

ANEXO “J” AO CÓDIGO DESPORTIVO INTERNACIONAL

ACTUALIZAÇÃO EM 18-09-2014

Art. 261 - (2014 - 2015) REGULAMENTAÇÃO ESPECÍFICA PARA VIATURAS DO GRUPO R5

Capítulo.	Regulamentos
1 - GENERALIDADES	
00-0	Preâmbulo : Este Artigo 261 deve ser utilizado com os Artigos 251, 252 e 253 do Anexo J e com as fichas Grupo VR5 e Grupo A correspondentes.
01-1	DEFINIÇÕES (01)
01-2	Viaturas de Turismo ou de Grande Produção de Série, motor sobrealimentado a Gasolina, 4 rodas motrizes.
02-1	HOMOLOGAÇÃO (02)
02-2	Destas viaturas devem ter sido produzidos pelo menos 2'500 exemplares inteiramente idênticos em 12 meses consecutivos, e homologados pela FIA como Viaturas de Turismo (Grupo A). A utilização da ficha de base Grupo A deve ser utilizada e será completada com a ficha VR5 e das VO (ver linhas 02-03). <u>Projeção (Porte à faux):</u> As projeções (artigos 209a) e 209b) da ficha de homologação) podem ser medidos conforme o método descrito pelo desenho 255-A1.
02-3	Todas as peças homologadas nas VO específicas para o Grupo R5 da ficha Grupo A podem ser utilizadas no Grupo R5. Todas as peças homologadas na ficha VR5 devem ser utilizadas na sua totalidade. Essas peças não devem ser modificadas. Todas as outras VO Grupo A são proibidas em Grupo R5.
JOKER	
	Todas as peças homologadas na ficha Variante VR5 devem ser utilizadas na sua totalidade. Essas peças em nenhum caso poderão ser modificadas. A utilização na viatura de uma peça homologada e aprovada como “Joker” será anotada no seu passaporte técnico. A partir da data mencionada, não haverá mais a possibilidade de utilizar a antiga peça.
03-1	MODIFICAÇÕES E ADIÇÕES AUTORIZADAS (03)
03-2	Este regulamento é redigido em termos de autorização, <i>portanto o que não estiver expressamente autorizado abaixo é proibido.</i>
03-4	As roscas danificadas podem ser reparadas por uma nova rosca aparafusada com o mesmo diâmetro interior (tipo “Helicoil”). Os limites das modificações e montagens autorizados são indicados abaixo. Para além destas autorizações, qualquer peça deteriorada por uso ou acidente apenas pode ser substituída por outra idêntica à danificada, de origem ou específica. As viaturas devem ser estritamente de série e identificáveis pelos dados indicados pelos artigos da ficha de homologação.

	<p>Parafusos e Porcas: Em toda a viatura, todos os parafusos, porcas, roscas, podem ser substituídos por quaisquer parafusos ou porcas ou roscas e incluir qualquer tipo de bloqueio (anilha, contra porca, etc.).</p>
03-5	<p>Materiais: A utilização de liga de magnésio é proibida, exceto se as peças são montadas na viatura de série. A utilização de cerâmica e liga de titânio não é autorizada exceto se essas materiais façam parte da viatura de série. Só essas peças de origem devem ser utilizadas. A utilização de carbono ou kevlar é autorizada desde que só uma única camada de tecido seja utilizada e deverá ser aplicada na face visível da peça. As protecções laterais da carroçaria podem utilizar várias camadas de kevlar ou de fibra de vidro. As protecções do depósito de combustível podem utilizar várias camadas de kevlar, fibra de carbono ou fibra de vidro. As peças livres assim como as peças homologadas em VR5 devem estar em conformidade com o Art. 252-1.3 do Anexo J. <u>A partir de 2015</u> A utilização de carbono e ou de kevlar é autorizada desde que só uma única camada de tecido seja utilizada e deverá ser aplicada na face visível da peça. As protecções laterais da carroçaria podem utilizar várias camadas de kevlar ou de fibra de vidro. <u>A utilização de várias camadas de Kevlar ou de fibra de vidro para as protecções de carroçaria (laterais, piso, cave de roda) é autorizada.</u> As protecções do depósito de combustível podem utilizar várias camadas de kevlar, fibra de carbono ou fibra de vidro. As peças livres assim como as peças homologadas em VR5 devem estar em conformidade com o artigo 252-1.3 do Anexo J.</p>
201-01	PESO MINIMO (201)
201-02	As viaturas deverão ter pelo menos o seguinte peso:
201-03	<p>É o peso real da viatura sem piloto nem copiloto nem o seu equipamento. O equipamento é constituído pelo seguinte: - capacete + sistema de retenção de cabeça do piloto - capacete + sistema de retenção de cabeça do copiloto Em nenhum momento da competição a viatura poderá pesar menos que o seu peso mínimo. Em caso de litígio durante a pesagem, o equipamento completo do piloto e do copiloto (ver acima), será retirado; isso inclui o capacete, mas os oscultadores exteriores ao capacete podem ficar na viatura. A utilização de lastro é autorizada nas condições previstas pelo Art. 252-2.2 das "Prescrições Gerais".</p>
201-04	<p>O peso mínimo é de 1230 kg nas condições do artigo 201-03 (e com uma roda suplente). O peso mínimo da viatura (nas condições do artigo 201-03 e com uma só roda suplente) com a equipa (piloto + copiloto) é de 1390 kg. No caso de a viatura transportar duas (2) rodas suplentes, a segunda roda suplente será retirada antes da pesagem.</p>
205-1	ALTURA AO CHÃO (205)
205-2	Nenhuma parte da viatura pode tocar no solo quando todos os pneus situados de um mesmo lado, da viatura, estiverem completamente vazios. Esta medição deverá ser efectuada numa superfície plana e em condições de corrida (ocupantes dentro da viatura).
300-1	MOTOR (300)
300-2	É permitido retirar as capas e/ou coberturas em material plástico, que servem para cobrir os elementos mecânicos do motor e que apenas tenham uma função estética.
300-3	É permitido retirar os materiais de insonorização e as guarnições não visíveis do exterior, fixadas sob o capot do motor.
300-4	É permitido substituir os parafusos e porcas desde que se mantenham de material ferroso.
Adicionar a partir de 01.01.2015:	
300-5	<u>É permitido fechar as aberturas não utilizadas no bloco de cilindros, se o único objectivo desta operação é o do seu fechamento.</u>
302-1	SUPORTES DO MOTOR (302)
302.3	Os suportes do motor devem ser de origem ou homologados em VR5. O material do elemento elástico pode ser substituído ; o número de suportes deve ser idêntico ao original.
304-1	TURBOCOMPRESSOR (304)
304-2	O turbocompressor deve ser homologado em VR5. Nenhum sistema de sobrealimentação adicional relativamente ao de origem é autorizado.

	<p>O restritor deverá ter uma dimensão interior máxima de 32 mm* e uma dimensão exterior de 38 mm*, nas condições indicadas no Art. 255.5.1.8.3. Este diâmetro é susceptível de ser alterado em qualquer momento, sem pré-aviso.</p> <p>É permitido modificar o cárter do turbo por meio de maquinaria ou adição de material para montar o restritor de admissão (desenho 254-4) e o captor do regime do turbo; esta modificação deve ser homologada em VR5.</p> <p>A pressão máxima de sobrealimentação é de 2,5 bars*.</p> <p>O sistema de controlo FIA, de sobrealimentação (válvula de descarga, ver lista técnica FIA nº43) deverá estar fixado a um tubo FIA e estar descrito na ficha de homologação.</p> <p>A sua montagem deve ser efectuada de tal forma que é necessário retirar totalmente dois parafusos para a poder retirar da fixação do tubo FIA.</p> <p>Esses parafusos podem ser selados pelos comissários técnicos.</p> <p>* sobre reserva de testes suplementares.</p> <p>Adicionar a partir de 01.01.2015: Válvula de descarga (Waste-gate): O eixo usado para a ligação do atuador da válvula de descarga (waste-gate) para o turbo compressor pode ser substituído.</p>
304-2-bis	PERMUTADOR DE AR DE SOBREALIMENTAÇÃO
	<p>O permutador de ar de sobrealimentação deve ser de origem ou homologado em VR5.</p> <p>Os tubos que ligam o dispositivo de sobrealimentação, o intercooler e o colector são livres (na condição d permanecerem no compartimento do motor), a sua única função deve ser a canalização do ar e a ligação das várias peças entre elas.</p> <p>O diâmetro interior máximo é de 80 mm.</p> <p>As condutas de ar de refrigeração a montante do permutador são livres.</p> <p>Os painéis de refrigeração do ar do permutador podem ser fabricados com material compósito.</p> <p>Os suportes e a posição do permutador são livres (no entanto devem estar instalados no compartimento do motor).</p> <p>Além disso, o volume total entre o restritor e a borboleta não deve exceder os 20 litros.</p> <p>A partir de 01.01.2015: O permutador de ar de sobrealimentação deve ser de origem ou homologado em VR5. Os tubos que ligam o dispositivo de sobrealimentação, o intercooler e o colector são livres (na condição d permanecerem no compartimento do motor), a sua única função deve ser a canalização do ar e a ligação das várias peças entre elas. O diâmetro interior máximo é de 80 mm. Em qualquer ponto a secção desses tubos tem de ser inferior ou igual à de um tubo com o diâmetro interior de 80 mm. </p>
305-1	NÚMERO DE CILINDROS EM RALIS (305)
305-2	O número de cilindros está limitado a quatro (4).
310-0	RELAÇÃO VOLUMÉTRICA (310)
310-1	Taxa Máxima: 10,5:1
317-0	PISTONS COMPLETOS (317)
317-1	Homologados em VR5.
318-0	BIELAS (318)
318-1	De origem ou homologadas em VR5.
319-0	CAMBOTA (319)
319-1	De origem ou homologada em VR5.
319-3	A marca e o material dos rolamentos e das anilhas de folga laterais são livres, mas devem manter o seu tipo e as dimensões de origem do motor homologado em VR5.
320-0	VOLANTE DO MOTOR (320)

320-2	De origem ou homologado em VR5.
321-0	CABEÇA DO MOTOR (321)
321-1	Homologada em VR5. É permitido fechar os orifícios não utilizados da cabeça do motor, se a única função dessa operação for fechar.
321-2	Todos os dispositivos de reciclagem dos gases de escape ou sistemas equivalentes (por ex. uma bomba de ar suplementar, filtros de carvão activo) podem ser retirados e os orifícios resultantes de essa operação obturados.
322-0	JUNTA DE CABEÇA (322)
322-2	De origem ou homologada em VR5.
324-a0	INJEÇÃO (324)
324-a1	Qualquer sistema de injeção (por ex. água) é proibido. <u>Injectores</u> Para a injeção directa de gasolina, em todos os pontos do circuito de combustível, a pressão máxima autorizada é de 8 bars no circuito de baixa pressão e de 200 bars em média no circuito de alta pressão (apenas injeção directa).
324-a2	A ECU (centralina) deve ser homologada em VR5.
324-a3	As entradas na ECU (sensores, actuadores, etc.), incluindo as suas funções, devem ser homologadas em VR5. As cablagens são livres. É permitido substituir ou duplicar o cabo de comando do acelerador por outro proveniente ou não do construtor. Os elementos do sistema de injeção situados após o dispositivo de medida de ar que regulam a dosagem da quantidade de gasolina admitida na câmara de combustão podem ser modificados mas não retirados, desde que não tenham nenhuma influência na admissão de ar. Apenas os captosres/ actuadores homologados em VR5 podem ser utilizados.
324-a4-5	Qualquer sistema de aquisição de dados homologado em VR5, é autorizado.
325-0	ÁRVORE DE CAMES / POLIES (325)
325-1	Levantamento 11 mm máximo. O levantamento deve ser de origem ou homologado em VR5. O número e o diâmetro das chumaceiras devem ser mantidos. Os Sistemas tipo "VVT" e "VALVETRONIC" etc. são autorizados se de origem. Eles podem ser desactivados.
325-3	As polies / engrenagens / pinhões montados nas árvores de cames são livres. Se o motor de origem está equipado com tensores de correias (ou de correntes) automáticos, é possível bloqueá-los numa determinada posição por meio de um dispositivo mecânico. Os roletes tensores de correias são livres, mas o seu número é idêntico ao de origem. A correia de distribuição é livre em materiais e perfil. O número de dentes deve ser idêntico ao de origem.
325-f0	BALANCETES E TOUCHES (325)
325-f2	Homologados em VR5.
326-0	DISTRIBUIÇÃO (326)
326-1	O avanço da ignição é livre. Se a distribuição de origem comporta um sistema automático de recuperação de folga, este pode ser neutralizado mecanicamente e a utilização de anilhas de compensação é autorizada. As entradas de óleo podem ser tapadas. Os tampões utilizados não devem ter outra função do que a de obturar as condutas.
326-2	As anilhas de regulação da folga das válvulas entre as touches e as hastes de válvula são livres.
327-a0	SISTEMA DE ADMISSÃO (327a)
327-a1	É proibido o sistema de geometria variável.

	<p>Se a viatura de série estiver equipada com esse sistema, ele deve ser retirado.</p> <p>O colector de admissão deve ser o homologado em VR5.</p> <p>Não é autorizada a ligação entre o colector de admissão e o colector de escape, mesmo que essa ligação exista no motor de série.</p> <p>O sistema de controlo de sobrealimentação, da FIA, com uma pressão de sobrealimentação de 2,5 bars* deve ser o utilizado.</p> <p>* sob reserva de testes suplementares</p>
327-d0	VALVULAS DE ADMISSÃO (327d)
327-d1	<p>Origem ou homologadas em VR5.</p> <p>Os freios e guias não estão sujeitos a qualquer restrição: é permitido adicionar anilhas de espessura sob as molas.</p>
327-d2	ACELERADOR / COMANDO DO ACELERADOR (327d)
327-d3	Livres com o batente da bainha
327-d6	FILTRO DE AR (327d)
327-d7	<p>O filtro de ar a sua caixa e a câmara de tranquilização são livres mas devem estar no compartimento motor.</p> <p>Caso a tomada de ar para o habitáculo se encontre na zona onde se efectua a tomada de ar para o motor, é necessário que essa zona seja isolada do bloco do filtro de ar, em caso de incêndio.</p> <p>A entrada de ar pode ser coberta por uma rede.</p> <p>Os elementos destinados a combater a poluição podem ser retirados desde que isso não implique um aumento da quantidade de ar admitido.</p> <p>A caixa do filtro de ar bem como as condutas de ar podem ser em material compósito.</p> <p>Para a caixa o material deve ser ignífugo.</p>
327-d8	CONJUNTO DA BORBOLETA (327d)
327-d9b	É permitido modificar os elementos do dispositivo de injeção que regulam a dosagem da quantidade de combustível admitido na câmara de combustão, mas não o diâmetro da abertura da borboleta.
327-d10	O conjunto da borboleta deve ser o homologado em VR5.
327-h0	MOLAS DAS VALVULAS DE ADMISSÃO (327h)
327-h1	Livres
327-h2	CAPAS DE MOLAS DAS VALVULAS DE ADMISSÃO (327h)
327-h3	Livres
328-d0	VÁLVULAS DE ESCAPE (328d)
328-d1	<p>Origem ou homologadas em VR5.</p> <p>Os freios e guias não estão sujeitos a qualquer restrição: é permitido adicionar anilhas de espessura sob as molas.</p>
328-h0	MOLAS DAS VÁLVULAS DE ESCAPE (328h)
328-h1	Livres
328-h2	CAPAS DE MOLA DAS VÁLVULAS DE ESCAPE (328h)
328-h3	Livres
328-p0	COLECTOR DE ESCAPE (328p)
328-p0b	O colector de escape deve ser homologado em VR5.
328-p2	TUBAGEM DE ESCAPE (328p)

328-p3a	<p>Livre a jusante do turbocompressor.</p> <p>A espessura dos tubos utilizados para construir a tubagem de escape deve ser superior ou igual a 0.9 mm, medidos nas partes não curvas, e a secção máxima do ou dos tubos deve ser equivalente à de um tubo com 70 mm de diâmetro interior.</p> <p>No caso em que existam duas entradas no primeiro silencioso a secção da conduta modificada deverá ser inferior ou igual ao total das duas secções de origem.</p> <p>Apenas um tubo deverá estar presente na saída, excepto se eventualmente se utiliza a peça de origem.</p> <p>A localização da saída de escape para a traseira é livre. O corte no para-choques traseiro deve estar homologado em VR5.</p> <p>Estas liberdades não devem implicar modificações da carroçaria e devem respeitar a legislação dos países em que a prova se desenvolve no que respeita os níveis de ruído.</p> <p>Um silencioso é uma parte do sistema de escape destinada a reduzir o nível de ruído do escape da viatura.</p>
328-p4	As peças suplementares para a montagem do escape são autorizadas.
328-p6	CATALISADOR (328p)
328-p7	Ele deve ser de série (proveniente do modelo homologado produzido em mais de 2500 exemplares) ou indicado na lista técnica nº8.
328-p7b	O núcleo do conversor catalítico deverá estar colocado a pelo menos 150 mm da saída do escape
329-0	VEIO DE EQUILIBRIO (329)
329-0	Qualquer modificação deve ser homologada em VR5.
330-0	IGNIÇÃO (330)
330-1	<p>São livres a marca e o tipo das velas, e para os cabos de alta tensão (HT).</p> <p>As viaturas devem estar equipadas com um limitador de regime de motor, o regime máximo do motor é limitado a 7500 rpm.</p>
331-0	ARREFECIMENTO DA AGUA DO MOTOR (331)
331-01	A bomba de água deve ser a homologada em VR5.
331-02	<p>O radiador deve estar homologado em VR5.</p> <p>Ele deve estar montado no seu local de origem, as fixações são livres bem como as canalizações de água e os deflectores.</p>
331-03	<p>A montagem de um recuperador para a água de arrefecimento é autorizada.</p> <p>O vaso de expansão do arrefecimento de água de origem pode ser substituído por outro desde que a sua capacidade não exceda 2 litros e esteja colocado dentro do compartimento do motor.</p> <p>O tampão do radiador e o seu sistema de bloqueamento são livres.</p> <p>O termóstato é livre, bem como o sistema de comando do (s) ventilador (es) e a sua temperatura de disparo. As condutas de líquido de arrefecimento exteriores ao bloco do motor e os seus acessórios são livres. Pode ser utilizadas condutas num material ou diâmetro diferentes.</p> <p>A qualquer momento, a distância máxima entre a face traseira do núcleo do radiador e a parte mais recuada das pás do ventilador de arrefecimento é de 150 mm.</p> <p>Uma conduta pode ser montada entre o núcleo e o ventilador de refrigeração do radiador.</p>
333-a0	LUBRIFICAÇÃO / CIRCUITO DO OLEO (333a)
333-a1	<p>Radiador, permutador óleo/água, tubagens, termóstato, e chupadores (inclusive o seu numero) são livres (sem modificações de carroçaria).</p> <p>O radiador de óleo não pode estar situado no exterior da carroçaria.</p> <p>Respirador aberto: Se o sistema de lubrificação prevê um respirador aberto, ele deverá ser equipado de tal maneira que os excessos de óleo escurram para um recipiente recuperador. Este deverá ter uma capacidade mínima de 1 litro. O recipiente será em material plástico translúcido ou comportará um painel transparente.</p> <p>Separador ar/óleo : é permitido montar um separador ar/óleo no exterior do motor (capacidade máxima 1 litro), conforme o desenho 255-3.</p> <p>Apenas por gravidade pode haver retorno do óleo do recipiente recuperador para o motor.</p> <p>Os vapores devem ser reaspirados para o motor através da admissão.</p> <p>Ventilador: é permitido montar um ventilador para o arrefecimento do óleo do motor, mas sem que isso implique um efeito aerodinâmico.</p>
333-a2	Indicador de óleo: O indicador de óleo é livre mas deve estar sempre presente e não pode ter qualquer outra função. Ele pode ser deslocado em relação à sua posição de origem.
333-a3	<p>O filtro é livre desde que seja intermutável com o filtro de origem.</p> <p>A presença de um filtro de óleo ou de um elemento em estado de funcionamento é obrigatório, e todo o débito de óleo deve passar por esse filtro ou elemento. A tubagem de série pode ser substituída por outra.</p>

	Para permitir a instalação de ligações de arrefecimento do radiador de óleo ou de captores de temperatura e/ou de pressão, o suporte do filtro de óleo pode ser maquinado ou substituído. É permitido instalar um adaptador entre o filtro de óleo e o cárter do filtro de óleo ou entre o suporte do filtro de óleo e o bloco do motor. Esse adaptador pode igualmente estar equipado com ligações de arrefecimento para radiador de óleo e de captores de temperatura e/ou pressão.
333-b0	CARTER DE OLEO E BOMBA DE ÓLEO (333b)
333-b1	O cárter do óleo deve estar homologado em VR5. A sua única função é a de conter o óleo. O número de fixações não pode ser superior ao de origem. O cárter seco não é autorizado.
333-b2	A montagem de anteparas dentro do cárter de óleo é permitida.
333-b3	Um deflector de óleo pode ser acrescentado entre os planos de junta do cárter de óleo e do bloco motor. O deflector de série pode ser substituído desde que a distancia entre a superfície de estanquicidade do cárter e a do bloco não seja aumentada mais de 6 mm.
333-b4	A bomba de óleo deve ser a homologada em VR5. O sistema de funcionamento da bomba de óleo deve ser o homologado em VR5.
333-b5	Acumulador de pressão de óleo deve ser de origem ou homologado em VR5.
400-1	CIRCUITO DE CARBURANTE
401-a0	RESERVATÓRIO DE COMBUSTIVEL (401a)
401-a1	O reservatório de combustível deve estar homologado na extensão VR5. Só esse reservatório de combustível pode ser utilizado (sem qualquer modificação). O seu local de instalação deve ser aquele que está especificado na extensão VR5. É obrigatória uma protecção estanque entre o reservatório e os ocupantes da viatura. É obrigatório que o reabastecimento seja feito unicamente por meio de ligações de engate rápido. Uma tampa estanque, tal como se descreve no Art. 253-14.3, deve estar disponível no intuito de permitir a verificação da data do fim de validade do reservatório de combustível.
402-a0	CIRCUITO DE COMBUSTÍVEL (402a)
	Os tubos de gasolina flexíveis devem ser do tipo e qualidade de aviação. A instalação dos tubos de gasolina é livre desde que as prescrições do Art. 253-3 do Anexo J, sejam respeitadas. <u>Bombas de gasolina (excepto bombas de alta pressão)</u> As bombas de gasolina são circuito de combustível livres (incluindo o seu número), na condição de estarem instaladas no interior do reservatório de combustível. Os filtros de gasolina com uma capacidade unitária de 0,5 l, podem ser adicionados ao circuito de alimentação. <u>Tomada de recolha de combustível</u> Desde que seja imposto pelo regulamento desportivo, a tomada de recolha de combustível deverá estar instalada na parte da baixa pressão do circuito de gasolina. <u>Manómetros de gasolina</u> É autorizado dois (2) manómetros no máximo. <u>Radiador</u> É autorizado a montagem de um radiador no circuito de combustível (capacidade máxima de um (1) litro). O radiador não pode estar colocado dentro do habitáculo ou na bagageira.
500-1	EQUIPAMENTO ELÉTRICO
500-01	As cablagens elétricas são livres
	Um dispositivo de controlo de velocidade e de distância (tipo Coralba) pode se rinstalado para utilização do copiloto. Tal instalação não deverá apresentar nenhum risco. O piloto quando está a conduzir deverá ser capaz de ver a velocidade da viatura. Fusíveis podem ser adicionados ao circuito elétrico. As caixas de fusíveis podem ser deslocadas ou retiradas.
500-3	A buzina pode ser mudada e/ou uma outra buzina adicional pode ser colocada em local ao alcance do copiloto. Somente em estrada fechada, a buzina não é obrigatória.

501-bat0	BATERIA
501-bat1	<p><u>Marca e tipo de bateria</u> A marca, a capacidade e os cabos da (s) bateria (s) são livres. A tensão nominal deve ser idêntica ou inferior à da bateria de origem. O número de baterias previstas pelo construtor deve ser mantido.</p> <p><u>Colocação da (s) bateria (s)</u> A bateria deve estar colocada no seu lugar de origem ou dentro do habitáculo. Se instalada no habitáculo: - a bateria deve estar situada atrás da base dos bancos dos piloto ou do copiloto. - a nova localização da bateria deve estar homologada em VR5. - a bateria deve ser do tipo “seco”.</p> <p><u>Fixação da bateria</u> Cada bateria deve estar firmemente fixada e o borne positivo devidamente protegido. No caso de a bateria ter sido deslocada em relação à sua posição de origem, a sua fixação à coque deve ser constituída por uma base metálica e dois grampos metálicos, com revestimento isolante, e fixado ao piso por meio de parafusos e porcas. Para a fixação desses grampos devem ser utilizados parafusos metálicos com um diâmetro mínimo de 10 mm e, por baixo de cada parafuso, uma contraplaca, de pelo menos 3 mm de espessura e uma superfície de 20 cm², sob o piso de chapa da carroçaria.</p> <p>A partir de 01.01.2015: <u>Localização da(s) bateria(s)</u> A bateria deve estar colocada no local homologado na extensão VR5 seu local de origem ou no habitáculo. Se instalada no habitáculo: - A bateria deve estar colocada atrás da base dos bancos do piloto ou do copiloto. - A nova localização da bateria deve ser homologada em VR5. - A bateria deve ser do tipo “seco”.</p> <p><u>Fixação da bateria</u> Cada bateria deve estar firmemente fixada e o borne positivo devidamente protegido. No caso de a bateria ter sido deslocada em relação à sua posição de origem, a sua fixação à coque deve ser constituída por uma base metálica e dois grampos metálicos, com revestimento isolante, e fixado ao piso por meio de parafusos e porcas.</p> <p><u>Bateria húmida</u> - uma bateria húmida deve estar coberta por uma caixa de plástico estanque e possuindo uma fixação própria. - a caixa de protecção deve ter um respirador com saída para fora do habitáculo (ver desenhos 255-10 e 255-11). O peso mínimo da bateria é de 8 Kg.</p>
501-bat2	É permitido dentro do habitáculo uma tomada de força ligada à bateria.
502-alt0	ALTERNADOR / GERADOR / MOTOR ARRANQUE
502-alt1	<p>Devem ser mantidos. O alternador deve ser o homologado em VR5. O alternador/motor de arranque deve ser o homologado em VR5. Os suportes são livres na condição que a sua colocação esteja em conformidade com a extensão de homologação VR5. O motor de arranque é livre e a sua localização deve estar homologada em VR5. A origem do motor de arranque deve ser original de uma viatura de série.</p>
502-alt1c	Um dínamo não pode ser substituído por um alternador e vice-versa.
503-éc10	SISTEMA DE ILUMINAÇÃO
503-éc11	<p>6 (seis) faróis suplementares no máximo são autorizados, com os respectivos relais, desde que as leis do país os aceitem. Se os faróis de nevoeiro de série são mantidos, serão contabilizados como faróis adicionais. Eles não poderão ser encastrados na carroçaria. O número de faróis e dos diversos focos exteriores devera ser sempre par. Os faróis de origem podem ser desactivados e podem ser cobertos por fita adesiva. Caso sejam independentes dos faróis, os faróis de nevoeiro de origem podem ser retirados.</p>

	Faróis diurnos podem ser substituídos pela peça de substituição homologada em VR5 Podem montar-se protectores de faróis que não tenham outra finalidade que a de cobrir o vidro do farol., sem ter qualquer efeito aerodinâmico sobre a viatura. As luzes (intermitentes) de mudança de direção laterais (bem como a sua localização) devem ser mantidas, se a viatura assim for equipada de série.
503-éc12	A montagem de um farol de marcha atrás é autorizada desde que nunca possa ser ligado sem estar engrenada a marcha atrás e desde que os regulamentos de circulação rodoviária o permitam.
600-0	TRANSMISSÃO
602-b0	EMBRAIAGEM
602-b1	O mecanismo de embraiagem deve ser o homologado em VR5. O disco de embraiagem é livre mas deve ser do tipo ceramético.
602-b4	O controlo de embraiagem deve ser o homologado em VR5.
602-b5	Os reservatórios dos fluídos de embraiagem podem ser fixados no habitáculo. Nesse caso, eles devem estar firmemente fixados sendo protegidos e cobertos por uma protecção estanque a líquidos e às chamas.
603-0	SUPORTES DA CAIXA DE VELOCIDADES
603-01	Os suportes da caixa de velocidades devem ser os homologados em VR5.
603-02	Nessas condições o material da peça elástica pode ser substituído
603-b0	CAIXA DE VELOCIDADES E DIFERENCIAL TRASEIRO
603-b1	A caixa de velocidades deve ser a homologada em VR5. O número de dentes e as relações homologadas devem ser mantidos.
603-d0	COMANDO DA CAIXA DE VELOCIDADES
603-d1	O comando das velocidades da caixa (ligação sequencial) deve ser o homologado em VR5.
603-h0	ARREFECIMENTO DA CAIXA DE VELOCIDADES
603-h1	O sistema de lubrificação e de arrefecimento de óleo deve ser o homologado em V5.
605-a0	RELAÇÃO FINAL
605-a1	A relação final deve ser a homologada em VR5. Somente as relações finais (pinhão / coroa) homologadas em VR5, são autorizadas.
605-d0	DIFERENCIAL (dianteiro e traseiro)
605-d1	Diferencial autoblocante de tipo mecânico deve ser o homologado em VR5.
605-d2	Por diferencial autoblocante mecânico, entende-se qualquer sistema que funcione exclusivamente mecanicamente, ou seja sem ajuda de um sistema hidráulico ou eléctrico.
606-c0	EIXOS DE TRANSMISSÃO TRANSVERSAIS E LONGITUDINAIS
606-c1	Os eixos de transmissão transversais e longitudinais devem ser os homologados em VR5.
700-a0	SUSPENSÕES - EIXOS (DIANTEIRO E TRASEIRO)
700-a1	Todas as peças de suspensão homologadas pelas extensões VR5 devem ser utilizadas sem apresentar qualquer modificação. a) Articulações O material das articulações pode ser diferente que o de origem (por exemplo: "silentbolc" mais duros; alumínio; rótulas "Uniball", etc.). A posição dos eixos de rotação dos pontos de ancoragem da suspensão às mangas de eixo e à carroçaria (ou chassis) devem manter-se inalteráveis em relação àqueles que estão homologados na extensão VR5.

	<p>b) Barras de reforço podem ser montadas nos pontos de fixação da suspensão à carroçaria ou ao chassis de um mesmo eixo, de cada lado do eixo longitudinal da viatura. A distância entre um ponto de fixação da suspensão e um ponto de fixação da barra, não pode ser superior a 100 mm, excepto se se tratar de uma barra transversal homologada em conjunto com a armadura de segurança, ou de que se trate de uma barra superior fixada a uma suspensão Mac Pherson ou similar. Neste último caso, a distância máxima entre um ponto de fixação da barra e o ponto da articulação superior é de 150 mm (desenhos 255-2 e 255-4). Além destes pontos, esta barra não pode ser fixada na carroçaria ou elementos mecânicos.</p> <p>c) É autorizado reforçar os pontos de fixação da suspensão por adição de material desde que o mesmo seja moldado á forma original e esteja em contato com a mesma. Estes reforços de suspensão não devem criar perfis ociosos nem permitir que duas peças, distintas entre si, se juntem para formar uma só.</p> <p>Adicionar a partir de 01.01.2015: d) Espaçadores de camber homologados em VR5.</p>
700-a3	PONTOS SUPERIORES DE SUSPENSÃO
	Os pontos superiores de suspensão devem estar homologados na variante VR5.
702-0	MOLAS
702-01	<p>As dimensões das molas principais e auxiliares são livres (mas não o tipo). Os pratos de assentamento das molas podem ser reguláveis, mesmo que para isso se inclua a adição de material. O material das molas principais e auxiliares devem ser em liga de aço. Uma mola em espiral pode ser substituída por duas ou mais molas do mesmo tipo, concêntricas ou em série desde que possam ser instaladas sem modificações que não sejam as especificadas neste artigo.</p>
706-a0	BARRA ESTABILIZORA
706-a1	<p>As barras estabilizadoras ajustáveis do habitáculo são proibidas. As barras estabilizadoras assim como os seus pontos de ancoragem devem ser os homologados na extensão VR5. Em caso algum as barras estabilizadoras poderão estar ligadas entre si. As barras estabilizadoras devem ser do tipo puramente mecânico (nenhuma elemento do tipo hidráulico pode estar ligado à barra estabilizadora ou a um dos seus componentes). As barras estabilizadoras aprovadas pelo construtor podem ser suprimidas ou desligadas.</p>
707	AMORTECEDORES
707-1b	<p>É autorizado um só amortecedor um por roda. Apenas os amortecedores e as estruturas Mac Pherson homologadas na variante VR5 podem ser usados. Em nenhuma circunstância os amortecedores podem estar ligados entre si. A verificação do princípio de funcionamento dos amortecedores será efectuado como se segue: Uma vez desmontadas as molas e / ou as barras de torção, a viatura deverá afundar-se até aos batentes de fim de curso em menos de 5 minutos. Os amortecedores a gás, no que diz respeito ao seu funcionamento, são considerados como amortecedores hidráulicos. Se os amortecedores tiverem reservatórios de fluido separados e estes se localizarem no habitáculo ou na bagageira e esta não tiver uma separação adequada do habitáculo, esses reservatórios devem ser solidamente fixados e recobertos por uma protecção. Pode ser adicionado um limitador de fim de curso. Apenas um cabo por roda será permitido, e a sua única função será a de limitar o curso da suspensão quando o amortecedor não estiver em compressão. Os sistemas de arrefecimento por água são proibidos. É proibida a modificação da regulação das molas e dos amortecedores, a partir do habitáculo.</p>
800-0	EIXO ROLANTE
801-a0	RODAS
801-a1	<p>As rodas completas são livres desde que se possam alojar na carroçaria de origem, isto é, a parte superior da roda completa situada verticalmente acima do centro do cubo de roda, deve ser coberta pela carroçaria quando medida verticalmente. As fixações das rodas feitas por parafusos podem ser alteradas livremente para pernes e porcas. É proibido o uso de pneus destinados para motocicletas. Em nenhuma circunstância o conjunto "jante / pneu" poderá exceder a largura de 9" e um diâmetro de 650 mm. As jantes devem obrigatoriamente ser feitas em material fundido</p> <p>* Para ralis de terra somente são autorizadas as jantes 6,5" x 15" ou 7" x 15", o material das jantes é livre (desde que seja fundido) e o seu peso mínimo para 6,5" x 15" ou 72 x 15" será de</p>

	<p>8,6 kg.”.</p> <p>* Se for especificado no regulamento particular da prova (tais como ralis na neve), a dimensão máxima das jantes é de 5,5” x 16”.</p> <p>* Para ralis em asfalto, apenas são autorizadas as jantes 8” x 18”, o seu material é livre (desde que seja fundido), e o peso mínimo da cada jante será de 8,9 Kg.</p> <p>É proibida a instalação de extratores de ar nas rodas.</p> <p>É proibida a utilização de qualquer dispositivo que permita que um pneu conserve as suas performances com uma pressão igual ou inferior à pressão atmosférica. O interior do pneu (espaço compreendido entre a jante e a parte interna do pneu) só pode ser preenchido com ar.</p> <p>É obrigatório o uso de pelo menos uma roda suplente.</p> <p>No entanto, havendo, deve estar firmemente fixado, e não podem estar colocadas no espaço reservado aos ocupantes da viatura. Dessa instalação não pode resultar nenhuma modificação na carroçaria.</p>
803-a0	SISTEMA DE TRAVAGEM
	<p>Só os discos de travão, pinças de travão, o travão de mão e pedais homologados na Variante VR5 podem ser utilizados (sem qualquer modificação).</p> <p><u>Revestimento dos travões</u></p> <p>Os revestimentos dos travões são livres, bem como o material e o modo de fixação (rebitada, colada, etc.) desde que as suas dimensões e superfície de travagem sejam conservadas.</p> <p>Podem ser adicionado um dispositivo de raspagem da lama depositada sobre os discos e/ou rodas.</p>
803-a1	Os tubos de travão podem ser substituídos por tubos tipo aviação.
803-c1	BOMBA PRINCIPAL DE TRAVÕES
	<p>As bombas principais devem ser as homologadas nas Variantes VO/VR5.</p> <p>Os reservatórios dos fluídos de travão podem ser fixados no habitáculo.</p> <p>Nesse caso, eles devem estar firmemente fixados sendo protegidos e cobertos por uma proteção estanque a líquidos e às chamas.</p>
803-c3	SERVO-FREIO, LIMITADOR FORÇA TRAVAGEM, SISTEMA ANTI-BLOQUEIO (LIMITADORES PRESSÃO)
	<p>No caso de viaturas equipadas com servo-freio, esse sistema pode ser desligado, retirado ou substituído por um kit homologado em VR5.</p> <p>O mesmo se aplica para os sistemas de travagem anti-bloqueio.</p> <p>No caso de o sistema de anti-bloqueio de travagem (ABS) ser desligado ou suprimido, é autorizado a utilização de um ou mais repartidores (s) de travagem mecânica traseiro, homologado pelo constructor na Variante VR5.</p>
803-v1	PINÇAS TRAVÃO DIANTEIRAS E TRASEIRAS
	É autorizado adicionar molas nos furos das pinças e coberturas anti poeira das pinças.
804-a0	SISTEMA DE DIRECÇÃO
804-a1	<p>Mecanismo de direcção (caixa e cremalheira).</p> <p>Só as peças homologadas nas extensões VR5 podem ser utilizadas (sem qualquer modificação).</p>
804-a2	<p>As polias assim como a posição da bomba de assistência hidráulica são livres.</p> <p>As tubagens que ligam a bomba de direcção assistida à caixa VOLANTE de direcção podem ser substituídas por outras tubagens em conformidade com o Art. 253-3.2.</p>
804-a4	BARRAS DE DIRECÇÃO
	Só as peças homologadas pela extensão VR5 podem ser utilizadas (sem qualquer modificação).
804-c0	VOLANTE
	<p>O volante é livre.</p> <p>O sistema de bloqueio, do bloqueamento anti-roubo, da direcção pode ser desactivado.</p> <p>O mecanismo de desengate rápido é obrigatório e deve ser composto por uma flange concêntrica ao eixo do volante, de cor amarela obtida pela anodização ou por qualquer outro revestimento durável, de cor amarela, e instalado na coluna de direcção ao volante.</p> <p>O desengate deve ocorrer puxando a flange ao longo do eixo do volante.</p>

804-c1	COLUNA DE DIRECÇÃO
	Só as peças homologadas na extensão VR5 podem ser utilizadas (sem qualquer modificação).
900-a0	CARROÇARIA / COQUE
900-a0	Somente os elementos autorizados pelo presente regulamento e / ou os mencionados na VO "modificações / aligeiramentos de coque", podem ser retirados. As soldaduras do tipo TIG, são proibidas para a coque e a armadura de segurança.
900-a1	EXTERIOR
	<p>As aberturas no capot devem estar homologadas e devem ser cobertas com rede com uma malha de 10 mm de lado, no máximo. Conduitas de ar (sem qualquer modificação das aberturas homologadas), podem ser adicionadas nas seguintes condições:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O ar pode ser canalizado para arrefecimento dos auxiliares. • É autorizada uma só canalização por auxiliar. • A secção interior máxima de cada canalização deve ser a de uma secção circular com 102 mm de diâmetro <p>Os reforços das partes suspensas da carroçaria, através da adição de peças e / ou materiais é autorizada nas seguintes condições: A forma da peça / material de reforço deve seguir a superfície da peça a reforçar e conservar uma forma semelhante, e ter a espessura máxima, medida a partir da superfície da peça de origem, como abaixo indicado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 mm para reforços de aço. • 12 mm para reforços em liga de alumínio. <p>Para os elementos da carroçaria, a peça /o material deve encontrar-se na parte não visível do exterior. As nervuras de rigidificação são autorizadas mas a realização de corpos ocos é interdita. A peça/o material de reforço não pode assegurar outra função além da de reforço e a sua espessura deve ser constante. Os tampões de roda devem ser retirados. É autorizado rebater os bordos de chapa metálica ou reduzir os bordos de plástico dos guarda-lamas quando eles são salientes no interior das caves de roda. As peças de insonorização em plástico podem ser retiradas do interior das cavas das rodas. Estes elementos em plástico podem ser substituídos por elementos em alumínio ou em plástico, com a mesma forma. É autorizado retirar os frisos decorativos exteriores, quer dizer que são todas as partes que contornam o exterior da carroçaria e que têm uma altura inferior a 55 mm. Podem-se montar protecções de farol desde que não tenham outra finalidade que a de cobrir o vidro do farol, sem influenciar a aerodinâmica da viatura. Qualquer sistema de bloqueio pode ser utilizado para o tampão do depósito de combustível.</p>
900-d0	MACACO
900-d1	Os pontos de encaixe do macaco podem ser reforçados, mudados de local, e pode-se aumentar o seu número. Estas modificações são limitadas exclusivamente aos pontos de fixação do macaco. O macaco deve funcionar exclusivamente manualmente (accionado pelo piloto, ou pelo copiloto), isto é sem ajuda de um sistema equipado com uma fonte de energia hidráulica, pneumática ou eléctrica. A pistola para as rodas não deve permitir desmontar mais do que uma porca de cada vez.
900-e	PROTECÇÃO INFERIOR
900-e1	Somente em ralis é autorizada a montagem de protecções inferiores desde que sejam efectivamente protecções, que respeitem a distância ao solo, que sejam desmontáveis e que sejam concebidas exclusivamente e especificamente para proteger os seguintes elementos: motor, radiador, suspensão, caixa de velocidades, reservatório, transmissão, direcção, escape, botijas de extintor. Apenas adiante do eixo das rodas da frente, estas protecções poderão estender-se a toda a largura da parte inferior do pára-choques da frente. Estas protecções devem ser em liga de alumínio ou em aço e com uma espessura mínima de 3 mm. A protecção do reservatório de combustível pode utilizar várias camadas de kevlar, fibra de carbono ou fibra de vidro. Protecções laterais de carroçaria: É autorizada a utilização de kevlar ou fibra de vidro. As peças de protecção em plástico fixadas sob a coque (tocadas por fluxo de ar) podem ser retiradas.
900-f	LARGURA TOTAL
	É fixada em 1820 mm a largura máxima permitida para uma viatura VR5.

901-a1	INTERIOR
901-a	Armadura de segurança A armadura de segurança deve ser o homologado pela FIA em VO/V5. O número de homologação da armadura deve estar especificado na ficha VR5.
901-a2	Bancos Só os bancos do tipo FIA 8862/2009 são autorizados. O material dos bancos do piloto e do copiloto é livre mas o peso da coque nua (sem estofa e suportes) deve ser superior a 7 Kg. É autorizado recuar os bancos dianteiros, mas não para além do plano vertical definido pela aresta da frente do banco traseiro de origem. O limite relativo ao banco da frente é constituído pelo topo das costas sem apoio de cabeça, e se o apoio de cabeça é integrado no banco, pelo ponto mais atrás dos ombros do condutor. É permitido retirar os bancos traseiros. As fixações de cintos devem ser as homologadas pela FIA em VO/VR5.
901-a3	Suportes e fixações dos bancos Os suportes e as fixações dos bancos devem ser de origem ou homologadas em VO/VR5. Os suportes de origem dos bancos podem ser retirados.
901-a4	Cintos É obrigatório o uso de cintos de segurança com o mínimo de seis (6) pontos de fixação, homologados pela FIA em conformidade com o Art. 253-6 do Anexo J. Os cintos de segurança traseiros podem ser retirados.
901-access0	ACESSÓRIOS INTERIORES ADICIONAIS
901-access1	Extintores-Sistemas de extinção São obrigatórios os extintores automáticos, homologados e de acordo com o Art. 253-7 do Anexo J. Extintor manual: ver Artigo 253-7 do Anexo J.
901-access3	Acessórios São autorizados sem restrição, todos os que não tenham efeito sobre o comportamento da viatura, tais como, os que tornem o interior da viatura mais estética ou confortável (iluminação, aquecimento, rádio, etc.). A função de todos os comandos deve manter-se como previsto pelo construtor. É permitido adapta-los de modo a torná-los melhor utilizáveis ou mais acessíveis, como por exemplo uma alavanca de travão de mão mais comprida ou uma placa adicional no pedal do travão, etc. Estes acessórios não podem em caso algum, mesmo indirectamente, aumentar a potência do motor ou ter uma influência na direcção, na transmissão, nos travões ou na aderência à estrada.
901-access4	Porta-luvas É permitido acrescentar compartimentos suplementares no porta-luvas e bolsas suplementares nas portas desde que se apliquem nos painéis de origem. Chapeleira: É permitido retirar a chapeleira amovível nas viaturas de dois volumes.
901-access5b	As guarnições situadas abaixo do painel de instrumentos e que não façam parte dele podem ser retiradas. É permitido retirar a parte da consola central que não contenha nem a chauffage, nem os instrumentos (ver desenho 255-7). O ou os relevos do tablier podem ser modificados mas a modificação deve ser homologada em VR5. Os painéis suplementares para os instrumentos e/ou os interruptores podem ser em material compósito. O tablier homologado em VR5 pode ser utilizado.
901-access6	O fornecimento de água do sistema de chauffage interior pode ser fechado para evitar a pulverização de água em caso de acidente, se um sistema de desembaciamento eléctrico esteja montado. O aparelho da chauffage pode ser total ou parcialmente retirado se um sistema de aquecimento eléctrico do pára-brisas está montado (elementos aquecedores ou ventilador eléctrico). Os elementos de alimentação de ar são livres. As saídas de ar devem estar conformes com o modelo de série e não podem sofrer qualquer modificação.
901-access7	O compressor do ar condicionado pode ser retirado. A modificação deve ser homologada em VR5. Os seguintes elementos do sistema do ar condicionado podem ser retirados: condensador e ventilador auxiliar, reservatório de fluido, evaporador e ventilador do evaporador, válvula de expansão bem como todos os tubos, raccords, contactores, captores e actuadores necessários ao funcionamento do sistema.

	Caso certos elementos sejam comuns ao sistema de chauffage, eles devem ser mantidos.
901-acess8	<u>Piso interior</u> Os tapetes de piso são livres e podem ser retirados.
901-acess9	É permitido retirar os materiais de insonorização e as guarnições, excepto os mencionados nos Artigos (Portas) e (Tablier). Placas de material isolante podem ser adicionadas às divisórias existentes, para proteger os ocupantes contra o fogo.
901-acess10	<u>Portas - Guarnições laterais</u> É permitido retirar os materiais de insonorização das portas, desde que o seu aspecto não seja modificado. O sistema de tranca centralizada das portas pode ser suprimido ou desactivado. A espuma de segurança e os painéis de porta homologados em VR5 devem ser os usados.
901-acess11	Tecto de abrir / Porta de tejadilho deve ser de origem ou homologado em VR5.
902-acess0	ACESSÓRIOS EXTERIORES ADICIONAIS
902-acess1	O mecanismo de limpa vidros do para-brisas deve ser o de origem. O mecanismo de lava faróis pode ser removido. <u>Reservatório do limpa vidros</u> O reservatório do limpa vidros O reservatório pode ser deslocado para dentro do habitáculo de acordo com o Art. 252.7.3, da bagageira ou do compartimento motor. A substituição das escovas dianteiras e traseiras é autorizada. As bombas, as canalizações e ponteiras de pulverização são livres
902-acess3	Só podem ser utilizados os para-brisas de série e os homologados em VR5. É autorizada a montagem de fixações suplementares de segurança para o pára-brisas e vidros laterais, desde que não sejam melhoradas as qualidades aerodinâmicas da viatura. <u>Adicionar a partir de 01.01.2015:</u> <u>A guarnição inferior do para-brisas, de série, pode ser modificada nas seguintes condições:</u> <u>- a forma e a aparência geral da peça de série deve ser mantida,</u> <u>- nenhuma abertura pode ser adicionada, exceto para refrescar a tripulação (ver antepara do motor) e para aceder aos pratos superiores da suspensão frente, sem desmontar os limpa vidros do para-brisas,</u> <u>- fixações suplementares podem ser adicionadas para a sua montagem na carroçaria,</u>
902-acess4	As fixações do pára-choques são livres e podem ser em material compósito, desde que a carroçaria, bem como a forma e a posição dos pára-choques, permaneça inalterada.

NOTA: TODO ESTE TEXTO É UMA TRADUÇÃO DO TEXTO PUBLICADO PELA FIA. EM CASO DE DIVERGÊNCIA DE INTERPRETAÇÃO ENTRE OS TERMOS DAS DIVERSAS TRADUÇÕES DOS REGULAMENTOS OFICIAIS, APENAS O TEXTO FRANCÊS FARÁ FÉ.