



**CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO
CONSELHO TÉCNICO DESPORTIVO NACIONAL
COMISSÃO NACIONAL DE RALLY**

CAMPEONATO BRASILEIRO DE RALLY CROSS COUNTRY 2023

REGULAMENTO TÉCNICO PARTICULAR – UTV – T3

Sumário

ART. 1 - DEFINIÇÃO	1
ART. 2 - OBRIGAÇÕES	2
ART. 3 - TANQUE DE COMBUSTÍVEL	4
ART. 4 - CHASSIS E CAIXA DE SEGURANÇA	5
ART. 5 - PESOS MÍNIMOS	11
ART. 6 - MOTOR.....	12
ART. 7 - EQUIPAMENTO ELÉTRICO	18
ART. 8 - TRANSMISSÃO	22
ART. 9 - SUSPENSÃO	26
ART. 10 - RODAS E PNEUS	27
ART. 11 - SISTEMA DE FREIO	29
ART. 12 - DIREÇÃO.....	30
ART. 13 - SEGURANÇA	31

ART. 1 - DEFINIÇÃO

1.1 - Veículos terrestres monomotores de propulsão mecânica com 4 rodas propulsadas por meios próprios, e cujo dispositivo de propulsão e direção são controlados por um condutor a bordo do veículo. Esses veículos podem ser construídos em unidades, mas devem ser registrados em um país e devem



estar em conformidade com a Convenção Internacional sobre Trânsito Rodoviário em relação à iluminação.

Os veículos com tração nas 4 rodas são designados 4x4 e os veículos com tração nas 2 rodas são designados 4x2 nos artigos abaixo.

1.2 - Motor

Motor a gasolina normalmente aspirado;

Motor a gasolina superalimentado.

1.3 - Marca de Automóvel

Uma "marca de automóvel" corresponde a um veículo completo.

Quando o fabricante do veículo monta um motor que não fabrica, o veículo é considerado híbrido e o nome do fabricante do motor pode estar associado ao do fabricante do veículo.

1.4 - Peça Original

Peça que passou por todas as etapas de produção previstas e realizadas pelo fabricante do veículo em questão e na qual está originalmente montada.

1.5 - Auxiliares de Condução

É proibido qualquer sistema de ajuda à condução (ABS / ASR / Traction Control / ESP...). Qualquer sistema desse tipo deve ser tornado inoperante.

ART. 2 - OBRIGAÇÕES

2.1 - Os veículos do grupo T3 devem respeitar as Prescrições Gerais e os equipamentos de segurança definidos nos Artigos 282 e 283 respectivamente, mas prevalecem os Artigos previstos no presente Regulamento.

2.2 - Qualquer tanque contendo óleo ou combustível deve estar situado na estrutura principal do veículo (posição do tanque de combustível, ver Artigo 3).

2.3 - Materiais



A menos que explicitamente autorizado pelos presentes Regulamentos, é proibido o uso dos seguintes materiais:

- Liga de titânio;
- Liga de magnésio;
- Cerâmica;
- Compósito.

Esta restrição não se refere às peças originais do motor que devem ser mantidas (ver Art. 6.1) .

O uso de material compósito é autorizado para os seguintes elementos:

- Tampa de distribuição;
- Caixa do filtro de ar;
- Condutores de ar para refrigeração (cockpit e mala / radiadores / intercooler / acessórios do motor / freios);
- Partes externas da carroceria;
- Acabamento do pára-brisas;
- Acabamentos das portas;
- Painel de instrumentos;
- Bancos;
- Suportes e fixações instaladas dentro do cockpit (exceto suportes do banco) e no interior do porta-malas;
- Coberturas de proteção instaladas no interior do cockpit e no interior do porta-malas;
- Descanso para os pés do piloto e navegador;
- Console/suporte para interruptores;
- Proteções da carroceria (lateral, piso, caixa de roda);
- Caixa estanque para tanque de combustível;



- Proteções da parte inferior da carroceria;
- Fixações para pára-choques dianteiro e traseiro;
- Unidades dos faróis e lanternas traseiras;
- Carcaças dos faróis adicionais;
- Suportes e fixações instalados dentro do compartimento do motor (exceto suportes do motor / suportes de transmissão);
- Parte interna do tanque de combustível;
- Caixa de conexão elétrica.

2.4 - Parafusos, Porcas e insertos rosqueáveis

Salvo indicação em contrário, todos os fixadores rosqueados devem ser fabricados em liga à base de ferro ou liga à base de alumínio.

ART. 3 - TANQUE DE COMBUSTÍVEL

3.1 - Somente tanques de combustível em conformidade com os padrões FT3-1999, FT3.5-1999 e FT5-1999, ou homologados CBA são permitidos.

Nenhuma parte desta caixa pode estar situada a menos de 40 mm acima da superfície de referência*.

Número máximo de tanques de combustível: 3;

Capacidade total máxima: 130 litros.

Todos os veículos devem ter uma blindagem (liga de alumínio ou chapa de aço de espessura mínima de 6 mm) instalada diretamente no chassi por baixo de qualquer parte do(s) tanque(s) situada a menos de 200 mm acima da superfície de referência.

Fora deste tanque, a capacidade máxima de combustível é de 3 litros.

*Superfície de referência:

Plano definido pela face inferior dos tubos inferiores do chassi que estão situados na projeção vertical dos tanques de combustível (desenho 286-1).



Os tanques de combustível podem estar situados à frente do arco principal.

As peças à frente das costas dos bancos devem estar situadas abaixo dos pontos de fixação dos bancos ao chassis.

O orifício de enchimento do tanque de combustível deve estar situado fora do cockpit.

O tanque deve estar contido em uma caixa estanque fixada ao chassi/gaiola de segurança, cujas especificações mínimas são as seguintes:

- Construção sanduíche "Plástico Reforçado com Vidro + Kevlar ou Carbono + Kevlar com camada intermediária de material absorvente" ou liga de alumínio;
- Espessura mínima da parede 10 mm (material composto) ou 3 mm (liga de alumínio), exceto nas áreas para montagem no chassi.

A carcaça não deve ser:

- Longitudinalmente inferior a 800 mm para trás da linha central do eixo dianteiro;
- Transversalmente inferior a 50 mm (para dentro) da parte externa dos pés do arco principal;
- Verticalmente inferior a 200 mm de qualquer ponto da parte superior da barra principal.

3.2 - Resfriamento de Combustível

A instalação de resfriadores de combustível é autorizada no circuito de retorno ao tanque.

ART. 4 - CHASSIS E CAIXA DE SEGURANÇA

4.1 - A gaiola de segurança deve ser homologada pela CBA de acordo com o Regulamento de Homologação FIA para Gaiolas de Segurança.

4.2 - Apenas chassis tubulares em ligas à base de ferro são autorizados.

A espessura dos tubos que formam a parte estrutural do chassi não deve ser inferior a 1,5 mm.



Todos os tubos da gaiola de segurança apresentados nos desenhos abaixo devem ter uma seção mínima de:

50 x 2 mm (2,0" x 0,083") ou 45 x 2,5 mm (1,75" x 0,095").

A parte traseira do tubo principal do rollbar no nível do pé de ancoragem não deve ser posicionada a mais de 980 mm do centro da roda traseira (consulte o Desenho 286-1).

Para veículos construídos com uma gaiola de segurança com um segundo arco principal, o segundo arco principal deve ser considerado como referência.

O veículo deve ter uma estrutura imediatamente atrás do banco do piloto que seja mais larga que os ombros e se estenda acima deles quando ele estiver sentado normalmente no veículo com o cinto de segurança afivelado.

1 arco principal

1 arco frontal

2 travessas longitudinais

2 suportes traseiros

2 arcos laterais

2 travessas transversais

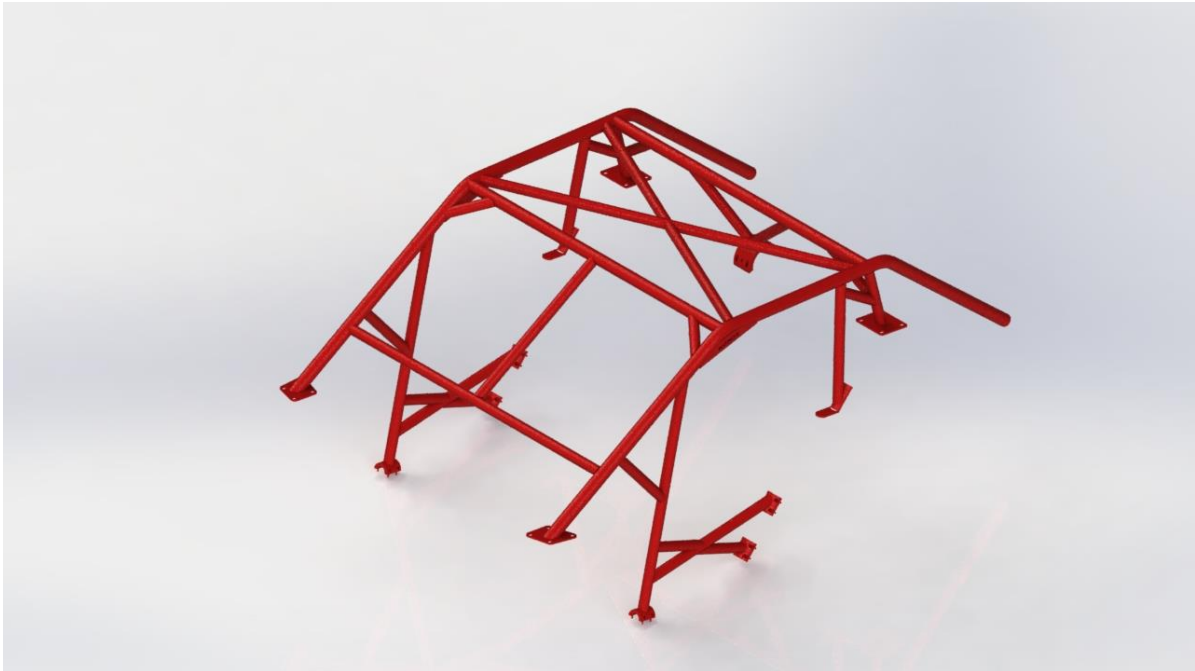
2 suportes traseiros

1 arco principal

2 meia barras laterais

1 travessa transversal

2 suportes traseiros



4.3 - A distância entre eixos máxima é de 2800 mm.

A largura máxima é de 2100 mm sem espelhos retrovisores e/ou rodas sobressalentes.

Todas as partes da carroceria devem ser cuidadosamente e totalmente acabadas, sem peças temporárias ou improvisadas e sem cantos vivos. Nenhuma parte da carroceria pode apresentar arestas ou pontas afiadas.

A carroceria de cada veículo deve ser feita de um material duro e não transparente, estendendo-se para cima, pelo menos até ao centro do volante, sem estar a menos de 420 mm acima do plano determinado pelo plano de montagem dos suportes dos bancos, e deve proporcionar protecção contra pedras soltas.

É obrigatório um teto para protecção da tripulação, espessura mínima de 2 mm se for de aço ou liga de alumínio, e de 3 mm para outros materiais.

Nenhum componente mecânico pode ser visto de cima, com exceção de amortecedores, braços de suspensão, eixos de transmissão transversais, radiadores, ventiladores, rodas e rodas sobressalentes, incluindo seus pontos de ancoragem e acessórios (ver desenho 286-1).



Todas as partes com influência aerodinâmica e todas as partes da carroceria devem ser fixadas rigidamente à parte totalmente suspensa do veículo (chassis/carroceria), não devem ter nenhum grau de liberdade, devem ser fixadas de forma segura e devem permanecer imóveis em relação à esta parte quando o veículo está em movimento, exceto as janelas deslizantes / conchas de ventilação do piloto e/ou navegador.

4.4 - Pára-Brisas

Um pára-brisas é opcional.

No entanto, caso exista, deve estar em conformidade com o Artigo 283-11, independentemente da sua forma e superfície.

Se o pára-brisas estiver colado, deve ser possível retirar as portas dianteiras ou as janelas das portas dianteiras do interior do cockpit sem o uso de ferramentas.

Limpadores de pára-brisas, motor e mecanismo

Livre, mas se o motor do limpador estiver instalado na travessa superior (ou no rollbar dianteiro), ele não deve estar no cockpit.

Tanque do lavador de pára-brisas

A capacidade e a posição do tanque do lavador de pára-brisas são livres.

As bombas, linhas e bicos são livres.

4.5 - Interior

O eixo da caixa de pedais deve estar situado atrás ou diretamente acima do eixo das rodas dianteiras.

A carroceria deve ser projetada para garantir o conforto e a segurança do piloto e do navegador.

Nenhuma peça deve apresentar arestas ou pontas afiadas.

Nenhuma parte mecânica pode sobressair no interior do cockpit.

As escotilhas de inspeção são autorizadas nas anteparas da cabine (excluídas as escotilhas de inspeção para filtros de ar, sistema de ar condicionado, dutos



de refrigeração para os ocupantes). Eles devem permitir que o cockpit permaneça à prova de vazamentos e à prova de chamas.

Qualquer equipamento que possa envolver um risco deve ser protegido ou isolado e não deve estar situado no cockpit.

Os veículos devem possuir aberturas laterais que permitam a saída do piloto/navegador.

Na vista lateral, as aberturas laterais são definidas como a superfície sobre a(s) porta(s) e abaixo do arco lateral (todos os elementos de reforço incluídos), estando o veículo equipado com carroceria e rodas sobresselentes mas sem portas laterais.

Estas aberturas devem permitir a colocação de um gabarito quadrado (de pelo menos 500 mm de largura e pelo menos 500 mm de altura (medido verticalmente) cujos cantos podem ser arredondados (raio máximo de 150 mm).

Uma anteparo estanque e à prova de fogo em aço ou liga de alumínio (espessura mínima 2 mm) ou em material compósito (espessura mínima 3 mm) é obrigatória atrás dos bancos e deve estar em contato com a travessa intermediária da gaiola de segurança.

Os veículos devem estar equipados com redes de protecção lateral em conformidade com o Artigo 283.º-11.º.

O cockpit deve ser concebido de modo a permitir que um ocupante saia da sua posição normal no veículo no prazo de 07 segundos pela porta do seu lado e no prazo de 09 segundos pela porta do outro lado.

Para efeitos dos ensaios anteriores, o ocupante deve estar equipado com todo o seu equipamento normal, os cintos de segurança colocados, o volante colocado e na posição mais inconveniente e as portas fechadas. Estes testes devem ser repetidos para todos os ocupantes do veículo.

Cada local previsto para cada banco deve ter uma largura mínima de 450 mm mantida em toda a profundidade do banco.



A distância entre os eixos longitudinais dos dois bancos do veículo não deve ser inferior a 600 mm.

Se os dois eixos não forem paralelos, a medição deve ser feita a partir da cavidade de cada um dos dois bancos.

4.6 - Resfriamento da Cabine

Os condutores que canalizam este ar devem ser feitos de materiais ignífugos. Ventiladores elétricos são permitidos dentro desses dutos para melhorar a circulação de ar.

4.7 - Túnel de Transmissão e Piso / Eixo Longitudinal

O piso do cockpit, incluindo o possível túnel de transmissão, deve ser constituído por:

- chapas metálicas (aço ou alumínio) de espessura mínima de 2 mm;
- ou painéis compostos de espessura mínima de 3 mm.

Estas folhas e/ou painéis devem ser fixados de forma segura entre eles e ao chassi.

Eixo longitudinal e arredores:

- A haste longitudinal pode ser situada sobre o piso da cabine, desde que instalada em tubo de aço de espessura mínima de 1,5 mm, em todo o comprimento da cabine.
- Se for instalado a menos de 50 mm das paredes de qualquer tanque de combustível ou óleo, - ou as paredes do(s) tanque(s) devem ser protegidas por meio de chapas metálicas, aço de espessura mínima de 1,5 mm, ou alumínio mínimo espessura 3 mm. , ou o eixo da hélice deve ser instalado em um tubo de aço de espessura mínima de 1,5 mm.
- Se o eixo longitudinal for montado de forma que possa bater no solo em caso de ruptura, então, no mínimo, 02 cintas de segurança de aço, com espessura mínima de 3 mm e comprimento máximo de 250 mm, devem ser instaladas em cada eixo longitudinal.



Devem situar-se a, no máximo, 200 mm de uma junta ou da sua extremidade e fixadas no chassis.

ART. 5 - PESOS MÍNIMOS

5.1 - É fixado em 900 kg.

Este é o peso do veículo sem combustível em qualquer momento da competição, com uma roda sobressalente.

O fluido de arrefecimento do motor e o óleo de lubrificação, bem como o fluido de freio, devem estar em seus níveis normais.

Os demais tanques de líquidos consumíveis devem ser drenados e os seguintes elementos devem ser removidos do veículo:

- Ocupantes, seus equipamentos e bagagens;
- Ferramentas, macaco portátil, bem como peças sobressalentes e fluidos técnicos;
- Kit de sobrevivência;
- Sistemas de rastreamento e navegação de segurança (incluindo roadbook digital se houver);
- Registrador de dados GPS;
- Qualquer câmera de bordo.

Em nenhum momento durante a competição um veículo pode pesar menos do que este peso mínimo.

5.2 - Peso mínimo em condições de corrida

Peso mínimo em condições de corrida = Peso mínimo + 45 kg para Rally Cross-Country ou +30 kg para Bajas.

Este é o peso do carro em qualquer momento da competição, com uma roda sobressalente, e sem tripulação nem seus equipamentos.

O equipamento da tripulação é definido como seus capacetes e os dispositivos de retenção de cabeça.



Em nenhum momento durante a competição um carro pode pesar menos que este peso mínimo.

5.3 - Lastros

O peso do veículo pode ser completado pela adição de um ou vários lastros desde que sejam blocos fortes e unitários, fixados por meio de ferramentas, passíveis de serem afixados lacres e de serem colocados no piso da cabine, se metálicos ou sendo colocado no chassi, visível e lacrado pelos Comissários.

ART. 6 - MOTOR

6.1 - A cilindrada máxima é fixada em 1050 cm³ para motores normalmente aspirados e em 1050 cm³ para motores sobrealimentados (capacidades de cilindrada não corrigidas).

O motor deve ser:

- o de um veículo de série produzido por um fabricante em pelo menos 250 unidades e disponível em rede comercial, sem modificações ou;
- o de um veículo de “referência” já registrado na CBA de acordo com o art. 286A-2.1.

6.2 - Posições e inclinação do motor

Livre.

6.3 - Suportes do motor

Livre.

6.4 - Escudos de Plástico

As proteções do motor em material plástico, destinadas a ocultar os componentes mecânicos no compartimento do motor, podem ser removidas se tiverem função exclusivamente estética.

6.5 - Parafusos, porcas e insertos roscados

Uma liga à base de níquel pode ser usada para a fixação do coletor de escape ao cabeçote.



6.6 - Juntas

Livre.

6.7 - Junta da cabeça do cilindro

Idêntico ao motor padrão.

6.8 - Ignição

A marca e o tipo das velas e cabos são livres.

O uso de cerâmica para velas de ignição é autorizado.

6.9 - Sistema de injeção de combustível

6.9.1 - Linha de combustível

Livre.

6.9.2 - Injetores

Idêntico ao motor padrão / nenhuma modificação autorizada.

6.10 - Unidade de controle eletrônico (ECU) e software de controle do motor

Livre, mas a unidade de controle eletrônico deve vir de um catálogo de produção em grande escala ou de um catálogo de peças da concorrência.

6.11 - Filtro de ar e sistema de admissão

6.11.1 - Filtro de ar

Livre, bem como a sua posição.

O filtro de ar, sua câmara plenum e as linhas entre o restritor/coletor e a atmosfera estão livres, não devendo ser aspirado ar de dentro do cockpit.

6.11.2 - Restritor de ar

Não se aplica a esta categoria.

6.12 - Sistema de sobrealimentação



É possível substituir o turbocompressor do motor padrão por um novo conjunto turbocompressor-coletor de escape ou um novo turbocompressor.

Este novo conjunto ou este novo turbocompressor deve vir de um modelo de veículo de um fabricante produzido em quantidade superior a 300 unidades.

O turbocompressor deve ser único, com compressão e expansão de estágio único, e não deve ter passo variável ou geometria variável.

Exceto a "waste gate", qualquer válvula de recirculação ou regulação de gás pode ser removida.

As aberturas resultantes devem ser tapadas por uma tampa, sem nenhuma outra modificação.

O alojamento do turbocompressor pode ser modificado por usinagem ou pela adição de material para a instalação do restritor.

Um componente de interface pode ser adicionado entre o coletor de escape e o turbocompressor, desde que a espessura desse componente seja inferior a 30 mm.

A adição de um escudo térmico é autorizada.

O suporte do turbocompressor é de design livre.

6.13 - Volante

Livre.

6.14 - Coletor de escape

Um novo coletor de escape pode ser instalado nas seguintes condições:

Deve ser feito:

- de tubos fabricados (espessura do tubo maior ou igual a 0,9 mm, medida nas partes não curvas);
- de material metálico fundido.

No caso de coletor de escape integrado ao cabeçote do cilindro, a usinagem local é permitida apenas para permitir a instalação do novo turbocompressor.



6.15 - Válvula reguladora de pressão (waste gate) / Sistema de injeção de ar no coletor de escape

É autorizada a substituição do sistema de regulação da pressão turbo do motor padrão por um atuador de válvula de descarga controlado pneumáticamente ou eletricamente.

6.16 - Linha de exaustão

Livre / ver Artigo 282-3.6.

A utilização de peças contendo titânio é permitida desde que sejam provenientes de um catálogo comercial e estejam disponíveis para venda ao público.

As saídas do sistema de escape devem ser visíveis do lado de fora.

6.17 - Blindagem térmica do sistema de exaustão

Autorizado:

- Diretamente no sistema de escapamento;
- Em componentes próximos ao sistema de escapamento, devendo ser desmontável.

6.18 - Sistema de refrigeração

A bomba de água original deve ser mantida.

Se o(s) líquido(s) de arrefecimento nele(s) contido(s) é(ão) utilizado(s) exclusivamente para arrefecer as peças mecânicas do motor:

Radiadores do líquido de arrefecimento : livre;

Número de radiadores do líquido de arrefecimento : livre;

Posição do radiador do líquido de arrefecimento: livre (proibido e não visível no cockpit);

Os ventiladores (incluindo número) e sua posição são livres, assim como seus chicotes elétricos.



6.19 - Linhas de refrigeração

As câmaras de expansão são livres, desde que a capacidade das novas câmaras não exceda 02 litros e que não estejam localizadas no cockpit.

As linhas de refrigeração líquida externas ao bloco do motor e seus acessórios são livres.

6.20 - Lubrificação

Radiador, trocador de óleo/água, linhas, termostato, filtro e filtros de bomba são livres.

A pressão do óleo pode ser aumentada mudando a mola da válvula de descarga. Se o sistema de lubrificação incluir um respiro de cárter do tipo aberto, ele deve ser equipado de forma que o óleo flua para um tanque de coleta (capacidade mínima: 1 litro).

É autorizada a instalação de um ou vários ventiladores para arrefecimento do óleo do motor, desde que não tenha qualquer efeito aerodinâmico.

Cárter de óleo:

Idêntico ao motor padrão / nenhuma modificação autorizada.

6.21 - Trocador (intercooler) do sistema de sobrealimentação

6.21.1 - Intercooler ar/ar ou intercooler ar/água + radiador associado

Sistema intercooler ar/ar:

Um novo trocador pode ser usado nas seguintes condições:

- Deve ser de um modelo de veículo de um fabricante produzido em mais de 300 unidades;
- Deve ter uma superfície central máxima de 1000 cm²;
- É permitido modificar as entradas e saídas de ar e os suportes do novo permutador, com o único objetivo de o adaptar ao veículo.

Sistema intercooler água/ar:

O intercooler água/ar deve permanecer idêntico ao motor padrão.



O radiador associado pode ser substituído nas seguintes condições:

- Deve ser de modelo de veículo de fabricante produzido em mais de 300 unidades;
- Deve ter uma superfície de núcleo máxima de 3200 cm²
- É permitido modificar as entradas e saídas de água e os suportes do novo radiador, com o único propósito de adaptá-lo ao veículo.

É possível substituir o sistema de intercooler de água/ar do motor padrão para instalar um intercooler de ar/ar conforme descrito acima.

A abertura resultante no coletor de admissão deve ser tampada por uma tampa, sem nenhuma outra modificação.

6.21.2 - Suportes e posição do trocador Ar/Ar ou do radiador

Livre (proibido e não visível no cockpit).

6.21.3 - Ventiladores

Livre.

6.21.4 - Dutos de resfriamento

Livre.

6.21.5 - Tubulação

As tubulações entre o dispositivo de sobrealimentação, o intercooler e o coletor são livres (desde que permaneçam no compartimento do motor), mas a sua única função deve ser canalizar o ar ou a água e para unir as várias partes. O diâmetro interno máximo da tubulação de ar é de 70 mm.

6.22 - Acessórios

Alternador, compressor de ar condicionado, compressores de ar, bombas de combustível, bombas hidráulicas.

Com exceção dos componentes mencionados no Artigo 6.21, eles devem provir do motor de um carro passível de homologação* ou provir de um catálogo comercial e estar disponíveis para venda ao público.



Com exceção do cockpit, suas posições e números são livres desde que permaneçam no compartimento do motor e/ou dentro da estrutura principal do veículo.

Seus sistemas de acionamento são livres.

É permitida a usinagem e/ou soldagem local de um acessório para seu encaixe e/ou funcionamento.

* Satisfaz os critérios de homologação da FIA, mas não é obrigatório que o carro ainda seja produzido.

ART. 7 - EQUIPAMENTO ELÉTRICO

7.1 - Caixa de Fusível e fusíveis

Livre.

7.2 - Interruptores

Os interruptores podem ser alterados livremente em relação ao seu uso, posição ou número no caso de acessórios adicionais.

7.3 - Bateria

7.3.1 - Número

Máximo 2.

7.3.2 - Tipo

A marca, capacidade e cabos da bateria são livres.

A tensão nominal deve ser igual ou inferior à do veículo de onde vem o motor. O peso mínimo da bateria é de 03 kg.

7.3.3 - Localização

É proibida a instalação de bateria contendo líquido, exceto baterias do tipo AGM (Absorbed Glass Mat), no cockpit.



7.3.4 - Fixação

O terminal positivo de cada bateria deve ser protegido.

Deve ser fixado ao chassi por meio de assento metálico, fabricado em chapa de aço de espessura mínima de 2 mm, e um ou dois grampos metálicos com revestimento isolante, por bateria ou grupo de 2 baterias.

As cintas devem ser:

- de aço;
- espessura mínima de 1,2 mm;
- largura mínima de 20 mm se forem usadas 2 cintas;
- largura mínima de 50 mm se cinta única.

A montagem dessas braçadeiras deve usar pelo menos 2 parafusos por cinta, de grau mínimo 10,9 e com diâmetro mínimo de 6 mm, e sob cada parafuso uma chapa metálica de espessura mínima de 3 mm e com superfície mínima de 20 cm².

Bateria contendo um líquido, exceto bateria do tipo AGM :

Essa bateria deve ser coberta por uma caixa plástica à prova de vazamentos, fixada independentemente da bateria.

O sistema de fixação deve suportar uma desaceleração de 25 g.

7.4 - Motor de Partida

7.4.1 - Localização

Idêntico ao veículo de onde vem o motor / nenhuma modificação autorizada.

7.4.2 - Marca e Tipo

Idêntico ao veículo de onde vem o motor / nenhuma modificação autorizada.

7.5 - Sistema de aquisição de dados

Um sistema de registro de dados do concorrente e seus displays são autorizados, mas apenas os seguintes sensores são permitidos.



7.6 - Sensores e atuadores

7.6.1 - Sensores

Apenas os seguintes sensores são autorizados:

- Posição do acelerador (número: 2)
- Posição do pedal (número: 2)
- Posição do virabrequim (número: 1)
- Posição da árvore de cames (número: 1)
- Posição VVT (número: 2)
- Óleo do motor pressão (número: 1)
- Temperatura do óleo do motor (número: 1)
- Temperatura da água (número: 1)
- Pressão da água (número: 1)
- Temperatura do ar ambiente (número: 1)
- Pressão do ar ambiente (número: 1)
- Pressão do turbo antes do acelerador (número: 1)
- Temperatura do coletor de admissão (número: 1)
- Pressão do ar do coletor de admissão (número: 1)
- Velocidade do turbo (número: 1)
- Sensor da válvula de descarga (número: 1)
- Temperatura do gás de escape (número: 1)
- Detector de detonação (número: 1)
- Sonda lambda (número: 1)
- Pressão do combustível (número: 2)
- Nível de combustível (um por tanque de combustível)



- Indicador de relação de transmissão (número: 1)
- Corte- sensor desligado (cortando a injeção e/ou ignição) (número: 1)
- Óleo da caixa de velocidades e temperatura "CVT" (número: 1+1)
- Temperatura do óleo diferencial (número: 2)
- Pressão do freio (número: 1 dianteiro e 1 traseiro)
- Interruptor do freio de mão (pressão ou posição) (número: 1)
- Ângulo do volante (número: 1)
- Torque de direção (número: 1)
- Velocidade do veículo ou da roda (número: 2)
- Quaisquer sensores necessários para o sistema de navegação permitido pelo Regulamento Particular do evento.

Os sensores de velocidade das rodas são autorizados apenas em rodas motrizes.

Acelerômetros são autorizados para registro de dados apenas na condição de serem incorporados ao equipamento de exibição do painel.

Adição de cola permitida.

7.6.2 - Atuadores

Apenas os seguintes atuadores são permitidos:

- Acelerador elétrico
- Injetores (número ≤ 4)
- Bobinas (número ≤ 4)
- VVTs
- Waste-gate
- Bomba de óleo
- Bomba de água



- Bombas de combustível
- Regulador de pressão de combustível se acionado eletronicamente
- Ventiladores
- Alternador sistema de controle de carga
- Bombas de óleo para refrigeração da caixa de engrenagens e diferenciais
- 4WD
- Bloqueio do diferencial
- Câmbio (cf. Art. 8)
- Desbloqueio em marcha-atrás
- Direção assistida elétrica

É permitida a adição de cola.

7.7 - Transmissão de dados

É proibida a transmissão de dados por WI-FI, rádio e/ou telemetria.

ART. 8 - TRANSMISSÃO

8.1 - Embreagem

8.1.1 - Mecanismo de embreagem e disco(s)

Livre.

8.1.2 - Sistema de controle

Hidráulica ou mecânica.

A embreagem deve ser :

- Acionada e comandada exclusivamente pelo pé do condutor;
- Ou ser idêntica ao veículo de onde vem o motor / nenhuma modificação autorizada.

O batente da embreagem (rolamento de liberação da embreagem) é livre.



8.1.3 - Cilindro mestre e tanque

Livre.

8.2 - Suportes para Câmbio / CVT / Diferenciais

Livre.

8.3 - Caixa de câmbio / CVT

O sistema de transmissão deve ser ativado e controlado apenas pelo piloto.

É permitida uma modificação para desativar os sistemas ativos, se necessário.

Dispositivo para transição do modo 4x4 para o modo 4x2 (e vice-versa):

Autorizado apenas se for idêntico ao veículo de onde vem o motor / nenhuma modificação autorizada.

8.3.1 - Tipo CVT

A correia e os componentes internos do dispositivo CVT são livres.

Um sistema de refrigeração da correia por ar é autorizado.

8.3.2 - Manual / Automático

A carcaça da caixa de câmbio deve ser a mesma da caixa de câmbio padrão associada ao motor, exceto a usinagem de orifícios apenas para abastecimento de óleo.

Os componentes internos da caixa de engrenagens são livres.

O número de relações pode ser reduzido para permitir a montagem de engrenagens mais largas.

Caixa de velocidades padrão equipada com engrenagem traseira:

Todas as relações devem ser montadas dentro da caixa da caixa de velocidades.

Caixa de velocidades padrão sem engrenagem traseira:

Exceto as engrenagens traseiras, todas as engrenagens devem ser montadas dentro da caixa da caixa de engrenagens.



O alojamento para engrenagens traseiras é livre.

Sistema de troca de marchas associado

O princípio de troca de marchas deve ser:

- Mecânico e manual, ligado a uma alavanca de troca de marchas diretamente por hastes ou cabos somente;
- Ou idêntico ao do veículo de onde vem o motor.

O sistema de troca de marchas assistido pneumático, elétrico ou hidráulico é permitido nas seguintes condições:

- Deve ser instalado na caixa de câmbio do veículo de onde vem o motor;
- Deve permanecer idêntico ao do veículo de onde vem o motor, exceto sua ECU e os teares associados.

Caixa de velocidades automática - unidade de controle eletrônico (ECU) e software de controle:

Livre, mas a unidade de controle eletrônico deve vir de um catálogo de produção em grande escala ou de um catálogo de peças de competição.

8.3.3 - Sequencial manual

É possível substituir o redutor padrão/ CVT por um redutor sequencial nas seguintes condições:

- Número de marchas: máximo 6 à frente + 1 à ré;
- Somente carcaça de liga de alumínio permitida;
- Largura mínima dos pinhões = 13 mm, para todos engrenagens, quando medido através do dente da engrenagem no diâmetro da raiz ou em qualquer ponto 1 mm acima ou abaixo do diâmetro da raiz;
- As relações de transmissão devem ser feitas de aço;
- Diferencial central: Não é permitido diferencial central. Todas as peças deste conjunto devem ser de origem comercial catálogo de peças de competição e devem estar regularmente disponíveis para venda.



Sistema de troca de marchas associado

Somente sistemas manuais e sequenciais são permitidos.

A mudança deve ser acionada apenas pelo piloto.

A alavanca de câmbio deve ser fixada no piso ou na coluna de direção e pode ser regulável. Se fixado na coluna de direção, a ligação entre a alavanca e a caixa de câmbio não deve ser rígida (deve ser um cabo...).

8.4 - Lubrificação

É permitido um dispositivo adicional de lubrificação e resfriamento de óleo (bomba de circulação, radiador e entradas de ar) nas mesmas condições do Artigo 6.21.

Para componentes de produção, o princípio de lubrificação original do veículo do qual o motor está vindo deve ser mantido.

As únicas modificações autorizadas no redutor padrão / caixa do diferencial são aquelas destinadas à adaptação do sistema de lubrificação adicional e à instalação dos sensores permitidos para o sistema de aquisição de dados.

8.5 - Diferenciais

8.5.1 - Mecanismo(s)

Devem ser:

- Idênticos ao veículo de onde vem o motor;
- E/ou tipo deslizamento limitado mecânico, provenientes de catálogo comercial de peças de competição, desde que estejam regularmente disponíveis para venda.

“Diferencial de deslizamento limitado mecânico” significa qualquer sistema que funcione puramente mecanicamente, ou seja, sem a ajuda de um sistema hidráulico ou elétrico. A espessura dos discos, o número de molas de pré-carga e a espessura dos espaçadores para ajuste de pré-carga podem ser modificados.



8.5.2 - Caixa(s) do diferencial

Devem ser:

- Idênticos ao veículo de onde vem o motor;
- E/ou provenientes de um veículo homologado.

Nessas condições, o interior da carcaça original do diferencial pode ser modificado para permitir a instalação de um diferencial diferente do veículo de onde provém a carcaça;

- E/ou fabricados em liga de alumínio e provenientes de catálogo comercial de peças de competição, desde que regularmente disponíveis para venda.

8.6 - Eixos de transmissão

Os eixos de transmissão são livres, mas devem ser feitos de aço.

As juntas devem vir de um veículo de série.

As coifas de transmissão são livres.

ART. 9 - SUSPENSÃO

9.1 - Em geral

A suspensão é livre, mas é proibido o uso de suspensão ativa (qualquer sistema que permita o controle da flexibilidade, amortecimento, altura e/ou atitude da suspensão quando o veículo estiver em movimento).

9.2 - Molas e amortecedores

Apenas um amortecedor por roda é autorizado.

É proibido o ajuste das molas e/ou amortecedores a partir do cockpit. Só deve ser possível quando o veículo não estiver em movimento.

O dispositivo de ajuste deve estar situado no amortecedor ou na sua reserva de gás. Quaisquer conexões entre amortecedores são proibidas. As únicas conexões permitidas são os pontos de fixação dos amortecedores que passam pelo quadro e estes não devem ter nenhuma outra função.



9.3 - Barras antirrolagem

Apenas uma barra estabilizadora por eixo é permitida.

O ajuste das barras estabilizadoras a partir do cockpit é proibido.

Os sistemas de barra estabilizadora devem ser exclusivamente mecânicos, sem possibilidade de ativação ou desativação.

Quaisquer conexões entre as barras estabilizadoras dianteiras e traseiras são proibidas.

ART. 10 - RODAS E PNEUS

10.1 - O diâmetro da roda é fixado em um máximo de 381 mm (15"), com um diâmetro máximo da roda completa de 770 mm.

O diâmetro deve ser medido no pneu novo especificado pelo fabricante a uma pressão de 1,2 barR (relativo).

10.2 - As rodas devem ser feitas de aço ou liga de alumínio.

É permitido um dispositivo "Beadlock" aparafusado.

É proibido o uso de pneus destinados a motocicletas.

É proibida a montagem de peças intermediárias entre as rodas e os pneus.

As rodas dianteiras e traseiras podem ter diâmetros diferentes.

10.3 - A fixação da roda por porca central é proibida.

10.4 - Sistema de enchimento/esvaziamento dos pneus

É proibida a utilização de qualquer sistema de enchimento/esvaziamento dos pneus com o veículo em movimento.

A operação de enchimento/esvaziamento deve ser realizada apenas com o veículo parado.

O único sistema autorizado é um sistema conectado às rodas através de um tubo flexível durante a operação e conectado a uma válvula por roda.



Para ajustar a pressão dos pneus, qualquer entrada ou saída de ar deve passar por uma válvula convencional tipo VG5 completa e não modificada proveniente de um veículo utilitário leve de série.

Só é permitida uma válvula por roda e deve ser fixada ao aro por um único furo, que tem diâmetro máximo de 12 mm e está posicionado na face externa do aro.

O tubo e seu manômetro de inflar podem ser colocados na cabine, desde que a pressão de operação seja inferior a 10 bar.

O sistema pode ser alimentado por um compressor elétrico de 12V e/ou por garrafas de ar comprimido.

Garrafas de ar comprimido:

- Não devem ter capacidade superior a 03 litros cada;
- Devem ter suportes capazes de resistir a uma desaceleração de 25 g;
- Não devem estar situadas no cockpit;
- Máximo de 02 garrafas.

É obrigatório que essas garrafas sejam posicionadas ligeiramente perpendiculares ao eixo longitudinal do carro na estrutura principal do carro e presas por pelo menos 02 tiras metálicas e abas anti-impacto.

10.5 - As fixações das rodas por parafusos podem ser alteradas livremente para fixações por pinos e porcas.

10.6 - As guarnições das rodas são proibidas.

10.7 - É proibida a instalação de extratores de ar nas rodas.

10.8 - As proteções do cubo e da porca são permitidas.

10.9 - Estepe

O veículo deve estar equipado com no mínimo 01 roda sobressalente e no máximo 02.

Posições livres.



10.10 - Macacos de elevação a bordo

É proibida a utilização de qualquer tipo de macaco de elevação, fixado de forma permanente na gaiola de segurança ou no chassi.

O macaco deve ser operado exclusivamente manualmente (pelo piloto ou pelo navegador), ou seja, sem a ajuda de um sistema equipado com uma fonte de energia hidráulica, pneumática ou elétrica.

ART. 11 - SISTEMA DE FREIO

11.1 - O sistema de freio é livre, desde que:

- seja acionado e controlado apenas pelo piloto;
- inclua pelo menos 02 circuitos independentes acionados pelo mesmo pedal (entre o pedal do freio e as pinças, os dois circuitos devem ser identificáveis separadamente, sem qualquer interligação que não seja o dispositivo de balanceamento da força de frenagem mecânica);
- A pressão é idêntica nas rodas do mesmo eixo, com exceção da pressão gerada pelo freio de mão.

Componentes do sistema de freio:

- As pinças devem ser provenientes de um veículo de série ou de um catálogo de peças de competição com um máximo de 04 pistões;
- Os discos devem ser provenientes de um veículo de série ou de um catálogo de peças de competição.

Seu diâmetro máximo é fixado em 295 mm;

- Cilindros mestres e tanques: Livre;
- Válvula proporcional: Livre;
- Caixa de pedais: Livre.

Localização: ver Art. 4.4.



11.2 - Espaçadores de montagem para pinças de freio

Livre.

11.3 - Freio de mão

Livre.

ART. 12 - DIREÇÃO

12.1 - Direção de roda

A ligação entre o piloto e as rodas deve ser mecânica e contínua.

A direção nas 4 rodas é proibida.

12.2 - Mecanismo de direção

Livre.

12.2.1 - Posição

Livre.

12.3 - Barras de direção / Terminais de direção

Livre.

12.4 - Coluna de direção

Livre, mas o veículo deve estar equipado com um dispositivo de absorção de energia OEM (Original Equipment Manufacturer) não modificado.

12.4.1 - Suporte / coluna de direção

Livre.

12.5 - Volante

12.5.1 - Pode ser removível da coluna de direção através de um mecanismo de liberação rápida.

Este mecanismo deve ser constituído por um flange concêntrico ao eixo do volante, de cor amarela e instalado na coluna de direção atrás do volante.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO

Rua da Glória, 290 - 8º andar - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895

Site: www.cba.org.br - E-mail: cba@cba.org.br



O desbloqueio deve ser acionado puxando o flange ao longo do eixo do volante.

12.5.2 - Botões e interruptores podem ser instalados.

12.5.3 - O acolchoamento em material CF45M (ver Lista Técnica nº 17), com espessura mínima de 40 mm, deve ser colocado no volante sobre uma superfície mínima de 20 000 mm² (200 cm²) para proteger o rosto do piloto.

12.6 - Direção hidráulica

Ver Artigo 6.22 / Acessórios.

12.6.1 - Resfriamento de óleo

Os radiadores de óleo, bem como um sistema de circulação do óleo sem gerar pressão, são autorizados.

12.6.2 - Tanque

Livre.

ART. 13 - SEGURANÇA

13.1 - Segurança - Geral

Os equipamentos de segurança devem ser utilizados em sua configuração de homologação sem qualquer modificação ou remoção de peças, e em conformidade com as instruções do fabricante.

Rio de Janeiro, 08 de março de 2023

Comissão Nacional de Rally
José Haroldo Scipião Borges
Presidente

Conselho Técnico Desportivo Nacional
Fabio Borges Greco
Presidente

Confederação Brasileira de Automobilismo
Giovanni Ramos Guerra
Presidente

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO

Rua da Glória, 290 - 8º andar - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895

Site: www.cba.org.br - E-mail: cba@cba.org.br