FÉDÉRATION INTERNATIONALE DE MOTOCYCLISME

Technical Rules
General Section

Motocross
(Including Rules for Quads and Snowcross)

Trial

Enduro
(Including Rules for Cross-Country Rallies)

Track Racing
(Including Rules for Motoball)

2010

Règlements Techniques
Section générale

Motocross
(Règlements pour Quads et Motoneige inclus)

Trial

Enduro
(Règlements pour Rallyes Tout Terrain inclus)

Courses sur Pistes
(Règlements pour Motoball inclus)

Technical Rules
Règlements Techniques
General Section/*Section générale*

Motocross
(Including Rules for Quads and Snowcross)
(Règlements pour Quads et Motoneige inclus)

Trial

Enduro
(Including Rules for Cross-Country Rallies)
(Règlements pour Rallyes Tout Terrain inclus)

Track Racing
Courses sur Pistes
(Including Rules for Motoball)
(Règlements pour Motoball inclus)

2010

Contents / *Sommaire*

Appendix 01	**Technical Rules – General Section**	**1 - 47**
Annexe 01	***Règlements Techniques – Section générale***	***1 - 47***
Appendix 01	**Motocross Technical Rules (including Quads and Snowcross)**	**49 - 82**
Annexe 01	***Règlements Techniques Motocross (Quads et Motoneige inclus)***	***49 - 82***
Appendix 01	**Trial Technical Rules**	**84 - 101**
Annexe 01	***Règlements Techniques Trial***	***84 - 101***
Appendix 01	**Enduro Technical Rules**	**103 - 139**
Annexe 01	***Règlements Techniques Enduro***	***103 - 139***
Appendix 01	**Track Racing Technical Rules (including Motoball)**	**141 - 201**
Annexe 01	***Règlements Techniques de Courses sur Pistes.. (y compris Motoball)***	***141 - 201***

Articles amended as from 01.01.2010 are in bold type
Les articles modifiés dès le 01.01.2010 sont en caractères gras

---

EDITION 2010

Technical Rules
General Section

Règlements Techniques
Section générale

These articles, from 01.01 until 01.81 apply to all the disciplines hereafter.
Ces articles, de 01.01 à 01.81 s'appliquent à toutes disciplines ci-après.

2010

RÈGLEMENTS TECHNIQUES – SECTION GÉNÉRALE

TABLE DES MATIÈRES

01.01	*INTRODUCTION*	*2*
01.03	*LIBERTE DE CONSTRUCTION*	*2*
01.05	*CATEGORIES ET GROUPES DE MOTOCYCLES*	*2*
01.07	*CLASSES*	*3*
01.11	*MESURE DE LA CYLINDREE*	*4*
01.17	*SURALIMENTATION*	*5*
01.18	*TELEMETRIE*	*5*
01.19	*POIDS DES MOTOCYCLES*	*5*
01.21	*DESIGNATION DE LA MARQUE*	*6*
01.23	*DEFINITION D'UN PROTOTYPE*	*6*
01.25	*SPECIFICATIONS GENERALES*	*6*
01.26	*DEFINITION D'UN CADRE DE MOTOCYCLE SOLO*	*8*
01.27	*DISPOSITIF DE DEMARRAGE*	*8*
01.29	*GARDE-CHAINE POUR LES TRANSMISSIONS OUVERTES*	*8*
01.31	*TUYAUX D'ECHAPPEMENT*	*8*
01.33	*GUIDON*	*9*
01.35	*LEVIERS*	*10*
01.37	*PAPILLONS DES GAZ*	*10*
01.39	*REPOSE-PIED*	*11*
01.41	*FREINS*	*11*
01.43	*GARDE-BOUE ET PROTECTION DES ROUES*	*11*
01.45	*CARENAGE*	*11*
01.47	*ROUES, JANTES ET PNEUS*	*12*
01.49	*PNEUS*	*12*
01.50	***SPECIFICATIONS COMPLEMENTAIRES POUR LES VEHICULES A PROPULSION ELECTRIQUES***	*12*
01.53	*SPECIFICATIONS COMPLEMENTAIRES POUR LES SIDECARS*	*21*
01.55	*PLAQUES-NUMEROS*	*22*
01.63	*CARBURANT, MELANGES CARBURANT/HUILE*	*23*
01.65	*EQUIPEMENT ET VETEMENTS DE PROTECTION*	*29*
01.67	*PORT DU CASQUE*	*29*
01.69	*INSTRUCTIONS PRATIQUES POUR LES CASQUES*	*30*
01.70	***MARQUES D'APPROBATION INTERNATIONALES RECONNUES***	*31*
01.71	*PROTECTION DES YEUX*	*31*
01.73	*COULEURS NATIONALES DES CASQUES*	*32*
01.75	*EMBLEME DE LA FIM*	*33*
01.76	*DOSSARDS*	*33*
01.77	*CONTROLE*	*33*
01.79	***CONTROLE DU SON***	*34*
01.80	*DIRECTIVES POUR L'UTILISATION DES SONOMETRES*	*42*
01.81	*CHRONOMETRAGE*	*43*

DIAGRAMMES *44*

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 LIBERTE 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 A) 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 CATEGORIES 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, il est interdit d'avoir différentes catégories, groupes et classes en compétition dans une même course, sauf si le Règlement Particulier l'autorise.

Catégorie I

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

Catégorie II (ne s'applique pas aux Courses sur Pistes)

Véhicules spéciaux propulsés par l'action d'une ou de plusieurs 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 motocycle 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, la ligne médiane des deux traces des roues du motocycle ne doit pas comporter un écart de plus de 75 mm. Une trace est définie par la ligne médiane de chaque roue du véhicule placée en direction de marche avant.

Catégorie II (ne s'applique pas aux Courses sur Pistes)

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 H —
Groupe I —

Catégorie III (ne s'applique pas aux Courses sur Pistes)

*Groupe J – **Véhicules électriques (voir article 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.

Pour des plus amples détails, se référer à cet article de chaque discipline (CMS, CTR, CER, CCP).

01.11 MESURE DE LA CYLINDREE

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 = La 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:

Cylindrée = 2 x V x 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 TELEMETRIE

En aucun cas, des informations ne doivent être transmises à ou d'un motocycle en marche.
Un dispositif de signalisation officielle peut être exigé sur la machine.
Les appareils de chronométrage automatique (appareils de chronométrage sur le motocycle) 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 motocycles sans carburant

19.01

Pour des plus amples détails, se référer à cet article de chaque discipline (CMS, CTR, CER, CCP).

Une tolérance de 1 % du poids des motocycles après la course est acceptée.

19.03

Les plombs doivent être fixés sur la partie avant du cadre principal.

19.04

Les balances doivent être certifiées chaque année par un Institut National.

19.05

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

01.21 DESIGNATION DE LA MARQUE

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

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

Ceci s'applique à condition qu'aucune disposition commerciale n'ait été prise.

01.23 DEFINITION D'UN PROTOTYPE

Un motocycle 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 SPECIFICATIONS GENERALES

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.

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 interdit.

Pour les axes des roues, il est également interdit d'utiliser des alliages légers, à l'exception pour les motos de Trial).

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

Test chimique pouvant être effectuée à la piste:

25.01.1 *Le test magnétique (le titane n'est pas magnétique).*

25.01.2 *Le test de l'acide nitrique à 3 % (Le titane ne réagit pas. S'il s'agit d'acier, la goutte laissera une tâche noire).*

25.01.3 *Une masse spécifique en alliage de titane de 4,5-5, d'acier de 7,5-8,7 peut être établie en pesant la pièce et en mesurant son volume dans un verre gradué rempli d'eau (soupape d'admission, culbuteur de soupape, tige de raccordement, etc.)*

25.01.4 *En cas de doute, le contrôle doit être effectué dans un Laboratoire de Contrôle de Matériaux.*

25.02

On peut visuellement établir s'il s'agit d'alliage en aluminium.

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 DEFINITION 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 constituantes de la suspension arrière.

01.27 DISPOSITIF DE DEMARRAGE

Pour des plus amples détails, se référer à cet article de chaque discipline (CMS, CTR, CER, CCP).

01.29 GARDE-CHAINE POUR LES TRANSMISSIONS OUVERTES

Pour des plus amples détails, se référer à cet article de chaque discipline (CMS, CER, CTR, CCP).

01.31 TUYAUX D'ECHAPPEMENT

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

31.01

L'extrémité du silencieux doit être horizontale et parallèle (sur une distance minimale de 30 mm) par rapport à l'axe central de la machine solo (avec une tolérance de ± 10°) et ne doit pas dépasser le corps du silencieux de plus de 5 mm. Tous les bords tranchants doivent être arrondis avec un rayon minimum de 2 mm (voir diagramme E).

31.02

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.

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

31.03

L'extrémité d'un tuyau d'échappement d'un motocycle solo ne doit pas dépasser la tangente verticale du pneu arrière.

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

33.01

La largeur du guidon (solos et sidecars) est: au moins 600 mm et pas plus de 850 mm au plus.

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.

33.05

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

33.08

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.

33.09

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

33.10

Si des protège-mains sont utilisés, ceux-ci doivent être d'une matière résistant aux bris.

33.11

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

33.12

L'utilisation des guidons fabriqués en carbone-carbone, carbone-kevlar et autres matériaux en composite n'est pas autorisé.

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). 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.

01.37 PAPILLONS DES GAZ (COMMANDE DES GAZ)

37.01

Les papillons de gaz doivent se fermer d'eux-mêmes lorsque le conducteur ne s'y agrippe plus.

37.02 Coupe circuits

Pour des plus amples détails, se référer à cet article de chaque discipline (CMS, CTR, CER, CCP).

37.03

Les motocycles solos doivent être munis d'un coupe-circuit ou d'un interrupteur monté sur la gauche ou la droite du guidon (à portée de mains à partir des poignées lorsqu'il est sur le guidon) pouvant arrêter le moteur (pour les motos des Courses sur Pistes, se référer à cet article dans la section CCP).

01.39 REPOSE-PIED

Pour des plus amples détails, se référer à cet article de chaque discipline (CMS, CTR, CER, CCP).

01.41 FREINS

41.01

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 2 freins efficaces sur au moins deux dès roues et fonctionnant séparément et de manière concentrique avec les roues.

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.

Pour des plus amples détails, se référer à cet article de chaque discipline (CMS, CTR, CER, CCP).

01.45 CARENAGE

Aucun type de carénage n'est autorisé (voir diagrammes), à l'exception pour les motos de Rallyes Tout Terrain.

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

01.47 ROUES, JANTES ET PNEUS

47.01

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

47.02

Toutes modifications à la jante ou aux rayons d'une roue intégrale (coulée, moulée, rivée) tels que ces pièces sont fournies par la fabricant, ou à une jante traditionnelle détachable autre que pour des rayons, clapets ou boulons de sécurité, sont interdites, 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 être fixés.

01.49 PNEUS

Pour des plus amples détails, se référer à cet article de chaque discipline (CMS, CTR, CER, CCP).

01.50 SPECIFICATIONS COMPLEMENTAIRES POUR LES VEHICULES A PROPULSION ELECTRIQUES

50.01 INTRODUCTION

Le concept technique concerne les motocycles à propulsion d'énergies sans échange thermique, sans aucune émission toxique/nocive et propulsés 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

Machines à 2 et/ou 3 roues à propulsion électrique, énergie fournie uniquement par électricité stockée (batterie /accumulateur).

Le nombre de moteurs électriques est limité à un.

50.02.1 Procédures pour la Course

Procédures de la compétition seront établis par la Commission Sportive concernée.

50.02.2 Format de course (Directives – format de la compétition dependra selon la discipline concerné.)

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 le fournisseur d'énergie mis 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 Contrôle Technique

Comme condition d'engagement, un dossier de construction technique peut-être soumis avec l'inscription pour la course en utilisant le formulaire électronique fourni (ref. : fichier de construction technique FIM). Ce document qui doit fournir les informations de base énumérées ainsi que les étapes de design prises pour assurer la sécurité des pilotes, de l'équipe, des spectateurs, des officiels et des commissaires,

Le Commissaire Technique devra contrôler la machine et le pilote pour vérifier la conformité aux spécifications techniques, ainsi que l'emploi d'une pratique de bonne construction pratique d'ingénieurs, la fourniture d'isolation électrique adéquate et d'étanchéité.

Les machines endommagées doivent revenir à la zone du contrôle technique pour examen après la course ou les essais. Dans de 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.

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

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. SPECIFICATIONS

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.

50.03.2 Plaques numéros

Pour des plus amples détails, se référer à cet article de chaque discipline (CMS, CTR, CER, CCP).

Couleurs : Fonds vert – chiffres jaunes.

50.03.3 Guidons

Pour des plus amples détails, se référer à cet article de chaque discipline (CMS, CTR, CER, CCP).

50.03.4 Leviers

Pour des plus amples détails, se référer à cet article de chaque discipline (CMS, CTR, CER, CCP).

50.03.5 Repose-pied

Pour des plus amples détails, se référer à cet article de chaque discipline (CMS, CTR, CER, CCP).

50.03.6 Roues et jantes

Pour des plus amples détails, se référer à cet article de chaque discipline (CMS, CTR, CER, CCP).

50.03.7 Pneus

Pour des plus amples détails, se référer à cet article de chaque discipline (CMS, CTR, CER, CCP).

50.03.8 Carénage

Pour des plus amples détails, se référer à cet article de chaque discipline (CMS, CTR, CER, CCP).

50.03.9 Poids de la machine

Le poids minimum : 75 kg. Le poids maximum n'excèdera pas le 120 kg.

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

50.04 EQUIPEMENT ELECTRIQUE

50.04.1 Publications IEC

Si aucun règlement spécifique n'existe dans ces Annexes Techniques, les normes IEC (International Electrotechnical Commission Standard) ou le Rapport en question doivent être respectés.

(Note : les Publications IEC pourront être remplacées à l'avenir par les publications ISO)

– IEC 60529 Degrés de protection (voir pièces ci-jointes (Code IP)).

– IEC 60783 Equipement électrique et connecteurs pour les véhicules de route.
(Ce rapport s'applique au câblage et aux connecteurs utilisés pour des véhicules de route électriques, alimentés par batterie).

– IEC 60784 Instruments pour les véhicules de route électriques.
(Ce rapport s'applique aux instruments des véhicules de route électriques, à l'exception des pièces qui sont utilisées pour des véhicules avec moteur à combustion interne).

– IEC 60785 Machines à rotation pour les véhicules de route électriques.
(Ce rapport s'applique aux machines à rotation électrique (moteurs traction et moteurs auxiliaires) des véhicules de route électriques y compris les hybrides qui sont alimentés par les batteries de traction principales).

– IEC 60786 Contrôleurs pour les véhicules de route électriques.
(Ce rapport s'applique à l'équipement sur des véhicules électriques qui contrôlent le taux de transfert d'énergie entre la batterie de traction et le(s) moteur(s)).

50.04.2 Accumulateur (batterie de stockage)

L'accumulateur est défini comme tout équipement utilisé pour le stockage intermédiaire de l'énergie électrique fournie par l'élément de charge.
N'importe quel accumulateur de bord est considéré comme pièce intégrante de l'accumulateur du véhicule.

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'admission, une feuille de sécurité de données du matériel (Material Data Safety Sheet) doit être fournie avec l'isncription de la machine comprenant tous les détails importants tels que la chimie de l'accumulateur, dangers pour l'homme et l'environnement, les caractéristiques et les risques et protections spécifiques contre le feu.

50.04.3 Reprise d'énergie

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

50.04.4 Utilisation des sources d'énergie externes

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. Le système de refroidissement doit être généré uniquement par l'accumulateur officiel du véhicule.

50.04.5 Panne du système de propulsion

Le véhicule doit être capable de se mettre en roue libre au cas où le système de propulsion s'est arrêté (i.e. carburant/charge épuisé ou panne du système).

50.04.6 Sécurité électrique

Dans aucun élément de l'équipement électrique, il ne peut y avoir de courants électriques de plus de 500 volts raccordés à la terre et le système électrique de masse respectivement (le système de masse est le contact au sol de l'équipement électrique). Pas plus de 50 volts ne sont autorisées entre le système électrique de terre et le châssis ou le carénage du véhicule.

Le voltage est limité à 500 volts entre deux points. Au cas où le voltage du circuit du courant dépasse 42 volts, le circuit du courant doit être séparé du circuit à bord par un isolateur approprié.

Des panneaux de signalisation de «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 noir à l'intérieur d'un triangle jaune avec bordure noire. Les côtés du triangle doivent mesurer 12 cm au moins, mais peuvent être plus pour raisons pratiques.

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

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).

50.04.7 Disjoncteur général – 'Arrêt d'Urgence'

Deux boutons d'arrêt d'urgence (coupe-circuits) sont exigés car un système de stop doit être facilement accessible au pilote et aux Commissaires.

Lorsque le coureur est assis en position normale, il doit pouvoir interrompre toutes les transmissions électriques entre les accumulateurs et les consommateurs d'énergie au moyen d'un disjoncteur général du système d'allumage placé devant lui. Cet interrupteur doit être placé de manière à ce qu'il puisse être également actionné depuis l'extérieur du véhicule. Ce coupe-circuit doit être clairement identifié comme tel.

L'utilisation d'un cordon relié au pilote afin d'opérer ce coupe-circuit en tant qu'alternative à un bouton est autorisée.

Le circuit général doit aussi inclure un second disjoncteur général qui doit être placé derrière le pilote, dans une position facile et reconnaissable tenant compte du fait que le véhicule peut être couché sur le côté suite à un accident. Ce disjoncteur doit être actionné par un bouton rouge et identifié par un cercle jaune (minimum de 8 mm de diamètre) avec « Urgence » écrit en lettres rouges ou noires.

Les options suggérées ci-dessous sont acceptables, ainsi que d'autres solutions respectant les exigences énumérées. Les équipes devront démontrer l'opération des arrêts d'urgence lors de l'inspection technique.

1. *Un interrupteur de basse tension (i.e. bouton pression) comme contrôle d'un relais de contacteur dans lequel le contacteur peut être placé près du moteur et ainsi maintenir les tensions de voltage et de courant loin du pilote et de la partie supérieure du véhicule.*
2. *Un relais avec un interrupteur « coupe-circuit » intégré, qui doit opérer la totalité du voltage de la batterie où qu'il soit installé.*

L'opération du disjoncteur général doit également isoler toute résistance de pré-charge, s'il y en a.

Afin d'empêcher la fusion des contacts du disjoncteur général du circuit, ses caractéristiques des ampères à la seconde carrée, représentant la chaleur dégagée sur les contacts du disjoncteur pendant l'allumage, doit être suffisant pour garantir une opération correcte du disjoncteur général, même en cas de surtension de courant, particulièrement lorsque c'est le cas pendant la connexion de l'accumulateur à une prise.

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 général – Stop d'Urgence, si ils sont totalement isolés des accumulateurs de puissance principale.

50.04.8 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, et doit clignoter une à deux fois par seconde (cycle de fonctionnement de 50%).

50.04.9 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 pour une période spécifique.

Les fusibles et disjoncteurs de circuit (mais jamais le disjoncteur du circuit moteur) sont considérés comme des fusibles de courant de surcharge. Des fusibles de circuit électronique extrêmement rapides et fusibles rapides sont adéquats. Ces fusibles doivent être placés de façon à être facilement accessible et situés aussi près que possible de l'accumulateur des deux polarités.

Tous les câbles électriques à l'intérieur du motocycle doivent être protégés au moyen de fusibles de courant de surcharge au taux conforme au diamètre des conducteurs individuels. Les fusibles de courant de surcharge ne doivent en aucun cas remplacer le disjoncteur du circuit (interrupteur d'arrêt d'urgence).

50.04.10 Sécurité électrique générale

Les éléments utilisés ne doivent, en aucune façon, provoquer des blessures, soit pendant une opération ordinaire ou dans des cas prévisibles de défaillance. Les éléments utilisés pour protéger des personnes ou des objets doivent remplir sérieusement leur fonction pendant un laps de temps approprié.

50.04.11 Résistance de l'isolation

Chaque élément de l'équipement électrique doit avoir une résistance minimale de l'isolation entre tous les éléments sous tension et la terre. Pour de l'équipement jusqu'à 300 volts à terre, la résistance de l'isolation doit atteindre la valeur suivante: 250 k Ohms.

Pour les équipements de plus de 300 volts à terre, la résistance de l'isolation doit atteindre la valeur suivante: 500 k Ohms.

Le calcul de la résistance de l'isolation doit être effectuée en utilisant un voltage d.c. d'au moins 100 volts.

50.04.12 Force diélectrique

Tout l'équipement électrique du véhicule fonctionnant à l'électricité doit remplir les conditions suivantes:

Concernant la force diélectrique, une distinction doit être faite entre les matériaux d'isolation légère, normale ou renforcée.

L'isolation normale est une isolation qui peut résister à un voltage de contrôle d'au moins 2000 volts à 50 hertz pendant une minute. Elle doit être utilisée uniquement pour des circuits électriques d'un voltage nominal ne dépassant pas 500 volts.

L'isolation légère ne doit pas être utilisée (excepté pour les circuits de bord).

Tous les éléments électriquement sous tension doivent être protégés contre les contacts accidentels. 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.

Tous les éléments électriques conducteurs non branchés doivent être connectés à la masse du motocycle.

50.04.13 Condensateurs

Le voltage à travers les condensateurs faisant partie du circuit du courant devraient tomber au-dessous de 65 volts en 5 secondes après que le disjoncteur général du circuit soit ouvert ou après que les fusibles du courant de surcharge de l'accumulateur aient sauté.

50.04.14 Fixation de l'accumulateur

L'accumulateur doit être placé 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 muni d'un couvercle 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 carrosserie solide en plusieurs éléments doit séparer l'emplacement de l'accumulateur de celui du coureur. Chaque boîte d'accumulateur doit comprendre une admission d'air avec sa sortie.

L'installation de l'accumulateur doit assurer qu'en cas de fuite ou d'explosion de la cellule de l'accumulateur, les contenus n'atteignent pas le pilote et n'interfèrent en aucune manière dans la visibilité du pilote et la sécurité de pilotage de la machine.

50.04.15 Contrôle de puissance

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

01.53 SPECIFICATIONS COMPLEMENTAIRES POUR LES SIDECARS (pour les Sidecars de Courses sur Pistes, se référer aux mêmes articles dans la même section)

53.02

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

53.06

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.

53.07

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.

53.08

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

53.09

Les sidecars articulés sont strictement interdits.

53.10

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. Si l'angle d'inclinaison est variable, il doit être placé de telle façon qu'il soit solidement attaché et pas uniquement serré.

53.13

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

53.14

Les dimensions minimum du sidecar pour le passager sont:

Longueur 1000 mm
Largeur 400 mm

Hauteur du pare-brise protégeant le passager: 300 mm minimum (voir diagramme F).

53.15

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

53.16

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

53.20

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

53.21

Sur le côté "libre" du motocycle (et donc pas le côté du sidecar), le tuyau d'échappement ne doit pas dépasser de plus de 330 mm le centre de la machine. De l'autre côté, le tuyau d'échappement ne doit pas dépasser la largeur du sidecar (voir diagramme F). L'extrémité arrière du tuyau d'échappement ne doit pas dépasser la tangente verticale du bord arrière du pneu arrière. Au cas où la plate-forme du sidecar est plus courte que le pneu arrière du motocycle, le pot d'échappement ne doit dépasser le bord arrière de celle-là.

01.55 PLAQUES-NUMEROS

Pour des plus amples détails, se référer à cet article de chaque discipline (CMS, CTR, CER, CCP).

01.63 CARBURANT, MELANGES CARBURANT/HUILE

Toutes les machines doivent être alimentées par du carburant sans plomb dans le sens usuel de cette appellation (a l'exception des moteurs quatre temps – mono cylindre, en Courses sur Pistes).

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:*

(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)*		*4.0*	*EN 13132 ou 14517*
Azote	*% (m/m)*		*0.2*	*ASTM D 4629*
Benzène	*% (V/V)*		*1.0*	*EN 238 ou EN 14517*
Pression de vapeur (PV)	*kPa*		*95.0*	*EN 13016-1*
Plomb	*g/L*		*0.005*	*EN 237 ou ICP-OES*
Manganèse	*g/L*		*0.005*	*ICP-OES*
Densité at 15°C	*kg/m³*	*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 ou 20884*
Corrosion du cuivre	*rating*		*class 1*	*EN ISO 2160*
Distillation:				
E à 70°C	*% (V/V)*	*22.0*	*50.0*	*EN ISO 3405*
E à 100°C	*% (V/V)*	*46.0*	*71.0*	*EN ISO 3405*
E à 150°C	*% (V/V)*	*75.0*		*EN ISO 3405*
Fin d'ébullition	*°C*		*210*	*EN ISO 3405*
Résidu	*% (V/V)*		*2.0*	*EN ISO 3405*
Aspect	*claire et limpide*			*Inspection visuelle*
Ethanol (1)	*% (V/V)*		*10*	*EN 13132 ou 14517*
Oléfines	*% (V/V)*		*18.0*	*EN 14517 ou 15553*
Aromatiques	*% (V/V)*		*35.0*	*EN 14517 ou 15553*
Total di-oléfines	*% (m/m)*		*1.0*	*GCMS/HPLC*

(1) Doit respecter l'EN 15376

(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. La méthode de contrôle s'effectuera par chromatographie gazeuse et ou par GC/MS.

(c) La concentration totale de naphtènes, 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 naphtènes bicycliques et en oléfines bicycliques ne peut pas être supérieure à 1% (m/m). La méthode de contrôle utilisée sera la chromatographie gazeuse.

(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 methyl ether. Di-isopropyl éther. Alcool normal-propylique. Alcool tertio-butylique. Alcool normal-butylique. Alcool second-butylique.

(e) La concentration en manganèse ne peut pas être supérieure a 0.005 g/l. Actuellement cette tolérance est uniquement destinée à couvrir le risque potentiel d'une contamination mineure par d'autres carburants. Le carburant ne contiendra aucune substance susceptible de réaction exothermique en l'absence d'oxygène extérieur.

Les essences de substitution aux carburants plombés, bien que fondamentalement exemptes de plomb ne peuvent pas 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:*

(b) 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 2 temps, les tolérances suivantes pour les spécifications de carburant sont autorisées:

• *Densité à 15°C*	*Plus/moins 30 kg/m³*
• *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 utilisation 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.

63.03 Air

En tant qu'oxydant, seul de l'air ambiant peut être mélangé au carburant.

63.04 Premiers Contrôles

63.04.1 *A tous les Championnats et Prix FIM, la FIM peut demander des contrôles de carburant avant, ou au moment de la livraison, à une manifestation où de tels carburants sont utilisés.*

63.04.2 *La FIM peut demander à toute personne ou organisation, étant un fournisseur potentiel de carburant, de soumettre un échantillon pour contrôler sa conformité avec les spécifications de carburant figurant dans l' art. 63.01.*

63.05 Procédures de Contrôle du Carburant

63.05.1 *Des contrôles de carburant peuvent être effectués à tout moment et en tout lieu pendant la durée de toute manifestation sous l'autorité de la FIM.*

63.05.2 *Le Bureau CTI, en consultation avec le Président de la Commission concernée, est le seul autorisé à, et peut diriger l'administration des contrôles de carburant au cours d'une manifestation de Championnat ou de Prix FIM. Les instructions doivent être mentionnées dans un document écrit (Ordre de Contrôle de Carburant) qui doit être remis au Président de Jury* ***(ou la Direction de Course, lorsque c'est applicable)*** *avant la manifestation. Le Président de Jury* ***(ou la Direction de Course, lorsque c'est applicable)*** *doit remettre l'Ordre de Contrôle de Carburant au Commissaire Technique en Chef de la manifestation, qui est chargé de l'administration des contrôles de carburant. L'Ordre de Contrôle de Carburant doit contenir:*

(a) Le critère (qui peut être le hasard) de sélection des machines sur lesquelles des échantillons seront prélevés; et

(b) Les officiels qui doivent effectuer les contrôles.

(c) Au moins 3 des caractéristiques spécifiées dans les articles 63.01 et 63.02 doivent faire l'objet de contrôles, ou uniquement 1 caractéristique, lorsqu'un "contrôle simplifié" ou "méthode de contrôle sur place" approuvé par ASTM est utilisé pour la détection d'une seule caractéristique dans un échantillon de carburant.

63.05.3 *Les contrôles de carburant doivent être effectués en fonction de l'Ordre de Contrôle de Carburant, et ils doivent respecter les procédures suivantes:*

(a) Seuls les officiels nommés peuvent prendre des échantillons.

(b) Tous les containers à échantillons:

(i) doivent être propres et construits dans un matériau robuste, non réactif au carburant et imperméable.

(ii) doivent pouvoir être scellés;

(iii) doivent être munis d'un système d'identification.

(c) L'équipement utilisé pour extraire le carburant des machines doit être propre et construit dans un matériau non réactif au carburant.

(d) Les FMNR doivent s'assurer que 12 containers au minimum (12 X 1 litre chacun) soient fournis pour toutes les manifestations internationales.

(e) Chaque échantillon doit être divisé en deux et placé dans des containers séparés, (2 échantillons d'au maximum 1 litre chacun). Chaque échantillon peut être initialement contrôlé pour une des caractéristiques, utilisant une méthode de contrôle sur place approuvé par ASTM. Les résultats d'un tel contrôle doivent être immédiatement remis au Jury International. Les containers doivent être immédiatement scellés et identifiés en faisant référence à la machine sur laquelle l'échantillon a été prélevé.

Cette information doit être indiquée sur un certificat (Certificat FIM d'Echantillon de Carburant) qui doit certifier la date, le lieu et l'heure du prélèvement de l'échantillon, l'identité de la machine sur laquelle l'échantillon a été prélevé, et l'identité du coureur.

(f) Les deux échantillons (A et B) doivent rester sous le contrôle du Commissaire Technique. Le coureur ou le représentant du coureur/de l'équipe doit signer le Certificat FIM d'Echantillon de Carburant attestant qu'un échantillon a été prélevé et une copie doit lui être remise.

(g) A la fin de la manifestation, le Commissaire Technique doit remettre les deux échantillons (A et B) à un coursier agréé par la FIM, par le Président de Jury ou par le Commissaire Technique. Le Commissaire Technique doit retourner une copie du Certificat d'Echantillon de Carburant, signée par le coursier, au Président de Jury.

(h) Le coursier agréé doit remettre les deux échantillons (A et B), ainsi que les copies des Certificats d'Echantillon de Carburant correspondants, à un laboratoire agréé par la FIM, où leur contenu sera contrôlé conformément aux procédures scientifiques standard.

(i) Les résultats de ces contrôles doivent être joints à la copie du Certificat d'Echantillon de Carburant que le laboratoire a reçu, et remis à la FIM dès que possible, après l'obtention des résultats.

(j) Dans le cas de non-conformité aux règlements, la FIM doit avertir, dès que possible après réception des résultats:

(i) les coureurs ou les représentants d'équipe concernés;

(ii) la FMNR concernée;

(iii) le Président de Jury de la manifestation concernée.

63.05.4 *La FIM peut autoriser un ou plusieurs laboratoires nommés à contrôler les carburants. Une telle autorisation doit apparaître dans un document écrit distribué à toutes les FMNR.*

63.05.5 *Un Jury peut diriger l'administration des contrôles de carburant au cours de toute manifestation internationale autre qu'une manifestation de Championnat ou Prix FIM. L'Ordre de Contrôle de Carburant contenant les instructions du Jury doit être remis au Commissaire Technique. Un tel Ordre de Contrôle de Carburant fait autorité comme s'il avait été émis par le Bureau CTI sous l'art. 63.05.2. Les procédures pour l'administration des contrôles de carburant indiquées dans cet article, doivent être conformes aux procédures des art. 63.05.2 et 63.05.3.*

63.05.6 *Pour les contrôles indiqués dans l'art. 63.04, toutes les caractéristiques spécifiées dans l'art. 63.01 doivent être réunies pour que le carburant contrôlé soit conforme.*

63.05.7 *Pour les contrôles indiqués dans les art. 63.05.2 et 63.05.5, le carburant testé doit être conforme aux caractéristiques spécifiées dans l'Ordre de Contrôle de Carburant concerné.*

63.06 Coûts des Contrôles de Carburant

63.06.1 *Les coûts des contrôles de carburant effectués selon les articles 63.04.1, 63.04.2 et 63.05.2 seront payés par la FIM.*

63.06.2 *Les coûts des contrôles de carburant effectués selon l'art. 63.05.5 seront payés par l'organisateur de la manifestation.*

63.06.3 *Lorsqu'un contrôle de carburant est ordonné par un Jury suite à une réclamation, la partie perdante doit supporter tous les frais du contrôle de carburant, ou une partie des frais fixée par le Jury.*

01.65 EQUIPEMENT ET VETEMENTS DE PROTECTION
Vêtements et chaussures

Pendant les entraînements et les courses, les conducteurs et passagers devront porter les vêtements et chaussures suivants:

Pour des plus amples détails, se référer à cet article de chaque discipline (CMS, CTR, CER, CCP).

65.07 Matière équivalente au cuir

Les caractéristiques suivantes des matériaux doivent au minimum être équivalentes à 1.5 mm d'épaisseur de peau de vache (et non pas peau dédoublée):

65.07.1 *Qualité ignifuge*
65.07.2 *Résistance à l'abrasion*
65.07.3 *Coefficient de frottement sur tous les types d'asphalte*
65.07.4 *Qualité d'absorption de la transpiration*
65.07.5 *Test médical – non toxique et non allergique*
65.07.6 *Le matériel doit être d'une qualité qui ne fond pas*

65.07.7 *Les équipements en matériaux autres que le cuir doivent porter une étiquette ou label « conforme aux règles FIM » cousu(e) ou collé(e) de façon permanente.*

65.08 Approbation

Le fabricant de vêtements doit assurer que les produits et les matières portant son nom sont conformes aux règlements. La FIM ne peut pas être tenue responsable si un conducteur ou un passager se blesse malgré l'utilisation de ces articles.

01.67 PORT DU CASQUE

Il est obligatoire à tous les participants des entraînements et 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.

Les casques fabriqués avec une coquille extérieure de plus d'une pièce sont autorisés pour autant, qu'en cas d'urgence, ils puissent facilement et rapidement être enlevés de la tête du coureur uniquement en détachant ou en coupant la jugulaire.

Tous les casques doivent être marqués avec l'une des marques des normes internationales officielles mentionnées à l'article 01.70 ou avec la Marque Approuvée (timbre) de la FMN du coureur. Les casques marqués par une FMN doivent être conformes avec l'une des normes internationales énumérées à l'article 01.70 avant l'approbation d'une FMN.

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 soient conformes aux exigences techniques.

69.02

Si un casque n'est pas conforme aux exigences techniques et 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 (voir également l'article 77.02.14).

69.03

Tous les casques doivent être intacts et n'auront subi aucune altération à leur construction. Après une collision, le casque doit être présenté au Commissaire Technique pour examen.

69.04

Le Commissaire Technique et/ou le contrôleur 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, lorsque complètement attaché,*

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 'P', 'NP' ou 'J'*
- *Japon* *JIS T 8133 : 2000 -* ***(jusqu'à 31.12.2011)***
  JIS T 8133:2007
- *USA* *SNELL M 2005 -* ***(jusqu'à 31.12.2011)***
  SNELL M 2010

(voir les Normes Internationales de Casques dans la section diagrammes)

01.71 PROTECTION DES YEUX

Le port de lunettes, lunettes de protection ainsi que de visières et visières jetables est autorisé. Les protections des yeux et lunettes doivent être en matière sécurité. Les visières de casques ne doivent pas faire partie intégrante du casque.

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

01.73 COULEURS NATIONALES DES CASQUES

(à l'exception de la CCP)

Les couleurs nationales suivantes sont approuvées:

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

D'autre part, pour les champions nationaux ou mondiaux en titre, une bande centrale d'environ 50 mm de largeur, allant de l'avant à l'arrière, au sommet, portant les couleurs nationales ou de l'arc-en-ciel est admise.

Dans les compétitions entre équipes nationales, les casques doivent être de la même couleur pour chaque membre de la même équipe et les couleurs du drapeau national doivent être représentées, soit en bandes ou par un autre dessin.

01.75 EMBLEME 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 au standard énoncé par la FIM.

01.76 NUMEROS DE DOSSARDS

Pour des plus amples détails, se référer à cet article de chaque discipline (CMS, CTR, CER, CCP).

01.77 CONTROLE

77.01 Vérification

Général

Un coureur est en tout temps responsable de sa machine.

77.01.1 *Le Commissaire Technique en Chef doit être présent au moins une heure avant le début du contrôle technique. Il doit informer le Directeur de Course, le Président du Jury et CTI Délégué, si présent, de son arrivée.*

77.01.2 *Il doit s'assurer que tous les Commissaires Techniques, nommés pour la manifestation, effectuent correctement leur travail.*

77.01.3 *Il doit nommer les Commissaires Techniques pour les postes individuels de la course, des entraînements et du contrôle final.*

77.01.4 *Les inspections Techniques n'auront lieu qu'une fois que le formulaire de spécifications techniques du motocycle aura été présenté par l'Organisateur.*

77.01.5 *Le coureur, ou son mécanicien, doit se présenter avec la machine pour le contrôle technique dans les temps prescrits dans le Règlement Particulier. Sur demande du Commissaire Technique, les coureurs doivent se présenter à la vérification technique.*

77.01.6 *Le Commissaire Technique en Chef doit informer le Directeur de Course / Président du Jury des résultats du contrôle technique. Le Commissaire Technique en Chef établira alors une liste des motocycles acceptés et soumettra cette liste au Directeur de Course.*

77.01.7 *Le Commissaire Technique en chef a le droit de regarder/contrôler toute pièce du motocycle en tout temps pendant la manifestation.*

77.02

Tout coureur ne se présentant pas comme requis ci-dessous pourra être exclu de la manifestation. Le Directeur de Course peut refuser, de prendre part aux essais ou à la course, à tout contrevenant aux règles ainsi qu'à tout coureur qui serait un danger pour les autres participants ou pour les spectateurs.

77.02.1 *Le contrôle technique doit être effectué conformément à la procédure et à l'horaire fixés dans les Règlements CMS et le Règlement Particulier de la manifestation. Le nombre maximum de personnes autorisées à assister aux vérifications techniques est le coureur, plus deux autres. De plus, pour les manifestations par Equipe, le Directeur d'Equipe peut également être autorisé.*

77.05 Machines dangereuses

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

01.79 CONTROLE DU NIVEAU SONORE
(pas applicable aux machines de Trial)

LA METHODE 2 METRES MAX –
La nouvelle méthode pour le contrôle du niveau sonore

Dans la continuité des mesures prises pour réduire le niveau sonore en faveur de l'environnement et dans le cadre de la campagne 'RIDE QUIET", une nouvelle méthode de contrôle du niveau sonore dénommée "2 mètres max" sera progressivement appliquée à partir de 2010 dans les disciplines 'Tout-terrain' (et plus particulièrement en Motocross, Enduro et Courses sur Pistes'.)

EN QUOI CONSISTE-T-ELLE ?

Le méthode ‘’2 mètres max” a mis en évidence une très bonne corrélation entre la puissance acoustique (LwA) émise par les motos en pleine accélération, et les niveaux de bruit maximum relevés à proximité de ces mêmes motos, à l’arrêt et moteurs accélérés jusqu’aux régimes de rotation maxi.

Les spécifications techniques et les moyens pour mettre en oeuvre cette nouvelle méthode, à l'usage des commissaires techniques et des officiels, sont indiqués à l'article des règlements techniques. Cet article reprendra dans le détail la méthode "2 mètres max", les niveaux sonores, les outils indispensables, mais aussi les tolérances appliquées en 2010 – emploi de l'ancienne méthode par défaut, etc.)

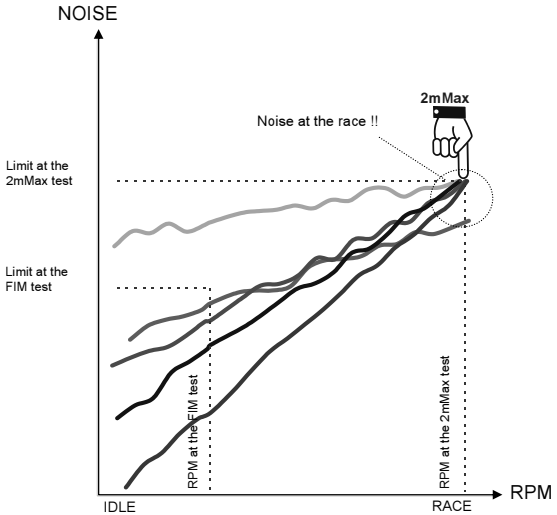
Seuls les niveaux sonores relevés avec la méthode « 2 mètres Max » seront pris en compte par les commissaires techniques et le jury de l'épreuve pour décider de la conformité d'une moto par rapport aux niveaux sonores maximum autorisés.

Les niveaux sonores admis eu égard aux riverains et à l'environnement seront les suivants:

- ***Pour le Motocross et les Courses sur Pistes : 81 dB/A à 100m (1)***
- ***Pour l'Enduro : 78 dB/A à 100m (1)***

(1) Une tolérance de + 5 dB sera ajoutée à ces valeurs, relevées à 100m, dans un axe perpendiculaire à la piste, avec un sonomètre étalonné et homologué.

LA METHODE 2 METRES MAX – IMAGE



LE MODE OPERATOIRE

La méthode consistera non plus à quantifier uniquement le bruit de l'échappement, mais le bruit global maxi atteint de la moto lorsque le moteur est à son régime maxi,

- ***⇨ régulation naturelle en 2T, ou***
- ***⇨ régime de coupure en 4T.***

Pour les moteurs de 500cc (4 temps) utilisés en Speedway, Courses 'Longtrack' et Courses sur glace, dépourvus de limiteur de régime, il conviendra d'ouvrir en grand la poignée des gaz pendant 1 à 2 secondes au maximum.

LA PRÉPARATION DU SONOMÈTRE

- **calibré à 113,5 ou 93,5 dB afin de tenir compte de l'incidence de la boule anti-vent**
- **la boule anti-vent sur le microphone fixé**
- **pondération A activée**
- **pondération Fast activée**
- **calibre Hi 80~130 dB sélectionné**
- **fonction MAX MIN activée**

LE POSITIONNEMENT DU SONOMETRE ET DE LA MOTO

Les niveaux sonores seront mesurés avec un sonomètre fixé sur un trépied, en position horizontale, à l'arrière de la moto.

Le sonomètre sera positionné à l'arrière de la moto, à une distance de 2m de la ligne centrale de la moto et avec un angle de 45°, côté échappement, et à 1,35m du sol, sonomètre horizontal. La distance de 2m sera mesurée à partir du point où le centre du pneu arrière touche le sol.

De préférence, on fera les tests sur un sol non réverbérant, par exemple : de l'herbe ou du gravillon.

Le bruit ambiant devra être inférieur à 95 – 100 dBA.

LE POSITIONNEMENT DE LA MOTO

Les points de référence :

- ***Pour une moto : le point de contact de la roue arrière au sol.***
- ***Pour les motos équipées de 2 sorties échappement, la mesure se fera côté admission d'air. S'il y a une entrée d'air centrale, les deux silencieux seront mesurés.***
- ***Pour un quad : la verticale au sol du point central de l'essieu arrière.***
- ***Pour les quads à sortie échappement décalée de l'axe médian, la mesure se fera coté déport.***
- ***Pour un sidecar: le point de contact de la roue du sidecar au sol. S'il la sortie échappement est décalée de l'axe médian, la mesure se fera coté déport.***

Pour faciliter les mesures répétitives, la moto pourra être positionnée à l'aide d'un cadre fixé au sol.

LA NOUVELLE MÉTHODE DE MESURES 2METRES MAX

ATTENTION – PROTÉGÉR VOTRE OUIE – UTILISE DES PROTECTIONS POUR LES OREILLES

- ***La mesure se fait moto sur ses roues, au point mort, moteur chaud.***
- ***Le commissaire technique se place à côté de la moto, côté opposé au microphone, ou en avant du guidon à côté de la roue AV, afin de ne pas faire écran entre la moto et le microphone.***
- ***Si un 2ème commissaire se tient en permanence au point de mesure, il lui est fortement conseillé de porter un atténuateur de bruit (casque anti-bruit ou bouchons d'oreilles).***
- ***La poignée d'accélérateur est tournée aussi vite que possible (immédiatement) jusqu'à l'apparition des premiers signes de régulation régime, puis relâchée tout aussi rapidement afin d'éviter d'éventuelles détonations.***
- ***Si le moteur a tendance à s'étouffer, accélérer légèrement avant d'ouvrir les gaz en grand.***
- ***Si des détonations apparaissent, la mesure est à recommencer.***

Une solution pour les éviter peut être un relâchement progressif de la poignée des gaz.

LA MESURE – L'ENREGISTREMENT DU NIVEAU SONORE

- ***Pour les motos dépourvues de limiteur de régime, l'ouverture des gaz devra être inférieure à 2 s.***

- ***Un moyen mnémotechnique est de compter : "mille un, mille deux", ou "1y, 2y ".***

- ***Lorsque la mesure est jugée acceptable, la noter puis rester appuyé sur la touche MAX MIN jusqu'à l'effacement de la valeur précédemment affichée.***

- ***Ré-appuyer sur la touche MAX MIN pour réarmer le sonomètre.***

- ***Le sonomètre est alors prêt pour la mesure suivante.***

Le point perfectible de cette méthode est la triche possible par diminution "temporaire" du régime maxi atteint par :

- ***l'engorgement en moteur 2T***
- ***un interrupteur sur le CDI/ECU programmable pour moteur 2T ou 4T***

Un régime notablement abaissé se détecte aisément à l'oreille. Si doute, contrôle du régime maxi avant coupure à l'aide du tachymètre.

Les niveaux sonores seront limités aux niveaux mentionnés à l'article 79.11.

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, après que tous les participants aient présenté leurs machines, ou dans les jours qui suivent la manifestation.

79.01

***Avec la méthode 'statique'**, le microphone est placé à 50 cm du tuyau d'échappement, à un angle de 45° mesuré à partir de la ligne médiane de l'extrémité du tuyau et à une hauteur de 20 cm min. au-dessus du sol. Si cela est impossible, le microphone pourra être placé à 45° vers le haut.*

79.02

***Avec la méthode 'statique' :** Pendant le contrôle du bruit uniquement, chaque motocycle doit être équipé d'une rallonge (min. 30 cm) au câble de bougie, à la demande du Chef Commissaire Technique. Une extrémité de cette rallonge doit être branchée au capuchon de bougie originel, alors que l'autre extrémité est équipée d'un autre capuchon fixé normalement sur la bougie d'origine.*

*Pendant **tout** contrôle du bruit **et pour tous les méthodes**, tout véhicule non muni d'un point mort dans la boîte de vitesses, doit être placé sur un support.*

Lors du contrôle sonore, seul le coureur peut prendre place sur la machine, en position normale de pilotage et actionner l'accélérateur. Aucune autre personne ne peut influencer le contrôle sonore.

79.03

Une marque sera apposée sur les silencieux lorsqu'ils seront contrôlés, et il sera interdit de les changer après vérification, sauf pour un silencieux de rechange qui devra également être vérifié et scellé.

Tous les silencieux seront vérifiés et marqués, après qu'ils aient passés avec succès le contrôle de niveau sonore. L'ouverture finale du silencieux qui aura été contrôlé et marqué ne devra pas être modifiée.

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

79.04

Le coureur maintiendra son moteur et augmentera les tours du moteur jusqu'à ce qu'il atteigne les RPM (nombre de tours par minute) requis. Les mesures doivent être prises lorsque les RPM spécifiés sont atteints.

79.05

Avec la méthode 'statique', l*es RPM dépendent de la vitesse moyenne du piston qui correspond à la course du moteur.*

Les RPM sont exprimés par l'équation suivante :

$$N = \frac{30{,}000 \times cm}{l}$$

N = RPM exigés pour le moteur
cm = vitesse moyenne fixée du piston en m/s
l = course du piston en mm

79.06

Pour des plus amples détails, se référer à cet article de chaque discipline (CMS, CTR, CER, CCP).

79.07

Le niveau du bruit pour les moteurs ayant plus d'un cylindre sera mesuré à chaque extrémité des tuyaux d'échappement.

79.08

Une machine qui n'est pas conforme aux limites stipulées peut se présenter plusieurs fois au contrôle avant la course.

79.11 Limites de son en vigueur

Pour des plus amples détails, se référer à cet article de chaque discipline (CMS, CTR, CER, CCP).

79.12

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

79.13

Les instruments employés pour les contrôles du bruit doivent être conformes aux normes internationales IEC 651, grade 1 ou grade 2.

Le sonomètre doit être équipé d'un étalon pour le contrôle et l'ajustement du sonomètre pendant les périodes d'emploi.

79.14

L'interrupteur d'amortissement des vibrations doit être réglé sur "lent".

79.15

Pour la méthode FIM Statique : *Etant donné l'influence de la température ambiante sur les contrôles du bruit, tous les chiffres sont exacts à 20°C. Pour les contrôles effectués à des températures en-dessous de 10°C, il y aura une tolérance de + 1 dB/A.*

Pour les contrôles en-dessous de 0°C, la tolérance sera de + 2 dB/A.

79.16 Contrôle du son pendant et après une compétition

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 en coopération avec le Chef des Contrôles Techniques.

01.80 DIRECTIVES POUR L'UTILISATION DES SONOMETRES

80.01

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

80.02

L'équipement de mesure du niveau sonore doit avoir un étalon compatible, qui doit être immédiatement utilisé avant le début des tests et toujours préalablement à un nouveau test, si une sanction disciplinaire peut être imposée.

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

80.03

Avant d'effectuer un test, le NCO doit, si possible, prendre contact avec un maximum de deux titulaires de la licence FIM de Concurrent ou Constructeur, ou Chefs d'Equipe, qui ont un équipement pour le contrôle du bruit, y compris un compteur, afin de se mettre d'accord sur la précision du sonomètre officiel.

80.04

Les tests ne devraient pas s'effectuer en conditions de pluie ou d'humidité excessives. Les motocycles considérés comme excessivement bruyants doivent être testés individuellement si les conditions le permettent.

80.05

Dans le cas d'un vent plus que modéré, les motocycles doivent être face à celui-ci. (Les bruits de mécaniques se dirigeront vers l'avant, loin du microphone).

80.06

Des instruments de mesure à réponse 'lente' doivent être utilisés.

80.07

La position 'A' sera enclenchée sur commande de l'instrument de mesure du son.

80.08

Les valeurs des tests sonores ne seront pas 'arrondies vers le bas'. Les influences sur la méthode sont inclues dans les valeurs de corrections mentionnées à l'art. 80.09.

80.09 Corrections

Instrument de Classe 1 (type 1): déduire 1 dB/A
Instrument de Classe 2 (type 2): déduire 2 dB/A

80.10 Température

Température ambiante:

Inférieure à 10° Celsius: déduire 1 dB/A
Inférieure à 0° Celsius: déduire 2 dB/A

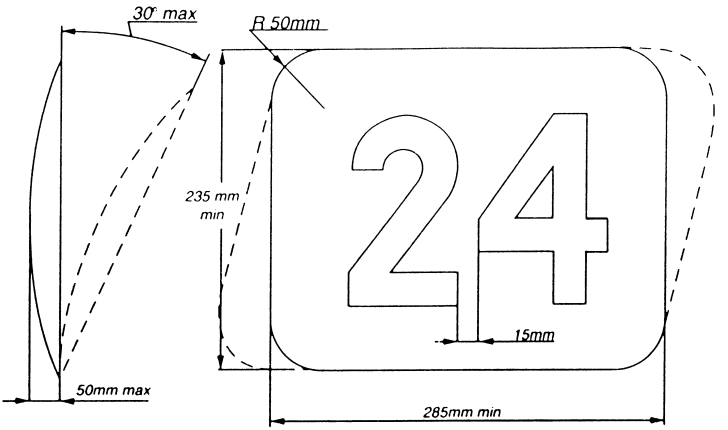
Toutes les tolérances sont cumulatives. La procédure utilisée dépendra des disciplines sportives, et des décisions prises lors des discussions préalables avec le Directeur de Course.

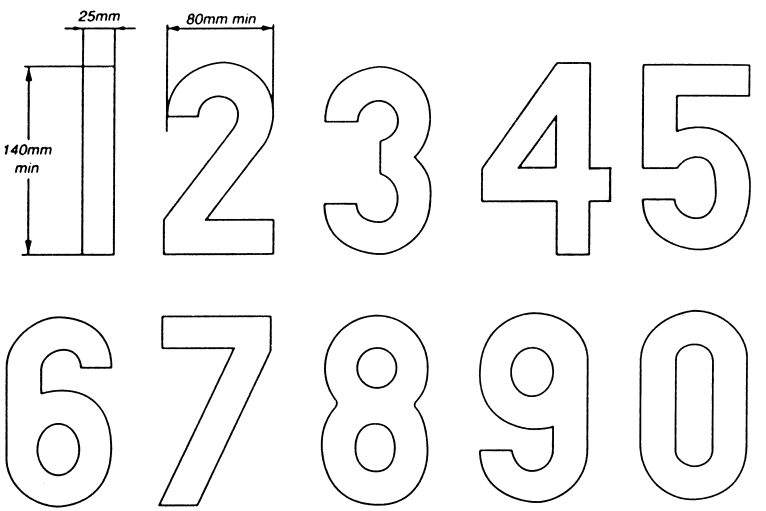
01.81 CHRONOMETRAGE

Depuis le 1.1.1993, la Commission Sportive est responsable du chronométrage.

- - - - - - - - - - - - - - - - - - -

NUMBERS / NUMEROS O





Futura Heavy

0123456789

Futura Heavy Italicy

0123456789

Univers Bold

0123456789

Univers Bold Italic

0123456789

Oliver Med.

0123456789

Oliver Med. Italic

0123456789

Franklin Gothic

0123456789

Franklin Gothic Italic

0123456789

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

INTERNATIONAL HELMETS STANDARDS
NORMES INTERNATIONALES DES CASQUES

ECE 22 - 05 "P" (EUROPE)
The ECE mark consists of a circle surrounding the letter E followed by the distinguishing number of the country which has granted approval.

E1 for Germany, **E2** for France, **E3** for Italy, **E4** for Netherlands, **E5** for Sweden, **E6** for Belgium, **E7** for Hungary, **E8** for Czeck Republic, **E9** for Spain, **E10** for Yugoslavia, **E11** for UK, **E12** for Austria, **E13** for Luxembourg, **E14** for Switzerland, **E15** (- vacant), **E16** for Norway, **E17** for Finland, **E18** for Denmark, **E19** for Roumania,**E20** for Poland, **E21** for Portugal, **E22** for the Russian Federation, **E23** for Greece, **E24** for Ireland, **E25** for Croatia, **E26** for Slovenia, **E27** for Slovakia, **E28** for Bielo Russia, **E29** for Estonia, **E30** (- vacant), **E31** for Bosnia and Herzegovina, **E32** for Letonie, **E34** for Bulgaria, **E37** for Turkey, **E40** for Macedonia, **E43** for Japan, **E44** (- vacant), **E45** for Australia, **E46** for Ukraine, **E47** for South Africa, **E48** New Zealand.

Below the letter **E**, the **approval** number should always begin with 05. Below the approval number is the serial production number. (Label on retention system or comfort interior).

(JAPAN) JIS T 8133 : 2000
(Label affixed inside the helmet).

(USA) SNELL M2005
(Label affixed inside the helmet).

(USA) SNELL M2010
(Label affixed inside the helmet).

For more details consult the F.I.M. Technical Rulebook

CMS

Technical Rules
Règlements Techniques

Motocross

(Including Rules for Quads and Snowcross)
(Règlements pour Quads et Motoneige inclus)

2010

RÈGLEMENTS TECHNIQUES POUR MOTOCROSS (CMS)

TABLE DES MATIÈRES

01.01	*INTRODUCTION*	*51*
01.03	*LIBERTE DE CONSTRUCTION*	*51*
01.05	*CATEGORIES ET GROUPES DE MOTOCYCLES*	*51*
01.07	*CLASSES*	*51*
01.11	*MESURE DE LA CYLINDREE*	*52*
01.17	*SURALIMENTATION*	*52*
01.18	*TELEMETRIE*	*52*
01.19	*POIDS DES MOTOCYCLES*	*53*
01.21	*DESIGNATION DE LA MARQUE*	*53*
01.23	*DEFINITION D'UN PROTOTYPE*	*53*
01.25	*SPECIFICATIONS GENERALES*	*53*
01.26	*DEFINITION D'UN CADRE DE MOTOCYCLE SOLO*	*54*
01.27	*DISPOSITIF DE DEMARRAGE*	*54*
01.29	*GARDE-CHAINE POUR LES TRANSMISSIONS OUVERTES*	*54*
01.31	*TUYAUX D'ECHAPPEMENT*	*54*
01.33	*GUIDON*	*54*
01.35	*LEVIERS*	*55*
01.37	*PAPILLONS DES GAZ*	*55*
01.39	*REPOSE-PIED*	*55*
01.41	*FREINS*	*55*
01.43	*GARDE-BOUE ET PROTECTION DES ROUES*	*55*
01.45	*CARENAGE*	*56*
01.46	*SUSPENSION*	*56*
01.47	*ROUES, JANTES ET PNEUS*	*56*
01.49	*PNEUS*	*57*
01.51	*SPECIFICATIONS COMPLEMENTAIRES POUR LES SUPERMOTOS*	*57*
01.53	*SPECIFICATIONS COMPLEMENTAIRES POUR LES SIDECARS*	*58*
01.55	*PLAQUES-NUMEROS*	*58*
01.63	*CARBURANT, MELANGES CARBURANT/HUILE*	*62*
01.65	*EQUIPEMENT ET VETEMENTS DE PROTECTION*	*62*
01.67	*PORT DU CASQUE*	*63*
01.69	*INSTRUCTIONS PRATIQUES POUR LES CASQUES*	*63*
01.70	*MARQUES D'APPROBATION INTERNATIONALES RECONNUES*	*63*
01.71	*PROTECTION DES YEUX*	*63*
01.73	*COULEURS NATIONALES DES CASQUES*	*64*
01.75	*EMBLEME DE LA FIM*	*64*
01.76	*DOSSARDS*	*64*
01.77	*CONTROLE*	*65*
01.79	***CONTROLE DU SON***	*67*
01.80	*DIRECTIVES POUR L'UTILISATION DES SONOMETRES*	*69*

01.81 CHRONOMETRAGE 69
01.82 SPECIFICATIONS POUR LES MOTONEIGE 69
01.83 SPECIFICATIONS POUR LES QUADS DE COMPETITION..... 72

DIAGRAMMES 75

01.01 INTRODUCTION

Se référer au même article dans la section 'Règlements techniques'.

01.03 LIBERTE DE CONSTRUCTION

Se référer au même article dans la section 'Règlements techniques'.

01.05 CATEGORIES ET GROUPES DE MOTOCYCLES

Se référer au même article dans la section 'Règlements techniques'.

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 (*voir Art. 01.90)

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*
125 (2-temps)	*100*	*125*
(MX2) (4-temps)	*175*	*250*
175	*125*	*175*
250 (2-temps)	*175*	*250*
(MX1) (4-temps)	*290*	*450*
350	*250*	*350*
500 (2-temps)	*175*	*500*
(MX3) (4-temps)	*290*	*650*
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 compétion

Véhicules tout terrain à quatre pneus ballons, deux roues motrices, ayant une roue à chaque extrémité diagonale, consistant en une unité intégrale complète avec une place pour un pilote assis à califourchon seulement, dirigés par un guidon.
Les mêmes classes que Catégorie I, Groupe A1.

01.11 MESURE DE LA CYLINDREE

Se référer au même article dans la section 'Règlements techniques'.

01.17 SURALIMENTATION

Se référer au même article dans la section 'Règlements techniques'.

01.18 TELEMETRIE

Se référer au même article dans la section 'Règlements techniques'.

01.19 POIDS DES MOTOCYCLES
Poids des motocycles sans carburant

19.01

Les poids minimaux sont:

pour la classe 65 cc	***Jusqu'à 65cc - 2T***	***53 kg***
pour la classe 85 cc SW		
(petits roues)	***65cc jusqu'à 85cc - 2T***	***63 kg***
	100cc jusqu'à 150cc - 4T	***71 kg***
pour la classe 85 cc LW		
(grand roues)	***65cc up to 85cc - 2T***	***65 kg***
	100cc up to 150cc - 4T	***73 kg***
pour la MX1	***175cc jusqu'à 250cc - 2T***	***98 kg***
	290cc jusqu'à 450cc - 4T	***102 kg***
pour la MX2	***100cc jusqu'à 125cc - 2T***	***88 kg***
	175cc jusqu'à 250cc - 4T	***98 kg***
pour la MX3	***290cc jusqu'à 500cc - 2T***	***102 kg***
	475cc jusqu'à 650cc - 4T	***102 kg***

Une tolérance de 1 % du poids des motocycles après la course est acceptée.

01.21 DESIGNATION DE LA MARQUE

Se référer au même article dans la section 'Règlements techniques'.

01.23 DEFINITION D'UN PROTOTYPE

Se référer au même article dans la section 'Règlements techniques'.

01.25 SPECIFICATIONS GENERALES

Se référer au même article dans la section 'Règlements techniques'.

25.05

Pour la classe 125 cc, seuls des moteurs mono-cylindres sont autorisés.

01.26 DEFINITION D'UN CADRE DE MOTOCYCLE SOLO

Se référer au même article dans la section 'Règlements techniques'.

01.27 DISPOSITIF DE DEMARRAGE

Un dispositif de démarrage est obligatoire.

01.29 GARDE-CHAINE 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

Se référer au même article dans la section 'Règlements techniques'.

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

01.33 GUIDON

L'utilisation des guidons fabriqués en carbone-carbone, carbone-kevlar et autres matériaux en composite n'est pas autorisé.

Se référer au même article dans la section 'Règlements techniques'.

01.35 LEVIERS

Se référer au même article dans la section 'Règlements techniques'.

01.37 PAPILLONS DES GAZ (COMMANDE DES GAZ)

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

Ce 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, fixé à la poignée droite du conducteur pour les sidecars. Un câble en spirale (semblable à un fil téléphonique) d'une longueur maximale de 1 m est autorisé.

Pour les scooters de neige, il doit être fixé à la ceinture du coureur.

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 E et F).

01.41 FREINS

Se référer au même article dans la section 'Règlements techniques'.

41.04

Les Motoneige doivent être équipés d'au moins un frein.

01.43 GARDE-BOUE ET PROTECTION DES ROUES

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 ne doit pas dépasser 130 mm dans les positions les plus détendues des suspensions avant et arrière, en extension complète (voir diagramme L).

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 dans une matière flexible uniquement (ex: plastique)

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 CARENAGE

Se référer au même article dans la section 'Règlements techniques'.

01.46 SUSPENSION

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

01.47 ROUES, JANTES ET PNEUS

47.03 Restriction des dimensions des roues pour

Capacité	Diamètre de la roue (jante) avant	Diamètre de la roue (jante) arrière
65cc	14 inch	12 inch
85cc SW (petit roues)	17 inch	14 inch
85cc LW (grand roues)	19 inch	16 inch
125cc et plus	21 inch	19 inch

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.

01.51 SPECIFICATIONS COMPLEMENTAIRES 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. 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 doivent être visibles.*

- *Sur les moteurs 4-temps, un récupérateur d'huile de minimum 0.5 l, correctement attaché, ou un système de recyclage fermé, doit être installé.*

- *Les motocycles doivent être équipés d'un bouclier ou d'une protection fixé sous le moteur servant simultanément de protection et de réservoir et conçu pour recueillir les fuites d'huile ou de liquide de refroidissement qui se produiraient en cas de panne de moteur durant les compétitions.*

- *Le radiateur d'eau et le système de recyclage fermé du réservoir d'essence doivent être munis d'un ou plusieurs récupérateurs étanches. Ces récupérateurs doivent être vidés avant chaque départ.*

- *Le seul liquide de refroidissement autorisé est l'eau.*

- *Le fil de sécurité utilisé sur les bouchons d'eau et d'huile, ainsi que les bouchons de vidange, doivent être visibles.*

- *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 SPECIFICATIONS COMPLEMENTAIRES POUR LES SIDECARS

Se référer au même article dans la section 'Règlements techniques'.

01.55 PLAQUES-NUMEROS

Elles doivent respecter les conditions suivantes:

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 avoir une dimension minimum pour un nombre à trois chiffres dans la forme mentionnée à l'art. 55.07 ainsi que le logo du Championnat du Monde de Motocross.

La publicité de l'équipe est autorisée 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 à l'avant

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

Une plaque doit être apposée à l'avant et ne pas être inclinée 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 solo du Championnat du Monde de Motocross Individuel la plaque-numéro avant du motocycle doivent toujours figurer (Annexe "O") :

a) La couleur du fond
b) Le numéro du coureur
c) 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. Les chiffres réfléchissants ne sont pas autorisés. Les dimensions minima 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-numéros latérales

Les plaques-numéros doivent être placées au-dessus d'une ligne horizontale tracée à travers l'axe de la roue arrière et le côté antérieur de la plaque doit se trouver à l'arrière d'une ligne verticale tracée 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 solo du Championnat du Monde de Motocross les plaques-numéros latérales du motocycle doivent toujours présenter (Annexe "O") :

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

Il y a liberté de dessin et de publicité, 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 exister 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, comme le fond, doivent être peints en couleurs mates antireflet.

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

Hauteur:	*140 mm*
Largeur de chaque chiffre:	*70 mm*
Largeur des traits:	*25 mm*
Espace entre deux chiffres:	*15 mm*

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

Hauteur:	*100 mm*
Largeur de chaque chiffre:	*70 mm*
Largeur des traits:	*25 mm*
Espace entre deux chiffres:	*15 mm*

55.08

Le système anglais de chiffres doit être utilisé – 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 valable doit être enlevée avant le départ d'une compétition.

Lorsque des systèmes officiels de chronométrage (transponders) 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 mis sur les plaques-numéros latérales, en respectant toutefois les dimensions.

55.12 Couleurs des plaques-numéros

La couleur du fond et des chiffres varie selon la classe du motocycle 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 :

MX1	*Fond blanc*	*Numéros noirs /Logo FIM*
MX2	*Fond noir*	*Numéros blancs / Logo FIM*
MX3	*Fond jaune*	*Numéros noirs / Logo FIM*
MX Féminin	*Fond bleu*	*Numéros blancs / Logo FIM*
Champion du monde (1ère 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 Veteran	*Fond jaune*	*Numéros noirs / Logo FIM*
Supercross	*Fond blanc*	*Numéros noirs / Logo FIM*

55.13 Pour toutes les autres manifestations:

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, MELANGES CARBURANT/HUILE

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

Se référer au même article dans la section 'Règlements techniques'.

01.65 EQUIPEMENT ET VETEMENTS DE PROTECTION
Vêtements et chaussures

Pendant les entraînements et les courses, les conducteurs et passagers devront porter les vêtements et chaussures suivants:

65.01

Pour le Motocross

Le conducteur et le passager doivent porter des pantalons et des gants en matière résistante. Les coureurs doivent porter des bottes en cuir ou une matière équivalente allant jusqu'aux genoux. Afin d'éviter les éraflures, en cas d'accident, les bras des conducteurs et des passagers doivent être entièrement couverts d'un vêtement de protection en matière appropriée.

Pour le scooter de neige

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

Pour le Supermoto

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

La doublure ou les sous-vêtements ne doivent pas être en matière synthétique qui peut fondre et blesser la peau des coureurs.

Les coureurs doivent également porter des gants et des bottes de cuir qui, avec la combinaison, couvrent complètement le coureur depuis le cou jusqu'en bas.

L'utilisation d'une protection dorsale est hautement recommandée.

65.07 Matière équivalente au cuir

Se référer au même article dans la section 'Règlements techniques'.

65.08 Approbation

Les FMN (Fédérations Motocyclistes Nationales) qui approuvent des vêtements de protection doivent présenter le certificat de l'Institut d'essai à la FIM pour son dossier. Les combinaisons doivent porter une marque d'approbation de la FMN, si la FMN l'exige.

01.67 PORT DU CASQUE

Se référer au même article dans la section 'Règlements techniques'.

01.69 INSTRUCTIONS PRATIQUES POUR LES CASQUES

Se référer au même article dans la section 'Règlements techniques'.

01.70 MARQUES D'APPROBATION INTERNATIONALES RECONNUES POUR LES CASQUES

- *Europe ECE 22-05 'P', 'NP' ou 'J'*
- *Japon JIS T 8133 : 2000 -* ***(jusqu'à 31.12.2011)***
  JIS T 8133:2007
- *USA SNELL M 2005 -* ***(jusqu'à 31.12.2011)***
  SNELL M 2010

(voir les Normes Internationales de Casques dans la section diagrammes)

01.71 PROTECTION DES YEUX

Se référer au même article dans la section 'Règlements techniques'.

01.73 COULEURS NATIONALES DES CASQUES

Se référer au même article dans la section 'Règlements techniques'.

01.75 EMBLEME DE LA FIM

Se référer au même article dans la section 'Règlements techniques'.

01.76 NUMEROS 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

Les numéros de départ utilisés par les coureurs sur les dossards ou les tee-shirts doivent être conformes au numéro de départ de la course en question. De plus, ils doivent être portés pendant les essais ainsi que pendant les courses.

01.77 CONTROLE

77.01 Vérification

Général

Un coureur est en tout temps responsable de sa machine.

Se référer au même article dans la section 'Règlements techniques'.

77.02.2 *Le coureur, ou le mécanicien, doit présenter des motocycles propres, conformément aux règlements FIM. Il doit également présenter la fiche technique dûment remplie et confirmée. Le réservoir doit contenir 0.5 litre de carburant au maximum. En cas de doute, le Chef des Contrôles Techniques mesurera le poids avec un réservoir vide.*

77.02.3 *Le coureur doit présenter son équipement. Le casque doit être marqué.*

77.02.5 *En premier lieu, le contrôle de son doit être effectué et le niveau de son atteint doit être enregistré sur la fiche technique. Le silencieux doit être marqué à la peinture.*

77.02.6 *Le(s) motocycle(s) doit être pesé et le poids enregistré sur la fiche technique.*

77.02.7 *Une inspection générale du motocycle doit être faite conformément aux règlements FIM et le motocycle sera scellé (sceau apposé sur l'avant du cadre principal).*

77.02.8 *Lors du contrôle technique, chaque coureur doit présenter un motocycle sous son nom et numéro. Quant au second motocycle, il y a deux possibilités :*

1) Un coureur peut présenter un second motocycle au contrôle technique, sous son nom et numéro.

2) *Une équipe ou un groupe de coureurs peut présenter un second motocycle au contrôle technique, dans l'éventualité qu'il soit utilisé par plusieurs coureurs, à condition que le motocycle ait été marqué sous le nom et numéro des coureurs. Dans ce cas, l'équipe qui présente le motocycle doit indiquer, au moment du contrôle technique, les noms et numéros des coureurs ayant le droit d'utiliser ce motocycle.*

77.02.9 *Le coureur peut changer de motocycle entre les courses. Le choix définitif doit être fait au plus tard 10 minutes avant le départ de chaque course.*

77.02.10 *10 Minutes avant chaque départ, dans l'aire d'attente, le commissaire technique effectuera le contrôle des sceaux et marques sur l'équipement des coureurs et les silencieux.*

77.02.11 *Pendant la manifestation, le commissaire technique doit contrôler les sceaux, 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.*

77.02.12 *Immédiatement après la fin de la dernière course les 3 premiers motocycles doivent être placés dans le parc fermé pour contrôle technique. Les machines doivent rester dans le parc fermé durant les 30 minutes suivant l'arrivée du vainqueur, en cas de réclamation ou si un contrôle supplémentaire est 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 resteront.

77.02.13 *A la fin du contrôle technique, le Commissaire Technique en Chef doit soumettre au Directeur de Course une liste indiquant les noms des coureurs et machines acceptés, le niveau de son et le poids des machines.*

77.02.14 *Le commissaire technique doit contrôler tout motocycle 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. S'il y a des blessures à la tête qui sont indiquées dans le rapport médical, le casque doit alors être envoyé à un institut neutre pour vérification.

77.05 Machines dangereuses

Se référer au même article dans la section 'Règlements techniques'.

01.79 CONTROLE DU BRUIT

Les niveaux sonores en MX1, MX2, MX3, MXoN, Femmes et Vétérans seront vérifiés avec la méthode '2 mètres max'.

Le niveau maximum accepté est : 115 dB/A.

***Pour les autres classes, le niveau sonore d'un silencieux sera mesuré selon la méthode '2 mètres max'. Cependant, en 2010, si un silencieux dépasse cette limite maximale, l'acceptation finale sera définie par l'utilisation de la méthode 'statique' FIM. Avec la méthode statique FIM, la limite sera** selon les niveaux mentionnés dans l'article 79.11.*

En 2011, seule la méthode '2 mètres max' sera appliquée pour vérifier les niveaux sonores des silencieux.

Pour des plus amples détails sur la méthode '2 mètres max', se référer au même article dans la section 'Règlements techniques'.

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, après que tous les participants aient présentés leurs machines, ou dans les jours qui suivent la manifestation.

Se référer au même article dans la section 'Règlements techniques'.

79.05

Les RPM dépendent de la vitesse moyenne du piston qui correspond à la course du moteur.

Les RPM sont exprimés par l'équation suivante :

$$N = \frac{30{,}000 \times cm}{l}$$

N = RPM exigés pour le moteur
cm = vitesse moyenne fixée du piston en m/s
l = course du piston en mm

79.06

La vitesse du piston en Motocross (13m/s) est une valeur approximative, à titre de référence. Selon la cylindrée des classes, le contrôle sera effectué à un RPM fixe pour plus de commodité, ceci étant possible grâce à la similitude de la course des moteurs sur les motocycles actuels de Motocross :

Jusqu'à 85 cc	*8,000 RPM*
Au-dessus de 85 cc jusqu'à 125 cc	*7,000 RPM*
Au dessus de 125 cc jusqu'à 150 cc (4T).	*6,000 RPM*
Au-dessus de 125 cc jusqu'à 250 cc	*5,000 RPM*
Au-dessus de 250 cc jusqu'à 500 cc	*4,500 RPM*
Au-dessus de 500 cc	*4,000 RPM*

79.07

Le niveau du bruit pour les moteurs ayant plus d'un cylindre sera mesuré à chaque extrémité des tuyaux d'échappement.

79.08

Une machine qui n'est pas conforme aux limites stipulées peut se présenter plusieurs fois au contrôle avant la course.

79.11 Limites de son en vigueur

– ***Pour les classes MX1, MX2, MX3, MXoN, Femmes et Vétérans, la limite sonore acceptée est : 115 dB/A (mesure avec la méthode' 2 mètres max').***

– ***Pour 2010 : Quand il y aura besoin d'utiliser la méthode 'statique' FIM pour les autres classes,*** *la limite maximum sonore est fixée à :*

Max. 96 dB/A pour les motos avec un moteur de deux temps
Max. 94 dB/A pour les motos avec un moteur de quatre temps

La limite maximum sonore est mesurée à un RPM fixe (voir également art. 79.06).

79.14

Pour la méthode '2 mètres max', l'interrupteur d'amortissement des vibrations doit être réglé sur ''rapide'' (FAST) et le niveau de la mesure sur 'MAX'.

Pour la méthode FIM 'statique', l'interrupteur d'amortissement des vibrations doit être réglé sur lent.

79.16 Contrôle du son pendant et après une compétition

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 en coopération avec le Chef des Contrôles Techniques.

01.80 DIRECTIVES POUR L'UTILISATION DES SONOMETRES

Se référer au même article dans la section 'Règlements techniques'.

01.81 CHRONOMETRAGE

Depuis le 1.1.1993, la Commission Sportive est responsable du chronométrage.

01.82 SPECIFICATIONS 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 soit 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 *Le(les) phare(s) avant doit être enlevé ou recouvert.*

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 sont obligatoires

82.04 Garde-chaîne ouvert de la boîte de vitesse

Les motoneige doivent être équipés de garde-courroies. Les garde-chaîne doivent être séparés de la configuration du carénage.

82.05 Tuyaux d'échappement

85.05.2 *Les gaz d'échappement doivent être expulsés. Ils ne doivent pas être expulsés de manière à soulever la neige, à souiller les chenilles ou les freins ou 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 est: 500 mm minimum et 850 mm maximum. Aucune rallonge n'est autorisée.

82.07 Leviers

Obligatoire. L'article 01.35 est applicable.

82.08 Papillons des gaz

Obligatoires. L'article 01.37 est applicable. Des sphères ne sont pas obligatoires.

82.09 Repose-pied (voir article 01.39)

Si les repose-pied des 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 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 sol maximum de 100 mm lorsque la machine n'est pas chargée. L'utilisation de ressorts et/ou matériel plastique 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 de côté et verticalement (voir diagramme M).

La partie frontale sera relevée suivant une courbe dont le diamètre ne peut pas être inférieur à 100 mm, qui devra continuer jusqu'à une ligne verticale passant par le point central formant 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

Obligatoires. L'article 01.55 s'applique.

82.18 Couleurs des plaques-numéros

jusqu'à 250 cc	*fond vert*	*chiffres blancs*
350 cc	*fond bleu*	*chiffres blancs*
500 cc	*fond jaune*	*chiffres noirs*
1050 cc	*fond blanc*	*chiffres noirs*
1300 cc	*fond rouge*	*chiffres blancs*

82.19 Carburant et lubrifiants

L'article 01.63 est applicable. Du liquide antigel est autorisé.

82.20 Equipement et vêtements de protection

L'article 01.65 est applicable.

82.21 Dossards

L'article 01.76 est applicable.

82.22 Contrôle/Vérification

L'article 01.77 est applicable.

82.23 Contrôle du son

L'article 01.79 est applicable. Lors d'un contrôle du son d'un motoneige, la machine doit être placée sur un pont à une hauteur de 1 m au-dessus du sol, avec un microphone placé à un angle de 90° et à une distance de 100 cm du pot d'échappement; tout le groupe de transmission doit être enlevé du moteur. Capot et carénage doivent être installés.

Niveau de son: 104 dB/A maximum mesuré, en principe, à 13m/sec à une vitesse moyenne du piston. Pour plus de commodité, le contrôle du niveau du son sera effectué à une vitesse de moteur fixe de 4'000 RPM.

Le niveau de son maximum : 100 dB/A @ 4000 RPM.

Lors du contrôle final au niveau de son, la tolérance sera de 1 dB/A.

01.83 SPECIFICATIONS 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 solidaire de l'axe de transmission des roues, commandés 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 est d'application.

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 sont d'application.

83.08 Papillons des gaz

L'article 01.37 est d'application.

83.09 Son

L'article 01.79 est d'application.

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 sont applicables.

83.12 Généralités

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

- - - - - - - - - - - - - - - - - - -

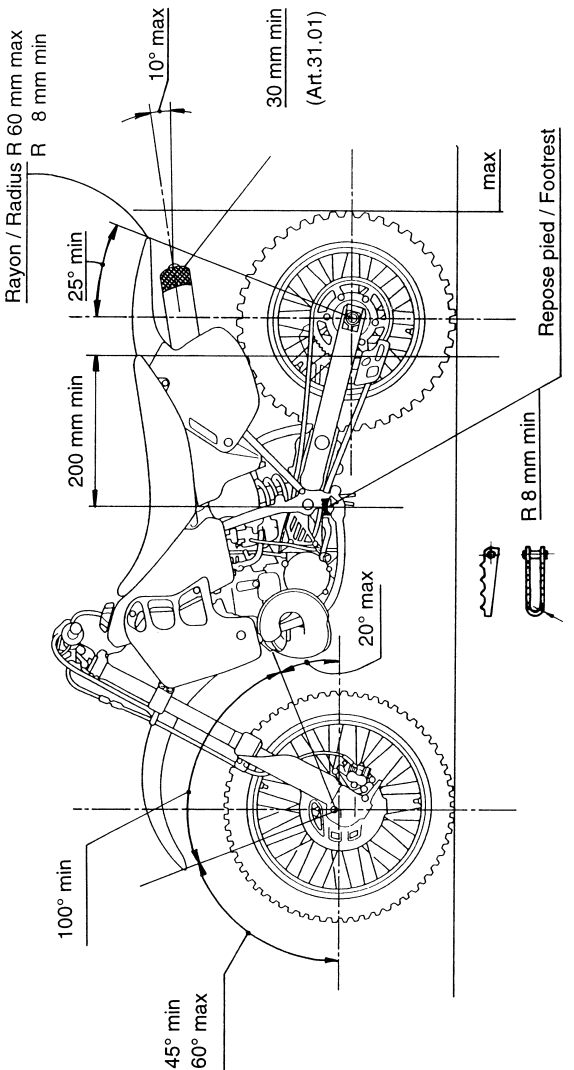
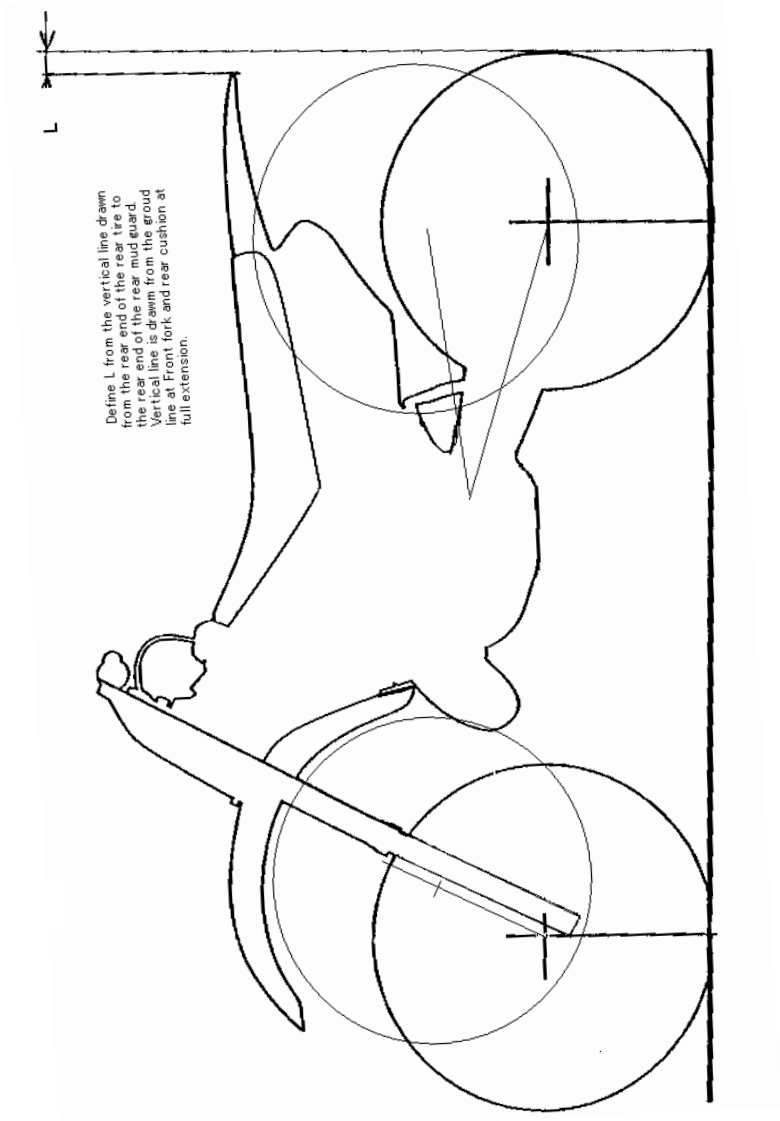
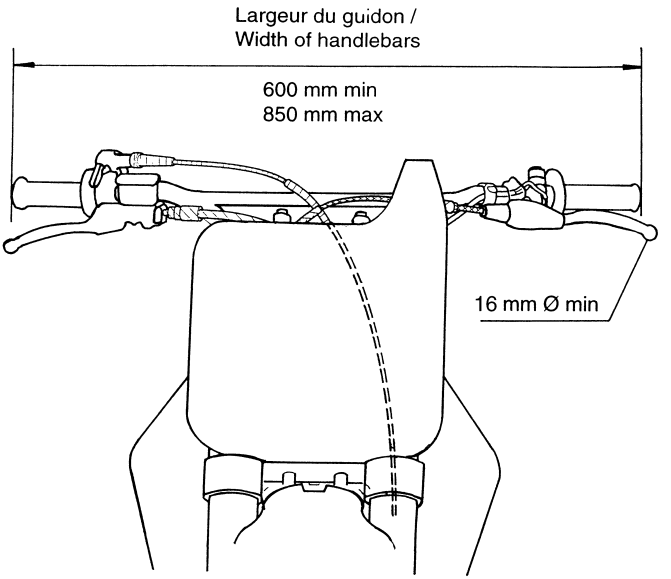

Rayon / Radius R 60 mm max
R 8 mm min
10° max
30 mm min
(Art.31.01)
25° min
max
200 mm min
Repose pied / Footrest
R 8 mm min
20° max
100° min
45° min
60° max

DIAGRAM / *DIAGRAMME*

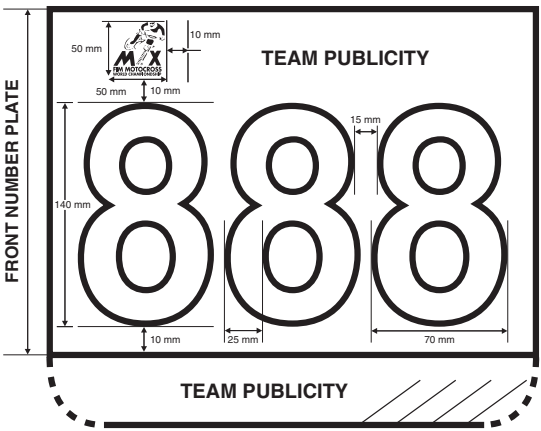



Largeur du guidon /
Width of handlebars
600 mm min
850 mm max
16 mm Ø min

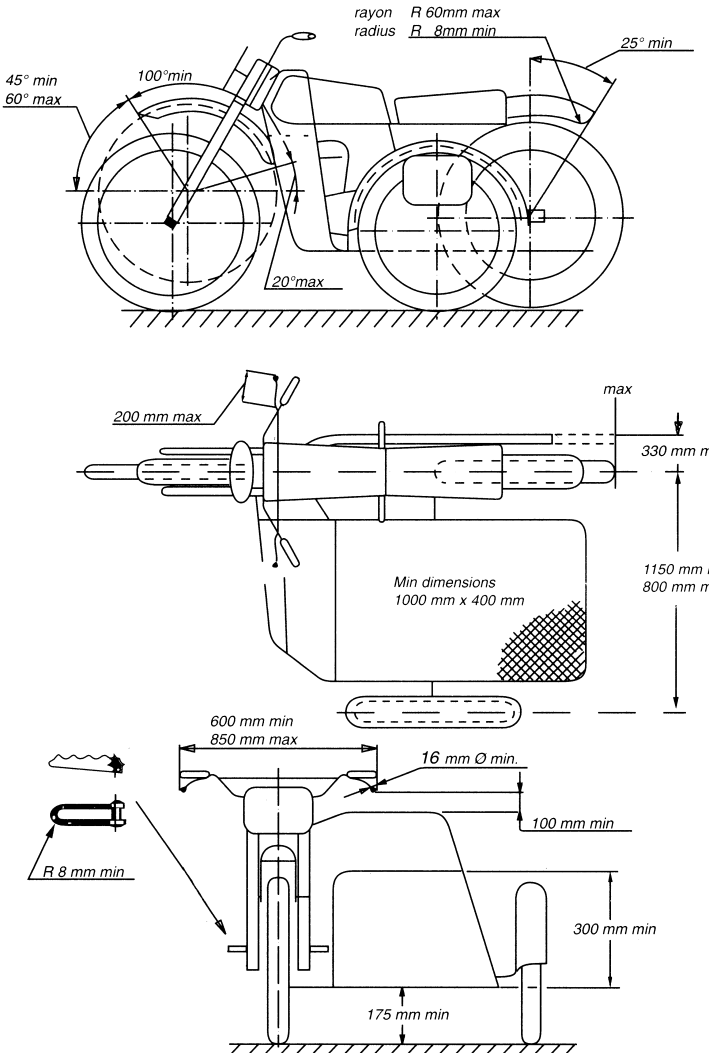
FIM WORLD CHAMPIONSHIPS

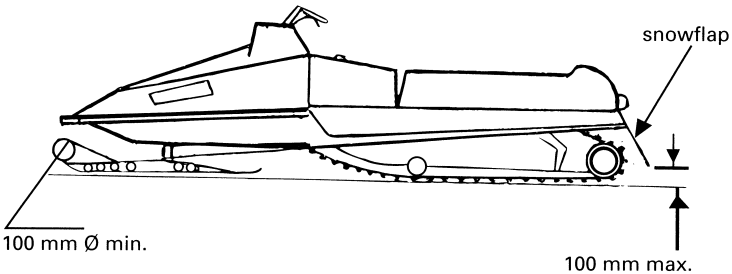
CHAMPIONNATS DU MONDE FIM

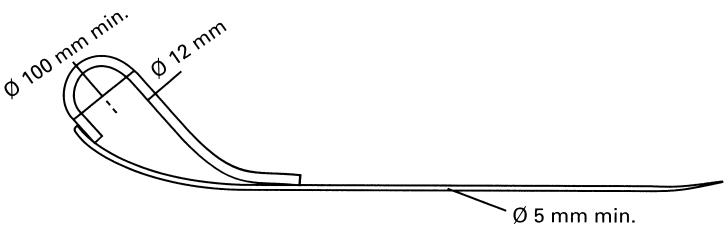
FRONT NUMBER PLATE / *PLAQUE FRONTALE*

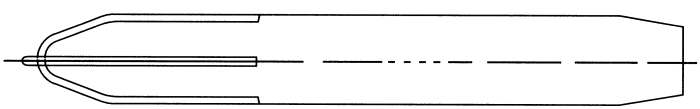


SIDECAR F


rayon R 60mm max
radius R 8mm min
25° min
45° min
60° max
100°min
20°max
max
200 mm max
330 mm max
1150 mm max
800 mm min
Min dimensions
1000 mm x 400 mm
600 mm min
850 mm max
16 mm Ø min.
100 mm min
R 8 mm min
300 mm min
175 mm min


snowflap
100 mm Ø min.
100 mm max.


Ø 100 mm min.
Ø 12 mm
Ø 5 mm min.



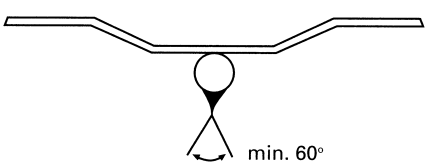
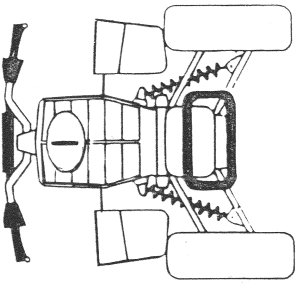
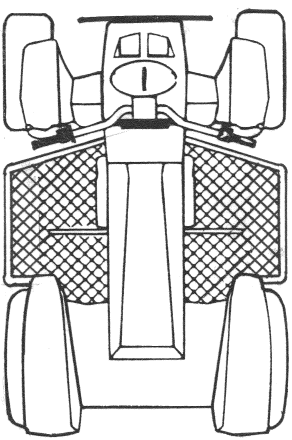
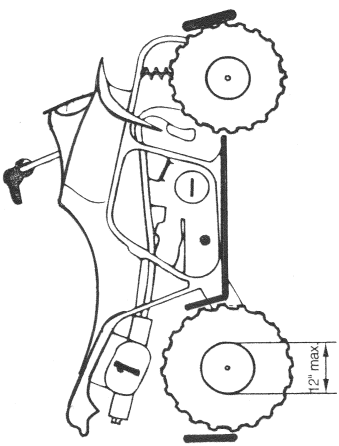

min. 60°

DIAGRAMME Q
QUAD RACER







Max. 1300 mm.

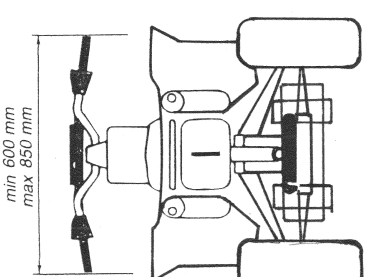
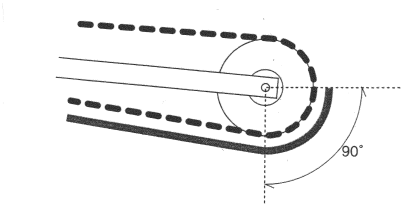
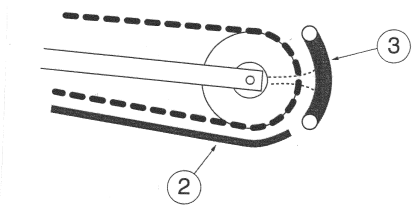


DIAGRAMME Q (suite)

PROTECTIVE DEVISES (REAR) : sprocket and disc
SYSTEMES DE PROTECTION (AR): couronne et disque

(1) Chain guard, mounting to a height corresponding to minimum 90°
Sabot inférieur remontant à la hauteur Correspondant à 90° minimum



(2) Chain guard + (3) protective guard
Sabot inférieur + (3) barre de protection