

1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS DAS MOTOS DA CLASSE SUPERBIKES

1.1. O Regulamento Técnico do CNV SUPERBIKES tem por referência o regulamento técnico da FIM EUROPA para a classe SUPERSTOCK 1000. Os artigos do regulamento nacional que têm uma correspondência direta com o regulamento da FIM Europa apresentam entre parêntesis a numeração da versão da FIM Europa.

1.2. As motos SUPERBIKES necessitam de uma homologação da FIM, conforme lista de motos homologadas para SUPERBIKES. Todas as motos devem cumprir com os requisitos deste Regulamento Técnico conforme especificado nestas normas, exceto se estiverem equipadas como no modelo homologado.

1.3. Uma vez que uma moto obteve homologação para uma classe, ela pode ser usada em competição nessa classe por um período máximo de 8 (oito) anos ou até que a moto homologada seja ultrapassada por novas regras, requisitos ou alterações nas especificações técnicas da classe.

1.4. A aparência das motos do CNV SUPERBIKES conforme são vistas de frente, de trás e de perfil deve respeitar a forma original do modelo homologado. O aspeto do sistema de escape está excluído desta regra.

1.5. Todos os elementos/peças não mencionados nos artigos que se seguem, devem permanecer tal como produzidos pelo fabricante para a moto homologada. Se a alteração de uma peça ou sistema não estiver mencionada nos artigos que se seguem então é proibida.

TUDO O QUE NÃO ESTIVER AUTORIZADO E ESPECIFICADO NESTE REGULAMENTO É EXPRESSAMENTE PROIBIDO.

2. CILINDRADA (029T1.1.)

3 ou 4 Cilindros: Mais de 750 cm³ até 1.000 cm³ a 4 Tempos

2 Cilindros: Mais de 850 cm³ até 1.200 cm³ a 4 Tempos

A cilindrada deve permanecer igual à do modelo homologado. A retificação do bloco de cilindros com o intuito de atingir o limite de cilindrada na classe não é autorizada.

2.1. PESO MÍNIMO (029T1.2)

- a. As motos da classe SUPERBIKES não podem ter um peso inferior a 170 kg.
- b. Não há tolerância no peso mínimo da moto.
- c. O uso de lastro para que a moto cumpra o peso mínimo é autorizado,. O uso de lastro deve ser declarado nas verificações técnicas iniciais.
- d. Na verificação técnica final as motos serão pesadas nas condições em que se encontrarem no final da corrida. Nada pode ser adicionado ou retirado à moto, incluindo água, óleo e gasolina.

2.2. NÚMEROS DE COMPETIÇÃO

- a. Os números de competição da moto devem ser expostos de forma clara e visível e conforme diagramas técnicos 4 e 5 do Anexo A - Especificações Técnicas Gerais Comuns a todas as Motos (ETGCM) e do seguinte modo:
 - (1) Um na frente, na parte central da carenagem ou ligeiramente descentrado para um dos lados;
 - (2) Dois laterais, um de cada lado na parte inferior da carenagem
 - (3) A título facultativo poderá ser colocado também na traseira da moto
 - (4) Os números de competição devem ter as seguintes dimensões mínimas

	FRONTAL	LATERAL
Altura Mínima	140 mm	120 mm
Largura Mínima	80 mm	70 mm
Espessura Mínima	20 mm	20 mm
Espaçamento entre números	10 mm	10 mm

REGULAMENTO DO CAMPEONATO NACIONAL DE VELOCIDADE
ANEXO C - REGULAMENTO TÉCNICO– CLASSE SUPERBIKES

- (5) O fundo deverá ter uma única cor.

2.3. COMBUSTÍVEL

As motos têm de utilizar combustível sem chumbo com um teor máximo de chumbo de 0,005g/l e um índice máximo octano de MON 90, conforme apresentado no art.º 1.16 das ETGCM.

2.4. PNEUS

- a. Os pneus (seco e chuva) são exclusivamente da marca DUNLOP e obrigatoriamente adquiridos ao FORNECEDOR OFICIAL DE PNEUS DO CNV identificado em aditamento a este Regulamento.
- b. Os modelos e os compostos dos pneus disponibilizados para cada corrida são os indicados pela DUNLOP e só esses podem ser utilizados nas sessões de treinos, *warm-up* e corrida. A lista com a indicação desses pneus será publicada em <https://www.fmp.pt/r-velocidade/ve-documentos-rp/>.
- c. É da responsabilidade do piloto assegurar-se que os pneus que utiliza nas sessões de treinos, *warm-up* e corrida são os disponibilizados pela DUNLOP para essa corrida e que estão prévia e corretamente marcados.
- d. É permitido o uso de aquecedores térmicos de pneus.
- e. Assim que o Diretor de Prova apresentar a placa CORRIDA DE CHUVA (wet race) podem ser usados pneus de chuva do FORNECEDOR OFICIAL DE PNEUS DO CNV.
- f. É proibida a utilização de pneus de chuva em condições de piso seco, durante os treinos e corrida.
- g. O incumprimento das regras acima mencionadas resulta na aplicação das seguintes penalizações:
 - (1) Nos treinos cronometrados - anulação da totalidade dos tempos registados e colocação no último lugar da grelha de partida;
 - (2) Na corrida – desclassificação;
 - (3) Adicionalmente, em qualquer dos casos, o Júri poderá ainda aplicar outras penalizações.

2.5. MOTOR (29T2.0)

2.5.1. Sistema de injeção de combustível / Alimentação de combustível (029T2.1.)

Sistema de injeção de combustível / Alimentação de combustível refere-se a acelerador, injetores de combustível, dispositivos de admissão de comprimento variável, bomba de combustível e regulador de pressão de combustível.

- a. O sistema de injeção de combustível deve permanecer como originalmente produzido pelo fabricante para o modelo homologado sem qualquer modificação.
- b. Os injetores de combustível devem ser os originalmente produzidas pelo fabricante para o modelo homologado sem alterações nas suas especificações.
- c. As trombetas de admissão de ar devem permanecer como originalmente produzidas pelo fabricante para o modelo homologado.
- d. As válvulas borboleta devem permanecer como originalmente produzidas pelo fabricante para o modelo homologado.
- e. Dispositivos de admissão de entrada variável não podem ser adicionados se não estiverem instalados na moto homologada e devem permanecer e funcionar exatamente como no modelo homologado. Todas as partes do dispositivo de admissão de comprimento variável devem permanecer como na moto homologada.
- f. Ar e a mistura de ar/combustível só pode ser admitida na câmara de combustão exclusivamente através das borboletas do corpo do acelerador.
- g. As válvulas de admissão controladas eletronicamente, conhecidas como *ride by wire*, só podem ser usadas se o modelo homologado estiver equipado com esse sistema. O software pode ser modificado mas todos os sistemas de segurança devem manter-se como na moto homologada.

- h. A bomba de combustível e o regulador de pressão de combustível devem ser os homologados. Não podem ser modificados ou substituídos.
- i. A pressão do combustível deve ser a homologada.
- j. Os tubos de combustível desde o depósito de gasolina até “rampa de injeção” (excluindo esta) podem ser substituídos e devem estar instalados de forma a estarem protegidos em caso de acidente.
- m. Podem ser utilizadas ligações com encaixe rápido (*quick connectors*).
- n. Os tubos de respiração podem ser substituídos.
- o. Podem ser acrescentados filtros de combustível.

2.5.2. Cabeça do cilindro (029T2.2)

- a. Deve ser a homologada e não são permitidas quaisquer alterações. Não podem ser retirado nem adicionado qualquer material à cabeça do cilindro.
- b. A junta da cabeça pode ser mudada.
- c. Apenas são autorizadas intervenções previstas no Manual de Serviço da Moto.
- d. Não são autorizadas anilhas para diminuir o comprimento ou aumentar a carga das molas.

2.5.3. Árvores de cames (029T2.3)

- a. Deve ser a homologada e não são permitidas quaisquer alterações.
- b. Nas verificações técnicas finais podem ser medidas as árvores de cames e os *lifts* das árvores de cames para verificar a sua conformidade com as do modelo homologado.
- c. O ângulo das árvores de cames é livre. Contudo, o maquinamento da árvore de cames não é autorizado.

2.5.4. Carretos e engrenagens da árvores de cames (029T2.4)

- a. Para permitir a regulação da distribuição (*cam timing*) é permitido alterar as furações dos carretos das árvores de cames .
- b. Os carretos das árvores de cames colocados por pressão podem ser substituídos por carretos reguláveis.
- b. A corrente e o tensor da árvore de cames podem ser modificados ou substituídos.

2.5.5. Cilindros (029T2.5)

Devem ser os homologados, não são permitidas quaisquer alterações.

2.5.6. Pistões (029T2.6)

Devem ser os homologados, não são permitidas quaisquer alterações.

2.5.7. Segmentos (029T2.7)

Devem ser os homologados, não são permitidas quaisquer alterações.

2.6.8. Cavilhas dos pistões e freios (029T2.8)

Devem ser os homologados, não são permitidas quaisquer alterações.

2.5.9. Bielas (029T2.9)

Devem ser as homologadas, não são permitidas quaisquer alterações.

2.5.10. Cambota (029T2.10)

Deve ser a homologada, não são permitidas quaisquer alterações.

2.5.11. Carters de motor e carters anexos (embraíagem, ignição/alternador) (029T2.11)

- a. Devem ser os homologados. Não são permitidas modificações, incluindo o polimento, tratamento, pintura e aligeiramento.

- b. Não é autorizado adicionar uma bomba ou outro equipamento com a finalidade de criar vácuo no carter. Se um a bomba de vácuo estiver instalada no moto homologada, então pode ser usada como estiver homologada.
- c. As tampas laterais podem ser alteradas, modificadas ou substituídas. Se alteradas ou modificadas, as tampas devem ter pelo menos a mesma resistência ao impacto que a original. Se forem substituídas, as tampas devem ser feitas em material com peso específico igual ou superior ao das tampas do modelo homologado e o peso da tampa não pode ser inferior ao da original.
- d. Todas as tampas laterais e carters do motor que contenham óleo e que possam estar em contacto com o solo durante uma queda devem estar protegidas por uma segunda tampa em metal, ou em liga de alumínio ou aço inoxidável. As tampas feitas em fibra de carbono ou em outros materiais compósitos ou em titânio não são permitidas.
- e. Estas tampas adicionais devem pelo menos cobrir o mínimo de 1/3 (um terço) da original e não devem ter arestas afiadas que possam danificar a pista.
- f. Estas coberturas devem estar fixas correta e firmemente com o mínimo de 3 (três) parafusos.
- g. Todas estas tampas devem ser concebidas para serem resistentes a choques súbitos, abrasões e danos por queda.
- h. As tampas aprovadas pela FIM são permitidas, independentemente do material ou das suas dimensões.
- i. Todas as tampas das partes do motor que contenham óleo devem estar fixas com parafusos de aço.
- j. O Comissário Técnico pode recusar qualquer uma tampa que não satisfaça os requisitos de segurança.

2.5.12. Transmissão / caixa de velocidades (029T2.12)

- a. A caixa de velocidades deve ser a homologada sem alterações permitidas, exceto retirar o mecanismo seletor de neutro.
- b. É autorizado um *quick-shift system* associado ao seletor de mudanças.
- c. É permitida a alteração das dimensões da cremalheira, pinhão de ataque e corrente.
- d. A cobertura da corrente pode ser modificada ou eliminada.
- e. É permitido o uso de afinador da corrente.
- f. O uso de controlo de tração é permitido sempre que faça parte da moto homologada, ou como dispositivo opcional. Pode ser adicionado um controlo de tração com sensores, caso não faça parte da moto homologada.

2.5.13. Embraiagem

- a. A embraiagem deve ser a homologada.
- b. Os discos de embraiagem podem ser substituído e o número de discos é livre.
- c. As molas da embraiagem podem ser alteradas e o número de molas é livre.

2.5.14. Bombas de óleo e tubos de óleo (029T2.14)

- a. A bomba de óleo deve ser a homologada.
- b. A válvula de pressão de óleo é livre.
- c. Os tubos de óleo podem ser modificados ou substituídos. Na eventualidade da substituição dos tubos de óleo com alta pressão, estes devem ser de metal reforçado com terminais vulcanizados ou enroscados.

2.5.15. Sistema de refrigeração (029T2.15)

- a. O único líquido de refrigeração do motor permitido é a água.
- b. Redes/malhas de proteção podem ser acrescentadas na frente dos radiadores de água e/ou de óleo.
- c. O radiador de água original pode ser modificado ou substituído. Suportes extra para acomodar o radiador pode ser montados. A aparência da moto homologada conforme é visto de frente, de trás e de perfil deve ser mantida.

- d. O radiador de óleo original pode ser modificado ou substituído desde que a aparência da moto homologada conforme é visto de frente, retaguarda e de perfil lateral seja mantida.
- e. Os tubos dos radiadores de e para o motor podem ser substituídos, mas o sistema deve ser mantido como o homologado.
- f. A ventoinha do radiador bem como a sua instalação elétrica podem ser retiradas. Os sensores de temperatura de água e o termostato podem ser removidos do interior do sistema de arrefecimento.
- g. A tampa do radiador é livre.
- h. Radiadores de água ou de óleo adicionais podem ser montados. Suportes adicionais para acomodar estes radiadores são permitidos mas o aparência da moto homologada conforme é visto de frente, retaguarda e de perfil deve ser mantida..

2.5.16. Caixa-de-ar

- a. A caixa-de-ar deve permanecer tal como foi produzida pelo fabricante para a moto homologada, mas os orifícios de drenagem devem estar selados.
- b. O filtro de ar pode ser alterado ou substituído mas tem de ser montado na sua posição original.
- c. Os orifícios de drenagem da caixa-de-ar devem ser fechados.
- d. Todas as motos devem ter um sistema de respiração de óleo fechado. Os tubos de respiração do óleo do motor devem estar ligados a um depósito que deve escoar na caixa-de-ar.
- e. A conduta do filtro de ar pode ser substituída por outra em material compósito respeitando as medidas da moto homologada.
- f. Não é autorizado um equipamento para aquecer a caixa de ar.

2.5.17. Sistema de escape (029T2.17)

- a. As painéis de escape e os silenciosos podem ser modificados ou alterados. Os catalisadores devem ser retirados.
- b. O número de silenciosos do sistema de escape final deve ser o mesmo do modelo homologado. Os silenciosos têm de estar no mesmo lado da moto homologada.
- c. Por questões de segurança, as arestas expostas do(s) tubo(s) de escape devem ser arredondadas para eliminar quaisquer arestas cortantes.
- d. Não é permitido cobrir o sistema de escape, com exceção das áreas junto aos pés do piloto e nas áreas em que há contacto com carenagem para proteção do calor.
- e. O nível de ruído máximo permitido é de 107 db/A, com uma tolerância de +3 db/A no final da sessões de treinos e corrida.
- f. Escapes e silenciosos em titânio e carbono são permitidos.
- g. As rotações para a medição do ruído são as seguintes
 - motores de 2 cilindros: 5.000RPM
 - motores de 3 cilindros: 5.000 RPM
 - motores de 4 cilindros: 5.500 RPM

2.6. SISTEMA ELÉCTRICO / ELETRÓNICO

2.6.1. Engine Control Unit (ECU)

- a. O sistema de controlo do motor (ECU) pode ser:
 - (1) O sistema original do modelo homologado; ou
 - (2) O sistema original (opção (1)) com a instalação de um módulo de ignição e/ou injeção externo. É autorizada a utilização de um adaptador para ligar os módulos e o ECU; ou

- (3) O *Kit Superstock* com software produzido e/ou aprovado pelo fabricante da moto. Um adaptador especial pode ser usado para ligar o ECU e a cablagem original.
- b. O ECU pode ser reposicionado.
 - c. Podem ser adicionadas resistências para substituir as partes elétricas que foram eliminadas (luzes e sensor lambda), para evitar erros na ECU.
 - d. Pode ser instalado um bypass ao ABS ou desmontar a unidade do ABS e deixar apenas o seu ECU.
 - e. O sistema de aquisição de dados é livre. O *logger* não pode aplicar nenhuma estratégia ou ajuste ao ECU, exceto replicar o sinal original do painel de instrumentos caso este tenha sido removido.
 - f. A adição de um equipamento de transmissão por infravermelhos entre o piloto/moto e a sua equipa para uso exclusivo de transmissão de informação dos tempos por volta é autorizado.
 - g. A adição de um equipamento GPS com a finalidade de informar o tempo por volta e/ou classificação é autorizado.
 - h. A telemetria não é autorizada.
 - i. Não são permitidas ligações remotas com ou sem fio à moto para qualquer troca de dados ou de configuração com o motor em funcionamento ou com a moto em movimento.
 - j. Os módulos externos não podem alterar o sinal de nenhum sensor relativo ao sistema “ride by wire”, nem controlar e/ou atuar sobre qualquer outra parte da moto, exceto nas bobinas de ignição e os injetores de gasolina.

Nenhum módulo externo pode adicionar a estratégia de controle de tração, salvo se existir no moto homologada.

- k. Cablagem
 - (1) A cablagem pode ser substituída pela do kit produzido e/ou aprovado pelo fabricante da moto.
 - (2) A cablagem do kit pode incorporar a cablagem de aquisição de dados.
 - (3) O conjunto da chave de ignição (*key/ignition lock*) pode ser reposicionado, substituído ou removido e o(s) seu(s) suportes removido(s) ou suprimido(s).
 - (4) O corte da cablagem original é autorizado.
- l. O painel de instrumentos é livre, no entanto deve apresentar um conta-rotações em funcionamento.
- m. Pode ser adicionado um conta voltas.
- n. É autorizada a utilização de qualquer tipo e marca de velas.
- o. A bateria é livre, pode ser reposicionada. A capacidade máxima é de 10Ah..

2.6.2. Alternador e motor de arranque

- a. O gerador, o alternador e o arranque elétrico devem ser os homologados sem modificações permitidas.
- b. O estator (stator) deve ser montado na sua posição original e sem compensação.
- c. O arranque elétrico deve operar normalmente e ser capaz de iniciar o motor durante o evento.

2.7. QUADRO

2.7.1. Quadro e sub-quadro traseiro (029T4.1)

- a. O quadro deve permanecer tal como produzido pelo fabricante para a moto homologada e não são permitidas quaisquer modificações.
- b. O quadro pode ser perfurado para a fixação de peças aprovadas (e.g. suportes da carenagem e pontos de fixação do amortecedor de direção).

- c. As partes laterais do quadro podem ser protegidas por material plástico ou compósito, nomeadamente fibra de carbono ou *kevlar*®. Estas proteções devem moldar-se ao quadro não podendo alterar a sua forma.
- d. Não é permitido soldar seja o que for ao quadro, nem retirar partes do mesmo por qualquer meio.
- e. Todas as motos devem exibir no quadro o número de identificação de fábrica (número de quadro).
- f. Os suportes do motor ao quadro podem ser modificados ou substituídos mas o uso de titânio e de fibra de carbono ou de material compósito similar é proibido.
- g. A subestrutura frontal / suportes da carenagem pode ser modificada ou substituída.
- h. O sub-quadro traseiro pode ser modificado ou substituído mas o uso de titânio e de fibra de carbono ou de outro material compósito similar é proibido. Reparar ou soldar o sub-quadro é permitido.
- i. Podem ser acrescentados suportes suplementares para o banco, apoios salientes não estruturais podem ser retirados desde que não afetem a segurança da construção do conjunto do quadro. Os acessórios aparafusados ao sub-quadro traseiro podem ser retirados.
- j. Não existem quaisquer restrições relativamente ao esquema de cores, embora seja proibido polir a área do quadro e do sub-quadro.
- k. Protetores de colisão podem ser montados usando os pontos existentes no quadro da moto. Todos esses dispositivos devem ser projetados para resistir a choques repentinos, abrasões e danos por queda. Não podem sobressair da carenagem mais de 30 mm.

2.7.2. Garfos

A estrutura dos garfos (veios, bainhas, jarras, Tês, tampões superiores, etc.) deve permanecer tal como produzida pelo fabricante para a moto homologada com as seguintes modificações autorizadas:

- a. Os tampões superiores da forqueta podem ser modificados ou substituídos somente para permitirem afinação pelo exterior.
- b. As partes internas originais dos garfos podem ser modificadas, os guarda pós podem ser modificados ou removidos se o garfo permanecer totalmente selado de óleo.
- c. Podem ser instalados kits de suspensão do serviço pós venda.
- d. O acabamento da superfície original dos tubos dos garfos (barras, frascos) podem ser alterados os tratamentos de superfície são permitidos adicional.
- e. Não pode ser usado um sistema de suspensão controlado eletronicamente. Caso o modelo da moto homologada utilizar este sistema, ele deve permanecer como homologado. O sistema eletrónico original deve funcionar corretamente em caso de uma falha elétrica ou eletrónica.
- f. Não existem restrições quanto à quantidade ou qualidade de óleo a ser utilizado nos garfos.
- g. A altura e o posicionamento do garfo/forqueta dianteiro relativamente aos Tês são livres.
- h. Os Tês do garfo (mesa superior e inferior) assim como qualquer ponto de ligação devem permanecer tal como originalmente produzidos pelo fabricante para a moto homologada.
- j. O amortecedor de direção pode ser substituído ou adicionado, caso não exista no modelo homologado.
- k. O amortecedor de direção não pode atuar como batente da direção.

2.7.3. Braço oscilante

- a. Todas as partes integrantes do braço oscilante devem permanecer tal como foram produzidas pelo fabricante para a moto homologada (incluindo o sistema basculante de articulação do amortecedor traseiro mais os respetivos tirantes adjacentes e o sistema de tensão da corrente).
- b. Os suportes para o descanso traseiro (cavalete) podem ser soldados ou aparafusados ao braço oscilante. Estes devem ter as arestas arredondadas (com um raio amplo). Os parafusos utilizados para a fixação devem ficar embutidos (não salientes).

- c. Por motivos de segurança, é obrigatória a instalação de uma proteção da corrente de forma a não permitir que o pé do piloto ou qualquer outra parte do corpo fique presa entre a parte inferior da corrente e a cremalheira da roda traseira.

2.7.4. Amortecedor traseiro

- a. Os amortecedores traseiros podem ser modificados ou substituídos, mas as fixações originais ao quadro e ao braço oscilante devem ser mantidas e o jogo da suspensão traseira (basculante) tem de permanecer tal como originalmente produzido pelo fabricante para a moto homologada.
- b. A mola ou molas da suspensão traseira podem ser substituídas.
- c. Nenhum sistema de suspensão controlado eletronicamente pode ser usado. Se a moto homologada utilizar um destes sistemas deve permanecer como homologado. O sistema eletrónico original deve funcionar corretamente em caso de uma falha elétrica e eletrónica, de outra forma não pode ser homologado para competições FIM.

2.7.5. Jantes

- a. As jantes devem permanecer como produzidas pelo fabricante para a moto homologada.
- b. O sem-fim do conta-quilómetros pode ser retirado e substituído por uma “bolacha” (*spacer*).
- c. Se o desenho original da roda traseira incluir um sistema de amortecimento de transmissão (tipo sinobloco ou outro), este deve permanecer tal como produzido pelo fabricante para moto homologada.
- d. Não são permitidas quaisquer alterações aos veios das rodas. As bolachas e entre guias podem ser alterados.
- e. São permitidas alterações destinadas a manter os referidos entre guias no seu devido lugar.
- f. O diâmetro e a largura das jantes devem ser as medidas do modelo homologado.
- g. Os chumbos de equilibragem das rodas podem ser retirados, adicionados ou substituídos.
- h. As válvulas de enchimento devem ser em alumínio ou em aço. Recomenda-se a utilização de válvulas em ângulo.

2.7.6. Travões (029T4.7)

- a. Os discos dos travões podem ser substituídos desde que seja respeitado o seguinte:
 - (1) Os discos de travão e os rotores devem permanecer do mesmo material do disco de travão e dos rotores da moto homologada (teor máximo de carbono 2,1% em peso) (Nota: todos os discos homologados são de aço).
 - (2) Os diâmetros interiores e exteriores dos discos devem permanecer iguais aos do modelo homologado.
 - (3) A espessura dos discos pode ser aumentada, mas devem “trabalhar” com as pinças dos travões homologadas sem qualquer modificação. O número de flutuadores é livre.
 - (4) A fixação dos rotores na roda deve permanecer como no disco homologado.
- b. Os pontos e fixação dos travões traseiros e dianteiros devem ter os pontos de fixação do modelo homologado e podem ser substituídas.
- c. Por forma a reduzir a transferência de calor do óleo hidráulico é permitido adicionar placas metálicas à pinça dos travões entre a pastilha de travão e as pinças. Podem também ser substituídos os pistões das pinças de travão por outros de aço do mesmo fabricante das pinças de travão originais.
- d. O suporte da pinça do travão traseiro pode ser montado fixo no braço oscilante, mas o de suporte deve manter os mesmos pontos de fixação da pinça usados na moto homologada. Por esta razão, o braço oscilante pode ser alterado para permitir a localização do suporte, por soldadura, furação ou aplicação de helicóil.

- e. As bombas e travão frente e traseiro devem ser fixas conforme a homologação da moto e não podem ser modificadas. Os depósitos de óleo dos travões dianteiro e traseiro podem ser substituídos assim como as bombas.
- f. Os tubos hidráulicos dos travões traseiros e dianteiro podem ser substituídos.
- g. A divisão das ligações do travão dianteiro para ambas as pinças deve ser efetuada acima do “T” inferior do garfo.
- h. São autorizadas ligações do tipo rápido para os tubos hidráulicos.
- i. As pastilhas de travão traseiras e dianteiras podem ser substituídas e são de marca livre. É permitida a substituição dos veios de fixação das pastilhas por um sistema rápido.
- j. Não são autorizadas condutas de ar adicionais para os travões.
- k. O *Antilock Brake System* (ABS) pode ser usado se instalado na moto homologada. No entanto, ele deve ser completamente de série (qualquer parte mecânica ou eletrónica deve permanecer como na moto homologada com exceção dos travões de disco) e só o software do ABS pode ser modificado.
- l. O *Antilock Brake System* (ABS) pode ser desligado e o seu ECU pode ser retirado. O *rotor wheel* do ABS pode ser retirado, modificado ou substituído.
- m. As motos podem estar equipadas com uma proteção da manete do travão para evitar que esta manete seja acidentalmente ativada em caso de colisão com outra moto. Protetores em material compósito não são permitidos.
- n. Ventiladores de ar nas pinças de travão dianteiras são permitidos.

2.7.7. Guiador e comandos manuais

- a. O guiador pode ser substituído.
- b. O guiador e os comandos manuais (manetes) podem ser colocados numa posição diferente da do modelo homologado.
- c. O acelerador deve voltar automaticamente à sua posição inicial quando não estiver a ser acionado.
- d. O conjunto acelerador e cabos associados podem ser modificados ou substituídos.
- e. As manetes de embraiagem e do travão podem ser substituídas por outras. É permitido instalar um afinador da manete de embraiagem e de travão.
- f. Os interruptores podem ser substituídos mas o interruptor do motor de arranque e o do corta-corrente devem ficar localizados no guiador/avanço. O interruptor do corta-corrente deverá ter a cor vermelha
- g. O acionamento do travão traseiro através da mão pode ser aplicado, mantendo o seu acionamento pelo pé. Para tal a bomba de travão de trás pode ser substituída por outra que efetue o bypass.
- h. Ver artigos 1.6 e 1.8 das Especificações Técnicas Gerais e Comuns a todas as Motos (ETGCM)

2.7.8. Pousa-pés e pedais de controlo

- a. Os pousa-pés e os pedais de controlo podem ser modificados, substituídos e colocados numa posição diferente da original, mas os suportes devem ser montados no quadro nas suas posições originais. Os dois pontos de fixação originais (pedal de travão e seletor de mudanças) devem ser respeitados.
- b. Os pedais de controlo, pedal e travão e seletor de mudanças, devem continuar a ser manualmente operados por pé.
- c. Os pousa-pés podem ser rígidos ou do tipo de recolher, devendo neste caso ter um dispositivo que automaticamente os devolva à posição normal.
- d. As extremidades dos pousa-pés devem ser arredondadas em forma de esfera, com um raio mínimo de 8 mm.

- e. Os pousa-pés fixos devem ter a extremidade redonda fabricada em alumínio, plástico, Teflon® ou em material de tipo equivalente com um raio mínimo de 8 mm.
- f. Ver artigos 18º das Especificações Técnicas Gerais e Comuns a todas as Motos (ETGCM)

2.7.9. Depósito de combustível

- a. O tampão do depósito de combustível pode ser modificado ou substituído por outro do tipo de rosca (screw-on) (SAFETY).
- b. O depósito de combustível deve ser completamente preenchido com material de proteção contra o fogo (espuma retardante de combustão, i.e. Explosafe®).
- c. A torneira do depósito deve permanecer tal como produzida pelo fabricante para a moto homologada.
- d. As partes laterais do depósito de combustível podem ser cobertas/protegidas por peças fabricadas em material compósito. Contudo, estas proteções devem moldar-se ao depósito não podendo alterar a sua forma.
- e. Os depósitos de combustível equipados com tubos de respiração devem estar munidos com válvulas não reversíveis e ligados a um depósito com uma capacidade mínima de 250 cm³, e feito de material resistente à gasolina.
- f. Ver artigo 1.12 das ETGCM

2.7.10. Carenagem e guarda-lamas

- a. A carenagem pode ser substituída por uma réplica igual à da moto homologada com pequenas diferenças devida à utilização em corrida (pontos de fixação, fundo da carenagem, etc.). O material utilizado na sua construção pode ser diferente do da moto homologada. A utilização de fibra de carbono ou de compostos de carbono não é permitida.
- b. O tamanho e as dimensões devem ser idênticos aos da moto homologada.
- c. O vidro da carenagem pode ser substituído por outro desde que transparente. É autorizado o aumento da altura do vidro e não pode ter arestas salientes.
- d. Não é permitido montar uma carenagem nas motos que originalmente não se encontrem desta forma equipadas. É apenas permitida a montagem de uma carenagem inferior, como descrito no art.1.19 do ECGTM. Esta não poderá ultrapassar a linha horizontal que une os eixos traseiros e dianteiro.
- e. O conjunto das fixações que suportam os instrumentos na carenagem pode ser alterado ou substituído, sendo autorizado o uso de titânio, carbono ou compostos de carbono. Todos os outros suportes da carenagem podem ser modificados ou substituídos por suportes em materiais compósitos.
- f. As condutas de ar originais entre a carenagem e a caixa-de-ar podem ser substituídas ou alteradas. A utilização de fibra de carbono ou de compostos de carbono não é permitida. As grelhas e/ou redes de proteção originalmente instaladas nas entradas para as condutas de ar podem ser retiradas.
- g. A carenagem inferior deve ser construída ou modificada de forma a poder reter, em caso de falha do motor no mínimo 5 litros. O extremo inferior das aberturas na carenagem inferior deve estar localizado a uma distância mínima de 50mm acima da parte inferior da carenagem.
- h. As motos podem ser equipadas com condutas de ar internas para melhorar o fluxo de ar para o radiador mas a aparência da moto homologada vista de frente, traseira e lateralmente não pode ser modificada.
- i. A carenagem inferior deve ter uma abertura com um diâmetro de 25 mm, a qual deve permanecer fechada com condições de piso seco, sendo apenas aberta em treinos ou corrida com condições de piso molhado, após determinação do Diretor Prova.

- j. O guarda-lamas dianteiro pode ser substituído por uma réplica do modelo homologado, podendo ser reposicionado em altura de forma a oferecer mais espaço para os pneus.
- k. O guarda-lamas traseiro fixo ao braço oscilante pode ser alterado, modificado ou removido. A proteção da corrente pode ser retirada desde que não se encontre incorporada no guarda-lamas traseiro.
- l. Ver artigos 18º e 19º das Especificações Técnicas Gerais e Comuns a todas as Motos (ETGCM).
- m. Asas e outras ajudas aerodinâmicas só são autorizadas se equiparem originalmente a moto homologada na Europa, Japão e América do Norte.
Para uso em competição as asas devem seguir as dimensões, perfis e posições da moto homologadas (+ 1 mm).
Para cópias das peças OEM, os limites principais devem terminar uma circunferência mínima de e 4 mm. Todas as asas devem ter uma extremidade arredondada (8 mm de raio) ou estar integradas na carenagem. As peças OEM podem ser usadas “como estão” com exceção da asa de raiz que deve estar a 10 mm a partir da face final, pode ser modificada para permitir a montagem da carenagem as moto. Isso não pode estar na forma de uma extensão e o tamanho da asa será medida, com referência à face da raiz da asa.
A asa deve ser colocada na mesma posição e o ângulo de ataque deve ser dentro de + 4º do ângulo de ataque original em relação ao quadro.
A decisão dos comissários técnicos será a final.
- n. Ver artigos 1.18 e 1.19 das ETGCM.

2.7.11. Banco (029T4.12)

- a. O banco, a sua base e a restante estrutura à qual estão ligados podem ser substituídos. A sua aparência, vista da trás, de frente de perfil deve corresponder à da moto homologada.
- b. A parte superior traseira do assento/banco pode ser alterada de forma a se transformar num banco monolugar.
- c. O sistema de fecho do banco da moto homologada pode ser retirado.
- d. Deve ser utilizado o mesmo material da carenagem.
- e. Todas as áreas expostas devem ser arredondadas.

2.7.12. Elementos de fixação

- a. Os elementos de fixação standard podem ser substituídas por outros de qualquer material ou tipo, não sendo permitida a utilização de peças feitas em titânio. A resistência e o desenho devem ser no mínimo iguais ao do modelo homologado podendo exceder a resistência da fixação substituída.
- b. Os elementos de fixação podem ser perfurados para receber arame de freiar, não sendo permitida a realização de alterações com a finalidade de reduzir peso.
- c. Os elementos de fixação da carenagem podem ser substituídos por outros do tipo rápido.
- d. Parafusos de alumínio só podem ser utilizados em zonas não estruturais.

2.7.13. Luz de segurança traseira

Ver artigo 1.20 das Especificações Técnicas Gerais e Comuns a Todas as Motos (ETGCM).

2.8. OS ELEMENTOS A SEGUIR INDICADOS PODEM SER ALTERADOS OU SUBSTITUÍDOS

- a. Pode ser utilizado qualquer tipo de lubrificante e de líquido dos travões e suspensão.
- b. Juntas e materiais das juntas.
- c. Os instrumentos, os apoios dos instrumentos e cablagens associadas.
- d. Pintura e acabamento das superfícies exteriores.

- e. As fixações ao quadro das partes não originais (carenagem, escape, etc.) não podem ser feitas em titânio ou em fibra de carbono, com exceção do suporte da panela de escape que pode ser em fibra de carbono.
- f. As coberturas para proteção do motor, quadro, corrente, pousa-pés, etc. podem ser feitas em materiais compósitos, se estas não substituírem peças originais montadas no modelo homologado.

2.9. OS ELEMENTOS A SEGUIR INDICADOS PODEM SER RETIRADOS À MOTO HOMOLOGADA

- a. Elementos de controlo de anti poluição na caixa de ar ou no motor.
- b. Velocímetro.
- c. Acessórios aparafusados ao sub-quadro traseiro.

2.10. OS ELEMENTOS A SEGUIR INDICADOS DEVEM SER RETIRADOS À MOTO HOMOLOGADA (029T4.18)

- a. Os faróis traseiros e dianteiros e os piscas devem ser retirados, devendo quando integrados na carenagem ser mantida a mesma aparência vista de frente e de perfil. As aberturas deverão ser cobertas por um material adequado.
- b. Espelhos retrovisores.
- c. Buzina.
- d. Suporte da chapa de matrícula.
- e. Caixa de ferramentas.
- f. Ganchos para capacetes e/ou bagagem.
- g. Pedais e pegas para passageiro.
- h. Barras de proteção e descanso lateral e central (os suportes fixos no quadro devem permanecer).
- i. Catalisadores
- j. Guarda lama traseiro fico ao banco,

2.11. DEVEM SER REALIZADAS AS SEGUINTE ALTERAÇÕES À MOTO HOMOLOGADA (029T4.19)

- a. As motos devem estar equipadas com um interruptor que corta o circuito da ignição ou com um botão capaz de parar o motor, o qual deverá ser instalado em qualquer um dos lados do guiador mas ao alcance da mão, quando em posição de condução. O interruptor deve ter a cor vermelha.
- b. Todos os tampões e bujões de enchimento ou purga, filtros de óleo exteriores bem como todos os parafusos de fixação dos circuitos de lubrificação, arrefecimento e assistência hidráulica, tampas de motor, tampas do braço oscilante têm de estar freiados.
- c. Os tubos de respiração e escoamento devem escoar através de saídas existentes. Deve ser mantido o sistema de respiração original, não é permitida emissão direta para a atmosfera.
- d. As motos devem estar equipadas com uma luz vermelha no painel de instrumentos que deverá acender com a queda de pressão do óleo.