



**FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DE SANTA CATARINA – FAUESC**

**CAMPEONATO CATARINENSE DE AUTOMOBILISMO / 2018**

**REGULAMENTO TÉCNICO**

**CATEGORIA AUTOCROSS**

**E**

**AUTOCROSS “UP”**

Regulamentação aprovada para chassi monoposto, onde categoria denominada AUTOCROSS e AUTOCROSS “UP”, com motor a Etanol (álcool), fornecido no Autódromo pelo Clube Organizador para participação nas provas do “XXXIX CAMPEONATO CATARINENSE DE AUTOMOBILISMO / 2018”.

Para categoria AUTOCROSS “UP” toda e qualquer **MODIFICAÇÃO** estarão especificadas neste documento.

<b>ARTIGO 1º: VEÍCULOS E MODIFICAÇÕES PERMITIDAS.....</b>	<b>2</b>
<b>ARTIGO 2º: CHASSIS E DIMENSÕES .....</b>	<b>2</b>
<b>ARTIGO 3º: PESO .....</b>	<b>4</b>
<b>ARTIGO 4º: MOTORES .....</b>	<b>4</b>
<b>ARTIGO 5º: COMBUSTÍVEL .....</b>	<b>9</b>
<b>ARTIGO 6º: SISTEMA ELÉTRICO .....</b>	<b>10</b>
<b>ARTIGO 7º: TRANSMISSÃO PARA AS RODAS .....</b>	<b>10</b>
<b>ARTIGO 8º: SUSPENSÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>ARTIGO 9º: FREIOS .....</b>	<b>12</b>
<b>ARTIGO 10º: SISTEMA DE DIREÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>ARTIGO 11º: RODAS E PNEUS .....</b>	<b>13</b>
<b>ARTIGO 12º: HABITÁCULO (COCKPIT) .....</b>	<b>13</b>
<b>ARTIGO 13º: EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA .....</b>	<b>13</b>
<b>ARTIGO 14º: IDENTIFICAÇÃO DO VEÍCULO .....</b>	<b>13</b>
<b>ARTIGO 15º: CONSIDERAÇÕES GERAIS .....</b>	<b>13</b>
<b>ARTIGO 16º: CASOS OMISSOS .....</b>	<b>14</b>

**INTRODUÇÃO:** O presente regulamento refere-se à categoria AUTOCROSS e AUTOCROSS “UP” que determinará nos seus artigos os procedimentos e normas técnicas homologadas aplicáveis à categoria.

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

### **1.1 – VEÍCULOS PERMITIDOS**

Veículos com chassis tubulares, monoposto, com motores refrigerados a água.

### **1.2 – MODIFICAÇÕES PERMITIDAS**

- a)** Tudo aquilo que não é especificamente permitido neste Regulamento, é expressamente proibido, e assim sendo todos os itens omissos neste Regulamento, deverão encontrar-se nas suas características originais;
- b)** No caso de dúvida, as peças deverão ser confrontadas com as originais de fábrica;
- c)** Todas as modificações são proibidas com exceção das previstas nesse regulamento;
- d)** Quando este Regulamento não permitir clara e especificamente que a peça ou componente possa receber algum tipo de trabalho, esta deverá ser mantida original;
- e)** Nos casos em que a comparação ou avaliação desta com a ficha de homologação ou catálogo de peças do fabricante, deixar qualquer dúvida, os Comissários Técnicos e Desportivos darão o parecer final;
- f)** Proibida toda e qualquer adição de material (solda, colagem, eletrolise, etc.) a qualquer elemento mecânico, seja ele motor, câmbio ou suspensão. Somente nos casos em que este Regulamento permitir serão aceitos tais trabalhos.

## **ARTIGO 2º: CHASSIS E DIMENSÕES**

### **2.1 – CHASSI**

- a) A construção do chassi deve obedecer às especificações constantes neste artigo. Com referência à resistência de construção, ele deverá ser capaz de resistir, com adequado grau de segurança a todos os esforços produzidos durante a operação;
- b) A estrutura, ou gaiola do veículo deverá ser construída com tubos de aço carbono, de diâmetro mínimo de 1.1/4 "e diâmetro máximo de 1.1/2", com parede mínima de 1,9mm, dentro de um padrão que proteja o piloto, com 2 (dois) arcos de segurança com 6 (seis) pontos de apoio. É obrigatório o uso de 4 (quatro) barras longitudinais, 2(duas) interligando com os arcos no seu ponto mais alto, da mesma medida do arco, e 2 (duas) interligando nas laterais, de diâmetro de 1.1/8",no mínimo e 1.1/2" no máximo; os tubos de reforço laterais são permitidos de diâmetro de 1" no mínimo e 1.1/4" no máximo, com parede mínima de 1,9mm.
- c) Em ambos os casos o arco de segurança deverão estar no mínimo a 50 mm (cinquenta milímetros), da cabeça do piloto sentado, com capacete, cintos atados firmemente e na altura do centro das rodas. É obrigatória a fixação de uma barra de desvio nas duas laterais para proteção das rodas traseiras;
- d) É obrigatório que esta proteção seja projetada até o limite da roda, nunca deverá exceder à largura das rodas. Nas barras de desvio, os tubos a serem usados deverão ser de aço carbono com a medida mínima de 5/8" e máximo de 1" de diâmetro com espessura entre 1.5 e 1.9mm; obrigatoriamente coberta com fibra de vidro.
- e) Todas as curvas efetuadas nos tubos deverão obedecer a um raio mínimo de 35 mm (trinta e cinco milímetros), que será medido na parte interna da curvatura do tubo;
- f) Não se admite cantos vivos em qualquer parte da estrutura tubular;
- g) Em todos os tubos da estrutura deve ser feito um furo com diâmetro de 4 mm, para vistoria técnica.
- h) **PERMITIDO** o uso de para-choques de fibra, tipo envolvente nas rodas traseiras. (ex: equipe AVF, equipe Geolar, equipe Reck).
- i) **PERMITIDO** o uso de para-barros traseiros fixados no para choque de plástico PU de no mínimo 2 mm (dois milímetros) de espessura, largura 22cm (vinte e dois centímetros, como +/- 0,5 cm de tolerância) e altura do solo de no máximo 12cm (doze centímetros), medido na vistoria inicial.
- j) Permitido o uso de para-barros nas rodas dianteiras (largura máxima 18 cm) e traseiras **ONDE SUA LARGURA NÃO PODERÁ ULTRAPASSAR O LIMITE EXTERNO DA RODA.**

### **2.2 – ARCOS DE SEGURANÇA**

- a) Não serão admitidas soldas em sua extensão, somente nas bases e nas uniões dos tubos é que será permitido o uso do processo de soldagem.
- b) Dimensões:
- Limite da altura do arco dianteiro: Mínimo= 670 mm (seiscentos e setenta milímetros) / Máximo= 890 mm (oitocentos e noventa milímetros).
- Limite da altura do arco traseiro: Mínimo= 840 mm (oitocentos e quarenta milímetros) / Máximo= 980 mm (novecentos e oitenta milímetros)
- Limite da largura interna na altura do volante: Mínimo= 620 mm (seiscentos e vinte milímetros) / Máximo= 750 mm (setecentos e cinquenta milímetros).
- Limite da largura traseira atrás do banco do piloto: Mínimo= 800 mm (oitocentos milímetros) / Máximo= 890 mm (oitocentos e noventa milímetros).

### **2.3 – CARROCERIA**

Nenhuma parte da carroceria (carenagem) poderá exceder a largura das rodas.

## **2.4 – ASSOALHO**

Deve ser obrigatoriamente fechado, desde a pedaleira até o assento do piloto, para proteção deste, com chapa de ferro de mínimo 0,80mm (zero, oitenta milímetros) ou de alumínio de mínimo 1,5mm (um cinco milímetros), com furos de 10 mm (dez milímetros) para saída de líquidos.

## **2.5 – PÁRA BRISA**

- a) É obrigatória uma rede de proteção de aço no local do para-brisa;
- b) A malha da rede de proteção deve ser igual ou inferior a 50 mm (cinquenta milímetros) de largura e confeccionados com arame de aço de no mínimo 3mm (três milímetros) de diâmetro, rígido.

## **2.6 – ESPELHOS RETROVISORES**

Obrigatória à permanência dos espelhos retrovisores externos, esquerdo e direito, sendo liberado o uso de qualquer marca ou modelo.

## **2.7 – PAINEL**

- a) Permitido acrescentar uma chapa de alumínio, para a instalação de conta giros, pressão de óleo, temperatura do óleo, pressão de combustível e cronômetro;
- b) É proibido o uso de Telemetria com comunicação com Box;
- c) Permitido o uso de rádio comunicador entre o Piloto e o Box.

## **2.8 – ENTRE EIXOS**

A distância entre eixos deverá ser de no máximo 2600 mm (dois mil e seiscentos milímetros) e no mínimo 2400 mm (dois mil e quatrocentos milímetros).

## **2.9 – COMPRIMENTO**

Máximo total do veículo: 4.000mm (quatro mil milímetros).

## **2.10 – LARGURA**

Máxima total do veículo, 1.850mm (um mil, oitocentos e cinquenta milímetros - medida na altura dos eixos das rodas traseiras, incluindo os pneus).

## **2.11 – DISPOSITIVOS AERODINÂMICOS**

- a) Proibido o uso de extrator traseiro.
- b) Proibido o uso de asa dianteira (aerofólio dianteiro);

## **2.12 – ASA TRASEIRA (AEROFÓLIO)**

**Dimensões - Comprimento máximo:** 1.450mm (um mil, quatrocentos e cinquenta milímetros); **Altura máxima:** 1.200 mm (um mil e duzentos milímetros), a partir de um plano zero (piso) sobre o qual veículo estiver assentado; **Largura máxima:** 320 mm (trezentos e vinte milímetros); Afastamento máximo do centro eixo traseiro: 900 mm (novecentos milímetros), partindo de uma linha perpendicular e com base na parte posterior da asa traseira.

## **ARTIGO 3º: PESO**

### **3.1 – PESOS MÍNIMOS**

- a) O peso mínimo do veículo com tanque drenado deverá ser de no mínimo 600 kg (seiscentos quilos). Veículo com piloto 700 kg (setecentos quilos);

- b)** Os pesos acima se referem ao veículo nas condições que se encontrarem ao término das competições ou tomadas de tempo, com lubrificante do motor, do câmbio, e fluídos de freios nos níveis em que terminarem, (proibido a adição de lubrificantes/fluídos);
- c)** Qualquer material encontrado solto em qualquer lugar do veículo será retirado antes da aferição do peso;
- d)** No caso de algum componente mecânico ou da carroceria ter caído durante as competições e tomadas de tempo oficiais, este (s) componente (s) não poderá (ão) ser (em) colocado (s) de volta no veículo para aferição do peso;
- e) Uso de Lastro** – Os lastros se necessários, devem ser blocos sólidos com peso máximo de 10 (dez) quilos por unidade fixa dos com, no mínimo dois parafusos de aço de 8 mm (oito milímetros) com reforço por contra placa (tipo sanduíche) e lacra dos quando da vistoria técnica, devendo ser informado ao vistoriador durante a vistoria técnica a localização de lastro.

## **ARTIGO 4º: MOTORES**

### **4.1 – MOTORES PERMITIDOS**

- a)** Permitida somente a utilização dos motores AP de fabricação nacional ou MERCOSUL a álcool, gasolina e total flex.com até 1600cc. de capacidade, com sistema de arrefecimento a água, cujos limites de preparação deverão seguir o presente regulamento técnico;
- b)** Para motores 1,6 litros AP o diâmetro interno do cilindro STD de 81,0mm (oitenta e um milímetros) em curso original de 77,4mm (setenta e sete quatro milímetros);
- c)** O motor e seus componentes deverão ser de peças originais ou similares. Somente poderão ser utilizadas peças não originais quando este regulamento permitir;
- d)** O motor será limitado em 7.000 (sete mil) R.P.M. (rotações por minuto)
  - \* Firmware específico (arquivo) do fornecedor denominado “VELOCIDADE NA TERRA”

### **4.2– BLOCOS DO MOTOR**

- a)** Permitido a retífica dos cilindros para uso de pistão 0,50mm (zero, cinquenta milímetros);
- b)** Permitido encamisar somente 01 (um) dos cilindros, para reaproveitamento do bloco;
  - b.1) Para categoria Autocross “UP” é permitido encamisar todos cilindros.**
- c)** Permitido o brunimento todos os cilindros;
- d)** Permitido aplainar a face superior do bloco;
- e)** Permitido o uso do bloco do AP 1.8 litros.

### **4.3 – PISTÕES, PINOS, BIELAS e ANÉIS**

- a)** Permitido o balanceamento do conjunto pistão, pino e biela, porém devendo permanecer um conjunto sem nenhum trabalho, salvo o faceamento da cabeça dos pistões, permanecer originais todas as medidas, formato e posicionamentos;
- b)** Permitido o faceamento da cabeça do pistão, porem fica proibida a usinagem para CAVA de VÁLVULA;
- c)** Proibido o uso de pistão do motor 1.8 litros.
- d) Anéis:** Originais do motor álcool ou gasolina, sendo livre a folga entre duas pontas, permitindo-se a sobre medida, mantendo as especificações originais. O número e a ordem de montagem dos anéis nos pistões deverão permanecer originais;
- e) Bielas:** livre com peso mínimo de 560 (quinhentos e sessenta) gramas e comprimento de centro a centro de 144 mm (cento e quarenta e quatro milímetros), com tolerância de 0,20 mm (zero, vinte milímetros).

### **4.4 – BRONZINAS**

Originais do motor, sem trabalho.

#### **4.5 – EIXOS DE MANIVELAS**

- a) Proibido qualquer trabalho, sendo permitida a retífica dos colos de mancal e de biela, até 1 mm, porém o curso do virabrequim deverá permanecer original.
- b) Permitido o balanceamento do conjunto Polia/Virabrequim/Volante/ Embreagem.

#### **4.6 – POLIA DO EIXO DE MANIVELAS**

- a) Original do motor, permitido o uso de polia de alumínio de 100 mm (cem milímetros).

#### **4.7 – VOLANTE DO MOTOR**

Original do motor, permitido a plainar somente as faces respeitando o peso mínimo de 7,182 kg (sete, cento e oitenta e dois quilos).

#### **4.8 – EMBREAGEM**

O conjunto platô/disco de embreagem é de livre escolha, sendo que estes deverão ser originais de qualquer veículo de fabricação em série da linha de montagem, não podendo modificar o material de atrito.

#### **4.9 – BOMBA DE ÓLEO**

Modelo original e fabricado no MERCOSUL. É permitido alterar a pressão de óleo, através da mola reguladora de pressão; e permitido modificar e reforçar o pescador de óleo.

#### **4.10 – CÂRTER**

O cárter é de livre trabalho desde que o material de sua construção seja de chapa de aço.

#### **4.11- CABEÇOTE**

Deverão ser usados cabeçotes originais dos modelos 1.6 e 1.8 a álcool ou gasolina ou total flex. (proibido cabeçote do motor 2.0).

- a) Taxa de compressão livre, permitido aplainamento da base inferior do cabeçote;
- b) Proibido qualquer tipo de trabalho, inclusive nos dutos e na câmara de combustão;
  - b.1) Para categoria Autocross “UP” o cabeçote é de livre retrabalho.**
- c) Permitido obstruir, com adição de material, o duto de água localizado no cabeçote do motor AP 8 (oito) válvulas, que se comunica com o coletor de admissão, como também eliminar as mangueiras do circuito de água que se comunicam do cabeçote ao coletor de admissão e desde a bomba d'água, nos motores AP 8 válvulas;
- d) Proibido o uso de qualquer tipo de jateamento (areia ou micro esfera) para fins de limpeza ou descarbonização, sendo, entretanto permitido a utilização do banho químico para os mesmos fins;
- e) É permitido obstruir, com adição de qualquer material, os dutos de água usados para o sistema de aquecimento interno dos veículos;
- f) Permitido aplainamento da base superior do cabeçote e o mandrilhamento dos mancais do cabeçote.
- g) É permitido uso de prisioneiros, para fixação do cabeçote:

#### **4.12 – COMANDO DE VÁLVULAS**

O comando de válvulas deverá ser original montado no motor AP ou cópia idêntica à original, com a graduação de fabrica original do AP 2.0 – no eixo 026.6BE ou 027.7, conforme segue na tabela abaixo:

Graus [°]	levante Adm [mm]	Levante Esc [mm]
100	0,00	0,00
110	0,00	0,00
120	0,19	0,15
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

Tolerância permitidas  
LobeCenter:110±1[°]  
Levante:±0,10mm-0,30mm  
(referente aos valores da tabela)  
Círculo Base: 34,0±0,1mm

#### **4.13 – SEDES DE VÁLVULAS**

Originais, mantendo-se as medidas externas originais. O ângulo de acento da válvula na sede deve ser de 45 (quarenta e cinco) graus.

a) É proibida a troca das sedes de válvulas do cabeçote.

**a.1) Para categoria Autocross “UP” é permitido troca das sedes de válvula desde obrigatoriamente o mesmo material que original.**

b) É permitido a retifica do ângulo de 45 graus e dos ângulos de correção superior.

c) Proibido o retrabalho no ângulo de correção inferior.

**c.1) Para categoria Autocross “UP” é permitido o retrabalho nos ângulos, porém obrigatório o acento com ângulo conforme original 45 (quarenta e cinco) graus.**

#### **4.14 – VÁLVULAS DE ADMISSÃO E ESCAPE**

Originais dos motores, nas medidas: Admissão, a= 38,00 mm (trinta e oito milímetros); Escape, e= 33,00 mm (trinta e três milímetros).

- permitido retifica do assento da válvula, permanecendo o ângulo de 45 (quarenta e cinco) graus;- Permitido facear o topo da haste das válvulas.

#### **4.15 – MOLAS, PRATOS E CHAVETAS**

Originais do motor, não sendo permitido qualquer trabalho. As molas de válvulas deverão ser do Total Flex e apresentar o diâmetro do arame e o número de elos originais de fábrica e o número de molas por cilindro (mola simples). Permitido o uso de calços sob as molas.

#### **4.16 – TUCHOS DE VÁLVULAS**

Originais do motor, permitido o travamento do tucho.

#### **4.17 – GUIAS DE VÁLVULAS**

- a) Deve permanecer originais, o comprimento mínimo para os motores AP 1.6 é de 36,5 mm (trinta e seis, cinco milímetros) com tolerância de 0,50 mm (zero, cinquenta milímetros) e seu diâmetro interno 7,01 (sete, zero um milímetros) a 7,80 mm (sete, oitenta milímetros);
- b) Permitido colocar trava na parte superior para não descer a guia;
- c) Permitido encamisar os guias de válvulas;
- d) O guia da válvula de admissão, deverá ter uma projeção de no máximo 10,3 mm (dez, três milímetros) e na parte do alojamento do tucho.
- e) O guia da válvula de escape deverá ter uma projeção de no máximo 10,3mm (dez, três milímetros) e na parte do alojamento do tucho.

#### **4.18 – POLIA DO COMANDO**

É permitido o uso da polia do motor com regulagem mecânica (margarida).

#### **4.19 – TENSOR DA CORREIA DENTADA**

Deve ser o original, permitido retrabalho no furo para reposicionar o tensor.

#### **4.20 – CORREIA**

Permitido o uso de correia dentada do motor Fiat.

#### **4.21 – TENSOR DA CORREIA DO ALTERNADOR**

Permitido o uso de tensor da correia alternador e bomba d'água.

#### **4.22 – JUNTA DO CABECOTE**

Original de aço. Do motor AP 1.6 e 1.8 litros

#### **4.23 – COLETOR DE ADMISSÃO**

- a) Proibido qualquer tipo de trabalho, inclusive, ou jateamento por areia ou micro esfera;
- b) Permitido somente ajuste para encaixe do coletor de escapamento;
- c) Permitido instalação do sensor de temperatura do ar;
- d) Permitido obstrução dos dutos de tomada de vácuo;
- e) Permitido junta de admissão paralela de livre marca.
- f) Em hipótese alguma, porém, poderá haver marcas de usinagem no restante do coletor, a não ser na área estritamente localizada nos pinos de aquecimento.

#### **4.24 – ESCAPAMENTO**

- a) Permitido o uso de qualquer tipo de modelo de escapamento (livre);
- b) Proibido escapamento de aço inox ou outro material que não seja aço carbono;
- c) O comprimento do tubo do escapamento não poderá ultrapassar a linha da estrutura traseira do chassi do veículo;
- d) Proibido utilização de manta térmica ou similar;
  - d.1) Para categoria Autocross “UP” é permitido o uso da manta térmica.**
- e) É obrigatório o uso de abafadores, com perfurações internas em todo o seu comprimento que deverá estar entre 25 (vinte e cinco) a 40 cm (quarenta centímetros).
- f) Permitido o uso chapa defletora entre o coletor de admissão e escapamento.
- g) Permitido o uso de junta de escape paralela de livre marca.



#### **4.25 – MÓDULO DE INJEÇÃO**

Deverá ser do fabricante FuelTech modelo RACEPRO – 1Fi ou FT200, FT250 e FT350. Não é permitido uso de roda fônica.

**Para categoria Autocross “UP” é permitido o uso da roda fônica.**

#### **4.26 – VÁLVULA INJETORA**

Permitido válvula injetora mod. IWP original MAGNETTI MARELLI, liberada a sua vazão; e o bico injetor, Bosch nº 0280156086, liberada sua vazão.

#### **4.27 – CORPO DE BORBOLETA**

- a) Deverá ser original do veículo;
- b) A medida da borboleta deve ser original 52 mm (cinquenta e dois milímetros);
- c) Proibido alargar, usinar, somente permitido retrabalho na base do batente da borboleta para atingira abertura total;
- d) Permitido isolar os dutos de tomada de vácuo.

#### **4.28 – CABO DO ACELERADOR**

O cabo do acelerador pode ser substituído ou duplicado por outro, sendo de fabricação livre.

#### **4.29 – VELAS**

Livres.

#### **4.30 – CABOS DE VELAS**

Livres.

#### **4.31 – BOBINA DE IGNIÇÃO**

Bosch F000ZS0104 original do VW Gol 1.6 8 (oito) válvulas com módulo de ignição integrado.

**Para categoria Autocross “UP” é permitido o uso da bobina Bosch F 000 ZS0 210 ou similar, desde que original montado em linha de produção (Delphi, NGK, Magneti Marelli).**

#### **4.32 – DISTRIBUIDOR**

- a) Originais dos motores VW 1.6 ou 1.8 a álcool ou gasolina com trabalho interno livre;
- b) O sistema de ignição deve ser ligado a central FuelTech para o mapeamento do avanço.

#### **4.33 – RADIADOR EXTRA (ÓLEO)**

Permitido o uso de radiador de óleo extra, sendo obrigatória sua colocação fora do habitáculo do piloto.

#### **4.34 – FILTROS DE ÓLEO**

- a) Livre, de fabricação nacional ou MERCOSUL;
- b) Facultada a instalação de um filtro de óleo no circuito. É permitido o uso de trocador de calor no filtro de óleo e resfriador de óleo (arrefecedor de óleo).

#### **4.35 – FILTROS DE AR**

Livre. Proibido qualquer artifício que venha a forçar o fluxo de ar, como por exemplo, usar o bocal de aspiração virado para frente do veículo. É proibido o uso de filtro do lado externo do veículo.

#### **4.36 – BOMBA D'ÁGUA**

- a) Original do motor, sem trabalho, devendo permanecer o número de paletas originais. Permitido obstruir dutos da bomba.
- b) Polia da bomba d'água livre

#### **4.37 – VÁLVULAS TERMOSTÁTICA**

Permitido a remoção da válvula termostática, localizada na bomba d'água.

#### **4.38 – VENTONHA ELÉTRICA**

Livre.

#### **4.39 – RADIADOR DE ÁGUA**

Livre, de linha de montagem nacional.

### **ARTIGO 5º: COMBUSTÍVEL**

#### **5.1 – REABASTECIMENTO**

De acordo como Regulamento Desportivo do Campeonato.

#### **5.2 – TANQUE DE COMBUSTÍVEL**

- a) Capacidade mínima de 10 (dez) litros e no máximo de 25 (vinte e cinco) litros. Sua construção deverá ser em material metálico;
- b) O Bocal de abastecimento deverá estar alojado na parte externa da carenagem e abaixo 100 mm (cem milímetros) do ponto máximo do arco de segurança e ter um diâmetro de no mínimo 50 mm (cinquenta milímetros);
- b) Deverá possuir suspiro com tubo preso vira do para baixo do veículo até no limite do assoalho ou um sistema similar comprovadamente eficiente que faça a mesma função;
- d) Deverá ser separado do habitáculo, por uma chapa corta-fogo de ferro de, no mínimo 0,80 mm (zero, oitenta milímetros), ou de alumínio de no mínimo 1,50mm (um, cinquenta milímetros) de espessura, podendo sua altura terminar 30 cm (trinta centímetros) abaixo do arco de segurança;
- e) É obrigatória a instalação do tanque de combustível atrás da parede corta fogo. Proibido a instalação junto à traseira do veículo.
- f) Obrigatório à instalação de um filtro na ponta da mangueira de suspiro do tanque.

#### **5.3 – BOMBA DE COMBUSTÍVEL**

Livre a quantidade e de procedência nacional.

#### **5.4 – TUBULAÇÃO DE COMBUSTÍVEL**

Facultada a substituição da canalização original de combustível por outra de qualquer diâmetro.

#### **5.5 – COMBUSTÍVEL**

- a) Deverá ser usado como combustível somente o álcool hidratado;
- b) Permitido somente utilizar combustível do autódromo para abastecer os veículos;
- c) Proibido o abastecimento nos boxes;
- d) No ato do abastecimento os veículos devem estar como tanque vazio;
- e) Proibido drenagem de tanque no parque fechado ou no local de abastecimento.

## **ARTIGO 6º: SISTEMA ELÉTRICO**

### **6.1 – BATERIA**

É permitida o uso de chumbo ácido, fabricado no Brasil, 12 V (doze volts) de qualquer marca, e do tipo selada.

### **6.2 – ALTERNADOR**

- a) Proibida a retirada da ventoinha, localizada atrás da polia, bem como dos demais componentes móveis e elétricos de seu interior, podendo utilizar alternador VW de 35A (trinta e cinco amperes) até VW 100A (cem amperes);
- b) É proibido qualquer tipo de dispositivo para desligar a carga do alternador ou dínamo.

### **6.3 – LANTERNAS TRASEIRAS**

- a) Obrigatório dois focos de luz vermelha na traseira, com lâmpadas de 5 (cinco) Watts de 12 (doze) Volts, no mínimo, cada uma;
- b) Obrigatórios dois focos de luz vermelha ou laranja, para luz de freio, com lâmpadas de 21 (vinte e um) Watts de 12 (doze) Volts, no mínimo;
- c) É permitido o uso de dois conjuntos de LEDS vermelho (*Break Light*) no lugar dos focos de luzes com lâmpadas, devendo os mesmos funcionar como luz de lanterna e luz de freio.

### **6.4 – CHAVE GERAL**

- a) Obrigatório, deve estar instalada de tal forma que o piloto possa acioná-la quando sentado em seu banco, com os cintos de segurança atados;
- b) Deverá desligar todo o circuito elétrico, circuito positivo da bateria. Não poderá ser usada chave tipo faca de cerâmica.

## **ARTIGO 7º: TRANSMISSÃO PARA AS RODAS**

### **7.1 – TRANSMISSÃO PERMITIDA**

- a) permitido somente caixa de mudança 4 (quatro) marchas a frente e uma ré dos veículos VW e carcaça da Kombi Diesel;
- b) Permitido o uso de flange para o motor AP1.6. É permitido o trabalho na carcaça, para, acomodar o motor de arranque, porém, deverá ser mantido original o grau de inclinação do motor;
- c) Proibido o uso de engrenagens e diferenciais com relações especiais para competição;
- d) Permitida utilização de eixo, engrenagens, cubos, luvas e anéis sincronizadores forjados, desde que as relações sejam mantidas originais conforme item 7.2 deste regulamento.
- e) A suspensão traseira deverá permanecer com o sistema de barra de torção da linha VW.
- f) Proibido barra estabilizadora;
- g) Diâmetro da barra de torção livre.

### **7.2 – RELAÇÕES DE TRANSMISSÃO**

Permitidas somente as seguintes relações:

1ª marcha – 10/38 dentes – Relação 3,80:1

2ª marcha – 17/35 dentes – Relação 2,06:1

3ª marcha – 22/29 dentes – Relação 1,32:1

4ª marcha – 60/53 dentes – Relação 0,88:1

ou 27/24 dentes – Relação 0,89:1

RÉ 14/21 dentes – Relação 3,88:1

Diferencial, coroa e pinhão: 8/35 dentes – Relação 4,375:1

### **7.3 – FRESAMENTO**

Permitido o fresamento de todas ou quaisquer marchas e luvas.

### **7.4 – RETÍFICA, SOLDA E USINAGEM**

- a) Permitido a retífica das planetárias, das pastilhas e das pontas do semieixo, com a finalidade de reaproveitar alguma peça, nos casos de desgastes, sendo proibido qualquer adição de material;
- b) Permitido o enchimento por solda e usinagem somente dos garfos seletores das marchas;
- c) Permitido travar os garfos com pino elástico;
- d) Permitido a soldagem da engrenagem da 3ª (terceira) e 4ª (quarta) marchas, entre a luva e os "dentes";
- e) Permitido fazer cavas na lateral das engrenagens, no alojamento das planetárias, para melhorar a lubrificação;
- f) Permitida a usinagem na canaleta da caixa satélite, para uso de anel de trava do Passat antigo;
- g) É permitido colocar um parafuso Allen, rosqueado na caixa satélite, dentro da canaleta do anel trava.
- h) É proibido o uso de qualquer sistema bloqueante;
- i) Permitido abrir um furo na carcaça do câmbio para arrefecimento da embreagem. Permitido acréscimo de um suspiro no câmbio.
- j) O garfo seletor de machas dentro da tampa traseira é livre.

### **7.5 – TRAMBULADOR**

Tanto a alavanca seletora de marchas como o acionamento à caixa de marchas é livre, de fabricação nacional; inclusive ser reforçada com solda.

## **ARTIGO 8º: SUSPENSÃO**

### **8.1 – SUSPENSÃO DIANTEIRA E TRASEIRA**

- a) Feixe de barras de torção, modelo original do Fusca;
- b) Manga original, proibido o trabalho, permitido somente mudar o cônico do terminal de direção;
- c) Proibida barra estabilizadora;
- d) Proibidos braços oscilantes;
- e) Permitido retirar o suporte do amortecedor, rebaixar o quadro, colocar catracas;
- f) Batente da suspensão é livre;
- g) Permitido utilização de buchas nas laterais do braço oscilante, de material livre.
- h) É permitido acrescentar solda no alojamento da bucha do facão, mantendo sua espessura original. É permitido batente no facão.

### **8.2 – AMORTECEDORES**

- a) Os amortecedores são livres desde que nacionais, sem regulagem externa;
- b) Proibida utilização de canalizadores e pressão de óleo;
- c) Permitido o uso de somente um amortecedor por roda;
- d) Proibido tubo de alumínio no amortecedor;
- e) Proibido Link para os amortecedores;

### **8.3 – SEMI-EIXOS**

Proibido o uso de juntas homo cinéticas.

**Para categoria Autocross “UP” é Facultativo o uso de homocinéticas desde que a relação de marcha atenda perfeitamente conforme descrito neste regulamento (item 7.2).**

## **ARTIGO 9º: FREIOS**

### **9.1 – FREIO DIANTEIRO**

Pinçado Fusca ou Brasília e disco do Fusca ou Brasília, permitido furo oblongo com furos e ranhuras para ventilação. Diâmetro 278 mm (duzentos e setenta e oito milímetros), espessura mínima 7,5mm (sete, cinco milímetros).

### **9.2 – FREIO TRASEIRO**

Pinça do Santana e disco do Santana ventilado ou disco da Brasília com pinça do Santana, permitido furos ou ranhuras para ventilação, com diâmetro mínimo de 239 mm (duzentos e trinta e nove milímetros).

### **9.3 – PASTILHAS DE FREIO**

Pastilhas de freio original da marca de fabricação nacional.

### **9.4 – VENTILAÇÃO PARA SISTEMA DE FREIO**

Livre.

### **9.5 – VÁLVULAS DE REGULAGEM DE PRESSÃO DO FREIO**

Livres.

## **ARTIGO 10º: SISTEMA DE DIREÇÃO**

### **10.1 – SISTEMA PERMITIDO**

- a) Livre, de fabricação nacional;
- b) Barra de direção em tubos de aço; Prolongador do braço Pitman em aço, com espessura mínima 14 mm (quatorze milímetros).
- c) Permitida a utilização de volante de direção esportivo, exceto de madeira.

### **10.2 – COLUNA DE DIREÇÃO**

Obrigatório o uso da coluna de direção do tipo retrátil, livre.

## **ARTIGO 11º: RODAS E PNEUS**

### **11.1 – RODAS:**

- a) Obrigatório o uso de rodas dianteiras e traseiras de ferro de fabricação nacional;
- b) Tala dianteira: 6,0 (seis) polegadas – aro 13 (treze);
- c) Tala traseira: 8,0 (oito) polegadas – aro 13 (treze);
- d) Proibido o uso de adaptadores de 5 (cinco) para 4 (quatro) furos para fixação das rodas;
- e) Proibido o uso de alargador para o eixo dianteiro e traseiro.

### **11.2 – PNEUS**

- a) É obrigatório o uso de pneu Radial Nacional ou fabricado no MERCOSUL de modelo “Dunlop SP Touring T1”, sem trabalho, nas medidas: Dianteiro: 165x70 R13 e Traseiro: 185x70 R13.
- b) É expressamente proibido “lixar” os pneus ou usar de artifícios com intuito de vantagens aos concorrentes;

**c)** Quando não for possível utilizar os pneus determinados neste regulamento por motivo de força maior, poderá ser autorizado o uso de outro modelo, porém deverá estar disponível no evento para todos os concorrentes.

Durante o campeonato será “validado” os desgastes de pneus com intuito de obrigatoriedade e 01 no máximo 02 jogos de pneus, em caso de necessidade este ADENDO será novamente ajustado.

## **ARTIGO 12º: HABITÁCULO (COCKPIT)**

### **12.1 – BANCO DO PILOTO**

FACULTATIVO a instalação de um banco homologado para competições, para o piloto, sem trilho. Sua instalação deverá respeitar ao “anexo J” da FIA, porém o banco deverá respeitar itens de segurança e posicionamento do piloto no interior do cockpit.

## **ARTIGO 13º: EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA**

### **13.1 – EXTINTOR DE INCÊNDIO**

**a)** Obrigatório a instalação dentro do habitáculo do veículo de no mínimo 1 (um) extintor de incêndio com capacidade de 2Kg (dois quilos) de pó químico, de acordo com determinação do Anexo “J”.

**b)** Todos os extintores de incêndio do veículo deverão estar devida e comprovadamente carregados e dentro do prazo de validade da carga e da carcaça do extintor.

### **13.2 – CINTO DE SEGURANÇA**

Obrigatório a instalação de cinto de segurança homologado, com no mínimo 75 mm (setenta e cinco milímetros) de largura, 4 (quatro) pontos, com fixação no assoalho, através de parafuso de 8mm (oito milímetros) com arruelas de no mínimo 40mm (quarenta milímetros) de diâmetro e 3mm (três milímetros) de espessura, sendo uma interna e outra externa com porcas travantes ou contra-porcas.

## **ARTIGO 14º: IDENTIFICAÇÃO DO VEÍCULO**

**a)** É obrigatório o uso de números de identificação com as dimensões de, no mínimo, 200 mm (duzentos milímetros) de altura com 40 mm de traço, colocados nas duas laterais. No capô dianteiro, haver o número de identificação com no mínimo 170 mm de altura com 35mm de traço, devendo a cor do número contrastar com a cor do veículo;

**b)** Obrigatório o nome, tipo sanguíneo e fator RH do piloto em ambos os lados do veículo.

## **ARTIGO 15º: CONSIDERAÇÕES GERAIS**

**a)** Os casos omissos serão resolvidos de acordo com a tradução do "Anexo J" da Federação Internacional de Automobilismo (FIA).

**b)** Proibido o reparo do veículo na pista por mecânico da equipe participante. O piloto só poderá fazê-lo com recursos próprios e as ferramentas disponíveis no carro.

O Presente regulamento foi elaborado pela Comissão Nacional de Velocidade na Terra, aprovado pela Comissão Técnica Estadual e aprovado pelo Conselho Técnico Desportivo Estadual e Homologado pelo Presidente da Federação de Automobilismo do Estado de

Santa Catarina – FAUESC – e suas alterações, se houverem, serão em forma de adendo e entrarão em vigor na data da sua publicação/divulgação

**ARTIGO 16º: CASOS OMISSOS**

Os casos omissos serão julgados de acordo com a interpretação da Comissão Técnica e Desportiva da FAUESC.

O presente regulamento foi elaborado pela Comissão Técnica Estadual e aprovado pelo Conselho Técnico Desportivo Estadual e Homologado pelo Presidente da Federação de Automobilismo do Estado de Santa Catarina – **FAUESC** – e suas alterações, se houverem, serão em forma de adendo e entrarão em vigor na data da sua publicação/divulgação.

Florianópolis, 01 de fevereiro de 2018



João Alfredo de Novaes  
Presidente