



FÉDÉRATION INTERNATIONALE
DE MOTOCYCLISME

**TECHNICAL RULES
MOTOCROSS**
(INCLUDING RULES FOR QUADS, SUPERMOTO & SNOWCROSS)

2017

**RÈGLEMENTS TECHNIQUES
MOTOCROSS**
(RÈGLEMENTS POUR QUADS, SUPERMOTO & MOTONEIGE INCLUS)

***Technical Rules Motocross
(Including rules for Supermoto, Sidecars,
Quads and Snowcross)***

2017

***Règlements Techniques Motocross
(Règlements pour Supermoto, Sidecars,
Quads et Motoneige inclus)***

*Version 2
Applicable dès le 11.05.2017*

ANNEE 2017		
Version	Applicable dès le	Articles modifiés
0	01.01.2017	01.05, 19.01, 19.02, 19.04, 01.25, 25.05, 01.27, 31.01, 31.02, 33.01, 35.01, 35.05, 37.02, 43.04, 50.02, 50.02.6, 50.03.1, 50.03.9, 50.04.1, 50.04.2, 50.04.3, 50.04.4, 50.04.5, 50.04.7, 50.04.9, 50.04.14, 53.10, 53.13, 53.16, 55.05, 55.13, 63.01.2, 63.05, 01.65, 65.01, 65.02, 65.04, 01.67, 69.02, 01.70, 01.73, 77.01, 77.02, 77.03, 77.04, 77.05, 01.79, 79.02, 79.03, 79.04, 79.08, 82.05.1, 82.23
1	28/02/2017	01.05, 19.01, 19.02, 37.02, 63.04.2, 63.05, 65.01, 01.70, 77.01, 77.02, 77.05, 79.02, 79.04
2	11.05.2017	01.07, 19.01, 31.02, 55.12, 63.05, 77.03, 79.01, 79.03, 79.08
3		
4		

Table des matières

01.01	INTRODUCTION.....	4
01.03	LIBERTÉ DE CONSTRUCTION	4
01.05	CATÉGORIES ET GROUPES DE MOTOCYCLES	4
01.07	CLASSES.....	5
01.11	MESURE DE LA CYLINDRÉE	6
01.17	SURALIMENTATION	7
01.18	TÉLÉMÉTRIE.....	7
01.19	POIDS DES MOTOCYCLES.....	8
01.21	DÉSIGNATION DE LA MARQUE	9
01.23	DÉFINITION D'UN PROTOTYPE	9
01.25	SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES	9
01.26	DÉFINITION D'UN CADRE DE MOTOCYCLE SOLO	11
01.27	DISPOSITIF DE DÉMARRAGE	11
01.28	RESERVOIR DE CARBURANT.....	11
01.29	GARDE-CHAÎNE POUR LES TRANSMISSIONS OUVERTES	11
01.31	TUYAUX D'ÉCHAPPEMENT	11
01.33	GUIDON.....	12
01.35	LEVIERS.....	13
01.37	POIGNÉES DES GAZ (COMMANDE DES GAZ)	13
01.39	REPOSE-PIED.....	14
01.41	FREINS.....	14
01.43	GARDE-BOUE ET PROTECTION DES ROUES	15
01.45	CARÉNAGE	15
01.46	SUSPENSION.....	15
01.47	ROUES, JANTES ET PNEUS.....	15
01.49	PNEUS POUR MOTOCROSS.....	16
01.50	SPÉCIFICATIONS COMPLÉMENTAIRES POUR LES VÉHICULES A PROPULSION ÉLECTRIQUES	16
01.51	SPÉCIFICATIONS COMPLÉMENTAIRES POUR LES SUPERMOTOS	22
01.53	SPÉCIFICATIONS COMPLÉMENTAIRES POUR LES SIDECARS	23
01.55	PLAQUES-NUMÉROS.....	25
01.63	CARBURANT, MÉLANGES CARBURANT/HUILE	28
01.65	EQUIPEMENT ET VETEMENTS DE PROTECTION POUR ENTRAÎNEMENTS ET COMPÉTITIONS.....	36
01.67	PORT DU CASQUE.....	37
01.69	INSTRUCTIONS PRATIQUES POUR LES CASQUES	37
01.70	MARQUES D'APPROBATION INTERNATIONALES RECONNUES POUR LES CASQUES.....	38
01.73	COULEURS NATIONALES DES CASQUES.....	39
01.75	EMBLÈME DE LA FIM	41
01.76	NUMÉROS DE DOSSARDS.....	41
01.77	VERIFICATIONS TECHNIQUES	42
01.78	MACHINES DANGEREUSES.....	47
01.79	CONTRÔLE DU NIVEAU SONORE	47
01.82	SPÉCIFICATIONS POUR LES MOTONEIGE	57
01.83	SPÉCIFICATIONS POUR LES QUADS DE COMPÉTITION.....	60

Modifications des articles dès le 01.01.2018

DIAGRAMMES

Afin de garantir une meilleure lisibilité, nous nous conformons à la règle qui permet d'utiliser le masculin avec la valeur neutre ; les références au genre masculin dans ce document renvoient donc aussi au genre féminin sauf si le contexte s'y oppose.

01.01 INTRODUCTION

*Par le terme **motocycle**, on entend tout véhicule ayant, en principe, moins de 4 roues propulsé par un moteur et destiné essentiellement au transport d'une ou de plusieurs personnes dont l'une conduit le véhicule. Toutes les roues doivent normalement être en contact avec le sol, sauf momentanément dans certaines circonstances exceptionnelles. De plus, afin de pouvoir se mouvoir sur certaines surfaces, une ou toutes les roues peuvent être remplacées par des skis, des chenilles ou des chaînes.*

01.03 LIBERTÉ DE CONSTRUCTION

*Un **motocycle** doit être conforme aux exigences des règlements FIM, au Règlement Particulier, ainsi qu'à certaines spécifications que la FIM pourrait exiger pour certaines compétitions. Aucune restriction n'est imposée quant à la marque, la construction ou le genre de **motocycles** utilisés.*

*Tous les **motocycles** solos (Groupe A1) doivent être construits de manière à donner au conducteur le contrôle absolu de sa machine. Les **motocycles** avec sidecar (Groupe B) doivent être construits de manière à pouvoir transporter un passager.*

01.05 CATÉGORIES ET GROUPES DE MOTOCYCLES

*Les **motocycles** sont divisés en catégories qui doivent être respectées pour toutes les manifestations et les tentatives de records du monde.*

En principe, la présence de différentes catégories, groupes et classes en compétition dans la même course est interdite, sauf si le Règlement Particulier l'autorise.

Catégorie I

Motocycles propulsés par l'action d'une roue en contact avec le sol.

Catégorie II

Véhicules spéciaux propulsés par l'action de deux roues en contact avec le sol mais qui ne remplissent pas les conditions de la Catégorie I.

Groupe A1 - Motocycles solos

Véhicules à deux roues ne laissant qu'une trace sur le sol.

Groupe B1

Véhicules à trois roues laissant deux traces sur le sol et composés d'un motorcycle formant une trace et d'un sidecar pour le passager formant l'autre trace.

Groupe B2

Véhicules à trois roues laissant deux ou trois traces sur le sol en direction de la marche avant, avec un sidecar attaché en permanence formant une unité complète et intégrale. Au cas où trois traces sont laissées, les lignes médianes des deux traces des roues du motorcycle ne doivent pas comporter un écart de plus de 75 mm. Une trace est définie par la ligne médiane longitudinale de chaque roue du véhicule placée en direction de marche avant.

Catégorie III

Véhicules propulsés par l'action de plusieurs roues en contact avec le sol dont la motricité s'exerce dans une seule direction.

Groupe C - Motocycles spéciaux à deux roues motrices

Groupe D - Motocycles spéciaux à trois roues, deux roues motrices

Groupe E - Motoneige

Groupe F - Sprinters et Dragsters

Groupe G - Quads de compétition

Groupe J – Véhicules à propulsion électrique (voir Art. 01.50)

01.07 CLASSES

Les groupes sont encore séparés en classes, selon la cylindrée du moteur et les classes énoncées ci-dessous. En général, ces classes doivent être respectées pour toutes les manifestations. (Toutefois, voir art. 032.3.2 du Règlement Motocross).

Catégorie I

Groupe A1 - Motocycles solo

Classe		au-dessus de (cc)	jusqu'à (cc)
50		-	50
65		50	65
85	(2-temps)	65	85
	(4-temps)	85	150
100		85	100
MX2	(2-temps)	100	125
	(4-temps)	175	250

175	125	175
MXGP (2-temps) (4-temps)	175	250
	290	450
350	250	350
750	500	750
1000	750	1000
1300	1000	1300

Groupes B1, B2 - Sidecars

Au-dessus de 350 cc et jusqu'à 750 cc maximum pour les moteurs à 2 temps ou 1000 cc maximum pour les 4 temps, moteurs mono et bicylindres.

Catégorie II

Groupe E Motoneige

Classe	au-dessus de (cc)	jusqu'à (cc)
250	-	250
350	250	350
500	350	500
750	500	750
1050	750	1050
1300	1050	1300

Groupe G Quads de compétition

Les quads de compétition sont des véhicules tout terrain à quatre roues avec pneus ballons et à deux roues motrices, ayant une roue à chaque extrémité diagonale ; ils présentent une construction intégrale sous la forme d'une unité complète avec une place pour un pilote assis à califourchon seulement. Ils sont dirigés par un guidon.

Les mêmes classes que Catégorie I, Groupe A1.

01.11 MESURE DE LA CYLINDRÉE

11.11 Moteur à mouvement alternatif, cycle "Otto"

La cylindrée de chaque cylindre-moteur est calculée selon la formule géométrique qui donne le volume d'un corps cylindrique; le diamètre est représenté par l'alésage et la hauteur par l'espace parcouru par le piston lors de sa course de haut en bas, soit:

$$\text{Cylindrée} = \frac{D^2 \times 3.1416 \times C}{4}$$

D = alésage

C = la course du piston

Lorsque l'alésage du cylindre n'est pas circulaire, la surface de la section transversale doit être déterminée par une méthode ou calcul géométrique approprié, puis multipliée par la course pour déterminer la cylindrée.

L'alésage du cylindre doit être mesuré à une tolérance de 1/10 mm. Si, avec cette tolérance, la limite de cylindrée dépasse celle de la classe respective, une nouvelle mesure sera effectuée, moteur à froid, avec une tolérance de 1/100 mm.

11.13 Moteur rotatif

La cylindrée du moteur qui sert à définir dans quelle classe un motocycle peut prendre part à une manifestation est calculée comme suit :

$$\text{Cylindrée} = \frac{2 \times V}{N}$$

V = cylindrée totale de toutes les chambres composant le moteur

N = nombre de tours de l'arbre moteur nécessaires à l'accomplissement d'un cycle complet dans une chambre

Ce moteur est considéré comme un 4 temps.

11.15 Système Wankel

Dans le cas du système Wankel, avec un piston triangulaire, la cylindrée est donnée par la formule suivante:

$$\text{Cylindrée} = 2 \times V \times D$$

V = la cylindrée d'une seule chambre

D = le nombre de disques

Ce moteur est considéré comme un 4 temps.

01.17 SURALIMENTATION

La suralimentation, quels que soient les moyens utilisés, est interdite dans toutes les manifestations.

Un moteur à 2 ou à 4 temps qui rentre dans une des classes reconnues (en calculant la cylindrée du cylindre moteur) ne sera pas considéré comme suralimenté si, lors d'un tour complet, la capacité totale du ou des dispositifs de mélange du carburant, mesurée géométriquement, ajoutée à la cylindrée du cylindre moteur (si celui-ci est utilisé pour l'injection du carburant) ne dépasse pas la cylindrée maximale de la classe en question.

01.18 TÉLÉMÉTRIE

En aucun cas, des informations ne doivent être transmises à ou d'un motorcycle en marche.

Un dispositif de signalisation officielle peut être exigé sur la machine.

Les appareils de chronométrage automatique (appareils de chronométrage sur le motorcycle) ne sont pas considérés comme de la télémétrie.

Les appareils de chronométrage automatique ne doivent pas perturber les méthodes et équipements de chronométrage officiel.

01.19 POIDS DES MOTOCYCLES

Poids des motorcycles sans carburant

19.01

Les poids minimaux des motorcycles (sans coureur et/ou passager, avec tous les fluides nécessaires) sont:

<i>pour la classe 65 cc</i>	<i>Jusqu'à 65cc - 2T</i>	<i>53 kg</i>
<i>pour la classe 85 cc SW (petites roues)</i>	<i>65cc jusqu'à 85cc - 2T</i>	<i>63 kg</i>
	<i>100cc jusqu'à 150cc - 4T</i>	<i>71 kg</i>
<i>pour la classe 85 cc LW (grandes roues)</i>	<i>65cc up to 85cc - 2T</i>	<i>65 kg</i>
	<i>100cc up to 150cc - 4T</i>	<i>73 kg</i>
<i>pour la MXGP</i>	<i>175cc jusqu'à 250cc -2T</i>	<i>98 kg</i>
	<i>290cc jusqu'à 450cc -4T</i>	<i>99 kg</i>
<i>pour la MX2</i>	<i>100cc jusqu'à 125cc - 2T</i>	<i>88 kg</i>
	<i>175cc jusqu'à 250cc - 4T</i>	<i>95 kg</i>

Le réservoir doit contenir au moins 0.5 litres de carburant, lorsque la machine est contrôlée avant la course.

Ces limites de poids sont absolues et aucune tolérance n'est appliquée lorsque les motorcycles sont pesés avant la Compétition.

Le poids minimum de la machine vérifiée ne peut jamais être inférieur au poids minimum requis.

Une tolérance de 1 % du poids des motorcycles après la course est acceptée, aux fins de prendre en compte les variations des conditions de mesure.

Une balance ayant une résolution minimale de 100g doit être utilisée.

19.02

L'emploi de lest pour que le poids du motorcycle soit au-dessus de la limite de poids minimum est interdit. Le terme "lest" se réfère à tout(e) composant, dispositif ou pièce dont la principale fonction est d'augmenter le poids du motorcycle. Tout(e) composant, dispositif ou pièce doit être solidement fixé(e) au motorcycle.

19.03

Un autocollant ou autre matériau pour sceller le cadre (de préférence en plastique) doit être fixé sur la partie avant du cadre principal (et de préférence du même côté du cadre sur tous les motorcycles).

19.04

Les balances doivent avoir été certifiées dans les 24 mois avant la date de la manifestation.

19.05

Pour les groupes B1 et B2 et dans toutes les compétitions, un passager doit être transporté.

01.21 DÉSIGNATION DE LA MARQUE

Lorsque deux constructeurs ont construit un motorcycle, le nom des deux constructeurs doit figurer sur la machine comme suit:

- *Le nom du constructeur du cadre*
- *Le nom du constructeur du moteur*

01.23 DÉFINITION D'UN PROTOTYPE

Un motorcycle prototype est un véhicule qui doit être conforme aux exigences de sécurité prescrites par le Code Sportif et Annexes de la FIM correspondant au type de compétition pour lequel il est utilisé.

01.25 SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

Les spécifications suivantes s'appliquent à tous les véhicules des groupes indiqués et à tous les genres de compétitions, excepté si d'autres spécifications figurent dans la partie appropriée du Code Sportif FIM.

Ces spécifications devraient aussi être appliquées dans toutes les compétitions nationales, sauf si la FMNR (Fédération Motocycliste Nationale) concernée a donné d'autres directives.

D'autres spécifications pour certaines compétitions peuvent être détaillées dans l'Annexe FIM correspondante dans le Règlement Particulier de la compétition concernée.

Concernant les vérifications des matériaux, en cas de doute, un échantillon ou pièce en question doit être prélevé(e) et analysé(e) auprès d'un laboratoire de test sur les matériaux.

25.01

L'utilisation du titane dans la fabrication du cadre, de la fourche avant, du guidon, des bras oscillants, des axes des bras oscillants et des axes de roues de tous les motocycles est interdite.

Pour les axes des roues, il est également interdit d'utiliser des alliages légers.

L'emploi d'écrous et de boulons en alliage de titane est autorisé.

25.03 Fibres de carbone

L'utilisation de matériaux renforcés avec fibres de carbone est autorisée (à l'exception de guidons et jantes).

25.04 Matériaux céramiques

L'utilisation de pièces en céramique est interdite.

25.05 Autres équipements

L'utilisation de dispositifs d'enregistrement de données, ainsi que l'allumage électronique automatique, est autorisée.

Aucun signal quel qu'il soit, y compris les signaux radio et Bluetooth, ne doit passer entre un motorcycle en marche et une personne. Le signal provenant de l'émetteur de chronométrage, du chronomètre ou d'une caméra embarquée (avec l'autorisation écrite préalable de l'Organisateur/Promoteur du Championnat) constitue une exception.

25.06

Le nombre de cylindres dans un moteur est déterminé par le nombre de chambres de combustion.

25.07

Si des chambres de combustion séparées sont utilisées, elles doivent être connectées entre elles par un conduit non réductible et dont la section minimum sera d'au moins 50 % de la section totale d'admission.

01.26 DÉFINITION D'UN CADRE DE MOTOCYCLE SOLO

La ou les structures utilisées pour rassembler le mécanisme de direction situé sur la partie avant du motocycle à l'ensemble moteur/boîte de vitesse ainsi qu'à toutes les parties constituant de la suspension arrière.

01.27 DISPOSITIF DE DÉMARRAGE

Un dispositif de démarrage pour le moteur est obligatoire.

01.28 RESERVOIR DE CARBURANT

Le réservoir du carburant et le bouchon doivent être étanches en tout moment.

Les réservoirs du carburant peuvent être remplis que dans le paddock ou dans le pit lane.

01.29 GARDE-CHAÎNE POUR LES TRANSMISSIONS OUVERTES

29.01

Si la transmission primaire est exposée, elle doit être munie d'un garde-chaîne comme mesure de sécurité. Ce garde-chaîne doit être conçu de telle façon qu'en aucun cas le pilote ou le passager n'entre en contact accidentellement avec la chaîne ou les pignons. Il doit être conçu pour éviter que le pilote se blesse les doigts.

29.02

Un garde-chaîne doit être installé au pignon de l'arbre intermédiaire.

01.31 TUYAUX D'ECHAPPEMENT

Les tuyaux d'échappement doivent être conformes aux normes en vigueur concernant le contrôle du son (voir également l'art. 01.79).

31.01

L'extrémité du silencieux doit être parallèle (tolérance 10°) par rapport à l'axe central du véhicule. L'extrémité du silencieux ne doit pas dépasser la tangente verticale du pneu arrière.

31.02

*L'extrémité du silencieux ne doit pas être dangereuse en cas de contact avec un coureur ou un assistant. Si l'extrémité du silencieux sort de plus de 3 mm, le bord doit être enroulé à 180° **ou arrondi** (voir photos en-dessous). **Dans les deux cas, l'épaisseur du bord doit être de minimum 3 mm.***



31.03

Les gaz d'échappement doivent être expulsés vers l'arrière. Les gaz d'échappement ne doivent pas être expulsés de manière à soulever de la poussière, à souiller les pneus ou les freins ou à constituer une gêne quelconque pour le passager (s'il y en a un) ou pour d'autres conducteurs.

31.04

Sur un sidecar, le tuyau doit expulser les gaz horizontalement et vers l'arrière, à un angle maximum de 30° par rapport à l'axe de la machine.

01.33 GUIDON

La largeur du guidon (solos et sidecars) doit être d'au moins 600 mm et de 850 mm au plus (voir Diagrammes).

33.02

Le guidon doit être équipé d'une protection rembourrée sur la barre transversale. Les guidons sans barre transversale doivent être équipés d'une protection rembourrée située au milieu du guidon, recouvrant largement les brides du guidon.

33.03

Les brides du guidon doivent être très soigneusement arrondies et façonnées pour éviter des criques dans le guidon.

Lorsque des guidons en alliage léger sont utilisés, l'écart entre les deux extrémités de la bride (ou des 2 brides) ne doit pas être inférieur à 120 mm.

33.05

Les extrémités exposées du guidon doivent être bouchées avec un matériau solide, ou recouvertes de caoutchouc.

33.07

L'utilisation des guidons fabriqués en matériaux composites n'est pas autorisée.

33.08

La réparation des guidons en alliage léger par soudure est interdite.

33.09

Des butées rigides (autre qu'un amortisseur de direction) doivent être fixées afin d'assurer un espace minimum de 30 mm entre le guidon avec ses leviers et le réservoir d'essence, lorsque l'angle de braquage est au maximum pour éviter que le coureur ne se pince les doigts.

01.35 LEVIERS

35.01

Tous les leviers (embrayage, freins, etc.), doivent en principe se terminer par une sphère (diamètre de cette sphère: 16 mm au minimum, voir Diagrammes). Cette sphère peut également être aplatie mais, dans tous les cas, les bords doivent être arrondis (épaisseur minimum de cette partie aplatie: 14 mm). Ces extrémités doivent être fixées d'une façon permanente et faire partie intégrante du levier.

35.03

Chaque levier (au pied et à la main) doit être monté sur un pivot indépendant.

35.04

Le levier de frein, s'il est articulé sur l'axe du repose-pied, doit fonctionner en toutes circonstances, même si le repose-pied est courbé ou déformé.

35.05

Les leviers pour les mains et les repose-pieds peuvent être modifiés pour les coureurs à mobilité réduite.

01.37 POIGNÉES DES GAZ (COMMANDE DES GAZ)

37.01

Les poignées des gaz doivent se fermer d'eux-mêmes lorsque le conducteur ne s'y agrippe plus. L'opération de la commande des gaz (ouverture et fermeture) doit être

activée exclusivement par un câble mécanique liant la poignée tournante directement au papillon des gaz. Toutes les admissions d'air dans le cylindre doivent passer par le corps du papillon. Tout autre dispositif permettant de l'air ambiant de pénétrer dans le conduit d'admission de la culasse est interdit.

37.02 Coupe circuits

Les scooters de neige et les sidecars doivent avoir un coupe-circuit, monté de façon à fonctionner lorsque le conducteur quitte sa machine. Ce coupe-circuit doit interrompre le circuit primaire d'allumage ; il doit être muni d'un câblage pour l'arrivée et le retour du courant.

Le coupe-circuit doit être placé aussi près que possible du milieu du guidon et doit être actionné au moyen d'un fil non élastique de longueur et d'épaisseur adéquates. Une fois que le coureur est descendu du véhicule, la lanière doit se déconnecter du coupe-circuit et couper le fonctionnement du moteur. Le coupe-circuit ne peut en aucun cas être fixé en place de manière solide. Il doit être possible de tirer le coupe-circuit aux fins de couper immédiatement le fonctionnement du moteur.

Pour les Sidecars et les Quads, le coupe-circuit doit être fixé à la poignée droite du conducteur. Un câble en spirale (semblable à un fil téléphonique) d'une longueur maximale de 1 m est autorisé. Pour les motoneiges, le coupe-circuit doit être attaché proprement à la ceinture du coureur (boucle, crochet ou anneau).

Pour les véhicules à propulsion électrique (Group J), voir Art. 50.04.6.

01.39 REPOSE-PIED

39.01

Les repose-pied peuvent être du type rabattable, mais dans ce cas, ils devront être équipés d'un dispositif pour que le retour à la position normale soit automatique, et une protection intégrale d'un rayon de 8 mm au moins doit se trouver à l'extrémité du repose-pied (voir Diagrammes).

01.41 FREINS

Tous les motocycles doivent être équipés d'au moins deux freins efficaces, (un sur chaque roue) qui fonctionnent indépendamment et de manière concentrique avec la roue.

41.02

Les motocycles du groupe B doivent avoir au moins deux freins efficaces sur au moins deux des roues et fonctionnant séparément et de manière concentrique avec les roues.

41.04

Les motoneiges doivent être équipées d'au moins un frein.

01.43 GARDE-BOUE ET PROTECTION DES ROUES

Les motocycles doivent être munis de garde-boue.

43.01

Ils doivent dépasser latéralement le pneu de chaque côté.

43.02

Le garde-boue avant doit couvrir la circonférence de la roue sur un angle suffisant pour protéger le pilote de la boue.

43.04

La mesure du garde-boue arrière décrite sur la figure (voir Diagrammes, distance "L") ne doit pas dépasser 130 mm dans les positions les plus détendues des suspensions avant et arrière, en extension complète.

43.05

Les extrémités des garde-boue doivent être arrondies. Le rayon doit être d'au moins 3 mm. Les garde-boue doivent être fabriqués de matériaux flexibles (ex: plastique) uniquement.

43.07

Si des roues moulées ou soudées sont utilisées, une protection en forme de disques solides doit couvrir les rayons. Tout espace ouvert entre le bord extérieur du disque solide et de la jante ne doit pas être inférieur à 10 mm (à l'exception de la valve de gonflage du pneu).

01.45 CARÉNAGE

Aucun type de carénage n'est autorisé.

Les cache-radiateur (protecteurs) doivent être fabriqués dans une matière flexible uniquement (ex: plastique).

01.46 SUSPENSION

Aucun système de suspension contrôlé par électronique ne peut être utilisé.

01.47 ROUES, JANTES ET PNEUS

47.01

Tous les pneus seront mesurés, montés sur jante, à une pression de 1 kg/cm² (14 lb/in²), les mesures doivent être prises à une section du pneu située à 90° du sol.

47.02

Toute modification à la jante ou aux rayons d'une roue intégrale (coulée, moulée, rivée) tels que fournis par le fabricant, ou à une jante traditionnelle détachable à l'exception des rayons, clapets ou boulons de sécurité, est interdite, sauf pour les vis de sécurité, utilisées quelquefois pour empêcher un mouvement du pneu par rapport à la jante. Si, dans ce but, la jante est modifiée, des boulons, des vis, etc. doivent y être fixés.

47.03 Restriction des dimensions des roues pour

Cylindrée	Diamètre de la roue (jante) avant	Diamètre de la roue (jante) arrière
65cc	14 pouces	12 pouces
85cc SW (petites roues)	17 pouces	14 pouces
85cc LW (grandes roues)	19 pouces	16 pouces
125cc et plus	21 pouces	19 pouces

01.49 PNEUS POUR MOTOCROSS

49.02

Les pneus à spatules dits "Scoop" (nervures radiales continues) et/ou les pneus ayant des blocs d'une hauteur supérieure à 19.5 mm sont interdits.

49.04

La surface du pneu ne doit pas être équipée par la suite d'éléments tels que clous antidérapants, chaînes spéciales, etc.

01.50 SPÉCIFICATIONS COMPLÉMENTAIRES POUR LES VÉHICULES A PROPULSION ÉLECTRIQUES

50.01 INTRODUCTION

Le concept technique concerne les motocycles propulsés par des énergies sans échange thermique, sans aucune émission toxique/nocive, et par l'action d'une roue en contact avec le sol.

Des amendements aux règlements techniques peuvent être effectués en tout temps afin d'assurer une compétition plus équitable.

50.02 Exigences Générales pour la catégorie EPV

Le concept technique concerne les motocycles autonomes à 2 et/ou 3 roues avec une ou deux roues motrices (avec un sidecar non motorisé si applicable).

Le nombre de moteurs électriques est limité à un.

50.02.1 Procédures pour la Course

Les procédures de la compétition seront établies par la Commission Sportive concernée.

50.02.2 Format de course (Directives – format de la compétition dépendra de la discipline concernée et de la durée de la batterie)

Longueur minimum de course: 20 minutes

Longueur maximum de course: 30 minutes

50.02.3 Mise en charge des accumulateurs

Les accumulateurs du véhicule doivent être mis en charge aux moments et aux emplacements déterminés par l'organisateur de la manifestation.

La mise en charge ne peut être effectuée qu'avec la station de charge mise à disposition par les organisateurs de la course.

Le système de charge doit être séparé de la machine et être conforme à toutes les exigences de sécurité électriques y compris un interrupteur pour surcharge thermique, un fusible, et être équipé d'une connexion de mise à terre de protection.

50.02.4 Arrêt aux stands

Les équipes pourront elles-mêmes définir leur propre méthode de renouvellement de l'énergie en tenant compte de considérations pratiques et de sécurité, et suite à l'approbation des organisateurs de la course.

Les équipes qui désirent effectuer un arrêt aux stands doivent déclarer la procédure et la technologie employée au Directeur Technique/Commissaire Technique en chef pour une évaluation de la sécurité. Toute information sera traitée de manière strictement confidentielle.

50.02.5 Chronométrage par Transpondeur

Toutes les machines doivent être équipées d'un transpondeur officiel.

50.02.6 Vérifications Techniques

Comme condition d'engagement, tous les dispositifs de sécurité à bord de la machine doivent être soigneusement décrits et présentés aux Vérifications Techniques.

Le Directeur Technique devra contrôler la machine et le pilote pour vérifier la conformité aux spécifications techniques, ainsi que l'emploi de bonnes pratiques de construction mécanique et la présence d'isolation électrique et d'étanchéité adéquates.

Les machines endommagées doivent revenir à la zone des Vérifications Techniques pour examen après la course ou les essais. Dans telles circonstances, il est de la responsabilité du coureur d'assurer que sa machine et ses vêtements ont été recontrôlés et approuvés pour une nouvelle utilisation lors de la manifestation. Si des autocollants (ou autres types de marquage) sont utilisées, un nouvel autocollant doit être utilisé.

Il est de la responsabilité du pilote d'assurer que la machine utilisée en compétition est électriquement, mécaniquement et structurellement en conditions sûres.

En cas de litige, la décision finale sera prise par le Directeur Technique.

50.02.7 Conformité

Chaque concurrent a le devoir de montrer aux Commissaires Techniques de la manifestation que leur véhicule est entièrement conforme à ces règles et les règlements qui régissent la manifestation, dans leur totalité et à tout moment.

50.03 SPÉCIFICATIONS

50.03.1 Exigences

Tous les motocycles doivent respecter en tous points toutes les exigences pour la compétition spécifiées dans les Règlements Techniques FIM, sauf spécifications ci-après.

Le circuit d'alimentation électrique est constitué de tous les éléments de l'équipement électrique qui sont utilisés pour propulser le motocycle. Le circuit à bord est constitué de tous les éléments de l'équipement électrique qui sont utilisés pour signaler, éclairer ou communiquer.

L'accumulateur est défini comme tout équipement utilisé pour le stockage intermédiaire de l'énergie électrique fournie par l'élément de charge.

Il est autorisé de récupérer de l'énergie générée par l'énergie cinétique du véhicule.

L'utilisation de toute source d'énergie externe, sous n'importe quelle forme, dans le but d'améliorer les performances du véhicule, est strictement interdite.

50.03.2 Plaques numéros

Voir Art. 01.55.

Couleurs : Fonds vert – chiffres jaunes.

50.03.3 Guidons

Voir Art. 01.33.

50.03.4 Leviers

Voir Art. 01.35.

50.03.5 Repose-pied

Voir Art. 01.39.

50.03.6 Roues et jantes

Voir Art. 01.47.

50.03.7 Pneus

Voir Art. 01.49.

50.03.8 Carénage

Voir Art. 01.45.

50.03.9 Poids de la Machine

Aucun poids minimum n'est requis. Le poids maximum est 130 Kg.

La machine sera vérifiée dans la condition 'prêt-pour-la-compétition'. Le poids vérifié ne peut jamais être inférieur au poids minimum requis.

50.03.10 Dimensions

Pour des plus amples détails, se référer à l'article correspondant de chaque discipline.

50.03.11 Inclinaison

Une inclinaison à un angle de 40° relativement à la verticale doit être possible pour un motocycle pas chargé, sans qu'aucune partie du pneu ne soit en contact avec le sol.

En condition de course, le motocycle doit être capable d'entreprendre un départ debout sur une pente avec gradient de 18%.

50.04 Sécurité électrique

Toutes les précautions doivent être prises pour que les éléments utilisés ne puissent, en aucune façon, provoquer des blessures, soit pendant une opération ordinaire soit dans des cas prévisibles de défaillance. Les éléments utilisés pour protéger des personnes ou des objets doivent remplir leur fonction de manière fiable pendant la période de la compétition.

50.04.1 Composants électriques

Tous les éléments de l'équipement électrique doivent être protégés en utilisant au moins la protection de type IP 44 (contre la poussière et les éclaboussures). Les connecteurs/câbles exposés doivent être isolés correctement et protégés contre l'abrasion en cas d'accident (protection latérale).

50.04.2 Tension maximale du réseau principale d'alimentation

La tension maximale permise dans le réseau principale d'alimentation est de 400 volts (DC) ou 285 volts (AC). Un réseau d'alimentation secondaire peut être utilisé pour alimenter les systèmes critiques avec une tension maximale de 20 volts (DC) ou 14 volts (AC).

50.04.3 Symboles de haute tension

Des panneaux de signalisation «HAUTE TENSION » doivent être mis en place sur et près des couvercles de protection de l'équipement électrique ; le symbole doit représenter un éclair de lumière noire à l'intérieur d'un triangle jaune avec bordure noire. Les côtés du triangle doivent mesurer 8 cm au moins, mais peuvent être plus grands pour raisons pratiques.



50.04.4 Isolement

Chaque élément de l'équipement électrique doit être isolé relativement à tous les éléments sous tension et à la masse du motocycle. Le courant maximal par défaut est 20mA.

Un contrôle des éléments d'isolation des câbles peut être exigé par le Directeur Technique FIM en tout temps. Une isolation double est requise pour des câbles à

haute tension ou à haut courant. Les fiches techniques des câbles utilisés priment en toute circonstance.

Les câbles plus/moins provenant de la batterie doivent être isolés relativement au châssis afin de supporter la tension maximale de la batterie au minimum.

Tous les éléments électriquement conducteurs hors tension doivent être connectés à la masse du motocycle.

Tout circuit d'alimentation électrique dont la tension dépasse 36 volts (DC) doit être séparé du circuit d'alimentation électrique à bord par un isolateur approprié.

Les matériaux d'isolation qui n'ont pas de résistance mécanique suffisante, c.-à-d. couche de vernis, émail, oxydes, fibres de vernis (gonflés ou non) ou rubans d'isolation, ne sont pas autorisés.

50.04.5 Indicateur de puissance

Lorsque le véhicule est sous tension, il doit y avoir deux indicateurs clairement visibles, une lumière au tableau de bord et un feu à l'arrière du véhicule.

Le feu arrière doit être rouge et visible à une distance d'au moins 10 mètres, de côté ou vers l'arrière.

50.04.6 Coupe-circuit principal – 'Arrêt d'Urgence'

La corde doit se déconnecter du coupe-circuit et décharger le réseau principal d'alimentation en dessous de 60 volts. Ce système sera désigné comme coupe-circuit principal ou 'Arrêt d'Urgence'.

Des accumulateurs de faible puissance fournis pour des circuits de basse tension, i.e. circuits auxiliaires, n'ont pas besoin d'être isolés par le coupe-circuit principal – Arrêt d'Urgence, si ils sont totalement isolés des accumulateurs de puissance principale.

50.04.7 Fusibles de courant de surcharge

Un fusible de courant de surcharge est un dispositif qui interrompt automatiquement le courant électrique dans lequel il est installé au cas où le niveau de ce courant dépasse une limite prédéfinie pour une période spécifique.

Les fusibles de courant de surcharge ne doivent en aucun cas remplacer le coupe-circuit principal (Arrêt d'Urgence).

50.04.8 Condensateurs

La tension à travers les condensateurs faisant partie du circuit d'alimentation électrique devrait tomber au-dessous de 65 volts en 5 secondes suivant l'ouverture du coupe-circuit principal ou le claquage des fusibles du courant de surcharge de l'accumulateur.

50.04.9 Contrôle de puissance

Un accélérateur (contrôle de puissance) à retour automatique doit être utilisé.

50.04.10 Accumulateur (batterie de stockage)

Le type, les dimensions et le poids du/des accumulateur(s) ne peuvent être changés entre les essais qualificatifs et la course.

Tous les équipements électriques de bord, à moins qu'il ne soit question d'éléments originellement alimentés par des batteries sèches, par un petit accumulateur ou par leurs propres cellules solaires, doivent obtenir leur alimentation en énergie de l'accumulateur officiel du véhicule.

IMPORTANT : Comme condition d'engagement, une feuille de sécurité de données du matériel (Material Safety Data Sheet) doit être fournie avec l'inscription de la machine comprenant tous les détails importants tels que la chimie de l'accumulateur, la teneur en métaux légers, les dangers pour l'homme et l'environnement, les caractéristiques de manutention et les risques et protections spécifiques contre le feu.

50.04.11 Fixation de l'accumulateur

L'accumulateur doit être installé solidement à l'intérieur du véhicule et être protégé contre les courts-circuits et les fuites. L'accumulateur doit être fixé au cadre au moyen de brides en métal munis d'un revêtement isolant.

La fixation doit être conçue de façon à ce que ni l'accumulateur, ni le dispositif de fixation et ni les points de fixation ne puissent se détacher, même en cas d'accident. Une cloison solide doit séparer l'emplacement de l'accumulateur du coureur.

Chaque bloc accumulateur doit être muni d'un système de refroidissement et/ou ventilation. Dans les systèmes de batteries modulables, une protection contre la chaleur entre les modules est fortement recommandée, par moyen d'un système adiabatique ou intumescent.

L'accumulateur doit être installé de telle sorte qu'en cas de fuite ou d'explosion de la cellule de l'accumulateur, le contenu n'atteigne pas le pilote, n'obstrue en aucune manière sa vue et ne porte pas atteinte à sa capacité de piloter la machine de manière sûre.

01.51 SPÉCIFICATIONS COMPLÉMENTAIRES POUR LES SUPERMOTOS

Les spécifications suivantes seront d'application pour les motocycles engagés le Championnat du Monde de SuperMoto :

- *Il doit exister une distinction nette de couleur entre la couleur de fond et la couleur du chiffre. Les chiffres catadioptriques sont interdits. Donc, à l'exception d'une plaque-numéro de fond rouge avec chiffres blancs, les*

coureurs auront le libre choix de la couleur des plaques-numéros et des numéros. La plaque-numéro de fond rouge avec chiffres blancs est exclusivement réservée au coureur en tête du Championnat courant et doit être portée par celui-ci.

- *Un dispositif de sécurité (goupilles de fixation ou écrou de sécurité) doit être installé sur les fixations des plaquettes de frein.*
- *Le fil de sécurité utilisé sur les écrous de fixation des étriers de freins doit être visible.*
- *Sur les moteurs 4-temps, un récupérateur d'huile de minimum 0.5 litres, correctement attaché, ou un système de recyclage fermé, doit être installé.*
- *Les motocycles doivent être équipés d'un bouclier protecteur fixé sous le moteur servant simultanément de protection pour le moteur et de bac récepteur pour accueillir les fuites d'huile ou de liquide de refroidissement qui se produiraient en cas de panne de moteur durant les compétitions.*
- *Le motocycle doit être muni d'un ou plusieurs récupérateurs étanches pour accueillir les fuites d'eau du radiateur et les fuites de carburant du système de recyclage fermé du réservoir d'essence. Ces récupérateurs doivent être vidés avant chaque départ.*
- *Seule l'eau est autorisée en tant que liquide de refroidissement.*
- *Le fil de sécurité utilisé sur les bouchons d'eau et d'huile, ainsi que sur les bouchons de vidange, doit être visible.*
- *Les pneus de motocross, enduro ou trial sont interdits.*
- *La profondeur du profil du pneu avant et/ou arrière doit être de 10 mm maximum au milieu.*
- *Des rainures supplémentaires, des coupures, etc. sont autorisées sur le pneu avant et/ou arrière.*

01.53 SPÉCIFICATIONS COMPLÉMENTAIRES POUR LES SIDECARS

53.01

Le sidecar doit être fixé au motocycle en trois points au minimum, s'il ne fait pas partie intégrante du châssis.

Les points de fixation ne doivent pas bouger (les sidecars articulés sont interdits). Si l'angle d'inclinaison est variable, il doit être placé de telle façon qu'il soit solidement attaché et pas uniquement serré.

Une structure de sangles entrecroisées ou un treillis métallique (grillage) doit boucher l'ouverture entre le motorcycle et le sidecar pour empêcher que le pied du coureur ne puisse toucher accidentellement le sol.

Le réservoir à essence doit être protégé de manière convenable et indépendante contre tout contact avec le sol.

53.06

La traction se fera par la roue arrière du motorcycle uniquement.

53.07

La distance entre les traces laissées par les lignes médianes de la roue arrière du motorcycle et la roue du sidecar doit être de 800 mm au minimum et de 1150 mm au maximum.

53.09

Afin de réduire la torsion dans la direction, il est autorisé de déplacer les traces des roues avant et arrière pour y laisser un écart maximal de 75 mm.

53.10

La direction de la roue avant doit être réalisée, sans bras articulés intermédiaires, directement par une fourche télescopique classique ou par une fourche oscillante, la roue étant soutenue de façon égale de chaque côté (bras oscillants longitudinaux longs ou courts). Tous les autres types de direction de la roue avant et de suspension sont interdits.

53.11

Les dimensions minimales du Sidecar pour le passager sont :

Longueur 1000 mm - Largeur 400 mm (voir Diagrammes).

La hauteur minimale de l'écran protégeant le passager est 300 mm.

53.12

La garde au sol du véhicule, mesurée lorsque le motorcycle est chargé, ne doit pas être inférieure à 175 mm.

53.13

La position du moteur est facultative, mais il doit être placé devant la roue arrière. Si le moteur et la boîte à vitesses sont montés sur des plaques, l'épaisseur minimum des plaques doit être de 4 mm si elles sont en acier et de 5 mm pour celles en alliage léger.

53.14

Le guidon doit être fixé solidement aux fourches; il sera positionné à une hauteur au-dessus du point central du siège.

Le véhicule doit être muni d'une tête de fourche qui, comme le guidon, ne doit pas être fixée à la partie non suspendue de la suspension de la roue avant.

53.16

Pour les sidecars, la roue arrière et la roue du sidecar doivent être couvertes ou protégées avec un matériau solide.

53.17

Par rapport à l'axe longitudinale d'un sidecar, le tuyau d'échappement ne doit pas dépasser la largeur du sidecar (si sur côté sidecar) ou dépasser de plus de 330 mm (si sur côté motocycle) (voir Diagrammes).

Si le tuyau d'échappement est sur côté sidecar, l'extrémité arrière du tuyau ne doit pas dépasser la tangente verticale du bord arrière de la plateforme du sidecar.

01.55 PLAQUES-NUMÉROS

55.03

Les plaques numéros doivent être fabriquées dans une matière flexible uniquement (ex: plastique). La forme de la plaque-numéro frontale est libre, et peut faire partie du design général de la moto.

Cependant, la plaque-numéro frontale doit présenter les dimensions suffisantes pour afficher un nombre à trois chiffres dans la forme stipulée à l'art. 55.07 ainsi que le logo du Championnat du Monde de Motocross.

L'affichage de la publicité de l'équipe est autorisé sur la plaque-numéro frontale dans un espace de 50 mm à partir du haut ou du bas de la plaque-numéro.

55.04

Les plaques numéros peuvent être légèrement incurvées (jusqu'à 50 mm par rapport à la surface plate), et ne doivent pas être pliées ni masquées.

55.05 Plaque-numéro frontal

Les plaques numéros frontales peuvent être légèrement incurvées (jusqu'à 50 mm par rapport à la surface plate), et ne doivent être ni pliées ni masquées.

Une plaque doit être apposée à l'avant. Elle ne doit pas être inclinée vers l'arrière de plus de 30° par rapport à la verticale. Des trous peuvent être perforés entre les

numéros sur la plaque-numéro. Cependant, les numéros ne doivent en aucun cas être perforés.

Pour les classes solos du Championnat du Monde de Motocross Individuel, les éléments suivants doivent toujours figurer sur la plaque-numéro frontale du motocycle (voir Diagrammes) :

- La couleur du fond
- Le numéro du coureur
- Le logo du Championnat du Monde de Motocross FIM comme indiqué sur le diagramme (5 cm x 5 cm).

Les chiffres doivent être clairement lisibles. En cas de litige, la décision finale sera prise par le Délégué Technique Permanent FIM.

Les chiffres catadioptriques ne sont pas autorisés. Les dimensions minimales suivantes doivent être respectées sur la plaque-numéro frontale :

- | | |
|---|--------|
| • Hauteur du numéro | 140 mm |
| • Largeur de chaque chiffre | 70 mm |
| • Largeur des traits | 25 mm |
| • Espace entre deux chiffres | 15 mm |
| • Espace entre le logo FIM et le numéro | 10 mm |

55.06 Plaques numéro latérales

Les plaques numéro doivent être placées au-dessus d'un plan horizontal qui traverse l'axe de la roue arrière. Le côté antérieur de la plaque doit se trouver derrière le plan vertical situé à 200 mm de l'arrière du repose-pied du conducteur.

Elles doivent être fixées de manière à être clairement visibles ; elles ne doivent pas être masquées par une partie du motocycle ou par le conducteur lorsqu'il se trouve en position de conduite.

Au lieu d'utiliser des plaques détachables, un espace ayant les mêmes dimensions peut être peint (en couleurs mates) ou fixé sur le châssis.

Pour les classes solos du Championnat du Monde de Motocross, les éléments suivants doivent toujours figurer sur les plaques numéro latérales (voir Diagrammes) :

- Le numéro du coureur,
- Le logo du Championnat du Monde de Motocross FIM (5 cm x 5 cm),
- En option, la publicité du (des) sponsor(s) du coureur/de l'équipe.

Le dessin et la publicité sont libres, mais il est obligatoire d'incorporer le numéro du coureur et le logo FIM dans le dessin.

Les schémas de couleurs pour le fond des plaques numéros latérales et des numéros sont libres. Cependant, il doit y avoir une nette distinction de couleur entre

la couleur du numéro et la couleur du fond. Le logo du Championnat du Monde de Motocross FIM doit être en noir ou blanc.

55.07

Les chiffres doivent être lisibles et, à l'instar du fond, doivent être peints en couleurs mates antireflet.

En général, les dimensions minima suivantes doivent être respectées sur la plaque-numéro frontale:

- | | |
|-----------------------------|--------|
| • Hauteur du chiffre | 140 mm |
| • Largeur du chiffre | 70 mm |
| • Largeur des traits | 25 mm |
| • Espace entre les chiffres | 15 mm |

Cependant, les dimensions minima suivantes doivent être respectées sur les plaques numéros latérales :

- | | |
|-----------------------------|--------|
| • Hauteur du chiffre | 100 mm |
| • Largeur du chiffre | 70 mm |
| • Largeur des traits | 25 mm |
| • Espace entre les chiffres | 15 mm |

55.08

La forme anglaise des chiffres doit être utilisée - c'est-à-dire, une simple barre pour le "un" et un "sept" non-barré (voir Diagramme O).

55.09

Toute autre plaque-numéro ou marque sur un motocycle pouvant prêter à confusion avec le numéro officiel doit être enlevée avant le départ d'une compétition.

Lorsque des systèmes officiels de chronométrage (transpondeurs) sont utilisés pour les Championnats du Monde du Motocross FIM et le Motocross des Nations, les concurrents sont autorisés à mettre de la publicité sur:

- la plaque-numéro frontale (pour les dimensions, voir art. 55.03). La publicité peut être placée à 50 mm de la partie supérieure ou inférieure de la plaque-numéro (voir diagramme O, la partie noircie est réservée à la publicité).
- les plaques-numéros latérales: la plaque-numéro entière peut être utilisée comme emplacement publicitaire. Pour le Motocross des Nations, le drapeau national des FMN doit être affiché sur les plaques-numéros latérales, en respectant toutefois les dimensions prescrites.

55.12 Couleurs des plaques-numéros

La couleur du fond et des chiffres varie selon la classe du motorcycle et le genre de compétition, les détails étant indiqués dans le Règlement Particulier de chaque manifestation.

Les couleurs suivantes seront utilisées; les couleurs doivent être mates, conformément au tableau de couleurs RAL, c'est-à-dire:

Noir	9005
Jaune	1003
Vert	6002
Blanc	9010
Bleu	5005

Les schémas de couleurs suivants seront utilisés :

MXGP	Fond blanc	Numéros noirs / Logo FIM
MX2	Fond noir	Numéros blancs / Logo FIM
MX Féminin	Fond bleu	Numéros blancs / Logo FIM
Champion du monde (1 ^{ère} manifestation)	Fond rouge	Numéros blancs / Logo FIM
Leader du classement	Fond rouge	Numéros blancs / Logo FIM
MX des Nations	Selon la classe	
MXN Equipe victorieuse	Fond rouge	Numéros blancs / Logo FIM
Sidecar	Fond jaune	Numéros noirs
Coupe du Monde Vétéran	Fond jaune	Numéros noirs / Logo FIM
Supercross	Fond blanc	Numéros noirs / Logo FIM

55.13 Pour toutes les autres manifestations

65 cc	fond bleu	chiffres blancs
85 cc	fond blanc	chiffres noirs
125 cc	fond noir	chiffres blancs
250cc	fond vert	chiffres blancs
500 cc (open)	fond jaune	chiffres noirs
Sidecars	fond jaune	chiffres noirs
Supercross	fond blanc	chiffres noirs

01.63 CARBURANT, MÉLANGES CARBURANT/HUILE

Toutes les machines doivent être alimentées par du carburant sans plomb dans le sens usuel de cette appellation.

Au moment de présenter les motorcycles des coureurs aux premières Vérifications Techniques, tous les coureurs/équipes doivent déclarer au Commissaire Technique

FIM la marque et le type de carburant qu'ils utiliseront pendant les essais et les courses. Voir aussi : Art. 63.04.2.

63.01 Propriétés physiques pour le carburant sans plomb

63.01.1 Le carburant sans plomb doit être conforme aux spécifications de la FIM.

63.01.2 Le carburant sans plomb (incl.E10) sera conforme à la spécification de la FIM, si :

NOTE : La présente règle est sujette à modification à partir du 01.01.2018 (voir fin du document).

a) Il respecte les caractéristiques suivantes :

Propriété	Unités	Min.	Max.	Méthode de Contrôle
RON		95.0	102.0	EN ISO 5164
MON		85.0	90.0	EN ISO 5163
Oxygène	% (m/m)		2.7	ISO 22854 or EN 13132
Oxygène (E10 Fuels)	% (m/m)		3.7	ISO 22854 or EN 13132
Azote	% (m/m)		0.2	ASTM D 4629
Benzène	% (V/V)		1.0	ISO 22854 or EN 238
Pression de vapeur (PV)	kPa		95.0	EN 13016-1
Plomb	mg/L		5.0	ICP-OES or AAS
Manganèse	mg/L		2.0	ICP-OES or AAS
Densité à 15°C	kg/m ³	720.0	775.0	EN ISO 12185
Stabilité à l'oxydation	minutes	360		EN ISO 7536
Gomme existante	mg/100 mL		5.0	EN ISO 6246
Soufre	mg/kg		10.0	EN ISO 20846 or 20884
Corrosion du cuivre	rating		class 1	EN ISO 2160
Distillation :				EN ISO 3405
E à 70°C	% (V/V)	20.0	50.0	
E à 100°C	% (V/V)	46.0	71.0	
E à 150°C	% (V/V)	75.0		
Point final d'ébullition	°C		210	
Résidu	% (V/V)		2.0	
Aspect	Clair et transparent			Inspection visuelle
Oléfines	% (V/V)		18.0	EN ISO 22854
Aromatiques	% (V/V)		35.0	EN ISO 22854
Total di-oléfines	% (m/m)		1.0	GC-MS or HPLC
Comp. oxygénés :				EN ISO 22854* or EN 13132
Méthanol	% (V/V)		3.0	

Ethanol (1)	% (V/V)		5.0	
Ethanol (E10) (1)	% (V/V)	5.0	10.0	
Isopropanol	% (V/V)		12.0	
Isobutanol	% (V/V)		15.0	
tert-Butanol	% (V/V)		15.0	
Ethers (C5 ou plus)	% (V/V)		22.0	
Autres (2)	% (V/V)		15.0	

Notes :

* Méthode préférée

(1) L'éthanol doit être brassé selon la EN 15376.

(2) Il pourra également être fait appel aux méthodes de couplage GC/MS pour un dépouillement complet du chromatogramme.

b) La totalité des composants individuels d'hydrocarbure présents dans des concentrations de moins de 5% m/m doivent constituer au moins 30% (m/m) du carburant. Le contrôle s'effectuera par chromatographie gazeuse (GC) et/ou par chromatographie gazeuse/spectrométrie de masse (GC/MS).

c) La concentration totale de naphthènes, oléfines et aromatiques pour chaque groupe classé par nombre d'atomes de carbone n'excédera pas les valeurs données dans le tableau suivant :

%	C4	C5	C6	C7	C8	C9+
Naphthènes	0	5	10	10	10	10
Oléfines	5	20	20	15	10	10
Aromatiques	-	-	1.2	35	35	30

La concentration totale en naphthènes bicycliques et en oléfines bicycliques ne doit pas être supérieure à 1% (m/m). La méthode de contrôle utilisée sera la chromatographie gazeuse (GC).

d) Seuls les composés oxygénés suivants sont autorisés :

Méthanol, Ethanol, Alcool iso-propylique, Alcool iso-butylique, Methyl tertio-butyl éther, Ethyl tertio-butyl éther, Tertio-amyl méthyl éther, Di-isopropyl éther, Alcool normal-propylique, Alcool tertio-butylique, Alcool normal-butylique, Alcool second-butylique.

e) La concentration en manganèse ne doit pas être supérieure à 2.0 m/L. Actuellement cette tolérance est uniquement destinée à couvrir le risque potentiel d'une contamination mineure par d'autres carburants.

Les essences avec substitut de plomb, bien que fondamentalement exemptes de plomb, ne peuvent être considérées comme une alternative à l'emploi de carburant sans plomb. Ces essences pourraient en effet contenir des additifs inacceptables, incompatibles avec les Règlements FIM régissant les carburants.

63.01.3 Ethanol E85 sera conforme à la spécification de la FIM, si :

a) Il respecte les caractéristiques suivantes :

Propriété	Unités	Min.	Max.	Méthode de Contrôle
RON		95.0	110	EN ISO 5164
MON		85.0	100	EN ISO 5163
Pression de vapeur (PV)	kPa	35.0	95.0	EN 13016-1
Plomb	mg/L		1	ICP-OES
Manganèse	mg/L		1	ICP-OES
Stabilité à l'oxydation	minutes	360		EN ISO 7536
Gomme existante	mg/100 mL		5.0	EN ISO 6246
Soufre	mg/kg		10.0	EN ISO 20846 ou 20884
Corrosion du cuivre	cotation		classe 1	EN ISO 2160
Distillation :				
Fin d'ébullition	°C		210	EN ISO 3405
Résidu	% (V/V)		2	EN ISO 3405
Aspect	Claire et limpide			Inspection visuelle
Ethanol + alcools supérieurs	% (V/V)	75		EN 13132 ou 14517
Alcools supérieurs (C3-C8)	% (V/V)		2.0	EN 13132 ou 14517
Méthanol	% (V/V)		1.0	EN 13132 ou 14517
Ethers (5 atomes de C ou plus)	% (V/V)		5.2	EN 13132 ou 14517
Supercarburant sans plomb, spécifié dans 2.10.1.2	% (V/V)	14	25	
Eau	% (V/V)		0.3	EN 12937
Chlore minéral	mg/L		1	EN 15484
Acidité (acide acétique)	% (m/m) (mg/L)		0.005 (40)	EN 15491

63.02 Huile

Pour les mélanges deux temps, les tolérances suivantes pour les spécifications de carburant sont autorisées :

Densité à 15°C	Plus/moins 30 kg/m ³
Résidu de distillation	Pas contrôlé

Toute infraction aux spécifications du carburant entraînera obligatoirement la mise hors course du concurrent pour toute la manifestation (voir également Art 140.1 du Code Sportif). Le résultat de l'analyse effectuée sur l'échantillon du carburant du concurrent (échantillon A ou B) le plus favorable au concurrent sera pris en considération. (Voir également Art 63.05.3).

Si le carburant disponible localement pour l'épreuve n'est pas d'une qualité suffisante pour pouvoir être utilisé par les coureurs, une dérogation devra être demandée à la FIM par la FMN du pays organisateur pour permettre l'utilisation d'un carburant ne répondant pas aux caractéristiques définies ci-dessus.

Il faut prendre toutes les mesures possibles pour éviter la fuite éventuelle d'huile qui pourrait constituer une gêne pour un pilote qui suit.

63.03 Air

Seul de l'air ambiant peut être mélangé au carburant en tant qu'oxydant.

63.04 Premiers Contrôles

63.04.1 *La FIM peut demander des contrôles de carburant sur les carburants qui seront utilisés lors d'une manifestation soit avant soit au moment de la livraison sur le site.*

63.04.2 *Les fournisseurs de carburant qui fournissent des carburants « de course » (des carburants autres que ceux qui sont disponibles aux stations de service publiques) aux équipes/coureurs participants doivent en soumettre 10 litres (2 x 5 L) au laboratoire nommé par la FIM pour analyse en accord avec la spécification.*

Pourvu que le carburant corresponde à la spécification, un certificat assorti d'un rapport de test et d'un numéro de lot (« batch ») sera émis à la société fournisseuse. La société fournisseuse doit communiquer une copie de ce certificat à ses coureurs/équipes clients avant que ceux-ci participent à une course. Contact les analyses de carburants : fimfuels@intertek.com.

63.05 Échantillonnage et contrôle de carburant

- 1) *L'Officiel nommé par la FIM est seul responsable de la gestion et de la supervision pendant le prélèvement d'échantillons du carburant.*
- 2) *La méthode privilégiée pour les tests de carburant est la Chromatographie Gazeuse, ou méthode d'empreinte GC.*

La chromatographie gazeuse (GC) est une technique analytique visant à séparer des composants, basée principalement sur leur volatilité et leur polarité. La chromatographie gazeuse fournit à la fois des informations qualitatives et quantitatives concernant les composants individuels présents dans un échantillon. La chromatographie gazeuse est largement utilisée pour l'analyse des carburants.

L'empreinte GC est une comparaison entre la référence donnée et le carburant provenant de la machine du coureur. Avec la méthode d'empreinte, tout changement dans la composition et la concentration du carburant face à la référence est détecté. La séparation est faite avec une colonne non polaire adaptée à l'analyse des carburants. La détection des composants se fait par détecteur à ionisation de flamme.

- 3) *Si d'autres méthodes de test sont requises, les échantillons de carburant sont transportés par le service de courrier officiel au laboratoire indiqué, en utilisant des conteneurs appropriés.*
- 4) *Les coureurs sélectionnés pour un contrôle de carburant sont dirigés avec leur motocycle vers la zone d'inspection.*
- 5) *Uniquement des flacons neufs sont utilisés pour transférer les échantillons du carburant.*
- 6) *Le carburant à analyser est transféré directement du réservoir d'essence choisi dans 3 flacons (3 petits conteneurs d'échantillons), marqués A, B et C, identifiés et référencés avec le motocycle duquel l'échantillon a été extrait. Les flacons sont fermés, scellés et identifiés par l'Officiel nommé par la FIM.*
- 7) *Le formulaire de Déclaration d'Echantillon de Carburant est rempli immédiatement. Il doit être rempli avec toutes les informations telles qu'indiquées sur la feuille d'échantillon, y compris le nom du coureur et le numéro de course, la date et le lieu du prélèvement des échantillons. Le responsable de l'équipe signe cette déclaration après avoir vérifié que toutes les informations sont correctes.*
- 8) *Les échantillons A et B sont remis au personnel du laboratoire agréé présent à la manifestation pour l'analyse (ou transporté par le service de courrier officiel au laboratoire indiqué). L'échantillon « B » est conservé par le personnel du laboratoire comme échantillon de réserve, retenu pour une deuxième analyse si exigé. Tous les échantillons sont accompagnés d'un exemplaire de la Déclaration d'Echantillon du Carburant. Les coûts engendrés par les analyses des échantillons A et B sont pris en charge par la FIM.*
- 9) *L'échantillon C est remis à la FIM avec une copie du formulaire de Déclaration d'Echantillon de Carburant et conservé en cas de réclamation et/ou demande pour une contre-expertise par le laboratoire agréé par la FIM. Les coûts engendrés par les analyses de l'échantillon "C" sont pris en charge par l'équipe concernée.*
- 10) *Dès que possible, après la conclusion des examens, le technicien du laboratoire donne les résultats des analyses des échantillons de carburant à l'Officiel nommé par la FIM, avec copie au coureur, au Directeur de la Commission concernée et à l'Administration de la CTI (via cms@fim.ch et cti@fim.ch).*
- 11) *En cas de non-conformité du carburant, l'Officiel nommé par la FIM doit en informer la FIM, la Direction de Course (ou le Jury International) et le coureur/ le représentant de l'équipe concernés. En cas de non-conformité aux spécifications de carburant de la FIM, le coureur est disqualifié **de toute la manifestation**. Le résultat de l'analyse de carburant du coureur (échantillon A ou B) le plus favorable au coureur est pris en considération.*

- 12) Dans les 48 heures suivant la réception de la notification des résultats des analyses de l'échantillon A et/ou B, l'équipe doit notifier la FIM et l'Officiel nommé par la FIM si une contre-expertise de l'échantillon C est requise.
- 13) La Direction de Course (ou le Jury International) prend une décision à la manifestation, immédiatement après la notification des résultats de l'expertise finale. Tout appel contre la décision de la Direction de Course (ou le Jury International) est étudié par les Commissaires FIM désignés à la manifestation lors de laquelle la décision est prise. Cela a lieu après que l'échantillon C a été analysé. Pour les manifestations sans collège des Commissaires FIM, la déclaration d'appel est interjetée devant la CDI.
- 14) Formulaire de Déclaration d'Echantillon de Carburant



CHAMPIONNATS DU MONDE ET PRIX FIM
Formulaire de Déclaration d'Echantillon de Carburant

Discipline	
Nom du coureur	
Numéro du coureur	
Equipe	
Marque du véhicule	
Fabricant et type de carburant	
Origine du carburant (station ou fournisseur course)	
Echantillons de carburant prélevés le (jj/mm/aa)	

Echantillons de carburant prélevés en :

MOTOCROSS	TRIAL	COURSES SUR PISTE	ENDURO/ISDE	RALLYES/BAJAS
☐ Essai	☐ Jour 1	☐ Manche n°__	☐ Jour 1	☐ Jour 1
☐ Qualifications	☐ Jour 2		☐ Jour 2	☐ Jour 2
☐ Course 1			☐ Jour n°__	☐ Jour n°__
☐ Course 2				

	Etiquette du container n°	Scellé du container n°
Echantillon A		
Echantillon B		
Echantillon C		

Les informations mentionnées ci-dessus concernent les échantillons de carburant prélevés du réservoir d'essence du motorcycle spécifié après la course, lorsqu'il se trouvait dans la zone de contrôle pour une période de 30 minutes dans l'attente de toute réclamation. L'échantillon "A" et "B" sera envoyé au laboratoire agréé par la FIM pour analyse. L'échantillon "C" sera conservé par la FIM en cas d'une contre-expertise.

Les numéros des scellés et des étiquettes et l'exactitude des informations indiquées ont été bien vérifiés.

Nom du responsable d'équipe	
Signature du responsable d'équipe	
Nom du Commissaire Technique FIM	
Signature du Commissaire Technique FIM	
Date et heure (jj/mm/aa, hh/mm)	

01.65 EQUIPEMENT ET VETEMENTS DE PROTECTION POUR ENTRAINEMENTS ET COMPETITIONS

La FIM ne peut pas être tenue responsable si un conducteur ou un passager se blesse malgré l'utilisation de ces articles.

65.01 Vêtements et protections

En général, l'utilisation de combinaison, pantalons, maillot à manches longues et sous-vêtements qui ne contiennent pas du nylon ou spandex (ex. Lycra, Elastan) est recommandée, afin d'éviter la dégradation liée à l'abrasion (frottement).

Pour le Motocross

Les conducteurs et les passagers doivent porter une combinaison ou des pantalons et un maillot à manches longues.

De plus, il est obligatoire que les conducteurs et les passagers portent, au minimum, des protections dorsales et thoraciques, soit intégrées aux vêtements, soit portées séparément. Il est obligatoire que:

- les protections dorsales soient conformes à la norme EN 1621-2, au moins comme "protection dorsale centrale" avec niveau d'impact 1*
- les protections thoraciques soient conformes à la norme prEN 1621-3 (au moins niveau 1 et type A)*

Les protections dorsales et thoraciques doivent être marquées de façon claire et conforme aux normes EN 1621-2/3.

Pour le Motoneiges

Le coureur doit porter des vêtements appropriés offrant une protection contre le froid et les blessures en cas de chute, et des bottes rembourrées montant jusqu'aux genoux ou d'autres bottes solides.

Pour les Supermotos

Les coureurs doivent porter une combinaison d'une pièce en cuir, avec une épaisseur minimale recommandée de 1,2 mm et avec un rembourrage supplémentaire en cuir, ou autre protection, sur les points de contact principaux (genoux, coudes, épaules, hanches, etc.).

Les parties de la combinaison qui ne sont pas directement exposées aux dommages lors des chutes peuvent comporter une surface ou une bande limitée fabriquée à partir d'un matériau autre que le cuir.

65.02 Bottes

Les bottes, en bon état, doivent être en cuir ou en matériau équivalent et avoir une hauteur minimale de 30 cm.

65.03 Gants

Le port de gants en cuir ou matériaux équivalents est obligatoire.

65.04 Protection des yeux

Les conducteurs/passagers doivent porter des lunettes de protection. Le port de lunettes, visières et visières jetables (type "tear off" ou "roll off") est autorisé. Les lunettes, lunettes de protection et les visières doivent être résistants aux bris. Les visières de casques ne doivent pas faire partie intégrante du casque.

Des protections provoquant des troubles de la vision (verres rayés, etc.) ne doivent pas être employées.

01.67 PORT DU CASQUE

- Il est obligatoire pour tous les participants aux entraînements et aux courses de porter un casque de protection. Le casque doit être correctement attaché, bien ajusté et en bon état. Le casque doit être muni d'un système de fixation par jugulaire.*
- Une mentonnière protectrice ou non-protective doit être présente et ne doit pas être détachable, mobile et elle doit être construite avec le même matériau de la coque.*
- Les casques avec une coque extérieure fabriquée en plus d'une pièce ne sont pas autorisés (la coque ne doit pas contenir de joint).*
- L'utilisation d'un casque muni d'un système de fixation par jugulaire du type anneau double D est recommandée.*
- Tous les casques doivent être marqués avec un des étiquettes relatives aux normes internationales énumérées à l'Art. 01.70. Les éventuels marquages d'approbation apposés par les FMN ne remplacent pas les étiquettes relatives aux normes internationales.*
- Le but d'un casque est d'assurer une protection. Un casque n'est pas un support pour des objets. Les caméras ou autres accessoires ne sont pas autorisés et ne doivent pas être attachés au casque.*

Le non-respect de ces règles entraînera l'exclusion.

01.69 INSTRUCTIONS PRATIQUES POUR LES CASQUES

69.01

Avant les entraînements et les courses, les contrôleurs, sous la surveillance du Commissaire Technique, peuvent vérifier que tous les casques sont conformes aux exigences techniques.

69.02

Si un casque n'est pas conforme aux exigences techniques ou il est défectueux, le Commissaire Technique doit ôter toutes les marques d'approbation et garder le casque jusqu'à la fin de la manifestation. Le coureur doit présenter un autre casque au Commissaire Technique pour approbation. Pour tout accident avec impact, le casque doit être présenté au Commissaire Technique pour être contrôlé.

69.03

Tous les casques doivent être intacts et n'auront subi aucune altération à leur construction.

69.04

Le Chef Commissaire Technique et/ou le Commissaire Technique peut effectuer les contrôles suivants avant que le coureur soit autorisé à prendre part aux entraînements :

69.04.1 *Que le casque est bien ajusté à la tête du coureur.*

69.04.2 *Qu'il n'est pas possible de faire glisser la jugulaire par-dessus le menton lorsqu'elle est complètement attachée.*

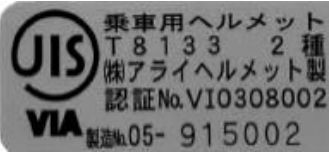
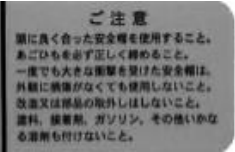
69.04.3 *Qu'il n'est pas possible d'enlever le casque en le tirant par l'arrière.*

01.70 MARQUES D'APPROBATION INTERNATIONALES RECONNUES POUR LES CASQUES

Europe	ECE 22-05 (seul type "P")
Japon	JIS T 8133 : 2007 (valable jusqu'au 31.12.2019) JIS T 8133 : 2015 (seul "Type 2 Full face")
USA	SNELL M 2010 (valable jusqu'au 31.12.2019) SNELL M 2015

Des exemples d'étiquettes sont présentés ci-dessous (pour l'Europe, les numéros des pays qui ont octroyé l'approbation sont aussi indiqués) :

EUROPE	 051406/P-1952
--------	---

	3/ 1 for Germany, 2 for France, 3 for Italy, 4 for the Netherlands, 5 for Sweden, 6 for Belgium, 7 for Hungary, 8 for the Czech Republic, 9 for Spain, 10 for Yugoslavia, 11 for the United Kingdom, 12 for Austria, 13 for Luxembourg, 14 for Switzerland, 15 (vacant), 16 for Norway, 17 for Finland, 18 for Denmark, 19 for Romania, 20 for Poland, 21 for Portugal, 22 for the Russian Federation, 23 for Greece, 24 for Ireland, 25 for Croatia, 26 for Slovenia, 27 for Slovakia, 28 for Belarus, 29 for Estonia, 30 (vacant), 31 for Bosnia and Herzegovina, 32 for Latvia, 33 (vacant), 34 for Bulgaria, 35 (vacant), 36 for Lithuania, 37 for Turkey, 38 (vacant), 39 for Azerbaijan, 40 for The former Yugoslav Republic of Macedonia, 41 (vacant), 42 for the European Community (Approvals are granted by its Member States using their respective ECE symbol), 43 for Japan, 44 (vacant), 45 for Australia, 46 for Ukraine, 47 for South Africa and 48 for New Zealand. Subsequent numbers shall be assigned to other countries in the chronological order in which they ratify or accede to the Agreement Concerning the Adoption of Uniform Technical Prescriptions for Wheeled Vehicles, Equipment and Parts which can be Fitted and/or be Used on Wheeled Vehicles and the Conditions for Reciprocal Recognition of Approvals Granted on the Basis of these Prescriptions, and the numbers thus assigned shall be communicated by the Secretary-General of the United Nations to the Contracting Parties to the Agreement.
JAPON	 
USA	 

01.73 COULEURS NATIONALES DES CASQUES

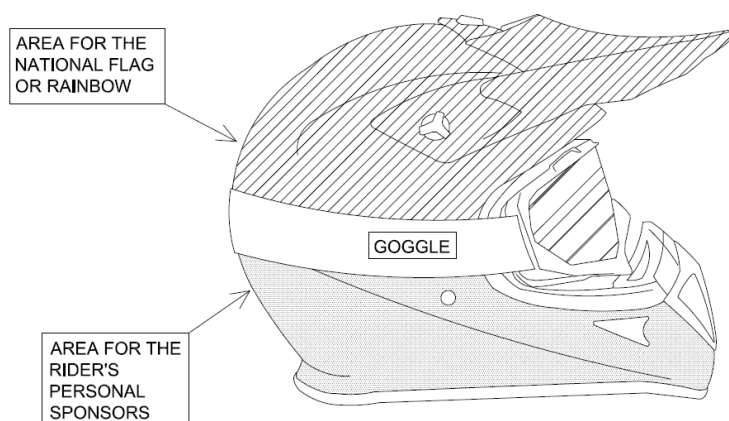
Pour les compétitions par équipes nationales (ex. FIM Motocross des Nations), il est obligatoire que le schéma global des couleurs du casque représente les couleurs du drapeau national de l'équipe ou les couleurs mentionnées dans le tableau suivant. Le drapeau national peut être reproduit sous forme de rayures, de bandes ou d'autres motifs.

Afrique du Sud	MSA	Noir, vert, bleu et rouge avec bandes jaunes et blanches
Allemagne	DMSB	Blanc avec bord noir
Andorre	FMA	Blanc avec bandes verticales bleues, jaunes et rouges
Argentine	CAMOD	Blanc avec bande horizontale bleue
Australie	MA	Vert et jaune de chaque côté et une représentation du drapeau australien rouge, blanc et bleu au sommet
Autriche	OeAMTC	Rouge vif, avec bande horizontale noire d'une largeur de 60 mm avec OeAMTC sur fond blanc sur le devant du casque
Belgique	FMB	Jaune
Brésil	CBM	Jaune et vert
Bulgarie	BMF	Vert et rouge
Canada	CMA	Blanc avec 3 feuilles d'érable rouges, une devant et une de chaque côté
Chili	FMC	Rouge avec bande bleue et étoiles jaunes
Chine	CMSA	Rouge et jaune

<i>Danemark</i>	<i>DMU</i>	<i>Rouge et blanc</i>
<i>Espagne</i>	<i>RFME</i>	<i>Jaune et rouge</i>
<i>Etats-Unis</i>	<i>AMA</i>	<i>Bleu avec 2 bandes blanches</i>
<i>Finlande</i>	<i>SML</i>	<i>Blanc avec une croix bleue</i>
<i>France</i>	<i>FFM</i>	<i>Bleu</i>
<i>Grande-Bretagne</i>	<i>ACU</i>	<i>Vert</i>
<i>Grèce</i>	<i>ELPA</i>	<i>Blanc avec bord bleu</i>
<i>Hongrie</i>	<i>MAMS</i>	<i>Rouge et vert</i>
<i>Irlande</i>	<i>MCUI</i>	<i>Vert et orange</i>
<i>Italie</i>	<i>FMI</i>	<i>Rouge avec 2 bandes horizontales verte et blanche</i>
<i>Japon</i>	<i>MFJ</i>	<i>Blanc avec un cercle rouge sur le haut</i>
<i>Kenya</i>	<i>KMSF</i>	<i>Noir, rouge, vert avec des bandes blanches et le nom du pays KENYA sur chaque coté</i>
<i>Luxembourg</i>	<i>MUL</i>	<i>Pourpre</i>
<i>Mexique</i>	<i>FMM</i>	<i>Blanc avec bord vert et rouge</i>
<i>Monaco</i>	<i>MCM</i>	<i>Bleu et blanc</i>
<i>Norvège</i>	<i>NMF</i>	<i>Rouge et bleu</i>
<i>Nouvelle-Zélande</i>	<i>MNZ</i>	<i>Blanc avec kiwi noir devant</i>
<i>Pays-Bas</i>	<i>KNMV</i>	<i>Orange</i>
<i>Pérou</i>	<i>FPEM</i>	<i>Rouge avec rayures blanches de 75 mm de large et bordure à damiers bleu et jaune</i>
<i>Pologne</i>	<i>PZM</i>	<i>Blanc avec bande rouge</i>
<i>Portugal</i>	<i>FNM</i>	<i>Blanc</i>
<i>Rép. Tchèque</i>	<i>ACCR</i>	<i>Bleu avec bordure bleue, rouge et blanche</i>
<i>Roumanie</i>	<i>FRM</i>	<i>Noir avec bande verticale bleue, jaune et rouge portant l'emblème national</i>
<i>Russie</i>	<i>MFR</i>	<i>Blanc avec bande rouge autour de la bordure et une large bande verticale avec étoile</i>
<i>Saint-Marin</i>	<i>FSM</i>	<i>Blanc avec symbole officiel de la Rép. De Saint-Marin</i>
<i>Slovaquie</i>	<i>SMF</i>	<i>Bleu, rouge et blanc</i>
<i>Suède</i>	<i>SVEMO</i>	<i>Bleu et jaune</i>
<i>Suisse</i>	<i>FMS</i>	<i>Rouge avec croix blanche</i>
<i>Uruguay</i>	<i>FUM</i>	<i>Bleu clair</i>

En outre, l'Equipe Champion du Monde FIM en titre est autorisé à porter les couleurs de l'arc en ciel sur le casque.

Les sponsors personnels du coureur peuvent être intégrés dans le dessin général ou dans une zone séparée dans la partie inférieure du casque (voir dessin suivant). Le model du casque de chacun des coureurs d'une équipe peut être différent mais le dessin du casque de chaque coureur d'une même équipe doit présenter un aspect visuel général identique.



Le dessin général qui apparaît sur le casque doit toujours être approuvé, en tout cas, par la FMN de l'équipe.

En cas de "force majeure" (par exemple, changement de coureur, casque cassé, etc.), le casque utilisé par l'équipe peut être remplacé par tout autre casque, pourvu qu'il soit conforme aux Règles Techniques de l'année en cours et qu'il ait été présenté aux Commissaires techniques de la manifestation.

01.75 EMBLÈME DE LA FIM

Dans certaines circonstances, la FIM peut autoriser le port de son emblème sur certains équipements, pour montrer que cet équipement est conforme aux normes prescrites par la FIM. Au cas où l'autorisation est accordée et pour autant que l'équipement sur lequel il figure soit en bonne état, l'emblème sert alors de garantie pour la conformité aux normes FIM.

01.76 NUMÉROS DE DOSSARDS

Les numéros de départ qui doivent être portés sur des dossards ou imprimés sur le maillot du coureur doivent être conformes à ce qui suit:

76.01

La couleur du numéro doit être très contrastée par rapport au fond du dossard.

76.02

Distance entre les numéros: 1.5 cm

76.03

Hauteur du chiffre: minimum 20 cm

76.04

*Largeur du chiffre: minimum 10 cm pour les numéros à un chiffre
minimum 20 cm pour les numéros à deux chiffres
minimum 25 cm pour les numéros à trois chiffres*

76.05

Largeur d'un trait: 3 cm.

76.06

Espace libre minimum autour du numéro sans publicité: 5 cm.

76.07

Les dossards, s'ils sont en matière plastique, doivent être ajourés pour permettre une ventilation suffisante.

76.08

Le numéro de départ affiché par un coureur sur le dossard ou le tee-shirt doit être conforme au numéro de départ de la course en question. De plus, le numéro doit être porté pendant les essais ainsi que pendant les courses.

01.77 VERIFICATIONS TECHNIQUES

77.01 Préparation

- *Avant que ne commencent les Vérifications Techniques, décider qui fera quoi et indiquer les décisions. "Efficacité" est le mot clé. Toujours garder la bonne humeur et se rappeler les raisons de la vérification technique : SECURITÉ ET EQUITÉ.*
- *Avant que ne commence la course, une zone fermée et surveillée (Parc fermé doit être préparée.*
- *L'Inspection doit se dérouler dans un endroit couvert suffisamment grand (surface minimale de 50 m²).*
- *La zone d'inspection doit être équipée des instruments nécessaires, y compris des chaises, de la lumière électrique et des prises de courant.*
- *Les balances doivent être précises, pratiques et avoir une résolution minimale de 100g. Des poids étalons certifiés et leur certificat doivent être à disposition pour les vérifications.*
- *Les outils nécessaires sont indiqués ci-dessous :*
 - ✓ *Un compte-tours (tachymètre)*
 - ✓ *Un appareil à mesurer le niveau sonore, un calibre et des batteries*

- ✓ Un pied à coulisse (pour vérifier la cylindrée, le diamètre des carburateurs, etc.)
 - ✓ Une jauge pour mesurer la profondeur
 - ✓ Un ruban de mesure en acier
 - ✓ Des appareils pour la mesure de la garde au sol (pour les Sidecar)
 - ✓ Des scellés
 - ✓ Balance (doit être mise à disposition par le Promoteur) et poids de référence
 - ✓ Des outils pour mesurer la cylindrée
 - ✓ L'instrument de mesure fonctionnant avec de l'huile de lampe est recommandé et indique la cylindrée. Lorsqu'une mesure plus précise est requise, le Commissaire Technique en Chef peut exiger que la tête du cylindre soit démontée.
 - ✓ Des couleurs pour marquer les pièces
 - ✓ Etiquettes, résistant aux températures, si utilisée pour marquer le silencieux (et **solvant**)
 - ✓ Des bouteilles adéquates pour échantillons de carburant
 - ✓ Ordinateur avec un lecteur de CD + système d'exploitation mis à jour
 - ✓ Imprimante, etc. sont recommandés
 - ✓ Calculatrice
- Les documents nécessaires sont indiqués ci-dessous :
 - ✓ Règlement Particulier
 - ✓ Règlements Techniques FIM - année en cours
 - ✓ Règlements FIM de la discipline concernée
 - ✓ Code Sportif FIM
 - ✓ Papiers d'homologation pour la discipline (si nécessaire)
 - ✓ Matériel pour écrire
 - ✓ Formulaire des Vérifications Techniques
 - Toutes les mesures nécessaires et l'équipement administratif devraient être en place au moins 1/2 heure avant que ne commencent les Vérifications Techniques (heure mentionnée dans le Règlement Particulier).

77.02 Vérifications

- Les Vérifications Techniques avant les essais officiels devraient durer au moins 30 minutes, avant la course au moins une heure, après la course au moins 30 minutes.
- Les Vérifications Techniques doivent être effectuées conformément à la procédure et à l'horaire fixés dans les Règlements CMS et le Règlement Particulier de la manifestation.
- En premier lieu, le contrôle de son doit être effectué. Le niveau de son atteint doit être enregistré sur la fiche technique. Le silencieux doit être marqué à la peinture ou avec un autocollant.

- *Un exemple des vérifications qui devraient être effectuées au minimum est indiqué ci-dessous :*

VERIFICATIONS TECHNIQUES INITIALES	TRIAL	MOTOCROSS	COURSE SUR PISTE	ENDURO
Niveau sonore	✓	✓	✓	✓
Coupe circuit	✓	✓	✓	
Accélérateur à retour automatique	✓	✓	✓	✓
Phares (avant, arrière et frein)	✓			✓
Constructeur + modèle	✓	✓	✓	✓
Certificat carburant course	✓	✓	✓	✓
Plaque d'identification du motorcycle/numéro châssis				✓
Carter moteur	✓			✓
Roues				✓
Plaque d'immatriculation + assurance				✓
Poids et lest	✓	✓	✓	
Réservoir de carburant	✓			
Silencieux	✓	✓	✓	
Carburateur			✓	
Garde-chaîne pour le pignon de l'arbre de sortie de boîte et pour l'arrière	✓	✓	✓	✓
Guidon: brides, protection et leviers	✓	✓	✓	✓
Protection disque frein avant et arrière	✓			
Béquille				✓
Pneus	✓	✓	✓	✓
Casque(s) + couleurs nationales	✓	✓	✓	✓
Equipment de protection	✓	✓	✓	✓

- *Une inspection générale du motorcycle doit être faite conformément aux règlements FIM. Les motorcycles acceptés seront marqués avec un autocollant.*
- *Les Vérifications Techniques technique n'auront lieu qu'une fois que le formulaire de spécifications techniques du motorcycle aura été présenté par le coureur ou son mécanicien.*
- *Le réservoir doit contenir 0.5 litre de carburant au maximum. En cas de doute, le Chef des Vérifications Techniques mesurera le poids avec un réservoir vide.*

- *Après la course, s'assurer que les machines sélectionnées et utilisées pendant la course se dirigent directement dans le Parc Fermé.*

77.03 Commissaire Technique en Chef FMNR et commissaires techniques

- *Le Commissaire Technique en Chef doit être présent au moins une heure avant le début des Vérifications Techniques. Il doit informer le Directeur Technique/Directeur de Course et le CTI Délégué, si présent, de son arrivée.*
- *Le Commissaire Technique en Chef doit s'assurer que tous les Commissaires Techniques nommés pour la manifestation effectuent correctement leur travail. Il doit attribuer aux différents Commissaires Techniques leurs postes pendant la course, les entraînements et lors du contrôle final.*
- *Les inspecteurs techniques peuvent avoir plusieurs tâches, mais l'équipe d'inspecteurs techniques doit être composée au minimum de 3 personnes. Au moins une personne doit être titulaire d'une licence de Commissaire Technique SENIOR FIM.*
Un nombre minimum d'inspecteurs est requis selon les dispositions suivantes :
 - *Vérification des documents : un*
 - *Contrôle du son, marquage du silencieux : deux*
 - *Poids des véhicules : un*
 - *Inspection du véhicule, casque et vêtement : deux*
- *L'Officiel du Contrôle du Son (SCO) doit être détenteur d'une licence valable de Commissaire Technique FIM, avoir de bonnes connaissances et de l'expérience du contrôle du son et l'application de mesure. **La FMNR peut proposer les services d'un technicien spécial (ingénieur du son) au cas où aucun Commissaire Technique FIM n'est disponible en rôle de SCO.***
- *Dix minutes avant chaque départ, dans l'aire d'attente, le commissaire technique effectuera le contrôle des sceaux et des marques sur l'équipement des coureurs et les silencieux.*
- *Pendant la manifestation, le commissaire technique doit contrôler les sceaux, les marques sur l'équipement des coureurs et les silencieux dans la zone de réparations. Il doit surveiller les travaux exécutés sur les machines afin d'assurer qu'aucun motocycle ne puisse devenir une source de danger.*
- *Immédiatement après la fin de la dernière course les trois premiers motocycles doivent être placés dans le parc fermé pour les Vérifications Techniques. Les machines doivent rester dans le parc fermé durant les 30 minutes suivant l'arrivée du vainqueur, au cas où une réclamation serait présentée ou un contrôle supplémentaire exigé.*
Les concurrents doivent retirer leurs machines dans les 30 minutes après l'ouverture du parc fermé, sauf pour les machines choisies pour le démontage.

Passé ce délai, les surveillants du parc fermé ne seront plus responsables des machines qui y resteront.

- A la fin des Vérifications Techniques, le Commissaire Technique en Chef doit soumettre au Directeur de Course une liste indiquant les noms des coureurs et machines acceptés, et le niveau de son et le poids des machines.*
- Le Commissaire Technique doit contrôler tout motorcycle impliqué dans un accident afin d'assurer qu'aucune défectuosité sérieuse ne s'est produite. Il est cependant de la responsabilité du coureur de présenter sa machine, ainsi que son casque et équipement, pour ce nouveau contrôle.*
- Si un casque est visiblement défectueux, le Commissaire Technique doit garder ce casque. L'organisateur doit envoyer ce casque, avec le rapport de l'accident et le rapport médical (et des photographies et vidéo, si disponible) à la Fédération du coureur. Si des blessures à la tête sont indiquées dans le rapport médical, le casque doit alors être envoyé à un institut neutre pour vérification.*
- Le Commissaire Technique en chef a le droit de regarder/contrôler toute pièce du motorcycle en tout temps pendant la manifestation.*
- Les commissaires techniques doivent s'assurer que leur FMN leur a fourni tous les documents techniques mis à jour qui auraient paru après la publication des Brochures des Règlements Techniques.*

77.04 Délégué Technique Permanent FIM

- Le Délégué Technique Permanent FIM doit rapporter toute préoccupation ou lacune relative aux vérifications techniques au Directeur de la Course/Directeur Technique et présenter des propositions pour résoudre les éventuels problèmes.*

77.05 Coureur et/ou mécanicien

- Le coureur et/ou mécanicien et/ou son Directeur d'Equipe doit se présenter avec la machine pour les Vérifications Techniques dans les temps prescrits dans le Règlement Particulier, au moins une fois.*
- Sous requête du commissaire technique, les coureurs doivent se présenter eux même aux Vérifications Techniques.*
- Seuls le coureur et/ou son mécanicien et/ou son Directeur d'Equipe et une autre personne au maximum sont autorisés à assister aux Vérifications Techniques. Pour les manifestations par Equipe, le Directeur d'Equipe peut être autorisé à y assister en sus.*
- Un coureur est en tout temps responsable de s'assurer que sa machine est en conformité avec les Règles Techniques pour Motorcycles Motocross.*

- *Le coureur et/ou son mécanicien et/ou son Directeur d'Equipe doit présenter un motorcycle propre et conforme aux règlements FIM. Il doit également présenter la fiche technique dûment remplie et confirmée.*
 - *Lors des Vérifications Techniques, chaque coureur et/ou mécanicien et/ou Directeur d'Equipe doit présenter un motorcycle sous son nom et numéro. Quant au second motorcycle, il y a deux possibilités :*
 - 1) *Un coureur et/ou mécanicien et/ou Directeur d'Equipe peut présenter un second motorcycle aux Vérifications Techniques, sous son nom et numéro.*
 - 2) *Une équipe ou un groupe de coureurs/mécaniciens/Directeurs d'Equipe peut présenter un second motorcycle aux Vérifications Techniques, dans l'éventualité qu'il soit utilisé par plusieurs coureurs, à condition que le motorcycle ait été marqué sous le nom et numéro des coureurs. Dans ce cas, l'équipe qui présente le motorcycle doit indiquer, au moment des Vérifications Techniques, les noms et numéros des coureurs ayant le droit de l'utiliser.*
 - *Le coureur et/ou mécanicien peut changer de motorcycle entre les courses. Le choix définitif doit être fait au plus tard 10 minutes avant le départ de chaque course.*
 - *Le coureur et/ou mécanicien et/ou Directeur d'Equipe doit présenter l'équipement du coureur, c'est-à-dire son casque et son dossard avec le numéro de départ prescrit.*
- Tout coureur ne se présentant pas comme requis selon les dispositions indiquées pourra être exclu de la manifestation.*
- *Le Directeur de Course/Directeur d'Épreuve FIM peut interdire de prendre part de la course à toute personne contrevenant aux règles, ainsi qu'à tout coureur qui pourrait présenter un danger pour les autres participants ou pour les spectateurs.*

01.78 MACHINES DANGEREUSES

Si durant les essais ou la course, un Commissaire Technique constate un défaut à une machine et que ce défaut pourrait constituer un danger pour les autres coureurs, il en notifiera le Directeur de Course/Directeur Technique ou son adjoint. Il est de leur responsabilité d'exclure la machine des essais ou de la course.

01.79 CONTRÔLE DU NIVEAU SONORE

NOTES :

- *Les motorcycles à propulsion électrique (Groupe J) sont dispensés de tout contrôle du niveau sonore.*

- Pour la première manifestation du Championnat du Monde, tous les motocycles seront soumis au contrôle du son. Après la première manifestation, les motocycles des coureurs 'wild card' ou 'one event' seront soumis au contrôle du son; les autres véhicules peuvent être contrôlés sur une base aléatoire.
- Les motocycles excessivement bruyants doivent être toujours contrôlés, indépendamment du statut du participant.

Dans la continuité des mesures prises pour réduire le niveau sonore au bénéfice de l'environnement et dans le cadre de la campagne "RIDE QUIET", une nouvelle méthode de contrôle du niveau sonore dénommée "2 mètres max" est appliquée depuis 2013 dans toutes les disciplines 'Tout-terrain'.

Les spécifications techniques et les moyens pour mettre en œuvre cette nouvelle méthode, destinés aux commissaires techniques et des officiels, sont indiqués dans l'article présent.

La méthode "2 mètre max" a mis en évidence une très bonne corrélation entre la puissance acoustique (L_{WA}) émise par les motos en pleine accélération, et les niveaux de bruit maximum relevés à proximité de ces mêmes motos, avec le moteur au ralenti et porté rapidement jusqu'aux régimes de rotation maximum.

La méthode consistera à quantifier non seulement le bruit émis par le silencieux de l'échappement, mais encore le bruit global maximal atteint par le motorcycle lorsque le moteur est à son régime maximal, réglé naturellement en 2T ou avec des régimes de coupure en 4T.

Seuls les niveaux sonores relevés avec la méthode « 2 mètre Max » seront pris en compte par les commissaires techniques et par la Direction de Course/Jury de l'épreuve pour décider de la conformité d'un motorcycle par rapport aux niveaux sonores maximum autorisés.

79.01 Préparation du sonomètre

Pour tous les Championnats et Prix FIM, un sonomètre de Classe 1 (type 1) est requis comme le seul instrument pour mesurer les niveaux sonores. Pour les autres Championnats, un sonomètre de Classe 1 ou 2 (type 1 ou 2) est le seul instrument exigé.

Spécifiquement pour les disciplines CMS, un sonomètre de Classe 1 (type 1) est requis comme le seul instrument pour mesurer les niveaux sonores en FIM MXGP et MX2. Pour tous les autres Championnats et Prix FIM et non-FIM, un sonomètre de Classe 1 ou 2 (type 1 ou 2) est le seul instrument exigé.

L'équipement de mesure du niveau sonore doit être assorti :

- d'un appareil d'étalonnage compatible, qui doit être utilisé immédiatement avant le début des tests et juste avant tout nouveau test, si une sanction disciplinaire peut être imposée.
- un tachymètre.

Deux jeux d'équipement doivent être disponibles en cas de panne du tachymètre, du sonomètre ou de l'appareil d'étalonnage lors du contrôle technique.

Le sonomètre doit être préparé avec la procédure suivante :

- pondération A activée
- pondération FAST activée
- calibre High 80~130 dB sélectionné
- calibré à 93,5 dB ou 113,5 dB afin de tenir compte de l'incidence de la boule anti-vent
- la boule anti-vent fixée sur le microphone
- fonction MAX MIN activée – positionnée sur MAX

79.02 Positionnement du sonomètre et de la moto

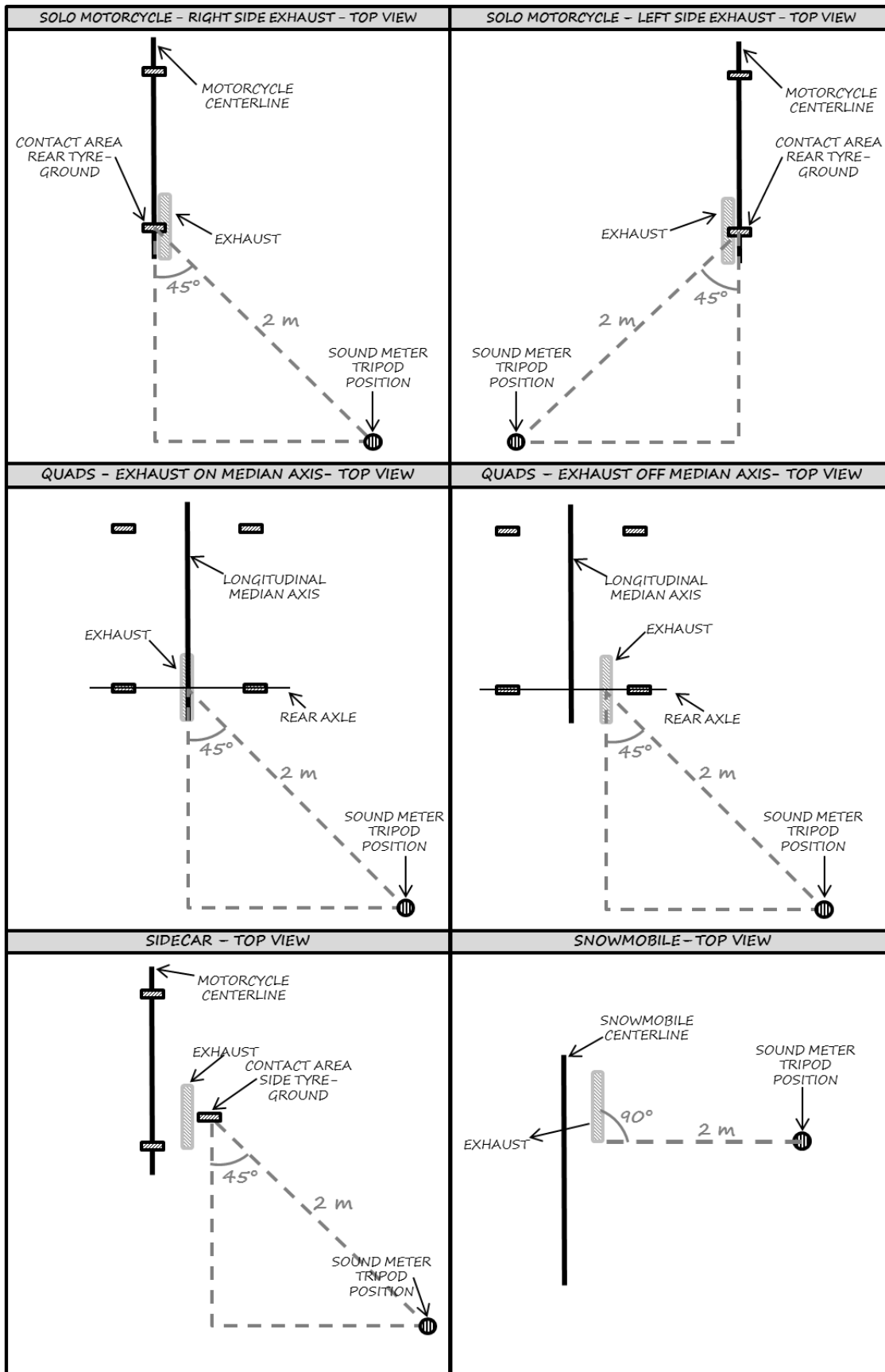
Les niveaux sonores seront mesurés avec un sonomètre fixé sur un trépied, à 1,35 m du sol, en position horizontale (nivelée). Il est utile d'équiper d'une rallonge le microphone branché au sonomètre.

Pour le positionnement de la moto, s'assurer qu'aucun obstacle solide ne se trouve dans un rayon de 10 mètres autour du microphone.

Selon le type du véhicule, le sonomètre sera positionné :

- pour les motocycles solos (à l'exception des motoneiges) : à un angle de 45° de la ligne médiane du motocycle, côté silencieux, à une distance de 2 mètres à l'arrière du motocycle (mesurée à partir du point où le centre du pneu arrière touche le sol).
- pour les motocycles solos équipées de 2 sorties d'échappement : à un angle de 45° de la ligne médiane du motocycle, côté admission d'air, à une distance de 2 mètres à l'arrière du motocycle (mesurée à partir du point où le centre du pneu arrière touche le sol). Note : s'il y a une entrée d'air centrale, les deux silencieux seront mesurés.
- pour les motoneiges : à un angle de 90° de la ligne médiane du motocycle, côté silencieux, à une distance de 2 mètres à l'arrière du motocycle (mesurée à partir de la sortie du silencieux). Pour la continuité de la mesure, utiliser le guidon comme référence pour aligner le motocycle au microphone – le silencieux est normalement positionné sur la côté droite du motocycle sous le guidon. Note : l'utilisation d'un seul silencieux est permise pour les motoneiges.
- pour les Sidecars : à un angle de 45° de la ligne médiane du motocycle, côté sidecar, à une distance de 2 mètres à l'arrière du motocycle (mesurée à partir du point où le centre du pneu du Sidecar touche le sol). Si la sortie du silencieux est en proximité du pneu arrière du motocycle, le point de référence sera le point de contact entre le pneu arrière et le sol (comme pour les motocycles Solo).

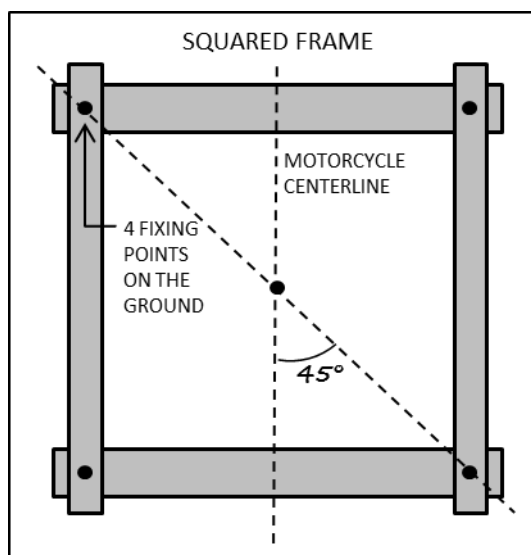
- *pour les Quads : à un angle de 45° de la ligne médiane du motorcycle, côté sidecar, à une distance de 2 mètres à l'arrière du motorcycle (mesurée à partir du point où la ligne verticale au point centrale de l'essieu arrière touche le sol).*
- *pour les Quads à sortie échappement décalée de l'axe médian : à un angle de 45° de l'axe du silencieux, côté déport, à une distance de 2 mètres à l'arrière du motorcycle (mesurée à partir du point où la ligne verticale au point centrale de l'essieu arrière touche le sol).*



Le niveau sonore pour les moteurs ayant plus d'un cylindre sera mesuré à l'extrémité de chaque tuyau d'échappement.

Les adaptateurs (p.ex. bagues) qui sont ajoutés aux silencieux pour réduire le niveau sonore devront être fixés de façon permanente.

Pour faciliter les mesures répétées, la moto pourra être positionnée à l'aide d'un cadre fixé au sol, en s'assurant de respecter l'angle de positionnement à 45°. Un cadre carré facilite le positionnement du motorcycle.



Pendant le contrôle du niveau sonore, tout véhicule non muni d'un point mort dans la boîte de vitesses doit être placé sur un support.

De préférence, on fera les tests sur un sol souple et non réverbérant, par exemple du gazon ou du gravillon.

Dans le cas d'un vent plus que modéré, les motocycles doivent être placés avec la partie frontale contre le sens du vent.

Le bruit environnant ne doit pas dépasser un niveau de 90 dB/A dans un rayon de 5 mètres du moteur pendant les contrôles.

79.03 La procédure de test

Un commissaire technique, nommé Officiel du Contrôle du Son (SCO) se place à côté de la moto, du côté opposé au microphone, afin de ne pas faire écran entre la moto et le microphone.

L'Officiel du Contrôle de Son (SCO, voir 77.03) doit arriver à temps pour avoir des discussions avec le Directeur de Course/Directeur Technique et autres Officiels Techniques, de façon à ce qu'une procédure pour les tests et un emplacement convenable pour les effectuer puissent être convenus.

Un deuxième commissaire peut être aussi présent pour aider. Le coureur peut aussi être présent.

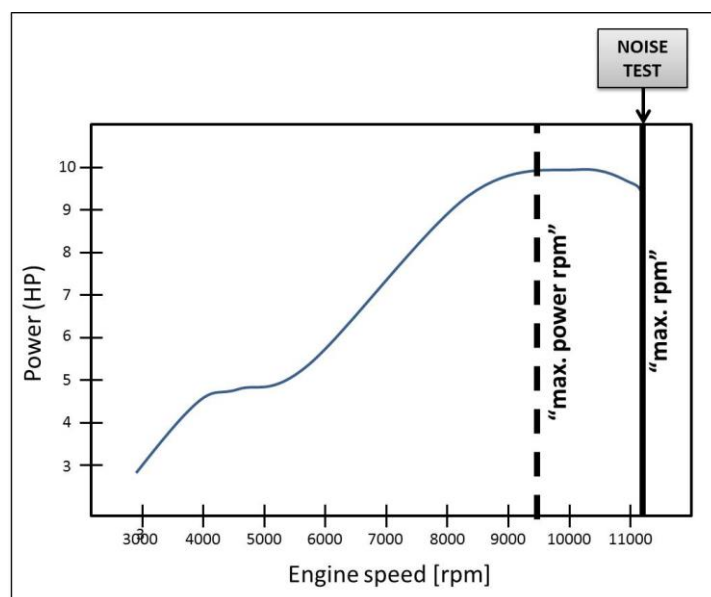
Il est fortement conseillé aux commissaires techniques de porter un atténuateur de bruit, casque anti-bruit ou des bouchons d'oreilles. Lors du contrôle sonore, seul le coureur peut prendre place sur la machine, en position normale de pilotage.

Un coureur ou un mécanicien est positionné du côté gauche de la moto et débraiera.

Le SCO (et pas autre personne) ouvrira la poignée de gaz aussi rapidement que possible (immédiatement, dans les 0.3 secondes) jusqu'à la position complètement ouverte, afin d'atteindre le valeur rpm maximale ("rpm max").

En cas de doute, il peut être vérifié que cette valeur "rpm max" est plus grande de la valeur rpm à laquelle le véhicule fourni sa puissance maximale (en kW) ("rpm de puissance max").

Les valeurs de "rpm de puissance max" sont fournis à l'avance par les constructeurs, pour chaque model de motorcycle (voir Art. 79.08). Si aucune valeur n'est fournie, la FIM pourra utiliser les valeurs obtenues à travers un test dyno.



Le SCO gardera la poignée ouverte au "rpm max" pour au moins 1 seconde (ou jusqu'au moment où un signe audible que le moteur est en sursrégime se reproduit).

Pour conclure le test, le SCO relâchera la poignée de gaz rapidement.

La valeur maximale de niveau sonore (en dB/A) mesurée dans l'intervalle de mesure sera lue sur le sonomètre et enregistrée. Cette valeur ne sera pas arrondie vers le bas.

La valeur obtenue sera après comparée avec les limites sonores indiquées à l'Art. 79.04.

Le contrôle du son sera donc "PASSÉ" ou "PAS PASSÉ" :

- *"PASSÉ" : le test est considéré "passé" si la valeur obtenue est inférieure ou égale aux limites sonores indiquées à l'Art. 79.04. Le silencieux peut donc être marqué par le SCO à la fin du test.*

Il sera interdit de changer le silencieux après vérification, sauf pour un silencieux de rechange (voir Art. 79.05) qui est également être vérifié et scellé.

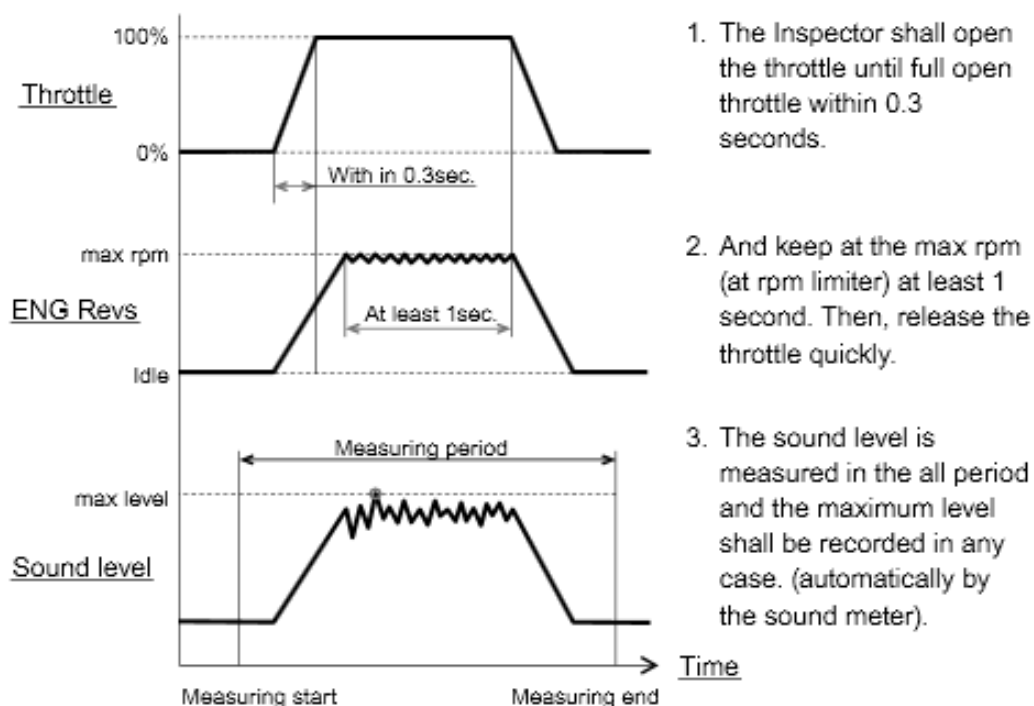
L'ouverture finale du silencieux qui aura été contrôlé et marqué ne devra pas être modifiée.

- *"PAS PASSÉ" : le test est considéré "passé" si la valeur obtenue est supérieure aux limites sonores indiquées à l'Art. 79.04.
Dans ce cas, le véhicule (avec le même silencieux) peut être présenté à nouveau au contrôle sonore un maximum de 2 fois de plus.
Si le troisième résultat du test est négatif, le coureur
- peut présenter un nouveau silencieux (dans le cas où il s'agit d'un contrôle de son avant la compétition)
- reçoit une pénalité (dans le cas où il s'agit d'un contrôle de son pendant ou après la compétition).*

Lorsque la mesure est jugée acceptable, le reset du sonomètre peut donc être fait en appuyant sur la touche 'MAX MIN' jusqu'à l'effacement de la valeur précédemment affichée et en appuyant de nouveau sur la même touche pour réarmer le sonomètre.

NOTES :

- *Si le moteur tend à s'étouffer, il faudrait fermer la commande de puissance légèrement et rouvrir la commande de gaz.*
- *Si des détonations apparaissent, la mesure est à recommencer.*
- *Pour des motos équipées d'un limiteur du régime du moteur, la commande d'accélérateur sera ouverte et maintenue ouverte jusqu'à ce qu'au moins 2 seconde se soit écoulée et/ou s'il y ait un signe audible que le moteur est en surrégime.*
- *Même après avoir passé sans encombre les vérifications de limite sonore, s'il y a doute, la moto pourra être contrôlée de nouveau.*
- *Tout véhicule qui est contrôlé et n'arrive pas à atteindre la valeur de "rpm de puissance max" sera refusé. Toute tentative de la part d'un participant d'empêcher son moteur d'atteindre les chiffres du régime maximum de rotations publiés, sera considérée comme un non-respect des règles.*
- *En cas de doute sur la valeur "rpm de puissance max" atteinte relativement à celle déclarée par les constructeurs ou précédemment obtenue avec le test dyno), le SCO devra mesurer la valeur du limiteur du régime moteur avant coupure à l'aide d'un tachymètre.*



79.04 *Limites sonores*

MOTOCROSS : Championnats du monde, Coupes et Prix		
Discipline	Limite sonore	
	Avant les essais, avant ou pendant la course	Après la course
MXGP, MX2	114 dB/A	115 dB/A
Sidecars		
2-T	112 dB/A	113 dB/A
4-T	117 dB/A	118 dB/A
Junior MX		
2-T (65/85)	111 dB/A	112 dB/A
4-T (125)	114 dB/A	115 dB/A
4-T	114 dB/A	115 dB/A
Supermoto	117 dB/A	118 dB/A
Snowcross	114 dB/A	115 dB/A
Quad		
2-T	114 dB/A	115 dB/A
4-T	117 dB/A	118 dB/A

NOTES :

- Les valeurs sonores valables après la course tiennent en compte la dégradation du silencieux (c'est-à-dire que la limite est augmentée d'1 dB/A).
- Les limites sonores tiennent déjà en compte la précision de la méthode, qui correspond à 1 ou 2 dB/A avec l'équipement de mesure actuel (Classe 1 ou 2 respectivement, voir Art. 79.01).

- Aucune déduction n'est admise pour la température, la pression ou l'altitude.

79.05 Silencieux de rechange

Lors du contrôle sonore initial et de la première inspection technique, un pilote (ou son mécanicien) ne peut présenter qu'un seul silencieux de réserve par machine.

D'autres silencieux de réserve peuvent être présentés, une fois que tous les participants ont présentés leurs machines, ou les jours suivants de la manifestation.

79.06

Les décisions et les éventuelles mesures dépendront de la discipline. Elles seront prises après avoir été préalablement discutées avec le Directeur Technique FIM et/ou Chef Commissaire Technique.

79.07

Dans une épreuve qui exige un contrôle final des machines avant que les résultats ne soient annoncés, ce contrôle devra inclure un contrôle du bruit pour au moins trois machines choisies à la discrétion du Directeur de Course/Directeur Technique en coopération avec le Chef des Vérifications Techniques.

79.08

Les valeurs de "rpm de puissance max", comme fournis à l'avance par les constructeurs, pour chaque model de motocycle, et/ou mesurés avec le test dyno, sont indiqués ci-dessous.

Make/model	2014	2015	2016	2017	Dyno Test (for ref.)
Honda					
CRF150	14300	14300	14300	14300	
CRF250	11000	11000	11500	11500	10600 ('14)
CRF450	8500	9000	9000	9000	8400
Husqvarna					
FC250	13000	13000	13000	13000	12500 ('16)
FC350	12400	12400	12400	12400	
FC450	9500	9500	9500	9500	9400
Kawasaki					
KX250	12000	12000	12000	12000	12700 ('14)
KX450	8500	8500	9000	9000	8700
KTM					
250	13000	13000	13000	13000	13700 ('14)

350	12400	12400	12400	12400	12800
450	9500	9500	9500	9500	9400
Suzuki					
RM250	12000	12000	12000	12000	12600 ('16)
RM450	9000	9000	9000	9000	9200
TM					
250	12500	12500	12000	12000	tbc
450	9500	9500	9500	9500	tbc
Yamaha					
YZ250F	12000	12000	12000	12000	12200 ('14)
YZ450F	9500	9500	10000	10000	9400

01.82 SPÉCIFICATIONS POUR LES MOTONEIGE

82.01 Introduction

Les 'motoneige' sont des véhicules qui se déplacent sur une ou plusieurs chenilles (bandes d'entraînement). Ils sont guidés par des skis généralement placés sur le devant ou le côté du véhicule et qui peuvent être fixés de façon temporaire ou permanente. Il existe plusieurs genres de Motoneige:

82.01.1 *Motoneige équipé de deux chenilles avec un ou deux skis de direction devant le véhicule.*

82.01.2 *Motoneige équipé d'une chenille avec un ou deux skis de direction devant le véhicule.*

82.01.3 *Motoneige équipé d'une chenille et de skis.*

Pour des questions de sécurité, aucun pare-brise en plastique ou en matériau similaire ne peut être utilisé.

82.02 Spécifications générales

82.02.1 *La position du moteur est facultative, sauf qu'il doit être situé devant le coureur.*

82.02.2 *Le coureur doit être entièrement visible.*

82.02.3 *Il est interdit d'ajouter des ailerons ou des spoilers au capot ou au carénage d'origine.*

82.02.4 *L'utilisation de titane est strictement interdite.*

82.02.5 *L'ouverture du tunnel arrière doit être entourée d'un matériau comparable.*

82.02.6 *Les phares avant doivent être enlevés ou recouverts.*

82.02.7 *Les machines doivent être équipées d'un feu arrière rouge, d'une puissance minimale de 20 W. Dimensions minimales du feu arrière : 40 x 50 mm.*

82.02.8 *Il est interdit de conduire sur la piste sans capot ou carénage.*

82.03 *Dispositifs de démarrage*

Les dispositifs de démarrage embarqués sont obligatoires sur les motoneiges.

Le support utilisé pour élever le véhicule lorsqu'il est en attente derrière le portillon de départ peut être utilisé pour les contrôles sonores.

82.04 *Garde-chaîne ouvert de la boîte de vitesse*

Un véhicule 'motoneige' doit être équipés de garde-courroies. Les garde chaînes doivent être séparés de la configuration du carénage.

82.05 *Tuyaux d'échappement*

82.05.1 *Le nombre de chambres d'extraction est limité à une (1).*

85.05.2 *Les gaz d'échappement doivent être expulsés de manière à ne pas soulever de la neige, ni à souiller les chenilles ou les freins, ni à constituer une gêne quelconque pour le passager (s'il y en a un) ou pour d'autres conducteurs. Il faut prendre toutes les mesures possibles pour éviter la fuite éventuelle d'huile qui pourrait constituer une gêne pour un pilote qui suit.*

82.06 *Guidon*

La largeur du guidon doit se situer entre 500 mm minimum et 850 mm maximum. Aucune rallonge n'est autorisée.

82.07 *Leviers*

Un véhicule 'motoneige' doit obligatoirement être équipé de leviers de contrôle. L'article 01.35 s'applique.

82.08 *Poignées des gaz*

Un véhicule 'motoneige' doit obligatoirement être équipé de poignées des gaz. L'article 01.37 s'applique. La présence de sphères aux extrémités n'est pas obligatoire.

82.09 Repose-pied (voir article 01.39)

Si les repose-pied des véhicules 'motoneige' sont équipés de boucle, le repose-pied doit avoir une butée qui empêcherait le pied du coureur d'entrer à plus de 1/3 de sa longueur.

82.10 Freins

Il doit y avoir au moins un frein.

82.11 "Garde neige"

Les véhicules 'motoneige' doivent être équipés de "garde-neige" à l'arrière. Ils doivent être fabriqués d'un matériau adéquat. Il doit y avoir un chevauchement de 30 mm minimum de chaque côté du tunnel de la machine et une garde au sol maximum de 100 mm lorsque la machine n'est pas chargée. L'utilisation de ressorts et/ou matériel élastique pour retenir les "garde neige" est interdite. (Voir diagramme M.)

82.13 Système de traction

Il peut être en caoutchouc ou en plastique. Aucune modification ne peut être apportée au système de traction. Des dispositifs antidérapants tels que clous, "tétines", etc., ne peuvent pas être installés.

82.15 Skis de direction

Le ski de direction doit être conçu de telle sorte qu'il écarte tout obstacle aussi bien de côté que verticalement (voir diagramme M).

La partie frontale sera relevée suivant une courbe dont le diamètre ne doit pas être inférieur à 100 mm et qui devra continuer jusqu'à la ligne verticale qui passe par le point central du cercle formé par la courbe. Matériau à utiliser: 12 mm minimum de diamètre extérieur.

Le rail de guidage doit être de matériel de section circulaire ayant un diamètre minimum de 10 mm. S'il est muni d'un rail antiglisse, celui-ci doit avoir un angle de profil de 60° minimum et une longueur maximale de 260 mm (voir diagramme M).

Les bords des skis de direction doivent être arrondis au moyen d'acier profilé ou autre métal de 5 mm minimum (voir diagramme M).

82.17 Plaques-numéros

Les plaques-numéros sont obligatoires. L'article 01.55 s'applique.

82.18 Couleurs des plaques-numéros

<i>jusqu'à 250 cc</i>	<i>fond vert</i>	<i>chiffres blancs</i>
<i>350 cc</i>	<i>fond bleu</i>	<i>chiffres blancs</i>
<i>500 cc</i>	<i>fond jaune</i>	<i>chiffres noirs</i>

1050 cc	<i>fond blanc</i>	<i>chiffres noirs</i>
1300 cc	<i>fond rouge</i>	<i>chiffres blancs</i>

82.19 Carburant et lubrifiants

L'article 01.63 s'applique. Du liquide antigel est autorisé.

82.20 Équipement et vêtements de protection

L'article 01.65 s'applique.

82.21 Dossards

L'article 01.76 s'applique.

82.22 Contrôle/Vérification

L'article 01.77 s'applique.

82.23 Contrôle du son

L'article 01.79 s'applique.

Lors d'un contrôle du niveau sonore d'une motoneige, un support doit être utilisé pour soulever l'arrière de la motoneige et la chenille du sol. Capot et carénage doivent rester installés.

01.83 SPÉCIFICATIONS POUR LES QUADS DE COMPETITION

83.01 Définition

Se référer à l'article 01.7/Classes - Groupe G/Quads de compétition pour la définition.

83.02 Genre de motocycle

Aucune restriction n'est imposée quant à la marque, la construction ou le genre de motocycle, en-dehors de celles spécifiées ci-dessous. La cylindrée doit être de 250 cc minimum et de 350 cc maximum (max. 2 cylindres) et 500 cc (1 cylindre). La transmission doit s'effectuer par les roues arrière uniquement par l'intermédiaire d'un axe solide.

83.03 Roues

Diamètre max. des jantes : 12 pouces.

Il n'y a aucune restriction quant à la dimension de la roue avant. Il est interdit d'utiliser des roues à rayons.

Chaque roue avant doit être munie d'un frein fonctionnel installé sur l'axe de roue et commandé par un levier au guidon.

A l'arrière, le véhicule doit être muni d'un frein sur chaque roue ou d'un frein fixé solidement à l'axe de transmission des roues, commandé soit par un levier au guidon, soit par une pédale au pied.

Les roues doivent être protégées par de bons garde-boue en matériau synthétique tendre.

83.04 Pneus

L'article 01.49 s'applique.

83.05 Largeur totale

La largeur totale ne doit pas excéder 1300 mm.

83.06 Protection

Une barre pare-chocs doit être placée derrière le siège. La longueur et la largeur de cette barre doivent se terminer au-dessus de la partie arrière du pignon de chaîne.

Un tube de protection ou une "barrière" doit être fixé à l'avant et à l'arrière du véhicule. Cette barrière doit être dans le prolongement de la partie extérieure des roues

Une barrière de protection barre de protection ou "barrière" avec un profil arrondi (diamètre minimum : 25 mm) doit être installée de chaque côté du véhicule. Il ne doit y avoir aucune partie saillante.

Une structure de sangles entrecroisées ou un treillis métallique (grillage) doit boucher l'ouverture entre les roues et la barrière pour empêcher que le pied du coureur ne puisse toucher accidentellement le sol.

83.07 Leviers et guidon

Les articles 01.33 et 01.35 s'appliquent.

83.08 Poignées des gaz

L'article 01.37 s'applique.

83.09 Son

L'article 01.79 s'applique.

83.10 Plaques-numéros

Quatre plaques-numéros sont exigées:

83.10.1 *Plaque fixée à l'avant de la machine au niveau du phare, placée en avant.*

83.10.2 *Plaque de chaque côté de la machine placée sur le garde-boue arrière.*

83.10.3 *Plaque attachée au pare-chocs arrière.*

83.10.4 *Les plaques doivent avoir un fond jaune et des chiffres noirs. Elles doivent être placées de au centre et aussi verticales que possible. Voir article 01.55 pour les dimensions.*

83.10.5 *Le coureur doit porter son numéro de départ sur son maillot ou dossard.*

83.11 Casques et vêtements

Les articles 01.65 à 01.71 s'appliquent.

83.12 Généralités

Le véhicule doit être techniquement en parfait état et doit répondre aux exigences du commissaire technique.

Diagrammes

Modifications des articles dès le 01.01.2018

63.01.2 Le carburant sans plomb (incl. E10) sera conforme à la spécification de la FIM, si :

a) Il respecte les caractéristiques suivantes :

Propriété	Unités	Min.	Max.	Méthode de Contrôle
RON		95.0	102.0	EN ISO 5164 ou ASTM D2699
MON		85.0	90.0	EN ISO 5163 ou ASTM D2700
Oxygène (inclu 10% d'éthanol)	% (m/m)		3.7	ISO 22854 or EN 13132 ou analyse élémentaire
Azote	% (m/m)		0.2	ASTM D 4629 ou ASTM 5762
Benzène	% (V/V)		1.0	ISO 22854 ou ASTM D6839 ou ASTM D5580
Pression de vapeur (PV) (pour courses en hiver)	kPa		95.0 (100.0)	EN 13016-1 (ASTM D5191)
Plomb	mg/L		5.0	ICP-OES or AAS
Manganèse	mg/L		2.0	ICP-OES or AAS
Densité à 15°C	kg/m ³	720.0	785.0	EN ISO 12185 ou ASTM D4052
Stabilité à l'oxydation	minutes	360		EN ISO 7536 ou ASTM D525
Soufre	mg/kg		10.0	EN ISO 20846 ou ASTM D5453
<u>Distillation :</u>				EN ISO 3405 ou ASTM D86
E à 70°C	% (V/V)	20.0	50.0	
E à 100°C	% (V/V)	46.0	72.0	
E à 150°C	% (V/V)	75.0		
Point final d'ébullition	°C		210	
Résidu	% (V/V)		2.0	
Aspect	Clair et transparent			Inspection visuelle
Oléfines	% (V/V)		18.0	EN ISO 22854 ou ASTM D6839
Aromatiques	% (V/V)		35.0	EN ISO 22854 ou ASTM D6839
Total di-oléfines	% (m/m)		1.0	GC-MS ou HPLC
<u>Comp. oxygénés :</u>				EN ISO 22854 ou EN 13132
Méthanol	% (V/V)		3.0	Les seuls comp.

<i>Ethanol (1)</i>	% (V/V)		5.0	oxygénés permis sont les mono- alcools paraffiniques et les mono-éthers paraffiniques (avec 5 atomes de carbone ou plus par molécule) avec un point d'ébullition en dessous de 210°C
<i>Ethanol (E10) (1)</i>	% (V/V)	5.0	10.0	
<i>Isopropanol</i>	% (V/V)		12.0	
<i>Isobutanol</i>	% (V/V)		15.0	
<i>tert-Butanol</i>	% (V/V)		15.0	
<i>Ethers (C5 ou plus)</i>	% (V/V)		22.0	
<i>Autres (2)</i>	% (V/V)		15.0	

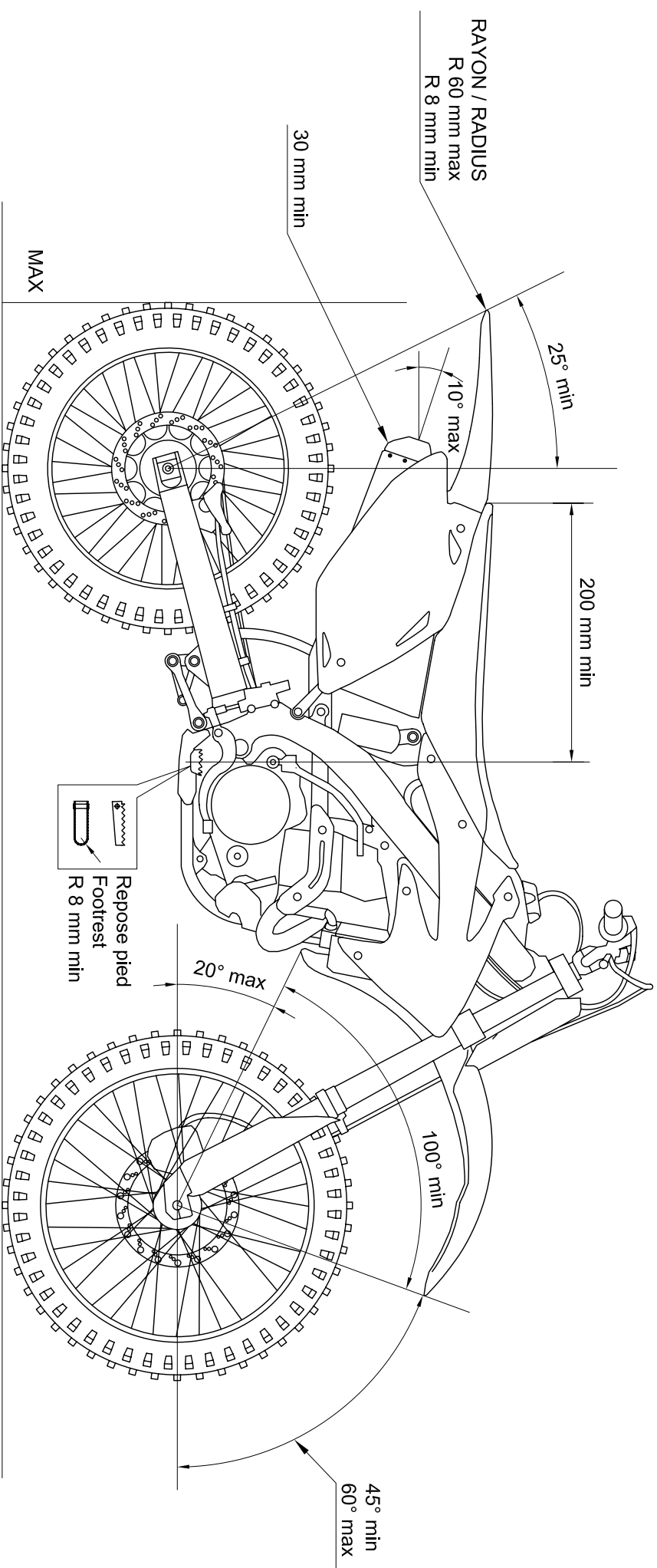
b) La totalité des composants individuels d'hydrocarbure présents dans des concentrations de moins de 5% m/m doivent constituer au moins 30% (m/m) du carburant. Le contrôle s'effectuera par chromatographie gazeuse (GC) et/ou par chromatographie gazeuse/spectrométrie de masse (GC/MS).

c) La concentration totale de naphthènes, oléfines et aromatiques pour chaque groupe classé par nombre d'atomes de carbone n'excédera pas les valeurs données dans le tableau suivant :

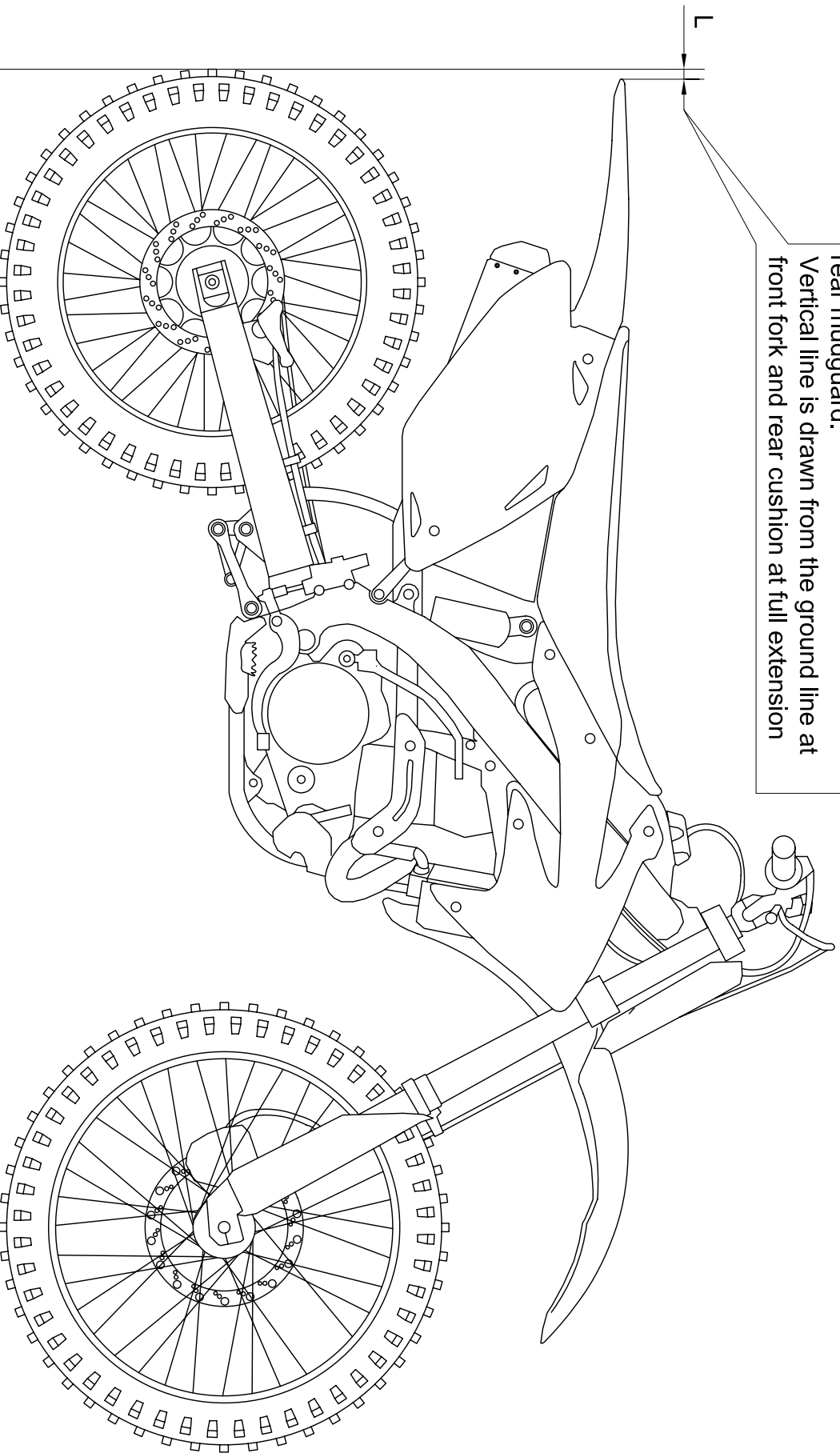
%	C4	C5	C6	C7	C8	C9+
<i>Naphthènes</i>	0	5	10	10	10	10
Oléfines	5	20	20	15	-	-
Aromatiques	-	-	1.2	35	-	-

La concentration totale en naphthènes bicycliques et en oléfines bicycliques ne doit pas être supérieure à 1% (m/m). La méthode de contrôle utilisée sera la chromatographie gazeuse (GC).

d) Les essences avec substitut de plomb, bien que fondamentalement exemptes de plomb, ne peuvent être considérées comme une alternative à l'emploi de carburant sans plomb. Ces essences pourraient en effet contenir des additifs inacceptables, incompatibles avec les Règlements FIM régissant les carburants.



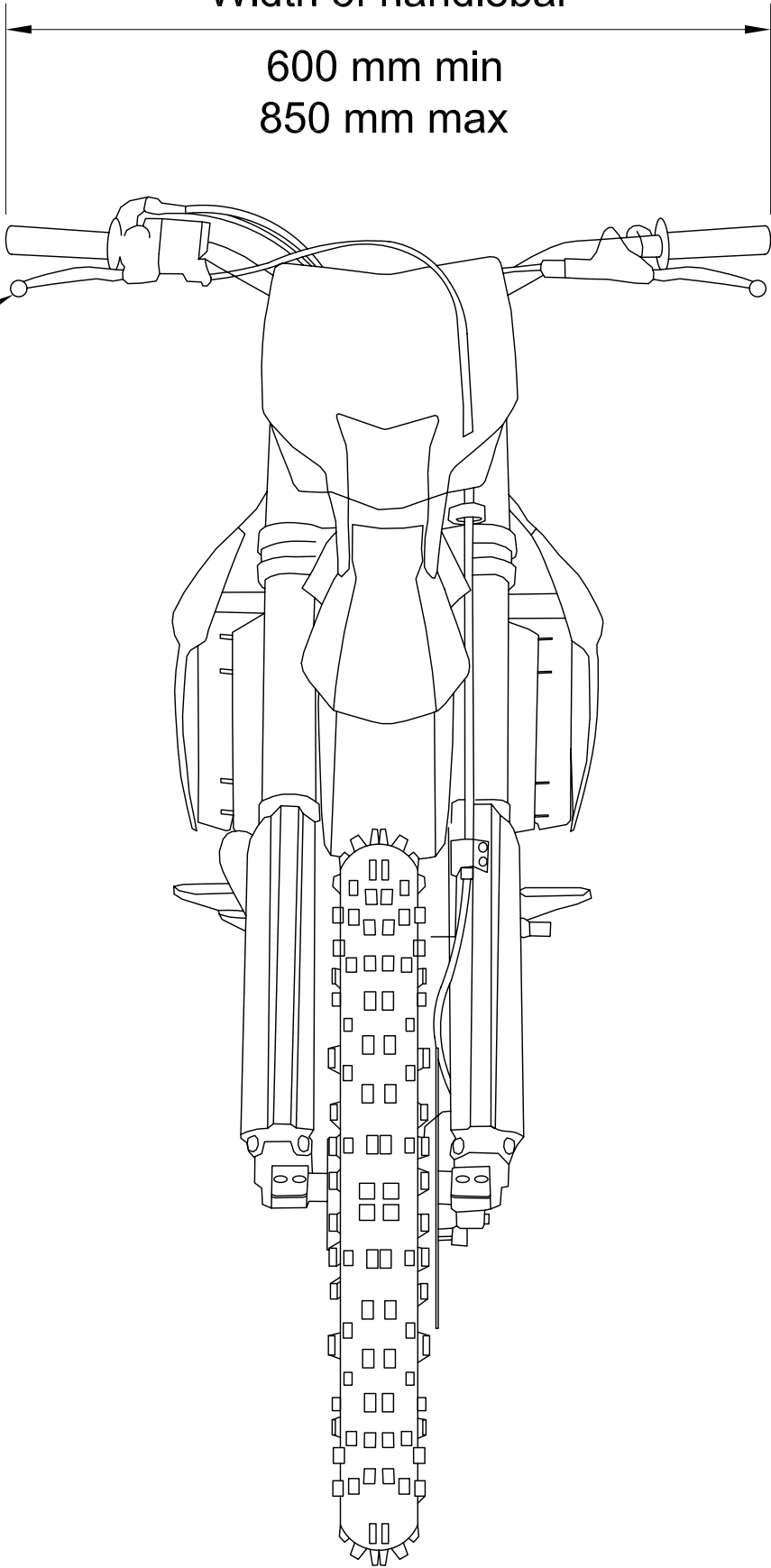
Define "L" from the vertical line drawn from the rear end of the rear tire to the rear end of the rear mudguard.
Vertical line is drawn from the ground line at front fork and rear cushion at full extension



Largeur du guidon /
Width of handlebar

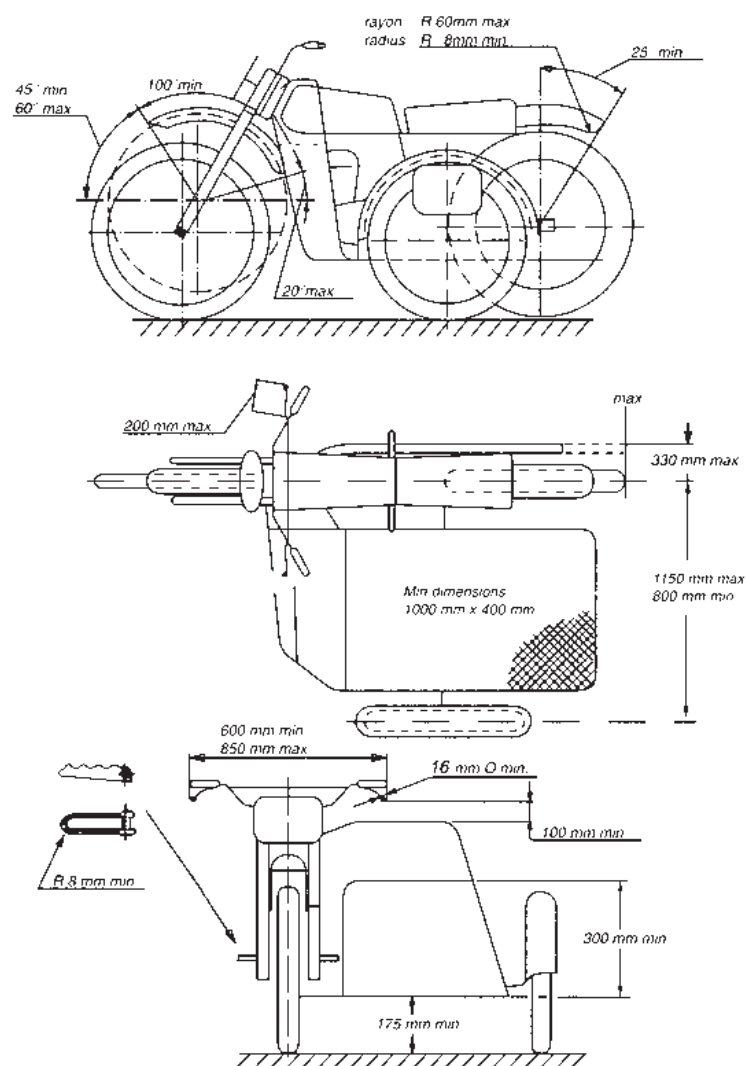
600 mm min
850 mm max

16 mm Ø min



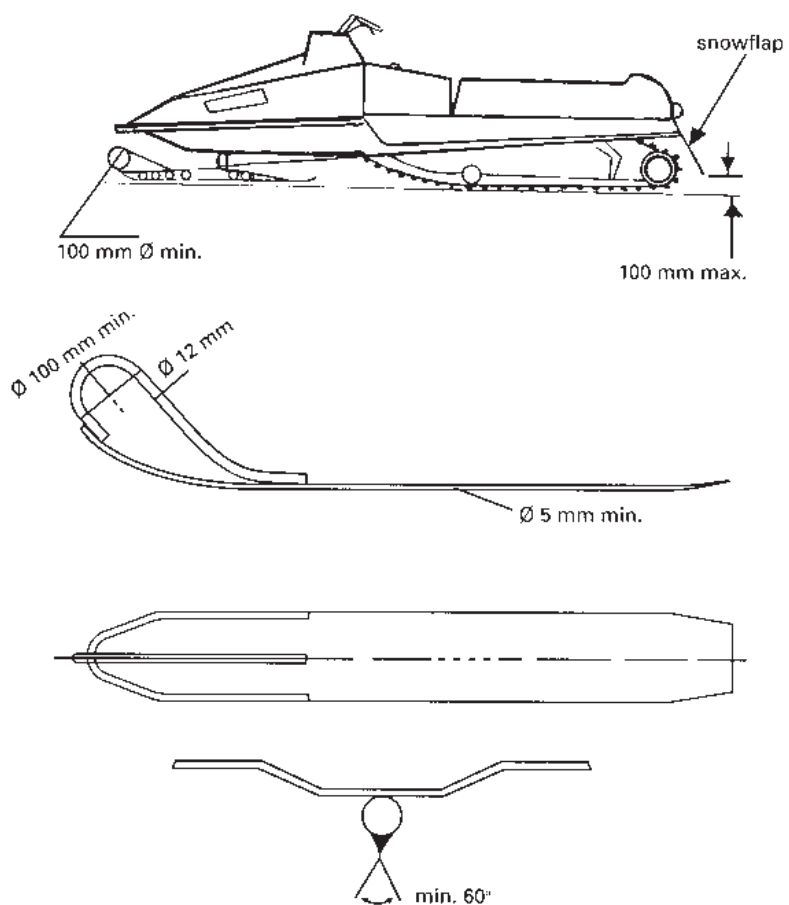
SIDECAR

F



**SNOWMOBILE
SCOOTER/NEIGE**

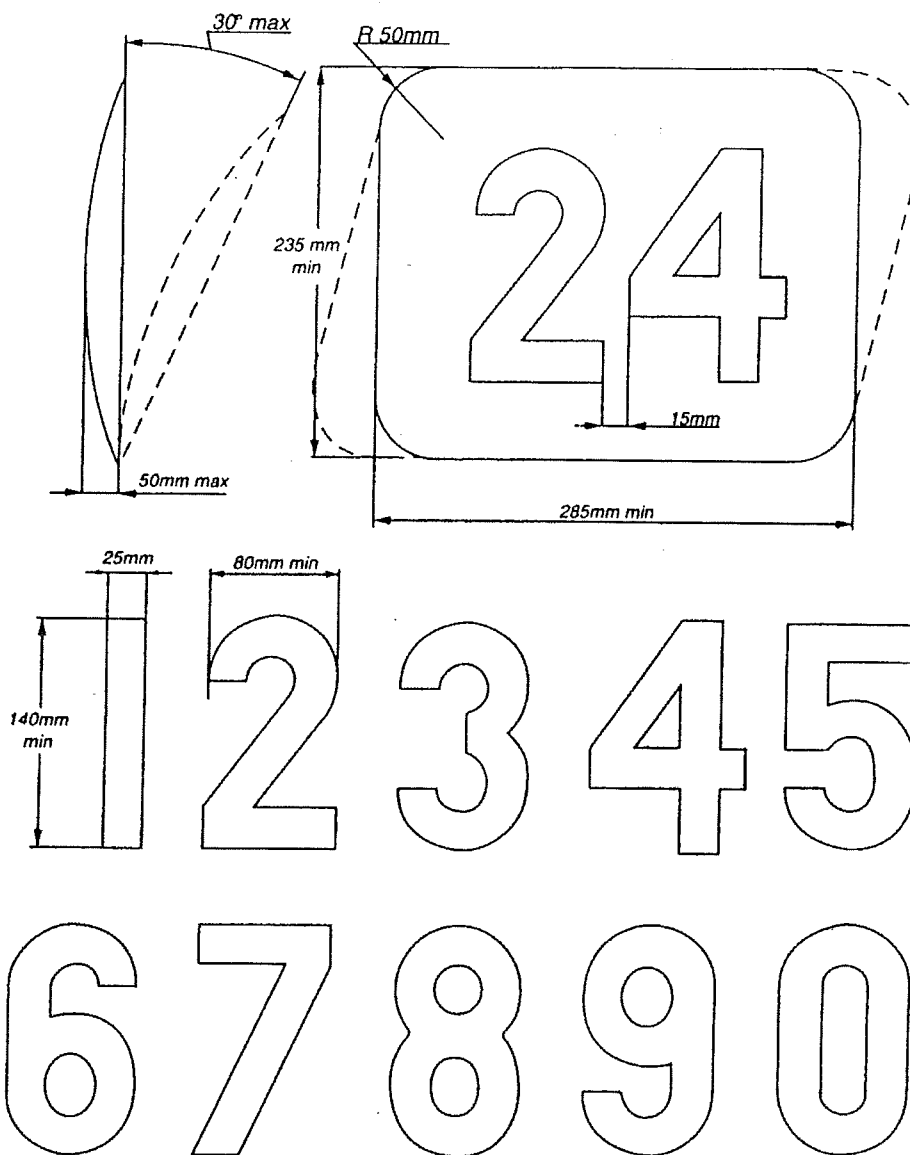
M



CMS

NUMBERS / NUMEROS

0



TEN FITTING TESTS FOR HELMETS **DIX TESTS D'ADAPTATION POUR LES CASQUES**

1. *Obtain correct size by measuring the crown of the head*
Avoir la bonne grandeur en mesurant le sommet de la tête
2. *Check there is no side to side movement*
Vérifier qu'il n'y ait pas de déplacement d'un côté à l'autre
3. *Tighten strap securely*
Serrer solidement la jugulaire
4. *With head forward, attempt to pull up back of helmet to ensure helmet cannot be removed this way*
Tête en avant, essayer de soulever le casque pour s'assurer qu'il ne peut pas être enlevé de cette façon



5. *Check ability to see clearly over shoulder*
Vérifier si vous pouvez voir clairement par-dessus l'épaule
6. *Make sure nothing impedes your breathing in the helmet and never cover your nose or mouth*
S'assurer que rien ne gêne votre respiration dans le casque et ne jamais couvrir le nez ou la bouche
7. *Never wind scarf around neck so that air is stopped from entering the helmet. Never wear scarf under the retention strap*
Ne jamais enrouler une écharpe autour du cou, car cela empêche l'air d'entrer dans le casque. Ne jamais porter d'écharpe sous la jugulaire
8. *Ensure that visor can be opened with one gloved hand*
S'assurer que la visière peut être ouverte avec une main gantée
9. *Satisfy yourself that the back of your helmet is designed to protect your neck*
S'assurer que l'arrière de votre casque a une forme telle qu'il vous protège la nuque
10. *Always buy the best you can afford*
Toujours acheter le meilleur que vous pouvez vous offrir



FÉDÉRATION INTERNATIONALE
DE MOTOCYCLISME

FIM-LIVE.com

11, ROUTE DE SUISSE | CH - 1295 MIES

cti@fim.ch

6579002