



CAMPEONATO PARANAENSE DE VELOCIDADE NA TERRA

2016

CATEGORIA FUSCA VELOCIDADE

REGULAMENTO TÉCNICO

ARTIGO 1: VEÍCULOS ADMITIDOS

ARTIGO 2: CARROCERIA

ARTIGO 3: IDENTIFICAÇÃO DE VEÍCULOS

ARTIGO 4: MEDIDAS

ARTIGO 5: ITENS OBRIGATÓRIOS

ARTIGO 6: SUSPENSÃO E DIREÇÃO

ARTIGO 7: RODAS E PNEUS

ARTIGO 8: FREIOS

ARTIGO 9: CAIXA DE MARCHA

ARTIGO 10: DIFERENCIAL, RELAÇÕES, TRANSMISSÃO, EMBREAGEM

ARTIGO 11: SISTEMA ELÉTRICO

ARTIGO 12: ALIMENTAÇÃO

ARTIGO 13: MOTOR E SEUS COMPONENTES

ARTIGO 14: CONSIDERAÇÕES GERAIS

CAMPEONATO PARANAENSE DE VELOCIDADE NA TERRA

CATEGORIA FUSCA VELOCIDADE

REGULAMENTO TÉCNICO – 2016

ARTIGO 1

VEÍCULOS ADMITIDOS: Volkswagen Sedan.

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.

ARTIGO 2

CARROCERIA e seus elementos:

2.1) A carroceria deverá manter a forma e aparência dos carros originais, inclusive a altura entre o teto e o túnel do chassi, podendo recortar a carroceria livremente em sua parte traseira, para facilitar o acesso ao motor.

2.2) O CHASSI deverá ser original Volkswagen, liberado o uso de estruturas tubulares. Permitido colocar chapa de ferro de 08 (oito) centímetros de largura, espessura de 1/8 polegadas, ligando túnel ao cabeçote com intuito de reforçar o chassi. É permitido o alongamento de entre eixo em até 5 cm (cinco centímetros).

2.3) PÁRA-LAMAS: opcional a utilização, porém quando for utilizado, poderá ser livremente recortado e inclusive feito de fibra de vidro reforçado.

2.4) O CAPO DIANTEIRO: do porta-malas deverá ter seu formato original, bem como a caixa de estepe.

2.5) RETIRADA DE ELEMENTOS: será permitida como bancos, painéis de instrumentos, forrações em geral, etc., sendo livre seu arranjo interior, desde que nenhum objeto apresente saliência.

2.6) OS INSTRUMENTOS do painel poderão ser livremente substituídos com acréscimos de ordem e de marca, devendo ainda ser totalmente isolados de porta-malas por chapa de aço ou alumínio com espessura mínima de 1,0 mm.

2.7) VIDROS: é obrigatória sua retirada, sendo que o pára-brisa deverá ser substituído por tela.

2.8) REDE DE PROTEÇÃO: é obrigatória na porta do lado esquerdo e opcional no local do pára-brisa, se estiver usando vidro, sendo vedada sua colocação na porta direita e vigia traseira, para que haja saída livre de piloto em caso de capotamento. A malha da rede de proteção deve ser igual ou superior a 25 mm, feita com arame de aço com no mínimo de 1mm de espessura.

2.9) Será permitido o alívio interno das portas laterais assim como a retirada total do capô traseiro.

2.10) PORTAS LATERAIS: deverão funcionar como originalmente, podendo ser recortada e soldada a parte inferior, desde que permita acesso livre ao interior do veículo. Recomenda-se colocar tranca adicional.

2.11) Será obrigatório isolar completamente o porta-malas do habitáculo do piloto, com material não inflamável.

2.12) O ASSOALHO: deverá ser fechado, sendo permitido apenas furos para escoamento, exceto na área do piloto. Após o banco do piloto, deverão ser mantido 15 cm (quinze centímetros) de assoalho.

2.13) No habitáculo do piloto, permitida somente a instalação de extintor de incêndio e bateria firmemente fixados no assoalho do veículo por arco superior, com 02 (dois) parafusos de espessura mínima de 08 (oito) milímetros, sendo a bateria coberta por caixa plástica que envolve totalmente.

2.14) RETROVISORES internos e externos, de colocação obrigatória em ambos os lados do veículo.

2.15) OS PÁRA-CHOQUES: dianteiro e traseiros com seus respectivos suportes devem ser suprimidos.

2.16) Deverá ser usada na parte traseira do veículo uma estrutura tubular com a finalidade de proteger o motor, mas sem cantos vivos. Esta estrutura deverá ser fixada diretamente nos elementos estruturais do veículo (chassis, santo antônio...), não podendo ser fixada na lataria do veículo.

2.17) É obrigatório à colocação de proteção lateral para os pneus traseiros, sem cantos vivos, colocados entre o eixo, sem exceder a linha imaginária entre o pneu dianteiro e o traseiro.

2.18) ARCO DE PROTEÇÃO: deverá ter no mínimo 06 (seis) pontos de apoio. Deve possuir uma barra ligando um ponto superior a um ponto inferior do lado oposto do arco, formando logo atrás das costas do piloto. Também deve possuir duas barras laterais (nas portas) tanto no lado esquerdo como lado direito, instalados de modo que não obstruam o acesso do piloto ao interior do carro e uma barra na altura do painel de instrumentos que liga um lado a outro do arco. O material empregado na confecção do arco deverá ser tubo redondo de aço carbono, com resistência mínima a tração de 350 N/MM² e com dimensões mínimas de 30 mm de diâmetro X 2,5 mm de parede. Deve haver uma placa de fixação integrada a base de cada montante, com espessura mínima igual à parede do tubo sobre a qual estiver fixada. Deve ser instalado ainda igual número de reforços nos pontos de apoio do arco de proteção, através da instalação de chapas de aço com um mínimo de 2mm de espessura e 35 mm² de área solidamente fixada à carroceria, com parafusos de diâmetro mínimo de 8 mm e quantidade mínimos de 3 por placa ou então soldados rigidamente a carroceria. As junções do arco de proteção devem ser todas soldadas ou, com luvas de emendas removíveis fixadas por parafusos passantes da melhor qualidade possível o uso de flanges/junções dos campos de água é proibido. Toda soldagem deve ser da melhor qualidade possível com penetração total, de preferência soldagem a arco e em particular com atmosfera de proteção (ex. TIG, MIG, HELIARC.). Deverá haver um furo não passante nas barras principais (todas as mostradas no Croqui), com diâmetro de 6 mm para eventuais verificações de espessura mínima exigida, sua altura deverá ser superior a 5 cm de altura da cabeça do piloto sentado.

2.19) BANCO: especial de competição de uso obrigatório com encosto de cabeça estofado no próprio banco, devendo o mesmo estar solidamente fixado, sendo proibido o uso de trilhos reguláveis. Permitido fixar o banco na estrutura do Santo Antônio.

2.20) CINTO DE SEGURANÇA: de competição, com no mínimo 75mm de largura, do tipo suspensório de no mínimo 04 (quatro) pontos, fixado no chassi e Santo Antônio, por parafusos e arruelas (ou chapa) de no mínimo 40 mm (quarenta milímetros) de diâmetro. Proibido a fixação no assento.

2.21) INDUMENTÁRIA: obrigatória nos treinos, tomada de tempo e provas, o uso de capacete (devidamente atado), luvas, calçados apropriados (de amarrar) e macacão de tecido resistente e com mangas compridas. Deve constar no macacão o tipo de sangue, bem como fator RH e nome do piloto. É proibido o uso de macacão de tecido inflamável. A balaclava (capuz) isolante será obrigatória aos pilotos portadores de barba.

2.22) CHAVE-GERAL: de corrente elétrica, de uso obrigatório ao alcance do piloto sentado e com cinto de segurança atado.

2.23) PESO: o peso mínimo do carro mais o piloto serão de **800 Kg (oitocentos quilos)**, em que a verificação do peso do veículo e todos os itens que exijam medição e/ou pesagem serão efetuados em ordem de marcha, isto é, na condição em que o carro parou, sem adicionar Combustível, Líquidos, Fluido de Freio, Lubrificantes e sem repor Peças, Equipamentos e Acessórios que eventualmente tenham sido perdidas durante a prova ou treino cronometrado e sem sofrer qualquer tipo de manutenção.

ARTIGO 3

IDENTIFICAÇÃO DE VEÍCULOS

3.1) Todos os veículos deverão ostentar algarismos pretos pintados sobre fundo branco com altura de 40 cm (quarenta centímetros), largura de 28 cm (vinte e oito centímetros), e traço de 5 cm (cinco centímetros) de espessura, nos vidros laterais traseiros e no capô dianteiro, próximo do pára-brisa.

3.2) Ostentar nome, tipo sanguíneo e fator RH na porta do piloto.

3.3) Serão toleradas equipes que tenham carros com a mesma pintura, sendo a organização isenta de responsabilidade por qualquer confusão, por ventura aconteça na cronometragem.

ARTIGO 4

MEDIDAS: A largura máxima total do veículo 1,80 metros (medido na altura dos eixos das rodas, incluindo os pneus).

ARTIGO 5

ITENS OBRIGATÓRIOS

5.1) LANTERNA TRASEIRA (Luz de Chuva): é opcional, quando tiver, deverá ser dois focos de luz vermelha na traseira, voltado para traz, usando cada foco uma lâmpada de 12 volts e no máximo de 15 watts.

5.2) LUZ DO FREIO: Os Veículos devem estar equipados com Luzes de Freio eficientes, sendo **02** (duas) atrás do Vidro Traseiro (internas), ou poderão ser substituídas por barras de LED. É Obrigatório que ao sair do Parque Fechado o Veículo possua pelo menos **02** (duas) lâmpadas de freio em perfeito funcionamento, ou as barras de LED. É permitida a instalação de Luzes de Freio adicionais dentro do Habitáculo, voltadas para a traseira do veículo e com potência igual ou superior às Originais. Em caso de ocorrer qualquer problema com as Luzes de Freio o carro poderá ser vistoriado ao final do treino classificatório e/ou prova. Se for constatado problema inerente à vontade do piloto e equipe fica o mesmo livre de qualquer punição. Constatado qualquer ato ilícito que caracterize má fé, o mesmo será desclassificado do treino classificatório e/ou prova. É obrigatório o sistema de acionamento hidráulico para a luz de freio.

5.3) CHAVE GERAL: deverá ser do tipo que não provoque centelha. Na chave geral além do cabo positivo da bateria, deverá passar também os cabos que distribuem corrente para toda a parte elétrica do veículo.

5.4) EXTINTOR DE INCÊNDIO: de instalação obrigatória e de no mínimo 4 Kg de carga, de pó químico ao alcance do piloto sentado atado pelo cinto de segurança. Caso o extintor esteja instalado a uma tubulação de distribuição de carga, deverá estar instalado de pé e o acionamento do mesmo deverá estar ao alcance do piloto e poderá ter um acionamento externo colocado no pé da coluna do pára-brisa do lado esquerdo com uma argola de no mínimo 5 cm de diâmetro, pintada de vermelho.

ARTIGO 6

SUSPENSÃO E DIREÇÃO

6.1) SUSPENSÃO DIANTEIRA: feixe de barras de torção original Volkswagen podendo ser reforçados os elementos da suspensão e direção. É permitido o uso de catraca ou similar, bem como o quadro virado, e permitido cortar o suporte do batente no eixo.

6.2) SUSPENSÃO TRASEIRA: barras de torção livre nacional, livre o seu alojamento, sendo permitido qualquer tipo de mancal ou buchas. É permitido reforçar as capas de semi eixo e cortar suporte de amortecedores original, permitido retrabalho.

6.3) AMORTECEDORES: A fixação é livre, sendo proibido o uso de molas espirais acopladas aos amortecedores.

6.3.1) AMORTECEDORES DO FUSCA INJETADO: números e tipos livres, desde que nacionais.

6.3.2) AMORTECEDORES DO FUSCA CARBURADO: deverão ser de linha de produção nacional, sem retrabalho na carga, sendo permitido o retrabalho para a utilização do unibol.

6.4) DIREÇÃO, BRAÇO PITMANN: caixa de direção original Volkswagen, barras e terminais são livres, desde que nacionais, é permitido soldar a caixa de direção no eixo ou colocar travas, braço Pitmann, modelo original permitido o alongamento, que deverá ter um limite máximo de 40 (quarenta)mm., a maior que o original, respeitando-se a mesma espessura do original no alongamento.

6.5) ESTABILIZADORES: livres.

ARTIGO 7

RODAS E PNEUS

7.1) EIXO DIANTEIRO E TRASEIRO: obrigatório o uso de rodas de ferro nacionais, tala livre aro 13 polegadas, sendo os pneus radiais convencionais de livre marca e nacionalidade.

7.2) FIXAÇÃO DAS RODAS: parafuso ou prisioneiro, devendo manter a furação original.

ARTIGO 8

FREIOS

8.1) EIXO DIANTEIRO E TRASEIRO: poderão ser montados freios a disco ou a tambor, de procedência nacional, original Volkswagen.

8.2) CIRCUITO: o circuito de freios é opcional para um cilindro mestre duplo, um cilindro mestre simples, ou dois cilindros mestre simples (original). Sistema de pedaleira livre. Permitido a utilização de válvula de alívio de pressão, de linha de produção nacional.

8.3) FREIO DE MÃO: livre, poderá ser retirado. Acionamento mecânico, quando existente, poderá ser com uma ou com duas alavancas, para acionamento separado das rodas, porém as suas peças deverão ser de procedência nacional.

8.4) CILINDROS DAS RODAS: é permitido o intercâmbio de diâmetros internos, desde que originais Volkswagen.

8.5) REFRIGERAÇÃO: é permitido o direcionamento de ar para o resfriamento dos freios.

8.6) Permitido o uso de aeroquips, tubos e flexíveis livres.

ARTIGO 9

CAIXA DE MARCHAS:

9.1) RELAÇÃO DE MARCHAS: número de dentes das engrenagens, sistema de sincronização, rolamentos, grampas e travas, deverão ser originais, do motor Volkswagen. É proibido que todos os componentes estejam montados no veículo.

Marcha	Nº Dentes	Relação:
1-	10/38 dentes	relação 1:3,80;
2-	17/35 dentes	relação 1:2,06;
3-	22/29 dentes	relação 1:1,32;
4-	60/53 dentes	relação 1:0,88;
	27/24 dentes	relação 1:0,89;

Diferencial, Coroa e pinhão 08/35 dentes - relação 4,375;

9.2) TRAMBULADOR: tanto a alavanca seletora de marchas, como o acionamento da caixa de câmbio são livres, porém de procedência nacional.

9.3) É proibido qualquer tipo de usinagem, internamente ou externamente, na caixa de marchas, com exceção do fresamento das engrenagens. É proibido o intercâmbio entre os vários tipos de transmissões. Todo o conjunto deverá ser o original de fabrica, na sua relação.

ARTIGO 10

DIFERENCIAL, RELAÇÕES, TRANSMISSÃO E EMBREAGEM:

10.1) RELAÇÕES FINAIS: número de dentes da coroa e pinhão, rolamento e travas deverão ser originais de fabrica, do motor a ar, original, exclusivamente na relação 8x35.

10.2) CARCAÇA: original de fabrica do motor a ar ou da Kombi diesel.

10.3) DIFERENCIAL: engrenagens satélites e planetárias, pino caixa de satélite e travas, originais de fabrica, é proibido o uso de qualquer tipo de sistema blocante, bem como o conjunto redutor de KOMBI, determinando que: é proibido o uso de autoblocante, assim com qualquer tipo de obstrução ao deslizamento natural ou normal das peças que o compõem. Permitido a usinagem na caixa de satélite para uso de anel de trava de diferencial de maior pressão ou rosca com porca com a mesma função do anel.

10.4) TRANSMISSÃO DAS RODAS: sistema original do fusca.

10.4.1) TRANSMISSÃO: a Caixa de mudança será de 4 marchas à frente e uma ré dos veículos Fusca 1.6, sendo permitido à utilização da carcaça da caixa da Kombi a Diesel;

10.4.2) Permitido o uso de flange de modelo livre;

10.4.3) Proibido o uso de engrenagens e diferenciais com relações especiais para competição;

10.4.4) FREZAMENTO: Permitido o frezamento de todas ou quaisquer marchas e luvas.

10.4.5) RETÍFICA, SOLDA E USINAGEM: Permitido o enchimento por solda e usinagem somente dos garfos seletores das marchas. Permitido a soldagem da engrenagem da 3ª e 4ª marchas, entre a luva e os "dentes"; Permitida a usinagem na canaleta da caixa satélite, para uso de anel de trava do Passat antigo ou rosca com porca com a mesma função do anel trava;

10.4.6) REFORÇO DO CÂMBIO: Permitido a utilização de uma cinta de reforço no câmbio, para enrijecimento do conjunto, corrente ou travessa de ferro;

10.5) EMBREAGEM: original do motor AP, sem retrabalho.

ARTIGO 11

SISTEMA ELÉTRICO

11.1) CHICOTE ELÉTRICO: livre.

11.2) BOBINAS: Original da Marca ou Similar ou a BOSCH F 000 ZSO 104 (Original do VW 1.0-8 v).

11.3) DISTRIBUIDOR: original do motor AP, retrabalho interno livre, é proibido aumentar o número de platinados, é permitido o uso de ignição eletrônica, com caixa de controle eletrônico de reserva, porém de comprovada procedência nacional. Permitido a utilização de rodafônica na polia do virabrequim ou no volante do motor.

11.4) CABOS DE VELAS, CABO DA BOBINA: livres.

11.5) VELAS: livres.

11.6) ALTERNADOR E MOTOR DE ARRANQUE: é proibida a retirada do induzido do alternador, bem como, as outras partes inteiras do motor de arranque. Permitido o uso de chave para desligar a carga do alternador. Permitido uso do motor de partida do fusca ou do gol com motor AP.

11.7) BATERIA: livre quanto à marca e tamanho, desde que nacional, devendo ser apoiado firmemente no assoalho ou suporte específico no santo Antônio.

ARTIGO 12

ALIMENTAÇÃO

12.1) COMBUSTÍVEL E COMBURENTE: é obrigatório o uso de álcool hidratado, sendo permitido apenas ar aspirado, com comburente, fica proibido o uso de qualquer aditivo ao combustível, proibido qualquer artifício que vise direcionar, aumentar a pressão ou velocidade ao ar aspirado pelo motor.

12.2) BOMBA DE COMBUSTÍVEL: Deverá ser Mecânica para o Carburado e Elétrico para o Injetados Original ou Similares, no mesmo sistema Original, sendo permitido somente uma unidade, e a mesma não poderá estar fixada no habitáculo do veículo. Marca Livre.

12.3) CANALIZADORES DE COMBUSTÍVEL: é permitido aumentar o diâmetro dos condutores e canalizadores de combustível sendo sua localização e disposição livres.

12.4) CABO DE ACELERADOR E PEDALEIRA: livres.

12.5) – CARBURADOR: Marca **Wecabras, Weber** número **450401**, Duplo Mini Progressivo ou similar, a Álcool com **Venturi** de medidas: **21mm** (vinte e um milímetros) e **22mm** (vinte e dois milímetros), ou podendo ser também o **21mm** (vinte e um milímetros) e **24mm** (vinte e quatro milímetros), ou podendo ser também o **24mm** (vinte e quatro milímetros) e **24mm** (vinte e quatro milímetros), devendo manter os eixos e as borboletas originais. Permitido utilizar bucha de borracha na fixação do carburador. Só será Permitido Retrabalho no Carburador nos itens abaixo relacionados.

12.5.1 - Mecanismo de Acionamento das Borboletas: Poderá ser modificado, sendo Permitido o acionamento simultâneo das Borboletas por sistema Mecânico ou a Vácuo, devendo manter os eixos e as borboletas originais. Permitido utilizar reforço externo de apoio ao eixo da borboleta.

12.5.2 - Afogador: É Permitida a retirada da Borboleta do Afogador e seu Mecanismo de Acionamento.

12.5.3 - Centradores: Permitido o uso de Centradores da linha de Carburadores **450 Weber**, Álcool e Gasolina. Permitido Livre Retrabalho na parte inferior.

12.5.4 - Giclês (Gicleur): Livre da Marca ou Similares, sendo Permitido refurar Giclês e Calibradores de passagem de Ar e Combustível. É Permitido Retrabalho na Tampa do Carburador para facilitar somente a troca do Giclê do Ar.

12.5.5 - Canetas: Permitido o uso das Canetas **Weber B3, B4, B6, B11 e B12** Sem Retrabalho.

12.5.6 - Flanges: Originais sem Retrabalho.

12.5.7 - Coletor de Admissão: Deverá ser Original do motor, sem retrabalho. Proibido a retirada do Defletor de Aquecimento (*espinho*). Proibido jatear para limpeza. É Permitido obstruir a circulação de água quente para o Coletor, com Livre adcionamento de material para esta finalidade.

12.6) – SISTEMA DE INJEÇÃO ELETRÔNICA: Os Veículos com Alimentação por **Injeção** deverão usar o Corpo de Injeção (**corpo de borboleta**) Original do **Motor 1.6 MI**, com diâmetro máximo de **52** (cinquenta e dois) **mm.** de borboleta, não sendo permitido qualquer tipo de retrabalho no corpo, borboleta e eixo. Batente de final de curso e regulagem de marcha lenta livre e acionamento livre.

12.6.1 - Sistema de Gerenciamento do Motor (Módulo de Injeção): Nacional livre. Proibido a utilização de quaisquer módulos de amplificação de faísca, como também de qualquer equipamento instalado entre a bobina e os bicos injetores.

12.6.2 - Válvulas Injetoras de Combustível (Bicos): Deverão ser Obrigatoriamente nacionais, com livre retrabalho.

12.6.3 - Tubo Distribuidor (Flauta): Deverá ser Original do Veículo sem retrabalho. Permitido retrabalho na fixação.

12.6.4 - Regulador de Pressão: Livre

12.6.5 - Acelerador: Será Permitido apenas Acelerador acionado através de Cabos Mecânicos, Não sendo permitido o uso de acelerador eletrônico.

12.6.6 - Coletor de Admissão: Deverá ser Original do Motor 1.600CC com Injeção Multiponto, sem retrabalho. Proibido jatear para limpeza. É permitido utilizar suporte para melhor fixação do coletor de admissão, esse suporte deverá ser entre o coletor e o cabeçote. A junta é livre, desde que mantida a quantidade e as medidas do modelo original.

12.7 - Filtro de Ar: A carcaça e o elemento do filtro de ar são livres. Proibido direcionamento do ar.

12.8) Tanque de Combustível: original de fábrica ou similar de plástico, instalado em seu local original. Obrigatório bujão de drenagem de combustível instalado na parte mais baixa do tanque. Depois de montado o sistema, não poderá ocorrer qualquer vazamento. Permitido o uso de cash tanque.

12.9) O combustível será somente álcool hidratado comercial, fornecido pelo clube promotor do evento, sendo obrigatório aparecer no local de abastecimento com o tanque drenado.

12.10) Os participantes devem adquirir o combustível e abastecer os veículos, segundo as normas e procedimentos estabelecidos pela organização da prova, por ocasião de cada etapa.

ARTIGO 13

13.1 – MOTORES PERMITIDOS

- a) Permitida somente a utilização dos motores de fabricação nacional a álcool, com até 1600 cc. 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 81,0 mm em curso original de 77,4 mm;
- c) O motor e seus componentes deverão ser de peças originais ou similares. Somente poderão ser utilizadas peças não originais quando este regulamento permitir.

13.2 - BLOCO DO MOTOR

- a) Permitido a retífica dos cilindros até 0,50 mm, com diâmetro máximo de 81,65mm;
- b) Permitido encamisar os cilindros, para reaproveitamento do bloco;
- c) Proibido qualquer tipo de tratamento, como banho de cromo duro, níquel, silício ou material cerâmico;
- d) Permitido o brunimento dos cilindros;
- e) Permitido aplainar a face superior do bloco;
- f) Permitido a colocação do redutor de pressão do óleo para o cabeçote.

13.3 – PISTÕES, PINOS, BIELAS e ANÉIS

- a) Liberado o uso de pistão nacional e os pistões da marca AFP sem retrabalho, sendo livre o posicionamento para montagem dos pistões.
- b) Permitido o balanceamento do conjunto pistão, pino e biela, porém devendo permanecer um conjunto sem nenhum trabalho;
- c) Permitido o faceamento da cabeça do pistão, porém fica proibida usinagem para cava de válvula;
- d) Anéis: Originais do motor álcool ou gasolina, sendo livre a folga entre duas pontas, permitindo-se a sobre medida, sendo livre o posicionamento para montagem dos anéis;
- e) No motor AP 8 válvulas é permitido o uso da biela original de 22mm + ou – 0.5mm. Deverá ser mantido uma original e as demais podem ser equalizadas por esta.

13.4 – VIRABREQUIM

- a) Proibido qualquer trabalho, sendo permitido à 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.

13.5 – BRONZINAS: Originais do motor, sem trabalho.

13.6 – POLIA DO EIXO DE MANIVELAS: Livre.

13.7 – VOLANTE DO MOTOR

Original do Motor, com peso mínimo de 7.500kg, sem trabalho permitido somente marca de balanceamento.

13.8 – 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.

13.9 – BOMBA DE ÓLEO

Original do motor, sem trabalho, sendo permitido calçar a mola "BY PASS" ou trocá-la por outra de maior tensão. Permitido modificar a posição e reforçar o Pescador de óleo.

13.10 – CÁRTER

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

13.11 – CABEÇOTE

- a) Taxa de compressão livre.
- b) Proibido qualquer tipo de trabalho, inclusive nos dutos e na câmara de combustão;
- c) Permitido obstruir, com adição de material, o duto de água localizado no cabeçote do motor AP 8 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) É permitido a utilização de prisioneiros na fixação do cabeçote.
- g) Junta do cabeçote e de vedação: Livres de Marca e Procedência.
- h) Permitido embuchar os alojamentos dos tuchos.

13.12 – COMANDO DE VÁLVULAS

- a) Deverá ser original montado no motor do Total Flex 1.6l. – 026.6 BE ou 027.7;
- b) Permitido o uso do comando original 049-G e 053.1, do cabeçote com tucho mecânico.

13.13 – SEDES DE VÁLVULAS

Livre, mantendo-se as medidas externas **Originais**. O ângulo de assento das Válvulas nas sedes deve ser de **45°** (quarenta e cinco) **graus**, com tolerância de **+/- 1°** (hum) **grau**. A medida da altura máxima da sede, medida a partir da Câmara de Combustão é de **10** (dez) **mm**. O diâmetro interno e **Retrabalho** das sedes são Livres. Diâmetro externo Admissão até **42** (quarenta e dois) **mm**. e Escape até **37** (trinta e sete) **mm**.

13.14 – VÁLVULAS DE ADMISSÃO E ESCAPE

Originais do Motor, Permitido o uso de Válvulas das Marcas **TRW; KS; MAHLE; METAL LEVE**. Permitido retificar a borda da Válvula **3,5** (três, cinco) **mm**. permanecendo o assento, que deverá ter ângulo único **45°** (quarenta e cinco) **graus**; com tolerância de **+/- 1°** (hum) **grau**; e Retificar as pontas para facilitar a regulagem. Diâmetros máximos: Admissão até **38,1 mm**. e Escape até **33,2 mm**.

13.15 – MOLAS, PRATOS E CHAVETAS

Originais do motor, sendo permitido o uso de até **2 (duas)** molas por válvula. É permitido calçar as Molas.

13.16 – TUCHOS DE VÁLVULAS

- a) Tuchos hidráulicos, não sendo permitido qualquer trabalho;
- b) Tucho mecânico, sendo permitido trabalho interno para evitar contato com o conjunto de pratos e chavetas das hastes das molas de válvulas.

13.17 – GUIAS DE VÁLVULAS

- a) Devem permanecer originais, o comprimento mínimo para os motores AP 1.6 é de 36,5mm com tolerância de 0,50 mm e seu diâmetro interno 7,01 a 7,80 mm;
- 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 no duto de no mínimo 10,3 mm e na parte do alojamento do tucho de no mínimo de 9,3mm;
- e) O guia da válvula de escape deverá ter uma projeção no duto de no mínimo 7,3 mm e na parte do alojamento do tucho de no mínimo de 9,7mm.

13.18 – POLIA DO COMANDO

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

13.19 – TENSOR DA CORREIA DENTADA

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

13.20 – CORREIA

Permitido o uso de correia dentada do motor Fiat.

13.21 – TENSOR DA CORREIA DO ALTERNADOR

Permitido o uso do tensor da correia alternado e bomba d água.

13.22 – 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) MOTOR CENTRAL: o comprimento do tubo do escapamento não poderá ultrapassar a linha da estrutura do chassi do veículo. MOTOR TRASEIRO: a saída do escapamento na lateral entre a porta e o para-lama desde que, o banco e o cinto estejam isolados com a chapa anti-chamas;
- d) É obrigatório o uso de abafador comercializado no mercado, com no mínimo 25 cm (vinte e cinco centímetros).

13.23 – RADIADOR EXTRA (ÓLEO): Permitido o uso de radiador de óleo extra, sendo obrigatória sua colocação fora do habitáculo do piloto.

13.24 – FILTRO DE ÓLEO : 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).

13.25 – BOMBA D'ÁGUA: Original do motor, sem trabalho, devendo permanecer o número de aletas originais. Polia livre nas dimensões originais.

13.26 – VÁLVULA TERMOSTÁTICA: Permitido a remoção da válvula termostática, localizada na bomba d'água.

13.27 – RADIADOR DE ÁGUA: Permitido 01 (um) radiador de livre modelo, bem como o direcionamento de ar forçado para o mesmo.

13.28 – VENTONHA ELÉTRICA: Livre.

ARTIGO 14

CONSIDERAÇÕES GERAIS: No caso de dúvida, as peças deverão ser confrontadas com as originais de fábrica. 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.

Os casos omissos serão resolvidos de acordo com a tradução do “Anexo J” da Federação Internacional de Automobilismo (FIA), publicado pelo Conselho Técnico Desportivo Nacional da Confederação Brasileira de Automobilismo.

Curitiba/PR, Março de 2016.

Federação Paranaense de Automobilismo
Rubens Maurílio Gatti
Presidente

Comissão Paranaense de Velocidade na Terra
Adalberto Gastão Vosgerau
Presidente