



# Carro:	Equipe:		
Juíz:	Dia: Qui / Sex / Sáb	Hora Início Página:	:
		Hora Fim Página:	:

Em caso de conflito com este documento, o regulamento (Versão 2019 2.1) prevalece

NÃO OFICIAL - INSPEÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Pneus & Rodas

Ticar	Item	Regra	Recheck (1,2,...)
	Fabricante:	-	
	Medidas:	-	
	Composto:	-	
	PNEUS DE CHUVA - Sulco mínimo de 2,4mm, moldado somente pelo fabricante	T.1.8.2	

Extintores

	EXTINTORES DE INCÊNDIO - Dois (2) extintores portáteis, mínimo 0,9kg (2lb), pó químico seco (10BC, 1A10BC, ou superiores - 2A10BC, 2A20BC, etc); Ambos devem ser apresentados. Reforçar que um extintor deve sempre acompanhar o carro e o outro deve sempre estar no box. Conferir carga e validade.	VE.2.3	
--	--	--------	--

Equipamentos de Piloto

	<p>CAPACETE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Snell K2005, K2010, K2015, M2005, M2010, M2015, SA2005, SA2010, SAH2010, SA2015, EA2016 - SFI 31.1/2005, 31.1/2010, 31.1/2015, 41.1/2005, 41.1/2010, 41.1/2015 - FIA 8860-2004, FIA 8860-2010, FIA 8860-2018, FIA 8859-2015 <p>Não aceitos: BS 6658-85 Type A/FR (Tipo A ou B)</p> <p>Não aceitos: Normas INMETRO/NBR ou DOT</p> <p>Conferir integridade do casco e do material interno e estado da viseira, cinta e fivela do pescoço. Sem suporte para câmeras, nem adesivos-suporte de GoPro. Capacetes com mais de 5 anos deverão ser minuciosamente inspecionados e deverão estar impecáveis.</p> <p>Quantidade aprovada: _____</p>	VE.3.2.1 VE.3.2.2	
	PROTETOR DE CABELO - Balaclava resistente a fogo (Nomex ou similar) deve cobrir cabeça, pescoço e cabelo. Algodão e poliéster são proibidos. Se for costurado, equipe deve apresentar a linha anti-chama utilizada.	VE.3.3.3	
	RESTRITOR DE BRAÇOS - Norma SFI 3.3. Em bom estado.	VE.3.3.7	
	<p>MACACÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> - SFI 3.2A/5 (ou maior, ex: /10, /15, /20) - FIA 1986 ou FIA 8856-2000 <p>COM ETIQUETA. Deve ter dupla camada resistente ao fogo. Os logos de patrocinadores devem ser costurados apenas na camada EXTERNA (sem ser a de Nomex). Se for costurado para furos/rasgos, equipe deve apresentar a linha anti-chama utilizada.</p>	VE.3.3.1	
	LUVAS - Material resistente ao fogo. Sem furos. Couro não é permitido sem material resistente a fogo por baixo. Se for costurado, equipe deve apresentar a linha anti-chama utilizada.	VE.3.3.6	
	SAPATILHAS - Norma SFI 3.3 ou FIA 8856-2000. Em bom estado (sem furos ou solado solto).	VE.3.3.5	
	MEIAS - Nomex ou equivalente, material resistente ao fogo. Algodão e poliéster são proibidos. Se for costurado, equipe deve apresentar a linha anti-chama utilizada.	VE.3.3.4	

RECHECKS / COMENTARIOS

1)



# Carro:	Equipe:		
Juíz:	Dia: Qui / Sex / Sáb	Hora Início Página:	:
		Hora Fim Página:	:

Em caso de conflito com este documento, o regulamento (Versão 2019 2.1) prevalece

Fixadores			
Ticar	Item	Regra	Recheck (1,2,...)
	<p>FIXAÇÕES - Prafusos do sistema de combustível, admissão, suspensão, direção (<u>incluindo volante</u>), freios, pedais, cinto de segurança, atenuador de impacto e estrutura primária:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Devem ter ser SAE Grade 5, Metric Grade 8.8 ou superior - Devem ter Positive Locking (porcas Parlock com no mínimo 2 fios de rosca aparentes, arame de freio, porca castelo com cupilha, arruela aranha, etc) - CONTRA PORCA, ARRUOLA DE PRESSÃO E LOCTITE NÃO SÃO POSITIVE LOCKING - Ball Joints em Single Shear devem ter arruela maior do que o diâmetro da esfera. Rod Ends ajustáveis devem ter porcas evitando que estas se soltem. - Push/Pull e Tie Rods da suspensão com combinação de Rod Ends com rosca esquerda/direita devem ter Positive Locking em ao menos um dos lados. - Locais de alta temperatura (>80°C, ex.: escapamento e pinça de freio) não podem ter porcas de Nylon, porca auto-travante de metal (ovalada) ou arame de freio no parafuso são o recomendável. 	T.10.2 T.10.3 Info.17	
	<p>CRITICAL FASTENERS - Devem ter SOMENTE cabeça hexagonal externa ou cabeça cilíndrica hexagonal interna (tipo Allen). Não são aceitas cabeças tipo redonda, chata, oval, lentina, panela, etc. Locais: Cinto de Segurança / Suspensão / Direção (incluindo volante) / Freio / Combustível / Atenuador</p>	T.10.2.2 Info.17	
	Orelinhas / Juntas aparafusadas relevantes na Estrutura Primária (ex.: transmissão) devem ter uma relação de distância da borda "e/D" de 1,5 ou maior. "D" é o diâmetro do furo. "e", é a distância da borda do furo para a borda livre da orelinha. Elementos de suspensão no chassi não são obrigados a cumprir esta regra.	T.2.17.3	
Direção, Suspensão & Freios			
	ESPAÇO LIVRE PARA O SOLO - Espaço livre de forma que nenhum componente a não ser os pneus entrem em contato com o chão. Notificar equipe que contatos constantes da massa suspensa com o solo poderão resultar em desqualificação do enduro.	T.1.4	
	SUSPENSÃO - Totalmente operacional com amortecedores dianteiros e traseiros; curso da roda de no mínimo de 50mm com o piloto no veículo (25mm compressão e 25mm extensão).	T.1.5.1	
	DIREÇÃO - Todas as rodas que esterçam devem ter um batente positivo de modo a prevenir que o sistema trave ou algum componente entre em contato com o pneu, o batente pode estar na cremalheira. Folga no volante de no máximo 7 graus. Não é permitido steer-by-wire nas rodas da frente. Esterçamento traseiro limitado a 6° no total, com batentes mecânicos. Coluna de direção não pode ser somente colada, deve haver uma redundância mecânica. Esterçamento por cabo proibido.	T.1.6	
	VOLANTE - Perímetro contínuo e arredondado, sem regiões côncavas (para dentro), com engate rápido operado pelo piloto. Distância máxima de 250mm do Front Hoop e abaixo dele em qualquer posição angular.	T.1.6.7 T.1.6.8 T.2.12.5	
	PONTOS DA SUSPENSÃO - Verificar integridade dos componentes. Não pode existir rodas com folga, porcas desapertadas, ball joints e arruelas cônicas danificadas, ball joints no limite do curso de trabalho, etc.	GR.1.4	
	FREIOS - Sistema hidráulico, com 2 circuitos independentes operando um em cada eixo (um disco atuando no diferencial autoblocante é aceitável). Todo o sistema deve ser protegido por uma estrutura ou defletores do sistema de Drivetrain e de possível colisões. Não são aceitas linhas plásticas ou brake-by-wire. Não é permitido componentes para baixo do chassi visto lateralmente. Tubos metálicos curvados devem ser analisados minuciosamente nas curvas. Mangueiras devem ter liberdade para curso da suspensão e direção.	T.5.1	
	RESISTÊNCIA DO PEDAL DE FREIO - Pedal de freio deve ser fabricado em material metálico (proibido titânio soldado). Deve suportar uma força de 2000N sem falha: teste feito com o juiz sentado no carro e pressionando o pedal com força máxima (o juiz deve "tentar" quebrar o pedal). Durante o teste, solicitar a outro juiz para fiscalizar o pedal e o cilindro mestre (utilizar óculos de proteção).	T.5.1.10	
RECHECKS / COMENTARIOS			
1)			

# Carro:	Equipe:		
Juíz:	Dia: Qui / Sex / Sáb	Hora Início Página:	:
		Hora Fim Página:	:

Em caso de conflito com este documento, o regulamento (Versão 2019 2.1) prevalece

Cinto de Segurança			
Ticar	Item	Regra	Recheck (1,2,...)
	Medir ângulo do encosto do piloto com gabarito para saber se este estará em uma posição reclinada (>30° com a vertical) ou ereta (<30° com a vertical): () Reclinado () Ereto	T.4.1.1e	
	CINTO DE SEGURANÇA - Norma SFI 16.1, SFI 16.5, FIA 8853/98 ou FIA 8853/2016 com 5, 6 ou 7 pontos e etiquetado. Pilotos reclinados devem ter cinto de 6 ou 7 pontos. Deve haver um único Quick Release para todas as cintas. Cintos SFI vencem 2 anos após data de fabricação ou logo após o mês de vencimento, o que estiver na etiqueta; Cintos FIA vencem no dia 31/Dez do ano de vencimento da etiqueta (validade FIA normalmente de 5 anos).	T.4.2.1 T.4.2.3	
	FIXAÇÃO DO CINTO DE SEGURANÇA - Parafusos de fixação devem ser no mínimo 10mm Metric Grade 8.8 (3/8" SAE Grade 5) para o Lap e Shoulder Belt e 8mm para o Anti-Submarino. Não pode haver contato direto do gancho com a rosca do parafuso: é obrigatório o uso de um Shoulder Bolt ou luva de aço (Informativo 17).	T.4.4.8 T.4.5.6 T.4.6.4	
	ANCORAGEM DO CINTO EM GERAL - Nenhuma parte do cinto pode passar para trás da firewall. Todas as cintas devem ser presas na estrutura primária - no mínimo tubo de 25,4x1,65mm. Olhais devem ter Positive Locking. Todas as fixações do cinto devem ter liberdade para articular (é proibido deixar parafuso frouxo para esta finalidade).	T.4.3 Info.17	
	ORELINHAS DO CINTO - A linha de força do cinto deve estar alinhada com a orelinha. Orelinha deve ter 1,6mm de espessura e 60mm ² na solda com o chassis (se o anti-sub e cinto pélvico estiverem no mesmo local, 90mm ²). Orelinhas aparafusadas no chassis devem ter dois parafusos M6 Metric Grade 8.8. Solda dos dois lados para orelinhas single shear. Double shear é preferível (solicitar mudança se necessário). A distância da borda da orelinha ao furo deve ser 1,5x o diâmetro do furo.	T.4.3 T.2.17.3 Info.17	
	FITAS EM GERAL - Sem modificações. Cintas não devem pressionar tubos do chassis, bordas do banco ou qualquer aresta cortante (atenção para Anti-Submarino). Sobras das fitas do ombro não podem ser longas a ponto de entrarem em contato com o motor ou partes quentes (equipe deverá enrolá-la). Apenas um lado da fivela do cinto do ombro deverá estar visível, a não ser que o manual do fabricante especifique outra coisa.	T.4.4.3	
	FITAS DO CINTO DO OMBRO - Centro dos pontos de fixação separados em 178-229mm. Ângulo entre 10° para cima e 20° para baixo da horizontal. Cinto pode ser enrolado no tubo do chassis.	T.4.5	
	FITAS DO CINTO PÉLVICO - Deve passar pelo osso pélvico entre 45° e 65° com a horizontal para um piloto na posição ereta e 60 e 80° para posição reclinada. Distância máx. de 76mm para frente da junção horizontal/vertical do banco.	T.4.4	
	FITA(S) DO ANTI-SUBMARINO - 5 pontos: deve estar para frente do plano do peito do piloto (em até 20°). 6-7 pontos: deve estar para trás da vertical a partir do Quick Release (em até 20°) e pontos de fixação separados em 100mm OU fixações devem estar junto ao cinto pélvico.	T.4.6	
Interior			
	FIREWALL - Material resistente ao fogo (origem betuminosa proibida); deve separar o piloto do sistema de combustível, arrefecimento, óleo e baterias de lítio (evitando qualquer linha traçada diretamente entre sistema e piloto, até metade da altura do capacete). Cabos e fios podem passar por ela, mas somente com grommets. Painéis múltiplos aceitos, contanto que selados entre si com fita de alumínio (Silver Tape proibido). Não pode haver vãos.	T.3.5	
	BANCO - Isolado de componentes quentes contra condução (material isolante, 8mm), convecção (vão livre, 25mm) e radiação de calor (material reflexivo, 0.4mm). Parte mais baixa sempre acima da linha central do tubo inferior do chassis.	T.3.3	
	ENCOSTO DE CABEÇA - Próximo à vertical. Espessura mínima de 38mm, largura mínima de 150mm. Altura mínima de 280mm OU ajuste de 175mm com altura mínima de 150mm. Material que absorva energia de acordo com o Norma SFI Standard 45.2 ou FIA Tech List 17. Distância máxima de 25mm do capacete. Deve aguentar 890N de carga (fazer o "teste do soco"). Contato do capacete de no mínimo 50mm das bordas.	T.4.7	
	ROLL BAR PADDING - Regiões do Main Hoop ou Main Hoop Bracing que podem entrar em contato com o capacete devem ser protegidos com um material de 12mm de espessura SFI 45.1 ou FIA 8857-2001. Não são aceitos isolamentos térmicos de tubulação ou espumas genéricas.	T.4.8	
	FECHAMENTO DE ASSOALHO - Necessário da área dos pés até a firewall, evitando que detritos entrem; material sólido, não quebradiço; painéis múltiplos são aceitos se vãos entre eles menores do que 3mm. Honeycomb OK.	T.3.4	
	PROTEÇÃO DOS PÉS E PERNAS - Os pés devem estar para trás do Front Bulkhead. Nenhuma parte dos pés ou pernas podem estar para fora da Estrutura Primária visto lateralmente ou de frente , quando acionando os pedais. Nenhum componente móvel ou arestas cortantes podem entrar em contato com o piloto e seu macacão. Caixas e barras de direção devem ser protegidas. Inspeccionar pontas de parafusos cortadas e solicitar proteção se for o caso.	T.2.2.2 T.4.9	
	CONTROLES - Todos os controles, incluindo troca de marchas, devem ser operados de dentro do cockpit. Mãos, braços ou cotovelos não podem estar para fora da Side Impact para acioná-los.	T.3.7	
	VISIBILIDADE - 100° de visibilidade do piloto para cada lado.	T.3.8	
RECHECKS / COMENTARIOS			
1)			



# Carro:	Equipe:		
Juíz:	Dia: Qui / Sex / Sáb	Hora Início Página:	:
		Hora Fim Página:	:

Em caso de conflito com este documento, o regulamento (Versão 2019 2.1) prevalece

Motor (SOMENTE COMBUSTÃO)			
Ticar	Item	Regra	Recheck (1,2,...)
	Conferir documento autenticado do motor	SAE BR	
	MOTOR - Motor de 4 ciclos, máximo de 710cc. Sem híbridos. Recuperação de energia de escapamento permitida.	IC.1.1	
	MOTOR DE PARTIDA - Obrigatório.	IC.8.1	
	SAÍDA DE ESCAPE - Saída a no máximo 450mm para trás do eixo traseiro e no máximo a 600mm acima do solo. Gases não podem ser direcionados para o piloto.	IC.7.2	
	PROTEÇÃO DO ESCAPAMENTO - Porções do escapamento para fora da carenagem e para frente do Main Hoop devem ser protegidos de pessoas que se aproximem do carro. Nenhum material fibroso é permitido (ex: manta térmica de fibra de vidro). Não pode estar próximo de componentes plásticos e do sistema de combustível sem proteção/firewall. Verificar se não há sistemas que podem vaziar óleo ou combustível que entrem em contato direto com o escapamento.	IC.7.1.1 IC.7.2 Info.17	
	COMPRESSORES - Turbo ou superchargers devem estar depois do restritor e antes da borboleta. Carburadores não são permitidos com o uso de compressores. Válvulas de recirculação dos compressores e intercoolers são permitidas a jusante do restritor. Não é possível câmaras grandes (>60mm de diâmetro) antes do corpo de borboleta.	IC.2.5	
	PROTEÇÃO DE CAPOTAMENTO DO SISTEMA DE ADMISSÃO - Todos os componentes do sistema de admissão (incluindo corpo de borboleta, carburador, dutos do coletor, filtro e plenum) devem estar dentro do envelope entre o topo do Main Hoop e as faces externas dos pneus.	IC.1.2	
	SISTEMA DE ADMISSÃO - Porção do sistema até 350mm do chão deve ter uma proteção contra colisões laterais.	IC.2.2	
	CONTROLE ELETRÔNICO DE BORBOLETA - ETC, ou "Drive-by-Wire", são permitidos somente com aprovação anterior e requerem uma inspeção especial. Caso haja um, o Comitê deve ser chamado para avaliação.	T.6 IC.4	
	PEDAL DE ACELERADOR - Deve ter um batente positivo que evite sobretensionamento do cabo. O batente do pedal deve acontecer antes do batente do corpo de borboleta (apertar pedal e verificar folga no corpo de borboleta).	IC.3.1	
	CORPO DE BORBOLETA - No mínimo 2 molas de retorno, cada uma capaz de fechar a borboleta independentemente (sensor de posição não é aceito como uma mola). Cabo deve ter uma atuação suave. Distância da rota do cabo de no mínimo 50mm de qualquer componente do escapamento. Engrenagens devem estar protegidas de detritos. Deve estar antes do restritor, se não houver compressor.	IC.3.3	
	COLETOR DE ADMISSÃO - Fixado seguramente ao bloco ou ao cabeçote com dispositivos que tenham Positive Locking. Somente mangotes de borracha originais não são o suficiente. Qualquer componente da admissão em balanço deve estar fixado por coxins, garantindo flexibilidade.	IC.2.3	
	RESTRITOR - Deve ser circular, diâmetro máximo de 20mm para Gasolina e 19mm para E100. Não pode ser móvel. Muito provavelmente deverá ser desmontado para ser inspecionado. Deve ser lacrado após aprovação e montagem.	IC.2.4	
Sistema de Combustível (SOMENTE COMBUSTÃO)			
	PROTEÇÃO DE CAPOTAMENTO DO SISTEMA DE COMBUSTÍVEL - Todos os componentes do sistema de combustível (incluindo galeria e linhas) devem estar dentro do envelope entre o topo do Main Hoop e as faces externas dos pneus.	IC.1.2	
	GALERIA DE COMBUSTÍVEL - Fixada seguramente ao bloco, cabeçote ou coletor de admissão com dispositivos que tenham Positive Locking. Não é permitido material plástico ou compósito, a não ser que seja uma peça original.	IC.6.1.2	
	LINHAS DE COMBUSTÍVEL - Não pode haver linhas plásticas entre o tanque e o motor. Deve ser feita por mangueiras de metal trançado com conexões rosqueadas ou mangueiras de borracha e abraçadeiras apropriadas (proibido tipo "worm gear"). Devem ser protegidas contra partes quentes e móveis e falhas em colisões. Alta pressão (>10bar): ver IC.6.2.	IC.5.8	
	TANQUE DE COMBUSTÍVEL - Deve estar dentro do Major Structure e ter proteção total contra batidas laterais. Firewall deve estar entre sistema de combustível e piloto. Tanques rígidos NÃO podem ter transferências de carga do chassis, a fixação deles deve ser flexível (coxinzada). Nenhuma parte do sistema de combustível pode estar abaixo do chassis.	IC.5.3 IC.5.4	
	FILLER NECK - Mín. Ø35mm interno, até 30° com a vertical. Resistente a combustível. Filler Neck transparente é permitido (verificar junção com tanque e compatibilidade química de materiais). Combustível não pode ser derramado para o escape ou ignição enquanto for abastecido. Tampa deve ser seguramente fixada e capaz de suportar pressurização do tanque.	IC.5.5	
	SIGHT TUBE E NÍVEL - Resistente a combustível. Pode fazer parte do Filler Neck. Transparente com mín. Ø6mm interno e mín. 125mm na vertical. Claramente visível a quem for abastecer. Deve haver uma marcação permanente do nível a 12-25mm abaixo do topo do Sight Tube. Sight tube não pode ficar para baixo do topo do tanque.	IC.5.5	
	RESPIRO DE COMBUSTÍVEL - Deve estar para fora da carenagem e ter uma válvula unidirecional que previna a saída de combustível do sistema, se o carro estiver capotado.	IC.5.7	
	ETIQUETA DE COMBUSTÍVEL - Indicando tipo de combustível (Gasolina/E25 ou Etanol/E100) e próxima ao Filler Neck.	-	
RECHECKS / COMENTÁRIOS			
1)			

# Carro:	Equipe:		
Juíz:	Dia: Qui / Sex / Sáb	Hora Início Página:	:
		Hora Fim Página:	:

Em caso de conflito com este documento, o regulamento (Versão 2019 2.1) prevalece

Drivetrain & Arrefecimento			
Ticar	Item	Regra	Recheck (1,2,...)
	VAZAMENTO DE FLUIDOS - De nenhum tipo permitido (água, óleo, combustível, etc). Vazamentos de óleo/combustível não podem entrar em contato com escapamento, partes quentes ou materiais absorventes.	T.7.4	
	BELLYPANS - Dois furos de Ø25mm no assoalho em cada compartimento devem evitar o acúmulo de óleo ou combustível.	T.7.4.4	
	LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO - Somente 100% água. ADITIVOS SÃO PROIBIDOS. Sistemas de alta tensão, circuitos eletrônicos ou motores elétricos podem usar óleo ou água como fluido refrigerante.	T.7.3	
	RADIADORES - Se o radiador for lateral ao veículo, deve existir uma proteção dele para o piloto em uma eventual liberação de vapor sob alta pressão. Mangueiras e conexões também devem estar protegidas.	T.3.5	
	CILINDROS DE GÁS - Etiqueta do fabricante deve estar presente. Gás não inflamável, regulador de pressão no cilindro devidamente fixado. Eixo do cilindro não pode apontar para o piloto. Localização para trás do Main Hoop e dentro da Estrutura Primária, ou em uma estrutura lateral apropriada. Isolado do escape, linhas e conexões apropriadas.	T.8.1	
	SISTEMA HIDRÁULICO DE ALTA PRESSÃO (>2100kPa) - Bombas e linhas devem ter chapas protetoras de 1mm de espessura de aço ou alumínio para proteger piloto e pessoas ao redor. Linhas de freio isentas da regra.	T.8.2	
	CHAPAS DE PROTEÇÃO GERAL - Necessário para embreagens, correntes, correias, CVTs, etc. Sem furos. Fixação de no mínimo Ø6mm M8.8 or Ø1/4" Grade 5. Devem se estender até a parte mais baixa do pinhão, coroa, ou polia.	T.7.2	
	MATERIAL CHAPAS DE PROTEÇÃO - Para correntes, aço de no mín. 2,66mm de espessura e largura de 3x a da corrente. Para correias, alumínio 6061-T6 de no mín. 3mm de espessura e largura de 1,7x a da correia.	T.7.2.5 T.7.2.6	
	PROTEÇÃO DE DEDOS - Necessário para proteger qualquer componente que rotacione enquanto o carro estiver parado (ventoinhas, bomba de óleo). Nenhum furo deve ser maior do que 12mm de diâmetro.	T.7.2.8	
	CATCH CANS - Overflow do arrefecimento / lubrificação feita de material que suporte 120°C com furos para respiro. Atrás da firewall e abaixo da linha do ombro. Proibida fixação somente por tie-wraps ou fitas. Se fora do envelope primário, fixação no Main Hoop Brace é proibida sem triangulação extra. Mangueira Ø3mm interno que direcione fluido de arrefecimento diretamente para o chão. [Somente IC] Respiro do sistema de lubrificação e arrefecimento do motor devem ser direcionados para reservatórios de 900mL ou 10% do volume (o que for maior). [IC + EV] Transmissão, diferencial ou motor elétrico (EV) que não forem selados devem ter fluidos direcionados para reservatórios de 500mL ou 10% do volume (o que for maior).	T.7.5 T.2.13.9	
Sistema Elétrico de Baixa Tensão			
	BATERIA BAIXA TENSÃO - Fixada firmemente ao chassis; terminal positivo isolado. Baterias de Lítio devem estar para trás de uma Firewall (inclusive no cockpit). Baterias de "células molhadas" no cockpit devem ser acondicionadas em caixas marítimas isoladas e identificadas (ex.: "Pb"). Não são permitido circuitos > 60VDC. As baterias devem possuir um sistema de proteção de sobrecorrente (fusível/disjuntor) dimensionado de acordo com a descarga máxima da bateria.	T.11.1	
	MASTER SWITCH PRIMÁRIA - Ao lado direito do piloto e próximo ao Main Hoop, fácil acesso do lado de fora do carro. Tipo rotativo, não pode ser relé. Deve matar TODO o sistema elétrico. Posição horizontal deve ser LIGADO. Indicado com o símbolo internacional (triângulo azul com raio vermelho). Deve haver uma etiqueta sinalizando o estado da posição (ON/OFF).	IC.8.4.3 EV.7.3	
	MASTER SWITCH DO COCKPIT- Deve cortar a ignição e a bomba de combustível (IC). Tipo cogumelo com Ø24mm. Empurrar para desligar, levantar para ligar. Desobstruído e ao lado do volante, facilmente acessível pelo piloto. Indicado com o símbolo internacional (triângulo azul com raio vermelho).	IC.8.4.4 EV.7.4.6	
	OVERTRAVEL SWITCH DO PEDAL DE FREIO - Caso haja vazamento do freio, deve cortar a ignição e a bomba de combustível (IC) e o Tractive System (EV). Não deve ser possível religá-lo se acionado uma segunda vez. NÃO pode ser programado, e sim mecânico. Não pode ser desacionado pelo piloto.	T.5.2	
	BRAKE LIGHT - Luz em VERMELHO com fundo preto, visível de trás do veículo; altura entre o centro da roda e os ombros do piloto. Retangular, triangular ou oval. 15cm ² de área mínima iluminada. Fita de LEDs aceita se elementos estão distantes em no máximo em 20mm e comprimento total é maior do que 150mm. Brilho deve ser visível sob luz solar intensa (suscetível a desclassificação no enduro).	T.5.3	
RECHECKS / COMENTARIOS			
1)			



# Carro:	Equipe:		
Juíz:	Dia: Qui / Sex / Sáb	Hora Início Página:	:
		Hora Fim Página:	:

Em caso de conflito com este documento, o regulamento (Versão 2019 2.1) prevalece

Exterior / Geral			
Ticar	Item	Regra	Recheck (1,2,...)
	RODAS - Quatro rodas não alinhadas, min. Ø203mm (Ø8"). Rodas com uma porca central deverão ter uma trava/cupilha caso a porca se solte (verificar se retenção é efetiva). Parafusos com contato angulado (lug bolt) precisam ser originais ou devidamente projetados (a equipe deve apresentar as considerações e desenhos). Porcas de alumínio devem ter anodização dura.	T.1.7	
-	Fabricante:	T.1.8.1	
	Medidas:		
	Composto:		
	PUSH BAR - Facilmente montada e desmontada do veículo. 2 pessoas devem poder empurrar e puxar o veículo de trás. Equipes EV são aconselhadas a ter suporte para 2 pares luvas, multímetro, e ferramentas de acesso ao HVD (High Voltage Disconnect).	VE.2.2 VE.2.4	
	CÂMERAS - Se >250g, devem ser fixadas por dois pontos (GoPro é <250g). Nenhuma câmera fixada ao capacete é permitida. Verificar se há qualquer risco na posição (proibido no Main Hoop Brace ou ao alcance do capacete). Lacrar suporte.	VE.2.5	
	ESTILO - Monoposto com roda descarenada, cockpit aberto, estilo formula. Zonas livres 75mm à frente e para trás dos pneus (sem exceções para aero). Utilizar gabarito. Pneus desobstruídos vistos lateralmente.	T.1.1	
	CARENAGEM - Raio mínimo do bico de 38mm em até 45° da região voltada para frente que pode atingir pedestres . Não é permitida grandes aberturas na carenagem para o compartimento do piloto, a não ser a própria abertura do cockpit. Abertura para barras de direção devem ser corretamente dimensionadas.	T.9.1.1 T.9.1.2	
	ENTRE-EIXOS - Mínimo de 1524mm (60").	T.1.2	
	NÚMERO DOS CARROS - Em cima do bico e ambos os lados do veículo. Mínimo de 150mm de altura, 18mm de espessura e espaçamento. Somente preto no branco ou branco no preto Deve ser visível e fácil de entender. Veículos EV devem ter "E" na frente. Margem de 25mm do número para a borda do fundo.	VE.1.1	
	NOME DA UNIVERSIDADE - Altura mín. de 50mm; fundo contrastante. Presente em ambos os lados.	VE.1.2	
	LOGO SAE BRASIL - 250x41mm (A x L). No bico e em ambos os lados do veículo. Deve ser visível.	VE.1.3	
	ESPAÇO PARA ADESIVO DA INSPEÇÃO - 250mm x 200mm no centro da parte superior do bico.	VE.1.4	
	Colar adesivo de código de barras do carro no bico, próximo ao Front Hoop (retirar no Controle).	CT BR	
	JACKING POINT - Deve ser um tubo de Ø25-30mm laranja com 300mm de comprimento. Exposto na traseira do veículo, perpendicular ao plano longitudinal. Exposto por 280mm nos 180° inferiores. Visível a uma pessoa a 1m atrás do carro. Distância mínima de 75mm para o chão. Com o uso do Quick-Jack, os pneus devem perder contato com o chão quando o tubo estiver a 200mm de altura.	VE.2.1	
Pacote Aerodinâmico			
	DISPOSITIVOS AERODINÂMICOS - Fixados seguramente, não podem balançar excessivamente, principalmente lateralmente (na dúvida, consultar o Comitê). Efeito solo não é permitido.	T.9.2 IN.8.2	
	PROFUNDIDADE - TODOS os dispositivos aerodinâmicos (asas, difusores, splitters, etc) devem estar a no máximo 700mm à frente dos pneus dianteiros e a no máximo 250mm para trás dos pneus traseiros. Asas traseiras não podem estar à frente do encosto de cabeça.	T.9.3 T.9.4	
	LARGURA - Asas dianteiras não devem ser mais largas que os pneus dianteiros. Asas traseiras não podem ser mais largas que as faces INTERNAS dos pneus traseiros. Carenagens e difusores não podem ser mais largos que o envelope das faces externas dos pneus dianteiros e traseiros.	T.9.3 T.9.4 T.9.5	
	ALTURA - Asa traseira a no máximo 1200mm acima do chão sem piloto (incluindo end plates). Visto de frente, os pneus dianteiros devem estar desobstruídos acima de 250mm. Nenhuma dispositivo aerodinâmico pode estar acima de 500mm do chão entre os eixos dianteiro e traseiro (é permitido que carenagem até 400mm do centro do veículo seja mais alta do que os 500mm).	T.9.3 T.9.4 T.9.5	
	BORDAS DAS ASAS E DIFUSOR - Arestas horizontais apontadas para a frente do veículo que podem atingir pedestres devem ter um raio mínimo de 5mm. Arestas verticais, raio mínimo de 3mm.	T.9.1.3	
RECHECKS / COMENTÁRIOS			
1)			



# Carro:	Equipe:		
Juíz:	Dia: Qui / Sex / Sáb	Hora Início Página:	:
		Hora Fim Página:	:

Em caso de conflito com este documento, o regulamento (Versão 2019 2.1) prevalece

Gabaritos			
Ticar	Item	Regra	Recheck (1,2,...)
	ENVELOPE DOS HOOPS NO 95TH PERCENTILE - Centro do círculo inferior (pelve) deve ser apoiado no banco e posicionado a 915mm dos pedais, ajustados o mais para frente possível, seguido do círculo intermediário (ombros) no encosto vertical. O círculo maior (capacete) é posicionado a no máximo 25mm do encosto de cabeça. Deve haver uma distância de 50mm do capacete para a linha que tangencia o topo do Front Hoop com o Main Hoop e também para a linha do topo do Main Hoop até a base do Main Hoop Brace. Se não atender à regra, chamar o Comitê.	T.2.10.4 T.2.10.5	
	COCKPIT INTERNAL CROSS SECTION - Gabarito na vertical é passado no sentido longitudinal do carro, a partir da ponta da coluna de direção até a 100mm dos pedais. Se for necessário, acolchoamentos podem ser removidos SOMENTE se puderem o ser sem ferramentas e com o piloto dentro do carro. Volante não precisa estar presente. Assoalho, banco, chicote elétrico e mangueiras não podem impedir a passagem do gabarito.	T.3.2	
	COCKPIT OPENING - Gabarito na horizontal é inserido no sentido vertical até passar totalmente o Upper Member da Side Impact (ou a 350mm do chão se for Monocoque). Somente volante, coluna de direção (se necessário), banco e alcochoamentos podem ser retirados. Firewall deve permanecer no seu lugar original. Movimentos no sentido longitudinal do veículo são permitidos.	T.3.1	

RECHECKS / COMENTARIOS

1)

Espaço para rascunhos dos juizes e das equipes

NÃO OFICIAL

# Carro:	Equipe:		
Juíz:	Dia: Qui / Sex / Sáb	Hora Início Página:	:
		Hora Fim Página:	:

Em caso de conflito com este documento, o regulamento (Versão 2019 2.1) prevalece

NÃO OFICIAL - INSPEÇÃO DE CHASSIS

Ticar	Item	Regra	Recheck (1,2,...)
	Chassis igual ao apresentado no SES? Se não for, chamar o Comitê.	-	
	MATERIALS ALTERNATIVOS - Se houver materiais alternativos, deve ter sido aprovado no SES. Não é permitido magnésio na estrutura primária. Se for Monocoque, chamar o Comitê para inspeção.	T.2.7	
	FUROS DE INSPEÇÃO - Medição da espessura pode ser por um ultrassom ou por furos de Ø4,5mm no chassis. A equipe deve vir com um furo nos dois hoops, fora das curvas (se não houver, dar recheck e pular respectivos itens). Furos adicionais poderão ser solicitados. Durante a medição, cuidado para não apoiar o paquímetro na costura do tubo. Qualquer furo além destes deve ter equivalência de resistência (insert soldado) e ter sido apresentado no SES.	T.2.27 T.2.4.4 Info.17	
	MAIN HOOP - DEVE SER DE AÇO com medida de no mínimo Ø25,4x2,4mm. Deve ser uma peça única, se estendendo da parte mais baixa do chassis. Separação de 380mm na parte mais baixa. Acima da Side Impact, deve estar em até 10° com a vertical, abaixo, no máximo 10° para trás. Curvas suaves (3*Ø) e sem rugas, senão será necessário reforço estrutural. Curvas laterais acima do SIS devem ser trianguladas.	T.2.11 T.2.8.1	
	MAIN HOOP BRACING - Um tubo de cada lado, Ø25,4x1,6mm ou equivalente, a no máximo 160mm do topo do Main Hoop. Mínimo de 30° com o Main Hoop. Se o Main Hoop não for vertical, o Bracing deve estar do lado oposto à inclinação. Sem curvas ou rod-ends. Braços removíveis devem atender à regra T.2.18. Deve ter carga transferida de volta ao Upper e Lower Side Impact Member. Asas ou qualquer componente fora do Envelope Primário fixados no Main Hoop Brace exigem um reforço estrutural de Ø25,4x1,2mm do ponto de fixação ao Main Hoop para evitar flexão em capotamento.	T.2.13 Info. 17	
	FRONT HOOP- Deve ter seção fechada e medidas de Ø25,4x2,4mm ou equivalente. Pode ser feito de múltiplos tubos. Deve se estender do ponto mais baixo do chassis. Máximo de 20° com a vertical.	T.2.12	
	FRONT HOOP BRACING - Dois braços adjacentes, Ø25,4x1,65mm ou equivalente, fixados a não mais que 50mm do topo do Front Hoop. Deve proteger as pernas do piloto visto lateralmente. Se Front Hoop se inclina para trás com mais de 10°, um suporte adicional entre os Hoops é necessário.	T.2.14 T.2.2.2	
	SIDE IMPACT - Upper e Lower Member + Diagonal conectando o Front e Main Hoops. Todos os tubos com Ø25,4x1,6mm ou equivalente. Upper Member deve estar compreendido entre 300mm e 350mm acima do chão com um piloto de 77kg no carro. Upper Member curvado ou múltiplo deve ter Ø35x1,2mm	T.2.26 T.2.5.1	
	SHOULDER HARNESS MOUNTING BAR - Tubo de Ø25,4x2,4mm ou equivalente. Se houver curvas, deve haver um suporte para o Main Hoop de Ø25,4x1,2mm a no máximo 30° com o SHMB e no centro da curva. Tubo curvado deve ser único e contínuo, sem emendas com solda ou rugas nas curvas.	T.4.5 T.2.8	
	FRONT BULKHEAD - Ø25,4x1,6mm, 25x25x1,2mm ou equivalente. Nenhum objeto não deformável (ex.: cilindro-mestre de freio, bateria, reservatórios hidráulicos) deve ser posicionado à sua frente ou a até 25mm para trás da AIP (se houver diagonal, considerar a sua projeção).	T.2.19 T.2.24	
	FRONT BULKHEAD SUPPORT - Upper e Lower Member + Diagonal em cada lado. Todos os tubos Ø25,4x1,2mm ou equivalente. Upper Member deve conectar entre 100mm acima e 50mm abaixo do Upper Member da Side Impact. Caso esteja a mais de 100mm acima, deve existir um suporte que transfira a carga entre Front Hoop e Main Hoop. Upper Member fixado a não mais que 50mm do topo do FBH.	T.2.20	
	ATENUADOR - Tipo e método de fixação são iguais ao apresentado no IAD? Amostra ensaiada confere com IAD? Amostra ensaiada confere com o que está no carro?	IN.8.1	
	ATENUADOR DE IMPACTO - Deve estar à frente do Front Bulkhead. Mínimo de 200mm x 200mm x 100mm (C x L x A). Soldado, colado, aparafusado (4x parafusos M8) ou preso por cinta metálica (conferir tensão e fixação no chassis). Se for de espuma, não pode ser somente aparafusado. Deve ter Positive Locking.	T.2.23	
	ANTI-INTRUSION PLATE - Espessura 1,5mm aço ou 4mm alumínio. Fixação por solda (razão mínima cordão/espaco 1:1 com cordão mínimo de 25mm de comprimento) ou aparafusado por 8 parafusos M8 (tubos furados devem ter equivalência de resistência) distanciados em no mín. 50mm. Deve contornar externamente FBH se aparafusado (conferir rebarbas) ou no centro da linha do tubo de soldado. Se atenuador padrão a mais de 1" para dentro da borda externa: diagonal no Front Bulkhead com Ø25,4x1,2mm é necessária.	T.2.22	

RECHECKS / COMENTARIOS

1)