SPECIFICATIONS TECHNIQUES SUPERBIKE

CE QUI N'EST NI AUTORISE NI PRESCRIT DANS CES REGLES EST STRICTEMENT INTERDIT

Toute modification d'une pièce ou d'un système qui n'est pas spécifiquement autorisée dans l'un des articles ci-après est interdite

Les motocycles Superbike doivent avoir une homologation FFM. Tous les motocycles doivent respecter chacun des critères relatifs aux courses sur route tels que spécifiés dans ce règlement technique sauf s'ils sont déjà équipés en tant que tels sur le modèle homologué.

2.6.1 – Spécifications du motocycle

Toutes les pièces et circuits qui ne sont pas mentionnés spécifiquement dans les articles ci-après doivent rester tels que prévus d'origine par le constructeur pour le motocycle homologué.

2.6.2 – Configuration du moteur et cylindrées

Les configurations de moteur ci-après font partie de la classe Superbike :

> 750 cc jusqu'à 1000 cc	4-temps	3 et 4 cylindres
> 850 cc jusqu'à 1200 cc	4-temps	2 cylindres

La cylindrée, l'alésage et la course doivent rester aux dimensions homologuées. Tous les moteurs doivent être atmosphériques.

2.6.3 – Article réservé

2.6.4 – Poids minimum

Le poids minimum de chaque modèle est calculé par la FIM en déterminant le «poids à vide» du motocycle homologué.

Le «poids à vide» d'un motocycle homologué se définit comme étant le poids total du motocycle tel que produit par le constructeur (sans carburant, plaque d'immatriculation, outils, béquille centrale ou béquille latérale si elle est fixée mais avec un niveau d'huile et de liquide de refroidissement aux niveaux prescrits).

Le poids minimum ne peut jamais être inférieur à 170 kg.

Le poids de l'ensemble du motocycle (y compris le réservoir et son contenu) ne peut jamais être inférieur au poids minimum, quel que soit le moment de l'évènement.

Aucune exception n’est tolérée quant au poids minimum du motocycle.

Lors de l’inspection technique finale en fin de course, les motocycles sélectionnés seront pesés dans l’état où ils ont terminé la course pour établir leur conformité au poids minimum imposé. Aucun ajout n’est autorisé au motocycle. Ceci vaut pour tous les liquides.

Au cours des essais et des séances qualificatives, les pilotes coureurs peuvent être soumis à un contrôle du poids de leur machine. Dans tous les cas le pilote doit se soumettre à cette requête.

2.6.5 – Numéros et plaques numéros

Les plaques devront être posées devant, au centre du carénage ou de chaque coté, et en bas de carénage. Pour les carénages de couleur claire, il y aura une bordure noire d'une largeur minimale de 8 mm tout autour du périmètre du fond blanc.

Les dimensions de tous les chiffres appliqués sur l’avant sont :
Hauteur minimale : 140 mm
Largeur minimale : 80 mm
Largeur min. des traits : 25 mm

Les dimensions de tous les chiffres appliqués sur le côté sont :
Hauteur minimale : 120 mm
Largeur minimale : 60 mm
Largeur min. des traits : 25 mm

Les machines de la catégorie Superbike porteront des plaques de couleur noire mate avec des numéros blancs.

Les machines de la catégorie Superbike Challenger porteront des plaques de couleur rouge avec des numéros blancs.

En cas de litige concernant la lisibilité des numéros, la décision du Directeur Technique fera foi.

2.6.6 – Carburant

Voir article 2.8 relatif à l’ensemble des règlements pour le carburant.

2.6.7 – Pneus

Le nombre de pneus ‘’secs’’ est limité pour l’ensemble des essais qualificatifs, le warm up et les courses, des étiquettes seront fournies et devront être apposées sur le côté droit du pneu. Après remise des autocollants, les équipes seront responsables de ne pas les égarer et de leur utilisation.

Les étiquettes seront disponibles uniquement le vendredi de 8 heures à 12 heures 30 et de 14 heures à 20 heures au lieu qui sera indiqué sur le panneau d’affichage du circuit.
Les étiquettes devront être retirées uniquement par le team manager sur présentation de son badge.

Lors des essais qualificatifs, du warm up ou de la course si les pneus ne sont pas marqués AVEC DES ETIQUETTES ENTIERES, LA MACHINE SE VERRA REFUSER L’ACCES A LA PISTE.

Le changement d’un pneumatique en raison d’une crevaison ou d’une autre ‘’anomalie’’ ne pourra être autorisé, qu’avec l’accord du responsable technique, et avis d’un technicien du manufacturier présent sur le circuit. Dans ce cas le pneumatique incriminé sera déposé au contrôle technique, une étiquette de substitution sera apposée par un commissaire technique. Un passage par la voie des stands sera infligé au pilote qui recevra une étiquette supplémentaire. Tous les cas non prévus seront tranchés par le Jury.

Les pneus PLUIE, non marqués par une étiquette, ne peuvent être utilisés qu’après que la course ou la séance d’essais ou la Superpole ait été déclarée ‘’WET’’ par la Direction de Course. Si la piste sèche durant une séance d’essais celle-ci sera alors déclarée dry et les pneus étiquetés devront être utilisés.

Toutes fraudes concernant les étiquettes et/ou le marquage des pneus, que ce soit par falsification ou par échange, ou tout autre moyen verra ses auteurs sanctionnés pour la course de référence, la sanction sera de 450€ par infraction relevée et pourra aller jusqu'à l’exclusion de l’épreuve du pilote ou du team concerné. Le pilote ou le Team pourra être exclu du Championnat de France Superbike par les instances disciplinaires compétentes.

En cas d’exclusion, sur une épreuve ou sur la totalité du Championnat, les droits d’engagement ne seront pas remboursés.

Montage
Le pneu doit être monté sur la jante appropriée.
La jante ne doit pas être déformée ou endommagée.
Le type de pneumatique est libre.
Le nombre de pneus est limité à 6 pour le Superbike Challenger et 8 pour le Superbike.

2.6.8 – Moteur

2.6.8.1 – Circuit d'injection de carburant

2.6.8.1.1 – Par circuits d'injection de carburant, on entend les corps d'admission, les injecteurs, les cornets d'admission (pavillons venturi) à longueur variable, la pompe à carburant et le régulateur de pression du carburant.

a. Le circuit d'injection de carburant homologué d'origine doit être utilisé sans la moindre modification.
b. Les injecteurs doivent être de série et ne peuvent subir aucune modification par rapport aux caractéristiques d'origine et à celles du constructeur.
c. Les pavillons venturi doivent rester tels que conçus d'origine par le constructeur pour le motocycle homologué.
d. Les papillons des gaz ne peuvent être ni changés ni modifiés.
e. On ne peut ajouter de cornets d'admission à longueur variable s'ils ne sont pas déjà installés sur le motocycle homologué et tous leurs éléments doivent rester identiques et fonctionner de la même façon que le circuit homologué. Toutes les pièces des cornets d'admission à longueur variable doivent rester strictement telles qu'homologuées.
f. L'air et le mélange air/carburant ne peuvent arriver dans la chambre de combustion que par les corps de papillons.
g. Les pavillons venturi contrôlés par électronique, également appelés système de contrôle électronique de contrôle d'ouverture des gaz ou 'ride-by-wire', ne peuvent être utilisés que si le modèle homologué est équipé de ce même système.

2.6.8.2 – Culasse

a. Aucune modification autorisée sur la pièce d'origine homologuée.
b. Le joint de culasse peut être changé.
c. Les soupapes, sièges de soupape, guides de soupape, ressorts de soupape, poussoirs, anneaux de retenue d'huile, cales de poussoir, clavettes de soupape, sièges de ressort de soupapes, culbuteurs et coupelles doivent rester d'origine et se trouver dans la position d'origine comme prévu par le constructeur du motocycle homologué.
d. Les seules interventions autorisées sont celles de maintenance normale prévues par le constructeur qui figurent dans le manuel d'utilisation du motocycle.
e. Les rondelles de compensation pour les ressorts de soupape ne sont pas autorisées.

2.6.8.3 – Arbre à cames

a. Aucune modification autorisée sur la pièce d'origine homologuée.

b. Aux vérifications techniques: pour les systèmes de commandes de soupapes direct la poussée de la came est mesurée ; pour les autres systèmes (par ex. avec culbuteur la levée de la soupape est mesurée.

2.6.8.4 – Pignons des arbres à cames

a. Les pignons des arbres à cames peuvent être rainurés afin de permettre le réglage de la commande par came
b. Les pignons d'arbres à cames peuvent être remplacés par un autre pignon permettant un décalage.
c. La chaine doit rester telle qu'homologuée.

2.6.8.5 – Cylindres

a. Aucune modification autorisée sur la pièce d'origine homologuée.

2.6.8.6 – Pistons

a. Aucune modification autorisée sur la pièce d'origine homologuée.

2.6.8.7 – Segments

a. Aucune modification autorisée sur la pièce d'origine homologuée.

2.6.8.8 – Axes de piston et clips

a. Aucune modification autorisée sur la pièce d'origine homologuée.

2.6.8.9 – Bielles

a. Aucune modification autorisée sur la pièce d'origine homologuée.

2.6.8.10 – Vilebrequin

a. Aucune modification autorisée sur la pièce d'origine homologuée.

2.6.8.11 – Carter moteur / carter de boite de vitesses

a. Les carters moteurs doivent être installés d'origine : aucune modification autorisée sur la pièce homologuée.

b. L'ajout d'une pompe visant à créer une dépression dans le carter n'est pas autorisé. Si une pompe à dépression est installée sur le motocycle homologué, elle ne peut être utilisée que telle qu'homologuée.

2.6.8.11.1 – Protections et carters latéraux

a. Les carters latéraux peuvent être modifiés ou remplacés. Dans le cas de modification, la protection doit être d'un matériau au minimum de même résistance aux chocs que la pièce d'origine. En cas de remplacement, le couvercle doit être fabriqué dans un matériau d'un poids spécifique égal ou supérieur et le poids total de la protection ne peut être inférieur à celui de l'original.
b. Tous les carters et protections latérales contenant de l'huile et pouvant être en contact avec le sol en cas d'accident doivent être protégés par un second carter de matière métallique, tel qu'alliage aluminium, inox, acier ou titane. Les carters en composite ne sont pas autorisés, les protections en composites sont autorisées.
c. Le carter secondaire doit couvrir au minimum un tiers du carter d'origine. Il ne peut présenter de bords tranchants afin de ne pas abimer la piste.
d. Des plaques ou barres de protection protégeant des chutes en aluminium ou en acier sont également autorisées. Tous ces dispositifs doivent être conçus de manière à résister aux chocs, frottements abrasifs et dégâts provoqués par une chute.
e. Des couvercles approuvés par la FIM sont autorisés sans restriction de matériau ou de dimensions.
f. Ces couvercles doivent être correctement fixés par un minimum de trois (3) vis de couvercle qui équipent également les couvercles originaux du moteur sur les carters.
g. Les carters moteurs contenant de l'huile doivent être fixés correctement par des boulons d'acier.
h. Le Responsable Technique se réserve le droit de refuser tout couvercle/carter ne répondant pas aux objectifs de sécurité.

2.6.8.12 – Transmission / Boite de vitesse

Un système de changement rapide de vitesse est autorisé (cablage et potentiométre inclus)

2.6.8.13 – Embrayage

a. Aucune modification autorisée sur la pièce d'origine homologuée.
b. Seuls les disques de friction et les disques de transmission peuvent être changés mais leur nombre ne peut différer du nombre d'origine.
c. Les ressorts d'embrayage peuvent être changés

2.6.8.14 – Pompes à huile et durites d'huile

a. Aucune modification autorisée sur la pièce d'origine homologuée.
b. Les durites d'huile peuvent être modifiées ou remplacées. Les durites d'huile sous pression, si elles sont remplacées, doivent être en métal renforcé et avoir des embouts matricés ou filetés.

2.6.8.15 – Radiateur, circuit de refroidissement et refroidisseur d'huile

a. Le seul liquide de refroidissement autorisé pour le moteur est l'eau.
b. Une grille de protection peut être ajoutée devant le(s) radiateur(s) d'eau et/ou d'huile.
c. Les durites du circuit de refroidissement et les collecteurs peuvent être changés.
d. Le ventilateur et le câblage du radiateur peuvent être retirés. Les interrupteurs thermiques, les sondes de température d'eau et le thermostat à l'intérieur du circuit de refroidissement peuvent être retirés.
e. Le capuchon de radiateur est libre.
f. La pose d'un radiateur d'eau supplémentaire est autorisée mais la silhouette de l'avant, de l'arrière et de profil du motocycle doit être préservée. Les supports supplémentaires pour insérer ce radiateur sont autorisés.

2.6.8.16 – Boite à air

a. La boite à air doit être installée telle que d'origine. Aucune modification autorisée sur la pièce d'origine homologuée.
b. Le filtre à air peut être modifié ou remplacé mais doit être remonté dans la position d'origine.
c. Les tuyaux de drainage ou de reniflards doivent être fermés (obstrués).
d. Tous les motocycles doivent être munis d'un circuit fermé de recyclage. Tous les reniflards doivent être connectés, ils peuvent passer à travers un collecteur d'huile et doivent exclusivement se déverser dans la boite à air.
e. Aucune protection contre la chaleur ne peut être attachée à la boite à air.

2.6.8.17 – Alimentation en carburant

a. La pompe à essence et le régulateur de pression doivent être installés d'origine ; aucune modification autorisée sur la pièce homologuée.
b. La pression de carburant doit rester telle qu'homologuée.
c. Les conduites d'essence du réservoir jusqu'au tuyau de refoulement (à l'exclusion de celui-ci) peuvent être remplacées.
d. Des connecteurs rapides ou de type dry break quick peuvent être utilisés.
e. Le circuit de mise à l'air libre carburant peut être remplacé.
f. Des filtres à carburant peuvent être ajoutés.

2.6.8.18 – Échappement

a. Les tuyaux et silencieux peuvent être modifiés ou remplacés. Les catalyseurs doivent être retirés.
b. Le nombre de silencieux d'échappement final doit rester tel qu'homologué. Le(s) silencieux doit/doivent rester du/des même(s) côté(s) que sur le modèle homologué.
c. Pour des raisons de sécurité évidentes, les bords de la / les sortie(s) de l'échappement doit/doivent être arrondis afin d'éviter les bords tranchants ;
d. Il n'est pas autorisé de protéger le système d'échappement sauf dans la zone du pied du coureur et des parties de carénage qui doivent être protégées de la chaleur.
e. La limite de bruit est de102 dB/A maximun.

2.6.9 – - Circuits électriques et électroniques

2.6.9.1 – Allumage / Boitier électronique (ECU)

Origine avec possibilité de modification du software ou kit (ECU et faisceau) constructeur.

a. Le boitier de contrôle d'allumage (ECU) doit être soit :
    i. Le boitier d'origine (avec ECU de production et aucun changement au logiciel) (option i) peut fonctionner avec un boitier additionel approuvé par la CNV.
    ii. Le boitier Kit du modèle homologué.
b. Le boitier central (ECU) peut être déplacé.
c. Les options commercialisées par le constructeur pour le modèle homologué sont considérées comme non homologuées avec la machine et doivent respecter les prescriptions pour l'électronique et enregistreurs de données approuvés.
d. Il est interdit d'ajouter des capteurs supplémentaires pour des stratégies de contrôle, sauf un capteur de tige, un capteur de vitesse de roue et des capteurs lambda. Les capteurs de vitesse de roue doivent être inclus dans le kit ECU et le faisceau si nécessaire.
e. Il est interdit d'ajouter d'autres éléments d'équipement électronique qui ne se trouvent pas sur le motocycle homologue d'origine sauf exceptions ci-après.
f. Les systèmes d'enregistrement de données doivent répondre aux caractéristiques suivantes :

    i. On peut ajouter un maximum de 7 capteurs fonctionnant simultanément (connectés à l'enregistreur de données supplémentaire) aux capteurs d'origine du motocycle. Les capteurs doivent figurer sur la liste suivante:

1. Lambda (doit être fourni dans le kit s'il est utilisé par stratégie).
2. Position de la fourche
3. Position de l'amortisseur
4. Pression du frein avant
5. Pression du frein arrière
6. Pression de carburant (pas la température)
7. Pression d'huile
8. Température d'huile
9. Transpondeur / signal de temps au tour
10. GPS (temps au tour et position sur la piste)

ii. Les capteurs doivent être à fonction unique. Il n'est pas autorisé d'ajouter de plateforme inerte si elle n'existe pas d'origine sur la machine homologuée.

iii. La communication CAN (ou tout autre protocole de données, k-line, lin) entre l'ECU et un enregistreur de données approuvé est autorisée sans limitation du nombre d'enregistrements de canal CAN.

g. La télémétrie n'est pas autorisée.

h. Aucun contact à distance ou radio avec la moto pour des échanges de données ou des réglages n'est autorisé lorsque le moteur tourne ou que la moto est en mouvement.

i. Faisceau:

i. Le faisceau principal de câblage peut être remplacé par le kit de faisceau de câblage tel qu'il est fourni pour le kit ECU, produit et/ou approuvé par le constructeur du motocycle

ii. Le kit de faisceau de câbles peut incorporer le faisceau d'enregistrement des données.

iii. Un kit de faisceau incorporant le faisceau d'enregistrement des données ne peut contenir que 7 capteurs supplémentaires.

iv. Le barillet de clé /la clé de contact peut être déplacé, remplacé ou retiré.

v. Il est autorisé de recouper le faisceau de câbles d'origine.

j. Faisceau d'enregistrement des données:

i. Le faisceau d'enregistrement des données ne peut comprendre d'autres capteurs que les 7 capteurs autorisés. La seule fonction du faisceau d'enregistrement des données approuvé est de connecter les sept capteurs à l'enregistreur de données afin de transmettre les données et de fournir l'électricité.

k. Les modules externes ne peuvent en aucun cas modifier un signal de capteur lié à la course par un système de « ride by wire » ni contrôler/activer une pièce de la machine à l'exception des bobines d'allumage et des injecteurs de carburant – et à l'exception des modules de rétrogradage sans embrayage approuvés par la FIM.

l. Les modules externes ne peuvent en aucun cas ajouter des stratégies de maîtrise de la traction sauf s'ils sont présents d'origine sur la machine homologuée.
m. Le compteur de vitesse et le tachymètre d'origine peuvent être modifiés ou remplacés (voir aussi 2.6.11).
n. Les bougies peuvent être remplacées.
o. La batterie est libre.

2.6.9.2 – Générateur, alternateur, démarreur électrique

a. Aucune modification autorisée sur la pièce d'origine homologuée.
b. Le stator doit être fixé dans sa position originale et sans décalage.
c. Le démarreur électrique doit fonctionner normalement et être toujours à même de faire démarrer le moteur au cours de l'évènement.
d. Au parc-fermé le starter doit faire démarrer le moteur à une vitesse correcte permettant de démarrer en minimum de 2 secondes sans recours à une batterie auxiliaire. Il est interdit de connecter une batterie auxiliaire à la machine après la fin de la séance.

2.6.10 – Cadre principal

Chaque concurrent devra soumettre sa ou ses machines, ainsi que son équipement, aux opérations de vérifications techniques.
Deux machines maximum peuvent être passées aux contrôles techniques. Aucune autre machine ne sera admise après le samedi après-midi.

Les vérifications techniques préliminaires auront lieu le vendredi de 13 heures à 18 heures 30 (horaires minimum d'ouverture). Le samedi, les vérifications reprendront à partir de 8 heures jusqu'à 12 heures. Toutefois une machine accidentée ou victime d'une avarie pourra être soumise au contrôle technique à tout moment de la manifestation.

2.6.10.1 – Cadre et partie arrière du cadre

a. Le cadre doit rester tel qu'originellement produit par le constructeur pour le motocycle homologué.
b. Des trous ne peuvent être percés dans le cadre que pour fixer des pièces approuvées (ex. supports de carénage, points de fixation d'amortisseur, capteurs).
c. Les côtés du cadre peuvent être recouverts d'une pièce de protection en composite. Ces protections doivent épouser la forme du cadre.
d. Aucun autre élément ne peut être ajouté ni enlevé du cadre.
e. Tous les motocycles doivent porter un numéro d'identification du constructeur frappé sur le cadre (numéro de châssis).
f. Les supports et les plaques de support moteur doivent rester tels que prévus d'origine par le constructeur du modèle homologué.

g. La partie avant du cadre / les supports de carénage peuvent être changés ou modifiés.
h. La partie arrière du cadre peut être modifiée ou changée, mais le type de matériau utilisé doit rester tel qu'homologué d'origine ou être d'un poids spécifique supérieur.
i. Des supports de selle supplémentaires peuvent être ajoutés. Les goussets / supports qui ne font pas partie de la structure active peuvent être enlevés s'ils n'affectent pas la sécurité de la construction ou de l'ensemble. Les accessoires boulonnés sur la partie arrière du cadre peuvent être enlevés
j. Les procédés de peinture ne sont pas restreints mais le polissage du cadre ou de la partie arrière du cadre n'est pas autorisé.

2.6.10.2 – Suspension - Généralités

i. Aucun système de suspension de rechange du commerce ou prototype contrôlé par électronique ne peut être utilisé sauf s'il se trouvait déjà sur le modèle de production du motocycle homologué.
ii. Les électrovannes doivent rester telles qu'homologuées. Les cales, les entretoises et les ressorts de fourche/d'amortisseurs non connectés à ces électrovannes peuvent être changés.
iii. Le boitier électronique de suspension doit rester tel qu'homologué et ne peut pas recevoir d'informations relatives à la position ou au secteur de la machine sur la piste; la suspension ne peut pas être réglée relativement à la position sur la piste.
iv. L'interface électronique entre le coureur et la suspension doit rester telle que sur la machine homologuée. Il est permis de retirer ou désactiver cette interface coureur.
v. Le système original de suspension doit fonctionner fiablement en cas de problème électronique.
vi. Les circuits de liquides électromagnétiques qui modifient la viscosité du ou des liquide(s) de suspension en cours de fonctionnement ne sont pas autorisés.

a. Les amortisseurs de direction électroniques ne peuvent être utilisés que s'ils étaient préalablement installés sur le modèle homologué pour usage routier. Toutefois, ils doivent être strictement de série (tous les éléments mécaniques ou électroniques doivent rester tels qu'homologués).

2.6.10.3 – Fourches avant

a. Les fourches (axes, fourreaux, bras, couronne supérieur et inférieur, etc.) doivent rester telles qu'originellement produites par le constructeur pour le motocycle homologué.
b. Les platines de fourche inférieures et supérieures (triple platine, tés de fourche) doivent rester tels que produits d'origine par le constructeur sur la machine homologuée.

c. La position du pivot de la colonne de direction doit rester dans la position homologuée (telles que sur la moto de production). Si la moto de série comporte des entretoises, alors l'orientation/la position de l'entretoise d'origine peut être modifiée mais l'entretoise ne peut être ni remplacée ni modifiée.
d. Un amortisseur de direction peut être ajouté ou remplacé par un amortisseur du commerce.
e. L'amortisseur de direction ne peut servir de dispositif limitant l'angle de braquage.
f. Les bouchons de fourche sur les fourches mécaniques ne peuvent être remplacés ou modifiés que pour permettre des réglages extérieurs. (Ceci ne vaut pas pour la jambe de fourche qui fait partie du bloc de fourche électronique homologué).
g. Les cache-poussières peuvent être modifiés, replacés ou retirés si la fourche reste entièrement protégée.
h. Fourches mécaniques Les éléments internes d'origine des fourches homologuées peuvent être modifiés ou changés. On peut installer des kits d'amortissement ou des clapets du commerce. Le finish d'origine de la surface des tubes de fourche (fourreaux, tubes de fourche) peut être changé. Les traitements de surface complémentaires sont autorisés.
i. Fourches électroniques: Il est interdit d'utiliser des pièces de suspension électroniques prototype ou commercialisées. La suspension électronique ne peut être utilisée que si elle est déjà présente sur le modèle de production de la machine homologuée et elle doit rester complètement de série (tous les éléments mécaniques et électroniques doivent rester tels qu'homologués) à l'exception des cales et des ressorts. La suspension d'origine doit fonctionner convenablement en cas de problème électronique. La suspension électronique avant peut être remplacée par un système mécanique issu d'un modèle similaire homologué du même constructeur.
j. Toutes les pièces intérieures d'une fourche électronique (y compris toutes les commandes électroniques) peuvent être remplacées par un système conventionnel de suspension qui sera considéré comme une fourche mécanique.

2.6.10.4 – Bras de suspension (bras oscillant)

a. Le bras de suspension arrière doit être installé tel que d'origine; aucune modification autorisée sur la pièce d'origine homologuée.
b. L'écrou de pivot du bras de suspension arrière doit être installé tel que d'origine; aucune modification autorisée sur la pièce d'origine homologuée. La position du pivot du bras de suspension arrière doit rester telle qu'homologuée (telle que fournie sur la moto de production). Si la moto de série dispose d'entretoises, on peut modifier la position/l'orientation de l'entretoise d'origine mais il est interdit de la remplacer ou de la modifier.

c. Un garde-chaine doit être placé de manière à éviter qu'une partie du corps du pilote ne puisse se coincer entre la partie inférieure de la chaine et la couronne arrière.
d. Des supports de béquille arrière peuvent être ajoutés à la fourche arrière par soudure ou boulonnage. Les supports doivent avoir des bords arrondis (d'un large rayon). Les vis de fixation doivent être renfoncées. Un système d'ancrage ou des points de maintien en place de l'étrier de frein arrière d'origine peuvent être ajoutés au bras oscillant arrière.
e. Les côtés du bras oscillant ne peuvent être protégés que par un fin vinyle et non par un recouvrement composite ou structurel.

2.6.10.5 – Suspension arrière

a. La suspension arrière (amortisseur) peut être modifiée ou remplacée, mais les fixations d'origine au cadre et au bras de suspension arrière (bras oscillant) (ou timonerie) doivent être telles qu'homologuées.
b. Tous les éléments de timonerie de suspension arrière doivent être installés d'origine ; aucune modification autorisée sur la pièce homologuée.
c. Les supports antivibratoires supérieurs amovibles doivent être installés tels que d'origine ; aucune modification autorisée sur la pièce d'origine homologuée. Un écrou peut être encastré sur le support supérieur de l'amortisseur et des entretoises peuvent être insérées derrière pour régler la hauteur de conduite.
d. Suspension mécanique: La suspension et les ressorts arrière peuvent être changés.
e. Suspension électronique: Les éléments de suspension du commerce ou prototypes électroniques ne peuvent pas être utilisés. Une suspension électrique peut être utilisée si elle était déjà présente sur le modèle de production du motocycle homologué et doit rester complètement de série (tous les éléments mécaniques et électroniques doivent rester tels qu'homologués), à l'exception des cales et des ressorts. Si le système de série ne comporte pas de dispositif pour régler la hauteur de pilotage, l'amortisseur de série peut être modifié pour permettre de modifier la longueur de l'amortisseur pour autant qu'aucun élément hydraulique ne soit modifié. Le système de suspension d'origine doit fonctionner correctement en cas de problème électronique. L'amortisseur électronique peut être remplacé par un amortisseur mécanique.

2.6.10.6 – Roues

a. Les roues doivent être telles que d'origine ; aucune modification autorisée sur la pièce d'origine homologuée.
b. La zone du talon de la jante peut être traitée avec un revêtement antidérapant.

c. Si la roue arrière comporte un système d'amortissement de transmission, celui-ci doit rester tel qu'originellement produit par le constructeur pour le motocycle homologué.
d. Les axes de roue doivent rester tels qu'homologués; les entretoises de roue peuvent être modifiées ou remplacées.
e. Les masselottes d'équilibrage des roues peuvent être retirées, changées ou ajoutées.
f. On peut utiliser quelle tout type de chambre à air (si utilisée) ou tout types de valves.

2.6.10.7 – Freins

a. Les disques de frein peuvent être remplacés mais doivent être remplacés par des pièces commercialisés respectant les conditions suivantes:
    i. Les disques de freins et les supports doivent être faits du même matériau que le disque et le support homologué.
    ii. Les diamètres intérieurs et extérieurs du disque de frein ne peuvent être plus grands que ceux du disque homologué
    iii. L'épaisseur du disque de frein peut être augmentée mais le disque doit pouvoir loger dans l'étrier de frein homologué sans modification. Le nombre d'entretoises est libre.
    iv. La fixation du support sur la roue doit rester telle que pour le disque homologué.
b. L'étrier de frein avant et arrière ainsi que tous ses points de fixation et toutes les pièces d'ancrage doivent être installés d'origine ; aucune modification autorisée sur la pièce homologuée
c. Afin de réduire le transfert de chaleur vers le liquide hydraulique, il est permis d'ajouter des rondelles métalliques aux étriers entre les plaquettes et les étriers et/ou de remplacer les pistons en alliage léger par des pistons en acier produit par le même fabricant d'étriers.
d. Le support d'étrier de frein arrière peut être monté sur le bras oscillant, mais le support doit être maintenu par les mêmes points de fixation de l'étrier que sur la machine homologuée.
e. En conséquence, le bras oscillant peut être modifié pour faciliter le positionnement du support d'étrier de frein arrière en soudant, en fraisant ou en utilisant un ressort hélicoïdal.
f. Le maitre-cylindres avant et l'arrière doit être d'origine aucune modification autorisée sur la pièce homologuée. Les réservoirs de liquide de frein avant et arrière peuvent être remplacés.
g. Les durites de frein avant et arrière peuvent être changées.
h. La séparation des conduites pour les deux étriers des freins avant doit se faire au-dessus du té de fourche inférieur (triples brides inférieures).
i. Les connecteurs rapides "Quick" (ou "dry-break") sont autorisés dans les circuits de frein.

j. Les plaquettes de frein avant et arrière peuvent être changées. Les goupilles servant à fixer les plaquettes de frein peuvent être remplacées par un système rapide.
k. Il n'est pas permis d'ajouter d'écopes et de conduits d'air supplémentaires.
l. Le système ABS ne peut être utilisé que s'il est installé sur le modèle homologué à usage routier. Toutefois, il doit être complètement de série (toutes les pièces mécaniques ou électroniques doivent rester telles qu'homologuées, à l'exclusion des disques de frein et des leviers de maitre-cylindres) ; seul le logiciel de l'ABS peut être modifié.
m. L'ABS peut être débranché et son boitier électronique peut être démonté. La roue du rotor de l'ABS peut être supprimée, modifiée ou remplacée.
n. Les motocycles doivent être équipés de protection des leviers de frein afin d'éviter que le levier de frein du guidon ne soit accidentellement activé en cas de collision avec un autre motocycle. Les protections en composite ne sont pas autorisées
o. Le Directeur Technique se réserve le droit de refuser des protections qui ne répondent pas aux critères de sécurité.

2.6.10.8 – Guidons et poignées

a. Les guidons peuvent être remplacés (à l'exception du maitre-cylindre de frein).
b. Les guidons et les poignées peuvent être déplacés.
c. La poignée des gaz doit se fermer automatiquement quand elle n'est pas tenue en main.
d. L'ensemble poignée des gaz et câbles peut être modifié ou remplacé mais le raccordement au corps d'admission et aux commandes des gaz doit rester tel que sur le motocycle homologué. Les gaz activés par des câbles (grip assembly) doivent être équipés d'un câble d'ouverture ainsi que d'un câble de fermeture quand ils activent une commande à distance par un pince-fil ou un capteur de commande « ride by wire » à distance.
e. Les leviers d'embrayage et de frein peuvent être remplacés par un modèle du commerce. On peut ajouter un système de réglage du levier de frein.
f. Les interrupteurs peuvent être changés mais le contacteur du démarreur électrique et celui du coupe-circuit doivent se trouver sur le guidon.
g. Les motocycles doivent être munis d'un interrupteur ou bouton de coupe-circuit en état de marche placé sur la partie droite du guidon (à portée de la main posée sur les poignées) à même d'arrêter un moteur qui tourne. Cet interrupteur ou ce bouton doit être ROUGE.

2.6.10.9 – Repose-pieds et commandes au pied

a. Les repose-pieds, les supports et tout l'équipement peuvent être remplacés et déplacés mais les supports doivent être montés aux points de montage originels sur le cadre.
b. Commandes au pied: le changement de vitesse et le frein arrière doivent rester activés par le pied.
c. Les repose-pieds peuvent être montés fixes ou rabattables. Dans ce cas, il faut prévoir un dispositif les ramenant automatiquement en position normale.
d. L'extrémité du repose-pied doit se terminer par un rayon sphérique plein d'au moins 8 mm (Voir dessins A & C).
e. Les repose-pieds non rabattables doivent se terminer par un embout (bouchon) fixé en permanence, soit en aluminium, plastique, Teflon® ou tout matériau équivalent (rayon minimum 8 mm). La surface de cet embout doit couvrir toute la largeur du repose-pied. Le Directeur Technique Superbike FIM se réserve le droit de refuser tout embout ne répondant pas aux critères de sécurité.

2.6.10.10 – Réservoir de carburant

a. Le réservoir de carburant doit être installé d'origine ; aucune modification autorisée sur la pièce homologuée..
b. Tous les réservoirs de carburant doivent être complètement remplis de produit ignifuge (structure à cellules ouvertes, ex. Explosafe®).
c. Les réservoirs munis de reniflards doivent être pourvus de clapets antiretour se déversant dans un récupérateur d'une capacité minimale de 250 cc fabriqué dans un matériau approprié.
d. Le bouchon de réservoir peut être changé. Le bouchon doit être étanche en position fermée. En outre, ils doivent avoir un système de sécurité pour éviter toute ouverture intempestive.
e. Un rembourrage/protection pour le coureur peut être fixé à l'arrière du réservoir par un adhésif non permanent. Il peut être en mousse ou en matériau composite. Il ne peut en aucun cas servir à augmenter la capacité du réservoir.
f. Le réservoir ne peut être recouvert sauf si la machine homologuée présent également une couverture complète.
g. Les côtés du réservoir peuvent être recouverts d'une pièce de protection en matériau composite. Ces protections doivent épouser la forme du réservoir.

2.6.10.11 – Carénage/silhouette

a. Le carénage peut être remplacé par des contretypes accessoires exacts aux pièces d'origine, mais doit apparaitre tel qu'originellement produit par le constructeur pour la machine homologuée, avec des différences mineures dues à l'utilisation en course (mélanges de pièces, points de fixation, bas du carénage, etc.). Le matériau peut être changé. L'utilisation de fibre de carbone ou de composite de carbone n'est pas autorisée. Des renforts spécifiques en Kevlar® ou en carbone ne sont autorisés qu'autour des trous et zones fragiles
b. La taille et les dimensions générales doivent être les mêmes que celles du carénage d'origine, avec une tolérance de +-10mm. Il y a lieu de respecter le plus possible la silhouette et les caractéristiques du carénage homologué. La largeur hors tout de la zone avant ne peut dépasser +10mm maximum. La décision du Directeur Technique est irrévocable.
c. La bulle peut être remplacée par un contretype transparent. La hauteur de la bulle peut être augmentée avec une tolérance de +/- 15 mm par rapport à la distance verticale au té de fourche supérieur. La bulle doit respecter le profil de l'original depuis l'avant – pas de double bulle ni de bulle très large. Vue d'en haut, la longueur de la bulle peut être raccourcie de 25 mm pour améliorer le champ de vision du coureur. Les bords de la bulle ne peuvent être tranchants.
d. Il est interdit d'équiper des motocycles de carénage s'ils n'en sont pas pourvus à l'origine, à l'exception d'un dispositif de bas de carénage tel que décrit au point (g). ce dispositif ne peut dépasser une ligne tracée horizontalement d'un axe de roue à l'autre et doit être conforme aux spécifications figurant au point (g).
e. L'ensemble des pattes supportant les instruments sur le carénage peut être remplacé, mais l'utilisation de titane et de carbone (ou autres matériaux, composites similaires) est interdite. Tous les autres supports de carénage peuvent être modifiés ou remplacés.
f. L'entrée d'air dynamique doit préserver la forme et les dimensions homologuées.
g. Les conduits d'air originaux entre le carénage et la boite à air peuvent être modifiés ou remplacés. Les composants en fibre de carbone et autres matériaux exotiques sont interdits. Les grilles de protection ou "treillis métalliques" installés d'origine dans les ouvertures des conduits d'air peuvent être enlevés.
h. Le bas de carénage doit être conçu de façon à contenir, en cas d'incident moteur, un minimum de 6 litres. La partie inférieure de toutes les ouvertures du carénage doit se trouver au moins à 70 mm au-dessus de la partie inférieure du carénage.

i. Aucune sortie de bouche d'air ne peut se trouver dans la moitié avant du bas de carénage. Le ResponsableTechnique peut autoriser des bouches d'air supplémentaires dans la partie inférieure du carénage si les bouches ont été obturées pour respecter les exigences relatives au confinement de l'huile.
   Ces bouches d'air supplémentaires ne peuvent en aucun cas entraver la sortie d'air dans la moitié avant du carénage si elles se situent derrière un radiateur à eau ou à huile.

j. Des exceptions peuvent être faites au point 2.6.10.11.i sur accord préalable du ResponsableTechnique si un bas de carénage enveloppant le moteur et étanche à l'huile produit par le constructeur et approuvé par la FIM est installé en plus de la protection inférieure. Dans ce cas, les bouches d'air profilées OEM seront autorisées dans la partie inférieure du carénage.

k. Toutes les bouches à air de la partie inférieure du carénage doivent présenter une finition de la surface intérieure dans le même plan que la surface externe ou se superposer afin de réduire les risques d'éclaboussures de liquides provenant de la machine.
l. La partie supérieure de la paroi transversale arrière de la partie inférieure du carénage doit se trouver au moins à 70 mm au-dessus du bas du carénage. Il doit y avoir un angle de ≤ 90° entre cette paroi et le sol.
m. Les ouvertures de refroidissement d'origine sur les côtés du carénage ne peuvent être que partiellement fermées afin de permettre la fixation de lettrage / logos des sponsors. Ce type de modification sera réalisé en maille ou tôle perforée. Le matériau est libre mais la distance entre tous les centres des ouvertures, les centres des cercles et leur diamètre doit être constante. Les trous et performations doivent présenter un rapport de section d'ouverture > 60%.
n. Les machines peuvent être équipées d'une enveloppe de radiateur (gaines intérieures) afin d'améliorer la circulation de l'air vers le radiateur. Toutefois, l'aspect de l'avant, de l'arrière et le profil de la machine ne peuvent être modifiés.
o. Une ouverture unique de Ø 25 mm doit être prévue dans la partie inférieure du carénage avant. Cette ouverture doit rester obturée si la piste est sèche et ne peut être ouverte que si le Directeur d'Épreuve déclare qu'il s'agit d'une course sur le mouillé (wet).
p. Le garde-boue avant peut être remplacé par un garde-boue esthétiquement similaire aux pièces d'origine. Il peut être relevé pour accroitre le débattement du pneu.
q. Le garde-boue arrière fixé sur le bras oscillant peut être modifié, changé ou retiré.

2.6.10.12 – Selle

a. La selle, son armature et sa garniture peuvent être remplacés. La silhouette de l'avant, de l'arrière et du profil doit respecter la forme homologuée
b. La partie supérieure arrière de la selle peut être transformée en selle monoplace.
c. Le système homologué de verrouillage de la selle (plaques, goupilles, joints de caoutchouc, etc.) peut être enlevé.
d. Tous les bords tranchants doivent être arrondis.

2.6.10.13 – Feu de sécurité arrière

Tous les motocycles doivent être munis d'un feu arrière rouge à l'arrière de la machine. Celui-ci doit être branché en permanence quand la machine est sur la piste, lorsqu'elle se déplace dans la voie des stands et lorsque la séance se déroule sur le mouillé (« wet »). Les feux doivent répondre aux critères suivants:

a. La direction de l'éclairage doit être parallèle à l'axe de la machine (dans le sens de roulage du motocycle) ; le feu doit être clairement visible de l'arrière au minimum à 15 degrés de l'axe de la machine tant à gauche qu'à droite.
b. Le feu arrière doit être monté près de l'extrémité de la selle/ l'arrière du châssis et environ sur l'axe de la machine, dans une position approuvée par le Directeur Technique. En cas de litige quant à la position ou à la visibilité des feux, la décision du Directeur Technique sera irrévocable.
c. Puissance/luminosité d'approximativement: 10 – 15 (incandescent), 0.6 – 1.8 W (LED).
d. L'éclairage dont être continu – aucune lumière clignotante n'est autorisée sur la piste, le clignotement est autorisé dans la voie des stands lorsque le limiteur de vitesse fonctionne.
e. L'alimentation des feux de sécurité peut être séparée de (celle de) la machine.
f. Le Directeur Technique se réserve le droit de refuser tout système d'éclairage ne répondant pas à ces critères de sécurité.

2.6.10.14 – Fixations

a. Les attaches de série peuvent être remplacées par des attaches en n'importe quelle matière (à l'exception du titane) et de n'importe quelle forme. La solidité et le design doivent refléter ou dépasser la solidité de l'attache de série.
b. On peut forer dans les attaches pour y passer des fils à freiner mais il est interdit d'apporter des modifications visant à une réduction intentionnelle du poids.

c. Réparation des filetages au moyen de divers élements tels que les ressorts hélicoïdaux ou du time-sert.
d. Les attaches de carénage peuvent être remplacées par des attaches rapides.
e. Les attaches en aluminium ne peuvent être utilisées qu'aux endroits non structurels. Pièces pour raccorder des pièces qui ne sont pas d'origine (carénage, échappement)

2.6.11 – Les éléments ci-dessous PEUVENT être modifiés ou remplacer ceux qui se trouvent sur le motocycle homologué

a. On peut utiliser n'importe quel type de lubrifiant, de liquide de frein ou de liquide de suspension.
b. Joints d'étanchéité et leurs matériaux.
c. Instruments, supports d'instruments et les câbles nécessaires
d. Finition peinture et décalcomanies des surfaces peintes.
e. instruments, etc.) du cadre (ou moteur) ne peuvent être en titane ou en composite à fibres renforcées à l'exception des supports du silencieux d'échappement qui peuvent être en carbone.
f. Les protections du cadre la chaine et les repose-pieds, etc.-peuvent être dans des matériaux différents tels que de la fibre composite si ces pièces ne remplacement pas des pièces d'origine montées sur le modèle homologué.

2.6.12 – Les éléments suivants PEUVENT être retirés

a. Éléments de contrôle des émissions (anti-pollution) dans et autour de la boite à air et du moteur (capteurs d'oxygène, dispositifs d'injection à air).
b. Tachymètre.
c. Compteur de vitesse.
d. Le garde-chaine pour autant qu'il ne soit pas incorporé dans le garde-boue arrière.
e. Les accessoires boulonnés sur la partie inférieure du cadre arrière.

2.6.13 – Les éléments suivants DOIVENT être retirés

a. Le phare avant, le phare arrière et les feux clignotants (s'il n'est pas incorporé dans le carénage). Les ouvertures doivent être couvertes par des matériaux adéquats.
b. Les rétroviseurs
c. Le klaxon.
d. Le support de la plaque d'immatriculation.
e. La trousse à outils.
f. Les crochets pour casque et ceux du porte-bagage
g. Les repose-pieds passager.
h. Les poignées passager.

i. Les barres de sécurité, les béquilles latérales et centrales doivent être retirées (les supports fixes doivent rester en place).

2.6.14 – Les éléments suivants DOIVENT être modifiés

a. Tous les boutons de vidange doivent être freinés avec du fil à freiner. Les vis et les boulons du ou des filtre(s) à huile faisant partie du circuit de lubrification doivent être munis d'un fil de sécurité (par ex. sur les carters).
b. Lorsqu'une machine est munie de tubes reniflards et ou de trop-pleins, ceux-ci doivent fonctionner par des sorties existantes. Le circuit de recyclage fermé d'origine doit être maintenu : aucun échappement atmosphérique direct n'est autorisé.
c. Le tableau de bord des motocycles doit être équipé d'un voyant rouge signalant une baisse de la pression d'huile.