

# REGULAMENTO TECNICO INTERNACIONAL DE KARTING 2013

ACTUALIZAÇÃO EM 25-06-2013

Artigo 1	Classificações e Definições
Artigo 2	Prescrições Gerais
Artigo 3	Segurança dos Karts e Equipamento
Artigo 4	Prescrições Gerais para os Karts do Grupo 1
Artigo 5	Prescrições Gerais para os Karts do Grupo 2
Artigo 6	(Artigo suprimido)
Artigo 7	(Artigo Suprimido)
Artigo 8	(Artigo suprimido)
Artigo 9	Regulamento Especifico Superkart
Artigo 10	(Artigo Suprimido)
Artigo 11	(Artigo suprimido)
Artigo 12	Regulamento Especifico KZ2 e KZ1
Artigo 13	(Artigo suprimido)
Artigo 14	(Artigo suprimido)
Artigo 15	(Artigo suprimido)
Artigo 16	(Artigo suprimido)
Artigo 17	Regulamento para Karts eléctricos
Artigo 18	Regulamento Especifico KF4
Artigo 19	Regulamento Especifico KF3
Artigo 20	Regulamento Especifico KF2
Artigo 21	Regulamento Especifico KF1
Artigo 22	(Artigo suprimido)

Anexos – Desenhos Técnicos

## **ARTIGO 1 – Classificação e Definições**

### **1) CLASSIFICAÇÃO**

#### **1.1 – Categorias e Grupos**

Os Karts utilizados em competições são separados nos seguintes Grupos e Categorias:

Grupo I	
KF1	Cilindrada de 125 cc
KZ1	Cilindrada de 125 cc
Superkart	Cilindrada de 250 cc

Grupo II	
KZ2	Cilindrada de 125 cc
KF2	Cilindrada de 125 cc
KF3	Cilindrada de 125 cc
KF4	Cilindrada de 125 cc

## 1.2) DEFINIÇÕES

As definições e abreviaturas indicadas a seguir deverão ser adoptadas nos Regulamentos e seus Anexos, nos regulamentos nacionais e seus anexos e em todos os Regulamentos Adicionais, e ainda para uso geral.

<b>CIK/FIA</b>	Comissão Internacional de Karting
<b>FIA</b>	Federação Internacional do Automóvel
<b>ADN</b>	Autoridade Desportiva Nacional (para um País)
<b>CSN</b>	Comissão Desportiva de uma ADN
<b>DP</b>	Director de Prova
<b>DC</b>	Director de Corrida
<b>CD</b>	Comissário Desportivo
<b>CT</b>	Comissário Técnico
<b>DT</b>	Delegado Técnico
<b>RH</b>	Regulamento de Homologação
<b>KF</b>	Campeonato da CIK-FIA segundo o Regulamento Especifico KF2
<b>KF- Júnior</b>	Campeonato da CIK-FIA segundo Regulamento EspecificoKF3

### 1.2.1 – Generalidades

#### 1.2.1.1 – Definição de um Kart

Um Kart é um veículo terrestre monolugar, sem tecto nem habitáculo, sem suspensão com ou sem carroçaria, equipado com 4 rodas não alinhadas que estão em contacto com o solo, das quais as duas da frente asseguram a direcção e duas traseiras, ligadas por um eixo monobloco a locomoção.

As partes principais são o chassis (incluindo a carroçaria), os pneus e o motor.

#### 1.2.1.2 – Aquisição de dados

Qualquer sistema – com ou sem memória – instalado num Kart e que permita ao piloto durante ou após a corrida, ler, indicar, adquirir, registar, informar ou transmitir toda a informação.

#### 1.2.1.3 – Telemetria

Transmissão de dados entre um Kart em movimento e uma entidade exterior.

#### 1.2.1.4 – Partes mecânicas

Todas as necessárias à propulsão, direcção e travagem, bem como todo o acessório, móvel ou não, necessário ao seu normal funcionamento.

#### 1.2.1.5 – Peça de origem ou de série

Peça submetida a todas as fases de fabricação previstas e efectuadas pelo construtor do material considerado, e montado originalmente no Kart.

#### 1.2.1.6 – Compósito

Material formado de vários componentes distintos aos quais a associação confere ao conjunto propriedades que nenhum dos componentes possui separadamente.

#### 1.2.1.7 – Máximo

Valor maior atingido por uma quantidade; limite superior.

### **1.2.1.8 – Mínimo**

Valor mais pequeno atingido por uma quantidade; limite inferior.

### **1.2.2 – Chassis**

Estrutura de conjunto do Kart que engloba todas as partes mecânicas e de carroçaria, incluindo qualquer peça solidária com a referida estrutura.

#### **1.2.2.1 – Quadro**

Parte portadora principal e monobloco do chassis, recebendo as peças principais e auxiliares.

### **1.2.3 – Motor**

#### **1.2.3.1 – Cilindrada**

Volume V engendrado no (s) cilindro (s) do motor pelo deslocamento ascendente ou descendente do (s) pistão (s).

Este volume é expresso em centímetros cúbicos e, para todos os cálculos relativos à cilindrada dos motores, o número "pi" será pré – estabelecido com o valor de 3,1416.

$$V = 0,7854 \times d^2 \times l \times n$$

em que: d = diâmetro, l = curso, n = número de cilindros

#### **1.2.3.2 – Canais ou condutas**

Os canais ou condutas são elementos cilíndricos ou cilíndrico-cónicos, que permitem a passagem dos gases, qualquer que seja a sua posição ou comprimento.

Número de canais ou condutas: o número de canais ou condutas reais é o maior número de elementos cilíndricos ou cilíndrico-cónicos que transmitem os gases do carter-bomba até à parte superior do pistão, bem como aqueles que transmitem os gases do exterior do cilindro até às janelas de admissão ou às janelas de escape no exterior do cilindro.

#### **1.2.3.3 – Janelas de admissão ou de escape**

Uma janela é formada pela intersecção da periferia do cilindro e a conduta de admissão ou de escape. Esta janela é aberta e fechada pela passagem do pistão.

#### **1.2.3.4 – Power Valve**

Por Power Valve entende-se qualquer sistema que, manualmente, electricamente, por acção hidráulica ou qualquer outra, permita modificar o ciclo (Timing) normal do dispositivo de escape ou o curso normal dos gases de escape, seja em que ponto for do percurso que se estende desde o pistão até à saída para o ar livre, quando o motor está em marcha.

### **1.2.4 – Radiador**

È um Permutador particular que permite o arrefecimento de um líquido por intermédio do ar. (Permutador Líquido / Ar)

### **1.2.5 – Reservatório de carburante**

Qualquer capacidade que contenha carburante, susceptível de correr para o motor.

### **1.2.6 – Roda**

É definida pela jante com pneu e serve para a condução e/ou locomoção do Kart.

## **ARTIGO 2 – Prescrições Gerais**

### **2.1) GENERALIDADES**

**2.1.1** - O Kart e todas as modificações devem estar em conformidade com o regulamento específico do Grupo e/ou da categoria na qual o Kart está inscrito, ou às Prescrições Gerais a seguir indicadas.

#### **2.1.2 - Aplicação das prescrições gerais**

As presentes Prescrições são aplicáveis a todos os grupos e categorias desde que estes não indiquem disposições específicas.

**2.1.3** - É obrigação de cada concorrente provar aos Comissários Técnicos e aos Comissários Desportivos que o seu Kart está em conformidade com o regulamento na sua integralidade durante toda a prova.

#### **2.1.4 – Modificação**

Toda a modificação é interdita se ela não estiver explicitamente autorizada por um Artigo do presente Regulamento, ou por razões de segurança decididas pela CIK-FIA.

Por modificação entendem-se todas as operações susceptíveis de mudar o aspecto inicial, as cotas, os desenhos ou as fotografias das peças originais homologadas representadas na Ficha de Homologação.

Além disso, qualquer alteração, ou qualquer montagem que tenha por consequência alterar um valor regulamentar ou o seu controle, é considerada fraudulenta e é proibida.

#### **2.1.5– Adição de materiais e de peças**

Qualquer adição ou fixação de materiais ou peças é proibida caso não seja especificamente autorizada por um artigo do presente Regulamento ou por razões de segurança decididas pela CIK-FIA.

O material retirado não poderá ser reutilizado.

A reposição da geometria do chassis, após um acidente, é permitida por adição dos materiais necessários à reparação (metal para a soldadura, etc.); as outras peças que se tenham usado ou deteriorado não poderão ser reparadas por adição ou fixação de materiais, salvo no caso de um artigo do presente Regulamento o autorizar explicitamente.

#### **2.1.6 – Aço Magnético**

Aços de construção ou aços de construção ligados, correspondendo às classificações ISI 4948 e às designações ISSO 4949

As ligas de aço cujo teor de massa tenha pelo menos um elemento de liga de  $\leq 5\%$  são proibidos

### **2.2) Kart**

#### **2.2.1 – Exigências gerais**

**2.2.1.1** – Um Kart compõe-se de Chassis-quadro (com ou sem carroçaria), pneus e motor. Deverá cumprir com as seguintes condições gerais:

**2.2.1.2** – Posição de condução: sobre o banco com os pés para diante.

**2.2.1.3** – Número de rodas: 4 (quatro)

**2.2.1.4** – Material: a utilização de titânio no chassis é proibida.

#### **2.2.2 – Exigências especiais**

<b>Item</b>	<b>Artigo</b>
<b>Chassis</b>	<b>2.3</b>
<b>Dimensões e pesos</b>	<b>2.4</b>
<b>Pára-choques</b>	<b>2.5</b>
<b>Piso</b>	<b>2.6</b>
<b>Carroçaria</b>	<b>2.7</b>
<b>Transmissão</b>	<b>2.8</b>
<b>Protecção da corrente/correia</b>	<b>2.9</b>
<b>Suspensão</b>	<b>2.10</b>
<b>Travões</b>	<b>2.11</b>
<b>Direcção</b>	<b>2.12</b>

<b>Banco</b>	<b>2.13</b>
<b>Pedais</b>	<b>2.14</b>
<b>Acelerador</b>	<b>2.15</b>
<b>Motor</b>	<b>2.16</b>
<b>Silenciador de admissão</b>	<b>2.17</b>
<b>Escape</b>	<b>2.18</b>
<b>Ruído</b>	<b>2.19</b>
<b>Reservatório de carburante</b>	<b>2.20</b>
<b>Carburante e comburente</b>	<b>2.21</b>
<b>Rodas: jantes e pneus</b>	<b>2.22</b>
<b>Arranque</b>	<b>2.23</b>
<b>Números de competição</b>	<b>2.24</b>
<b>Homologação</b>	<b>2.25</b>
<b>Equipamento de cronometragem e telemetria</b>	<b>2.26</b>

## **2.3) CHASSIS**

### **2.3.1 – Descrição das peças do equipamento**

Composição:

- a. Chassis-quadro
- b. Peças principais do chassis
- c. Peças auxiliares do chassis: com a finalidade de tornar o Kart mais sólido, podem ser acrescentados mais tubos e perfis (peças auxiliares). No entanto, essas peças não devem representar um risco para a segurança do condutor e para os outros concorrentes.

### **2.3.2 – Modificações e identificação**

Qualquer modificação ao chassis homologado é autorizada, excepto às:

- Indicações referidas na Ficha de Homologação
- Indicações mencionadas no Regulamento Técnico

### **2.3.3 – Chassis – quadro**

#### **2.3.3.1 – Função**

- Constitui sobretudo o elemento portador principal do veículo.
- Serve de conexão rígida das partes principais correspondentes do chassis e serve à incorporação de peças auxiliares.
- Confere ao Kart a resistência necessária às forças eventualmente suportadas quando em marcha.

#### **2.3.3.2 – Descrição**

O Chassis-quadro é a parte central e portadora de todo o Kart. Deverá ser suficientemente resistente para poder absorver todas as forças produzidas quando em marcha.

#### **2.3.3.3 – Exigências**

- Construção tubular de secção cilíndrica em aço «magnetizado». Estrutura monolítica por peças soldadas não desmontáveis.
- Sem conexões (móvel em 1, 2 ou 3 eixos)
- A flexibilidade do Kart corresponde aos limites de elasticidade da construção tubular.

#### 2.3.3.4 – Material.

Aço de construção ou aço de construção em liga, magnético, correspondendo às classificações ISSO 4948 e às designações ISO 4949.

As ligas de aço com pelo menos um elemento de liga com teor de massa  $\geq 5\%$ , são proibidas. O aço *magnético* utilizado deve poder passar com sucesso o seguinte teste de «força de contacto»:

Um imã definidos de acordo com o Anexo nº 8, e com um campo magnético axial e para o qual a massa é submetida a gravidade, deve permanecer preso em todos os pontos da superfície dos tubos do chassis-quadro.

Antes deste teste, as superfícies de contacto deverão ser limpas de qualquer tratamento, terminando com um abrasivo.

Em todas as circunstâncias e à descrição dos Comissários Técnicos ou da Autoridade Desportiva ou ainda sobre uma reclamação, uma análise química (por fluorescência) poderá ser realizada e prevalecerá sobre o resultado do teste de «força de contacto».

#### 2.3.4 – Peças principais do chassis

##### 2.3.4.1 – Função

Transmissão das forças da pista ao Chassis-quadro apenas por intermédio dos pneus.

##### 2.3.4.2 – Descrição (desenho técnico nº 1)

Todas as partes que transmitem as forças da pista ao chassis-quadro apenas por intermédio dos pneus:

- Jantes com suporte
- Eixo traseiro
- Mangas de eixo
- Eixos pivots
- Suportes de eixo dianteiro e de eixo traseiro

##### Caso existam:

Peças de conexão dianteiras e traseiras

##### 2.3.4.3 – Exigências

Todas as peças principais do chassis devem estar solidamente fixadas umas às outras ou ao Chassis-quadro. É necessária uma construção rígida, sem articulações (móveis em 1, 2 ou 3 eixos)

As conexões articuladas só são admitidas para o suporte convencional da manga de eixo e para a direcção. Qualquer outro dispositivo com a função de articulação em 1, 2 ou 3 eixos é proibido.

Qualquer dispositivo que amortea hidráulica ou pneumaticamente as oscilações é proibido.

O veio traseiro (eixo) deverá ter um diâmetro exterior máximo de 50 mm e uma espessura de parede mínima em qualquer ponto, de 1,9 mm. A espessura do veio traseiro deve ter em qualquer ponto (excepto no alojamento do escatel) um mínimo de:

Tabela de equivalência das espessuras em função dos diâmetros externos			
Diâmetro externo máximo (mm)	Espessura mínima (mm)	Diâmetro externo máximo (mm)	Espessura mínima (mm)
50	1.9	37	3.4
49	2.0	36	3.6
48	2.0	35	3.8
47	2.1	34	4.0

46	2.2	33	4.2
45	2.3	32	4.4
44	2.4	31	4.7
43	2.5	30	4.9
42	2.6	29	5.2
41	2.8	28	Cheio
40	2.9	27	Cheio
39	3.1	26	Cheio
38	3.2	25	Cheio

Para a categoria Superkart o eixo traseiro deverá ter um diâmetro exterior máximo de 40mm e uma espessura de parede mínima de 2,5mm em qualquer ponto.

Para todas as categorias, o eixo traseiro deve ser em aço magnético.

#### **2.3.4.4 – Desenho do Chassis-quadro e das peças principais do chassis:**

(Desenho técnico n.º 1 em anexo)

#### **2.3.5 – Peças auxiliares do chassis**

##### **2.3.5.1 – Função**

À excepção das peças principais do chassis, são todos os elementos que contribuem para o bom funcionamento do Kart, bem como todos os dispositivos facultativos, desde que estejam em conformidade com o Regulamento.

As peças auxiliares não devem ter como função a transmissão das forças da pista ao Chassis-quadro.

##### **2.3.5.2 – Descrição**

Fixações dos travões, do motor, do escape, da direcção, do banco, dos pedais, dos pára-choques, e do silenciador de admissão.

- Lastro
- Todos os dispositivos e articulações
- Todas as placas e todas as molas
- Outros pontos de fixação
- Tubos e secções de reforço

##### **2.3.5.3 – Exigências**

As peças auxiliares devem estar solidamente fixadas. As conexões flexíveis são permitidas.

Todos os elementos que contribuem para o funcionamento normal do Kart devem estar em conformidade com o Regulamento.

Estas peças devem ser montadas de forma a não se soltarem durante o funcionamento normal do Kart.

## **2.4) DIMENSÕES E PESO**

### **2.4.1 – Especificações técnicas**

<b>Distância entre eixos</b>	Mínimo: 101 cm (salvo em Superkart 106 cm) Máximo: 107 cm (salvo em Superkart:127 cm)
<b>Via</b>	Pelo menos 2/3 da distância entre eixos utilizada
<b>Comprimento total</b>	182 cm máximo sem carroçaria frontal e/ou traseira (excepto para circuitos longos: 210 cm máximo)

<b>Largura total</b>	140 cm (máximo)
<b>Altura</b>	65 cm máximo em relação ao solo (excepto banco)

Nenhum elemento deverá ultrapassar o quadrilátero formado pela carenagem dianteira, os pára-choques traseiros e as rodas.

### 2.4.2 – Peso

Os pesos indicados são os mínimos absolutos que devem poder ser verificados em qualquer momento durante uma prova e constatados no painel de afixação da balança (seja qual for o seu grau de precisão) com o piloto munido de todo o seu equipamento normal (capacete, óculos, fato, luvas, e botas).

Toda a infracção constatada durante uma verificação de surpresa, durante ou imediatamente após uma prova, levará obrigatoriamente à exclusão do piloto e/ ou do concorrente para a Manga em causa, os Treinos Cronometrados ou a Corrida.

### 2.4.3 – Lastro

É permitido acertar o peso de um Kart por meio de um ou mais lastros, desde que se trate de blocos sólidos, fixados ao chassis ou ao banco por meio de ferramentas e com um mínimo de dois parafusos com diâmetro mínimo de 6mm.

Em Superkart, o lastro não poderá ser fixado ao banco, mas unicamente aos tubos principais do chassis, quadro ou no soalho, com pelo menos dois parafusos de diâmetro mínimo de 6 mm.

## 2.5) PÁRA-CHOQUES

São as protecções obrigatórias anteriores, laterais e traseiras.

Estes pára-choques devem ser de aço magnetizado.

Para todas as categorias (excepto para Superkart) deverão ser homologados com as carroçarias (ver desenho técnico n.º 2a).

### 2.5.1 - Pára-choques dianteiro

#### 2.5.1.1 – Circuitos curtos

- O pára-choques dianteiro deve ser constituído no mínimo por dois elementos.
- Uma barra superior com um Ø mínimo de 16 mm em aço e uma barra inferior com um mínimo de 20 mm solidárias entre si.
- Estes dois elementos devem ser independentes das fixações dos pedais.
- O pára-choques dianteiro deve permitir a montagem da carenagem dianteira obrigatória.
- Deve ser fixado ao chassis por quatro pontos de fixação.
- Projecção dianteira: 350 mm no mínimo.
- Largura da barra inferior: 300 mm direitos, no mínimo, em relação ao eixo longitudinal.
- As fixações da barra inferior devem ser paralelas (nos planos horizontal e vertical) ao eixo do chassis e permitir um encaixe (sistema de fixação ao chassis-quadro) de 50 mm dos pára-choques; devem estar a uma distancia de 450 mm e centrados relativamente ao eixo longitudinal do Kart, e a uma altura de 90 +/- 20 mm em relação ao solo.
- Largura da barra superior: 400 mm direitos, no mínimo, em relação ao eixo longitudinal.
- Altura da barra superior: 200 mm mínimo e 250 mm máximo em relação ao solo.
- As fixações da barra superior devem estar a uma distância de 550 mm e centradas relativamente ao eixo longitudinal do Kart.
- As fixações da barra superior e da barra inferior devem estar soldadas ao Chassis-quadro.

#### 2.5.1.2 – Circuitos longos

O pára-choques dianteiro deve consistir em 2 elementos no mínimo: uma barra superior montada paralelamente acima de uma barra inferior de um diâmetro de 18 mm mínimo e de uma espessura de 1,5 mm mínimo em aço, ligados por 2 tubos e soldados entre eles e apresentar uma superfície plana e vertical.

A sua posição deverá permitir a montagem obrigatória da carroçaria frontal homologada.

Ele deve ser fixado ao chassis-quadro por 4 pontos.

Suportes dianteiros: 350 mm mínimo

Largura da barra inferior: recto no mínimo 150 mm em relação ao eixo longitudinal do kart.

As fixações da barra inferior devem ser paralelas (nos dois planos horizontal e vertical) ao eixo do chassis; devem ter uma distância de 220 mm mínimo e centradas em relação ao eixo longitudinal do kart a uma altura de 60 +/- 20 mm, em relação ao solo.

A largura da barra superior; recto no mínimo 250 mm em relação ao eixo longitudinal do kart.

Altura da barra superior: 170 mm mínimo e 220 mm máximo em relação ao solo.

As fixações da barra superior e da barra inferior devem estar soldadas ao chassis – quadro.

## **2.5.2 - Pára-choques traseiro**

### **2.5.2.1 Circuitos curtos**

- É obrigatório ser composto por pelo menos uma barra anti-encastamento com um Ø mínimo de 16 mm e de uma barra superior com um Ø mínimo de 16 mm. O conjunto deverá ser fixado ao quadro pelo menos em dois pontos (eventualmente por um sistema flexível) aos dois tubos principais do chassis.

- Altura: no máximo, o plano que passa pelo topo das rodas dianteiras e traseiras, situado a uma distancia mínima de 200 mm em relação ao solo para a barra superior e a 80 +/- 20 mm em relação ao solo para a barra anti-encastamento.

- Largura: 600 mm no mínimo.

- Projecção traseira: 400 mm no máximo.

### **2.5.2.2 – Circuitos longos**

O pára-choques, obrigatório, deve consistir em 2 elementos mínimo: uma barra superior montada paralelamente acima de uma barra inferior de um diâmetro de 18 mm mínimo e de uma espessura de 1,5 mm mínimo, em aço, ligados por 2 tubos e soldados entre eles.

Largura da barra inferior: recto no mínimo 600 mm em relação ao eixo longitudinal do kart.

Altura da barra inferior: 120 +/- 20 mm em relação ao solo.

Largura da barra superior: recto no mínimo 1000 mm em relação ao eixo longitudinal do kart.

Altura da barra superior; 230 +/- 20 mm em relação ao solo.

As suas extremidades não podem apresentar nenhuma partes angulosas e devem comportar um arqueamento de um raio mínimo de 60 mm, incluindo o volume imediatamente atrás da roda (sistema anti-intrusão).

## **2.5.3 - Protecção das rodas traseiras**

- São obrigatórias e homologadas pela CIK/FIA após terem passado pelos testes de homologação – para todas as Categorias (excepto Superkart).

- Não é permitido modificar o chassis para montar a protecção traseira (somente o Construtor do chassis pode dar a autorização de o modificar em conformidade com a Ficha de Homologação ou as suas eventuais Extensões).

- A concepção e funcionamento da protecção traseira devem ser aprovadas pelo Grupo de Trabalho Técnico da CIK/FIA.

- A protecção traseira deve ser em plástico do tipo oco e não deve apresentar nenhum perigo para a segurança. A estrutura deve além disso ser em plástico moldado sem guarnição de borracha e a espessura da parede deve ser constante a fim de que a sua resistência seja uniforme.

- Ela não deve em momento algum estar situada acima do plano que atravessa a altura dos pneus traseiros.
- A (s) superfície (s) da protecção traseira deve (m) ser uniforme (s) e lisa (s); a protecção traseira não deve ter furos ou cortes para além dos necessários à sua fixação e/ou as indicadas aquando da homologação.
- Distância entre a frente da protecção traseira e a superfície das rodas traseiras: 15 mm (mínimo) a 50 mm (máximo);
- Largura mínima: 1340 mm
- Largura máxima: É a largura total de toda a traseira a qualquer momento e em qualquer circunstância.
- Altura ao solo: mínimo 25 mm, máximo 60 mm (no mínimo em 3 pontos) de uma largura mínima de 200 mm situada no prolongamento das rodas traseiras e no eixo mediano do chassis.
- Deve ter uma altura mínima de 200 mm acima do solo e apresentar na traseira uma superfície vertical (+ 0° / - 5°) de 100 mm mínimo de alto imediatamente acima da protecção ao solo, medidos no mínimo em 3três locais numa largura mínima de 200 mm, situado no prolongamento das rodas traseiras e do eixo mediano do chassis (segundo desenho técnico n.º 2 C)
- Barra protecção traseira: 400 mm.
- O conjunto deve ser fixado ao quadro em pelo menos 2 pontos (no mínimo) através de suportes homologados com a protecção e feitos em plástico, aço ou alumínio (eventualmente por um sistema flexível) sobre os dois tubos principais do chassis ou sobre o pára-choques actual (barra superior e barra anti-encastamento, Artigo 2 ponto 5.2) e deve ser possível de montar em todos os chassis homologados (respeitando as cotas F homologadas, variando de 620 a 700 mm).
- A utilização de uma carenagem traseira integral em conformidade com as dimensões físicas do pára-choques traseiro torna facultativa a montagem da barra anti-encastamento e da barra superior.
- Em qualquer situação a protecção traseira não deve ultrapassar jamais o plano das rodas traseiras

## **2.5.4 - Pára-choques laterais**

### **2.5.4.1 – Circuitos Curtos**

- Devem ser constituídos por uma barra superior e uma barra inferior.
- A sua posição deverá permitir a montagem da carroçaria lateral obrigatória.
- O seu Ø deve ser de 20 mm.
- Devem ser fixados ao chassis por dois pontos de fixação.
- Estas duas fixações devem ser paralelas ao solo e perpendiculares ao eixo do chassis e permitir um encaixe mínimo (sistema de fixação ao Chassis-quadro) de 50 mm dos pára-choques; devendo estar a uma distância de 500 mm.
- Comprimento direito (rectilíneo) mínimo das barras:
  - Barra superior: 300 mm
  - Barra inferior: 400 mm
- Altura da barra superior: 160 mm, no mínimo, em relação ao solo.
- As suas larguras exteriores, relativamente ao eixo longitudinal do Kart devem ser de:
  - 500 +/- 20 mm para a barra inferior
  - 500 +100/-20 para a barra superior
- Os pára-choques laterais não são obrigatórios em Superkart.

### **2.5.4.2 – Circuitos Longos**

Os pára-choques devem consistir de 2 elementos no mínimo: uma barra superior montada paralelamente acima de uma barra inferior de um diâmetro de 18 mm mínimo e de uma espessura de 1,5 mm mínimo, em aço, ligados por 2 tubos e soldados entre eles, e apresentar uma superfície plana e vertical.

Eles devem estar fixados ao chassis-quadro por 2 pontos no mínimo.

Estas duas fixações devem ser paralelas ao solo e perpendiculares ao eixo do chassis; elas devem estar distantes de 520 mm mínimo.

Comprimento rectilíneo mínimo das barras:

500 mm para a barra inferior

400 mm para a barra superior

Altura da barra superior: 200 +/- 20 mm mínimo em relação ao solo.

Altura da barra inferior: 60 +/- 20 mm mínimo em relação ao solo.

### **2.6) PISO (Circuitos curtos)**

Deverá existir um piso em material rígido, unicamente desde a travessa central do quadro até à dianteira do Kart.

Deverá ser rematado lateralmente por um tubo ou um rebordo que impeçam os pés do piloto de escorregarem para fora da plataforma.

Caso seja perfurado, esses furos devem ter um diâmetro superior a 10 mm e um afastamento mínimo de quatro vezes o seu diâmetro.

Um orifício com um diâmetro máximo de 35 mm é autorizado mas unicamente para aceder à coluna de direcção.

### **2.7) CARROÇARIAS**

#### **2.7.1 – Carroçaria para todas as categorias em circuitos curtos**

##### **2.7.1.1 – Definição**

A carroçaria é constituída por todas as partes do Kart em contacto com o ar exterior (com excepção das peças mecânicas tal como definido no Art. 2.3.), o reservatório e os porta-números.

Deverá ter um acabamento irrepreensível e não deverá ter carácter provisório nem nenhuma aresta viva.

O raio mínimo dos ângulos e dos cantos não poderá ser inferior a 5 mm.

##### **2.7.1.2 - Carroçaria**

Será constituída obrigatoriamente para todas as categorias por duas caixas laterais, por uma Carenagem dianteira e um painel frontal, e facultativamente de uma carenagem traseira (ver desenho técnico 2b). A carroçaria deve ser homologada pela CIK/FIA.

A junção dos três elementos da carroçaria homologados de marcas ou modelos diferentes é autorizada. As duas caixas laterais devem ser utilizadas conjuntamente.

Nenhum elemento da carroçaria pode ser utilizado como depósito ou para fixação de lastro.

Nenhum recorte dos elementos das carroçarias é permitido.

##### **2.7.1.3 - Materiais**

Não metálicos; a fibra de carbono, o Kevlar e fibra de vidro, são proibidos, excepto para Superkart.

Para todas as categorias, no caso de plástico, deverá ser do tipo “não estilhaçável”, não apresentando arestas vivas em caso de ruptura.

##### **2.7.1.4 - Carroçarias laterais**

- Não devem, em momento nenhum, estar situados acima do plano que passa pelo cimo dos pneus dianteiros e traseiros, nem no exterior do plano que passa pelo exterior das rodas dianteiras e traseiras (rodas da frente não viradas).
- No caso de corrida à chuva, as caixas laterais não podem situar-se para fora do plano vertical que passa pelo exterior das rodas traseiras.
- Não poderão situar-se a mais de 40 mm do plano vertical que passa pelos dois bordos exteriores das rodas (rodas da frente não viradas).
- A sua altura em relação ao solo deve estar compreendida entre 25 e 60 mm.
- A superfície das carroçarias laterais deve ser uniforme e lisa; não deverá ter buracos ou recortes além dos necessários às suas fixações.
- A distância máxima entre as carroçarias laterais e as rodas dianteiras é de 150 mm.
- A distância máxima entre as carroçarias laterais e as rodas traseiras é de 60 mm
- Nenhuma parte das carroçarias laterais pode cobrir uma parte do piloto quando sentado na posição normal de condução.
- As carroçarias laterais não podem sobrepor-se ao Chassis-quadro, quando vistas por baixo.
- Deverá existir na sua face exterior uma superfície vertical (numa tolerância de +/- 5º por semelhança a um plano vertical teórico) de 100 mm de altura no mínimo e de 400 mm de comprimento no mínimo, situada imediatamente acima da linha do solo.
- A carenagem não deve reter água, gravilha ou qualquer outra substância.
- Devem ser fixadas solidamente sobre os para – choques laterais
- Junto às rodas traseiras, na superfície vertical das carroçarias, deve estar previsto um espaço para a colocação dos números de competição.

#### **2.7.1.5 – Carenagem dianteira**

- Não deverá em caso algum situar-se acima do plano horizontal que passa pelo topo das rodas da frente.
- Não deve ter arestas vivas.
- Deve ter uma largura mínima de 1000 mm, e máxima igual à largura medida no exterior das rodas da frente.
- Distância máxima entre as rodas da frente e a parte posterior da carenagem: 150 mm
- Projecção dianteira: 650 mm no máximo.
- A carenagem deve comportar na face dianteira uma superfície vertical (numa tolerância de +/- 5º por semelhança a um plano vertical teórico) de 80 mm de altura e no mínimo 300 mm de largura, situada imediatamente acima da altura mínima ao solo.
- A carenagem não deve reter água, gravilha ou qualquer outra substância.

#### **2.7.1.6 - Painel frontal**

- Não deve situar-se acima do plano horizontal que passa pelo topo do volante.
- Deverá deixar um espaço mínimo de 50 mm para com o volante e não deverá estender-se para além do pára-choques dianteiro.
- Não deverá perturbar o normal funcionamento dos pedais, nem cobrir qualquer parte dos pés, na posição normal de condução.
- A sua largura mínima é de 250 mm e a máxima é de 300 mm.
- Deverá ser solidamente fixado ao chassis, directa ou indirectamente.

Na parte superior deverá ser solidamente fixado ao suporte da coluna de direcção por uma ou mais barras independentes.

- Um espaço para a colocação dos números de competição deve estar previsto no painel frontal.

### **2.7.2 – Carroçaria para Superkart, Intercontinental E, KZ1 e KZ2, para circuitos longos**

Nenhuma parte da carroçaria, incluindo os ailerons e as placas de terminais poderá:

- Ter uma altura superior a 60 cm em relação ao solo (excepto uma estrutura destinada exclusivamente ao apoio de cabeça sem qualquer possível efeito sobre a aerodinâmica),
- Ultrapassar o pára-choques traseiro,
- Estar mais próximo do solo do que o piso,
- Ultrapassar lateralmente o exterior das rodas dianteira e traseira (com as rodas não viradas) excepto para corridas à chuva.
- Exceder a largura de 140 cm,
- Ter um espaço inferior a 25 mm entre os pneus e qualquer outra parte da carroçaria

A carroçaria, a bolha e o aileron devem ser de material não metálico. Se uma carroçaria completa e uma bolha forem utilizadas, a bolha não será fixada à carroçaria por mais de quatro pontos de fixação de desengate rápido, sem outro meio de fixação. Se a bolha for uma estrutura separada, a sua largura máxima será de 50 cm e a do quadro de fixação de 25 cm. O ponto mais alto da bolha não deverá situar-se acima do plano horizontal que passa pelo cimo do volante, nem a menos de 5 cm de qualquer parte do volante.

Na sua parte inferior, a bolha deve terminar simetricamente a pelo menos 15 cm de qualquer pedal na sua posição de repouso e deverá deixar expor (e não cobrir) os pés e as canelas.

Em qualquer caso, quando a bolha é retirada, nenhuma parte da carroçaria poderá cobrir qualquer parte do corpo do piloto sentado normalmente, quando visto de cima.

A parte frontal do nariz da carroçaria não deverá conter um ângulo agudo, mas sim ter um raio de pelo menos 20 mm.

O perfil dianteiro deverá ser feito de modo a permitir que o pára-choques dianteiro possa estar em conformidade com as exigências do presente artigo; não deverá ultrapassar a largura das rodas dianteiras não viradas.

O piso deverá ser de construção plana e deverá apresentar bordos arredondados.

23 cm à frente do eixo traseiro, o piso pode apresentar um ângulo orientado para cima (extractor).

Se este último apresentar uma ou duas derivas laterais, estas não devem ultrapassar o plano formado pela parte plana do piso. Nem o piso, nem qualquer outra parte da carroçaria, poderão ter qualquer semelhança com uma saia.

Não poderá ultrapassar nem o pára-choques dianteiro, nem o pára-choques traseiro. A sua largura será conforme e não ultrapassará as dimensões da carroçaria, incluindo os ailerons e as placas terminais.

É proibido fazer furos no piso para retirar peso.

### **2.8) TRANSMISSÃO**

Deverá sempre efectuar-se pelas rodas traseiras. O seu método é livre, mas é proibido qualquer tipo de diferencial, seja pelo eixo, pelo cubo da roda ou por qualquer outro meio.

É proibido qualquer sistema de lubrificação da corrente, excepto um sistema aprovado pela CIK/FIA.

### **2.9) PROTEÇÃO DE CORRENTE / CORREIA**

É obrigatória em todas as Categorias com ligação directa e deve criar uma protecção eficaz em cima e dos dois lados expostos da corrente e do pinhão e prolongar-se no mínimo até ao plano inferior do eixo traseiro.

É obrigatória em todas as categorias com caixa de velocidades e deve constituir uma protecção eficaz do pinhão e da coroa até ao centro do eixo desta.

## **2.10) SUSPENSÃO**

É interdito todo e qualquer dispositivo de suspensão, elástico ou articulado.

Os dispositivos de amortecimento hidráulicos, pneumáticos, ou mecânicos são proibidos em todo o Kart.

## **2.11) TRAVÕES**

Devem ser homologados pela CIK/FIA (excepto para Superkart, KZ1 e KF1).

O sistema deve ser hidráulico.

O comando de travão [ligação entre o pedal e a (s) bomba (s)] deverá ser duplo (caso se utilize um cabo, o seu diâmetro mínimo será de 1,8 mm e deverá ser bloqueado com um serra cabos do tipo bloqueio plano).

Os travões dianteiros accionados manualmente são reservados às categorias sem caixa de velocidades.

Para as categorias sem caixa de velocidades devem agir simultaneamente, pelo menos nas 2 rodas traseiras.

Para a categoria KF 3 todo o sistema de travões agindo sobre as rodas dianteiras é proibido.

Para as categorias com caixa de velocidades devem agir simultaneamente nas 4 rodas, com sistemas independentes à frente e atrás.

No caso de avaria de um deles, o outro deve garantir o funcionamento sobre 2 rodas, à frente ou atrás. Para os Superkart e Intercontinental E qualquer dispositivo de travagem por cabos é proibido e um farolim avisador de travagem é recomendado.

Os discos de travão em carbono são proibidos.

Um patim de protecção eficaz do disco do travão (em Teflon, Nylon, Delrin, fibra de carbono, Kevlar ou Rilsan) é obrigatório (salvo em Superkart) em todas as categorias caso o disco de travão ultrapasse a parte inferior ou estar ao mesmo nível dos tubos principais do chassis. quadro mais próximos do solo. Esta protecção deve ser colocada lateralmente em relação ao disco no sentido longitudinal ao chassis ou sob o disco.

Somente os construtores estão habilitados, sob a sua responsabilidade a modificar por acabamento de máquina, brocagem, furação, abertura de ranhuras, à superfície do disco do travão.

Todavia, as modificações que tenham uma incidência sobre as dimensões das peças de origem indicadas na Ficha de Homologação, são proibidas.

## **2.12) DIRECÇÃO**

A direcção deve ser comandada por um volante de forma circular com um perímetro contínuo. Por razões de segurança o volante não deve apresentar nenhuma parte angulosa.

Uma parte correspondente a 1/3 do círculo (superior ou inferior) pode apresentar um raio diferente ou ser em linha recta.

O aro deve ser feito numa estrutura metálica em aço ou em alumínio.

Qualquer dispositivo montado no volante não poderá ultrapassar em mais de 20 mm o plano que assenta sobre o volante, nem ter arestas vivas (ver desenho técnico nº 8).

É proibida a utilização de qualquer comando flexível por cabo ou corrente.

Todos os elementos da direcção deverão comportar um sistema de fixação que ofereça completa segurança (porcas com cavilhas ou freios, contra - porcas ou porcas autoblocantes).

A coluna de direcção terá um diâmetro mínimo de 18 mm e uma espessura mínima de 1,8 mm.

Deverá obrigatoriamente ser montada com um sistema de “clip de segurança” para a porca de fixação ao apoio inferior.

Para todas as categorias, a coluna da direcção deve ser em aço magnético.

Para Superkart e ICE as mangas de eixo não podem ser cromadas ou galvanizadas.

### **2.13) BANCO**

O banco do condutor deverá ser concebido de maneira a que o piloto fique eficazmente encaixado, de forma a ser evitado qualquer "escorregamento" para a frente ou para os lados, nas curvas ou nas travagens.

Para Superkart os bancos devem incorporar um apoio de cabeça.

Para todas as outras categorias, as placas de reforço dos bancos são obrigatórias para a parte superior do banco.

Tais reforços devem ter uma espessura mínima de 1,5 mm e uma superfície de pelo menos 13 cm<sup>2</sup> ou um diâmetro mínimo de 40 mm.

Placas de reforço são obrigatórias para fixação de lastro. Estes reforços devem ter uma espessura mínima de 1,0 mm e um diâmetro mínimo de 20 mm

Todos os reforços devem ser aparafusados em ambas as extremidades e, se não utilizados, devem ser desmontados do quadro e do banco.

### **2.14) PEDAIS**

Os pedais, qualquer que seja a sua posição, não deverão de forma alguma ultrapassar o chassis, pára-choques incluído. Os pedais deverão estar colocados diante do cilindro principal de travão.

Para Superkart apenas, o pedal de travão e todos os elementos que accionam o cilindro principal devem ser fabricados em aço de qualidade adequada a suportar as forças aplicadas.

### **2.15) ACELERADOR**

O acelerador deve obedecer ao sistema de pedal com mola de retrocesso.

É obrigatória uma ligação mecânica entre o pedal e o carburador.

### **2.16) MOTOR**

#### **2.16.1 – Generalidades**

Por motor entende-se o conjunto propulsor do veículo em estado de marcha, e é composto por um bloco cilindro, cárter, eventualmente caixa de velocidades, um sistema de ignição, um ou vários carburadores e um silenciador de escape.

Qualquer sistema de injeção é proibido.

A pulverização de qualquer produto que não seja o carburante é proibida.

O motor deve ser sem compressor ou qualquer outro sistema de sobrealimentação.

Em Superkart, um sistema de arrefecimento por ar ou por líquido é autorizado.

Os motores de KF4, KF3, KF2, KF1, KZ2 e KZ1, deverão ser descritos num catálogo do Construtor e ser objecto de uma ficha descritiva dita "Ficha de Homologação" segundo o modelo estabelecido pela CIK/FIA, sendo essa Ficha de Homologação visada e autenticada pela ADN e pela CIK/FIA (ver Regulamento de Homologação).

Os motores da Superkart deverão ser registados junto da CIK/FIA com o catálogo oficial de peças avulsas do Construtor (ver Regulamento de Aprovação).

#### **2.16.2 – Verificação Técnica**

Um controle obrigatório será efectuado antes dos treinos não qualificativos.

#### **No âmbito dos Campeonatos, Taças e Troféus da CIK/FIA:**

Em todas as categorias, salvo em Superkart; uma marcação dos chassis, peças principais dos motores (1/2 cárteres inferiores e cilindro) e pneus, será efectuada nas Verificações Técnicas.

Os Karts deverão ser apresentados completos (chassis, carroçarias e acessórios montados) e os motores apresentados separadamente.

Em Superkart, somente os chassis e os ½ cárteres inferiores dos motores serão marcados durante as Verificações Técnicas.

Para todo o material utilizado que seja objecto de uma homologação ou de um registo, cada Concorrente deverá estar apto a apresentar as respectivas Fichas de Homologação ou de Registo.

### **2.16.3 – Cilindros**

Para os motores não encamisados é permitido reparar os cilindros por adição de material, mas não de peças.

Cabeça: é autorizada a reparação da rosca da vela por um "Helicoil".

### **2.16.4 – Arrefecimento por água**

Somente a água (H<sub>2</sub>O), é autorizada para o arrefecimento do líquido.

Para todas as categorias que utilizem o arrefecimento por água, os radiadores devem situar-se acima do chassis, a uma altura máxima de 50cm em relação ao solo, a uma distância máxima de 55cm adiante do eixo das rodas traseiras (ou atrás do eixo das rodas dianteiras para as categorias Superkart) e não interferir com o banco.

Todas as tubagens devem ser de um material concebido para resistir ao calor (150°C) e à pressão (10 Bar). Para a regulação da temperatura é permitido colocar na frente ou na traseira do radiador um sistema de resguardo (que não pode ser de fita adesiva).

Tal dispositivo pode ser móvel (regulável), mas não pode ser amovível quando o Kart está em marcha e não deve apresentar elementos perigosos.

Os sistemas de by-pass (tipo termóstato) mecânico são autorizados.

### **2.16.5 - Bomba de água**

Para os dois grupos, excepto em Superkart, KF4, KF3, KF2 e KF1, a bomba de água deve ser independente do motor e accionada mecanicamente por intermédio do eixo traseiro.

### **2.16.6 – Carburadores e conduta de admissão**

Qualquer sistema de injeção é proibido. A pulverização de outros produtos para além do carburante é proibida.

Para todas as categorias sem caixa de velocidades, um dispositivo mecânico manual adicional de ajuste por meio de parafusos de afinação é autorizado (sem modificações no carburador caso este tenha que ser homologado).

A conduta de admissão (montagem mecânica entre o silencioso de admissão e a caixa da válvula) deve ser constituída pelo silencioso de admissão, o carburador e a cobertura da caixa da válvula, assim como do eventual adaptador do espaçador e/ou juntas.

Nenhuma peça suplementar é autorizada.

O adaptador (cruzeta) deve ter uma secção transversal cilindro-cónica e ser fixado mecanicamente através de ferramenta e não pode apresentar ligação que se encaixe nem peças que se sobreponham.

Por outro lado todo o encaixe que induza um volume suplementar (compreende toda a ranhura, todo o espaço vazio ou outros), ao nível da conduta da admissão é proibida.

**Carburadores das categorias KZ2 e KZ1** para os Campeonatos, Taças e Troféus da CIK/FIA em [2013/2014/2015](#): (ver desenho técnico n.º 7 em anexo).

Carburadores das categorias KF3, KF2 e KF1 (ver Artigos 19 a 21).

### **2.16.7 – Ignição**

Em todas as categorias, salvo em Superkart, o sistema de ignição utilizado deve ser homologado pela CIK/FIA.

Para as categorias KZ1 e KZ2, o sistema de ignição utilizado deverá ser do tipo analógico e todo o sistema de ignição variável (sistema de avanço e atraso progressivo) é proibido.

Para as categorias KF4, KF3, KF2 e KF1, a ignição deve ser digital com limitador de regime integrado.

As ignições homologadas a partir de 1 de Janeiro de 2013, devem obrigatoriamente utilizar um conector, específico entre a parte do motor e a parte do chassis (Desenho Técnico N° 19)

Para as ignições cujo rotor é exterior, saliente e exposto, um sistema de protecção envolvendo as partes rotativas deverá ser instalado.

É interdito todo e qualquer sistema electrónico que permita um auto controle dos parâmetros de funcionamento do motor enquanto o Kart estiver em movimento.

Por decisão dos Comissários Desportivos, será possível trocar as ignições dos concorrentes, por aquelas fornecidas pela CIK/FIA (mesmos modelos homologados).

São autorizados um ou dois botões eléctricos de Arranque/Paragem no local da unidade da chave de contacto, na condição que os conectores sejam os mesmos para que as cablagens possam sempre ser substituídas a qualquer momento.

### **2.16.8 – Vela**

Para todas as categorias salvo para Superkart, a vela de ignição deve ser de grande produção e ser estritamente de origem.

A base da vela e o isolante do eléctrodo (eléctrodo não incluído) deve ser apertado na colaça e não deve ultrapassar a parte superior da câmara de combustão (ver Anexo nº 7)

### **2.17) SILENCIOSO DE ADMISSÃO**

Em todas as categorias (salvo em Superkart) um silencioso de aspiração homologado pela CIK/FIA é obrigatório.

Para as categorias KZ1 e KZ2 : canais de 30 mm máximo.

Para as categorias KF4, KF3, KF2 e KF1 canais de 23 mm máximo.

As caixas-de-ar de volume variável são proibidas.

### **2.18) ESCAPE**

Em todas as categorias, deverá ser em aço magnético.

Em KF4, KF2, KF1, KZ2 e KZ1 o escape deve estar homologado.

Para todas as categorias (salvo em Superkart), a saída de escape situar-se-á por detrás do condutor e a uma altura superior a 45 cm em relação ao solo.

A saída do silencioso, cujo diâmetro exterior não deverá ser superior a 3 cm, não deverá exceder os limites definidos nos Artigos 2.4 e 2.5 (salvo em Superkart).

É proibido fazer passar o escape, seja de que forma for, pela dianteira ou pelo perímetro do plano onde se insere o piloto quando sentado na sua posição normal de condução.

Qualquer sistema de “Power Valve” é proibido, excepto em KF4, KF2, KF1 e Superkart Divisão I.

### **2.19) RUÍDO**

#### **2.19.1 - Controle dos decibéis**

Para reduzir o ruído, são obrigatórios dispositivos eficazes de silenciador.

Para todas as classes, o limite do ruído em vigor é de 108 dB/A no máximo, incluindo todas as tolerâncias e o factor de influência do meio ambiente.

Poderão ser efectuados controlos em qualquer momento da prova. Qualquer infracção detectada aquando de um controlo no decorrer da prova será comunicada ao CCD.

#### **2.19.2 - Normas para a medição dos decibéis**

##### **2.19.2.1 – Aparelho de medição**

O aparelho de medição deverá poder medir simultaneamente quatro níveis sonoros. O sistema de medida pode ser autónomo ou ligado a um computador.

a) Microfones

Para as medições de ruído, deverá ser utilizado um microfone de ½ polegada, de acordo com a norma IEC 651 (EN 60651, 61672) ou equivalente à Classe 1, poderão ser utilizados.

#### b) Aquisição de dados

Os sinais emanados dos microfones, deverão ser adquiridos simultaneamente e um filtro anti-serrilha deverá ser utilizado antes da conversão do analógica para digital.

A taxa de aferição não deverá ser inferior a 51.200 Hz.

O filtro anti-serrilha deverá ter uma amplitude de ondulação inferior a 0.05 dB e uma linearidade na fase inferior a +/- 3.4º na banda passante.

A resolução dos conversores não deverá ser inferior a 24 bits.

A eventual ligação AC, deverá ter uma frequência de corte inferior a 5 Hz.

#### c) Níveis de cálculo

Os dados adquiridos deverão ser medidos segundo a escala A, tal como é definido por IEC 651 (EN 60651, 61672) ou numa escala equivalente. A ponderação será obtida por um filtro no domínio do tempo ajustado. A utilização de outros métodos (por exemplo um ponderado espectro e um re-cálculo no momento), não são autorizados porque eles introduzem falta de exactidão ao nível do corte de duração instantânea.

Os valores instantâneos do RMS dos sinais utilizados no fim deste regulamento será calculado com uma constante de tempo exponencial de 50 ms. Nenhuma outra constante de tempo poderá ser utilizada para os cálculos de níveis de pressão sonora.

#### d) Monitor

O monitor do sistema de medida deverá mostrar em tempo pseudo – real os níveis de calculados conforme o ponto c) para os quatro canais. O sistema deverá assim exibir os «factos» detectados.

As instalações para a guarda e a transmissão de dados não estão incluídas no presente regulamento.

Eles deverão poder fornecer e transmitir os dados necessários para a avaliação do nível sonoro dos karts.

#### e) Sincronização

O sistema deverá estar sincronizado com o sistema GPS ou os protocolos NTP afim de garantir uma boa sincronização com o sistema de cronometragem.

#### f) Condições atmosféricas

Os microfones deverão estar eficazmente protegidos da chuva e do vento. Todos os instrumentos deverão funcionar numa gama de temperatura e humidade conforme declarado pelo fabricante.

### **2.19.2.2 – Calibração**

Cada medição sonora de sequência de caracteres (de ponta a ponta) deve ser realizada desde o início das operações.

A calibração deverá ser efectuada com um calibrador de 1 kHz e a níveis nominais de 94, 104 ou 114 dB.

### **2.19.2.3 – Posição dos microfones**

O conjunto linear dos quatro microfones deverá estar colocado acima da pista com os microfones para baixo.

Eles estarão a uma altura de 2,5 +/- 0,1 m e estar horizontalmente e igualmente repartidos de modo a cobrir toda a largura da pista.

Os microfones podem ser instalados em qualquer lugar ao longo da pista, de acordo com o parecer da CIK-FIA, as especificações locais ou através de sugestão das autoridades locais.

### **2.19.2.4 – Detecção de factos**

#### g) Factos

No fim do presente regulamento um «facto» é definido como um fenómeno acústico cujo nível e de pelo menos 5 dB (A) superior ao nível anterior e posterior, e cuja duração é compatível com a passagem dum kart no sector de medição na pista.

As intensas experimentações efectuadas pela CIK-FIA, demonstraram que a maneira mais eficaz de detectar os factos dum kart é efectuar os cálculos descritos no procedimento 1.3 para cada microfone.

#### h) Níveis

Dado que por causa das diferentes posições dos quatro microfones medem simultaneamente um mesmo caso com diferentes amplitudes, o nível atribuído é o facto específico é o máximo dos quatro níveis medidos pelos quatro microfones durante o facto.

O máximo será registado logo que o kart passe sob os microfones, os efeitos Doppler são considerados insignificantes e no quadro do presente regulamento eles são considerados como fazendo parte do barulho do kart.

Se um microfone avaria durante uma sessão, os dados serão suprimidos de tratamento.

#### i) Momento do registo

O «momento do facto» é definido como o momento correspondente à ocorrência do nível máximo de facto. O momento do facto é exclusivamente destinado a associar o facto ao kart que o criou.

### 2.19.2.5 – Ligação com a cronometragem

O sistema de cronometragem recolhe os níveis acústicos transmitidos pelo sistema acústico e os associa aos karts segundo o seu sistema de cronometragem e a hora à qual foi registado o facto.

Por razões de condições específicas, as medições serão rejeitadas caso elas não sejam muito precisas, sejam elas resultado da do barulho de diversos karts se:

- o sistema de cronometragem reconhece a presença de vários karts na zona onde estão os microfones e/ou
- dois factos consecutivos se produzem num espaço inferior a 500 m.

### 2.19.2.6 – Tratamento dos dados

Para avaliar o nível a atribuir a cada kart durante uma sessão específica, o procedimento seguinte deve ser aplicado.

Para cada kart, o sistema de medição reúne uma série de n níveis válidos ( $L_i$ ) aquando das passagens dos karts durante a sessão.

A média de níveis n  $L_i$  tirados para cada kart é calculado (será a média).

Da série de níveis serão deduzidos os máximos (M) e mínimo (m) e a sua diferença ( $\Delta$ ) é calculada.

$$\bar{L} = \frac{\sum_{i=1}^n L_i}{n}$$

Média {dB (A) }

Máximo {dB(A)}  $M = \text{Max} \{L_1, L_2, \dots, L_n\}$

Mínimo {dB(A)}  $m = \text{Min.} \{L_1, L_2, \dots, L_n\}$

$$\Delta = M - m$$

Dois casos se podem produzir em função de  $\Delta$  :

a) se  $\Delta$  é inferior ou igual a 1 dB(A), o número para o kart, é a média arredondada ao meio-décibel inferior

(ex. : 104,6 e arredondado para 104,5 e 104,4 para 104)

b) se  $\Delta$  é superior a 1 dB(A),

## **2.20) RESERVATÓRIO DE CARBURANTE**

Deve estar solidamente fixado ao chassis, sem que a fixação tenha carácter provisório e concebido de tal forma que, por ele ou pelas tubagens de alimentação (que devem ser constituídas por matéria flexível), não exista o perigo de fuga ou derrame durante a prova.

É fortemente recomendada uma fixação rápida ao chassis. Não deverá apresentar-se com a forma de (nem constituir um) qualquer elemento aerodinâmico.

Deve alimentar o motor somente sob a pressão atmosférica normal. Isto significa que à excepção da bomba de gasolina que se encontra entre o reservatório e o carburador, todo o sistema mecânico (ou não) podendo agir sobre a pressão interna do reservatório é proibido.

Ele deve estar obrigatoriamente situado entre os tubos principais do Chassis-quadro, à frente do banco e atrás do eixo de rotação das rodas da frente.

A sua capacidade obrigatória é de 8 litros mínimo (salvo em Superkart).

Em Superkart a capacidade total do reservatório deve ser de 19 litros no máximo e o diâmetro da saída não deverá ser superior a 5 mm.

## **2.21) CARBURANTE – COMBURENTE**

### **2.21.1 – Carburante**

As exigências indicadas na presente regulamentação tem como objectivo assegurar a utilização de carburantes principalmente compostos de elementos que se encontram normalmente nos carburantes comerciais e impedir a utilização de compostos químicos específicos que possam aumentar a potência.

**2.21.1.1.** – O carburante deverá obedecer às especificações do Anexo 4.

A margem de erro em cada método de controlo é compreendida entre os valores mínimo / máximo especificados no Anexo 4 e não será ajustada após análise.

O total dos hidrocarbonetos individuais presentes em concentrações de menos de 5% m/m deve representar pelo menos 30% m/m do carburante. O método de controlo será pela Cromatografia gasosa.

A conformidade nas regras da composição é calculada na seguinte base:

$A = 100 - B - C$ , onde

A – é a concentração total (em % m/m) em hidrogénio individual presente uma concentração inferior a 5% m/m.

B – é a concentração total (em % m/m) em composição oxigénio presente no carburante,

C – é a concentração total (em % m/m) em hidrogénio individual presente uma concentração superior a 5% m/m

Os únicos compostos oxigenados autorizados são:

Metanol (MeOH)

Etanol (EtOH)

Isopropanol (IPA)

Isobutanol (IBA)

Metil Tercio Butil Éter (MTBE)

Etil Tercio Butil Éter (ETBE)

Tercio Amil Metil Éter (TAME)

Di-Isopropilo Éter (DIPE)

n-Propanol (NPA)

Tercio Butanol (TBA)

n-Butanol (NBA)

Butanol Secundário (SBA)

Os compostos normalmente encontrados no estado de impurezas num ou outro dos compostos oxigenados acima indicados estão autorizados em concentrações inferiores a 0,8% m/m da amostra total do carburante.

Os aditivos à base de manganésio não são autorizados.

O combustível acima mencionado deverá encontrar-se em conformidade com a Regulamentação Europeia relativa à Segurança e à Saúde.

### **2.21.1.2 – Mistura 2-tempos utilizada nos motores:**

O carburante será misturado com um lubrificante para 2-tempos aprovado e normalmente disponível no comércio.

A modificação da composição do carburante de base por adição de compostos é estritamente proibida. Esta restrição é igualmente válida para o lubrificante cuja adição na gasolina não deve provocar alteração da composição da fracção gasolina (tal lubrificante deverá figurar na lista dos lubrificantes aceites pela CIK/FIA).

Por outro lado, quer o lubrificante, quer o carburante, não deverão conter compostos nitrados, peróxidos ou outros aditivos destinados a aumentar a potência dos motores.

Para as misturas 2-tempos, as seguintes tolerâncias às especificações do carburante serão admissíveis:

Densidade a 15º C:	+ 0,025 g/ml
Resíduo de destilação	Não controlado

Constante dieléctrica (medida pelo aparelho DT 15 Ray Godman): Sendo tomada como referencia a constante dieléctrica do carburante sem lubrificante, a adição do lubrificante não deve conduzir a um acréscimo desse valor superior a 40 unidades.

### **2.21.2. – Lubrificante**

#### **2.21.2.1 – Características do lubrificante:**

O lubrificante não deve por forma alguma contribuir para uma melhoria das performances do carburante. Por essa razão, foram estabelecidos limites para os seguintes critérios:

- 1 – Destilação: destilado a 250º C: máximo 10% segundo a destilação simultânea (GC).
- 2 – Ausência de agentes anti-detonantes (chumbo, manganésio, ferro): máximo 10mg / kg.
- 3 – Variação máxima de 1,3 pontos dos valores de índice de octana RON e MON de uma mistura a 8% de volume de lubrificante para um carburante sem chumbo (comparação com os valores de origem do carburante sem lubrificante).

#### **2.21.2.2. – Aprovação do Lubrificante:**

O lubrificante deve ser aprovado para o ano em curso pela CIK/FIA antes de qualquer utilização numa prova.

Uma amostra de um litro deverá ter sido fornecida, dentro dos prazos estabelecidos, ao laboratório designado pela CIK/FIA para que sejam confirmadas as suas características relativamente aos critérios mencionados no Artigo 2.21.2.1.

Caso esse lubrificante corresponda aos limites fixados, a sua densidade e valor da constante dieléctrica DT 15 GODMAN serão registados.

O lubrificante deve estar acondicionado numa embalagem nova e selada quando o concorrente o introduz no Parque Fechado. A mistura de lubrificantes diferentes é rigorosamente proibida.

### **2.21.3. – Controlo do carburante: Análise em laboratório**

#### **2.21.3.1. – Análises efectuadas:**

O laboratório encarregado das análises deve obrigatoriamente dispor de uma amostra de referência do carburante distribuído durante a prova.

Essa amostra deve ter um volume mínimo de:

- 5 litros se o laboratório tiver igualmente que verificar a conformidade desse carburante em conformidade ao presente regulamento (Artigo 21.1.1 acima indicado),
- 1 litro se o laboratório tiver que controlar simplesmente a conformidade da amostra com o carburante colocado no reservatório dos Concorrentes

As análises realizadas sobre as amostras recolhidas serão pelo menos referentes a:

- Densidade (Métodos ASTM D 4052 ou ASTM D 1298)
- Constante dieléctrica (aparelho DT15 Ray Godman)
- Conteúdo de chumbo (ASTM D 3237)
- Prova cromatográfica (GC)
- Cromatografia gasosa (GC)

Uma comparação dos resultados obtidos com os valores de referência do carburante permitirá apreciar a conformidade da amostra recolhida.

Em caso de dúvida poderá ser necessário fazer uma comparação detalhada das cromatografias gasosas das amostras em questão.

### **2.21.3.2. – Procedimento de recolha de amostras:**

A qualquer momento e sem necessidade de evocar qualquer motivo, a CIK/FIA poderá mandar recolher até três amostras de um litro, seladas, para a realização de análises num laboratório por si designado. Como regra geral, essas amostras serão recolhidas do reservatório do concorrente.

No entanto a CIK/FIA ou a ADN podem exigir que uma recolha seja igualmente feita do “jerrycan “ de onde é feito o abastecimento.

Qualquer recusa à recolha dessas amostras levará à exclusão do concorrente.

O carburante deve ser recolhido na presença de um oficial de prova designado pela CIK/FIA ou ADN do condutor ou de um representante da equipa. Em qualquer momento, o volume de carburante no reservatório deve ser superior ou igual a três litros.

As embalagens de amostra devem:

- Estar limpas e ser construídas em material robusto, não reactivo ao carburante e impermeável,
- Ter um volume superior ou igual a 1,1 litros para responder à legislação em matéria de embalagens para líquidos tais como o carburante (interdição de encher a embalagem a mais de 90%),
- Permitir a selagem.

A etiqueta da embalagem deve indicar a prova, o nome da equipa e / ou do concorrente, o n.º do Kart e, de preferência, um n.º de amostra. Terá também que ser rubricado pelo condutor ou por um representante da equipa.

A rubrica na amostra vale como reconhecimento da recolha.

A recusa não justificada de assinar uma amostra levará à exclusão do concorrente.

As amostras, após selagem, são repartidas da seguinte forma:

- Uma amostra para o Organizador,
- Uma amostra para o Concorrente,
- Uma amostra para a análise laboratorial.

Além disto, a pedido da CIK/FIA, todos os concorrentes deverão:

- Indicar as referências e a percentagem de lubrificante utilizado durante a prova,
- Fornecer uma amostra de 0,5 litro desse lubrificante, para ensaios complementares.

### **2.21.4. – Ar**

Enquanto comburente, apenas o ar pode ser misturado ao carburante.

## **2.22) RODAS: JANTES E PNEUS**

As jantes devem estar equipadas de pneus (com ou sem câmara de ar), as rodas da frente devem ter rolamentos. O número de rodas é fixado em 4.

Só os pneus podem estar em contacto com o solo quando o condutor está a bordo.

Por jogo de pneus, designa-se 2 pneus da frente e 2 pneus de trás; qualquer outra combinação é interdita.

A utilização simultânea de pneus de diferentes marcas ou de “Slick” e “pneus de chuva” no mesmo Kart, é interdita em qualquer circunstância.

A fixação das rodas deverá ter um sistema de segurança (porcas com cavilhas ou freios, contra-porcas ou porcas autoblocantes).

### **2.22.1 – Jantes**

É obrigatória a utilização de jantes segundo o desenho técnico nº 4 da CIK/FIA:

1. Diâmetro de união para o pneu:

Para uma jante de 5 polegadas: 126,2 mm com uma tolerância de +/-1,2 sobre a circunferência com saliência e uma tolerância de -1 sobre o diâmetro de uma jante com parafuso.

2. Largura para o alojamento do pneu: mínimo 10 mm.

3. Diâmetro exterior: para jante de 5 polegadas: 136,2 mm.

4. Raio para facilitar o equilíbrio do pneu no seu alojamento: 8 mm.

5. Pressão máxima para a montagem em Bar: 4 Bar.

6. Teste de resistência ao rebentamento do pneu com líquido e pressão de 8 Bar.

7. A jante deve ser produzida conforme o desenho técnico Nº 4 em Anexo

O diâmetro máximo da jante deve ser de 5 polegadas.

Em Superkart, o diâmetro da jante deverá ser de 6 polegadas.

### **2.22.2 – Pneus**

Todos os pneus de Superkart e do Grupo 2 serão objecto de uma homologação.

Apenas os pneus de 6” homologados para Superkart com a sigla CIK/FIA poderão ser utilizados nessa categoria.

Qualquer modificação a um pneu homologado é proibida. Para todas as categorias, o aquecimento e/ou refrigeração dos pneus, assim como qualquer tratamento físico e/ou químico, são proibidos.

Os pneus do tipo RADIAL ou ASSIMETRICO são proibidos para todas as categorias.

Todavia, a simetria entre as partes esquerda e direita da banda de rolamento pode ser trocada em relação ao plano mediano do pneu.

#### **2.22.2.1. - Pneus de 5 polegadas**

O diâmetro máximo exterior da roda da frente é de 280 mm e o de trás de 300 mm.

A largura máxima de uma roda traseira é de 215 mm e na dianteira de 135 mm.

#### **2.22.2.2. Pneus de 6 polegadas**

A largura máxima das rodas é de 250 mm.

O diâmetro máximo total é de 350 mm.

#### **2.22.3 – Fixação do pneu**

Para todas as provas de Karting, uma forma de fixação dos pneus é obrigatória para as rodas dianteiras e traseiras com um mínimo de três fixações do lado exterior.

Para as Formula Superkart todas as rodas deverão ser equipadas com um sistema de retenção do talão do pneu. Para as rodas traseiras, o pneu deverá ser reforçado por pelo menos três cavilhas do lado interior da jante e pelo menos três cavilhas do lado exterior da jante.

### **2.23) ARRANQUE**

O sistema de arranque é livre em Superkart, KZ1 e KZ2.

## **2.24) NÚMEROS DE COMPETIÇÃO**

Os números serão pretos sobre fundo amarelo, e terão uma altura mínima de 15 cm (para circuitos longos: 20 cm) e largura de traço mínima de 2 cm (para circuitos longos: 3 cm) e representados por caracteres do tipo "Arial" ou similar.

O fundo amarelo deve ultrapassar o n.º de competição em, no mínimo, 1 cm.

Devem ser colocados antes das verificações técnicas iniciais, na frente, na traseira e nas caixas laterais (junto das rodas traseiras).

As placas porta-números montadas na traseira do Kart deverão ser constituídas por planos com ângulos arredondados (raio de arredondamento entre 15 mm e 25 mm) e 22 cm de lado.

As placas devem ser em matéria plástica, flexível e opaca e ser sempre visíveis (fixação sem possibilidade de movimento).

Em Superkart as placas podem ser em fibra de vidro (polyester) e o número pode também figurar no radiador traseiro.

Em todos os Campeonatos, Troféus e Taças da CIK/FIA, o nome do piloto bem como a bandeira da sua Nacionalidade devem figurar na parte dianteira das caixas laterais (ou de cada lado da bolha de carenagem para o caso dos Superkart).

A altura mínima para a bandeira e as letras será de 3 cm.

Para os Campeonatos, Troféus e Taças da CIK/FIA, esta poderá exigir uma publicidade no painel frontal e na carenagem frontal.

Para todas as outras provas, apenas a publicidade obrigatória e uniforme do organizador, que deverá fornecer as placas, será admitida.

Essa publicidade não deverá ultrapassar os 5 cm de altura e apenas poderá ser afixada na parte inferior da placa.

O Condutor é sempre responsável por os números de competição serem sempre visíveis pela Cronometragem e pelos Oficiais da prova.

## **2.25) HOMOLOGAÇÕES, IDENTIFICAÇÃO E CONTROLES**

### **2.25.1. – Homologações ou Aprovações**

As fichas e o Regulamento de Homologação ou Aprovação estão disponíveis no secretariado da CIK/FIA e no site Internet [www.cikfia.com](http://www.cikfia.com).

As ADN que solicitem uma homologação ou uma Aprovação CIK/FIA obrigam-se a respeitar os Regulamentos da CIK/FIA.

Todo o material homologado ou aprovado pela CIK/FIA sê-lo-á também ao nível nacional.

### **2.25.2. – Identificação**

A identificação do material homologado ou aprovado deverá ser possível graças às descrições técnicas (desenhos, cotas, etc.) contidas na ficha de homologação.

Esta referência de orientação é feita para o chassis, a carroçaria, o motor, etc. ela será estabelecida sobre a posição de condução do Piloto no sentido da marcha.

A identificação do motor homologado ou aprovado e das suas peças, deverá ser possível graças às descrições técnicas (fotografias, desenhos, cotas, etc.) contidas na ficha de homologação ou de Aprovação e tomando em consideração as modificações autorizadas e os limites prescritos em conformidade com os Artigos de 4 a 21

### **2.25.3 - Controles**

Para o controlo, serão admitidas as seguintes tolerâncias:

Entre centros da biela	± 0,2 mm
------------------------	----------

<b>Curso do pistão</b>	com o motor montado: $\pm 0,2$ mm com o motor desmontado: $\pm 0,1$ mm
<b>Motores KF (pistão, conjunto de bielas, caixa de lamelas, árvore de equilíbrio)</b>	Cotas: <25 mm 25 – 60 mm 60 – 100 mm> 100mm Tolerância; +/- 0,5 mm +/- 0,8 mm +/- 1mm +/- 1,5 mm
<b>Ignição, motores (salvo motores KF)</b>	tolerância de timing: $\pm 2^\circ$
<b>Caixa de velocidades homologada</b>	Valor obtido após 3 rotações do motor: $\pm 3^\circ$
<b>Escapes: todos os motores 125 cc</b>	+/- 1mm
<b>Salvo em KF para os comprimentos da parte realizada por enformação (nº 1) e da parte nº5</b>	+/- 3 mm

**- Motores KF (pistão, conjunto de bielas, caixa de lamelas, árvore de equilíbrio)**

<b>Dimensões das quotas</b>	<b>&lt; 25 mm</b>	<b>25 - 60 mm</b>	<b>60 - 100 mm</b>	<b>&gt; 100 mm</b>
Tolerância	$\pm 0,5$ mm	$\pm 0,8$ mm	$\pm 1$ mm	+/- 1,5 mm

**- Outras peças**

<b>Dimensões das quotas</b>	<b>&lt; 25 mm</b>	<b>25-60 mm</b>	<b>&gt; 60 mm</b>
Peças maquinadas	$\pm 0,5$ mm	$\pm 0,8$ mm	$\pm 1,5$ mm
Peças em bruto ou soldadas	$\pm 1,0$ mm	$\pm 1,5$ mm	$\pm 3,0$ mm

Todas as medidas são efectuadas no sistema métrico: cm, mm, kg, °(graus), etc.

**2.25.3.1 – Valores sem tolerância (em qualquer momento e sejam quais forem as condições)**

Cilindrada

Diâmetro do "venturi" do carburador

Limite de ruído

Peso

Volume da câmara de combustão

Todo o valor mínimo e máximo

**2.25.3.2 - Método de medida dos ângulos de abertura das janelas de admissão e escape**

Com o objectivo de fiabilizar a medição, um calço de 0,20 mm de espessura e de 5 mm de largura (segundo Desenho Técnico nº 18) será utilizado para assinalar o início e fim da medida.

Este calço será entalado no eixo cordal de cada janela, entre a aresta da parte superior do segmento ou do pistão e a sua intersecção com a aresta da janela de admissão ou de escape.

Serão considerados como início e fim da medida do ângulo, a posição na qual o entalamento do calço permitirá a medida do maior ângulo possível.

Este calço poderá ser posicionado pelo interior do cilindro ou pelo interior da conduta da janela a medir.

Em caso algum será obrigatório colocar o calço, numa posição vertical ou horizontal.

A leitura será feita com um disco graduado de 200 mm ou por intermédio de um aparelho de medida com afixação digital comandado por codificador.

### **2.25.3.3. - Carroçaria em plástico**

Tolerância de +/- 5% sobre as dimensões homologadas.

### **2.25.3.4. Modificações:**

Ver prescrições gerais para o Grupo 1 (Artigo 4) e para o Grupo 2 (Artigo 5) e os motores KF4, KF3, KF2 e KF1 (Artigos 18 a 21).

## **2.26) EQUIPAMENTO DE CRONOMETRAGEM E TELEMETRIA**

### **2.26.1 – Cronometragem e conta-rotações electrónico**

O sistema electrónico de cronometragem é obrigatório para todos os Campeonatos, Troféus, e Taças da CIK/FIA; devendo ser do tipo AMB ou similar.

Um sistema manual ou um segundo sistema electrónico de cronometragem deve ser usado em paralelo.

O material de cronometragem deve ser disponibilizado aos concorrentes gratuitamente.

Caso seja pedida uma caução pelo uso deste equipamento (transponder), o valor total deve ser restituído quando o material for devolvido em bom estado de funcionamento.

### **2.26.2 – Telemetria**

Qualquer sistema de telemetria é formalmente proibido, salvo se ele for prescrito pelo Organizador.

### **2.26.3 – Aquisição de dados**

Este sistema, de memória ou não, pode apenas permitir a leitura de: regime do motor (por indução sobre o cabo de alta tensão da vela), de duas indicações de temperatura, da velocidade de uma roda, de um acelerómetro X / Y, de dados GPS e do tempo por volta.

Em KF1, KZ1 e em Superkart este sistema é livre na condição de não influenciar ou modificar o funcionamento normal do motor.

Em KF4, KF3, KF2 e KZ2 a utilização de um sensor de temperatura no colector de escape é livre, mas sem modificações no escape homologado nem nas dimensões regulamentares do colector.

### **2.26.4 – Rádio**

Qualquer sistema de ligação via rádio entre um condutor em pista e qualquer outra entidade, é formalmente proibido.

## **2.27) LUZ TRASEIRA VERMELHA**

Obrigatória e homologada pela FIA para circuitos longos. Luz vermelha com leds, alimentada por uma bateria seca comandada do lugar do condutor por um interruptor estanque.

A luz deve ser colocada numa zona situada entre 40 a 60 cm do solo e de 40 cm no máximo de cada lado da linha do eixo médio do Kart e deve estar em estado de funcionamento durante toda a manifestação.

Será ligada em tempo de chuva por decisão do Director de Prova.

## **2.28) BATERIA**

Só as baterias estanques sem liquido (sem manutenção) são autorizadas.

É imperativo respeitar o bom uso de utilização prescrita pelo fabricante e assegurar a presença das marcas «CE» para as baterias «Lítio»

Em Superkart elas podem alimentar a luz traseira, a ignição e a bomba de água.

Elas devem estar colocadas no interior do perímetro do chassis (para KF, numa zona situada à esquerda do banco atrás da travessa central ou na traseira do banco) e ser fixada mecanicamente ao chassis – quadro ou, em Superkart, sobre o soalho.

## **Artigo 3 – Segurança dos Karts e dos Equipamentos**

### **3.1) SEGURANÇA DOS KARTS**

Os Karts apenas serão autorizados a competir se estiverem num estado que corresponda às normas de segurança e se estiverem em conformidade com o Regulamento.

Deverão ser concebidos e mantidos de modo a permitir o respeito pelo Regulamento e não constituir um perigo para o condutor e os outros participantes.

### **3.2) SEGURANÇA DOS EQUIPAMENTOS**

O condutor deverá obrigatoriamente utilizar:

- Um capacete que ofereça uma protecção eficaz e inquebrável para os olhos. Os capacetes devem estar em conformidade com as seguintes prescrições (Anexo 2):

#### **Para os Pilotos com menos de 15 anos:**

- Snell – FIA CMH (Snell – FIA CMS2007 e Snell – FIA CMR2007)

#### **Para os Pilotos com mais de 15 anos:**

- Snell Foundation, K-98, SA 2000, K 2005, SA 2005, K2010, SA 2010 e SAH 2010 (EUA).
- British Standards Institution BS 6658-85 do tipo A e do tipo A/FR, incluindo todos os aditamentos (Reino Unido),
- FIA 8860 – 2004 e FIA 8860 – 2010 (FRA)
- SFI Foundation Inc., Spec. SFI 31.1 A e 31.2 A (EUA)
- Snell – FIA CMH, (Snell – FIA CMS2007 e Snell – FIA CMR2007).

Toda a modificação à lista acima indicada será publicada no Boletim da CIK.

Chama-se a atenção dos condutores para o efeito prejudicial que algumas tintas ou colas podem ter sobre o material de fabrico dos capacetes.

De acordo com o indicado no Anexo L do CDI (Capítulo III, Art. 1.2) a adição de quaisquer artificios aerodinâmicos ou outros ao capacete, é proibida, se não constarem da homologação desse capacete.

- Um par de luvas que cubra completamente as mãos;
- Os fatos deverão ser fabricados em tecidos homologados pela CIK/FIA e ostentarão de forma visível o número de homologação “Nível 2” da CIK/FIA.

Deverão cobrir todo o corpo, incluindo as pernas e os braços.

Os fatos mantêm-se válidos até cinco anos após a sua data de fabricação e a homologação (possibilidade de produção) é válida por cinco anos.

- Os fatos de cabedal que correspondam às normas da FIM (espessura 1,2 mm) são permitidos.

Para as provas em circuitos longos, os fatos em cabedal são obrigatórios, de acordo com as normas da FIM (espessura 1,2 mm) sem forro ou com forro de seda, algodão ou Nomex.

- As botas devem cobrir os tornozelos.
- **O uso de um lenço, cachecol ou de outra roupa solta ao nível do pescoço (mesmo que dentro do fato) é estritamente proibido.**
- **Além disso os cabelos compridos devem ser amarrados de modo a ficarem totalmente retidos dentro do capacete.**

## **Artigo 4 – Prescrições Gerais para os Karts do Grupo 1**

### **4.1) CHASSIS**

Os Chassis do Grupo 1 devem ser produzidos por Construtores que tenham material homologado em Grupo 2 (excepto para Superkart).

### **4.2) MOTOR**

#### **4.2.1 - Superkart**

As peças de origem do motor homologado devem sempre estar conformes e identificáveis excepto a cambota, a biela, o pistão e a camisa que podem ser livremente mudadas ou modificadas (desde que respeitem o Regulamento Técnico).

Modificações autorizadas:

todas as modificações do motor homologado, excepto:

a) No interior do motor:

- O curso
- O diâmetro (para além dos limites máximos)
- A distância entre-eixos da biela
- O material da biela que deve ser constituída de material magnético

b) No exterior do motor:

o número de carburadores e o diâmetro;

as características exteriores do motor montado, excepto no caso de trabalho necessário para a colocação do código de barras adesivo;

Os modos de fixação do carburador, da ignição, do escape ou do motor em si podem ser modificados, desde que a sua posição homologada não seja modificada.

**4.2.2 – KF1:** ver Artigos 18 a 21.

**4.2.3 – KZ1**

Apenas as válvulas de admissão são permitidas.

As peças originais do motor homologado, devem estar conformes e identificáveis pelas fotografias, desenhos e dimensões reais descritas na Ficha de Homologação.

Modificações autorizadas: Todas as modificações do motor homologado são autorizadas salvo:

a) No interior do motor;

- O curso,
- O polimento (fora dos limites máximos),
- Entre o eixo da biela,
- Número de canais do transfers e janelas de admissão no cilindro e no cárter,
- Número de janelas e de canais de escape,
- É proibido criar novos canais de escape ou novas janelas.
- Restrições previstas segundo os regulamentos específicos

b) No exterior do motor;

- Número de carburadores e seu diâmetro
- Características exteriores do motor montado, salvo no caso de acabamentos necessários á colocação do código de barras adesivo.

Não se entende por modificações do aspecto exterior do motor, os modos de fixação do carburador, ignição, do escape, da embraiagem ou do próprio motor, na condição de não modificar a sua posição de homologação.

**4.3) PNEUS**

Os pneus para o Grupo 1 devem ser produzidos por um fabricante que tenha pneus homologados para Grupo 2.

**4.4) – TRAVÕES**

Travões livres, respeitando as prescrições técnicas indicadas no Artigo 2.11 do RT, devem ser produzidos por um Construtor que tenha uma homologação de travões válida (excepto em Superkart)

**Artigo 5 – Prescrições Gerais para os Karts do Grupo 2**

## 5.1) CHASSIS

Todos os chassis do Grupo 2 (Categorias KF4, KF3, KF2 e KZ2) serão objecto de uma homologação.

Deverão ser descritos num catálogo do Construtor e ser objecto de uma ficha descritiva dita "Ficha de Homologação", visada pela ADN, segundo o modelo estabelecido pela CIK/FIA.

Os quadros serão homologados de 3 em 3 anos, com uma validade de 6 anos.

Todos os chassis homologados para as categorias ICA-J, ICA, ICC e/ou Super ICC, em 2006 e cuja homologação foi prolongada em 2012 por mais 6 anos (até 2017), são-no igualmente para as categorias KF3, KF2 e/ou KZ2.

As modificações do Chassis-quadro (por exemplo a posição dos tubos) são autorizadas apenas no respeito das medidas descritas na ficha de homologação, e se as curvas apenas se deslocarem no tubo para o qual estavam previstas originalmente na ocasião da homologação.

## 5.2) - MOTOR

### 5.2.1 – KZ2

Apenas as admissões por lamelas são autorizadas.

As peças de origem do motor homologado devem sempre estar em conformidade e identificáveis pelas fotos, desenhos e dimensões descritas na Ficha de Homologação.

Modificações autorizadas:

Todas as modificações do motor homologado, excepto:

a) No interior do motor:

○ curso

○ diâmetro (para além dos limites máximos)

A distância entre-eixos da biela

○ número de canais de transferência e janelas de admissão no cilindro e cárter

○ número de canais e janelas de escape

É proibido criar novos canais de escape ou novas janelas.

Restrições previstas no regulamento específico

b) No exterior do motor:

- O número de carburadores e o diâmetro

- As características exteriores do motor montado, excepto no caso de trabalho necessário para a colocação do código de barras adesivo.

Não se entende como modificação do aspecto exterior do motor os modos de fixação do carburador, da ignição, do escape, da embraiagem ou do motor em si, desde que a sua posição homologada não seja modificada.

5.2.2 – Motores KF4, KF3 e KF2: ver Artigos 18 a 20.

*Artigo 6 – Regulamento Específico para Formula Super A (Artigo suprimido)*

*Artigo 7 – Regulamento Específico para Formula A (Artigo suprimido)*

*Artigo 8 – Regulamento Especifico Formula C (Artigo suprimido)*

## **Artigo 9 – Regulamento Específico para Superkart (Divisão 1 e 2)**

### 9.1 - Divisão 1

Motor: cilindrada máxima 250 cc obtida:

- Seja por um motor arrefecido por passagem do ar, ou arrefecido por água com um circuito único (2 cilindros no máximo),

- Seja por 2 motores monocilindricos homologados para ICC.

## Tipos de motores autorizados

a) «Rotax 256» tal como registado na CIK/FIA, com biela de 110, 113 ou 115 mm.

Qualquer outro motor registado pela CIK/FIA.

Carburador mecânico e “Power valves” mecânicas, sem electrónica. Ignição: a caixa electrónica e a bobine apenas podem receber: uma alimentação (proveniente do rotor /stator ou de uma bateria) e um comando proveniente do sensor da cambota para posicionar o sinal de ignição. O avanço e a cartografia não podem em caso algum ser modificados pelo piloto durante a corrida.

Validade deste tipo de motor até **31 de Dezembro de 2012**.

b) «Rotax 256» com peças de substituição aprovadas pela CIK/FIA (segundo caderno de encargos fornecido pelo Construtor e cota de produção de 15 kits motores).

Carburador mecânico e “Power valves” mecânicas, sem electrónica.

Ignição: a caixa electrónica e a bobine apenas podem receber: uma alimentação (proveniente do rotor /stator ou de uma bateria) e um comando proveniente do sensor da cambota para posicionar o sinal de ignição. O avanço e a cartografia não podem em caso algum ser modificados pelo piloto durante a corrida. Limitação das relações de caixa segundo o Anexo nº 6.

Prorrogação da validade das peças de substituição até **31 de Dezembro de 2012**.

c) Motores oriundos da Competição Moto Grand Prix 250 cm<sup>3</sup>, de concepção anterior a 2001 aprovados pela CIK/FIA e conforme ao modelo de base comercializado pelos Construtores, carburadores, “Power valves” e ignições inclusas (segundo catálogo oficial dos Construtores).

O avanço e a cartografia não podem em caso algum ser modificados pelo piloto durante a corrida

Validade deste tipo de motores até 31 de Março de 2017.

d) Novos motores especificamente reconhecidos pela CIK/FIA (segundo um caderno de encargos fornecido pelos Construtores e cota de produção de 10 motores completos e idênticos). Carburador mecânico e “Power valves” mecânicas, sem electrónica. Ignição: a caixa electrónica e a bobine apenas podem receber: uma alimentação (proveniente do rotor /stator ou de uma bateria) e um comando proveniente do sensor da cambota para posicionar o sinal de ignição.

O avanço e a cartografia não podem em caso algum ser modificados pelo piloto durante a corrida. Para os motores que tenham duas cilindradas desfasadas, é possível montar duas ignições independentes com dois captadores.

e) 2 motores monocilindricos homologados em ICC da mesma marca.

Caixa de velocidades homologada (controle de relações com disco graduado segundo método descrito no Artigo 12º do Regulamento Técnico).

Ignição: a caixa electrónica e a bobine não devem receber senão uma alimentação (fonte de energia do rotor /stator ou de uma bateria) e um comando proveniente do topo da cambota para posicionar o sinal da ignição.

O avanço e a cartografia não podem em caso algum ser modificados pelo piloto durante a corrida.

Volume da câmara de combustão: Livre.

Carburador: Livre, mas mecânico, sem electrónica.

Escape e marca de escape: Livre.

Ângulo de abertura do escape: Livre.

f) Todo o motor da Divisão 2 segundo o Regulamento Especifico da Divisão 2.

- Caixa de velocidades: pelo menos 3 relações, segundo catálogo ou Ficha de Homologação do Construtor

- Pneus: 6 “ homologados

### **Peso mínimo**

- Motor único monocilindrico: 208 kg com carroçaria; peso mínimo apenas do Kart; 98 kg sem carroçaria e sem carburante
- Outros motores: 218 kg com carroçaria; peso mínimo apenas do Kart; 113 kg sem carroçaria e sem carburante.

## **9.2 - Divisão 2**

Motor monocilindrico arrefecido por ar ou por água, com um único circuito apenas, registado pela CIK/FIA. Cilindrada máxima 250 cc.

### **Tipo de motores autorizados:**

Todo o motor monocilindrico de moto de grande série, reconhecido pela CIK/FIA (segundo o Caderno de encargos fornecido pelos Construtores)

Ignição: a caixa electrónica e a bobine apenas podem receber: uma alimentação proveniente do rotor /stator ou de uma bateria e um comando proveniente do sensor da cambota para posicionar o sinal de ignição.

O avanço e a cartografia não podem em caso algum ser modificados pelo piloto durante a corrida.

Carburador venturi sem electrónica

As “Power Valve” são autorizadas para os motores que estejam equipados quando da aceitação; mas elas devem ser bloqueadas e fixadas numa posição única.

Perfil da caixa de válvulas: livre.

Caixa de velocidades: pelo menos 3 velocidades e 6 no máximo conforme catálogo do Construtor.

Peso mínimo: 208 kg com carroçaria; peso mínimo (apenas do kart): 98 kg sem carroçaria e sem carburante.

Pneus: homologados de 6 polegadas.

*Artigo 10 – Regulamento específico para Intercontinental A (Artigo suprimido)*

*Artigo 11 – Regulamento Específico para Intercontinental A/Júnior (Artigo suprimido)*

## **Artigo 12 – Regulamento específico KZ2 e KZ1**

Grupo propulsor: o motor e a caixa de velocidades devem ser indissociáveis. O cárter motor deve ser divisível em duas partes (vertical ou horizontal) apenas.

Motor monocilindrico de série com admissão por lamelas, arrefecido por água, homologado pela CIK/FIA.

Cilindrada máxima 125 cc.

Caixa das lamelas (dimensões e desenho) conforme ficha de homologação).

Tampa da caixa das lamelas: livre

Carburador em alumínio com difusor "venturi" de diâmetro máximo de 30 mm redondo. Para os Campeonatos, Taças e Troféus da CIK/FIA, o carburador prescrito deve ser o Dell’Orto VSH 30 designado no seguimento de uma proposta de fornecimento.

O carburador deve ser estritamente de origem.

As únicas regulações autorizadas são as seguintes: a guilhotina, a agulha, o poço da agulha (pulverizador), os gicleurs e o kit de agulhas, na condição que todas as peças interligadas sejam de origem Dell’Orto.

O filtro da gasolina incorporado e o prato (peça n.º 28 do desenho técnico n.º 7) podem ser suprimidos; se forem conservados deverão ser os de origem.

Caixa de velocidades: homologada CIK/FIA (incluindo o veio primário) com um mínimo de 3 e um máximo de 6 velocidades.

O controle dos "rappports" é feito com um disco graduado de diâmetro mínimo 200 mm, ou com aparelho digital, sendo as décimas de grau indicadas na Ficha de Homologação mencionadas em décimas de grau e não em minutos.

Para a homologação da caixa de velocidades, o (s) fabricante (s), assim como o modelo e o tipo, devem figurar sobre a Ficha de Homologação.

- Em KZ2: comando da caixa de velocidades manual e unicamente mecânico sem possibilidade de assistência seja de que tipo for.
- Qualquer sistema de corte de ignição é proibido.
- Em KZ1: comando de caixa de velocidades manual ou electromecânico

Ângulo de abertura total de escape: máximo 199º independentemente do valor indicado na Ficha de Homologação (leitura por círculo graduado com um diâmetro mínimo de 200 mm ou aparelho digital).

Volume da câmara de combustão: mínimo, 11 cc. O volume da câmara é medido com uma bureta de laboratório classe A, graduada em décimos de cc. A mistura utilizada para o controlo será composta de gasolina sem chumbo e óleo de 2 tempos destinado à mistura na proporção 1:1. O enchimento da câmara far-se-á até ao nível da parte superior do canal de alojamento da vela (conforme método descrito no Anexo n.º 1a).

Vela: marca livre. O corpo da vela (excluindo os eléctrodos), quando apertada na cabeça, não deve ultrapassar a parte superior da calote da câmara de combustão.

É permitido acrescentar uma massa ao rotor da ignição, fixada no mínimo por dois parafusos, sem qualquer modificação ao rotor homologado.

Dimensões: comprimento – 18,5 mm, passo – M 14 x 1,25.

É permitido juntar uma massa no rotor da ignição, fixado por 2 parafusos no mínimo, sem modificação do rotor homologado

Escape: homologado (ver complemento da ficha de homologação) e com uma espessura mínima de 0,75mm em aço magnético.

Pneus: 5 polegadas

- KZ1: homologados do tipo macio ou médio

- KZ2: homologados de tipo médio

**Peso mínimo:**

**- KZ1 e KZ2, circuitos curtos ou longos – 175 Kg**

**Carroçarias para circuitos longos:** As especificações para a carroçaria podem ser as mesmas dos Superkart em todo ou em parte.

*Artigo 13 – Regulamento Específico para Intercontinental C SUDAM (Artigo suprimido)*

*Artigo 14 – Regulamento Específico para Intercontinental C SUDAM/Júnior (Artigo suprimido)*

*Artigo 15 – Regulamento específico para Intercontinental E (Circuitos curtos) - Suprimido*

*Artigo 16 – Regulamento específico Formula Mundial - Suprimido*

## **Artigo 17 – REGULAMENTAÇÃO ESPECIFICA PARA KARTS ELECTRICOS**

*(Ver livro 7 do Anuário do Desporto Automóvel da FIA: Regulamento Técnico para veículos movidos por Energias Alternativas).*

## **Artigo 18 – REGULAMENTAÇÃO GERAL KF4**

As peças de origem do motor homologado devem sempre conservar a sua construção de origem e estar conformes e identificáveis pelas fotografias, desenhos e grandezas físicas descritas na Ficha de Homologação e presentes no motor selado aquando da homologação.

As modificações susceptíveis de mudar o aspecto inicial, as cotas, os desenhos ou as fotografias das peças de origem representadas na Ficha de Homologação são proibidas, salvo se elas são explicitamente autorizadas por um artigo do presente Regulamento ou por razões de segurança.

O motor de base deve ser adaptado para utilização nas categorias específicas.

Motor alternativo monocilindrico 2 tempos de tomada directa, homologado pela CIK/FIA.

Materiais especiais proibidos. Aço ou alumínio obrigatórios

Carbono proibido para todas as peças estruturais.

Cárteres do motor e cilindro provenientes obrigatoriamente de uma base de alumínio.

Cambota, bielas e eixo do pistão: aço magnético obrigatório.

Pistões provenientes obrigatoriamente de fundição ou de forja de alumínio.

Cilindro com camisa de proveniência de aço vazado.

Altura do bloco-cilindro medida entre o plano da junta superior da camisa e o plano da junta do pé do cilindro.

Volume dos canais de transferes, comprimento do canal de escape, perfil interior da saída do canal, de escape e plano de junta inferior do cilindro, segundo a Ficha de Homologação. Estes elementos devem ser controlados segundo o método descrito no Anexo nº 3.

Cilindrada máxima: 125 cc.

Curso compreendido entre 54 mm mínimo e 54,5 mm máximo.

Arrefecimento por água (cárteres, cilindro e colaça) num único circuito, com bomba de água integrada.

Radiador homologado.

Admissão por lamelas nos meios-cárteres ou no cilindro.

Power-valve autorizado, homologado, com comando (abertura) pneumático e retorno (fecho) mecânico, sem quaisquer conexões electrónicas.

Sobrealimentação proibida.

Volume mínimo da câmara de combustão: 9 cc, medidos segundo o método descrito no Anexo n.º 1 c.

Vela: marca livre. O corpo da vela (eléctrodo não compreendido) apertado na colaça não deve ultrapassar a parte superior da colote da câmara de combustão.

Dimensões da zona roscada da vela: comprimento 18,5 mm; passo M 14 x 1,25.

Sistema de equilíbrio homologado obrigatório, desmontável e controlável directamente desde o exterior, realizado com a ajuda do sistema de desequilíbrio virando em sentido contrário à cambota. O grau de equilíbrio será de 25% mínimo (ver detalhe no Regulamento de Homologação)

Sistema de ignição homologado, digital variável, autorizado unicamente em função do regime do motor e permitindo carregar a bateria.

Montagem, fixação, funcionamento e marcação segundo caderno de encargos definido no Regulamento de Homologação da CIK/FIA.

Limitação do regime do motor a 14.000 rpm.

Carburador sem conexões electrónicas, com cuba de diâmetro 30 mm máximo, com um venturi redondo, de grande série devendo ser estritamente de origem.

Motor de arranque com fonte eléctrica incluída.

Bateria seca (sem manutenção) obrigatória, utilizada unicamente para o motor de arranque e ignição.

Interruptor de arranque e de paragem obrigatório, podendo ser accionado pelo Piloto na posição normal de condução.

Embraiagem (segundo Desenhos Técnicos nº 15 e 16).

Peso mínimo (embraiagem completa com a coroa de arranque e pinhão do motor): segundo a Ficha de Homologação do motor.

A embraiagem do motor deve operar às 3.000 rpm máximo e provocar o avanço do kart com o piloto a bordo; deve ser feita em tomada directa (engrenagem a 100%) a 5.000 rpm máximo em todas as condições.

Deve ser montada uma protecção eficaz (feita em alumínio ou plástico) cobrindo a embraiagem centrífuga na totalidade e deixando o acesso livre à corrente ou à correia.

Escape formado no máximo por 6 secções de diâmetro constante, divergentes ou convergentes, e silencioso de escape homologado com o motor. Espessura mínima da chapa metálica do escape: 0.9 mm

Silencioso de aspiração homologado pela CIK/FIA com dois canais de 23 mm

Limite sonoro de 100 dB/A mínimo às 7.500 rpm.

Limitação a 4 % da quantidade de lubrificante misturado ao carburante.

Limitação de emissões químicas controladas aquando da homologação

Identificativos: espaço de 30 mm x 20 mm, maquinados e lisos, para colocação de identificativos autocolantes:

- À frente do cilindro
- Sobre a parte superior do alojamento da caixa das lamelas para os meios cárteres

### **Artigo 19 – REGULAMENTO ESPECÍFICO KF3**

Todas as modificações dos motores homologados são autorizadas.

Todavia as modificações que mudem o aspecto inicial, as cotas, os desenhos ou as fotos das peças de origem representadas na Ficha de Homologação KF3, são proibidas, salvo se elas forem explicitamente autorizadas por um artigo do presente regulamento ou por razões de segurança (publicadas pela CIK-FIA).

Motor homologado em KF4, mantendo as características descritas no Artigo 18 e com as especificações seguintes:

Power-valve proibida.

Substituída pelo obturador fixo homologado ou alojamento no cilindro não mecanizado.

Ângulo de escape limitado a 170 ° (máximo) sobre as janelas de escape, medido ao nível da camisa segundo método descrito no Artigo 2.25.3.2. do Regulamento Técnico.

Volume dos canais de transfers, comprimento do canal de escape, larguras cordais máximo das janelas e plano da junta inferior do cilindro segundo a Ficha de Homologação.

Estes elementos devem ser controlados segundo o método descrito no Anexo nº 3.

Regime de rotação limitado a 14.000 rpm.

Volume da câmara de combustão mínimo de 12 cc medido segundo método descrito no anexo n.º 1 b do Regulamento Técnico.

Embraiagem segundo Desenhos Técnicos nº 15 e 16.

- peso mínimo (embraiagem completa com coroa de arranque e pinhão do motor) segundo a Ficha de Homologação do motor:

- A embraiagem do motor deve operar a 3.000 rpm., máximo e provocar o avançar do kart, com o Piloto a bordo e deve ser de tomada directa (engrenagem a 100%) a 5.000 rpm máximo em qualquer situação.

Escape monotipo específico (dimensões e volume segundo desenho técnico nº 12).

Carburador: diâmetro 20 mm máximo, de borboleta com dois parafusos de regulação e homologado, devendo ficar estritamente de origem e estar conforme a Ficha de

Homologação e à ferramenta depositada pelo Construtor para controlar a forma do canal de entrada.

Para os Campeonatos, Taças e Troféus da CIK/FIA o carburador será designado depois de um concurso de fornecimento.

O arrefecimento é limitado a um só radiador livre, com apenas um circuito, sem qualquer outra combinação; um circuito interno suplementar em normal funcionamento com o termóstato é autorizado.

Ignição homologada com limitador específico a 14.000 rpm

Pneus 5" homologados. Do tipo duro

Peso total mínimo: 145 kg (Conductor incluído)

Peso mínimo do kart (sem carburante): 75 kg

## **Artigo 20 – REGULAMENTO ESPECIFICO KF2**

Todas as modificações dos motores homologados são autorizadas. Todavia as modificações que mudem o aspecto inicial, as cotas, os desenhos ou as fotos das peças de origem representadas na Ficha de Homologação KF2, são proibidas, salvo se elas forem explicitamente autorizadas por um artigo do presente regulamento ou por razões de segurança (publicadas pela CIK-FIA).

Motor homologado em KF4, mantendo as características descritas no Artigo 18 e com as especificações seguintes:

O funcionamento mecânico da Power Valve é livre, desde que todas as peças do desenho detalhado e figurando na Ficha de Homologação sejam utilizadas e que nenhuma outra peça seja aí acrescentada.

Volume de câmara de combustão mínimo de 9 cc, medido segundo método descrito no anexo n.º 1 c do Regulamento Técnico

Volume dos canais de transfers, comprimento do canal de escape, larguras cordais máximo das janelas e plano da junta inferior do cilindro segundo a Ficha de Homologação. Estes elementos devem ser controlados segundo o método descrito no Anexo nº 3

Regime de rotação limitada a 15.000 rpm

Carburador: diâmetro 24 mm máximo, de borboleta com dois parafusos de regulação e homologado, devendo ficar estritamente de origem e estar conforme a Ficha de Homologação e à ferramenta depositada pelo Construtor para controlar a forma do canal de entrada.

Embraiagem segundo Desenhos Técnicos nº 15 e 16.

- peso mínimo (embraiagem completa com coroa de arranque e pinhão do motor) segundo a Ficha de Homologação do motor:

- A embraiagem do motor deve operar a 3.000 rpm., máximo e provocar o avançar do kart, com o Piloto a bordo e deve ser de tomada directa (engrenagem a 100%) a 5.000 rpm máximo em qualquer situação.

Ignição homologada com limitador específico às 15.000 rpm.

Pneus: 5" homologados. Do tipo médio.

Peso total mínimo: **158 kg** (Conductor incluído)

Peso mínimo do kart (sem carburante): **75 kg**

## **Artigo 21 – REGULAMENTO ESPECIFICO KF1**

Todas as modificações dos motores homologados são autorizadas. Todavia as modificações que mudem o aspecto inicial, as cotas, os desenhos ou as fotos das peças de origem representadas na Ficha de Homologação KF2, são proibidas, salvo se elas forem

explicitamente autorizadas por um artigo do presente regulamento ou por razões de segurança (publicadas pela CIK-FIA).

Motor homologado em KF4, mantendo as características descritas no Artigo 20 Regulamento Especifico KF2

Motor atribuído por sorteio entre as marcas inscritas nos Campeonatos da CIK-FIA.

Pneus: 5"

Travões livres, respeitando as prescrições técnicas indicadas no Artigo 2.11 do RT, devendo ser produzidas por um Construtor que tenha uma homologação de travões válida

Peso total mínimo: **158 kg** (Conductor incluído)

Peso mínimo do kart (sem carburante): **75 kg**

*Artigo 22 – REGULAMENTO ESPECIFICO SUPER KF (Artigo suprimido)*

**NOTA: TODO ESTE TEXTO, É UMA TRADUÇÃO DO TEXTO PUBLICADO PELA CIK-FIA. EM CASO DE DIVERGÊNCIA DE INTERPRETAÇÃO ENTRE OS TERMOS DAS DIVERSAS TRADUÇÕES DOS REGULAMENTOS OFICIAIS APENAS O TEXTO FRANCÊS FARÁ FÉ.**

# Anexos

## **Anexo n.º 1**

Método para a medição do volume da câmara de combustão na classe ICC

Desmontar o motor do chassis

Aguardar até o motor atingir a temperatura ambiente

Mandar desmontar a cabeça para verificar a intrusão da vela na câmara

Mandar desmontar a vela (verificar a cota de 18,5 mm).

Enroscar o «plug insert» no orifício da vela (o plug insert, apertado à cabeça, não deverá ultrapassar a parte superior da abóbada da câmara de combustão. Deverá ser apertado exactamente como uma vela de 18,5mm de comprimento).

Untar com massa a parte superior do pistão e o cilindro, para atingir a estanquicidade

Colocar o pistão no Ponto Morto Superior e bloquear a cambota

Limpar o excedente de massa

Colocar e dar aperto de dinamómetro à cabeça

Com recurso à bureta graduada (mecânica ou electrónica), encher a câmara de combustão (com uma mistura de 50% de óleo e 50% de carburante) até à face superior do «plug insert» (molhando o plano da junta da cabeça).

- a) Em KZ1 e KZ2 o volume medido após estes procedimentos, menos o volume do «plug insert» (2 cc) não deverá ser inferior a 11 cc.
- b) Em KF3 ao volume medido descontam-se 2cc (valor contido dentro do “plug insert”). O resultado não pode ser inferior a 12 cc.
- c) Em KF4, KF2 e KF1, ao volume medido, descontam-se 2cc (valor contido dentro do “plug insert”). O resultado não pode ser inferior a 9 cc.

### **Anexo n.º 2:**

Normas reconhecidas para os capacetes: ver [www.cikfia.com](http://www.cikfia.com)

### **Anexo N° 3**

#### **Controle dos cilindros dos motores KF(unicamente em KF4):**

- Desmontar o motor do chassis;
- Esperar que o motor esteja à temperatura ambiente;
- Controlar aos ângulos de abertura dos canais de admissão e de escape
- Controlar a distância do plano da junta do colector de escape sobre um eixo passando pelo centro dos três ou quatro parafusos de fixação do colector de escape, até à superfície da saia do pistão com o auxílio dum gabarito (ver desenho técnico N° 13, em anexo), fornecido por cada Construtor;
- Controlar a dimensão interior do canal de escape sobre os 3 primeiros milímetros de profundidade com a ajuda de dois gabaritos fornecidos por cada Construtor (ver desenho técnico nº 13 bis em anexo).
- Desmontar o cilindro;
- Controlar o plano da junta inferior com a ajuda de dois gabaritos (gabarito mínimo e máximo segundo desenho N° 8.4c e 8.4e do RH), fornecido por cada Construtor;
- Controlar as larguras «cordais» (com gabaritos segundo desenhos 8.4d e 8.4f do RH, fornecido por cada Construtor)

Método para a medida do volume dos canais de admissão (transferes):

- Retirar o vedante interior da camisa com a utilização de uma ferramenta adequada (ver desenho técnico N° 14 em anexo), no cilindro (de maneira a obturar as janelas de admissão);
- Colocar o plano da junta inferior do cilindro para o alto;
- Calçar cuidadosamente o cilindro de maneira a ter este plano da junta perfeitamente horizontal;
- Colocar sobre o plano da junta, após aí ter colocado um pouco de gordura, a placa de policarbonato servindo de referência para o nível;
- Com a ajuda de buretas electrónicas de laboratório encher um das transferes da admissão (com uma mistura de 50% de óleo e 50% de carburante) até que encha o plano da junta inferior do cilindro;
- Repetir a operação para cada uma das transferes;
- Para certos motores com cinco transferes, será necessário de medir o volume dos quatro transferes principais dois por dois (reportar-se às indicações contidas na Ficha de Homologação);

### **Anexo N° 4**

#### **Especificações do carburante**

Propriedades	Unidades	Mínimo	Máximo	Método
RON		95.0	102.0	ASTM D 2699 – 86
MON		85.0	90.0	ASTM D 2700 – 86
Oxigénio	% m/m		2.7	ASTMD4815
Azoto	% m/m		0.2	ASTM D 3228
Benzeno	% v/v		1.0	EN 238
Tensão Vapor REID	Kpa		90	ASTM D 323
Chumbo	g/l		0.005	ASTM D 3237
Densidade (15° C)	Kg/m <sup>3</sup>	720.0	780.0	ASTM D 4052
Estabilidade à oxidação	Minutos	360		ASTM D 525
Gomas actuais	mg/100ml		5	EN 26246
Enxofre	mg/kg		150	EN-ISO/DIS 14596
Destilação a 70° C	% v/v	10.0	50.0	ISO 3405
Destilação a 100° C	% v/v	30.0	71.0	ISO 3405
Destilação a 150° C	% v/v	75.0		ISO 3405
Ponto de ebulição final Max.	° C		215.0	ISO 3405
Resíduo	% v/v		2.0	ISO 3405
Aromáticos	% v/v		35.0*	Cromatografia gasosa Gás cromatográfico
Oléfinos	% v/v		18.0*	Cromatografia gasosa Gás cromatográfico
Total de di-oléfinos	% m/m		1.0*	GCMS

\* Valores corrigidos em função do teor de compostos oxigenados do carburante

## Anexo Nº 5

Medida do volume da colaça (**unicamente para a KF4**), segundo o procedimento seguinte:

1. retirar a colaça do motor (a vela fica no local),
2. inserir um disco de aço duma espessura de 1 mm e do mesmo diâmetro que o plano superior da camisa no cárter do cilindro, directamente sobre o plano da junta superior da camisa,
3. instalar de novo a colaça no disco (com todas as eventuais juntas em cobre),
4. fixar a colaça apertando os parafusos como se fosse para uma utilização normal,
5. verificar o volume (sempre com método CIK/FIA)

## Anexo Nº 6

**Relações de caixa para motores Rotax 256 Superkart com cárter de substituição**

	Ratio	Nb of teeth	Ref.Clutch shaft	Ref.Mainshaft	
1	2.667	12/32	7467	4949	Standard
	2.5	14/35	7479	5252	Option 1
	2.385	13/31	7462	4944	Option 2
2	2	14/28	5305	5319	Standard
	1.933	15/29	4950	4964	Option1
	1.867	15/28	4950	4080	Option 2
3	1.643	14/23	5915	5925 / 26	
	1.643	14/23	5160 / 61	5925 / 26	Option 1
	1.643	14/23	5910	5925 / 26	
	1.600	15/24	5168	5927 / 28	
	1.600	15/24	5166 / 67	5927 / 28	Option 2
	1.600	15/24	5164	5927 / 28	
	1.571	14/22	5915	5924	
	1.571	14/22	5160 / 61	5924	Standard
4	1.4	15/21	5915	5935	
	1.4	15/21	5168	5935	Option 1
	1.4	15/21	5915	5935	
	1.375	16/22	5160 / 61	5937 / 38	
	1.375	16/22	5166 / 67	5937 / 38	Option 2
	1.375	16/22	5160 / 61	5937 / 38	
	1.353	17/23	5910	5933 / 34	
	1.353	17/23	5164	5933 / 34	Standard
5	1.236	17/21	5250	5956	Option 1
	1.222	18/22	5940	5954	Standard
	1.2	20/24	4132	4142	Option 2
6	1.15	20/23	5960 / 66	5974 / 76	Standard
	1.13	23/26	5961 / 62	5972 / 73	Option 1
	1.118	17/29	5124	4792	Option 2

## Anexo N° 7



**DÉCISIONS DE LA CIK-FIA**

**DECISIONS OF THE CIK-FIA**

texte supprimé = ~~texte barré~~  
nouveau texte = **texte en gras souligné**

deleted text = ~~crossed-out text~~  
new text = **text in bold underlined**

Application : **01/01/2011**  
Publié le **09/11/2010**

Implementation: **01/01/2011**  
Published on **09/11/2010**

**Annexe N°7**

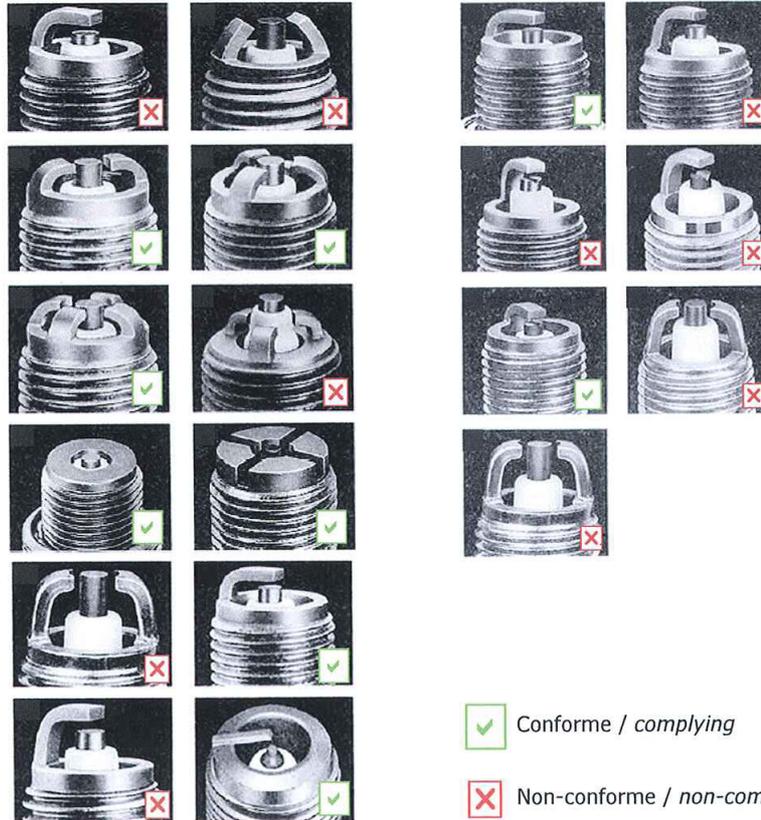
**Appendix No. 7**

**Bougies conformes et non-conformes**

**Spark plugs complying and non-complying**

Liste d'exemples non exhaustive

Non-exhaustive list of examples



 Conforme / complying  
 Non-conforme / non-complying

**Anexo N° 8**  
Controlo do aço magnético



**DÉCISIONS DE LA CIK-FIA**

**DECISIONS OF THE CIK-FIA**

nouvelle annexe

new appendix

Application : **immédiate**  
Publié le **18/02/2011**

Implementation: **immediate**  
Published on **18/02/2011**

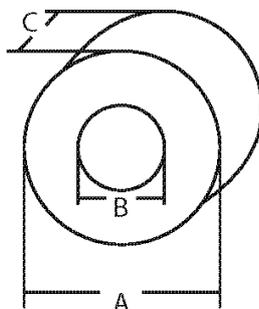
Annexe N°8

Appendix No. 8

Aimant de contrôle des aciers

Control magnet for steel

Dénomination <i>Denomination</i>	Abréviation <i>Abbreviation</i>	Unités <i>Units</i>	Valeurs <i>Values</i>	Tolérances <i>Tolerances</i>
Type			Wet SXP anisotrope	
Gradation			Ferrite Y30BH	
Dimension A		mm	72	+/- 1.44
Dimension B		mm	32	+/- 0.64
Dimension C		mm	10	+/- 0.1
Induction résiduelle <i>Residual induction</i>	Br	G (Gauss)	3900	+/- 100
Champ coercitif <i>Coercivity</i>	H <sub>c</sub>	Oe (Oersted)	2900	+/- 100
Produit énergétique <i>Energetic product</i>	Bhmax	MGOe (méga Gauss Oersted)	3.6	+/- 0.2
Masse volumique <i>Density</i>	ρ	g/cm <sup>3</sup>	4.9	
Masse <i>Mass</i>		g	149.1 min 171.4 max	



## **Desenhos Técnicos**

1. Chassis - quadro e peças principais do chassis
- 2a – Pára-choques
- 2b – Carroçarias para circuitos curtos
- 2c – Protecção para as rodas traseiras
3. Carburador
4. Jante de 5 polegadas
5. Suprimido
6. «Plug Insert» para medir o volume de câmara de combustão.
7. Carburador Dell'Orto VHSB 30 BS
8. Volante
9. Suprimido
10. Suprimido
11. Suprimido
12. Escape monotipo específico KF3
13. Gabarito de controlo do comprimento mínimo do canal do escape para os motores KF.
- 13 bis. Gabarito de controle dum perfil de entrada do canal de escape para os motores KF
14. Obturador das janelas de admissão e escape
15. Embraiagem para motores KF
- 15 bis. Embraiagem para motores KF (controle técnico)
16. Calibres de controle da campânula da embraiagem (motores KF)
17. Suprimido
18. Calço de medida dos ângulos de abertura.
19. Conector interface Motor/Chassis – Ignição KF