

CAMPEONATO METROPOLITANO DE TURISMO DE LONDRINA 2024

CATEGORIA SPEED FUSCA

REGULAMENTO TÉCNICO SPEED FUSCA – AP- 2024

1 - MOTOR E SEUS COMPONENTES

2 – SISTEMAS DE ALIMENTAÇÃO

3 – CABEÇOTE

4 – EMBREAGEM

5 – FLANGE

6- SISTEMAS DE ARREFECIMENTO

7- TRANSMISSÃO

8- FREIOS

9 – SUSPENSÃO

10 – PESO

11 – ELEMENTOS DA CARROCERIA

12 – SISTEMAS ELÉTRICOS

13 – RODAS E PNEUS

14 – DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

15 – DISPOSIÇÕES FINAIS

CAMPEONATO PARANAENSE DE TURISMO – CATEGORIA SPEED FUSCA

REGULAMENTO TÉCNICO SPEED FUSCA 2024

INTRODUÇÃO:

Veículos permitidos: Volkswagen Sedan

1- MOTOR:

- Motor: VW AP 1.6 - original.
- Bloco: será utilizado o bloco original dos modelos 1.6 AP, sendo permitida a usinagem, apenas nos cilindros para retífica ate 0.50 mm, sendo permitido aplinar a face superior do mesmo para acerto da taxa de compressão.
- Pistões: originais do motor AP 1.6 a álcool, medida 0,50mm, com cabeça plana, sem retrabalho, podendo ser feito balanceamento, mantendo 1 (um) original, com anéis originais, na medida do pistão, com peso mínimo de 470 (quatrocentos e setenta) gramas o conjunto de pistão, pino, anéis e travas. É permitido fazer a ponta do anel para melhor compressão. Permitido facear os pistões para acerto de taxa de compressão, com corte máximo de 0,50mm.
- Pinos: originais do pistão sem retrabalho.
- Anéis: os anéis deverão ser originais do motor VW AP 1.6 , de qualquer marca nacional, desde que com especificações idênticas ao original, na mesma medida do pistão, comercializados na rede de concessionárias e autopeças. Sua montagem deverá ser conforme padrão original, no posicionamento e nº, sem retrabalho. Permitido utilizar anel de sobremedida 1mm, ajustando as pontas.
- Bielas: originais do motor AP 1.6, com retrabalho livre, respeitando o peso mínimo de 620 gramas e comprimento de 144 (cento e quarenta e quatro) milímetros.
- Bronzinas: originais da linha de montagem do motor VW AP 1.6 ou paralelo, desde que contenham especificações idênticas, sem retrabalho, e conforme montagem original (aberto e fechado)
- Virabrequim: Original da Linha de Montagem do Motor VW AP 1.6, linha VW: Original do motor AP 1.6, podendo ser balanceado e retificado; peso mínimo homologado de 11 Kg; curso máximo 77,4mm.
- Sistema de Lubrificação: a bomba de óleo deverá ser de modelo original. É permitido alterar a pressão de óleo através de retrabalho na mola da bomba de óleo, substituindo, cortando ou calçando a mola reguladora de pressão; pescador de óleo com reforço livre. O cárter deverá ser original do motor VW AP 1.6 com livre retrabalho interno.

- Engrenagem do comando de válvulas e do virabrequim: permitido o uso de engrenagem do comando de válvulas com regulação.
- Polias do virabrequim: Livres. É permitido a utilização de roda fônica junto a polia do virabrequim.
- Volante do Motor: linha VW: Original do motor AP 1.6 com peso mínimo homologado 8,800 Kg.
- Taxa de compressão: 14:1
- Correias: fica liberada qualquer tipo de correia, dentada e do alternador desde que nacionais, sem alteração das características originais do esticador.
- Tensor: original sem retrabalho.
- Filtro de óleo: de qualquer marca nacional, desde que com as especificações idênticas ao original do motor VW AP 1.6.
- Recuperador de óleo: obrigatório, com capacidade mínima de 2 litros.

2 - SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO

- Módulo de controle de ignição e injeção: liberado qualquer tipo de injeção eletrônica disponível no mercado, sendo liberado para usar como painel (dash logger).
- Fica proibido sua instalação com sistema sequencial.
- Corpo de Borboleta (T.B.I.): todos seus componentes originais do motor modelo AP 1.6 ,sem retrabalho, com medidas máximas: LINHA VW 52 mm, sendo permitido apenas soldar o parafuso da borboleta;
- Mecanismo de acionamento da borboleta de aceleração: livre.
- Sensores e Atuadores: O atuador de marcha lenta poderá ser substituído por regulador manual (tipo parafuso).
- Dosador (regulador de pressão de combustível): original, mecânico. Deverá ser mantido na flauta dos bicos injetores com localização original. Fica liberada a utilização de qualquer pressão de combustível.
- Bicos Injetores: originais do Vectra/Astra 2.0 álcool da marca GM. n. 93392558 ou Bosch n. 0280156086, sem retrabalho.
- Filtro de Ar: fica proibido o uso de filtro de ar.
- Filtro de Combustível: Livre.

- Bomba de Combustível: somente 1 (uma) bomba elétrica nacional livre.
- Permitido uso de naca com uma única entrada no vidro lateral traseiro esquerdo, para entrada de ar forçada no corpo de borboleta (T.B.I.), com mangueira de no máximo 76 mm internos, sendo que, o material da naca é de livre escolha (acrílico, policarbonato, fibra de vidro, fibra de carbono)
- **Tanque de Combustível:** com livre retrabalho e fixação. Obrigatório o uso de Dreno, com saída única embaixo do tanque.
- Combustível: álcool hidratado.
- Mangueira de Combustível: deverá ser tubulação única, saindo do tanque até a bomba de combustível. Permitido o uso de filtros de combustível; obrigatório o uso de mangueira de alta pressão. Obrigatório o retorno de combustível diretamente ao tanque.

3 - CABEÇOTE

- Deverão ser usados cabeçotes originais, que utilizam tucho hidráulico original dos modelos a álcool ou gasolina.
- Fica proibido alterar as características da câmara de combustão.

3-3 - Permitido aplainar a face inferior para o acerto da taxa.

- Proibido alterar qualquer característica original.
- Os tuchos devem ser mantidos originais sem retrabalho.
- Permitido apenas os cabeçotes do motor VW AP 1.6.
- Proibido sede de válvula de cobre/berílio. Permitido retificar a sede de válvula.
- Juntas de vedação e de cabeçote: fica permitido o uso de juntas de livre marca nacional.
- Pratos das molas de válvulas, chavetas: deverão permanecer originais, sem retrabalho.

3. 10 - Comando de válvulas: fica permitida somente a utilização do comando específico denominado 026 BE original do motor AP 1.6, nas características originais dos modelos, sem retrabalho, com levante de 1060.

- Coletor de Admissão: deverão ser originais do motor VW AP 1.6, sem retrabalho e sem acréscimo de material. Proibido jatear para limpeza. Proibido também revestir o coletor com qualquer tipo de material. Permitido solda externa para recuperar a peça.

- Coletor de Escape: Livre, de aço carbono, sendo proibido uso de aço inox, banho cerâmico ou qualquer outro tipo de revestimento.
- Válvulas: sem retrabalho, devendo ser original da marca, com máximo de 38,1mm para admissão e de 33,2mm para escape, com haste de 7mm para os motores AP.
- Molas de Válvulas: originais, sem retrabalho, porem permitido usar travas nas guias de válvulas para evitar afundamento.

4 - EMBREAGEM

- Somente será permitido o uso de embreagem dos motores AP 1.8 e 2.0 VW , sem retrabalho.

5 – FLANGE DE ADAPTAÇÃO DO MOTOR:

- A Flange de adaptação do motor deverá conter espessura mínima de 22mm

6 - REFRIGERAÇÃO:

- 6.1- Radiador livre, desde que, seja de procedência nacional..
- 6.2- Os tubos de circulação de agua do radiador ao motor deverão ser de metal e deverão passar por dentro do habitáculo.
- 6.3- Permitido o uso de ventuínha junto ao radiador, com acionamento mecânico/manual, elétrico/cebolinha ou eletrônico/central.

7 – TRANSMISSÃO:

- Original do veículo, sem modificações.
- Permitidas as seguintes relações:

1° 10/38 dentes - relação 3,80:1; 2° 17/35 dentes – relação 2,06:1; 3° 22/29 dentes - relação 1,32:1;
4° 60/53 dentes – relação 0,88:1 ou
4° 27/24 dentes – relação 0,89:1;
RÉ 14/21 dentes – relação 3,88:1;

Diferencial, Coroa e Pinhão 08/33 ou 8/35 dentes – relação 4,125:1;

- Permitido o frezamento de todas ou quaisquer marchas e luvas.

- Permitido a retífica das planetárias, das pastilhas e das pontas do semi-eixo, com a finalidade de reaproveitar alguma peça, nos casos de desgastes, sendo proibido qualquer adição de material.
- Permitido o uso de respiro de óleo na carcaça de câmbio, sendo obrigatório a colocação de mangueira acoplada ao recuperador de óleo.
- Permitido a utilização de uma cinta de reforço no Câmbio para prender o conjunto.
- Permitido a soldagem da engrenagem entre as luvas e os dentes.
- Coxim de ficção do câmbio é livre.
- Permitido recortar o túnel no local da alavanca de câmbio para ajuste de posição.
- Permitido suportes originais ou de ferro na caixa de câmbio do motor.
- Permitido reposicionar a alavanca de câmbio (para trás ou para frente), podendo o varão ser posicionado fora do túnel.
- Permitido uso de alavanca com sistema de engate rápido.

8 – FREIOS:

- Cilindro Mestre: Corpo duplo, original do veículo, ou de Kombi ou Voyage sem modificações.
- Permitido o balanceamento de discos e panelas do conjunto.
- Facultativa a utilização de ventilação, com entrada do ar nos pára-lamas dianteiros e traseiro de no máximo 63mm de diâmetro com uma proteção de tela em sua entrada.

Obrigatório o uso de tubo de plástico flexível.

Permitida a utilização do conjunto traseiro do modelo “Brasília”, ou disco. Facultativa a retirada completa do sistema do freio de estacionamento.

- Pastilhas de freio e lona livre desde que de procedência nacional.
- Freio a disco nas quatro rodas, sendo os dianteiros originais do fusca e traseiros adaptados. Opcional a utilização do freio traseiro original com lonas.

9 – SUSPENSÃO:

- Permitido soldar um “quadrado” nas pontas dos eixos dos braços da suspensão dianteira.
- Permitido o uso de duas catracas no eixo dianteiro, para a regulagem de altura do veículo.

- Permitido alterar o ângulo dos “braços” com a finalidade de obter-se a cambagem e caster nas rodas. Não serão permitidas soldas e cortes. Permitido o uso de calços para obtenção de caster, até a distância entre eixos de 2.400mm com tolerância de mais ou menos 50mm.
- Facultativa a utilização da barra estabilizadora dianteira, mas quando utilizada é obrigatória ser original e sem retrabalho, sendo a traseira livre, quanto ao desenho, utilizando os pontos de fixação originais.
- Permitido usar qualquer altura dianteira ou traseira, desde que quando esvaziados dois pneus do mesmo lado nenhuma parte do chassi ou carroceria toque o chão.
- Facão original com retrabalho livre nos furos de fixação e recorte para evitar calço no chassi.
- Permitido o uso de buchas ou calços no quadrado dianteiro entre o braço e o quadrado. Permitido substituir na barra de torção traseira as buchas de borracha por teflon ou metal.
- Amortecedores livres de marca, modelo e calibragem, desde que de procedência nacional. Proibido o uso de mola como batente. Proibida a pressurização externa do amortecedor. Permitido o uso de batentes, no amortecedor, de borracha ou poliuretano. Proibido calibragem de bunp e rebunp. Proibido a pressurização externa.
- Permitido reduzir ou retirar os batentes de suspensão dianteiro ou traseiro estes fixos no facão.
- Largura máxima permitida da bitola traseira é de 1670mm.
- Caixa de Direção original do veículo, sem modificações.
- Braço PITMAN original.
- No caso de esvaziamento de 02 pneus do mesmo lado, o carro não poderá tocar o solo.
- Permitido calços (arruelas, espaçadores) de apoio no suporte do amortecedor traseiro.
- Permitido inverter a barra de direção na manga de eixo. Permitido usar o cônico na manga de eixo.

9.16- Permitido soldar bucha interna no facão da suspensão traseira.

10 – PESO:

– O peso mínimo permitido para o veículo é de 840 (oitocentos e quarenta) quilos (PILOTO E CARRO). Em qualquer momento dos treinos oficiais, tomada de tempo e corrida.

No caso de algum veículo estar abaixo do peso mínimo permitido, será obrigatório o uso de lastro, estes blocos sólidos de chumbo fixados no assoalho do veículo, deverão ser fixado com dois ou mais parafusos de aço de 8mm com reforço na parte inferior do assoalho, tipo

sandwich e lacrados quando da vistoria técnica. A pesagem será realizada individualmente, no caso da formação de dupla de pilotos.

11 – ELEMENTOS DA CARROCERIA:

- Os veículos deverão apresentar todas as características e formas originais, internas e externas.
- Obrigatório a retirada dos pára-choques, bancos, laterais internas de papelão, forrações acústicas e demais materiais inflamáveis.
- Proibido o alívio (lixar, furar, limar, reduzir) e modificação dos elementos da carroceria **INTERNA OU EXTERNAMENTE, BEM COMO DO CHASSI**. Os furos destinados à passagem das tubulações e chicotes elétricos deverão ter diâmetro correspondente a estas tubulações.
- Permitido rebater as “abas” dos pára-lamas ou recortar 03cm (três centímetros) de aba, desde que os mesmos mantenham suas formas originais, as rodas e pneus não podem ficar expostas, fora dos pára-lamas. Permitido um recorte na traseira, para a saída dos escapamentos.
- Permitido colocar uma chapa ligando o túnel ao cabeçote para reforço da carroceria.
- Fica proibido a substituição do assoalho original por qualquer outro tipo de material. Quando necessário a substituição, esse deverá ser feito pelo modelo original.

11. 8 – Fica facultativa a fixação da tela de proteção no vão da porta esquerda com arrebites tipo pop ou parafusos (tela esticada), não sendo permitida a fixação com material tipo velcro. Obrigatória a retirada do vidro e do quebra-vento. A tela de proteção poderá ser fixada no Santo Antonio com sinta plástica e estirante, podendo ser usado também, acrílico transparente.

- Permitido um recorte na caixa de estepe interna ou externa, para alojamento de radiador de óleo e mangueira de ar. Permitido colocar o radiador de óleo na parte traseira do veículo, desde que não obstrua totalmente o campo de visão do retrovisor interno.
- Permitido uma abertura máxima de 63mm (sessenta e três milímetros) de diâmetro em cada pára-lama dianteiro e traseiro na parte frontal, com o intuito de canalizar o ar, com mangueiras flexíveis, para os discos de freio.
- Permitido implantar saídas de ar na parte traseira do pára-lama dianteiro, com desenhos livres desde que com uma área máxima de 50 cm².
- Permitido a colocação de um suporte na parte traseira do pára-lamas traseiro, fixado na carroceria e no pára-lamas por parafusos.
- Permitido acrescentar uma chapa de alumínio no painel ou uma caixa a parte para a colocação de qualquer instrumento de medição.

- O painel deverá ser estanque ou poderá ser utilizado a chapa corta-fogo entre o painel e o tanque.
- É obrigatório a colocação, dentro do habitáculo do veículo, do extintor de incêndio, recuperador de óleo de no mínimo dois litros, com respiro para a parte externa do habitáculo. É facultativa a colocação dentro do habitáculo do módulo de ignição, bobina e filtro de óleo, ou câmara de filmagem, desde que devidamente fixada no ato da vistoria técnica.
- Permitida a colocação de uma faixa na parte superior do pára-brisa com altura máxima de 150mm, e no vidro traseiro com uma altura máxima de 80mm. Caso o veículo possua radiador de óleo na parte traseiro o campo de visão mínimo deverá ser de 40 cm de altura.
- A distância entre eixos deverá ser de 2.400mm com tolerância de 2% pra mais ou para menos, ou seja, 50mm.
- Facultativo o uso de dobradiças externas no capô traseiro e dianteiro.
- Obrigatório a retirada da trava original do capô dianteiro e traseiro, e instalação de duas travas externas nos capôs dianteiro e traseiro.
- Facultativo a retirada das dobradiças das portas e da borracha que fica entre a carroceria e o chassi. A fixação da carroceria no chassi deve ser feita apenas usando parafusos, sendo proibido soldar.
- Permitida a substituição do farol por uma chapa de alumínio ou tela. É obrigatório o uso de pára-brisa laminado. Os vidros laterais e traseiros poderão ser substituídos por acrílico. Para a sua substituição não é necessária a utilização da borracha. A fixação poderá ser rebitada ou parafusada diretamente na canaleta com uso de espaçadores. Permitido implantar entrada de ar nos acrílicos laterais traseiros, não podendo ser direcionadas para o carburador. No vidro traseiro permitido espaçadores de até 30mm.
- É permitido reforçar o chifre traseiro do chassi.
- Fica proibido qualquer tipo de retrabalho no chassi, para obter maior rigidez na estrutura e torção do veículo (tubos e barras em X).
- Reforçar o chifre do chassi utilizando apoio interno da carroceria.
- Permitido o uso de pedaleira de competição.
- Obrigatório a passagem das mangueiras de óleo ou água por dentro do veículo, porém sem emendas e bem fixadas, mantendo-se o mais afastado do piloto o possível.

12 – SISTEMAS ELÉTRICOS:

- Permitido a utilização de roda fônica junto à polia do virabrequim.
- Permitido o uso de qualquer marca de bobina e módulo desde que de original de marca Volkswagen.

- Os cabos de velas e velas: Livres.
- Permitido a fixação do módulo de ignição e bobina na carroceria do veículo.
- Permitido fixação de módulo de ignição e bobina sobressalentes, desde que não funcionem simultaneamente.
- Facultativo o uso do tipo de gerador do veículo, seja ele dínamo ou alternador, desde que original sem retrabalho. Não é permitido colocar chave no painel para desligar o alternador.
- Permitido retirar o tubo de vácuo do distribuidor.
- **Chave Geral:** Deve ser do modelo a prova de centelha, deve cortar todos os circuitos. Deverão ser duas uma no interior e outra no exterior do carro. O piloto deverá ter acesso a chave geral estando devidamente atado ao cinto de segurança. Chave externa ficará situada próxima da coluna dianteira com indicação de localização através de uma centelha vermelha dentro de um triângulo azul. Proibido o uso de chave geral tipo Faca.
- **Bateria:** Deve ser localizada no local original e protegida por uma caixa para evitar curto-circuito ou vazamento e devem estar firmemente presas no assoalho, com respiro para gases para fora do veículo.

13 – RODAS E PNEUS:

- Facultativo o uso de rodas de aço ou de liga leve, aro 14 polegadas, com tala máxima de 7 polegadas na traseira, e de 6 polegadas na dianteira, não podendo ser refuradas as campanas e discos de freio com o intuito de colocar rodas com distância entre furos menores.
- Os pneus terão medidas obrigatórias de 185/60R14. A marca do pneu será definida no Regulamento Particular da prova. Os pneus poderão ser usados tendo sulco mínimo de 2mm, medidos no sulco mais raso.

Os pneus serão utilizados no treino classificatório, warm-up e corrida. Os horários serão definidos pelo regulamento particular da prova. Se durante a etapa um pneu sofrer avaria, este poderá ser substituído com autorização dos comissários técnicos.

- Permitido o uso de prisoneiros de rodas em lugar dos parafusos originais.
- A existência de patrocinadores de pneus, a critério do Automóvel Clube do Café, poderá ser mudada a marca e modelo do pneu, à partir da terceira etapa do Campeonato Metropolitano de Londrina.

14 – DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA:

- Obrigatório a permanência de espelhos retrovisores, internos e externos esquerdo e direito, sendo liberado o uso de qualquer modelo.
- Permitida a utilização do volante de direção esportivo, exceto de madeira.

- É obrigatório o uso de coluna de direção do tipo retrátil, podendo ter ajuste de altura e profundidade.
- **Cinto de Segurança:** Obrigatório instalação com no mínimo 04 pontos de fixação no assoalho através de parafusos de 08mm com arruelas de no mínimo 30mm de diâmetro, sendo uma interna e outra externa ou poderá ser utilizada a fixação original do veículo.
- **Extintores:** Com capacidade de 04 quilos de pó químico ou 02 quilos de gás halon, instalado em pé, de maneira que não permita a sua retirada ou deslocamento. Deverá possuir tubulação de cobre ou material semelhante, que permita quando seu acionamento distribuir o agente extintor dentro do veículo, sobre o TBI (coletor de admissão) e tampas de combustíveis. O piloto sentado normalmente ao volante e com o cinto de segurança atado deve ser capaz de acionar o sistema. O Dispositivo do sistema externo deve estar posicionado próximo a coluna dianteira e deve estar com as letras “E” pintada sobre um círculo vermelho. O sistema deverá funcionar em qualquer posição.
- Recomendável uso de alavanca com catraca no sistema de acionamento do extintor.
- **Santo Antônio:** Os pontos de fixação de barras de proteção na carroceria devem ser reforçados com uma chapa de aço de mínimo 03 mm de espessura com uma superfície mínima de 25cm de área. Devem possuir uma chapa com área semelhante formando um sanduíche com a chapa do assoalho. As porcas de fixação, no mínimo 04 devem ser autotravantes quando colocadas com arruelas. É permitido aumentar o número de porcas ou soldar na carroceria bases de aço de proteção. A curvatura mínima dos tubos é de no mínimo 03 vezes o diâmetro do tubo. Caso sejam usadas conexões removíveis na construção, elas devem estar em conformidade com o anexo “J” da FIA. Os parafusos de fixação deverão ter diâmetro mínimo de 8 mm, e ser da melhor qualidade possível. Desenho livre.
- **Bancos:** Obrigatório o uso de bancos concha (competição) homologados, com apoio para cabeça. A fixação de sua estrutura deve ser diretamente no assoalho, ou em suportes soldados na estrutura, permitindo o uso de trilhos para reguladores.
- **Gancho de Reboque:** Devem ser confeccionados com cabos de aço (8mm) e fixados na estrutura da carroceria na parte dianteira e traseira, pintados em cor contrastante a do veículo, ou chapa de alumínio ou ferro com furação própria para o gancho de reboque.

15 – DISPOSIÇÕES FINAIS:

- **Acréscimo de Material:** É proibido qualquer acréscimo de material, partes ou usinagem a menos que seja especificamente permitida pela regulamentação. É permitido o acréscimo de material, por solda, com vistas a recuperar uma peça original, sendo terminantemente proibido qualquer alterações das medidas e do sistema original.
- No caso de peça do motor, qualquer conserto que siga respeito diretamente aquelas partes que possam influir no rendimento do carro não será aceito. De qualquer forma somente será autorizada a utilização desta peça (tanto de motor como de caixa de câmbio) quando seu uso for autorizado especificamente, por autorização prévia e por escrito, fornecido com detalhes pelo Comissário Técnico da categoria.
- Para efeito de vistoria, se uma peça não puder ter origem comprovada dentro deste regulamento, a mesma será considerada adulterada ou irregular.

Os componentes do veículo deverão, obrigatoriamente, ser originais de fábrica ou paralelos desde que contenham especificações idênticas aos adquiridos no mercado paralelo de reposição e que contenham as mesmas especificações técnicas originais.

Trabalho, retrabalho e modificações só serão permitidas quando especificamente autorizadas por este regulamento.

Todo e qualquer item, com relevância técnica, não especificado neste regulamento deve permanecer original de fábrica conforme o modelo do veículo concorrente.

- Todos os veículos devem possuir números fixos na lateral, nome e tipo de sangüíneo nas duas laterais e siglas de extintor e chave geral nas partes interna e externa. Os números deverão ser pretos em fundo branco, sendo cada algarismo com 40 cm de altura por 20 cm de largura com traço de 5 cm em grafia Arial.

- **Casos Omissos:** Os casos omissos serão julgados de acordo com a comissão técnica e desportiva da Federação Paranaense de Automobilismo – FPrA. Além deste regulamento estas comissões poderão utilizar como referência o CDA – Código Desportivo do Automobilismo e os anexos da FIA – Federação Internacional do Automobilismo (Anexo J).

Londrina, 17 de abril de 2024.

Federação Paranaense de Automobilismo
Rubens Maurílio Gatti
Presidente