ANNEXE TECHNIQUE FFSA 2020 AU REGLEMENT CIK-FIA 2020

Modifications : ~~jaune barré : supprimé~~. Rouge : nouveau texte

Article 2 : Prescriptions Générales
Article 3 : Sécurité des Karts et des Équipements
Article 9 : Règlement Spécifique Superkart
Article 12 : Règlement Spécifique KZ2 & KZ1
Article 24" : Règlement Spécifique Minikart
Article 25" : Règlement Spécifique Minime
Article 26" : Règlement Spécifique Cadet
Article 27" : Règlement Spécifique Nationale
Article 28" : Règlement Spécifique Senior & Master & Gentleman
Article 29" : Règlement Spécifique Open

Annexes et Dessins Techniques FFSA

" Articles Spécifiques aux catégories FFSA

Article 2 Prescriptions Générales

2.1) GÉNÉRALITÉS

Introduction

A la lecture de ce règlement, ne jamais oublier que toute modification est interdite si elle n'est pas expressément autorisée. Par modification, on entend toutes les opérations susceptibles de changer l'aspect initial et les cotes d'une pièce d'origine.

En particulier : dans toutes les catégories, toute modification ou montage ayant pour conséquence de contrarier une valeur réglementaire ou son contrôle est présumée frauduleuse et est bien évidemment interdite.

Les pilotes sont responsables de la conformité de leur matériel. En cas de non-conformité des sanctions sportives seront appliquées.

Enregistrement Matériel

Une fiche d'enregistrement matériel sera remise en deux exemplaires minimum aux pilotes par l'organisateur. Les pilotes les rempliront sous leur responsabilité et remettront l'original aux commissaires techniques pendant les vérifications d'enregistrement du matériel. En cas de contestation ou de réclamation, seules les indications portées sur la fiche remise aux commissaires techniques seront prises en considération. Un livret technique pourra également être utilisé. Lors du contrôle des Karts, ces derniers doivent être complets et prêts à rouler.

L'enregistrement du matériel n'a pas valeur de conformité du dit matériel ou de contrôle technique. En général, il peut être enregistré au maximum un châssis et deux moteurs, de même marque ou non (sauf règlement spécifique voir en particulier, ~~Senior,~~ Nationale, Cadet, Minime).

En général, le nombre de pneus sera 3 avant et 3 arrière slick et, dans les catégories autorisées, 3 avant et 3 arrière pluie (sauf règlement spécifique voir en particulier, Coupe de France., Championnat de France…).
~~Dans les catégories Minime et Cadet, l'arbre arrière sera identifié et marqué lors de l'enregistrement du matériel.~~

~~En cas de choc avéré en course, qui entraînerait un dommage sur l'arbre arrière, constaté par le délégué technique avant la sortie du parc assistance arrivée, le pilote pourra changer son arbre.~~
A partir de la 1ère séance des essais chronométrés ou après le départ de la 1ere manche pour les épreuves sans essais chronométrés, il n'est plus possible de changer le matériel inscrit sur la feuille d'enregistrement.

2.8) TRANSMISSION

Il est autorisé de monter une protection en aluminium ou plastique, non dentée, de chaque côté de la couronne, dans toutes les catégories Minikart, Minime, Cadet, Nationale. Cette protection aura un diamètre de 200 mm maximum.

2.16) MOTEUR 2.16.4 – Refroidissement par eau

*Dans les catégories Cadet et Nationale, seul le volet plastique d'origine livré avec le moteur sur le radiateur et du ruban adhésif appliqué sur le radiateur sont autorisés pour contrôler le flux d'air. Tout autre moyen de contrôle de ce flux d'air est interdit. Aucun système additionnel de refroidissement n'est autorisé.
*Un écran de radiateur mécanique est autorisé dans toutes les autres catégories à refroidissement liquide. Du ruban adhésif, à condition de ne pas être retiré en piste, est autorisé dans toutes les catégories à refroidissement liquide. A cette fin chaque ruban adhésif fera le tour complet du radiateur et les extrémités seront jointes et superposées sur au moins 20 mm.

2.16.6 – Carburateurs et conduit d'admission

Carburateur de la catégorie KZ2 pour toutes les épreuves FFSA 2019/2020/2021 : Voir annexe 10 « Carburateur KZ2 ».

2.19) BRUIT
2.19.1 – Contrôle des décibels

Pour réduire le bruit, des dispositifs de silencieux d'échappement efficaces sont obligatoires. La limite du bruit en vigueur est de 96 dB/A maximum en mesure statique et 108 dB/A maximum en mesure dynamique, y compris toutes tolérances et l'influence de l'environnement. Des contrôles pourront être effectués à tout moment de l'épreuve. Toute infraction constatée lors d'un contrôle en cours d'épreuve sera notifiée aux Commissaires Sportifs.

2.19.2 – Prescriptions pour la mesure des décibels

Appareil de mesures : seuls les sonomètres ou les systèmes équivalents correspondant aux recommandations n° 651, classes 1 et 2 de la Commission Electronique Internationale (CEI) peuvent être utilisés. Echelle de mesure : la mesure sera faite avec le réglage sur la courbe A et le temps de réponse rapide «FAST». Etalonnage : le sonomètre est à étalonner selon les indications du fabricant avant chaque série de mesures. Facteurs de perturbation : environnement : il en est tenu compte dans la méthode et dans l'ordre des mesures. Autres perturbations : les bruits ne provenant pas du véhicule qui est mesuré, doivent avoir au moins 10 dB/A de moins que le bruit du véhicule (par exemple : influence de véhicules se trouvant sur la Piste).

Mesure en statique

Pour toutes les catégories, la limite du bruit en vigueur est de 96 dB/A au maximum, y compris toute tolérance et influence de l'environnement, mesurée avec le moteur à un régime de 7500 t/min (plus ou moins 500 t/min), le kart posé sur un support réalisé selon les directives CIK-FIA. Des contrôles pourront être effectués à tout moment de l'épreuve. Toute infraction constatée lors d'un contrôle sera notifiée aux Commissaires Sportifs.

Un pilote pour lequel la mesure sonométrique de son kart serait supérieure à 96 dB/A, aura l'obligation de remettre son kart en conformité pour être autorisé à poursuivre l'épreuve. Directives : mesure de bruit en statique, le kart posé sur un support, le sonomètre sera placé à un mètre de l'extrémité du silencieux, formant un angle de 45°, et à la même hauteur que le silencieux, tolérance de +/- 5 cm. Voir annexe 13 « Mesure bruit ». Lieu des mesures : dans un des parcs d'assistance ou dans le parc fermé. Résultat des mesures : les résultats obtenus lors des mesures sont à communiquer au Collège des Commissaires Sportifs.

Mesure en dynamique

Sur les Championnats et Coupes de France Pour toutes les catégories, la limite du bruit en vigueur est de 108 dB/A au maximum, y compris toute tolérance et influence de l'environnement, mesurée en dynamique. Le contrôle dynamique sera effectué pendant toute la durée de l'épreuve, toute infraction constatée sera notifiée aux Commissaires Sportifs. Un pilote pour lequel la mesure en dynamique, de son kart en piste, serait supérieure à 108 dB/A, devra obligatoirement se soumettre à la mesure en statique. Directives de la mesure de bruit en dynamique : positionnement du micro au-dessus de la piste orienté vers le bas, à une hauteur de 2,5 m +/- 0,1m, réalisé selon les directives CIK-FIA. Lieu des mesures : le micro devra être positionné dans un secteur de la piste où le moteur est en pleine charge, sur la trajectoire habituellement utilisée par les karts. Le micro peut être installé à tout endroit de la piste, après avis de la FFSA. Conditions atmosphériques : le micro devra être efficacement protégé de la pluie et du vent. Tous les instruments devront fonctionner dans la gamme de température et d'humidité déclarée par leur fabricant. Résultat des mesures : les résultats obtenus lors des mesures sont à communiquer au Collège des Commissaires Sportifs.

2.20) RÉSERVOIR DE CARBURANT

* Minime et Cadet, la contenance est de 3,5 litres minimum.
* Autres catégories : 5 litres minimum.

2.21) CARBURANT – COMBURANT

Carburant à température ambiante, aucun dispositif ou élément de réfrigération sur l'ensemble du système d'alimentation (réservoir compris) n'est autorisé. L'alimentation en carburant du carburateur doit se faire seulement par aspiration et par le haut du réservoir uniquement. Carburant commercial composé d'éléments que l'on trouve normalement dans les Carburants sans plomb de station-service en France (98 sans plomb exclusivement). En cas de substitution de carburant, le pilote devra fournir un bidon d'huile neuf, scellé et/ou cacheté d'origine, agrée par la CIK-FIA. Les contrôles de conformité effectués porteront sur : Densité (ASTM D 4052 ou 1298) et Constante diélectrique (Digatron FT 64, DT 15 Ray Godman), la comparaison du mélange utilisé par le pilote avec le mélange de l'organisateur ne doit pas varier de +/- 3 unités de constante diélectrique.

Procédure de Contrôle de la Constante Diélectrique

Préambule

Le but de ce contrôle consiste à comparer les propriétés diélectriques du mélange (carburant / huile) afin de déterminer si celles-ci sont dans les limites réglementaire. *Recommandations*

Avant d'effectuer tout contrôle :

- S'assurer que l'appareil est en bon état de fonctionnement.
- Vérifier visuellement le bon état du capteur et son branchement.

- A la mise sous tension de l'appareil.

- Si « LO BAT » s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran, les piles doivent être remplacées.

- Ne pas utiliser l'appareil si « LO BAT » s'affiche, la mesure risque d'être erronée.

Modes Opératoires

Calibrage de l'appareil :

- Allumer l'appareil et laissez-le se réchauffer au moins 15 minutes avant de procéder à tout contrôle.

Cela permettra aux composants internes de se stabiliser à leur température de fonctionnement.

- Fixer la sonde à l'appareil. Tenir le fil de la sonde et plonger le capteur dans le fluide de calibrage (Cyclohexane C6H12).

Auparavant, verser dans un récipient en verre propre. le cyclohexane doit être entre les 2 traits du capteur.

Faire attention que le capteur ne soit pas en contact avec le récipient.

- Agiter doucement le capteur pour chasser les bulles d'air qui peuvent être piégées entre les plaques du capteur et ainsi fausser la mesure.

- Calibrer l'appareil à la valeur -75 (voir notice de l'appareil).

- Retirer le capteur du liquide et souffler le liquide se trouvant entre les plaques.

 L'appareil est calibré et opérationnel.

Au cours d'une journée de contrôle, il est recommandé de calibrer de temps en temps l'appareil (environ toutes les 3 heures).

Pré-Contrôle dans les réservoirs

- Plonger le capteur dans le réservoir jusqu'au 2 traits figurants sur le capteur.

- Agiter doucement le capteur de haut en bas pour chasser les bulles d'air qui peuvent être piégées entre les plaques du capteur et ainsi fausser la mesure.

Faire attention que le capteur ne soit pas en contact avec les parois et surtout le fond du réservoir.

- Lire le résultat sur l'afficheur

 Si l'affichage ne dépasse pas +5 de constance diélectrique, le mélange est conforme. S'il est supérieur à +5, le mélange est considéré positif au pré-contrôle.

- Si le pré-contrôle est supérieur +5 de constance diélectrique, en présence du pilote ou son mécanicien, effectuer les opérations suivantes :

Préparation du mélange de l'organisation

Matériel nécessaire pour réaliser le mélange :

- Une éprouvette en verre transparent graduée de qualité d'une capacité de 100 ml
- Une pipette ou seringue graduée de 10 ml
- Un récipient plastique d'au moins 200 ml
- 5 litres de carburant issu de la pompe de référence de l'organisation.
- La feuille d'enregistrement du matériel du pilote (déclaration de la marque, du type et du % d'huile utilisé).
- Un bidon d'huile neuf et cacheté amené par le pilote contrôlé correspondant à sa déclaration dans sa feuille d'enregistrement du matériel.

S'assurer que les récipients soient propres.

Préparation du mélange de l'organisation :

- Verser environ 50 ml de carburant de la pompe de référence dans l'éprouvette
- Aspirer avec la seringue une quantité d'huile dans le bidon neuf et cacheté amené par le pilote contrôlé correspondant à sa déclaration dans sa feuille d'enregistrement du matériel

Exemple : aspirer avec la seringue **6 ml** d'huile (quantité d'huile nécessaire pour une concentration annoncée à **6%**) dans le bidon d'huile.

" **4%** " **4 ml**

" **2%** " **2 ml**

- Ajouter celle-ci au carburant
- Compléter en carburant jusqu'à 100 ml
- Verser le contenu dans un récipient en verre propre et mélanger le tout.

 Le mélange de l'organisateur est prêt.

Préparation du mélange du pilote

- Dans un récipient propre d'environ 200 ml, prélever dans le réservoir du pilote contrôlé un échantillon de mélange.
- Verser le mélange du pilote dans un récipient en verre propre et mélanger le tout.

 Le mélange du pilote est prêt.

Contrôle par comparaison entre le mélange du pilote et le mélange de l'organisation.

- Laisser l'échantillon de mélange pilote se stabiliser à la même température que l'échantillon de mélange de l'organisation (mesurer les températures)
- Nettoyer le capteur avec du nettoyant à évaporation rapide et laisser sécher pendant au moins 20 secondes.

- Plonger le capteur dans le mélange du pilote Jusqu'au 2 traits figurants sur le capteur.

- Faire attention que le capteur ne soit pas en contact avec le récipient

- Lire le résultat sur l'afficheur et faire constater la valeur de constance diélectrique du mélange utilisé par le pilote contrôlé.

- Plonger le capteur dans le mélange de l'organisation tel que le capteur soit totalement immergé.

- Faire attention que le capteur ne soit pas en contact avec le récipient en verre.

- Lire le résultat sur l'afficheur et faire constater la valeur de constance diélectrique du mélange de l'organisation.

 La comparaison du mélange utilisé par le pilote avec le mélange de l'organisateur ne doit pas varier de **+/- 3 unités** de constante diélectrique.

2.22) ROUES : JANTES ET PNEUMATIQUES 2.22.2 – Pneus

Pneumatiques en épreuves FFSA : Voir annexe 9 « Pneus autorisés ». Seul l'air ambiant est autorisé pour gonfler les pneumatiques. La vérification de la pression et de la température des pneus, avant la pesée, n'est pas autorisée (toutes catégories).

2.25) HOMOLOGATIONS, IDENTIFICATION ET CONTRÔLES 2.25.1 – Homologations et Agréments

Homologation FFSA

Cette homologation signifie que le produit (châssis, éléments de carrosserie, moteur, carburateur, pneus, échappement, équipement pilote, etc.) est reconnu conforme aux normes spécifiques FFSA. L'acte d'homologation peut, dans certains cas, faire l'objet d'une fiche descriptive et/ou du dépôt d'un exemplaire du produit faisant référence "étalon" au siège de la FFSA.
Voir les annexes 3.3 « Carénage frontal carrosserie » et l'annexe 4 « Positions des carrosseries latérales».

Normes FFSA

Réglementation définissant les spécifications techniques particulières exigées par la Fédération Française du Sport Automobile.

2.25.3 - Contrôles

Procédure de pesage à respecter obligatoirement en cas de non-conformité après les Essais Qualificatifs, les Manches Qualificatives et les courses de la phase finale, chaque kart franchissant la Ligne pourra être pesée.

Vérifier que le zéro est bien affiché.
Peser l'ensemble kart + pilote (confirmation d'arrivée).
Faire contrôler par le pilote, tuteur, concurrent, le poids indiqué par l'afficheur.
Enlever tout le matériel du plateau et faire surveiller l'ensemble kart + pilote.
Faire constater le zéro affiché.
Etalonner la balance avec les 100 kg de poids.
Faire constater que l'afficheur indique 100 kg.
Repeser l'ensemble kart + pilote.

Faire contrôler par le pilote le poids indiqué par l'afficheur.
Rédiger un constat d'incident.
Faire signer : Pilote – Tuteur – Concurrent.
S'il y a refus de signature, le préciser sur le constat.
Donner ce constat immédiatement à la Commission Sportive.

Appareil de mesure des diagrammes

Dans les catégories où un ou plusieurs angles sont imposés par le règlement de la catégorie, un appareil de mesure à affichage digital commandé par codeur sera utilisé.

Caractéristiques de l'appareil

Afficheur digital avec une précision de 1/10 de degré.
Ordre de remise à zéro de l'affichage par bouton à n'importe quel point de la mesure. La vérification de l'étalonnage du système devra pouvoir être effectuée sur 1 tour = 360°. La mesure devra être faite en degrés.
Le codeur rotatif de l'appareil devra avoir une résolution au moins égale à celle de l'afficheur (1/10 de degré).
L'immobilisation en rotation de la partie fixe du codeur devra être suffisamment rigide afin d'éviter tout déplacement angulaire. L'accouplement vilebrequin-axe codeur se fera à l'aide d'un manchon : rigide à soufflet ou à membranes, à l'exclusion de tout système à cardan.
Afin de fiabiliser la mesure, une cale de 0,20 mm d'épaisseur et 5 mm de largeur (type CIK-FIA), sera utilisée pour matérialiser le début et la fin de la mesure. Cette cale sera pincée à l'axe cordal de chaque lumière.
Entre l'arête de la partie supérieure du segment ou du piston et son intersection avec l'arête de la lumière (pour la lumière d'échappement).
Entre l'arête inférieure de toute partie de la jupe du piston définissant le début théorique du cycle d'admission et son intersection avec l'arête de la périphérie du cylindre (pour la lumière d'admission). Seront considérés comme début et fin de mesure de l'angle, la position par laquelle le pincement de la cale de 0,20 x 5mm permettra la mesure du plus grand angle possible.
En aucun cas la cale n'a l'obligation d'être mise dans une position horizontale ou verticale.

Contrôle des rapports de boite de vitesses (sauf en super Kart)

Faire déposer le moteur, le pignon d'entraînement et la bougie.
Accoupler l'axe du codeur avec l'arbre de sortie à l'aide d'un manchon rigide.
Monter un comparateur à la place de la bougie.
Faire tourner le moteur dans le sens de la marche, 2 tours minimum, afin de rattraper le jeu des pignons.
Mettre le piston au P.M.H ou P.M.B, et l'afficheur à zéro.
Retenir légèrement l'arbre de sortie, afin de supprimer le jeu, et faire 3 tours moteur complet.
Lire la valeur indiquée par l'afficheur et la comparer avec les données de la fiche d'homologation.
Quelque soit les mesures à effectuer, ne jamais faire plus de trois mesures.

2.26) ÉQUIPEMENT DE CHRONOMÉTRAGE ET TÉLÉMÉTRIE

2.26.3 - Acquisitions de données

En catégories Minikart, Minime, Cadet, Nationale, ~~sénior~~ il est interdit d'utiliser tout système d'acquisition de données : calculateurs, sondes, palpeurs, faisceaux, etc., à l'exception de ceux gérant les 4 fonctions suivantes avec ou sans mémoires :

1/ Un compte-tours.
2/ Un indicateur de température, équipé d'une seule sonde.
- Sur les moteurs refroidis par air :
Système de prise de température autorisé sur la culasse, par une seule sonde et un seul afficheur.
- Sur les moteurs refroidis par eau :
Système de prise de température autorisé sur le circuit d'eau par une seule sonde et un seul afficheur, ou système de prise de température autorisé sur l'échappement par une seule sonde et un seul afficheur (Interdit en Cadet).
3/ Un chronomètre.
4/ Un GPS.

Article 3 - Sécurité des Karts et des Équipements

3.1) SÉCURITÉ DES KARTS

Pour toutes les catégories, les fixations rapides des carénages avant doivent être maintenues, dans leur partie supérieure au pare chocs avant, par colliers type « rilsan ». Il est autorisé d'installer sur les châssis une protection, sur la partie inférieure de la traverse avant et des longerons droit et gauche, ~~sous réserve qu'elle soit en plastique et fixée obligatoirement sur deux pattes du plancher à l'aide d'outils,~~ voir annexe 7 *« Protections châssis ».*
~~Il est permis d'ajuster la masse du kart par un ou plusieurs lests, à condition qu'il s'agisse de blocs solides, fixés sur le châssis ou sur le siège, au moyen d'outils avec au moins deux boulons de diamètre 6 mm minimum.~~
Il est permis d'ajuster la masse du kart par un ou plusieurs lests, à condition qu'il s'agisse de blocs solides, fixés sur le châssis-cadre, une pièce auxiliaire du châssis (à l'exception des pare chocs) ou sur le siège. Poids maximum d'un seul lest : 5 kg. Les lests combinés sur la même fixation comptent comme un seul lest. Le lest devrait être fixé au moyen d'outils avec au moins deux boulons : 0-2,5 kg de diamètre 6 mm minimum, 2,6-5 kg de diamètre 8 mm minimum. Si le lest est fixé sur une pièce auxiliaire du châssis, tous les boulons de fixation de la pièce auxiliaire au châssis-cadre devraient avoir le même diamètre minimum que celui utilisé pour fixer le lest lui-même. Des plaques de renfort sont obligatoires pour la fixation du lest au siège. Ces renforts doivent avoir une épaisseur minimum de 1,0 mm et un diamètre minimum de 20 mm.

En Superkart, le lest ne peut pas être fixé au siège, mais uniquement aux tubes principaux du châssis-cadre ou au plancher avec au moins deux boulons de diamètre 6 mm minimum.
Un renfort de fixation du siège et/ou des raidisseurs, en métal ou plastique est obligatoire, avec les dimensions minimums suivantes : épaisseur 1,5 mm, 35 x 35 mm ou un Ø de 40 mm.
La FFSA se réserve le droit de modifier des paramètres du règlement technique si cela s'avère nécessaire pour des raisons de sécurité, de cohérence avec la catégorie ou de différenciation de performance entre les catégories.

3.2) SÉCURITÉ DES ÉQUIPEMENTS

* Casque : Homologué ou ayant été homologué par la CIK-FIA en très bon état.
L'utilisation, en cas de pluie, d'une turbo visière ne doit en aucun cas modifier le casque homologué.
Ainsi que les casques (y compris pour les Pilotes de moins de 15 ans) :
-NF S 72 305 (France), étiquette verte sur tissu,
-E 22 (CEE), le numéro de série doit commencer par 03, 04, 05 et suivants,
-SIS 88.24.11 (2) (Suède),

-DS 2124.1 (Danemark),
-SFS 3653 (Finlande),
-ONS/OMK (Allemagne) (étiquettes noir sur blanc, noir sur bleu, bleu sur blanc ou rouge -sur blanc uniquement),
-SnellFoundation (USA) SA 95,
-SFI (USA) – SFI SPEC 31.1, -SFI (USA) –
SFI SPEC 31.2.
-British Standards Institution BS 6658-85 de type A et de type type A/FR, (Grande Bretagne)
-SA 2000
-K 98
Voir annexe 11 « Casques ».

* Combinaison : Une combinaison en cuir aux normes FIM ou en tissu homologuée ou ayant été homologuée par la CIK-FIA.
* Protège-côtes et tour de cou

Le protège-côtes et le tour de cou sont obligatoires pour les catégories Minikart, Minime, Cadet et fortement recommandés pour l'ensemble des autres catégories.

* Chaussures et Gants : Des chaussures montantes couvrant la cheville et des gants, en très bon état.

Article 9 Règlement Spécifique Superkart

Divisions 1 & 2

* Moteur à refroidissement par eau homologué ou ayant été homologué par la CIK-FIA

Formule SK – FFSA

* Moteur refroidi par écoulement d'air ou par eau, d'un seul circuit uniquement agréés par la FFSA
* Moteur issu d'engin motorisé de grande série (reconnu par la FFSA selon catalogue de base fourni par le constructeur) :

-Monocylindre 2 temps - Cylindrée maximum inférieur à 700 cm³.
-Monocylindre ou Bicylindres4 temps - Cylindrée maximum inférieur à 1000 cm³.

Article 12
Règlement Spécifique KZ2 & KZ1

* Châssis : homologué ou ayant été homologué par la CIK-FIA.
* Freins : homologués ou ayant étés homologués par la CIK-FIA.
* Moteur monocylindre à admission par clapets, refroidi par eau, avec un seul circuit, homologué ou ayant été homologué par la CIK-FIA.
* Carburateur en aluminium avec diffuseur « venturi » d'un diamètre maximum de 30 mm rond. Pour toutes les épreuves FFSA, un fournisseur unique de carburateurs sera désigné suite à un appel d'offres.

Le carburateur doit rester strictement d'origine. Les seuls réglages autorisés sont ceux de : la guillotine, l'aiguille, les flotteurs, la cuve, le puits d'aiguille (pulvérisateur), les gicleurs et le kit pointeau, à la condition que toutes les pièces interchangées soient d'origine Dell'Orto. Le filtre à essence incorporé et l'assiette (pièce n° 28 du dessin technique) peuvent être supprimés ; s'ils sont conservés, ils doivent être d'origine. Voir annexe 10 « Carburateur KZ2 ».

* Boîte de vitesses : homologuée ou ayant été homologuée par la CIK-FIA (y compris le couple primaire). 3 rapports minimum et 6 rapports maximum. Contrôle des rapports avec disque gradué d'un diamètre minimum de 200 mm ou codeur digital ; les décimales de degré portées sur la Fiche d'Homologation devront être mentionnées en dixièmes de degré et non en minutes. Pour l'homologation de la boîte de vitesses, le(s) Constructeur(s) ainsi que le modèle et le type doivent figurer sur la Fiche d'Homologation.

* Allumage : Homologué ou ayant été homologué par la CIK-FIA.
* Embrayage : Aucune présence de corps gras
* Récupérateur : Un récupérateur d'huile de boite de vitesses est obligatoire.
* Pneus :
-Slick **Vega XH 3**
-Pluie **Vega W 6**
Voir annexe 9 « Pneus autorisés »
* Poids : Kart complet plus pilote en tenue
KZ2=175 kg minimum.
-KZ2 Master & KZ2 Gentleman = 180 kg minimum.

Article 24 Minikart

La catégorie Mini-Kart est réservée exclusivement à l'entraînement ainsi qu'aux Courses Clubs.
* Châssis : Châssis homologués FFSA, voir annexe 8 « Châssis homologués » liste N° 1 et 4, exclusivement d'origine sans aucune modification.
-Largeur hors tout à l'axe des roues avant : 1025 mm. (Tolérance de contrôle +/- 5 mm) -Largeur hors tout à l'axe des roues arrière : 1130 mm (Tolérance de contrôle +/- 2 mm) -Protection des roues arrière homologuée FFSA pour la Marque du châssis.
Voir annexe 5.1 « Protection arrière FFSA ».
* Pneus : Véga Cadetti, voir annexe 9 « Pneus autorisés ».
* Porte-numéro : Il y a lieu d'apposer sur le kart 4 porte-numéro.
* Moteur : 2 temps ou 4 temps, exclusivement d'origine, puissance 5CV maximum. La fiche constructeur doit être transmise à la FFSA pour vérification et validation puis mise en ligne sur le site.
* Carburateur : Carburateur exclusivement d'origine.
* Échappement : Pot d'origine sans modification.
* Allumage : Allumage d'origine.
* Transmission : Par chaîne.
* Poids : Kart complet avec pilote en tenue = 95 kg minimum.

Article 25" Minime

Pour tous les accessoires ainsi que pour tous les éléments constituant le kart, l'usage des matériaux suivant n'est pas autorisé : magnésium, titane, céramique et tous matériaux « exotiques ».
* Châssis : Homologués FFSA, ~~présentés dans une Fiche d'Homologation FFSA,~~ **et châssis homologués CIK/FIA groupe 3** voir annexe 8 « Châssis homologués » listes N°1 et 4.
-Largeur hors tout : **FFSA et CIK :** 1200 mm maximum.
-Carénage avant : Il doit avoir une largeur de 850 mm minimum et, au maximum, la largeur extérieure du train avant.
-Moyeux de roues avant et arrière : Autorisés. ~~Marqués du logo de la marque du châssis.~~
-Excentriques de fusées avant : Autorisés.
-Jante : Composée d'une seule pièce en matériau aluminium.
-Plancher : Il peut être métallique, en matière plastique ou en polyester, toute autre matière composite sera interdite.
-Siège : Il doit être uniquement en fibre de verre.
* Frein : Homologué FFSA ~~et présenté dans une Fiche d'Homologation FFSA~~**, homologué CIK/FIA**
* Carrosserie : Homologuée FFSA ~~et présentée dans une Fiche d'Homologation FFSA~~**, homologuée CIK/FIA**
* Protection des roues arrières : Homologuée FFSA ~~et présentée dans une Fiche d'Homologation FFSA~~. **Homologuée CIK/FIA**
~~-Ecart entre l'avant de la protection arrière et la surface des roues arrières 15 mm minimum, 60 mm maximum.~~

* Pneus : Véga Cadetti~~,~~ voir annexe 9 « Pneus autorisés ».
* Porte-numéro : Il y a lieu d'apposer sur le kart 4 porte-numéro.
* Moteur : Marque IAME - Type MINIME FFSA / Gazelle 60 cm³.
Homologué FFSA et présenté dans sa Fiche d'Homologation FFSA.
-Joint : Un seul joint de bas cylindre est autorisé, épaisseur : 0,2 ou 0,3 ou 0,4 mm
-Roulement : 6204 **Type** C4**, numéro visible sans dépose du roulement.**
Pour chaque meeting, le moteur sera plombé par le commissaire technique de l'épreuve.
* Carburateur : Tillotson HL 394 B : d'origine référencé avec le moteur, sans aucune modification.
* Silencieux d'aspiration d'origine référencé avec le moteur, sans aucune modification.
* Échappement : Echappement d'origine référencé avec le moteur, sans aucune modification.
* Allumage : Allumage d'origine référencé avec le moteur.
* Bougies : NGK 3230 BR9EG Racing Plug ou NGK 3830 BR10EG Racing Plug, marquées BR9EG ou BR10EG, sans aucune autre indication ~~(les bougies avec un marquage complémentaire comme N-8, SOLID, etc… ne sont pas autorisées).~~
La bougie doit être montée avec son joint d'étanchéité en toute circonstance.
La longueur du fil haute tension reliant la bobine au capuchon de bougie doit être de 350 mm minimum (partie visible du fil).
* Transmission : Par chaîne. Le pignon moteur sera impérativement le 11 dents.
Le rapport final le plus court autorisé sera : 11 / 77 = 0,142 sur tous les circuits.
* Embrayage : Présence obligatoire du joint torique.
L'intérieur de la cloche ne doit présenter aucune présence de corps gras
* Poids : Kart complet avec pilote en tenue = 100 kg minimum.

Article 26 - Cadet

Pour tous les accessoires ainsi que pour tous les éléments constituant le kart, l'usage des matériaux suivant n'est pas autorisé : magnésium, titane, céramique et tous matériaux « exotiques ».

* Châssis : Châssis homologués FFSA ~~et présenté dans une Fiche d'Homologation FFSA~~, **et châssis homologués CIK/FIA groupe 3** voir annexe 8 « Châssis homologués » listes N° 1, 2 et 3.
-Largeur hors tout : **FFSA et CIK :** 1200 mm maximum.
-Carénage avant : Il doit avoir une largeur de 850 mm minimum et, au maximum, la largeur extérieure du train avant.
-Moyeux de roues avant et arrière : Autorisés. ~~Marqués du logo de la marque du châssis.~~
-Excentriques de fusées avant : Autorisés.
-Jante : Composée d'une seule pièce en matériau aluminium.
-Plancher : Il peut être métallique, en matière plastique ou en polyester, toute autre matière composite sera interdite.
-Siège : Il doit être uniquement en fibre de verre.
* Frein : Homologué FFSA ~~et présenté dans une Fiche d'Homologation FFSA~~**, homologué CIK/FIA**
* Carrosserie : Homologuée FFSA ~~et présentée dans une Fiche d'Homologation FFSA~~. **Homologuée CIK/FIA**
* Protection des roues arrières : Homologuée FFSA ~~et présentée dans une Fiche d'Homologation FFSA~~. **Homologuée CIK/FIA**
~~-Ecart entre l'avant de la protection arrière et la surface des roues arrières 15 mm minimum, 120 mm maximum.~~
* Pneus : Vega M 1 voir annexe 9 «Pneus autorisés».
* Porte-numéro : Pour toutes les épreuves, il y a lieu d'apposer sur le kart 4 porte-numéro.
* Moteur : Marque ROTAX - Type CADET FFSA / Minimax 125 cm³.
Homologué FFSA et présenté dans sa Spécification Technique FFSA.
-Cylindre "EVO" autorisé.

Pour chaque meeting, le moteur sera plombé par le commissaire technique de l'épreuve.
* Carburateur : D'origine, référencé avec le moteur, sans aucune modification.
-Gicleur de 140minimum.
* Silencieux d'aspiration : D'origine, référencé avec le moteur, sans aucune modification.
* Échappement : D'origine, référencé avec le moteur, sans aucune modification, revêtement inclus.
* Allumage : D'origine, référencé avec le moteur.
* Batterie : ~~D'origine, référencée avec le moteur.~~ **YASUA YT 7B ou BS, ou Rotax RX 7-12B ou RX 7-12 L**
* Bougie : Denso Iridium IW 27, montée avec son joint d'étanchéité en toute circonstance. L'interrupteur pour l'arrêt du moteur est obligatoire. Il doit être situé de telle façon que le pilote assis en position normale de conduite puisse l'actionner.
* Transmission : Par chaîne. Le pignon moteur sera impérativement les 12 dents.
Le rapport final le plus court autorisé sera : 12 / 75 = 0,16 sur tous les circuits.
* Embrayage : Exclusivement d'origine, sans aucune modification.
* L'intérieur de la cloche ne doit présenter aucune présence de corps gras
* Poids : Kart complet avec pilote en tenue = 120 kg minimum.

Article 27 - Nationale

* Châssis : Châssis **homologués** ~~aux normes CIK/FIA~~. En particulier et conformément à l'article 2.1.6 ~~de la CIK/FIA~~ (acier magnétique) **et 2.3 CIK/FIA**
* Freins avant interdits. Frein arrière mécanique autorisé.
* Pneus : **Vega XH 3** (slick) - **W 6** (pluie), voir annexe 9 «Pneus autorisés».
* Moteur : Marque ROTAX - Type NATIONALE FFSA / J125Max - 125 cm³.
Homologué FFSA et présenté dans sa Spécification Technique FFSA.
-Cylindre "EVO" autorisé.
* Carburateur : DELL'ORTO type VHSB 34 QD ou QS, exclusivement d'origine à l'exception de ce qui suit, en référence aux spécifications techniques:
-Gicleur de 140 minimum.
La hauteur de l'aiguille homologuée, peut être ajustée en utilisant les crans d'origine.
* Silencieux d'aspiration : D'origine, référencé avec le moteur, sans aucune modification.
* Échappement : D'origine, référencé avec le moteur, sans aucune modification, revêtement inclus.
* Allumage : D'origine, référencé avec le moteur.
* Batterie : Marque libre, étanche, sans liquide, sans entretien, 12 V, **ou Batterie RX 7-12 L**
- Cotes et caractéristiques identiques à la batterie d'origine référencée avec le moteur **(sauf pour la Batterie RX 7 – 12 L)**
- ~~Poids : 2400 g mini.~~
- Se montant dans le support d'origine.
* Bougie : DENSO Iridium IW 24 ou 27 ou 29 ou 31 ou 34, montée avec son joint d'étanchéité d'origine en toute circonstance. L'interrupteur pour l'arrêt du moteur est obligatoire, il doit être situé de telle façon que le pilote assis en position normale de conduite puisse l'actionner.
* Transmission : Par chaîne.
* Embrayage : Exclusivement d'origine.
L'intérieur de la cloche ne doit présenter aucune présence de corps gras *
Poids : Kart complet plus pilote en tenue = 145 kg minimum.

Article 28 - Senior - Master - Gentleman

* Châssis : Châssis homologués CIK-FIA ~~ou normes CIK-FIA~~. En particulier et conformément à l'article 2.1.6 de la CIK/FIA acier magnétique.
* Freins avant interdits. Frein arrière mécanique autorisé.
* Pneus : ~~KOMET K1H~~ **Vega XH 3** slick - ~~KOMET K1W~~ **W 6** pluie, voir annexe 9 « Pneus autorisés »
* Moteur : Marque IAME - Type X30 RL Tag - C / 125 cm³.

*
Homologué FFSA ~~et présenté dans sa Fiche d'Homologation FFSA.~~
Chaque pièce interne du moteur doit être installé dans sa position d'origine et fonctionner conformément aux spécifications de conception d'origine.
-Cylindre : Les moteurs à partir du numéro de série M3521/B3059, sont équipés avec le nouveau cylindre (marqué comme indiqué sur la fiche d'homologation) et ne peuvent pas être équipés avec l'ancien cylindre.
Les moteurs jusqu'au numéro de série M3520/B3058, peuvent être équipés avec le nouveau cylindre (marqué comme indiqué sur la fiche d'homologation).
* Boite à clapets : D'origine non retouchée. Surfaçage plan de joints interdit. Vis libres. Couvercle de boite d'origine constructeur. Les joints suivant doivent avoir l'épaisseur suivante :
-Joint convoyeur / valve à clapets 0,8 mm (tolérance admise +/- 0,3 mm).
-Joint valve à clapets / carter 1.0mm (tolérance admise +/- 0.3mm).
-Épaisseur des clapets : 0,24 mm minimum - en fibre de verre ou de carbone (panachage interdit) - clapets marqués et d'origine IAME.
* Carburateur : Tillotson, modèle HW 27 A. Ø du venturi : 27 mm maximum.
* Silencieux d'aspiration et Échappement : D'origine, sans aucune modification.
-Silencieux d'aspiration 2018 avec échappement 2018 obligatoire.
-Silencieux d'échappement obligatoire.
-Silencieux d'aspiration ancienne génération avec échappement ancienne génération obligatoire.
* Groupe pompe à eau : pompe à eau et poulie d'origine IAME – ~~le panachage des pièces entre les deux modèles d'origine (plastique et aluminium) est interdit.~~
* Allumage : Selettra Digital K ou S.
* Batterie : sans liquide, étanche, de dimensions libres.
* Bougie : NGK- types autorisés : B 9 EG, BR 9 EG, BR 9 EIX, B 10 EG, BR 10 EG, BR 10 EIX et R6254E-105, montée avec son joint d'étanchéité d'origine en toute circonstance.
* Transmission : Par chaîne.
* Embrayage : Exclusivement d'origine.
L'intérieur de la cloche ne doit présenter aucune présence de corps gras
* Poids : Kart complet plus pilote en tenue -SENIOR = 158 kg minimum.
-MASTER & GENTLEMAN = 168 kg minimum.

Article 29 - Open

* Châssis : Châssis ~~normes CIK/FIA,. En particulier et~~ conforme ~~ment~~ à l'article 2.1.6 **(acier magnétique) et 2.3** de la CIK/FIA ~~acier magnétique~~.
* Pneus :
-Autorisés dans les catégories FFSA.
-Homologués CIK/FIA « Prime ou Option ».
-Pluies : Marques et types libres homologués CIK/FIA.
-Pour le matériel issu de Coupes de Marque : Conforme à la monte pneumatique réglementaire déposée auprès de la FFSA.
Le panachage sur le châssis de type et de marque est interdit.
* Moteurs :
-Moteur libre, atmosphérique, 2 temps, monocylindre, cylindrée maximum 175 cm³ -Moteur libre, atmosphérique, 4 temps :
Monocylindre, quatre soupapes maximum, cylindrée maximum 410 cm³.
Bicylindres, quatre soupapes maximum, cylindrée maximum 250 cm³.
* Alimentation : Carburateur libre. Injection libre. Suralimentation interdite.
* Silencieux d'aspiration : Un silencieux d'aspiration enregistré CIK/FIA, dans ce cas des éléments filtrants à l'intérieur n'ayant pas d'autre fonction que de filtrer l'air d'admission (élément statique) sont permis.
* Échappement : Pot de détente ou collecteur libre.
-Marque et dimensions libres.
-Dans le strict respect des normes de bruit.

* Allumage : Libre.
* Transmission : Libre.
* Poids : Kart complet plus pilote en tenue = 155 kg minimum.

-Pour le matériel issu de Coupes de Marque : Conforme au poids réglementaire déposé auprès de la FFSA.

* Récupérateur : Un récupérateur d'huile est obligatoire sur les évents des boites de vitesses et des moteurs 4 temps.