE FIXAÇÃO

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

Eixos e semi-eixos poderão ser trabalhados.

Após o trabalho deve ser possível identificar a originalidade das peças.

As buchas de suspensão podem ser trocadas por outras de materiais livres desde que mantenham o sistema de funcionamento originais e suas dimensões, proibido o uso de unibol.



É permitida a instalação de barras de reforço transversais, entre as torres “MacPherson”, por baixo também.

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.

Batentes livres.

É permitido lincar o carro com adição de material.

Permitido, por segurança, a troca das pontas de eixo traseiras, da linha “GOL” pelas pontas de eixo dos modelos do Gol G5/G6.

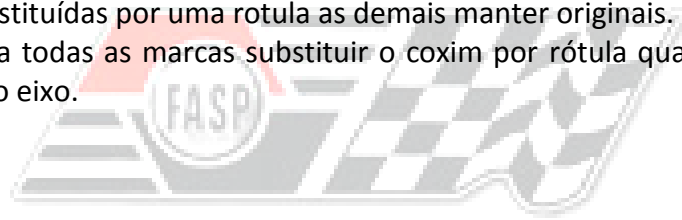
**Bandejas:** permitido o aumento do furo de fixação do pivô para regulagem de caster e camber, pivôs sem trabalho, original da marca.

**Barra tensora:** permitido o trabalho com retirada e adição do material para regulagem de caster.

**Manga de eixo:** permitido o trabalho com retirada de material para regulagem de cambagem.

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 25mm entre os furos. As buchas da parte traseira da bandeja com furo vertical poderão ser substituídas por uma rotula as demais manter originais.

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



## 2 - AMORTECEDOR

Permitido o 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.

A carga do amortecedor e altura da haste e livre.

Altura do amortecedor livre.

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

Suporte para o amortecedor superior (mancal superior) é livre.

Fica proibido qualquer reservatório fora do corpo do amortecedor.

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.

Permitido cortar telescópios do Gol para fazer roscas.

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



### 3 - MOLAS

Livres, de fabricação Mercosul, tipo formula.

Prato de molas: livres.

### 4 - SISTEMA DE DIREÇÃO

O sistema de direção deverá ser o original do veículo.

É permitido cortar barra de direção e terminal e fazer rosca na barra.

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

### 5 - BARRA ESTABILIZADORA

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

Eixo traseiro do GM / Corsa / Celta / Prisma: permitido retirada de ressaltos do eixo.

### 6 - 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.

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 10 : FREIOS

O sistema de freio de mão original pode ser removido.

É proibido o uso de qualquer tipo de sistema antibloqueio dos freios (ABS).

### 1 - 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.



## **2 - GUARNIÇÃO DE FREIO**

Livres, de procedência nacional.

## **3 - PINÇAS DE FREIO DIANTEIRA**

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

## **4 - PINÇAS DE FREIO TRASEIRA**

As pinças de freio traseiras são livres desde que originais de algum modelo de série, com no máximo dois (2) pistões, sendo uma (1) por roda, fabricadas no Mercosul.

É permitido trabalho no eixo para fixação do conjunto sem alteração de bitola.

## **5 - DISCOS DE FREIO DIANTEIRO**

Permitido o uso do original da marca ou similar nacional.

## **6 - DISCO TRASEIRO**

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

Federação de Automobilismo de São Paulo

## **7 - LINHA HIDRÁULICA**

As linhas do freio podem ser trocadas por outras, do tipo Aeroquip, mas seu posicionamento deve ser igual ao do sistema original.

Parágrafo Único: Em todo o sistema de freio é proibido o uso de fibra de carbono.

## **ARTIGO 11 : RODAS E PNEUS**

Qualquer sistema de controle da pressão dos pneus é proibido.

## **1 - RODAS**



Somente será permitido o uso de rodas esportivas da marca SCORRO modelo S220 aro 14 x 5,5" e rodas FERRARO, modelo F53 nas rodas dianteiras e traseiras nas medidas aro 14 x 5,5", respeitando o limite da carroceria, permitido qualquer tipo de pintura.

É obrigatória a retirada da roda completa reserva do veículo.

É permitido a substituição de porcas por prisioneiro e porcas do conjunto.

## **2 - PNEUS**

Será obrigatório o uso de pneus **82H aro 14** nas medidas 185-60R14, **MARCA DUNLOP**, modelo SP Sport LM 704. Nas corridas poderão ser utilizados até 2 mm antes do TWI, podendo ser vistoriado antes da prova.

**Proibido** Lixar os Pneus, tanto os dianteiros como traseiros.

## **ARTIGO 12 - EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA**

### **1 - TRAVA DE SEGURANÇA**

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

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

Federação de Automobilismo de São Paulo

### **2 - BANCO DO PILOTO**

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

O banco do piloto deve ser fixado com pelo menos quatro (4) parafusos M8 classe 10.9 ou superior com contra placas.

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

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 3mm, com fixações e travas eficientes. Exemplos fotos abaixo:



*Suporte do Banco (Fixação Lateral) / Prolongamento Santo Antonio p/ fixação do  
banco*

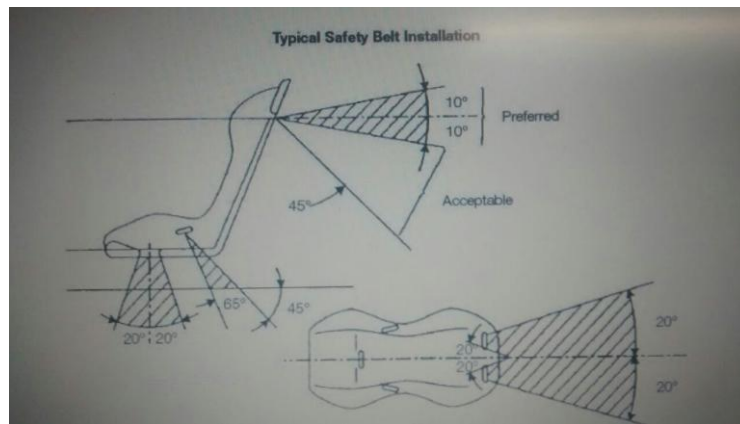


*Suporte do Banco com regulagem (Sugestão)*

### **3 - CINTO DE SEGURANÇA**

É obrigatório o uso de cinto de segurança com no mínimo cinco (5) pontos de fixação com largura de 75mm, homologado FIA/CBA.

- Instalação - é proibido fixar os cintos aos bancos ou aos seus suportes. Um cinto de segurança pode 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.



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



#### 4 - EXTINTOR DE INCÊNDIO

É obrigatório o uso de extintor de incêndio de no mínimo quatro (4) kg.

#### 5 - GANCHO DE REBOQUE

É obrigatória a instalação de um gancho dianteiro e um traseiro.

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

O gancho deverá ser de material flexível (No caso de utilização de cabo de aço, deverá ser de espessura mínima de 8mm).

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

#### 6 – CHAVE GERAL E ALÇA DO EXTINTOR

Obrigatória a utilização de uma chave geral e alça do extintor interno e externamente segundo o anexo "J" da FIA.

Internamente a chave geral e 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.





**Federação de Automobilismo de São Paulo**  
FILIADA À CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO

**O presente regulamento foi aprovado pelo C.T.D.P. - Conselho Técnico Desportivo Paulista da Federação de Automobilismo de São Paulo.**

**São Paulo, 09 de dezembro de 2018**

**José Aloízio Cardozo Bastos**  
Presidente FASP

**Marcus Ramaciotti**  
Presidente CTD P



**Federação de Automobilismo de São Paulo**