FFM

FÉDÉRATION FRANCAISE MOTONAUTIQUE

RÈGLEMENT TECHNIQUE VNM 2015

49, RUE DE BOULAINVILLIERS 75016 PARIS - TÉL. : 01 42 24 60 88 - FAX : 01 42 24 60 13
courriel : contact@ffmotonautique.com

RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE

FFM
FÉDÉRATION
FRANCAISE
MOTONAUTIQUE

VNM DÉFINITION

VNM désigne un navire qui utilise un moteur situé à l'intérieur entraînant une pompe à eau qui le propulse. Il est conçu pour être utilisé par un conducteur se tenant assis, à genoux ou debout sur ce véhicule plutôt qu'en étant assis, à genoux ou debout à l'intérieur. Il est dirigé par une commande située à l'avant, modifiant l'angle d'un jet d'eau situé à l'arrière que produit le système de propulsion entièrement encagé.
Les trois Divisions de course de la FFM sont SKI, RUNABOUT et SPORT.
Les SKI et RUNABOUT sont répartis entre les différentes catégories que sont les GP1, GP2 et GP3 alors que les SPORT ont une catégorie unique appelée SPORT OPEN.

VNM DIVISION SKI

La Division Ski est réservée aux VNM conçus pour être utilisés par une seule personne debout et dont la commande de direction est assurée par un guidon articulé sur un bras mobile.

VNM DIVISION RUNABOUT

La Division Runabout est réservée aux VNM munis d'une selle conçus pour être utilisés par une ou plusieurs personnes.

VNM DIVISION SPORT

La Division SPORT est réservée aux VNM munis d'une selle conçus pour être utilisés par une seule personne.

HOMOLOGATION VNM GP2 et GP3

Pour prendre part aux différents Championnats UIM dans les classes GP2 et GP3, un VNM doit être commercialisé et disponible sur le marché. Il doit avoir été au moins fabriqué à 50 exemplaires. Le VNM doit avoir un certificat d'homologation attestant que les caractéristiques sont conformes à la carte fournie par le fabricant. Le certificat d'homologation doit être rédigé par les services officiels de la navigation du pays du fabricant ou par un expert privé indépendant. Pour participer aux Championnats UIM, le VNM doit être en conformité avec les règles techniques UIM.
Pour participer aux Championnats FFM, le VNM doit être en conformité avec les règles techniques FFM qui statutairement, peuvent être différentes de celles de l'UIM. Le VNM doit également être conforme à la réglementation administrative française.

HOMOLOGATION VNM GP1 ET SPORT OPEN

Pour participer aux Championnats FFM, les VNM de types GP1 et SPORT OPEN doivent posséder une carte de circulation de type navire de plaisance de moins de 7 mètres s'ils sont tel que livré par un constructeur ou une carte de circulation comportant la mention prototype (Divison 243), s'ils ont subit des modifications profondes au niveau coque ou moteur.

SKI JUNIOR

SKI JUNIOR : 01 – DÉFINITION

01) Cette catégorie SKI JUNIOR a pour objectif d'intéresser aux compétitions des jeunes pilotes entre 14 ans révolu et 16 ans maximum sur des VNM strictement de série au niveau mécanique et de leur permettre de participer activement à des compétitions moyennant un investissement et des frais d'entretien relativement modestes.

02) Tout VNM doit rester strictement d'origine comme il est fourni par le constructeur exception faite des modifications et substitutions autorisées par les règles ci-dessous.

Notes : les modifications non énumérés ici ne sont pas autorisées.

03) Les numéros d'identification de coque doivent être en place et d'origine tel que fourni par le constructeur.

04) Quand la règle le permet ou demande qu'un accessoire ou équipement soit installé, remplacé, modifié ou fabriqué, il est de la seule responsabilité du concurrent de sélectionner les pièces, matériels et ou de les fabriquer lui-même afin de rendre le VNM totalement efficace et sûr lors des compétitions.

05) L'essence doit être celle vendue dans les stations services de type sans plomb 95 et 98.

SKI JUNIOR : 02 – CRITÈRES TECHNIQUES

Les VNM concourant dans la division Ski Junior doivent être conformes aux critères suivants :

01) Cylindrée maximale du moteur : atmosphérique 2 temps : 800 cc

02) Puissance maximale du moteur : 80 CV

03) Poids à sec : supérieur à 114 kg

04) Longueur de la coque : inférieur à 280 cm

05) Largeur de la coque : comprise entre 50,8 cm et 76,2 cm

06) Niveau sonore : inférieur à 86 dB (A) à 24 mètres.

SKI JUNIOR : 03 – COQUE

a) Le pont est la partie supérieure du VNM située au-dessus de la bride de liaison.
b) La coque est la partie inférieure du VNM située au dessous la bride de liaison inférieure.
c) La bride de liaison est la partie qui relie le pont et la coque.

01) Tout VNM doit avoir une boucle flexible de remorquage attachée à l'avant. Cette boucle de remorquage doit être confectionnée avec un matériel souple (corde, sangle en nylon, câble d'acier recouvert) afin de ne pas créer de danger. Les fixations de remorquage qui dépassent la surface de la coque inférieure doivent être démontées, à 'exception de celles éventuellement situées sur la partie arrière du VNM.

02 Les réparations de la coque sont autorisées. Ces réparations ne doivent pas modifier la forme d'origine de la coque de plus de 5 mm.

03) Tout VNM peut être équipé au maximum de deux stabilisateurs. La Longueur totale de chaque stabilisateur ne doit pas dépasser 152,4 cm. Les stabilisateurs ne doivent pas dépasser les bords de coque de plus de 100 mm. Ceci mesuré dans un plan horizontal.

04) Le tunnel vertical créé sous le stabilisateur ne doit pas être plus grand que 50 mm.

05) Aucune partie du stabilisateur ne doit descendre de plus de 50 mm de la ligne d'intersection de la partie latérale de la coque avec la surface du dessous de la coque.

06) Des pare-chocs de remplacement peuvent être utilisées, à condition qu'aucun danger ne soit créé.

07) Guidon, commande et câble des gaz, poignées peuvent être non d'origine. La protection de guidon d'origine peut être modifiée ou enlevée Les contacteurs électriques d'origine doivent être utilisés mais les carters de ces contacteurs peuvent être modifiés ou non d'origine. La colonne de direction, son axe et son support, ainsi que le support de guidon peuvent être modifiés ou non d'origine Le guidon doit être protégé au niveau de sa fixation ou, s'il à une barre de renfort celle ci doit être protégée par un rembourrage. Les systèmes de " quick turn " sont admis. Les câbles de direction non d'origine sont autorisés.

08) Les embouts de sorties d'échappement qui dépassent de la coque peuvent être enlevés.

09) Le bras mobile et ses attaches de pivot peuvent être modifiés ou non d'origine. Les points d'attache du bras mobile peuvent être renforcés. Ressort de bras admis.

10) Des rembourrages supplémentaires et /ou des tapis peuvent être rajoutés. Les peintures décoratives sont admises. La finition de surface de tout composant métallique apparaissant à l'extérieur de la partie supérieure de la coque peut être polie, peinte ou sablée.

11) Le système de vidange de cale d'origine peut être modifié ou débranché. Les systèmes de drainage de cale non d'origine sont autorisés à la condition de ne pas créer de danger.

12) Le démontage des conduits d'air en caoutchouc du capot n'est pas autorisé.

13) L'écope doit être telle que livrée par le constructeur.

14) La plaque de carène doit être telle que livrée par le constructeur.

15) L'intérieur de la coque peut être peint. Le joint de colle entre la coque et le pont, en général proéminent, peut être découpé à des fins esthétiques.

SKI JUNIOR : 04 – MOTEUR 2 TEMPS

01) Des modifications extérieures du moteur (polissage ou peinture) sont autorisés uniquement à des fins esthétiques.

02) Aucune modification interne de toute nature, y compris meulage, surfaçage, polissage, usinage, grenaillage, etc ..., n'est autorisée sur les composants du moteur.

03) Le système d'échappement doit rester entièrement d'origine, tel que livré par le constructeur.

04) Les moteurs peuvent être réalésés avec deux côtes de réalésage (0,25 et 0,50). Les pistons peuvent être remplacés à condition que le diagramme, le taux de compression, le profil du dôme, la longueur et la forme de la jupe ainsi que le type de matériau utilisé ne soient pas modifiés. Ces pistons de remplacement doivent peser plus ou moins 25,00 % que ceux d'origine. Ces pistons de remplacement ne doivent pas excéder le diamètre des pistons de remplacement fournis par le constructeur du modèle. Le chan freinage des lumières des cylindres ne peut dépasser un millimètre sur un angle supérieur à 30°. Cette procédure est couramment exécutée après alésage à cote réparation ou pierrage du cylindre.

05) Les vilebrequins peuvent être reconditionnés en utilisant des pièces non d'origine, telles que : masses d'équilibrage, manetons, roulements et bielles. Ces pièces doivent être réalisées en alliage d'acier. Course et longueur de bielle doivent rester d'origine. Les masses d'équilibrage d'un vilebrequin du type non reconstructible peuvent être usinées pour pouvoir recevoir un maneton adaptable. Le diamètre extérieur des masses d'équilibrage doit être identique à celui d'origine. Les masses d'équilibrage non d'origine doivent ressembler à celles d'origine (par exemple, trou et /ou cavités n'existant pas sur la pièce d'origine ne doivent pas exister sur la pièce de remplacement). Les roulements non d'origine doivent être du même type et avoir les mêmes dimensions qu'à l'origine. Le poids total du vilebrequin complet doit être compris entre + ou - 5 % de celui d'origine. Les manetons peuvent être soudés ou clavetés aux masses du vilebrequin.

06) Réparations externes du carter moteur (fêlures ou perforation) ne peuvent être faites qu'à la condition que la zone affectée ne corresponde qu'à un seul cylindre du moteur. Aucune autre modification ou réparation externe n'est autorisée.

07) Le système de refroidissement doit être tel que livré par le constructeur. Les systèmes de rinçage du moteur sont autorisés.

08) Les silentblocs moteurs de remplacement non d'origine sont autorisés.

09) Les pièces d'entretien général (par exemple, les joints d'étanchéité, joints, bougies, capuchons de bougie, le câblage, les tuyaux d'eau, durites de carburant, colliers) peuvent être non d'origine mais doivent avoir les caractéristiques suivants :

a) les joints de remplacement doivent être du même type que ceux du constructeur. Le joint d'embase ne peut pas être plus épais de 0,8 mm. Les joints d'admission et d'échappement doivent avoir le même diagramme que l'origine.
b) les filets de taraudage doivent être réparés à la taille d'origine.
c) les flexibles de remplacement doivent avoir le même diamètre intérieur que ceux d'origine.
d) les éléments de serrage (boulons, écrous et rondelles) ne peuvent pas être remplacé par des pièces en titane mais ils peuvent inclure des systèmes anti desserrage.

SKI JUNIOR : 05 – ALIMENTATION AIR / ESSENCE 2 TEMPS

01) Les filtres anti retour de flamme doivent être d'origine. Aucune autre modification du carburateur n'est autorisée.

02) Le système d'alimentation en essence est du type " entièrement fermé ". Le V.N.M ne doit pas émettre d'évent ni avoir de fuite dans une quelconque attitude ou position que le moteur fonctionne ou non. Réservoir, prise d'essence, système de remplissage, filtre à essence, robinet et valve de mise en pression doivent être d'origine et ne peuvent être modifiés. Des filtres à essence supplémentaires peuvent être utilisés. Le bouchon de remplissage du réservoir peut être modifié ou non d'origine, à condition qu'aucun danger supplémentaire ne soit créé.

SKI JUNIOR : 06 – ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE 2 TEMPS

01) Une batterie non d'origine est permise à condition qu'elle prenne place dans le support d'origine et qu'elle soit fixée en toute sécurité.

02) Le boîtier électronique doit être d'origine.

03) Des bougies d'allumage d'un indice thermique différent que celui d'origine peuvent être utilisées.

SKI JUNIOR : 07 – TRANSMISSION

01) La turbine doit être telle que livrée par le constructeur.

02) Aucune modification interne que ce soit, y compris meulage, surfaçage, polissage, usinage, grenaillage, etc., n'est autorisée sur l'un des organes de la transmission (ex : coupleur, stator, cône de sortie, etc..).

GP3 SKI

GP3 SKI : 01 – DÉFINITION

01) Cette catégorie GP3 SKI a pour objectif d'intéresser aux compétitions des VNM à bras de série et de permettre à des personnes de participer activement à des compétitions moyennant un investissement et des frais d'entretien relativement modestes.

02) Tout VNM doit rester strictement d'origine comme il est fourni par le constructeur exception faite des modifications et substitutions autorisées par les règles ci-dessous.

Notes : les modifications non énumérés ici ne sont pas autorisées.

03) Les numéros d'identification de coque doivent être en place et d'origine tel que fourni par le constructeur.

04) Quand la règle le permet ou demande qu'un accessoire ou équipement soit installé, remplacé, modifié ou fabriqué, il est de la seule responsabilité du concurrent de sélectionner les pièces, matériels et ou de les fabriquer lui-même afin de rendre le VNM totalement efficace et sûr lors des compétitions.

05) L'essence doit être celle vendue dans les stations services de type sans plomb 95 et 98.

GP3 SKI: 02 – CRITÈRES TECHNIQUES

Les VNM concourant dans la division Ski doivent être conformes aux critères suivants :

01) Cylindrée maximale du moteur : atmosphérique 2 temps : 800 cc.

02) Puissance maximale du moteur : 85 CV.

03) Poids à sec : supérieur à 114 kg.

04) Longueur de la coque : inférieure à 280 cm.

05) Largeur de la coque : comprise entre 50,8 cm et 76,2 cm.

06) Niveau sonore : inférieur 86 dB (A) à 24 mètres.

GP3 SKI : 03 – COQUE

a) Le pont est la partie supérieure du VNM située au-dessus de la bride de liaison.
b) La coque est la partie inférieure du VNM située au dessous la bride de liaison inférieure.
c) La bride de liaison est la partie qui relie le pont et la coque.

FFM FÉDÉRATION FRANCAISE MOTONAUTIQUE

01) Tout VNM doit avoir une boucle flexible de remorquage attachée à l'avant. Cette boucle de remorquage doit être confectionnée avec un matériel souple (corde, sangle en nylon, câble d'acier recouvert) afin de ne pas créer de danger. Les fixations de remorquage qui dépassent la surface de la coque inférieure doivent être démontées, à 'exception de celles éventuellement situées sur la partie arrière du VNM.

02 Les réparations de la coque sont autorisées. Ces réparations ne doivent pas modifier la forme d'origine de la coque de plus de 5 mm.

03) Tout VNM peut être équipé au maximum de deux stabilisateurs. La Longueur totale de chaque stabilisateur ne doit pas dépasser 152,4 cm de chaque côté. Les stabilisateurs ne doivent pas dépasser les bords de coque de plus de 100 mm. Ceci mesuré dans un plan horizontal.

05) Le tunnel vertical créé sous le stabilisateur ne doit pas être plus grand que 50 mm.

06) Aucune partie du stabilisateur ne doit descendre de plus de 50 mm de la ligne d'intersection de la partie latérale de la coque avec la surface du dessous de la coque.

07) Des pare-chocs de remplacement peuvent être utilisées, à condition qu'aucun danger ne soit créé.

08) Un déflecteur anti éclaboussures souple et flexible peut être attaché au périmètre de la coque ou à l'intérieur du bord de collage des deux parties de la coque. Il ne doit pas présenter un danger supplémentaire. Aucune partie de ce déflecteur ne doit dépasser le périmètre des pare-chocs d'origine ou du bord externe de la coque s'il n'y a pas de pare-chocs, ceci mesuré à l'aide d'un fil à plomb.

09) Guidon, commande et câble des gaz, poignées peuvent être non d'origine. La protection de guidon d'origine peut être modifiée ou enlevée Les contacteurs électriques d'origine doivent être utilisés mais les carters de ces contacteurs peuvent être modifiés ou non d'origine. La colonne de direction, son axe et son support, ainsi que le support de guidon peuvent être modifiés ou non d'origine Le guidon doit être protégé au niveau de sa fixation ou, s'il à une barre de renfort celle ci doit être protégée par un rembourrage. Les systèmes de " quick turn " sont admis. Les câbles de direction non d'origine sont autorisés.

10) Les embouts de sorties d'échappement qui dépassent de la coque peuvent être enlevés.

11) Le bras mobile et ses attaches de pivot peuvent être modifiés ou non d'origine. Les points d'attache du bras mobile peuvent être renforcés. Ressort de bras admis.

12) Des rembourrages supplémentaires et /ou des tapis peuvent être rajoutés. Les peintures décoratives sont admises. La finition de surface de tout composant métallique apparaissant à l'extérieur de la partie supérieure de la coque peut être polie, peinte ou sablée.

13) Le système de vidange de cale d'origine peut être modifié ou débranché. Les systèmes de drainage de cale non d'origine sont autorisés à la condition de ne pas créer de danger.

14) Hormis le démontage des conduits d'air en caoutchouc, aucune autre modification du capot n'est autorisée.

15) L'écope est obligatoire. L'écope peut être non d'origine mais elle doit avoir une longueur suffisante pour fermer l'entrée d'eau sur toute sa longueur. L'écope doit avoir au moins une barre parallèle à l'arbre d'entraînement. L'écope ne peut pas dépasser de plus de 12 mm en dessous de la surface plane de la zone d'aspiration de la pompe. Tous les bords d'attaque doivent être arrondis afin de ne pas créer de danger.

16) La plaque de carène peut être non d'origine. Une extension peut être ajoutée à l'arrière de la plaque, mais elle ne doit pas dépasser la largeur de la plaque de l'équipement d'origine. Modifications et plaques de rechange ne doivent pas dépasser de plus de 100 mm l'extrémité de la plaque d'origine. Les côtés de l'extension doivent être raccordés à la partie arrondie de la plaque de la pompe afin de ne pas créer un danger. Ailettes, gouvernail ou autres appendices qui peuvent créer un danger ne sont pas autorisés.

17) L'intérieur de la coque peut être peint. Le joint de colle entre la coque et le pont, en général proéminent, peut être découpé à des fins esthétiques.

GP3 SKI : 04 – MOTEUR 2 TEMPS

01) Des modifications extérieures du moteur (polissage ou peinture) sont autorisés uniquement à des fins esthétiques.

02) Aucune modification interne de toute nature, y compris meulage, surfaçage, polissage, usinage, grenaillage, etc ..., n'est autorisée sur les composants du moteur.

03) Le système d'échappement doit rester entièrement d'origine, tel que livré par le constructeur.

04) Les moteurs peuvent être réalésés avec deux côtes de réalésage (0,25 et 0,50). Des jeux de pistons de remplacement peuvent être utilisés à condition que le diagramme, le taux de compression, le profil du dôme, la longueur et la forme de la jupe et le type de matériau utilisé ne soient pas modifiés. Ces pistons de remplacement doivent peser plus ou moins 25,00% que ceux d'origine. Ces pistons de remplacement ne doivent pas excéder le diamètre des pistons de remplacement fournis par le constructeur du modèle. Le chan freinage des lumières des cylindres ne peut dépasser un millimètre sur un angle supérieur à 30°. Cette procédure est couramment exécutée après alésage à cote réparation ou pierrage du cylindre.

05) Les vilebrequins peuvent être reconditionnés en utilisant des pièces non d'origine, telles que : masses d'équilibrage, manetons, roulements et bielles. Ces pièces doivent être réalisées en alliage d'acier. Course et longueur de bielle doivent rester d'origine. Les masses d'équilibrage d'un vilebrequin du type non reconstructible peuvent être usinées pour pouvoir recevoir un maneton adaptable. Le diamètre extérieur des masses

d'équilibrage doit être identique à celui d'origine. Les masses d'équilibrage non d'origine doivent ressembler à celles d'origine (par exemple, trou et /ou cavités n'existant pas sur la pièce d'origine ne doivent pas exister sur la pièce de remplacement). Les roulements non d'origine doivent être du même type et avoir les mêmes dimensions qu'à l'origine. Le poids total du vilebrequin complet doit être compris entre + ou - 5 % de celui d'origine. Les manetons peuvent être soudés ou clavetés aux masses du vilebrequin.

06) Réparations externes du carter moteur (fêlures ou perforation) ne peuvent être faites qu'à la condition que la zone affectée ne corresponde qu'à un seul cylindre du moteur. Aucune autre modification ou réparation externe n'est autorisée.

07) Le système de refroidissement peut être modifié ou non d'origine. Canalisations non d'origine et systèmes de dérivation peuvent être utilisé. Des lignes de refroidissement additionnelles et leurs fixations sur la pompe sont autorisées. Aucun raccord de refroidissement supplémentaire ne peut être ajouté sur la culasse, le cylindre ou le carter moteur. Les sorties d'eau sur la coque peuvent être modifiées, non d'origine, positionnées différemment mais la direction de la sortie d'eau doit être vers le bas et vers l'arrière, afin de ne pas créer de danger pour les autres concurrents. Des systèmes de régulation du circuit d'eau de refroidissement peuvent être utilisés à condition que ceux-ci soient du type fixe ou bien du type automatique (par exemple commandé par thermostat, régulateur de pression, etc.) Les systèmes d'injection d'eau contrôlés électroniquement non d'ne sont pas autorisés, à moins d'être équipement d'origine. Les systèmes du type non fixe commandé manuellement (par tout moyen de commande) qui modifient le débit de l'eau de refroidissement pendant le fonctionnement du moteur ne sont pas autorisés. Les systèmes de rinçage du moteur sont autorisés.

08) Les silentblocs moteurs de remplacement non d'origine sont autorisés.

09) Les pièces d'entretien général (par exemple, les joints d'étanchéité, joints, bougies, fils de bougie, capuchons de bougie, le câblage, les tuyaux d'eau, durites de carburant, colliers) peuvent être non d'origine mais doivent avoir les caractéristiques suivants :
a) Les joints de remplacement doivent être du même type que ceux du constructeur. A l'exception des joints de culasse et des joints d'embase, tous les joints de remplacement doivent maintenir une épaisseur de plus ou moins 20% de l'épaisseur du joint d'origine tel que fourni par le fabricant. Le joint d'embase ne doit pas être plus épais de 0,8 mm.
b) Les filets de taraudage doivent être réparés à la taille d'origine.
c) Les flexibles de remplacement doivent avoir le même diamètre intérieur que ceux d'origine.
d) Les éléments de serrage (boulons, écrous et rondelles) ne peuvent pas être remplacé par des pièces en titane mais ils peuvent inclure des systèmes anti desserrage.
e) Les filtres à sable non d'origine sont autorisés.

GP3 SKI : 05 – ALIMENTATION AIR / ESSENCE 2 TEMPS

01) Des filtres anti retour de flamme qui satisfont aux normes USGC, UL IIII ou SAEJ 1928 peuvent être utilisés. Les gicleurs du type remplaçable, pointeaux et sièges et ressorts de pointeaux non d'origine peuvent être utilisés. Le système d'enrichissement pour le démarrage à froid peut être démonté et remplacé par une pompe manuelle d'injection d'essence. Aucune autre modification du carburateur n'est autorisée.

02) Le système d'alimentation en essence est du type " entièrement fermé ". Le V.N.M ne doit pas émettre d'évent ni avoir de fuite dans une quelconque attitude ou position que le moteur fonctionne ou non. Réservoir, prise d'essence, système de remplissage, filtre à essence, robinet et valve de mise en pression doivent être d'origine et ne peuvent être modifiés. Le robinet peut être shunté. Des filtres à essence supplémentaires peuvent être utilisés. Le bouchon de remplissage du réservoir peut être modifié ou non d'origine, à condition qu'aucun danger supplémentaire ne soit créé.

GP3 SKI : 06 – ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE 2 TEMPS

01) Une batterie non d'origine est permise à condition qu'elle prenne place dans le support d'origine et qu'elle soit fixée en toute sécurité.

02) Le boîtier électronique d'origine peut être modifié ou non d'origine dans la mesure ou il n'offre ou ne reçoit aucune information supplémentaire de celles d'origine et ses connections doivent être celles d'origine sur les faisceaux. Aucune sonde additionnelle ne doit être rajoutée (par ex, température des gaz d'échappement, détecteurs de détonation, etc....) Les sondes de température moteur peuvent être mise hors d'action.

03) Le point d'avance initial peut être modifié au moyen de boutonnière dans le support du capteur d'impulsion d'allumage. Une patte d'adaptation à cet usage restrictif peut être utilisée pour repositionner différemment le capteur d'impulsion

04) Des bougies d'allumage d'un indice thermique différent que celui d'origine peuvent être utilisées.

GP3 SKI : 07 – TRANSMISSION

01) Le rotor de turbine peut être non d'origine, à condition que le diamètre initial soit maintenu. Les bagues d'usure de remplacement qui sont à l'intérieur des spécifications du constructeur de diamètre interne peuvent être utilisés. Un joint silicone peut être utilisé en addition au joint caoutchouc d'origine pour étancher la partie admission de la pompe. Le système de visibilité par jet d'eau vertical doit être enlevé ou bouché.

02) Aucune modification interne que ce soit, y compris meulage, surfaçage, polissage, usinage, grenaillage, etc., n'est autorisée sur l'un des organes de la transmission (ex : coupleur, stator, cône de sortie, etc..).

FFM FÉDÉRATION FRANÇAISE MOTONAUTIQUE

GP3 RUNABOUT

GP3 RUN : 01 – DÉFINITION

01) Cette catégorie GP3 RUN a pour objectif d'intéresser aux compétitions des VNM à selle ayant un niveau de préparation correspondant à celui d'un VNM atmosphérique F1, c'est à dire avec un moteur identique à celui vendu avec la coque qui, elle, doit rester d'origine. Le but est de permettre à des personnes de participer activement à des compétitions moyennant un investissement relativement modestes.

Notes : les modifications non énumérés ici ne sont pas autorisées.

02) Tout VNM doit rester strictement d'origine comme il est fourni par le constructeur exception faite des modifications et substitutions autorisées par les règles ci-dessous.

03) Les numéros d'identification de coque doivent être en place et d'origine tel que fourni par le constructeur.

04) Quand la règle le permet ou demande qu'un accessoire ou équipement soit installé, remplacé, modifié ou fabriqué, il est de la seule responsabilité du concurrent de sélectionner les pièces, matériels et ou de les fabriquer lui-même afin de rendre le VNM totalement efficace et sûr lors des compétitions.

05) L'essence doit être celle vendue dans les stations services de type sans plomb 95 et 98.

GP3 RUN : 02 – CRITÈRES TECHNIQUES

Les VNM concourant dans la division Runabout doivent être conformes aux critères suivants :

01) Cylindrée maximale du moteur :
a) atmosphérique 2 temps : 1300 cc
b) atmosphérique 4 temps : 1800 cc

02) Puissance maximale du moteur : 200 CV.

03) Poids à sec : supérieur à 216 kg.

04) Longueur de la coque : inférieur à 360 cm.

05) Largeur de la coque : comprise entre 96,5 cm et 127 cm.

06) Niveau sonore ne doit pas dépasser 86 dB (A) à 24 mètres.

GP3 RUN : 03 – COQUE

a) Le pont est la partie supérieure du VNM située au-dessus de la bride de liaison.
b) La coque est la partie inférieure du VNM située au dessous la bride de liaison

inférieure.
c) La bride de liaison est la partie qui relie le pont et la coque.

01) Tout VNM doit avoir une boucle flexible de remorquage attachée à l'avant. Cette boucle de remorquage doit être confectionnée avec un matériel souple (corde, sangle en nylon, câble d'acier recouvert) afin de ne pas créer de danger. Les fixations de remorquage qui dépassent la surface de la coque inférieure doivent être démontées, à 'exception de celles éventuellement situées sur la partie arrière du VNM.

02) Les réparations de la coque sont autorisées. Ces réparations ne doivent pas modifier la forme d'origine de la coque de plus de 5 mm.

03) La coque (partie inférieure) peut être modifiée où non d'origine. La partie supérieure doit être de d'aspect identique à l'origine avec une tolérance de 2 cm en longueur et de 2 cm en largeur en plus que l'origine. Les réparations du pont peuvent être effectuées. Coque, cloison et pont peuvent être renforcés par l'intérieur. Des fixations peuvent être posée à travers la coque, le pont et les cloisons, dans le but de fixer des composants sur les surfaces intérieures, à condition qu'aucun danger supplémentaire ne soit créé. Hormis la pose de fixations, une cloison ne peut être modifiée. Les excédents de colle de la ligne de collage des coques peuvent être enlevés.

04) Les sponsons d'origine peuvent être modifiés, non d'origine, repositionnés. L'épaisseur de la lame des sponsons non d'origine ou modifiés doit être de 6 mm minimum. Toutes les arêtes doivent être arrondies afin de ne pas présenter de danger. Les sponsons ne peuvent être fixés sur la partie planante de la coque. Ces modifications ne peuvent comprendre ailettes, gouvernail ou autres appendices susceptibles de créer un danger.

05) Le tunnel vertical créé sous le stabilisateur ne doit pas être plus grand que 62,5 mm.

06) Aucune partie du stabilisateur ne doit descendre de plus de 62,5 mm de la ligne d'intersection de la partie latérale de la coque avec la surface du dessous de la coque.

07) Des pare-chocs de remplacement peuvent être utilisées, à condition qu'aucun danger ne soit créé.

08) Un déflecteur anti éclaboussures souple et flexible peut être attaché au périmètre de la coque ou à l'intérieur du bord de collage des deux parties de la coque. Il ne doit pas présenter un danger supplémentaire. Aucune partie de ce déflecteur ne doit dépasser le périmètre des pare-chocs d'origine ou du bord externe de la coque s'il n'y a pas de pare-chocs, ceci mesuré à l'aide d'un fil à plomb.

09) Guidon, commande et câble des gaz, poignées peuvent être non d'origine. La protection de guidon d'origine peut être modifiée ou enlevée Les contacteurs électriques d'origine doivent être utilisés mais les carters de ces contacteurs peuvent être modifiés ou non d'origine. La colonne de direction, son axe et son support, ainsi que le support de guidon peuvent être modifiés ou non d'origine Le guidon doit être protégé au niveau de sa fixation ou, s'il à une barre de renfort celle ci doit être protégée par un rembourrage. Les systèmes de " quick turn " sont admis. Les câbles de direction non d'origine sont autorisés.

10) Les embouts de sorties d'échappement qui dépassent de la coque peuvent être enlevés.

11) La selle peut être non d'origine. La hauteur de selle peut être modifiée.

12) Des rembourrages supplémentaires et /ou des tapis peuvent être rajoutés. Les peintures décoratives sont admises. La finition de surface de tout composant métallique apparaissant à l'extérieur de la partie supérieure de la coque peut être polie, peinte ou sablée.

13) Le système de vidange de cale d'origine peut être modifié ou débranché. Les systèmes de drainage de cale non d'origine sont autorisés à la condition de ne pas créer de danger.

14) Les éléments de flottaison en mousse de polyuréthane ou similaire dans le compartiment moteur peuvent être modifiés ou non d'origine. Seulement les éléments du compartiment moteur peuvent être enlevés. Seulement peuvent être enlevés les éléments qui ne demandent pas de modification à une pièce ou plusieurs autres pièces, sauf si d'autres règles autorisant des modifications à ces pièces le permettent. Les pièces n'ont pas le droit d'être positionnés ailleurs si la suppression d'élément de flottaison le demande. Extraire de la flottaison entre les parois de la coque et/ou du pont est interdit.

15) Couvercle de compartiment de stockage, carénage d'instrument et de protection, capot moteur peuvent être modifiés ou non d'origine à condition que l'apparence d'origine soit maintenue. Des ventilations additionnelles du compartiment moteur sont autorisées. Les surfaces de ventilation d'origine peuvent être protégées ou bouchées. Les poignées, compartiments de stockage amovible et rétroviseurs dont la fixation est vissée peuvent être modifiés, non d'origine ou enlevés, à condition qu'aucun danger supplémentaire ne soit créé.

16) Un poids d'équilibrage statique peut être ajouté à l'intérieur de la coque pour modifier les caractéristiques de conduite à condition qu'aucun danger supplémentaire ne soit créé. Seulement est autorisé un poids d'une masse constante (eau ou autre fluide n'est pas autorisé) qui ne nécessite pas de modifications ou déplacement d'aucune autre pièce sauf si d'autres règles l'y autorisent.

17) L'écope est obligatoire. L'écope peut être non d'origine mais elle doit avoir une longueur suffisante pour fermer l'entrée d'eau sur toute sa longueur. L'écope doit avoir au moins une barre parallèle à l'arbre d'entraînement. L'écope ne peut pas dépasser de plus de 12 mm en dessous de la surface plane de la zone d'aspiration de la pompe. Tous les bords d'attaque doivent être arrondis afin de ne pas créer de danger.

18) La plaque de carène peut être non d'origine. Une extension peut être ajoutée à l'arrière de la plaque, mais elle ne doit pas dépasser la largeur de la plaque de l'équipement d'origine. Modifications et plaques de rechange ne doivent pas dépasser de plus de 177,80 mm l'extrémité de la plaque d'origine. Les côtés de l'extension doivent être raccordés à la partie arrondie de la plaque de la pompe afin de ne pas créer un

danger. Ailettes, gouvernail ou autres appendices qui peuvent créer un danger ne sont pas autorisés.

19) L'intérieur de la coque peut être peint. Le joint de colle entre la coque et le pont, en général proéminent, peut être découpé à des fins esthétiques.

GP3 RUN : 04 – MOTEUR 2 TEMPS

01) Des modifications extérieures du moteur (polissage ou peinture) sont autorisés uniquement à des fins esthétiques.

02) Pour la machine engagée, le bloc moteur doit être identique à celui fourni par le constructeur sur la machine d'origine avec les modifications prévues dans le règlement pour la catégorie F1. Modifications internes concernant les surfaces exposées à l'eau ou l'huile sont autorisées. La surface supérieure du cylindre peut être usinée.
Le moteur peut être réalésé. Pistons équipés non d'origine peuvent être utilisés. La cylindrée ne doit pas dépasser la désignation de la classe. Le nombre, type et position des segments sur le piston peut être modifié.

03) Le carter moteur d'origine doit être utilisé. Les modifications internes des surfaces en contact avec le carburant, les huiles et /ou l'eau sont autorisées. Des matériaux de remplissage peuvent être utilisés pour combler les cavités existantes au niveau du ou des joints d'embase. Peuvent être installées sur le carter moteur des prises de dépression additionnelles. Les plans de joint d'embase du cylindre et des pipes de carburateur sur le carter moteur peuvent être usinés. Les surfaces des roulements et des anneaux d'étanchéités dans ces 1⁄2 carters ne peuvent être modifiées. Le système de vidange du carter moteur peut être démonté ou bouché. Réparations externes du carter moteur (fêlures ou perforation) ne peuvent être faites qu'à la condition que la zone affectée ne corresponde qu'à un seul cylindre du moteur. Aucune autre modification ou réparation sur l'extérieur des carters moteur n'est permise.

04) Le vilebrequin peut être modifié ou non d'origine. La course et la longueur des bielles peuvent être modifiées.

05) Les systèmes anti vibrations (balancier d'équilibrage) peuvent être modifiés, non d'origine ou supprimés.

06) Les cylindres peuvent être inters changés entre VNM homologués de la même marque. Toute modification au cylindre ou au carter moteur doit être approuvée. Les surfaces des joints d'embase et de culasse peuvent être usinées ainsi que la surface qui reçoit la pipe d'échappement. La hauteur, largeur et la forme des lumières peuvent être modifiées. Le nombre de lumière peut être modifié (en plus ou en moins). Des chemises non d'origine peuvent être installées. Des matériaux de remplissage de type époxy peuvent être utilisés pour combler les cavités existantes au niveau du ou des joints d'embase et dans les conduits de lumières. Réparation d'un cylindre fêlé ou endommagé peut être faite à condition que la réparation n'affecte qu'une seule zone du cylindre. Sur un moteur, un seul cylindre, s'ils sont séparés ou un seul fut s'ils sont dans le même bloc peut être réparé. Les cylindres peuvent être usinés pour accepter les culasses à fixation se reprenant sur les goujons d'embase cylindre. Des raccords d'eau de refroidissement peuvent être rajoutés aux cylindres. Les pièces composants le système de valve à

l'échappement ainsi que leur moyen de commande peuvent être modifiés ou non d'origine.

07) La ou les culasses peuvent être modifiées ou non d'origine.

08) Les joints du moteur peuvent être modifiés ou non d'origine.

09) Collecteur, pot d'expansion, silencieux peuvent être modifiés ou non d'origine. La ou les sorties des systèmes d'échappement qui traversent la coque peuvent être modifiées ou non d'origine. La sortie des gaz d'échappement peut être repositionnée à condition d'être sur les parties arrière de la coque et sous la ligne de collage. Aucune partie du système d'échappement ne doit dépasser l'extérieur de la coque.

10) Le système de refroidissement peut être modifié ou non d'origine. Canalisations non d'origine et systèmes de dérivation peuvent être utilisé. Les sorties d'eau sur la coque peuvent être modifiée, non d'origine, positionnée différemment mais la direction de la sortie d'eau doit être vers le bas et vers l'arrière, afin de ne pas créer de danger pour les autres concurrents. Des systèmes de régulation du circuit d'eau de refroidissement peuvent être utilisés à condition que ceux-ci soient du type fixe ou bien du type automatique (par exemple commandé par thermostat, régulateur de pression, solénoïdes, etc.). Les systèmes du type non fixe commandé manuellement (par tout moyen de commande) qui modifient le débit de l'eau de refroidissement pendant le fonctionnement du moteur ne sont pas autorisés. Les systèmes de rinçage du moteur sont autorisés.

11) Le moteur de démarrage et le pignon relais peuvent être de remplacement non d'origine.

12) Les silentblocs moteur de remplacement non d'origine sont autorisés.

13) Le système de graissage par injection d'huile peut être débranché ou démonté

14) Le remplacement des pièces d'entretien (par exemple : joints, joints SPI, bougies, fils de bougie, capuchons de bougie, fils électriques, tuyauterie d'eau et d'essence, colliers et serrage) peut être fait par des pièces non d'origine. Les filets de taraudage peuvent être réparés. Les éléments de serrage peuvent inclure des systèmes anti- desserrage.

GP3 RUN : 05 – MOTEUR 4 TEMPS

01) Des modifications extérieures du moteur (polissage ou peinture) sont autorisés uniquement à des fins esthétiques.

02) Pour la machine engagée en F1, le bloc moteur doit correspondre a la marque du moteur de série fourni par le constructeur. Modifications internes concernant les surfaces exposées à l'eau ou l'huile sont autorisées. La surface supérieure du cylindre peut être usinée.

03) La fonderie d'origine de la culasse doit être utilisée. Les conduits d'admission et d'échappement peuvent être modifiés. Il est possible de rajouter de la matière dans ces conduits. Les lumières d'admission et d'échappements peuvent être modifiées. Le diamètre et la forme de ces lumières peuvent être modifiées. La chambre de combustion

peut être modifiée. De la matière peut être ajoutée dans cette chambre de combustion. Le nombre de soupapes d'admission et d'échappement doit rester celui d'origine. La surface du plan de joint de culasse peut être usinée. Les réparations externes de la culasse sont autorisées lorsqu'elles n'affectent qu'une seule partie correspondant à un cylindre.

04) Des éléments de commande du ou des arbres à cames, non d'origine sont autorisés dans la mesure où la méthode d'activation d'origine est maintenue (par ex: si à l'origine un arbre à came est utilisé pour activer les soupapes, celui-ci ne peut être remplacé par un système d'activation magnétique). Le jeu des soupapes d'admission et d'échappement peut être réglé avec des cales d'épaisseur d'origine ou non d'origine. Les ressorts de soupape peuvent être modifiés ou non d'origine. Le ou les arbres à cames peuvent être non d'origine. Le nombre d'arbre à cames doit être le même que celui d'origine. Le type d'origine et les dimensions des roulements d'arbre à cames doivent être respectés. Le calage angulaire et la durée d'ouverture peuvent être non d'origine. Pignons, chaîne ou courroie peuvent être modifiés ou non d'origine.

05) Le moteur peut être réalésé. Pistons équipés non d'origine peuvent être utilisés. La cylindrée ne doit pas dépasser la désignation de la classe.

06) Le vilebrequin peut être modifié ou non d'origine. La course doit rester celle d'origine. Le poids total du vilebrequin doit être compris entre + ou - 5% de celui d'origine. Roulements ou coussinets non d'origine sont autorisées dans la mesure ou leur type et leurs dimensions originales sont respectées.

07) Les systèmes anti vibrations (balancier d'équilibrage) peuvent être modifiés, non d'origine ou supprimés.

08) Bielles non d'origine sont autorisées à la condition qu'elles soient fabriquées en alliage d'acier. La longueur des bielles peut être changée.

09) Collecteur, pipes de raccordement, silencieux peuvent être modifiés ou non d'origine. La ou les sorties des systèmes d'échappement qui traversent la coque peuvent être modifiées ou non d'origine. La sortie des gaz d'échappement peut être modifiée ou non d'origine. Elle doit se situer obligatoirement sur la partie arrière de la coque et sous la ligne de collage Aucune partie du système d'échappement ne doit dépasser l'extérieur de la coque.

10) Le système de refroidissement peut être modifié ou non d'origine. Des lignes additionnelles de refroidissement peuvent être ajoutées. Canalisations non d'origine et systèmes de dérivation peuvent être utilisés. Les sorties d'eau sur la coque peuvent être modifiées, non d'origine, positionnées différemment mais la direction de la sortie d'eau doit être vers le bas et vers l'arrière, afin de ne pas créer de danger pour les autres concurrents. Des systèmes de régulation du circuit d'eau de refroidissement peuvent être utilisés à condition que ceux-ci soient du type fixe ou bien du type automatique (par exemple commandé par thermostat, régulateur de pression, solénoïdes, etc.). Les systèmes du type non fixe commandé manuellement (par tout moyen de commande) qui modifient le débit de l'eau de refroidissement pendant le fonctionnement du moteur ne sont pas autorisés. Les thermostats d'origine peuvent être enlevés, modifiés ou non d'origine. Les systèmes de rinçage du moteur sont autorisés.

11) Cloisons ou séparations dans le réservoir d'huile peuvent être modifiées. L'addition de cloisons dans le réservoir d'huile est permise. La pompe à huile peut être modifiée ou non d'origine.

12) Le carter couvre soupapes peut être modifié ou remplacé uniquement pour un but de décoration ou de réduction de poids.

13) Le moteur de démarrage et le pignon relais peuvent être de remplacement non d'origine.

14) Les silentblocs moteur de remplacement non d'origine sont autorisés.

15) Le remplacement des pièces d'entretien (par exemple : joints, joints SPI, bougies, fils de bougie, capuchons de bougie, fils électriques, tuyauterie d'eau et d'essence, colliers et serrage) peut être fait par des pièces non d'origine. Les filets de taraudage peuvent être réparés. Les éléments de serrage peuvent inclure des systèmes anti- desserrage.

GP3 RUN : 06 – ALIMENTATION AIR/ESSENCE 2 TEMPS

01) Carburateur(s) d'origine ou non d'origine peuvent être utilisés à condition qu'ils ne présentent pas d'évent ni de fuite de carburant à toutes attitudes que le moteur soit en fonctionnement ou non. Le nombre de venturi ne peut être supérieur au nombre de cylindres. Les carburateurs à boisseau ne sont pas admis. La pipe d'admission peut être modifiée ou être non d'origine. Une pompe manuelle d'enrichissement pour le départ à froid non d'origine peut être installée. Des pompes à essence non d'origine mais du type à commande par la dépression du carter uniquement peuvent être utilisées.

02) Des séparateurs d'air/vapeur non d'origine ou modifiés utilisés sur la ligne d'alimentation d'essence aux carburateurs, ne doivent pas dépasser en dimensions 51 mm x153 mm et doivent avoir une canalisation de retour en liaison ouverte en permanence au réservoir.

03) Pompes à essence électrique non d'origine ou d'origine modifiée dont la pression maxi de 4 psi (0,28 kg/cm2, 27,58 kPa) peuvent être utilisées. Quand le moteur est coupé ou s'arrête de lui même, la pompe à essence doit pouvoir s'arrêter automatiquement. Une mise en route/ arrêt par contacteur manuel est interdite.

04) Les systèmes d'injection sont autorisés à condition qu'ils remplissent les normes suivantes: les tuyaux haute pression doivent correspondre à la norme SAEJ30R9. Des manchons filetés du type AN ou équivalents doivent être utilisés sur la sortie et le circuit haute pression du système. Les colliers sertis non démontables sont autorisés. Les colliers à serrage ou les tortillons de fil de fer sont interdits. Si un filtre est utilisé sur la partie haute pression, il doit être métallique. Tout autre type de filtre doit être mis sur la partie basse pression du système. Un système de coupure d'arrivée d'essence connectée à la coupure de l'allumage doit être utilisé. Si le moteur est coupé ou s'il s'arrête la pompe à carburant soit s'arrêter automatiquement. Aucun système manuel de marche /arrêt de la pompe n'est autorisé.

05) Le système d'alimentation en essence est du type " entièrement fermé ". Le V.N.M ne doit pas émettre d'évent ni avoir de fuite dans une quelconque attitude ou position que le moteur fonctionne ou non. Le système du puisage dans le réservoir, le filtre et le

robinet peuvent être démonté et /ou non d'origine. Le réservoir, son système de remplissage et sa valve de mise en pression doivent être utilisés et ne doivent pas être modifiés. Des filtres à essence additionnels peuvent être utilisés. Le réservoir peut être rempli de mousse cellulaire. Le bouchon de remplissage peut être modifié ou non d'origine à condition qu'il ne présente pas de danger.

06) Filtres anti retour de flamme qui satisfont aux normes J1928 Marine ou UL IIII doivent être installés. Des pièces non d'origine qui satisfassent à ces normes peuvent être montés. Les silencieux d'admission d'origine peuvent être déposés.

07) L'ensemble clapet et boite à clapet peut être modifié ou non d'origine. Les disques distributeurs peuvent être modifiés ou non d'origine.

GP3 RUN : 07 – ALIMENTATION AIR/ESSENCE 4 TEMPS

01) Les injecteurs d'origine peuvent être modifiés pour augmenter le flot d'essence. Injecteurs non d'origine qui accroissent le flot d'essence sont autorisés à condition qu'ils n'accroissent pas le flot d'air dans la chambre de combustion. Rail d'alimentation et régulateur peuvent être modifiés ou non d'origine. Des injecteurs d'essence additionnels peuvent être rajoutés. Des pompes à essence non d'origine sont autorisées à condition que lorsque le moteur est coupé ou stoppe, la pompe s'arrête automatiquement .Aucun système manuel de marche/arrêt de la pompe n'est autorisé. Les tuyaux haute pression utilisés doivent correspondre à la norme SAE J30R9; si un filtre est utilisé sur la partie haute pression, il doit être de construction métallique; tout autre type de filtre doit être installé sur la partie basse pression du système.

02) Filtres anti retour de flamme qui satisfont aux normes USCG, UL 1111 ou aux tests des standards SAE J-1928 de la Marine américaine, doivent être en place. Le mesureur de débit d'air peut être modifié ou non d'origine ou enlevé. Le conduit entre le filtre anti retour et le corps du papillon d'accélérateur peut être modifié ou non d'origine.

03) Le corps du papillon d'accélérateur peut être modifié ou non d'origine. Le nombre de papillon peut être augmenté mais leur nombre ne peut être supérieur au nombre de cylindre. La pipe d'admission peut être modifiée ou non d'origine.

GP3 RUN : 08 – ALLUMAGE ET ÉLECTRONIQUE 2 ET 4 TEMPS

01) Le système d'allumage, le boîtier électrique, le volant moteur et son couvercle peuvent être modifiée ou non d'origine. Le système de charge peut être débranché ou démonté.

02) Une batterie supplémentaire et son support peuvent être utilisé. Elles doivent être fixées de façon efficace dans leur logement support. L'emplacement de la ou les batteries peut être modifié.

03) Le système de contrôle de la température d'eau peut être débranché ou enlevé.

GP3 RUN : 09 – TRANSMISSION

01) Carter de rotor, rotor, redresseur de flux, plaque de pompe, et/ou système d'accrochage de la pompe sur la coque peuvent être modifiés ou non d'origine. Le cône de sortie et la bouche directionnelle peuvent être modifiés ou non d'origine. La longueur totale du cône plus la bouche ne doit pas être plus grande que celle d'origine de 150 mm. Le trim de jet d'eau non d'origine est autorisé. Le système de visibilité par jet d'eau vertical peut être enlevé ou bouché. Un joint par silicone peut être utilisé en addition au joint caoutchouc d'origine pour étancher la partie admission de la pompe. Des prises additionnelles de refroidissement peuvent être installées.

02) Les accouplements de transmission, support de roulements d'arbre, et arbre de transmission non d'origine qui maintiennent le rapport de démultiplication à 1/1 entre le moteur et la pompe sont autorisés.

FFM
FÉDÉRATION
FRANCAISE
MOTONAUTIQUE

GP2

GP2 : 01 – DÉFINITION

01) Cette catégorie GP2 a pour objectif de promouvoir les compétitions de VNM ayant un niveau de transformations techniques limitées et ainsi attirer les concurrents qui veulent s'équiper avec un investissement relativement léger et un niveau de fiabilité acceptable.

02) Tout VNM doit rester strictement d'origine comme il est fourni par le constructeur exception faite des modifications et substitutions autorisées par les règles ci-dessous.

Notes : les modifications non énumérés ici ne sont pas autorisées.

03) Les numéros d'identification de coque doivent être en place et d'origine tel que fourni par le constructeur.

04) Toutes modifications autorisées en GP3 sont autorisées.

05) Quand la règle le permet ou demande qu'un accessoire ou équipement soit installé, remplacé, modifié ou fabriqué, il est de la seule responsabilité du concurrent de sélectionner les pièces, matériels et ou de les fabriquer lui-même afin de rendre le VNM totalement efficace et sûr lors des compétitions.

06) L'essence peut avoir un taux d'octane supérieur à celui du carburant vendu en station service.

07) Les pièces d'origine peuvent être remplacées par celles du même modèle peu importe qu'elles aient été fabriquées pour une version antérieure ou postérieure. La pièce doit être une pièce fixée ne demandant pas de modification à elle-même ou à d'autres pièces, exception faite où les règles autorisent ces modifications ou substitutions.

GP2 : 02 – CRITÈRES TECHNIQUES DIVISION SKI

Les VNM concourant dans la division Ski doivent être conformes aux critères suivants :

01) Cylindrée maximale moteur :
a) 2 temps atmosphérique : 850 cc
b) atmosphérique 4 temps : 1602 cc
c) compressé 4 temps : 750 cc

02) Puissance maximale moteur : 140 CV.

03) Poids à sec : supérieure à 114 kg.

04) Longueur de coque : inférieur à 280 cm.

05) Largeur de la coque : comprise entre 50,8 cm et 76,2 cm.

06) Niveau sonore : inférieur à 86 dB à 24 m.

GP2 : 03 – CRITÈRES TECHNIQUES RUNABOUT

Les VNM concourant dans la division Runabout doivent être conformes aux critères suivants :

01) Cylindrée maximale moteur : compressé 4 temps 2000 cc.

02) Puissance maximale du moteur : 350 CV.

03) Poids à sec : supérieur à 280 kg.

04) Longueur de la coque : inférieur à 360 cm.

05) Largeur de la coque : comprise entre 96,5 cm et 127 cm.

06) Endurance seulement, longueur de la coque : inférieur à 394 cm.

07) Niveau sonore : inférieur à 86 dB à 24 m.

GP2 : 04 – COQUE

a) Le pont est la partie supérieure du VNM située au-dessus de la bride de liaison.
b) La coque est la partie inférieure du VNM située au dessous la bride de liaison inférieure.
c) la bride de liaison est la partie qui relie le pont et la coque.

01) Tout VNM doit avoir une boucle flexible de remorquage attachée à l'avant. Cette boucle de remorquage doit être confectionnée avec un matériel souple (corde, sangle en nylon, câble d'acier recouvert) afin de ne pas créer de danger. Les fixations de remorquage qui dépassent la surface de la coque inférieure doivent être démontées.

02) Les réparations de la coque sont autorisées. Ces réparations ne doivent pas modifier la forme d'origine de la coque de plus de 5 mm.

03) Les rétroviseurs peuvent être d'origines ou enlevés (recommandé).

04) Tout VNM peut être équipé au maximum de deux stabilisateurs. La Longueur totale de chaque stabilisateur ne doit pas dépasser 152,4 cm avec un ou deux stabilisateurs en ligne, de chaque côté. Les stabilisateurs ne doivent pas dépasser les bords de coque de plus de 100 mm. Ceci mesuré dans un plan horizontal.

05) Le tunnel vertical créé sous le stabilisateur ne doit pas être plus grand que 50 mm pour les VNM à bras et 63.5 mm pour les VNM à selle.

06) Aucune partie du stabilisateur ne doit descendre de plus de 50 mm pour les VNM à bras et 63.5 mm pour les VNM à selle de la ligne d'intersection de la partie latérale de la coque avec la surface du dessous de la coque.

07) Les sponsons d'origine peuvent être modifiés, non d'origine, repositionnés. L'épaisseur de la lame des sponsons non d'origine ou modifiés doit être de 6 mm minimum. Toutes les arêtes doivent être arrondies afin de ne pas présenter de danger. Les sponsons ne peuvent être fixés sur la partie planante de la coque. Ces modifications ne peuvent comprendre ailettes, gouvernail ou autres appendices susceptibles de créer un danger.

08) VNM à bras uniquement : les sponsons peuvent être fixés à l'intérieur de la bride de liaison de la coque, mais aucune partie du sponson ne pourra descendre à plus de 50 mm en dessous de la partie la plus basse des éléments de coque constituant cette zone de collage (pare-chocs enlevés). Les sponsons fixés à l'intérieur de la bride de liaison, ne doivent pas dépasser la largeur de la coque mesurée à l'extérieur de la zone de collage (pare-chocs enlevés).

09) Des pare-chocs de remplacement peuvent être utilisés, à condition qu'aucun danger ne soit créé.

10) Un déflecteur anti éclaboussures souple et flexible peut être attaché au périmètre de la coque ou à l'intérieur du bord de collage des deux parties de la coque. Il ne doit pas présenter un danger supplémentaire. Aucune partie de ce déflecteur ne doit dépasser le périmètre des pare-chocs d'origine ou du bord externe de la coque s'il n'y a pas de pare-chocs, ceci mesuré à l'aide d'un fil à plomb.

11) Guidon, commande et câble des gaz, poignées peuvent être non d'origine. La protection de guidon d'origine peut être modifiée ou enlevée Les contacteurs électriques d'origine doivent être utilisés mais les carters de ces contacteurs peuvent être modifiés ou non d'origine. La colonne de direction, son axe et son support, ainsi que le support de guidon peuvent être modifiés ou non d'origine Le guidon doit être protégé au niveau de sa fixation ou, s'il à une barre de renfort celle ci doit être protégée par un rembourrage. Les systèmes de " quick turn " sont admis. Les câbles de direction non d'origine sont autorisés. Les embouts de sorties d'échappement qui dépassent de la coque peuvent être enlevés.

12) VNM à bras uniquement : Le bras mobile et ses attaches de pivot peuvent être modifiés ou non d'origine. Les points d'attache du bras mobile peuvent être renforcés. Ressort de bras admis.

13) VNM à selle : la selle peut être non d'origine. La hauteur de selle peut être modifiée.

14) Des rembourrages supplémentaires et /ou des tapis peuvent être rajoutés. Les peintures décoratives sont admises. La finition de surface de tout composant métallique apparaissant à l'extérieur de la partie supérieure de la coque peut être polie, peinte ou sablée.

15) Le système de vidange de cale d'origine peut être modifié ou débranché. Les systèmes de drainage de cale non d'origine sont autorisés à la condition de ne pas créer de danger.

16) Les silentblocs moteurs de remplacement non d'origine sont autorisés.

17) Le support avant du moteur peut être renforcé.

18) Les éléments de flottaison en mousse de polyuréthane ou similaire dans le compartiment moteur peuvent être enlevés, modifiés ou non d'origine. Seul les éléments du compartiment moteur peuvent être enlevés. Seul peuvent être enlevés les éléments qui ne demandent pas de modification à une pièce ou plusieurs autres pièces. Les pièces n'ont pas le droit d'être positionnés ailleurs si la suppression d'élément de flottaison le demande. La partie intérieure de la double coque quand elle existe, ou du pont ne peut pas être coupée ou modifiée pour enlever des éléments de flottaison. Extraire de la flottaison entre les parois de la coque et/ou du pont est interdit. (Prendre conscience que la flottabilité est ainsi modifiée de façon importante et qu'en cas de submersion, le VNM peut couler complètement. Pour le Raid et l'Endurance, cette modification n'est pas autorisée).

19) VNM à bras uniquement : les capots non d'origine sont acceptés.

20) Aucune modification de la structure de la coque n'est permise, à l'exception d'une encoche sur la partie haute pour faciliter le montage et le démontage d'un pot d'échappement non d'origine, n'altérant pas l'étanchéité du compartiment moteur.

21) L'intérieur de la coque peut être peint. Le joint de colle entre la coque et le pont, en général proéminent, peut être découpé à des fins esthétiques.

22) La plaque de renfort de l'intercooler peut être changée, ajoutée ou modifiée.

23) L'écope est obligatoire. L'écope peut être non d'origine mais elle doit avoir une longueur suffisante pour fermer l'entrée d'eau sur toute sa longueur. L'écope doit avoir au moins une barre parallèle à l'arbre d'entraînement. L'écope ne peut pas dépasser de plus de 12 mm en dessous de la surface plane de la zone d'aspiration de la pompe. Tous les bords d'attaque doivent être arrondis afin de ne pas créer de danger.

24) La plaque de carène peut être non d'origine. Une extension peut être ajoutée à l'arrière de la plaque, mais elle ne doit pas dépasser la largeur de la plaque de l'équipement d'origine. Modifications et plaques de rechange ne doivent pas dépasser de plus de 100 mm l'extrémité de la plaque d'origine pour la division Ski et de 177.80 mm pour la division Runabout. Les côtés de l'extension doivent être raccordés à la partie arrondie de la plaque de la pompe afin de ne pas créer un danger. Ailettes, gouvernail ou autres appendices qui peuvent créer un danger ne sont pas autorisés.

25) Des systèmes de correcteurs d'assiette non d'origine à position fixe peuvent être utilisés. Les correcteurs d'origine qui sont démontables de la coque peuvent être démontés lorsque des correcteurs d'assiette non d'origine sont installés. Ces correcteurs ne peuvent dépasser la largeur de la surface planante de la coque ou se prolonger vers l'arrière de plus de 100 mm après la fin de la surface planante d'origine. Les correcteurs d'assiette manuels ou automatiques positionnés sur la coque ou la plaque de pompe sont interdit. Toute extension de coque fixée sur l'arrière de la coque sera considérée comme des correcteurs d'assiette. Toutes les extrémités doivent être chanfreinées afin de n'occasionner aucun autre danger supplémentaire. Aucune modification susceptible de créer un danger tel que dérive, gouvernail, aileron n'est autorisée.

26) Les correcteurs d'assiette actionnés manuellement agissant sur le nozzle sont acceptés.

27) Un poids d'équilibrage statique peut être ajouté à l'intérieur de la coque pour modifier les caractéristiques de conduite à condition qu'aucun danger supplémentaire ne soit créé. Seulement est autorisé un poids d'une masse constante qui ne nécessite pas de modifications ou déplacement d'aucune autre pièce (sauf si d'autres règles l'y autorisent).

GP2 : 05 – MOTEUR 2 TEMPS

01) Le moteur peut être réalésé mais la cylindrée engendrée ne doit pas dépasser 850 cc. Des pistons de remplacement non d'origine peuvent être utilisés dans la mesure ou ne sont pas changé par rapport à l'origine : le diagramme, le rapport de compression, le profil du dôme, la longueur et forme de la jupe, le type de matériau utilisé. Ces pistons de remplacement doivent avoir un poids qui ne varie pas de + ou- 25 % de l'équipement d'origine.

02) Si un cylindre a été usiné, le chan freinage des lumières des cylindres ne peut dépasser un millimètre sur un angle supérieur à 30°. Cette procédure est couramment exécutée après alésage à cote de réparation ou pierrage du cylindre. Les cylindres peuvent être usinés pour accepter les culasses à fixation se reprenant sur les goujons d'embase de cylindre.

03) Pour obtenir une augmentation de cylindrée, qui ne peut dépasser 10% de celle d'origine, il est autorisé de changer la chemise. Toutefois la chemise de rechange doit respecter les mêmes diagrammes et les mêmes spécificités que la chemise d'origine.

Note : toute modification apportée à la chemise ou au carter doit être approuvés par écrit par le commissaire technique.

04) Les vilebrequins peuvent être reconditionnés en utilisant des pièces non d'origine, telles que : masses d'équilibrage, manetons, roulements et bielles. Ces pièces doivent être réalisées en alliage d'acier. Course et longueur de bielle doivent rester d'origine. Les masses d'équilibrage d'un vilebrequin du type non reconstructible peuvent être usinées pour pouvoir recevoir un maneton adaptable. Les roulements non d'origine doivent être du même type et avoir les mêmes dimensions qu'à l'origine. Le diamètre extérieur des masses d'équilibrage doit être identique à celui d'origine. Les masses d'équilibrage non d'origine doivent ressembler à celles d'origine (par exemple, trou et /ou cavités n'existant pas sur la pièce d'origine ne doivent pas exister sur la pièce de remplacement). Le poids total du vilebrequin complet doit être compris entre + ou - 5 % de celui d'origine. Les manetons peuvent être soudés et /ou clavetés aux masses du vilebrequin.

05) Le système de vidange du carter moteur y compris son câble peut être démonté ou bouché. Les réparations externes du carter moteur (fêlures ou perforation) ne peuvent être faites qu'à la condition que la zone affectée ne corresponde qu'à un seul cylindre du moteur. Aucune autre modification ou réparation externe n'est autorisée.

06) Les modifications externes de l'aspect du moteur (polissage, chromage ou peinture) ne sont autorisées qu'à des fins esthétiques.

07) Aucune modification interne que ce soit, y compris meulage, surfaçage, polissage, usinage, grenaillage, etc., n'est autorisée sur l'un des organes du moteur.

08) Les culasses peuvent être modifiées ou être non d'origine. Joints de culasse non d'origine peuvent être utilisés.

09) La pipe d'échappement, chambre d'expansion, joints, tuyau caoutchouc entre la chambre d'expansion et la boite à eau d'origine, peuvent être modifiés ou non d'origine. La sortie des gaz sur la coque ne peut être déplacée. La taille de cette sortie des gaz doit être identique a celle d'origine. La boite à eau d'origine doit être utilisée et non modifiée. Aucune partie modifiée de l'échappement ne doit dépasser l'extérieur de la coque. Le volet caoutchouc de sortie des gaz peut être enlevé.

10) Le système de refroidissement peut être modifié ou non d'origine. Des canalisations non d'origine et systèmes de dérivation peuvent être utilisé. Des lignes de refroidissement additionnelles et leurs fixations sur la pompe sont autorisées. Les sorties d'eau sur la coque peuvent être modifiée, non d'origine, positionnée différemment mais la direction de la sortie d'eau doit être vers le bas et vers l'arrière, afin de ne pas créer de danger pour les autres concurrents. Des systèmes de régulation du circuit d'eau de refroidissement peuvent être utilisés à condition que ceux-ci soient du type fixe ou bien du type automatique (par exemple commandé par thermostat, régulateur de pression, selenoids, etc.). Les systèmes du type non fixe commandé manuellement (par tout moyen de commande) qui modifient le débit de l'eau de refroidissement pendant le fonctionnement du moteur ne sont pas autorisés. Les systèmes de rinçage du moteur sont autorisés.

11) Le moteur de démarrage et le pignon relais peuvent être non d'origine.

12) Les silentblocs moteurs non d'origine sont autorisés.

13) Le système de graissage par injection d'huile peut être débranché ou démonté.

14) Le remplacement des pièces d'entretien (par exemple : joints, joints SPI, bougies, fils de bougie, capuchons de bougie, fils électriques, tuyauterie d'eau et d'essence, colliers et serrage) peut être fait par des pièces non d'origine, à la condition que :

a) les joints de remplacement doivent être du même type que l'origine. Les joints d'embase ne doivent pas être plus épais que 1,52 mm.

b) les filets de taraudage peuvent être réparés (à la dimension d'origine) par des filets rapportés.

c) les éléments de serrage (par ex, vis, écrou et rondelle) ne peuvent pas être remplacés par des éléments en alliage de titane, à moins que ces pièces soient des équipements d'origine pour ce VNM. Ces éléments de serrage peuvent inclure des systèmes anti-desserrage.

15) La pipe d'échappement, joints et pot peuvent être modifiés ou non d'origine. La sortie des gaz sur la coque ne peut être modifiée. La boite à eau d'origine doit être utilisée.

Aucune partie modifiée de l'échappement ne doit dépasser l'extérieur de la coque. Le volet caoutchouc de sortie des gaz peut être enlevé.

16) Le système d'échappement doit recevoir en permanence une injection d'eau ou être entièrement chemisé pour une circulation d'eau externe. Cette injection doit être effectuée ou ce chemisage doit commencer dans une zone de 60 mm située après la pipe d'échappement s'il y a ou la bride fixée sur le cylindre. Cette injection doit exister lorsque le moteur fonctionne.

17) Les embouts d'origine d'eau de refroidissement et les tuyaux s'y rattachant peuvent être modifiés ou non d'origine. Des lignes additionnelles de refroidissement peuvent être ajoutées. Des systèmes de by-pass non d'origine peuvent être utilisés. Les embouts du système de by-pass peuvent être modifiés ou non d'origine et /ou repositionnés mais doivent être dirigés vers le bas et /ou vers l'arrière afin de ne créer aucun danger pour les autres concurrents. Le système de contrôle de la température d'eau par le by-pass peut être débranché ou enlevé. Les systèmes de rinçage du moteur et les pompes de cale sont autorisés mais ne doivent pas être cause de danger.

GP2 : 06 – MOTEUR 4 TEMPS

01) Le moteur peut être réalésé. Des pistons de remplacement non d'origine peuvent être utilisés dans la mesure où ils ne sont pas changés par rapport à l'origine : le diagramme, le rapport de compression, le profil du dôme, la longueur et forme de la jupe, le type de matériau utilisé. Ces pistons de remplacement doivent avoir un poids qui ne varie pas de + ou- 25 % de l'équipement d'origine. La cylindrée ne doit pas dépasser la cylindrée maximum autorisée dans la catégorie.

02) Les chambres de combustion peuvent être nettoyées par sablage ou grenaillage avec les soupapes montées. Les conduits d'admission et d'échappement ne peuvent pas être ni sablés ni grenaillés ni nettoyés avec un matériel abrasif tel que la laine d'acier ou du Scotch Brite®. Les réparations externes de la culasse sont autorisées lorsqu'elles n'affectent qu'une seule partie correspondant à un cylindre.

03) Le vilebrequin doit rester d'origine. Roulements ou coussinets non d'origine sont autorisées dans la mesure ou leur type et leurs dimensions originales sont respectées.

04) Le ou les arbres à cames doivent rester d'origine. Roulements ou coussinets non d'origine sont autorisées dans la mesure ou leur type et leurs dimensions originales sont respectées.

05) Les soupapes d'admission et d'échappement peuvent être calées avec des cales non d'origine. Les soupapes peuvent être non d'origine mais elles doivent avoir le même poids et les mêmes dimensions que d'origine. Les sièges de soupapes doivent être d'origine.

06) Les systèmes de refroidissement du moteur, de l'intercooler et du refroidisseur d'huile peuvent être modifiés ou non d'origine. Des conduites d'eau non d'origine et des systèmes de dérivation peuvent être utilisé. Les systèmes de dérivation d'eau d'origine peuvent être modifiés ou déplacés. Tous les raccords de dérivation doivent être dirigés vers le bas et / ou vers l'arrière afin de ne pas créer un danger pour les autres coureurs.

Des conduites de refroidissement additionnelles et leurs fixations sur la pompe sont autorisées.

07) Les changements de volume des conduites d'alimentation en eau ne sont pas autorisés. Les raccords existants peuvent être non d'origine ou modifiés tant que le diamètre d'origine de la conduite est maintenu. Aucun raccord de refroidissement supplémentaire ne peut être ajouté sur la culasse, le cylindre ou le carter moteur. Les vannes utilisées dans le système de refroidissement doivent être de type fixe ou automatique (par exemple, les thermostats, régulation de la pression, etc). Les systèmes d'injection électronique d'eau ne sont pas autorisés, sauf s'ils sont d'origine.
Les dispositifs commandés manuellement (quelque soit le moyen de commande) qui modifient le passage de l'eau de refroidissement ne sont pas autorisés. Les kits de rinçage du moteur sont autorisés.

08) Le couvercle de soupape peut être modifié ou remplacé à des fins esthétiques et, ou de réduction de poids seulement.

09) Des coupelles non d'origine peuvent être utilisées tant que les ressorts de soupape utilisés sont d'origine.

10) Les pièces d'entretien général (par exemple, les joints d'étanchéité, joints, bougies, fils de bougie, capuchons de bougie, le câblage, les tuyaux d'eau, durites de carburant, colliers) peuvent être non d'origine mais doivent avoir les caractéristiques suivants :
a) Les joints de remplacement doivent être du même type que ceux du constructeur. A l'exception des joints de culasse et des joints d'embase, tous les joints de remplacement doivent maintenir une épaisseur de plus ou moins 20% de l'épaisseur du joint d'origine tel que fourni par le fabricant. Le joint d'embase ne doit pas être plus épais de 0,8 mm. Le joint de culasse ne doit pas être plus mince de 0,05 mm.
b) Le joint de culasse ne doit pas être plus épais que 1,55 mm.
c) Les filets de taraudage doivent être réparés à la taille d'origine.
d) Les flexibles de remplacement doivent avoir le même diamètre intérieur que ceux d'origine.
e) Les éléments de serrage (boulons, écrous et rondelles) ne peuvent pas être remplacés par des pièces en titane mais ils peuvent inclure des systèmes anti desserrage.
f) Les filtres à sable non d'origine sont autorisés.

11) Les silentblocs moteurs de remplacement non d'origine sont autorisés.

GP2 : 07 – ALIMENTATION AIR / ESSENCE 2 TEMPS

01) Des carburateurs d'origine ou non d'origine peuvent être utilisés à condition qu'ils ne présentent pas d'évent ni de fuite de carburant à toutes attitudes que le moteur soit en fonctionnement ou non. Le nombre de venturi ne peut être supérieur au nombre de cylindres. Les carburateurs à boisseau ne sont pas admis.

02) La pipe d'admission peut être modifiée ou être non d'origine. Une pompe manuelle d'enrichissement pour le départ à froid non d'origine peut être installée. Une ou des pompes à essence non d'origine mais du type à commande par la dépression du carter uniquement peuvent être utilisées. Des prises de dépression additionnelles peuvent être

installées sur le carter moteur. Lorsque le moteur s'arrête, la pompe à carburant doit s'arrêter automatiquement.

03) Aucun réservoir de carburant supplémentaire ne peut être utilisé. Des pompes à essence non d'origine ou des pompes à essence électriques modifiées, ne dépassant pas 4 psi, peuvent être utilisées

04) Les systèmes d'injection sont autorisés à condition qu'ils remplissent les normes suivantes : les tuyaux haute pression doivent correspondre à la norme SAEJ30R9. Des manchons filetés du type AN ou équivalent doivent être utilisés sur la sortie et le circuit haute pression du système. Les colliers sertis non démontables sont autorisés. Les colliers à serrage ou les tortillons de fil de fer sont interdits. Si un filtre est utilisé sur la partie haute pression, il doit être métallique. Tout autre type de filtre doit être mis sur la partie basse pression du système. Un système de coupure d'arrivée d'essence connectée à la coupure de l'allumage doit être utilisé. Si le moteur est coupé ou s'il s'arrête la pompe à carburant soit s'arrêter automatiquement. Aucun système manuel de marche /arrêt de la pompe n'est autorisé.

05) Le système d'alimentation en essence est du type " entièrement fermé ". Le V.N.M ne doit pas émettre d'évent ni avoir de fuite dans une quelconque attitude ou position que le moteur fonctionne ou non. Réservoir, prise d'essence, système de remplissage, filtre à essence, robinet et valve de mise en pression doivent être d'origine et ne peuvent être modifiés. Le robinet peut être shunté. Filtres à essence supplémentaires peuvent être utilisés. Le bouchon de remplissage du réservoir peut être modifié ou non d'origine, à condition qu'aucun danger supplémentaire ne soit créé.

06) Des filtres anti retour de flamme qui satisfont aux normes J1928 Marine ou UL IIII doivent être installés. Des pièces non d'origine qui satisfassent à ces normes peuvent être montés. Le silencieux d'admission d'origine peut être déposé.

07) L'ensemble clapet et boite à clapet peut être modifié ou non d'origine. Les disques distributeurs peuvent être modifiés ou non d'origine.

GP2 : 08 – ALIMENTATION AIR / ESSENCE 4 TEMPS – SKI

01) Sur les systèmes électroniques d'injection d'essence, des filtres anti retour de flamme qui satisfont aux normes USCG, UL 1111 ou aux tests des standards SAE J-1928 de la Marine américaine, doivent être en place. Si le conduit entre le filtre anti retour et le corps du papillon d'accélérateur n'est pas équipé d'un mesureur de débit d'air, ce conduit peut être modifié ou non d'origine. Si le système d'admission est équipé d'origine d'un mesureur de débit d'air, le conduit entre le filtre anti retour et le mesureur de débit d'air peut être modifié ou non d'origine. Les modifications au conduit lui-même du mesureur de débit d'air ne sont pas autorisées.

02) Sur les systèmes d'alimentation à carburateurs, des filtres anti retour de flamme qui satisfont aux normes USCG, UL 1111 ou aux tests des standards SAEJ-1928 de la Marine américaine, doivent être en place. Les gicleurs du type remplaçable, pointeau et sièges et ressort de pointeau non d'origine peuvent être utilisés. Le système d'enrichissement pour le démarrage à froid peut être démonté (à condition que cela ne crée pas d'entrée d'air additionnel) et remplacé par une pompe manuelle d'injection

d'essence. Aucune autre modification du carburateur n'est autorisée.

03) Les injecteurs d'essence et la pompe à essence doivent être d'origine. Le régulateur de pression peut être modifié afin de changer la pression d'essence. Un régulateur de pression de carburant peut être ajouté ou modifié à des fins de fiabilité.

04) Aucune modification du système de turbo compresseur ou compresseur n'est autorisée.

GP2 : 09 – ALIMENTATION AIR ESSENCE 4 TEMPS – RUNABOUT

01) Le turbocompresseur ou le compresseur doit rester tel que fourni par le fabricant.

02) Le système d'alimentation en essence est du type " entièrement fermé ". Le V.N.M ne doit pas émettre d'évent ni avoir de fuite dans une quelconque attitude ou position que le moteur fonctionne ou non. Le système du puisage dans le réservoir, le filtre et le robinet peuvent être démonté et /ou non d'origine. Le réservoir, son système de remplissage et sa valve de mise en pression doivent être utilisés et ne doivent pas être modifiés. Des filtres à essence additionnels peuvent être utilisés. Le réservoir peut être rempli de mousse cellulaire. Le bouchon de remplissage peut être modifié ou non d'origine à condition qu'il ne présente pas de danger.

03) Un régulateur de pression de carburant peut être ajouté si le VNM n'en n'est pas équipé d'origine. Les régulateurs de pression de carburant peuvent être modifiés ou aftermarket à des fins de sécurité.

04) Le corps de papillon doivent rester tel que livré par le constructeur. Aucun changement d'angles et / ou de modification de la plaque d'étranglement sur le boîtier de corps de papillon n'est autorisée. Aucune entretoise n'est autorisée derrière le corps de papillon.

GP2 : 10 – ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE 2 TEMPS

01) La fonction limitatrice de tours peut être modifiée ou éliminée. Le boîtier d'allumage peut être modifié ou non d'origine.

02) Le carter du volant moteur peut être modifié pour accepter un support d'extrémité de palier de vilebrequin.

03) Les batteries de remplacement sont autorisés, mais doivent entrer dans le support de la batterie d'origine et ne pas bouger.

04) Le capteur de température du moteur peut être déconnecté et / ou supprimés.

05) Il est possible de déplacer des composants électriques (par exemple la batterie ou le boitier) afin de s'adapter à un système d'échappement non d'origine (uniquement le strict minimum nécessaire).

06) Le calage du point d'avance peut être modifié. Le support du capteur d'allumage peut être modifié.

07) Des bougies ayant un indice de chaleur différente peuvent être utilisées.

08) Le système de charge de batterie doit fonctionner.

09) Le volant d'allumage peut être modifié ou non d'origine.

Aucune autre modification du système d'allumage n'est permise.

GP2 : 11 - ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE 4 TEMPS

01) Une batterie non d'origine est permise à condition qu'elle prenne place dans le support d'origine et qu'elle soit fixée en toute sécurité.

02) Le boîtier électronique d'origine peut être modifié dans la mesure ou il n'offre ou ne reçoit aucune information supplémentaire de celles d'origine et ses connections doivent être celles d'origine sur les faisceaux. Aucune sonde additionnelle ne doit être rajoutée (par ex, température des gaz d'échappement, détecteurs de détonation, etc....) Les sondes de température moteur peuvent être mise hors d'action.

03) Le point d'avance initial peut être modifié au moyen de boutonnière dans le support du capteur d'impulsion d'allumage. Une patte d'adaptation à cet usage restrictif peut être utilisée pour repositionner différemment le capteur d'impulsion.

04) Des bougies d'allumage d'un indice thermique différent que celui d'origine peuvent être utilisées.

GP2 : 12 – TRANSMISSION – SKI

01) Le carter de l'hélice, le redresseur de flux, la plaque de pompe, et/ou le système de fixation de la turbine sur la coque peuvent être modifiés ou non d'origine. L'arbre de transmission, le carter de rotor, le redresseur de flux ne pourront pas être en titane. L'hélice peut être modifié ou non d'origine. Le cône de sortie et la bouche directionnelle peuvent être modifiés ou non d'origine. La longueur totale du cône plus la bouche ne doit pas être plus grande que celle d'origine de 50 mm.

02) Des raccords de refroidissement supplémentaires peuvent être installés. Le système de visibilité par jet d'eau vertical doit être enlevé ou bouché. Un joint silicone peut être utilisé en addition au joint caoutchouc d'origine pour étancher la partie admission de la pompe. Des prises additionnelles de refroidissement peuvent être installées. Les accouplements de transmission, support de roulements d'arbre, et arbre de transmission non d'origine qui maintiennent le rapport de démultiplication à 1/1 entre le moteur et la pompe sont autorisés.

03) Un système de trim peut être ajouté s'il n'est pas livré d'origine. Le système de trim d'origine peut être modifié ou changer.

GP2 : 13 – TRANSMISSION – RUN

01) Le rotor de turbine peut être non d'origine, à condition que le diamètre initial soit

maintenu. Les bagues d'usure de remplacement qui sont à l'intérieur des spécifications du constructeur de diamètre interne peuvent être utilisés. Un joint silicone peut être utilisé en addition au joint caoutchouc d'origine pour étancher la partie admission de la pompe. Le système de visibilité par jet d'eau vertical doit être enlevé ou bouché.

02) Aucune modification interne que ce soit, y compris meulage, surfaçage, polissage, usinage, grenaillage, etc., n'est autorisée sur l'un des organes de la transmission (ex : coupleur, stator, cône de sortie, etc..).

03) La marche arrière ou le système IBR peuvent être démontés.

GP2 : 14 – HSR BENELLI S4

Deux types de préparations sont possibles pour le HSR BENELLI S4 dans la catégorie GP2 :

a) Le Kit 140 CV d'origine à savoir le boitier électronique d'allumage jaune, l'intercooler, l'hélice et la bague jaune du nozzle.

b) La préparation Limited de VNM à moteur 4 temps indiquée dans les articles GP2.01 – GP2.02 – GP2.03 – GP2. 04 – GP.06 – GP2.08 – GP2.10.

Note : La pression de suralimentation du HSR-Benelli S4 est limitée à une échelle de 10 à 14 psi. Dans les deux types de préparation, la pression de suralimentation autorisée pour les HSR-Benelli S4 est donc de 14 psi maximum.

Attention : aucune commande ni connexion extérieure n'est autorisée. Le bouton bleu du commondo placé au guidon doit impérativement être neutralisé.

FFM
FÉDÉRATION
FRANCAISE
MOTONAUTIQUE

GP1

GP1 : 1 – DÉFINITION

01) Cette catégorie a pour objectif de promouvoir les compétitions de VNM avec un haut degré de modifications techniques.

02) Il est de la seule responsabilité du pilote de sélectionner les composants et matériaux ou la fabrication adéquate afin que le de fabriquer le VNM fonctionne en toute sécurité en compétition.

Notes : les modifications non énumérés ici ne sont pas autorisées.

03) Dans cette catégorie GP1, il est autorisé d'utiliser une coque d'une marque ou une coque aftermarket avec un moteur d'une marque différente. Dans ce cas, ce VNM est considéré comme un prototype. A ce titre, il doit impérativement disposer d'une carte de circulation de la Division 243 et ne peut être utilisé que dans le cadre de compétitions.

04) L'essence peut avoir un taux d'octane supérieur à celui du carburant vendu en station service.

05) Du lest peut être ajouté avant la compétition pour respecter la limite de poids requis.

06) Le contrôle de poids se fera par le réservoir de carburant vide et tous les autres liquides au niveau de la course.

GP1 : 02 – CRITÈRES TECHNIQUES SKI

Les VNM concourant dans la division Ski GP1 doivent être conformes aux critères suivants :

01) Cylindrée maximale du moteur :
a) atmosphérique 2 temps : 1300 cc
b) atmosphérique 4 temps : 1620 cc
c) turbo 4 temps : 1000 cc

02) Poids à sec : supérieur à 114 kg.

03) Longueur de coque : inférieure à 280 cm.

04) Largeur de la coque : inférieure à 85 cm.

05) Niveau sonore : inférieur à 86 dB (A) à 24 m.

GP1 : 03 – CRITÈRES TECHNIQUES RUNABOUT

Les VNM concourant dans la division Runabout GP1 doivent être conformes aux critères suivants :

01) Cylindrée maximale du moteur :
a) atmosphérique 2 temps : 2600 cc
b) atmosphérique 4 temps : 2600 cc
c) turbo 4 temps : 2000 cc

02) Poids à sec : supérieur à 280 kg.

03) Longueur de coque : inférieur à 360 cm.

04) largeur de la coque : inférieur à 127 cm.

05) Endurance, uniquement : longueur de la coque inférieure à 394 cm.

GP1 : 04 – COQUE

a) Le pont est la partie supérieure du VNM située au-dessus de la bride de liaison.
b) La coque est la partie inférieure du VNM située au dessous la bride de liaison inférieure.
c) La bride de liaison est la partie qui relie le pont et la coque.

01) Tout VNM doit avoir une boucle flexible de remorquage attachée à l'avant. Cette boucle de remorquage doit être confectionnée avec un matériel souple (corde, sangle en nylon, câble d'acier recouvert) afin de ne pas créer de danger. Les fixations de remorquage qui dépassent la surface de la coque inférieure doivent être démontées.

02) Tout VNM peut être équipé au maximum de deux stabilisateurs. La Longueur totale de chaque stabilisateur ne doit pas dépasser 152,4 cm avec un ou deux stabilisateurs en ligne, de chaque côté. Les stabilisateurs ne doivent pas dépasser les bords de coque de plus de 100 mm. Ceci mesuré dans un plan horizontal.

03) Le tunnel vertical créé sous le stabilisateur ne doit pas être plus grand que :
a) VNM à bras : 50 mm
b) VNM à selle : 63.5 mm

04) Aucune partie du stabilisateur ne doit descendre de plus de 50 mm pour les VNM à bras et 63.5 mm pour les VNM à selle de la ligne d'intersection de la partie latérale de la coque avec la surface du dessous de la coque.

05) Les sponsons d'origine peuvent être modifiés, non d'origine, repositionnés. L'épaisseur de la lame des sponsons non d'origine ou modifiés doit être de 6 mm minimum. Toutes les arêtes doivent être arrondies afin de ne pas présenter de danger. Les sponsons ne peuvent être fixés sur la partie planante de la coque. Ces modifications ne peuvent comprendre ailettes, gouvernail ou autres appendices susceptibles de créer un danger.

06) VNM à bras uniquement : les sponsons peuvent être fixés à l'intérieur de la bride de liaison de la coque, mais aucune partie du sponson ne pourra descendre à plus de 50 mm en dessous de la partie la plus basse des éléments de coque constituant cette zone de collage (pare-chocs enlevés). Les sponsons fixés à l'intérieur de la bride de liaison, ne

doivent pas dépasser la largeur de la coque mesurée à l'extérieur de la zone de collage (pare-chocs enlevés).

07) Les sponsons fixés à l'intérieur de la bride de liaison ne doivent pas faire saillie en dehors de la bride de liaison (pare-chocs déposé) lorsqu'elle est mesurée dans un plan horizontal de niveau.

08) L'écope est obligatoire et elle doit avoir au moins une barre parallèle à l'arbre d'entraînement. L'écope ne peut pas dépasser de plus de 12 mm en dessous de la surface plane de la zone d'aspiration de la pompe. Tous les bords d'attaque doivent être arrondis afin de ne pas créer de danger.

09) La plaque de carène ne doivent pas dépasser de plus de 100 mm l'extrémité de la plaque d'origine pour la division Ski et de 177.80 mm pour la division Runabout. Les côtés de l'extension doivent être raccordés à la partie arrondie de la plaque de la pompe afin de ne pas créer un danger. Ailettes, gouvernail ou autres appendices qui peuvent créer un danger ne sont pas autorisés.

10) Les flaps ne peuvent pas dépasser la largeur de la surface de la planification ou se prolonger à l'arrière de plus de 100 mm au-delà du tableau arrière. Tous les bords doivent être arrondis afin de ne pas créer un danger. Ailettes, gouvernail ou autres appendices qui peuvent créer un danger ne sont pas autorisés.

11) Les pare-chocs de sécurité sont obligatoires.

12) Du lest peut être ajouté dans les zones normalement exposées de la coque afin de modifier le comportement du VNM à condition de ne créer aucun danger. Seul des poids constitués de masse constante (de l'eau ou autre liquide n'est pas autorisé) ne nécessitant pas la modification ou le déplacement d'autres pièces seront autorisés (sauf si d'autres règles l'y autorisent).

GP1 : 04 – RÉSERVOIR DE CARBURANT

01) Le réservoir à carburant devra impérativement être un modèle issu d'un VNM déjà produit. C'est à dire qu'aucun réservoir à carburant de fabrication artisanal n'est autorisé.

FFM FÉDÉRATION FRANCAISE MOTONAUTIQUE

SPORT OPEN

SPORT OPEN : 01 - DÉFINITION

01) Cette catégorie a pour objectif de promouvoir les compétitions de VNM avec un haut degré de modifications techniques.

02) Cette catégorie SPORT OPEN est réservée aux Jets à selle monoplace de type :
a) KAWASAKI X2
b) YAMAHA BLASTER 1
c) YAMAHA BLASTER 3,
d) SEA DOO HX
e) POLARIS HURRICANE.

03) Dans cette catégorie SPORT OPEN, il est autorisé d'utiliser une coque d'une marque ou une coque aftermarket avec un moteur d'une marque différente. Dans ce cas, ce VNM est considéré comme un prototype. A ce titre, il doit impérativement disposer d'une carte de circulation de la Division 243 et ne peut être utilisé que dans le cadre de compétitions.

04) Il est de la seule responsabilité du pilote de sélectionner les composants et matériaux ou la fabrication adéquate afin que le de fabriquer le VNM fonctionne en toute sécurité en compétition.

Notes : les modifications non énumérés ici ne sont pas autorisées.

05) L'essence peut avoir un taux d'octane supérieur à celui du carburant vendu en station service.

06) Du lest peut être ajouté avant la compétition pour respecter la limite de poids requis.

07) Le contrôle de poids se fera par le réservoir de carburant vide et tous les autres liquides au niveau de la course.

SPORT OPEN : 02 – CRITÈRES TECHNIQUES

Les VNM concourant dans la division Ski GP1 doivent être conformes aux critères suivants :

01) Cylindrée maximale du moteur :
a) atmosphérique 2 temps : 1300 cc

02) Le niveau sonore ne doit pas dépasser 86 dB (A) à 24 mètres.

02) Poids à sec : supérieur à 136 kg.

03) Longueur de coque : inférieure à 305 cm.

04) Largeur de la coque : comprise entre 66 cm et 96, 5 cm.

05) Niveau sonore : inférieur à 86 dB (A) à 24 m.

SPORT OPEN : 03 – COQUE

a) Le pont est la partie supérieure du VNM située au-dessus de la bride de liaison.
b) La coque est la partie inférieure du VNM située au dessous la bride de liaison inférieure.
c) La bride de liaison est la partie qui relie le pont et la coque.

01) Tout VNM doit avoir une boucle flexible de remorquage attachée à l'avant. Cette boucle de remorquage doit être confectionnée avec un matériel souple (corde, sangle en nylon, câble d'acier recouvert) afin de ne pas créer de danger. Les fixations de remorquage qui dépassent la surface de la coque inférieure doivent être démontées, à 'exception de celles éventuellement situées sur la partie arrière du VNM.

02) Les réparations de la coque sont autorisées. Ces réparations ne doivent pas modifier la forme d'origine de la coque de plus de 5 mm.

03) La coque (partie inférieure) peut être modifiée où non d'origine. La partie supérieure doit être de d'aspect identique à l'origine avec une tolérance de 2 cm en longueur et de 2 cm en largeur en plus que l'origine. Les réparations du pont peuvent être effectuées. Coque, cloison et pont peuvent être renforcés par l'intérieur. Des fixations peuvent être posées à travers la coque, le pont et les cloisons, dans le but de fixer des composants sur les surfaces intérieures, à condition qu'aucun danger supplémentaire ne soit créé. Hormis la pose de fixations, une cloison ne peut être modifiée. Les excédents de colle de la ligne de collage des coques peuvent être enlevés.

04) Les sponsons d'origine peuvent être modifiés, non d'origine, repositionnés. L'épaisseur de la lame des sponsons non d'origine ou modifiés doit être de 6 mm minimum. Toutes les arêtes doivent être arrondies afin de ne pas présenter de danger. Les sponsons ne peuvent être fixés sur la partie planante de la coque. Ces modifications ne peuvent comprendre ailettes, gouvernail ou autres appendices susceptibles de créer un danger.

05) Le tunnel vertical créé sous le stabilisateur ne doit pas être plus grand que 63,5 mm.

06) Aucune partie du stabilisateur ne doit descendre de plus de 63,5 mm de la ligne d'intersection de la partie latérale de la coque avec la surface du dessous de la coque.

07) Des pare-chocs de remplacement peuvent être utilisés, à condition qu'aucun danger ne soit créé.

08) Un déflecteur anti éclaboussures souple et flexible peut être attaché au périmètre de la coque ou à l'intérieur du bord de collage des deux parties de la coque. Il ne doit pas présenter un danger supplémentaire. Aucune partie de ce déflecteur ne doit dépasser le périmètre des pare-chocs d'origine ou du bord externe de la coque s'il n'y a pas de pare-chocs, ceci mesuré à l'aide d'un fil à plomb.

09) Guidon, commande et câble des gaz, poignées peuvent être non d'origine. La

protection de guidon d'origine peut être modifiée ou enlevée Les contacteurs électriques d'origine doivent être utilisés mais les carters de ces contacteurs peuvent être modifiés ou non d'origine. La colonne de direction, son axe et son support, ainsi que le support de guidon peuvent être modifiés ou non d'origine Le guidon doit être protégé au niveau de sa fixation ou, s'il à une barre de renfort celle ci doit être protégée par un rembourrage. Les systèmes de " quick turn " sont admis. Les câbles de direction non d'origine sont autorisés.

10) Les embouts de sorties d'échappement qui dépassent de la coque peuvent être enlevés.

11) La selle peut être non d'origine. La hauteur de selle peut être modifiée.

12) Des rembourrages supplémentaires et /ou des tapis peuvent être rajoutés. Les peintures décoratives sont admises. La finition de surface de tout composant métallique apparaissant à l'extérieur de la partie supérieure de la coque peut être polie, peinte ou sablée.

13) Le système de vidange de cale d'origine peut être modifié ou débranché. Les systèmes de drainage de cale non d'origine sont autorisés à la condition de ne pas créer de danger.

14) Les éléments de flottaison en mousse de polyuréthane ou similaire dans le compartiment moteur peuvent être modifiés ou non d'origine. Seulement les éléments du compartiment moteur peuvent être enlevés. Seulement peuvent être enlevés les éléments qui ne demandent pas de modification à une pièce ou plusieurs autres pièces, sauf si d'autres règles autorisant des modifications à ces pièces le permettent. Les pièces n'ont pas le droit d'être positionnés ailleurs si la suppression d'élément de flottaison le demande. Extraire de la flottaison entre les parois de la coque et/ou du pont est interdit.

15) Couvercle de compartiment de stockage, carénage d'instrument et de protection, capot moteur peuvent être modifiés ou non d'origine à condition que l'apparence d'origine soit maintenue. Des ventilations additionnelles du compartiment moteur sont autorisées. Les surfaces de ventilation d'origine peuvent être protégées ou bouchées. Les poignées, compartiments de stockage amovible et rétroviseurs dont la fixation est vissée peuvent être modifiés, non d'origine ou enlevés, à condition qu'aucun danger supplémentaire ne soit créé.

16) Un poids d'équilibrage statique peut être ajouté à l'intérieur de la coque pour modifier les caractéristiques de conduite à condition qu'aucun danger supplémentaire ne soit créé. Seulement est autorisé un poids d'une masse constante (eau ou autre fluide n'est pas autorisé) qui ne nécessite pas de modifications ou déplacement d'aucune autre pièce sauf si d'autres règles l'y autorisent.

17) L'écope est obligatoire. L'écope peut être non d'origine mais elle doit avoir une longueur suffisante pour fermer l'entrée d'eau sur toute sa longueur. L'écope doit avoir au moins une barre parallèle à l'arbre d'entraînement. L'écope ne peut pas dépasser de plus de 12 mm en dessous de la surface plane de la zone d'aspiration de la pompe. Tous les bords d'attaque doivent être arrondis afin de ne pas créer de danger.

18) La plaque de carène peut être non d'origine. Une extension peut être ajoutée à l'arrière de la plaque, mais elle ne doit pas dépasser la largeur de la plaque de l'équipement d'origine. Modifications et plaques de rechange ne doivent pas dépasser de plus de 100 mm l'extrémité de la plaque d'origine. Les côtés de l'extension doivent être raccordés à la partie arrondie de la plaque de la pompe afin de ne pas créer un danger. Ailettes, gouvernail ou autres appendices qui peuvent créer un danger ne sont pas autorisés.

19) Des systèmes de correcteurs d'assiette non d'origine à position fixe peuvent être utilisés. Les correcteurs d'origine qui sont démontables de la coque peuvent être démontés lorsque des correcteurs d'assiette non d'origine sont installés. Ces correcteurs ne peuvent dépasser la largeur de la surface planante de la coque ou se prolonger vers l'arrière de plus de 100 mm après la fin de la surface planante d'origine. Les correcteurs d'assiette manuels ou automatiques positionnés sur la coque ou la plaque de pompe sont interdit. Toute extension de coque fixée sur l'arrière de la coque sera considérée comme des correcteurs d'assiette. Toutes les extrémités doivent être chanfreinées afin de n'occasionner aucun autre danger supplémentaire. Aucune modification susceptible de créer un danger tel que dérive, gouvernail, aileron n'est autorisée.

20) Les correcteurs d'assiette actionnés manuellement agissant sur le nozzle sont acceptés.

21) L'intérieur de la coque peut être peint. Le joint de colle entre la coque et le pont, en général proéminent, peut être découpé à des fins esthétiques.

SPORT OPEN : 04 – MOTEUR 2 TEMPS

01) Des modifications extérieures du moteur (polissage ou peinture) sont autorisés uniquement à des fins esthétiques.

02) Le bloc moteur peut être modifiés ou non d'origine. Modifications internes concernant les surfaces exposées à l'eau ou l'huile sont autorisées. La surface supérieure du cylindre peut être usinée.
Le moteur peut être réalésé. Pistons équipés non d'origine peuvent être utilisés. La cylindrée ne doit pas dépasser la désignation de la classe. Le nombre, type et position des segments sur le piston peut être modifié.

03) Le carter moteur peut être modifié ou non d'origine. Les modifications internes des surfaces en contact avec le carburant, les huiles et /ou l'eau sont autorisées. Des matériaux de remplissage peuvent être utilisés pour combler les cavités existantes au niveau du ou des joints d'embase. Peuvent être installées sur le carter moteur des prises de dépression additionnelles. Les plans de joint d'embase du cylindre et des pipes de carburateur sur le carter moteur peuvent être usinés. Les surfaces des roulements et des anneaux d'étanchéités dans ces 1⁄2 carters ne peuvent être modifiées. Le système de vidange du carter moteur peut être démonté ou bouché. Réparations externes du carter moteur (fêlures ou perforation) ne peuvent être faites qu'à la condition que la zone affectée ne corresponde qu'à un seul cylindre du moteur. Aucune autre modification ou réparation sur l'extérieur des carters moteur n'est permise.

04) Les cylindres peuvent être modifiés ou non d'origine. Les surfaces des joints d'embase et de culasse peuvent être usinées ainsi que la surface qui reçoit la pipe d'échappement. La hauteur, largeur et la forme des lumières peuvent être modifiées. Le nombre de lumière peut être modifié (en plus ou en moins). Des chemises non d'origine peuvent être installées. Des matériaux de remplissage de type époxy peuvent être utilisés pour combler les cavités existantes au niveau du ou des joints d'embase et dans les conduits de lumières. Réparation d'un cylindre fêlé ou endommagé peut être faite à condition que la réparation n'affecte qu'une seule zone du cylindre. Sur un moteur, un seul cylindre, s'ils sont séparés ou un seul fut s'ils sont dans le même bloc peut être réparé. Les cylindres peuvent être usinés pour accepter les culasses à fixation se reprenant sur les goujons d'embase cylindre. Des raccords d'eau de refroidissement peuvent être rajoutés aux cylindres. Les pièces composants le système de valve à l'échappement ainsi que leur moyen de commande peuvent être modifiés ou non d'origine.

Note : Toute modification au cylindre ou au carter moteur doit être approuvée par le Commissaire technique.

05) 4) Le vilebrequin peut être modifié ou non d'origine. La course et la longueur des bielles peuvent être modifiées.

06) Bielles non d'origine sont autorisées à la condition qu'elles soient fabriquées en alliage d'acier. La longueur des bielles peut être changée.

07) La ou les culasses peuvent être modifiées ou non d'origine.

08) Les joints du moteur peuvent être modifiés ou non d'origine.

09) Les systèmes anti vibrations (balancier d'équilibrage) peuvent être modifiés, non d'origine ou supprimés.

10) Collecteur, pipe d'échappement, silencieux peuvent être modifiés ou non d'origine. La ou les sorties des systèmes d'échappement qui traversent la coque peuvent être modifiées ou non d'origine. La sortie des gaz d'échappement peut être repositionnée à condition d'être sur les parties arrière de la coque et sous la ligne de collage. Aucune partie du système d'échappement ne doit dépasser l'extérieur de la coque.

11) Le système de refroidissement peut être modifié ou non d'origine. Des lignes additionnelles de refroidissement peuvent être ajoutées. Canalisations non d'origine et systèmes de dérivation peuvent être utilisé. Les sorties d'eau sur la coque peuvent être modifiée, non d'origine, positionnée différemment mais la direction de la sortie d'eau doit être vers le bas et vers l'arrière, afin de ne pas créer de danger pour les autres concurrents. Des systèmes de régulation du circuit d'eau de refroidissement peuvent être utilisés à condition que ceux-ci soient du type fixe ou bien du type automatique (par exemple commandé par thermostat, régulateur de pression, solénoïdes, etc.). Les systèmes du type non fixe commandé manuellement (par tout moyen de commande) qui modifient le débit de l'eau de refroidissement pendant le fonctionnement du moteur ne sont pas autorisés. Les systèmes de rinçage du moteur sont autorisés.

12) Le moteur de démarrage et le pignon relais peuvent être de remplacement non d'origine.

13) Les silentblocs moteur de remplacement non d'origine sont autorisés.

14) Le système de graissage par injection d'huile peut être débranché ou démonté

15) Le remplacement des pièces d'entretien (par exemple : joints, joints SPI, bougies, fils de bougie, capuchons de bougie, fils électriques, tuyauterie d'eau et d'essence, colliers et serrage) peut être fait par des pièces non d'origine. Les filets de taraudage peuvent être réparés. Les éléments de serrage peuvent inclure des systèmes anti- desserrage.

SPORT OPEN : 05 – ALIMENTATION AIR/ESSENCE 2 TEMPS

01) Carburateur(s) d'origine ou non d'origine peuvent être utilisés à condition qu'ils ne présentent pas d'évent ni de fuite de carburant à toutes attitudes que le moteur soit en fonctionnement ou non. Le nombre de venturi ne peut être supérieur au nombre de cylindres. Les carburateurs à boisseau ne sont pas admis. La pipe d'admission peut être modifiée ou être non d'origine. Une pompe manuelle d'enrichissement pour le départ à froid non d'origine peut être installée. Des pompes à essence non d'origine mais du type à commande par la dépression du carter uniquement peuvent être utilisées.

02) Des séparateurs d'air/vapeur non d'origine ou modifiés utilisés sur la ligne d'alimentation d'essence aux carburateurs, ne doivent pas dépasser en dimensions 51 mm x153 mm et doivent avoir une canalisation de retour en liaison ouverte en permanence au réservoir.

03) Pompes à essence électrique non d'origine ou d'origine modifiée dont la pression maxi de 4 psi (0,28 kg/cm2, 27,58 kPa) peuvent être utilisées. Quand le moteur est coupé ou s'arrête de lui même, la pompe à essence doit pouvoir s'arrêter automatiquement. Une mise en route/ arrêt par contacteur manuel est interdite.

04) Les systèmes d'injection sont autorisés à condition qu'ils remplissent les normes suivantes: les tuyaux haute pression doivent correspondre à la norme SAEJ30R9. Des manchons filetés du type AN ou équivalents doivent être utilisés sur la sortie et le circuit haute pression du système. Les colliers sertis non démontables sont autorisés. Les colliers à serrage ou les tortillons de fil de fer sont interdits. Si un filtre est utilisé sur la partie haute pression, il doit être métallique. Tout autre type de filtre doit être mis sur la partie basse pression du système. Un système de coupure d'arrivée d'essence connectée à la coupure de l'allumage doit être utilisé. Si le moteur est coupé ou s'il s'arrête la pompe à carburant soit s'arrêter automatiquement. Aucun système manuel de marche /arrêt de la pompe n'est autorisé.

05) Le système d'alimentation en essence est du type " entièrement fermé ". Le V.N.M ne doit pas émettre d'évent ni avoir de fuite dans une quelconque attitude ou position que le moteur fonctionne ou non. Le système du puisage dans le réservoir, le filtre et le robinet peuvent être démonté et /ou non d'origine. Le réservoir, son système de remplissage et sa valve de mise en pression doivent être utilisés et ne doivent pas être modifiés. Des filtres à essence additionnels peuvent être utilisés. Le réservoir peut être rempli de mousse cellulaire. Le bouchon de remplissage peut être modifié ou non

d'origine à condition qu'il ne présente pas de danger.

06) Filtres anti retour de flamme qui satisfont aux normes J1928 Marine ou UL IIII doivent être installés. Des pièces non d'origine qui satisfassent à ces normes peuvent être montés. Les silencieux d'admission d'origine peuvent être déposés.

07) L'ensemble clapet et boite à clapet peut être modifié ou non d'origine. Les disques distributeurs peuvent être modifiés ou non d'origine.

SPORT OPEN : 06 – ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE 2 ET 4 TEMPS

01) Le système d'allumage, le boîtier électrique, le volant moteur et son couvercle peuvent être modifiée ou non d'origine. Le système de charge peut être débranché ou démonté.

02) Une batterie supplémentaire et son support peuvent être utilisé. Elles doivent être fixées de façon efficace dans leur logement support. L'emplacement de la ou les batteries peut être modifié.

03) Le système de contrôle de la température d'eau peut être débranché ou enlevé.

SPORT OPEN : 07 – TRANSMISSION

01) Carter de rotor, rotor, redresseur de flux, plaque de pompe, et/ou système d'accrochage de la pompe sur la coque peuvent être modifiés ou non d'origine. Le cône de sortie et la bouche directionnelle peuvent être modifiés ou non d'origine. La longueur totale du cône plus la bouche ne doit pas être plus grande que celle d'origine de 150 mm. Le trim de jet d'eau non d'origine est autorisé. Le système de visibilité par jet d'eau vertical peut être enlevé ou bouché. Un joint par silicone peut être utilisé en addition au joint caoutchouc d'origine pour étancher la partie admission de la pompe. Des prises additionnelles de refroidissement peuvent être installées.

02) Les accouplements de transmission, support de roulements d'arbre, et arbre de transmission non d'origine qui maintiennent le rapport de démultiplication à 1/1 entre le moteur et la pompe sont autorisés.

FFM FÉDÉRATION FRANÇAISE MOTONAUTIQUE

NOTE FINALE : lors de l'inspection de sécurité d'avant course, le commissaire technique pourra interdire tout VNM présentant un danger de prendre part à l'événement.