

**2008, 2009 AND 2010 FIA ALTERNATIVE
ENERGIES CUP, CATEGORY V (Electro
Karting)**

**CONDITIONS APPLICABLE TO THE BATTERY
SUPPLY CONTRACT**

PREAMBLE

The FIA's objective is to select an exclusive supplier of battery whose task it will be to ensure the production and delivery of the batteries while respecting the conditions set out below.

The FIA reserves the right to make amendments to this document at any time and to issue a new invitation to tender.

Each tenderer guarantees that all the information given in its tender is correct and that it will notify the FIA of any change that may have an effect on its tender.

16 August 2007
26 September 2007
28 September 2007
29 October 2007

issuing of the invitation to tender
deadline for submitting tenders
opening of the tenders
decision as to the selection

GENERAL PART

1. DEFINITIONS

In this invitation to tender, the following terms must be understood as follows:

1.1 CHAMPIONSHIP means the 2008, 2009 and 2010 FIA ALTERNATIVE ENERGIES CUP, Category V, Weight Class 1, Electric Single Seaters (Electric Karts).

The CHAMPIONSHIP is governed by:

- the International Sporting Code and the Appendices thereto,
- the General Prescriptions applicable to all FIA Championships, Challenges, Trophies and Cups and their qualifying EVENTS,
- SPORTING REGULATIONS,
- TECHNICAL REGULATIONS.

This combined set of texts constitutes the legal, administrative and technical framework of the CHAMPIONSHIP and the conditions set forth therein shall have binding force and prevail among the parties to the CONTRACT.

1.2 The SPORTING REGULATIONS (for example, see 2007 version, **Appendix I**) means the sporting regulations published in the FIA Alternative Energies Cup Regulations as from time to time published and amended by the COORDINATOR in accordance with its statutes and regulations.

1.3 The TECHNICAL REGULATIONS (for example, see Article 7 of the 2007 version, **Appendix II**) means the technical specifications published in the Technical Regulations for Electric Karts as from time to time published and amended by the COORDINATOR in accordance with its statutes and regulations.

1.4 The COORDINATOR means the FEDERATION INTERNATIONALE DE L'AUTOMOBILE (FIA) which organises the CHAMPIONSHIP.

1.5 The COMPETITORS means the racing teams that have been accepted by the COORDINATOR to take part in the CHAMPIONSHIP.

1.6 The MANUFACTURER means the battery Manufacturer which tenders and, after selection by the COORDINATOR, enters into the contract.

1.7 The PRODUCTION SITE means the factory which will produce all the BATTERIES sold over the duration of the CONTRACT that will result from this tendering procedure, in order to guarantee a strictly uniform quality of manufacture.

1.8 The BATTERIES shall have the same meaning as that term when used in the SPORTING AND TECHNICAL REGULATIONS.

1.9 EVENT means any event forming part of the CHAMPIONSHIP entered on the International Sporting Calendar of the FIA for any year, commencing at the scheduled time for scrutineering and sporting checks and including all practice, qualifying and the race itself

and ending at the latest at the time for the lodging of a protest under the terms of the FIA International Sporting Code.

1.10 SUPPLY CONDITIONS means the conditions under which the MANUFACTURER shall supply the BATTERIES to the COMPETITORS.

1.11 SUPPLY AGREEMENT means the agreements between the MANUFACTURER and the COMPETITORS setting out the terms and conditions under which the MANUFACTURER will supply the BATTERIES, including any terms (whether in the same or other documents, whether orally agreed or whether applied in practice) which COMPETITORS are required or invited to comply with as a precondition to receiving the BATTERIES or any associated support or information.

1.12 The FIA ENGINEER means the technician appointed by the COORDINATOR:

- to carry out all technical checks and controls and
- to grant the necessary approval prior to the starting up of production.

1.13 The CONTRACT means the agreement to supply the BATTERIES to be signed between the MANUFACTURER and the COORDINATOR upon completion of this tendering procedure.

The CONTRACT will contain, inter alia, the minimum terms and conditions relating to the supply of BATTERIES set out in this invitation to tender.

It will be a term of the CONTRACT that the CONTRACT may not be assigned or transferred under any circumstances whatsoever without the express agreement of the COORDINATOR.

1.14 The TENDERER means any person or entity making a tender offer subsequent to this invitation to tender.

2. INVITATION TO TENDER

2.1 TENDERERS are hereby invited to submit a tender for the CONTRACT to become the exclusive MANUFACTURER of BATTERIES for use by the COMPETITORS in the CHAMPIONSHIP.

2.2 Bids should be submitted in accordance with the procedure set out in Section 6 below.

2.3 Only bids which are capable of meeting the TECHNICAL CONDITIONS set out in Section 10 and which provide the guarantee that the TENDERER, at the time of submitting its bid, has at its disposal BATTERIES produced and entirely in conformity with the TECHNICAL REGULATIONS and technical specifications, will be considered.

2.4 Bids must include proof **(in the form of attestations from an insurance company and a bank)** that the TENDERER, if selected, will be covered by an insurance policy and a guarantee in conformity with the terms set out in Sections 3 and 4 below before becoming party to the CONTRACT.

Bids that do not contain the two required attestations cannot be taken into consideration.

3. INSURANCE POLICY

3.1 The MANUFACTURER shall contract an insurance policy with a top-ranking international insurance company for the duration of the CONTRACT. This insurance policy must provide a guaranteed minimum cover of 5,000,000 (five million) euros.

3.2 The insurance cover shall:

- i) cover all risks relating to the breaching of any of the MANUFACTURER's obligations arising from the CONTRACT, and in particular:
 - the supplying of a faulty BATTERY
 - failure to supply,
- ii) cover specifically the supplying of the BATTERIES within the framework of the CHAMPIONSHIP,
- iii) include the COORDINATOR as mutually insured beneficiary.

3.3 The insurance cover shall guarantee the solvency of the MANUFACTURER in the event that the MANUFACTURER is required to make a payment (whether in damages or otherwise) to any third party or the COORDINATOR for any breach of the MANUFACTURER's legal or contractual obligations, including any payment or compensation that might arise from any flaws in the MANUFACTURER's product or from the MANUFACTURER's negligence.

4. FIRST DEMAND GUARANTEE

4.1 If the MANUFACTURER is unable to fulfil one of its obligations arising from the CONTRACT, such as being unable to meet the demand of the COMPETITORS because of an insufficient production capacity considering the number of COMPETITORS entered in the CHAMPIONSHIP, the MANUFACTURER shall be liable for all costs, damages, legal expenses, etc., which this failure to supply has entailed.

4.2 Therefore, at the time the CONTRACT is entered into, the MANUFACTURER shall present a first demand bank guarantee covering its liability for any breach of the CONTRACT, in particular, but not solely, in the event that it fails to supply the quantity of BATTERIES required for the COMPETITORS entered in the CHAMPIONSHIP. This guarantee shall be for a minimum of 150,000 (one hundred and fifty thousand) euros.

4.3 The CONTRACT shall contain the following clause releasing the MANUFACTURER from liability if such failure to supply is due to a force majeure event:

“In the event that the MANUFACTURER is unable to supply the quantities of BATTERIES required for the competitions in accordance with the provisions of this CONTRACT, the MANUFACTURER shall not be liable if such failure to supply is due to a force majeure event, such as war, insurrection, earthquake, riot, or depletion of stocks of raw materials, if such depletion affects all the companies which are rivals of the MANUFACTURER and blocks the entire industrial production of racing BATTERIES.

Depletion of stocks of raw materials which does not affect the entire BATTERY manufacturing industry shall not be considered a force majeure event. Strikes and other social strife or problems which prevent manufacture of the BATTERIES in the factories of the MANUFACTURER are also not considered to be force majeure events.”

4.4 No occurrence other than the force majeure events referred to above shall release the MANUFACTURER from liability in case of failure to supply.

4.5 The guarantee must be in a form that allows the COORDINATOR to enforce and call upon that guarantee with its first demand by sending a fax to the guarantor, indicating the contractual or other breach which has arisen and which justifies enforcement of the guarantee, without the need for any substantiation or further justification of such demand and without any further judicial or administrative formalities (see standard form of the fax in **Appendix III**).

4.6 Upon receipt of the said fax and without the right to dispute or question the justification for the demand, the guarantor shall be obligated to release the guarantee amount to the COORDINATOR.

4.7 The enforcement by the COORDINATOR of the first demand guarantee given by the MANUFACTURER's bank shall not itself lead to the presumption that the MANUFACTURER is ultimately responsible for the breach of obligations identified by the COORDINATOR, in whole or in part. The MANUFACTURER shall retain the right, if it deems this necessary to defend its interests, to lay any dispute before any courts having appropriate jurisdiction. However, this right shall only be exercised after the guarantee payment has been released to the COORDINATOR and shall not entitle the MANUFACTURER to seek to prevent the payment of the guarantee amount if that amount has been demanded in accordance with the terms hereof.

4.8 If a competent court makes a final determination which is not subject to appeal or has not been appealed by the COORDINATOR within 6 months, that the MANUFACTURER had not breached its obligations, then the COORDINATOR shall reimburse all or part of the amount paid under the guarantee as appropriate.

4.9 The COORDINATOR may call upon and enforce the first demand guarantee referred to above, once for full payment or several times for partial payment, up to a total maximum of 150,000 (one hundred and fifty thousand) euros.

4.10 The first demand guarantee shall:

- enter into force at the latest on the day of execution of the CONTRACT and shall remain in full force and effect for the entire term of the CONTRACT and six months thereafter. An original signed guarantee will be provided to the COORDINATOR upon execution of the CONTRACT.
- provide that the FIA may terminate the CONTRACT immediately if a call or series of calls is or are made on the guarantee and the MANUFACTURER fails to replenish the guarantee to 150,000 (one hundred and fifty thousand) euros within thirty days following such calls.

4.11 The first demand guarantee is a payment obligation and not a collection obligation, and it shall not be affected in any way by the absence of any action on the part of the COORDINATOR to obtain payment from the guarantor.

5. GOVERNING LAW AND LANGUAGE

5.1 All documents in connection with this invitation to tender shall be drafted in both French and English. The language which shall prevail for the interpretation of the provisions of the CONTRACT will be determined according to the selected supplier.

5.2. The governing law shall be French law and it shall apply to this invitation to tender, as well as to the CONTRACT.

5.3 The Court having jurisdiction to settle any dispute which may arise between the COORDINATOR and the MANUFACTURER shall be the Tribunal de Grande Instance de Paris, France.

6. TENDERS

6.1 Tenders must be submitted either in a closed and sealed envelope addressed to Maître JAQUIERY, Huissier de justice, 6, Place des Eaux-Vives – 1207 Geneva – Switzerland (phone number: +41.22.849.59.49), no later than **26 September 2007** or by fax to the same Huissier's office on fax n° +41.22.849.59.40 no later than **26 September 2007**.

The TENDERER is requested to send **four copies of his tender**.

A receipt will be issued to the TENDERER at his request and shall serve as an acknowledgement of receipt.

6.2 Any envelope or fax received after this date shall not be opened and shall be sent back to the sender.

Faxes received at the Huissier's office shall immediately be placed by him in an envelope and sealed.

6.3 On **28 September 2007**, Maître JAQUIERY shall present all the sealed envelopes to the COORDINATOR and shall open them during a public meeting.

Each TENDERER may attend the opening of the envelopes and may personally verify that the seals of each envelope are firmly secure prior to their official opening.

6.4 The selected TENDERER shall be informed by fax no later than **29 October 2007**.

6.5 The COORDINATOR has taken reasonable care to ensure that this invitation to tender is accurate in all material respects. This invitation to tender is provided solely by way of explanation of the battery supplying conditions and neither the COORDINATOR, nor any of

its representatives or employees make any representation or warranty, or accept any responsibilities for the accuracy or completeness of any of the information contained in this invitation to tender; nor shall they be liable for any loss or damage suffered by any TENDERER in reliance on this invitation to tender or any subsequent communication.

6.6 The COORDINATOR reserves the right to change any aspect of this invitation to tender at any time, to issue an amended invitation to tender or to provide the TENDERERS with clarification in relation to the content of the invitation to tender and the proposed process. Such change, amendment, clarification may be provided by the COORDINATOR in such form as the COORDINATOR considers appropriate.

6.7 Nothing in this invitation to tender nor any communication made by the COORDINATOR or its representatives or employees shall constitute a contract between the COORDINATOR and any prospective TENDERER. The COORDINATOR shall be under no obligation to accept any tender offer submitted in response to this invitation to tender if, in the sole discretion of the COORDINATOR, the COORDINATOR considers that no tender offer meets with the COORDINATOR's criteria for the supplying of BATTERIES.

6.8 Each TENDERER will be required to warrant to the COORDINATOR that the information contained in its tender offer shall not be false or misleading and that if, following submission of the tender, there is any change in the TENDERER's circumstances which may adversely affect such information, the TENDERER shall promptly notify the COORDINATOR in writing setting out the relevant details in full. If the COORDINATOR considers that any TENDERER is, or is likely to be, in breach of this warranty, the COORDINATOR shall (without prejudice to its rights and/or remedies arising under law) be entitled to withdraw from any cooperation with the TENDERER.

6.9 Each TENDERER will have to undertake to strictly observe all regulations and provisions that apply to the CHAMPIONSHIP as well as the COORDINATOR's specific instructions and all applicable national and international laws. Furthermore, each TENDERER shall expressly undertake in its tender to comply with the terms and conditions of this invitation to tender.

6.10 Each TENDERER is responsible for all costs, expenses and liabilities incurred in the preparation of its tender, including any responses to requests for further information by the COORDINATOR and any travel or negotiations with the COORDINATOR (whether or not the TENDERER is ultimately selected).

6.11 The COORDINATOR shall select the TENDERER, that, in the COORDINATOR's sole opinion, most closely satisfy the scope of the task described. The TENDERER shall, however, be bound under all circumstances to the tender submitted.

The COORDINATOR will not be required to give reasons for the acceptance or refusal of any particular tender.

6.12 The completion of the process of selection of the TENDERER shall be entirely subject to the COORDINATOR and the TENDERER entering into the CONTRACT governing all reciprocal rights and obligations in detail, in accordance with the procedure.

6.13 A draft CONTRACT will be provided to the MANUFACTURER which reflects the terms agreed and required in this invitation to tender and the terms set out in the tender offer that is accepted. The MANUFACTURER has **10 days** counting from the notification of the draft CONTRACT in which to send any comments and to supply the documents necessary for the finalisation of the contract. No variation to the central terms or themes of this invitation to tender or the offer submitted will be permitted at this stage and the opportunity to comment will be provided only to allow technical amendments that are necessary to give the CONTRACT full force and effect. If this time limit is not respected, the COORDINATOR reserves the right to revise its position on the award of the CONTRACT resulting from the invitation to tender, and by submitting a tender the MANUFACTURER agrees that it waives all right of legal action in the event of such a review.

6.14 The CONTRACT may not be assigned or transferred under any circumstances whatsoever without the express agreement of the COORDINATOR.

7. ADVERTISING

7.1 It is hereby agreed that all advertising is prohibited and that the MANUFACTURER shall be limited to supplying BATTERIES for due consideration, notwithstanding the following clauses.

7.2 Subject to a firm and complete proposal by the MANUFACTURER resulting in significant advantages for the COMPETITORS, the FIA will grant the MANUFACTURER the right to describe itself (including in matters of advertising) as the official supplier to the CHAMPIONSHIP (or the direct equivalent in other languages) and to associate its trademark with the BATTERIES (hereinafter the “ASSOCIATED RIGHTS”).

7.3 The ASSOCIATED RIGHTS will expire at the same moment as the CONTRACT.

7.4 No description by the MANUFACTURER of this supply relationship or of this CONTRACT other than that described above will be tolerated.

7.5 The COORDINATOR shall reserve the right to demand the immediate withdrawal of any advertising it considers contrary to the CONTRACT, or to the reputation / interests of the CHAMPIONSHIP or indeed of motor sport in general.

7.6 Any advertising or promotional activity carried out within the framework of the ASSOCIATED RIGHTS shall be entirely at the MANUFACTURER’s cost.

7.7 The granting of the ASSOCIATED RIGHTS shall not include the right to use any FIA logo or any part of its intellectual property (with the exception of the rights granted by virtue of the present article).

7.8 Although the CONTRACT does not prevent the MANUFACTURER from being party to such agreements at its own cost, to remove all ambiguity, the granting of the ASSOCIATED RIGHTS does not include any possibility of advertising or of promotion at the site of the EVENTS.

7.9 The ASSOCIATED RIGHTS shall not generate any right for the MANUFACTURER to associate the BATTERIES with any COMPETITOR. However, the present clause does not prevent commercial contracts from being concluded directly between the MANUFACTURER and certain COMPETITORS.

7.10 However, in order to ensure sporting equity between all the COMPETITORS, it is essential to ensure that the procedure according to which the BATTERIES will be delivered is identical and in particular that special supply conditions will not be implemented for COMPETITORS who may or may not conclude a private commercial agreement of some kind. In the light of the above, if any private commercial agreement is proposed or concluded between the MANUFACTURER and any COMPETITOR, such proposal or arrangement must not be linked to the SUPPLY AGREEMENT. Further, such agreements or their absence must not, in any way, confer the slightest competitive advantage or disadvantage whatsoever on a COMPETITOR. To avoid any confusion, that means that each of the COMPETITORS must be free to choose whether or not to conclude such additional commercial agreements, and this choice shall have no effect on the rights of the COMPETITORS or on the possibility that is offered to them of benefiting to the full from a SUPPLY AGREEMENT.

8. RELATIONS BETWEEN THE MANUFACTURER AND THE COMPETITORS

This invitation to tender does not govern the private relationship between the COMPETITORS and the MANUFACTURER.

However, this invitation to tender does require that the MANUFACTURER sells the COMPETITORS the BATTERIES necessary for their private testing at the same price as the BATTERIES for the EVENTS, minus the logistics costs (personnel and transport) for delivery to the site of the EVENTS.

The solvency of the COMPETITORS is not in any way guaranteed by the CONTRACT which shall result from this invitation to tender.

9. SUPPLY CONDITIONS

9.1 Each TENDERER must describe in an appendix the specific SUPPLY CONDITIONS it is proposing.

The SUPPLY CONDITIONS must respect the absolute equality of all COMPETITORS and must define the price for supplying the BATTERIES for the 2008, 2009 and 2010 racing seasons.

A single price scale in euros (more attractive than the market price), including all the relevant taxes that are applicable for all the destinations, must be proposed. This price scale shall be the one proposed to the COMPETITORS throughout the 2008, 2009 and 2010 seasons and

may under no circumstances be increased by any other tax, delivery charges, exceptional charges, etc. A price scale not including taxes must also be proposed.

VAT (value added tax) cannot be charged to COMPETITORS who are exempt from it and who have supplied proof of this to the MANUFACTURER.

9.2 Notwithstanding compliance with all the conditions set out in the present invitation to tender, each TENDERER must obligatorily fill in the form given in **Appendix IV** and enclose it with the tender.

9.3 The BATTERIES must be made available for the COMPETITORS at least 3 months before the first EVENT of each sporting season of the CHAMPIONSHIP.

The BATTERIES should therefore be available on **1 January 2008**.

9.4 The MANUFACTURER shall provide the COORDINATOR with the standard supply conditions agreement that it intends to submit to the COMPETITORS for approval. This document, as approved by the COORDINATOR will be appended to the CONTRACT.

Both the CONTRACT and any SUPPLY AGREEMENT shall specifically record that all terms (including any condition of access to BATTERIES, information or support that a COMPETITOR may find useful in order to compete, whether included in the CONTRACT and SUPPLY AGREEMENT, any other oral or written agreement or whether otherwise applied in practice) on which the BATTERIES are supplied and delivered shall be identical for all COMPETITORS. Any exceptions to this rule shall be subject to the express prior written approval of the COORDINATOR.

TECHNICAL PART

10. TECHNICAL CONDITIONS

10.1 The MANUFACTURER must supply BATTERIES that are in conformity with the technical specifications (**Appendix V**) and the TECHNICAL REGULATIONS.

In its bid, the TENDERER will have to prove at its own cost, to the satisfaction of the COORDINATOR, that the BATTERIES proposed comply with the technical specifications (**Appendix V**) and the TECHNICAL REGULATIONS and that the BATTERIES proposed have been materially produced at the time of the bid and are available.

However, the selected TENDERER must submit a detailed technical study to the FIA ENGINEER for written approval and possible modifications according to the observations of the FIA ENGINEER.

The BATTERIES requested must be either of the following options:

- Nickel Metal Hydride; or
- Lithium Ion; or
- Lithium Metal Polymer

10.2 The MANUFACTURER must:

- specify precisely the charging procedure of the BATTERIES and / or supply a matched BATTERY charger.
- declare the cell chemistry of the BATTERIES.

10.3 The quantity of BATTERIES necessary for the competition shall mean the quantity necessary for:

- all the COMPETITORS taking part in the CHAMPIONSHIP
- all the EVENTS in the CHAMPIONSHIP (as an example, see 2007 calendar, **Appendix VI**).

The entire production of BATTERIES to be used for the CHAMPIONSHIP, which are the subject of this invitation to tender, must be of a strictly uniform quality throughout the CHAMPIONSHIP, and for this reason must be produced as a single unit of production. Only BATTERIES from this batch may be distributed to the COMPETITORS.

10.4 The COORDINATOR does not guarantee the MANUFACTURER a minimum quantity of BATTERIES to be supplied.

However, and without the COORDINATOR being bound in any way whatsoever by this, the estimated quantity of BATTERIES necessary for the CHAMPIONSHIP is explained in **Appendix VII**.

10.5 The BATTERIES must be available for the COMPETITORS for private testing on 1 January 2008. The BATTERIES must not be supplied to anyone other than the COORDINATOR before that date.

11. DELIVERY OF THE BATTERIES

11.1 The MANUFACTURER must ensure the transportation and delivery of the BATTERIES to the COMPETITORS at least 3 months before the first EVENT in the CHAMPIONSHIP of the first season in which this contract will be applied.

11.2 One month after the last EVENT of each sporting season, the MANUFACTURER will be allowed to fetch back the BATTERIES from the COMPETITORS to carry out some tests.

11.3 Each TENDERER must present a document explaining the terms and conditions for delivery of the BATTERIES to the COMPETITORS.

12. TECHNICAL DOCUMENTATION

The tender must contain highly detailed technical documentation on all the qualities and specifications of the BATTERIES supplied in accordance with the rules set out in the TECHNICAL REGULATIONS and the technical specifications (**Appendix V**).

APPENDIX I

2007 Sporting Regulations

COUPE DES ÉNERGIES ALTERNATIVES DE LA FIA / FIA ALTERNATIVE ENERGIES CUP

1. Dispositions générales

- 1.1 La FIA organisera la Coupe des Energies Alternatives 2007 ("la Coupe") pour les détenteurs d'une licence internationale participant aux Epreuves qualificatives : Circuits, Courses de Côte et Rallyes.
- 1.2 Il y aura un pilote vainqueur de la Coupe.
- 1.3 Un Trophée/une Coupe sera remis(e) au pilote vainqueur de chaque Catégorie de véhicules.
- 1.4 Une Coupe pour Constructeurs sera également remise pour les véhicules des Catégories III et III A.
- 1.5 Un Trophée sera remis au "Groupe de Recherche" (GR) vainqueur, détenteur d'une «*LICENCE GROUPE DE RECHERCHE*» de la FIA.

Les ASN sont habilitées à délivrer une Licence internationale de concurrent appelée «*LICENCE GROUPE DE RECHERCHE*», aux Groupes de Recherche (GR) impliqués dans la construction de véhicules de Catégorie I (Véhicules Solaires) avec une visée didactique ou de recherche, tels que des équipes de l'université ou de l'enseignement secondaire ou des groupes assimilés ayant cette même visée.

Cette licence portera le nom du GR (par exemple Groupe de Recherche Université de...).

L'ASN tiendra un Registre distinct pour toutes les licences délivrées de ce type. Sur chacune de ces licences, devra figurer le nom de la personne responsable du GR en question.

Sur la liste des engagés pour chaque Epreuve, le nom des pilotes qui conduiront le véhicule devra être indiqué.

Ces pilotes doivent être titulaires d'une licence pour pilote appropriée.

2. Véhicules admis

Tous les véhicules doivent remplir les conditions du Règlement Technique de la FIA en vigueur. Les véhicules doivent être classés selon les catégories suivantes :

- Catégorie I : Véhicules de course à énergie solaire
- Catégorie II : Véhicules prototypes à énergie solaire et/ou électrique
- Catégorie III : Véhicules de production de série à énergie solaire et/ou électrique
- Catégorie III A : Véhicules de production de série à énergie électrique pour usage quotidien
- Catégorie IV : Véhicules poids léger à énergie solaire et/ou électrique
- Catégorie V : Monoplaces électriques
- Catégorie VI : Sport-Prototypes de course
- Catégorie VII : Véhicules hybrides électriques
- Catégorie VIII : Autres véhicules à énergie alternative

3. Caractéristiques des épreuves Rallyes

Longueur minimum : 150 km.

4 Epreuves Spéciales d'une longueur totale minimum de 15 km.
Durée de 2 jours minimum.

Toute Epreuve Spéciale (tests d'accélération, slaloms, courses de côte, sprints) doit avoir lieu sur des routes fermées. Toutes les distances seront calculées pour permettre à tous les véhicules de démontrer leurs performances pendant les Epreuves Spéciales.

Circuits

- Catégorie I : minimum 100 km. La course pourra être divisée en 2 manches.
- Catégories II et III : minimum 35 km. La course pourra être divisée en 2 manches.
- Catégories IV et V & VI : minimum 20 km. La course pourra être divisée en 2 manches.

Pour la Catégorie I, il devra y avoir un intervalle minimum de 5 heures entre 2 manches ou 2 courses.

Pour toutes les autres catégories, il devra y avoir un intervalle

1. General provisions

- 1.1 The FIA will organise the 2007 Alternative Energies Cup (the Cup) for holders of an international licence, taking part in the qualifying Events: Circuits, Hill-Climbs and Rallies.
- 1.2 There will be an overall winner of the Cup.
- 1.3 A Trophy/Cup shall be awarded to the winning driver in each Category of vehicles.
- 1.4 One Cup for Manufacturers shall also be awarded for vehicles of Categories III and III A.
- 1.5 One Trophy shall be awarded to the "Research Group" (RG) winner, the holder of an FIA "RESEARCH GROUP LICENCE".

The ASNs are authorised to issue an FIA International Competitor Licence named "RESEARCH GROUP LICENCE", for Research Groups (RG) involved in the construction of vehicles of Category I (Solar Vehicles) with a didactic or research aim, such as university or secondary school teams or assimilated groups having the same aim.

This licence will be identified with the name of the RG (for example: Research Group University of...).

The ASN will keep a separate Register for all such licences issued. On each such licence, the name of the person responsible for the relevant RG must be indicated.

On the entry list for each Event, the names of the drivers who will drive the vehicle shall be indicated.

Those drivers must be holders of an appropriate personal driver's licence.

2. Eligible vehicles

All vehicles must comply with the requirements of the current Technical Regulations. Vehicles shall be classified according to the following categories:

- Category I: Solar powered racing vehicles
- Category II: Solar and/or electrically powered prototype vehicles
- Category III: Solar and/or electrically powered series production vehicles
- Category III A: Electrically powered series production vehicles for daily use
- Category IV: Solar and/or electrically powered lightweight vehicles
- Category V: Electric single seaters
- Category VI: Racing Sports-Prototypes
- Category VII: Hybrid electrical vehicles
- Category VIII: Other alternative energy vehicles

3. Events Rallies

Minimum distance: 150 km.

4 special stages of a total minimum distance of 15 km.
Lasting a minimum of 2 days.

Special Stages (acceleration tests, slaloms, hill-climbs, sprints) must be run on closed roads. All distances will be calculated to allow all vehicles to demonstrate their performance during the Special Stages.

Circuits

- Category I: minimum 100 km. The race may be divided into 2 heats.
- Categories II and III: minimum 35 km. The race may be divided into 2 heats.
- Categories IV and V & VI: minimum 20 km. The race may be divided into 2 heats.

For Category I, there must be a minimum interval of 5 hours between 2 heats or 2 races.

For all other Categories, there must be a minimum interval of 2

minimum de 2 heures entre 2 manches ou 2 courses.

Si le nombre de véhicules engagés en Catégories II et III ne justifie pas l'organisation d'une course pour ces véhicules, ils pourront être amalgamés aux véhicules des Catégories V et VI, auquel cas ils feront l'objet d'un classement séparé mais parcourront la même distance que la distance prévue pour les véhicules de Catégories V et VI.

Catégorie VIII: maximum 30 minutes.
L'épreuve peut comprendre 1 ou 2 manches(s) ou 1 ou 2 course(s).

Courses de côte

Longueur minimum de la côte : 2 km.

Pente moyenne minimum : 5%.

Distance totale minimum : 4 km.

Si la côte est d'une longueur inférieure à 4 km, il y aura un nombre minimum de 2 montées de course.

Pour les Epreuves de Tests de Conduite: voir règlement spécifique.

Autres épreuves

Des épreuves d'une nature différente de celles ci-dessus mentionnées peuvent être prévues, auquel cas une demande détaillée doit être soumise à la Commission au moins trois mois à l'avance. Dans certains cas particuliers, ce délai pourra être réduit sur décision de la Commission.

hours between 2 heats or 2 races.

If the number of entries of vehicles of Categories II and III is not sufficient to justify a race for these vehicles, they can be amalgamated with vehicles of Categories V & VI, with a separate classification but running the same distance as the vehicles of Categories V & VI.

Category VIII: maximum 30 minutes.
The event may be composed by 1 or 2 heat(s) or 1 or 2 race(s).

Hill-Climbs

Minimum length of the climb: 2 km.

Minimum average slope: 5%.

Minimum total distance: 4 km.

If the climb is less than 4 km long, there will be a minimum of 2 competitive runs.

For Driving Tests Events: see specific regulations.

Other events

Events of a different nature from those listed above may be authorised. The request, giving full details, must be sent to the FIA Commission 3 months before the event. In certain circumstances this deadline may be reduced, at the discretion of the Commission.

4. Classement

A la fin de chaque épreuve qualificative, les classements suivants seront établis :

- Classement général pour la Catégorie I et la Catégorie III A
- Classement selon les classes de poids
- en Catégorie II pour les classes allant jusqu'à la classe 4 et au-dessus ;
- en Catégorie III pour les classes allant jusqu'à la classe 4 et au-dessus ;
- en Catégorie IV pour les classes 1 et 2 ;
- en Catégorie V pour la classe 1 : groupes 1 et 2, et la classe 2 ;
- en Catégories V & VI : un classement pour les classes de la Catégorie VI allant jusqu'à la classe 4 et un classement pour les Catégories V au-dessus de la classe 2 et VI au-dessus de la classe 4.
- en Catégorie VIII : classement tel qu'établi par la Commission des Energies Alternatives, en fonction de la typologie des véhicules participant à l'Epreuve.

Pour chacun des classements ci-dessus, les points seront attribués de la façon suivante :

1 ^{er} :	10 points
2 ^{ème} :	8 points
3 ^{ème} :	6 points
4 ^{ème} :	5 points
5 ^{ème} :	4 points
6 ^{ème} :	3 points
7 ^{ème} :	2 points
8 ^{ème} :	1 point.

Un coefficient 2 sera appliqué aux rallyes de plus de 500 km comportant plus de 40 km d'épreuves spéciales.

Pour les épreuves sur circuit disputées en deux manches, la moitié des points ci-dessus sera attribuée pour chaque manche. Ceci ne s'applique pas aux courses des Catégories I et VIII, pour lesquelles la totalité des points sera attribuée aux vainqueurs conformément au Classement Général de l'ensemble de la course (les deux manches réunies) pour la Catégorie I ou le résultat final pour la Catégorie VIII.

Pour le classement final de la Coupe, 50% (arrondis) des meilleurs résultats plus un dans les Epreuves organisées pour chaque Catégorie de véhicules seront retenus.

Ex aequo :

a) Pilotes

Pour départager des pilotes ayant marqué exactement le même nombre total de points, la règle sera la suivante :

- en fonction du plus grand nombre de premières places, puis de deuxième places, puis de troisième places, etc., obtenues aux classements des Epreuves ayant servi à constituer leur total de points ;

4. Classification

At the end of each qualifying Event, the following classifications will be established:

- General classifications for Category I and Category III A
- Classifications according to weight classes
- in Category II for weight classes up to 4 and over 4;
- in Category III for weight classes up to 4 and over 4;
- in Category IV for weight classes 1 and 2;
- in Category V for weight class 1: groups 1 and 2, and class 2;
- in Categories V & VI: one classification for Category VI weight classes up to 4 and one classification for Categories V over class 2 and VI over class 4.
- in Category VIII: classification as established by the FIA Alternative Energies Commission, depending on the typology of the vehicles taking part in the Event.

For each of the above-mentioned classifications, points will be allocated as follows:

1 st place:	10 points
2 nd place:	8 points
3 rd place:	6 points
4 th place:	5 points
5 th place:	4 points
6 th place:	3 points
7 th place:	2 points
8 th place:	1 point.

There will be a coefficient of 2 for Rallyes of over 500 km in which there are more than 40 km of Special Stages.

For circuit events run in two heats, half the above points will be awarded for each heat. There is an exemption for races of Categories I and VIII, for which full points will be awarded to the winners according to the General Classification of the whole race (both heats combined) for Category I or final result for Category VIII.

For the final classifications of the Cup, only the best results up to a maximum of 50% (rounded up) plus one, of the Events organised for each Category of vehicles, will be taken into account.

Dead Heat:

a) Drivers

The rule for deciding between drivers who have scored exactly the same points total shall be:

- according to the greater number of first places, then second places, then third places, etc., achieved in the classifications of the Events which have served to make up their points total;

**COUPE DES ENERGIES ALTERNATIVES DE LA FIA /
FIA ALTERNATIVE ENERGIES CUP**

- en fonction du plus grand nombre de meilleures places obtenues aux classements de toutes les Epreuves auxquelles aura pris part chacun des pilotes totalisant le même nombre de points ;
- en cas de nouvel ex aequo, la FIA décidera quel est le vainqueur sur la base de toute autre considération qui lui semblera appropriée.

b) Constructeurs

Pour départager des marques ayant obtenu exactement le même total de points, la règle sera la suivante :

- en fonction du plus grand nombre de meilleures places obtenues dans le nombre d'Epreuves ayant servi à constituer le total de points pour chaque marque ou constructeur, en tenant compte d'une seule place par rallye pour chaque marque ou constructeur ;
- en fonction du plus grand nombre de meilleures places obtenues dans toutes les Epreuves auxquelles les marques ou constructeurs ex aequo ont pris part, en tenant compte d'une seule place par rallye pour chaque marque ou constructeur ;
- en fonction du plus grand nombre de meilleures places obtenues dans toutes les Epreuves auxquelles les marques ou constructeurs ex aequo ont pris part, si une marque ou un constructeur a obtenu plus d'une place dans la même Epreuve, les points de ces places seront additionnés ;
- en cas de nouvel ex-aequo, la FIA décidera quel est le vainqueur sur la base de toute autre considération qui lui semblera appropriée.

5. Récompenses de la FIA

Les récompenses de la FIA seront attribuées aux pilotes ayant participé au minimum à deux épreuves de la Coupe des Energies Alternatives de la FIA (disposition applicable à chaque catégorie à l'exception des Catégories I et IIIA), de la façon suivante :

a) Catégories, Trophées et Coupes

- Catégorie I : un Trophée pour le Groupe de Recherche vainqueur ;
- Catégorie II : classes de poids allant jusqu'à la classe 4
classes de poids supérieures à la classe 4 :
un Trophée pour le vainqueur ayant le plus grand nombre de points ;
- Catégorie III : classes de poids allant jusqu'à la classe 4
classes de poids supérieures à la classe 4 :
une Coupe pour le vainqueur ayant le plus grand nombre de points ;
- Catégorie III A : un Trophée pour le vainqueur ayant le plus grand nombre de points ;
- Catégorie IV : classe de poids 1 (jusqu'à 150 Kg)
classe de poids 2 (au-dessus 150 kg et jusqu'à 300 Kg) :
un Trophée pour le vainqueur ayant le plus grand nombre de points ;
- Catégorie V : classe de poids 1 groupe 1
classe de poids 1 groupe 2
classe de poids 2 :
un Trophée pour le vainqueur ayant le plus grand nombre de points.
- Catégories V & VI: classes de la Catégorie VI allant jusqu'à la classe 4
Catégories V au-dessus de la classe 2 et VI au-dessus de la classe 4 :
un Trophée pour le vainqueur ayant le plus grand nombre de points.
- Catégorie VIII : un Trophée pour le vainqueur ayant le plus grand nombre de points.

Si un conducteur a conduit plus d'un véhicule dans la même Catégorie, seul son meilleur résultat dans l'Epreuve / les Epreuves concernée(s) sera retenu pour le Trophée / la Coupe. Le conducteur doit être présent à la cérémonie de remise des prix pour y recevoir le Trophée / la Coupe.

- according to the greater number of highest places achieved in the classifications of all the Events in which each of the drivers with the same points score has taken part;
- in the event of a further tie, the FIA itself will decide the winner, on the basis of whatever other considerations it thinks fit.

b) Manufacturers

The rule for deciding between makes which have scored exactly the same points total shall be as follows:

- according to the greater number of highest places achieved in the number of Events having served to make up the points total for each make or manufacturer, taking into account only one place per rally for each make or manufacturer;
- according to the greater number of highest places achieved in all the Events in which the tied makes or manufacturers have taken part, taking into account only one place per rally for each make or manufacturer;
- according to the greater number of highest places achieved in all the Events in which the tied makes or manufacturers have taken part; if a make or manufacturer has achieved more than one place in the same Event, points for these places will be added together;
- in the event of a further tie, the FIA itself will decide the winner, on the basis of whatever other considerations it thinks fit.

5. FIA Awards

The FIA awards will be allocated to the drivers who have taken part in a minimum of two events in the FIA Alternative Energies Cup (this is applicable for each category except Categories I and IIIA) as follows:

a) Categories, Trophies and Cups

- Category I: one Trophy for the Research Group winner;
- Category II: weight classes up to 4
weight classes over 4:
one Trophy for the winner with the higher number of points;
- Category III: weight classes up to 4
weight classes over 4:
one Cup for the winner with the higher number of points;
- Category III A: one Trophy for the winner with the higher number of points;
- Category IV: weight class 1 (up to 150 Kg)
weight class 2 (over 150 Kg and up to 300 Kg):
one Trophy for the winner with the higher number of points;
- Category V: weight class 1 group 1
weight class 1 group 2
weight class 2:
one Trophy for the winner with the higher number of points.
- Categories V & VI: Category VI classes up to 4
Categories V over class 2 and VI over class 4:
one Trophy for the winner with the higher number of points.
- Category VIII: one Trophy for the winner with the higher number of points.

If a competitor has entered more than one vehicle in the same Category, only his best result in the event(s) concerned will be retained for the Trophy/Cup. The competitor must be present at the prize-giving ceremony in order to receive the Trophy/Cup.

b) Coupe des Constructeurs

Catégorie III : classes de poids allant jusqu'à la classe 4
classes de poids supérieures à la classe 4

Catégorie III A

Une Coupe pour la marque ayant totalisé le plus grand nombre de points (même échelle de points que celle définie ci-dessus - voir point 4).

Pour toute marque, seule la voiture la mieux classée peut marquer des points dans la Coupe des Constructeurs.

c) Coupe des Energies Alternatives de la FIA

Le conducteur ayant obtenu le plus grand nombre de points, quelle que soit la Catégorie ou la classe, recevra la Coupe, à condition qu'il ait été classé dans au moins trois Epreuves. Si un conducteur a conduit plus d'un véhicule lors de la même Epreuve, seul son meilleur résultat dans l'Epreuve concernée sera retenu pour le Trophée / la Coupe. Le conducteur doit être présent à la cérémonie de remise des prix pour y recevoir le Trophée / la Coupe.

8. **Interprétation du présent règlement**

Le texte anglais fait foi.

b) Manufacturers' Cup

Category III: weight classes up to 4
weight classes over 4

Category III A

One Cup to the make with the highest number of points (the same scale of points as that defined above - see point 4).

For any one make, only the best placed car may score points for the Manufacturers' Cup.

c) FIA Alternative Energies Cup

The driver who has obtained the highest number of points, irrespective of Category or class, will receive the Cup, provided he has been classified in at least three Events. If a driver has driven more than one vehicle at the same Event, only his best result in the Event concerned will be retained for the Cup. The driver must be present at the prize-giving ceremony in order to receive the Cup.

8. **Interpretation of these regulations**

The English text is the official one.

APPENDIX II

2007 Technical Regulations

2007 - Règlement Technique pour Véhicules à Energie Alternative

2007 - Technical Regulations for Alternative Energy Vehicles

ARTICLE 1 CLASSIFICATION

- 1.1 Catégories
- 1.2 Classes de poids

ARTICLE 2 DEFINITIONS

- 2.1 Véhicules à propulsion solaire électrique
- 2.2 Véhicules à propulsion électrique
- 2.3 Véhicules de course à propulsion solaire
- 2.4 Véhicules modifiés, convertis et prototypes à propulsion solaire et / ou électrique
- 2.5 Véhicules de série à propulsion solaire et / ou électrique
- 2.5.1 Véhicules de série à propulsion électrique pour usage quotidien
- 2.6 Véhicules légers à propulsion solaire et / ou électrique
- 2.7 Monoplaces électriques
- 2.8 Sport prototypes de course
- 2.8.A Règlement spécifique pour les véhicules de la Catégorie V et de la Catégorie VI au-dessus de la Classe 2
- 2.9 Véhicules électriques hybrides
- 2.9.A Autres véhicules à énergie alternative (Catégorie VIII)
- 2.10 Véhicules tous usages
- 2.11 Véhicules identiques
- 2.12 Modèle de véhicule
- 2.13 Vente normale
- 2.14 Homologation
- 2.15 Passeport technique du véhicule
- 2.16 Parties mécaniques
- 2.17 Licence pour usage routier du véhicule
- 2.18 Publications CEI

ARTICLE 3 PRESCRIPTIONS GENERALES

- 3.1 Poids (Poids minimum)
- 3.2 Dimensions
- 3.3 Garde au sol
- 3.4 Lest
- 3.5 Moteur
- 3.6 Transmission
- 3.7 Châssis
- 3.8 Roues et pneumatiques
- 3.9 Numéro de châssis
- 3.10 Carrosserie
- 3.11 Eclairage
- 3.12 Conformité au règlement

ARTICLE 4 EQUIPEMENT ELECTRIQUE

- 4.1 Définitions
- 4.2 Générateur solaire
- 4.3 Certificat d'accès à la station de charge à énergie solaire
- 4.4 Unités de charge
- 4.5 Charge à partir du secteur
- 4.6 Dessins électriques

ARTICLE 5 EQUIPEMENTS DE SECURITE

- 5.1 Constructions dangereuses
- 5.2 Dispositifs en option
- 5.3 Câbles, équipement électrique et canalisations
- 5.4 Freins
- 5.5 Fixation
- 5.6 Ceintures de sécurité
- 5.7 Extincteurs, systèmes d'extinction
- 5.8 Arceaux de sécurité – Remarques générales
- 5.8.1 Catégories II et III
- 5.8.2 Catégorie V
- 5.8.2.1 Protection latérale
- 5.8.3 Catégorie VI
- 5.9 Vision vers l'arrière
- 5.10 Anneaux de remorquage
- 5.11 Vitres et pare-brise
- 5.12 Fixations de sécurité pour les pare-brise
- 5.13 Sécurité électrique
- 5.14 Fixation des accumulateurs
- 5.15 Habitacle

ARTICLE 1 CLASSIFICATION

- 1.1 Categories
- 1.2 Weight classes

ARTICLE 2 DEFINITIONS

- 2.1 Solar electrically powered vehicles
- 2.2 Electrically powered vehicles
- 2.3 Solar powered racing vehicles
- 2.4 Solar and/or electrically powered converted, modified and prototype vehicles
- 2.5 Solar and/or electrically powered series production vehicles
- 2.5.1 Electrically powered series production vehicles for daily use
- 2.6 Solar and/or electrically powered lightweight vehicles
- 2.7 Electric single-seaters
- 2.8 Racing sports prototypes
- 2.8.A Specific Regulations for vehicles of Category V over Class 2 and Category VI over Class 2
- 2.9 Hybrid electric vehicles
- 2.9.A Other alternative energy vehicles (Category VIII)
- 2.10 All-purpose vehicles
- 2.11 Identical vehicles
- 2.12 Model of vehicle
- 2.13 Normal sale
- 2.14 Homologation
- 2.15 Vehicle technical passport
- 2.16 Mechanical components
- 2.17 Vehicle road licence
- 2.18 IEC Publications

ARTICLE 3 GENERAL PRESCRIPTIONS

- 3.1 Weight (minimum weight)
- 3.2 Dimensions
- 3.3 Ground clearance
- 3.4 Ballast
- 3.5 Motor
- 3.6 Transmission
- 3.7 Chassis
- 3.8 Wheels and tyres
- 3.9 Chassis number
- 3.10 Bodywork
- 3.11 Lighting
- 3.12 Conformity with the regulations

ARTICLE 4 ELECTRICAL EQUIPMENT

- 4.1 Definitions
- 4.2 Solar generator
- 4.3 Certificate of access to solar energy recharging station
- 4.4 Charging units
- 4.5 Charging unit power
- 4.6 Electrical drawings

ARTICLE 5 SAFETY EQUIPMENT

- 5.1 Dangerous constructions
- 5.2 Optional devices
- 5.3 Cables, lines and electrical equipment
- 5.4 Brakes
- 5.5 Fastening devices
- 5.6 Safety belts
- 5.7 Fire extinguishers, fire extinguishing systems
- 5.8 Rollbars – General
- 5.8.1 Categories II and III
- 5.8.2 Category V
- 5.8.2.1 Side protection
- 5.8.3 Category VI
- 5.9 Rear view
- 5.10 Towing eyes
- 5.11 Windows and windscreens
- 5.12 Safety fixing devices for windscreens
- 5.13 Electrical safety
- 5.14 Battery fastening
- 5.15 Cockpit

- 5.16 Eléments du véhicule ayant des fonctions essentielles
- 5.17 Réduire les risques de blessure
- 5.18 Avertisseur
- 5.19 Compteur de vitesse

ARTICLE 6 REGLEMENT SPECIFIQUE POUR LA CATEGORIE IV

- 6.1 Guidon
- 6.2 Leviers de contrôle
- 6.3 Commandes des gaz
- 6.4 Repose-pieds
- 6.5 Garde-boue et protection des roues
- 6.6 Carters de chaîne
- 6.7 Carénage
- 6.8 Inclinaison et suspension des véhicules à voie unique
- 6.9 Roue, jantes, pneus

ARTICLE 7 REGLEMENT TECHNIQUE POUR LES KARTS ELECTRIQUES

- 5.16 Vehicle parts with essential functions
- 5.17 Reducing the risk of injury
- 5.18 Horn
- 5.19 Speedometer

ARTICLE 6 SPECIFIC REGULATIONS FOR CATEGORY IV

- 6.1 Handlebars
- 6.2 Control levers
- 6.3 Throttle controls
- 6.4 Footrests
- 6.5 Mudguards and wheel protecting
- 6.6 Chain guards
- 6.7 Streamlining
- 6.8 Inclination and suspension of single track vehicles
- 6.9 Wheel, rims, tyres

ARTICLE 7 TECHNICAL REGULATIONS FOR ELECTRIC KARTS

ARTICLE 1 CLASSIFICATION

1.1 Catégories

Les véhicules utilisés en compétition sont répartis dans les catégories suivantes :

- Catégorie I : Véhicules de course à propulsion solaire
- Catégorie II : Véhicules prototypes, modifiés et convertis à propulsion solaire et / ou électrique
- Catégorie III : Véhicules de production de série à propulsion solaire et / ou électrique
- Catégorie III A : Véhicules de production de série à propulsion électrique pour usage quotidien
- Catégorie IV : Véhicules légers à propulsion solaire et / ou électrique
- Catégorie V : Monoplaces électriques
- Catégorie VI : Sport prototypes de course
- Catégorie VII : Véhicules électriques hybrides
- Catégorie VIII : Autres véhicules à énergie alternative

1.2 Classes de poids

Les véhicules sont répartis dans les classes de poids suivantes (pour les définitions, cf. l'Article 3.1.1) :

1. Véhicules d'un poids n'excédant pas 150 kg (en Cat. V Classe 1 : Groupe 1 n'excédant pas 270 kg, Groupe 2 n'excédant pas 232 kg, pilote inclus, voir Article 7.12)
2. Véhicules d'un poids supérieur à 150 kg et n'excédant pas 350 kg (en Cat. I et IV jusqu'à 300 kg)
3. Véhicules d'un poids supérieur à 350 kg et n'excédant pas 500 kg
4. Véhicules d'un poids supérieur à 500 kg et n'excédant pas 750 kg
5. Véhicules d'un poids supérieur à 750 kg et n'excédant pas 950 kg
6. Véhicules d'un poids supérieur à 950 kg et n'excédant pas 1250 kg
7. Véhicules d'un poids supérieur à 1250 kg et n'excédant pas 1500 kg
8. Véhicules pouvant transporter au moins un tiers de leur poids en tant que charge utile. Les véhicules de la Classe 8 ne peuvent pas prendre le départ avec les véhicules appartenant à d'autres classes dans le même groupe de course.

ARTICLE 1 CLASSIFICATION

1.1 Catégories

Vehicles used in competition are classified as follows:

- Category I : Solar-powered racing vehicles
- Category II : Solar and/or electrically powered converted, modified and prototype vehicles
- Category III : Solar and/or electrically powered series production vehicles
- Category IIIA : Electrically powered Series Production Vehicles for daily use
- Category IV : Solar and/or electrically powered lightweight vehicles
- Category V : Electric single-seaters
- Category VI : Racing sports prototypes
- Category VII : Hybrid electrical vehicles
- Category VIII : Other alternative energy vehicles

1.2 Weight classes

The vehicles shall be divided up into the following weight classes (for definition see Article 3.1.1):

1. Vehicles with a weight of up to 150 kg (in Cat. V Class 1: Group 1 up to 270 kg, Group 2 up to 232 kg – driver included, see Article 7.12).
2. Vehicles with a weight of over 150 kg and up to 350 kg (in Cat. I and IV up to 300 kg).
3. Vehicles with a weight of over 350 kg and up to 500 kg.
4. Vehicles with a weight of over 500 kg and up to 750 kg.
5. Vehicles with a weight of over 750 kg and up to 950 kg.
6. Vehicles with a weight of over 950 kg and up to 1250 kg.
7. Vehicles with a weight of over 1250 kg and up to 1500 kg.
8. Vehicles which are able to carry at least one third of their weight as payload. Vehicles of Class 8 cannot start together with vehicles from other classes in the same racing group.

ARTICLE 7 REGLEMENT TECHNIQUE POUR LES KARTS ELECTRIQUES

Les numéros respectifs des principaux titres du Règlement Technique de Karting de la CIK-FIA sont donnés entre [parenthèses].

ARTICLE 1 CLASSIFICATION ET DEFINITIONS

- 1.1 Classification
[Art 1.1) Classification]
- 1.2 Définitions
[Art 1.2) Définitions]
- 1.2.1 Généralités
[Art 1.2.1) Généralités]
- 1.2.2 Châssis
[Art 1.2.2) Châssis]
- 1.2.3 Radiateur
[Art 1.2.4) Radiateur]
- 1.2.4 Roue
[Art 1.2.6) Roue]
- 1.2.5 Passeport Technique du véhicule
- 1.2.6 Homologation
[Art 2.25) Homologation]
- 1.2.7 Accumulateur (Batterie de stockage)
- 1.2.8 Capacité énergétique de l'Accumulateur
- 1.2.9 Bus de puissance
- 1.2.10 Condensateurs
- 1.2.11 Circuits de surtension (Fusibles)

ARTICLE 2 PRESCRIPTIONS GENERALES

- 2.1 Généralités
[Art 2.1) Généralités]
- 2.2 Kart
[Art 2.2) Kart]
- 2.2.1 Exigences générales
[Art 2.2.1) Exigences générales]
- 2.2.2 Exigences spéciales
[Art 2.2.2) Exigences spéciales]
- 2.3 Châssis
[Art 2.3) Châssis]
- 2.3.1 Description des pièces d'équipement
[Art 2.3.1) Description des pièces d'équipement]
- 2.3.2 Modifications et identification
[Art 2.3.2) Modifications et identification]
- 2.3.3 Châssis-cadre
[Art 2.3.3) Châssis-cadre]
- 2.3.4 Pièces principales du châssis
[Art 2.3.4) Pièces principales du châssis]
- 2.3.5 Pièces auxiliaires du châssis
[Art 2.3.5) Pièces auxiliaires du châssis]
- 2.4 Dimensions et poids
[Art 2.4) Dimensions et poids]
- 2.4.1 Spécifications techniques
[Art 2.4.1) Spécifications techniques]
- 2.4.2 Poids
[Art 2.4.2) Poids]
- 2.4.3 Lest
[Art 2.4.3) Lest]
- 2.5 Pare-chocs
[Art 2.5) Pare-chocs]
- 2.5.1 Pare-chocs avant
[Art 2.5.1) Pare-chocs avant]
- 2.5.2 Pare-chocs arrière
[Art 2.5.2) Pare-chocs arrière]
- 2.5.3 Protection arrière
[Art 2.5.3) Protection des roues arrière]
- 2.5.4 Pare-chocs latéraux
[Art 2.5.4) Pare-chocs latéraux]
- 2.6 Plancher
[Art 2.6) Plancher]
- 2.7 Carrosserie
[Art 2.7) Carrosserie]

ARTICLE 7 TECHNICAL REGULATIONS FOR ELECTRIC KARTS

The respective numbers of the main titles of the CIK-FIA Karting Technical Regulations are given in [brackets].

ARTICLE 1 CLASSIFICATION AND DEFINITIONS

- 1.1 Classification
[Art 1.1) Classification]
- 1.2 Definitions
[Art 1.2) Definitions]
- 1.2.1 General
[Art 1.2.1) General]
- 1.2.2 Chassis
[Art 1.2.2) Chassis]
- 1.2.3 Radiator
[Art 1.2.4) Radiator]
- 1.2.4 Wheel
[Art 1.2.6) Wheel]
- 1.2.5 Vehicle Technical Passport
- 1.2.6 Homologation
[Art 2.25) Homologation]
- 1.2.7 Traction Battery (Storage Battery)
- 1.2.8 Energy capacity of the Traction Battery
- 1.2.9 Power bus
- 1.2.10 Capacitors
- 1.2.11 Overcurrent Trip (Fuses)

ARTICLE 2 GENERAL PRESCRIPTIONS

- 2.1 General
[Art 2.1) General]
- 2.2 Kart
[Art 2.2) Kart]
- 2.2.1 General requirements
[Art 2.2.1) General requirements]
- 2.2.2 Special requirements
[Art 2.2.2) Special requirements]
- 2.3 Chassis
[Art 2.3) Chassis]
- 2.3.1 Description of the equipment parts
[Art 2.3.1) Description of the equipment parts]
- 2.3.2 Modifications and identification
[Art 2.3.2) Modifications and identification]
- 2.3.3 Chassis frame
[Art 2.3.3) Chassis frame]
- 2.3.4 Chassis main parts
[Art 2.3.4) Chassis main parts]
- 2.3.5 Chassis auxiliary parts
[Art 2.3.5) Chassis auxiliary parts]
- 2.4 Dimensions and weight
[Art 2.4) Dimensions and weight]
- 2.4.1 Technical specifications
[Art 2.4.1) Technical specifications]
- 2.4.2 Weight
[Art 2.4.2) Weight]
- 2.4.3 Ballast
[Art 2.4.3) Ballast]
- 2.5 Bumpers
[Art 2.5) Bumpers]
- 2.5.1 Front bumper
[Art 2.5.1) Front Bumper]
- 2.5.2 Rear bumper
[Art 2.5.2) Rear Bumper]
- 2.5.3 Rear protection
[Art 2.5.3) Rear wheel protection]
- 2.5.4 Side bumpers
[Art 2.5.4) Side bumpers]
- 2.6 Floor tray
[Art 2.6) Floor tray]
- 2.7 Bodywork
[Art 2.7) Bodywork]

2.7.1	Carrosserie pour les Karts Electriques
	[Art 2.7.1 Carrosserie pour toutes les catégories sur circuits courts]
2.8	Transmission
	[Art 2.8 Transmission]
2.9	Pare-chaîne / Courroie
	[Art 2.9 Pare-chaîne / Courroie]
2.10	Suspension
	[Art 2.10 Suspension]
2.11	Freins
	[Art 2.11 Freins]
2.12	Direction
	[Art 2.12 Direction]
2.13	Siège
	[Art 2.13 Siège]
2.14	Pédales
	[Art 2.14 Pédales]
2.15	Roues : jantes et pneus
	[Art 2.15 Roues : jantes et pneus]
2.15.1	Jantes
	[Art 2.22.1 Jantes]
2.15.2	Pneus
	[Art 2.22.2 Pneus]
2.15.3	Retenue du pneu
	[Art 2.22.3 Retenue du pneu]
2.16	Numéros de compétition
	[Art 2.24 Numéros de compétition]
2.17	Equipement de chronométrage et télémétrie
	[Art 2.26 Equipement de chronométrage et télémétrie]
2.17.1	Chronométrage et compte-tours électronique
	[Art 2.26.1 Chronométrage et compte-tours électronique]
2.17.2	Télémétrie
	[Art 2.26.2 Télémétrie]
2.17.3	Acquisition de données
	[Art 2.26.3 Acquisition de données]
2.17.4	Radio
	[Art 2.26.4 Radio]

ARTICLE 3 KART ET EQUIPEMENT DE SECURITE

3.1	Sécurité des Karts
	[Art 3.1 Sécurité des Karts]
3.2	Equipements de sécurité
	[Art 3.2 Equipements de sécurité]

ARTICLE 4 REGLEMENT SPECIFIQUE POUR L'EQUIPEMENT ELECTRIQUE

4.1	Equipement électrique
4.1.1	Moteur
4.1.2	Accumulateur
4.1.3	Tension opérationnelle
4.1.4	Condition de mesure du voltage maximum
4.1.5	Système de changement de batterie rapide
4.1.6	Récupération de l'énergie
4.1.7	Utilisation d'énergie étrangère
4.1.8	Unités de charge
4.1.9	Puissance du secteur
4.1.10	Dessins électriques
4.2	Equipement de sécurité électrique
4.2.1	Câbles, canalisations et équipement électrique
4.2.2	Sécurité électrique
4.2.3	Fixation des accumulateurs
4.2.4	Coupe-circuit général, "Arrêt d'urgence"
4.2.5	Circuit de surtension (Fusibles)
4.2.6	Câbles électriques
4.2.7	Résistance de l'isolation
4.2.8	Puissance diélectrique
4.2.9	Condensateurs

PREFACE

La Commission des Energies Alternatives de la FIA (CEA) publie le règlement technique pour les Véhicules à Energie Alternative,

2.7.1	Bodywork for Electric Karts
	[Art 2.7.1 Bodywork for all categories on short circuits]
2.8	Transmission
	[Art 2.8 Transmission]
2.9	Chain Guard / Driving Belt
	[Art 2.9 Chain Guard / Driving Belt]
2.10	Suspension
	[Art 2.10 Suspension]
2.11	Brakes
	[Art 2.11 Brake]
2.12	Steering
	[Art 2.12 Steering]
2.13	Seat
	[Art 2.13 Seat]
2.14	Pedals
	[Art 2.14 Pedals]
2.15	Wheels: rims and tyres
	[Art 2.15 Wheels: rims and tyres]
2.15.1	Rims
	[Art 2.22.1 Rims]
2.15.2	Tyres
	[Art 2.22.2 Tyres]
2.15.3	Bead retention
	[Art 2.22.3 Bead retention]
2.16	Racing numbers
	[Art 2.24 Racing numbers]
2.17	Timing equipment and telemetry
	[Art 2.26 Timing equipment and telemetry]
2.17.1	Electronic timing and lap scoring
	[Art 2.26.1 Electronic timing and lap scoring]
2.17.2	Telemetry
	[Art 2.26.2 Telemetry]
2.17.3	Data logging
	[Art 2.26.3 Data logging]
2.17.4	Radio
	[Art 2.26.4 Radio]

ARTICLE 3 KART AND EQUIPMENT SAFETY

3.1	Kart Safety
	[Art 3.1 Kart Safety]
3.2	Equipment Safety
	[Art 3.2 Equipment Safety]

ARTICLE 4 SPECIFIC REGULATIONS FOR ELECTRICAL EQUIPMENT

4.1	Electrical equipment
4.1.1	Motor
4.1.2	Traction Battery
4.1.3	Operating Voltage
4.1.4	Maximum voltage measurement conditions
4.1.5	Fast Battery Exchange System
4.1.6	Energy recovery
4.1.7	Use of outside energy sources
4.1.8	Charging units
4.1.9	Charging from the mains
4.1.10	Electrical drawings
4.2	Electrical safety equipment
4.2.1	Cables, lines and electric equipment
4.2.2	Electrical safety
4.2.3	Battery fastening
4.2.4	General circuit breaker, "Emergency Stop"
4.2.5	Overcurrent trip (Fuses)
4.2.6	Electrical cables
4.2.7	Insulation Resistance
4.2.8	Dielectric Strength
4.2.9	Capacitors

PREFACE

The FIA Alternative Energies Commission (AEC) issues Technical Regulations for Alternative Energy Vehicles, divided

qui sont répartis en différentes catégories. Les karts électriques sont classés comme des véhicules à énergie alternative appartenant à la Classe 1 (poids) de la Catégorie V. Toutefois, les karts à essence et les karts électriques ont de nombreuses pièces, composants et systèmes en commun. Par conséquent, la Commission de Karting de la FIA et la Commission des Energies Alternatives de la FIA ont décidé de coopérer le plus étroitement possible, l'objectif étant d'avoir un maximum de règles techniques identiques pour les deux types de karts. D'un commun accord, la CIK s'occupera – comme dans le passé – du règlement pour les karts à essence, publié dans le Règlement Technique Karting de la CIK, et la CEA s'occupera du règlement pour les karts électriques énoncé dans le présent règlement. La Commission des Energies Alternatives intégrera, s'il y a lieu, le plus grand nombre d'articles possible du Règlement Technique Karting de la CIK. Par conséquent, les pièces homologuées par la CIK doivent être utilisées en priorité pour fabriquer des karts électriques. Etant donné que le matériel homologué est en règle générale plus fiable et moins onéreux que des composants uniques, le nouveau règlement promouvra des karts électriques plus sûrs à moindres frais. La version anglaise du présent Règlement Technique fera foi et sera utilisée en cas de divergence d'interprétation.

ARTICLE 1 : CLASSIFICATION ET DEFINITIONS [ARTICLE 1]

1.1 Classification

[Art. 1.1 – Classification]

Les karts électriques utilisés en compétition sont répartis dans les Groupes suivants :

- Groupe 1 : valable pour les accumulateurs Plomb-Acide (Pb-Acid), Nickel-Cadmium (Ni-Cd) et Nickel-Fer (Ni-Fe).
- Groupe 2 : valable pour les accumulateurs Nickel-Zinc (Ni-Zn), Nickel-Métal-Hydrure (Ni-MH), Lithium-Ion (Li-Ion) et Lithium-Métal-Polymère.

1.2 Définitions

[Art. 1.2 – Définitions]

Les définitions et abréviations indiquées ci-après seront adoptées dans le Règlement et ses Annexes, ainsi que dans tous les Règlements Particuliers, et seront d'un emploi général.

CEA-FIA	Commission des Energies Alternatives
CIK-FIA	Commission Internationale de Karting
FIA	Fédération Internationale de l'Automobile
ASN	Club National ou Fédération Nationale reconnue par la FIA comme seul détenteur du pouvoir sportif dans un pays
CSN	Commission Sportive d'une ASN
DC	Directeur de Course
CS	Commissaire Sportif
CT	Commissaire Technique
DT	Délégué Technique
DE	Directeur d'Épreuve.

1.2.1 Généralités

[Art 1.2.1 – Généralités]

1.2.1.1 Définition d'un Kart électrique

Un kart est un véhicule terrestre monoplace, sans toit ni habitacle, sans suspension, avec ou sans carrosserie, équipé de 4 roues non alignées qui sont en contact avec le sol, dont les 2 avant assurent la conduite et les 2 arrière, reliées par un essieu monobloc, la locomotion.

Un kart électrique est composé du châssis (y compris la carrosserie), des pneus, du moteur électrique et de l'accumulateur.

1.2.1.2 Acquisition de données

Tout système, à mémoire ou non, installé sur un kart, permettant au Pilote, pendant ou après la course, de lire, indiquer, acquérir, enregistrer, informer, transmettre toute information.

1.2.1.3 Télémétrie

Transmission de données entre un kart en mouvement et une entité extérieure.

1.2.1.4 Parties mécaniques

Toutes celles nécessaires à la propulsion, la direction et le freinage, ainsi que tout accessoire, mobile ou non, nécessaire à leur fonctionnement normal.

into several categories. Electric karts are classified as alternative energies vehicles belonging to Category V (weight) Class 1.

However, petrol driven karts and electric driven karts have many parts, components, and systems in common. Therefore, the FIA Karting Commission and the FIA Alternative Energies Commission agreed to cooperate as close as possible aiming for a maximum of identical technical rules for both type of karts. By mutual consent, the CIK will take care – as in the past – of regulations for petrol driven karts published in the CIK Karting Technical Regulations, and the AEC will take care of the regulations for electric karts presented in the current regulations. The AE-Commission will integrate – where applicable – as many Articles as possible from the CIK Karting Technical Regulations. Consequently, CIK homologated parts must be used predominantly to manufacture electric karts. As homologated equipment is generally more reliable and less expensive than unique components, the new rules will promote electric karts with an enhanced safety level for less money.

The final text of these Technical Regulations shall be the English version, which will be used should any dispute arise as to their interpretation.

ARTICLE 1: CLASSIFICATION AND DEFINITIONS [ARTICLE 1]

1.1 Classification

[Art 1.1 – Classification]

Electric karts used in competition are divided into the following Groups:

- Group 1: Valid for Lead-Acid (Pb-Acid), Nickel-Cadmium (Ni-Cd), and Nickel-Iron (Ni-Fe) batteries
- Group 2: Valid for Nickel-Zinc (Ni-Zn), Nickel-Metal-Hydride (Ni-MH), Lithium-Ion (Li-Ion), and Lithium-Metal-Polymer batteries.

1.2 Definitions

[Art. 1.2 – Definitions]

The definitions and abbreviations indicated hereafter will be adopted in the Regulations and their Appendices, and in all Supplementary Regulations, and they will be of a general use.

AEC-FIA	Alternative Energies Commission
CIK-FIA	International Karting Commission
FIA	Fédération Internationale de l'Automobile
ASN	National Club or National Federation recognised by the FIA as the sole holder of the sporting power in a country
CSN	Sporting Commission of an ASN
CoC	Clerk of the Course
SM	Steward of the Meeting
S	Scrutineer
TD	Technical Delegate
RD	Race Director.

1.2.1 General

[Art 1.2.1 – General]

1.2.1.1 Definition of an Electric Kart

A kart is a single-seater land vehicle without a roof or a cockpit, without suspensions and with or without bodywork elements, with 4 non aligned wheels that are in contact with the ground, the 2 front ones of which control the direction and the other 2 rear ones, connected by a one-piece axle, transmit the power.

An electric kart is composed of the chassis-frame (including the bodywork), the tyres, the electric motor, and the traction battery.

1.2.1.2 Data acquisition

All systems, with or without a memory, installed on a kart, allowing the Driver during or after the race to read, indicate, obtain, register, inform or transmit any information.

1.2.1.3 Telemetry

Transmission of data between a moving kart and an outside entity.

1.2.1.4 Mechanical components

Any components necessary for propulsion, steering and braking, as well as any accessory, whether mobile or not, necessary for their normal functioning.

1.2.1.5 Pièce d'origine ou de série

Pièce ayant subi toutes les phases de fabrication prévues et effectuées par le Constructeur du matériel considéré, et montée sur le kart à l'origine.

1.2.1.6 Composite

Matériau formé de plusieurs composants distincts dont l'association confère à l'ensemble des propriétés qu'aucun des composants pris séparément ne possède.

1.2.1.7 Maximum

Valeur la plus grande atteinte par une quantité variable ; limite supérieure.

1.2.1.8 Minimum

Valeur la plus petite atteinte par une quantité variable ; limite inférieure.

1.2.1.9 Poids minimum

Le poids minimum du kart électrique est le poids réel du véhicule vide. Tous les réservoirs de liquide (de lubrification, de refroidissement, de freinage) doivent être au niveau normal prévu par le constructeur. Les karts électriques doivent au moins peser le poids indiqué sur le Passeport Technique.

1.2.2 Châssis

[Art 1.2.2 – Châssis]

Structure d'ensemble du kart qui assemble les parties mécaniques et la carrosserie, y compris toute pièce solidaire de ladite structure.

1.2.2.1 Cadre

Partie porteuse, principale et monobloc du châssis, recevant les pièces principales et auxiliaires.

1.2.2.2 Modifications et identification

Un numéro de châssis unique devra être gravé lisiblement sur une partie du châssis aisément accessible. De plus, une plaque de matériau résistant devra être fixée en un endroit facile d'accès ; elle devra porter en permanence : le nom du constructeur, la marque du véhicule et son numéro de châssis.

1.2.3 Radiateur

[Art 1.2.4 – Radiateur]

C'est un échangeur particulier permettant de refroidir un liquide par l'intermédiaire de l'air. Échangeur Liquide/Air.

1.2.4 Roue

[Art 1.2.6 – Roue]

Elle est définie par la jante avec pneumatique et sert à la conduite et/ou la propulsion du kart.

1.2.5 Passeport Technique du véhicule

Tous les karts électriques participant à des épreuves FIA doivent disposer d'un Passeport Technique CEA-FIA délivré par l'ASN et contresigné par le Délégué Technique CEA-FIA. Ce Passeport Technique contient une description exacte du véhicule ainsi que toutes les données nécessaires à l'identification du véhicule. Le Passeport Technique devra contenir les documents concernant le matériel homologué CIK-FIA utilisé pour fabriquer le kart électrique ainsi que des dessins des circuits électriques du véhicule et de leur emplacement [cf. Article 4.1.10 – Dessins électriques]. Ce Passeport doit être présenté aux vérifications techniques. Les Commissaires Sportifs sont en droit de refuser la participation d'un concurrent à l'épreuve si celui-ci ne peut présenter le Passeport Technique de son véhicule. Il incombe au concurrent de se procurer le Passeport Technique de son véhicule, ainsi que les amendements ou additifs s'y rapportant, auprès de son ASN/la FIA. Le concurrent sera responsable des données et des dessins consignés dans le Passeport Technique (voir ANNEXE E1).

1.2.6 Homologation

[Art 2.25 – Homologation]

C'est la constatation officielle par la CIK-FIA qu'un modèle de châssis, de moteur ou de matériel déterminé est construit en série suffisante pour être classé dans les catégories du présent règlement. La demande d'homologation doit être présentée à la CIK-FIA par l'ASN du pays de construction du matériel et donner lieu à l'établissement d'une Fiche d'Homologation.

Elle doit être établie en respectant le Règlement d'Homologation établi par la CIK-FIA. Tout Constructeur désirant faire homologuer son ou ses modèle(s) devra s'engager à en respecter les prescriptions.

Les Fiches et le Règlement d'Homologation sont disponibles au Secrétariat de la CIK-FIA et sur le site Internet www.cikfia.com.

Les ASN qui demandent une homologation CIK-FIA seront obligées de respecter les Règlements de la CIK-FIA.

Tout matériel homologué par la CIK-FIA le sera aussi sur le plan

1.2.1.5 Original or series component

Any component which has undergone all the scheduled manufacturing stages carried out by the Manufacturer of the equipment considered and originally mounted on the kart.

1.2.1.6 Composite

Material composed of several distinct constituents the association of which gives the material properties that no constituent taken separately has.

1.2.1.7 Maximum

Greatest value reached by a variable quantity; highest limit.

1.2.1.8 Minimum

Smallest value reached by a variable quantity; lowest limit.

1.2.1.9 Minimum weight

The electric kart's minimum weight is the actual weight of the empty kart. All the liquid tanks (e.g. lubrication, cooling, and braking) must be at their normal level as defined by the manufacturer. Electric karts must weigh at least the weight appearing on the technical passport.

1.2.2 Chassis

[Art 1.2.2 – Chassis]

Global structure of the kart which assembles the mechanical components and the bodywork, including any part that is interdependent of the said structure.

1.2.2.1 Frame

Main supporting part of the chassis, in one piece and receiving the main and auxiliary parts.

1.2.2.2 Modifications and identification

A unique frame number must be embossed visibly on an easily accessible part of the frame. In addition, a label made from durable material must be affixed in an easily accessible location and must permanently display the name of the manufacturer, the make of the kart and the frame number.

1.2.3 Radiator

[Art 1.2.4 – Radiator]

This is a specific exchanger which permits the cooling of a liquid with air. Liquid/Air exchanger.

1.2.4 Wheel

[Art 1.2.6 – Wheel]

It is defined by the rim with a pneumatic tyre, for the driving and/or propulsion of the kart.

1.2.5 Vehicle Technical Passport

All electric karts participating in FIA events must have an AEC-FIA technical passport issued by the ASN and countersigned by the AEC-FIA Technical Delegate. Such technical passport must contain an exact description of the kart along with all data necessary for the identification of the kart.

The technical passport must contain the documents for CIK-FIA homologated equipment used to manufacture the electric kart as well as drawings of the power circuits of the kart and their locations [see Article 4.1.10 – Electrical drawings]. The technical passport must be presented at scrutineering. The Stewards have the right to refuse to allow a competitor to take part in the event if the said competitor fails to submit the technical passport of the kart. It shall be the responsibility of the competitor to obtain the technical passport for the kart, along with any amendments or addenda to the said form, from the ASN/FIA. The responsibility for the data declared on the technical passport and for the enclosed drawings lies with the competitor (see APPENDIX E1).

1.2.6 Homologation

[Art 2.25 – Homologation]

It is the official ascertaining by the CIK-FIA that a model of chassis, of engine motor or of a determined equipment is series manufactured in a sufficient number to be classified in the categories of these regulations. The homologation application must be submitted to the CIK-FIA by the ASN of the country where the equipment was manufactured and lead to the establishment of a Homologation Form.

It must be established in the respect of the Homologation Regulations enacted by the CIK-FIA. Any Manufacturer wishing to have his model(s) homologated must undertake to respect the prescriptions thereof.

The Homologation Forms and Regulations are available at the CIK-FIA Secretariat and on the www.cikfia.com website.

ASNs applying for a CIK-FIA homologation will be obliged to respect the CIK-FIA Regulations.

Any CIK-FIA homologated equipment is also homologated at the

national.

L'identification du matériel homologué devra être possible grâce aux descriptions techniques (dessins, cotes, etc.) contenues dans la Fiche d'Homologation.

1.2.6.1 Fiches d'Homologation

Tout modèle de châssis, de moteur ou de matériel homologué par la CIK-FIA doit faire l'objet d'une fiche descriptive dite Fiche d'Homologation, sur laquelle sont indiquées les caractéristiques permettant d'identifier ledit modèle. La présentation des Fiches au Contrôle Technique et/ou avant le départ pourra être exigée par les Organisateurs qui seront en droit de refuser la participation du Concurrent en cas de non présentation.

Lors de la livraison de son matériel, le Constructeur est tenu de délivrer la Fiche d'Homologation correspondante.

Description : une Fiche d'Homologation se décompose de la façon suivante :

- 1) Une Fiche de base décrivant le modèle de base.
- 2) Éventuellement un certain nombre de feuilles supplémentaires décrivant des extensions d'homologation.

1.2.6.2 Agrément

C'est la constatation officielle par la CIK-FIA qu'un modèle de produit déterminé est conforme aux critères décrits dans le Règlement International de Karting en vigueur. La demande d'agrément doit être présentée à la CIK-FIA par l'ASN du pays dans lequel la marque du produit à considérer est sise, et donner lieu à l'établissement d'une Fiche Technique d'Agrément.

Elle doit être établie en respectant le Règlement d'Agrément rédigé par la CIK-FIA. Tout Constructeur désirant faire agréer son ou ses produit(s) devra s'engager à en respecter les prescriptions.

1.2.7 Accumulateur (batterie de stockage)

L'accumulateur est défini comme un équipement utilisé pour le stockage intermédiaire de l'énergie électrique en provenance du générateur solaire ou de l'unité de charge.

Un accumulateur est la somme de tous les ensembles de batteries qui sont connectés électriquement pour fournir de l'énergie au circuit de puissance.

Un ensemble de batteries est un seul assemblage mécanique logé en option dans un compartiment de batterie, comprenant des modules de batteries, des châssis ou des plateaux de retenue.

Un module de batteries est un module individuel contenant une cellule ou un jeu de cellules liées électriquement et assemblées mécaniquement.

Une cellule est un dispositif de stockage de l'énergie électro-chimique dont le voltage nominal est le voltage nominal du couple électro-chimique, composé d'électrodes positives et négatives, et d'un électrolyte.

1.2.8 Capacité énergétique de l'accumulateur

La capacité 10C est la capacité de l'accumulateur mesurée en Ah à une température de batterie de 25°C et pour une décharge totale de la batterie d'un maximum de 6 minutes.

La capacité C1 est la capacité de l'accumulateur mesurée en Ah à une température de batterie de 25°C et pour une décharge totale de la batterie d'un maximum d'1 heure.

La capacité C5 est la capacité de l'accumulateur mesurée en Ah à une température de batterie de 25°C et pour une décharge totale de la batterie d'un maximum de 5 heures.

L'énergie est calculée comme le résultat du produit du voltage nominal de l'accumulateur du véhicule par la capacité 10C en Ah. La capacité énergétique doit être exprimée en Kw/h.

1.2.9 Bus de puissance

Le bus de puissance est le circuit électrique utilisé pour la distribution d'énergie entre le générateur solaire, l'accumulateur et le système à propulsion qui consiste en la puissance électrique et le/les moteur(s) d'entraînement.

1.2.10 Condensateurs

Un condensateur (condensateur électrolytique, "Super Condensateur") stocke de l'énergie électrique dans le champ électrique et est utilisé pour filtrer le courant alternatif et pour le stockage intermédiaire de l'énergie électrique.

1.2.11 Circuit de surtension (fusibles)

Un circuit de surtension est un élément interrompant immédiatement le flux du courant électrique sur le passage duquel il se trouve, si l'intensité du courant qui le traverse excède une certaine limite pendant une période de temps donnée (voir Dessin Technique N° E 5).

Les fusibles et les coupe-circuit (mais en aucun cas les coupe-circuit du moteur) seront pris en compte en tant que circuits de

national level.

It must be possible to identify the homologated equipment by the technical descriptions (drawings, dimensions, etc.) on the Homologation Form.

1.2.6.1 Homologation Forms

Any model of chassis, motor or equipment homologated by the CIK-FIA must be the subject of a descriptive form called Homologation Form, on which are indicated the characteristics permitting the identification of the said model. The presentation of Forms at Scrutineering and/or before the start may be required by the Organisers, who will be entitled to refuse the Entrant's participation in the case of non-presentation.

At the delivery of his equipment, the Manufacturer is required to issue the corresponding Homologation Form.

Description: a Homologation Form is composed of the following:

- 1) A basic Form describing the basic model.
- 2) Possibly a certain number of extra sheets describing homologation extensions.

1.2.6.2 Approval

It is the official recording by the CIK-FIA that a specific product model complies with the criteria described in the valid International Karting Regulations. Approval applications must be submitted to the CIK-FIA by the ASN of the country in which the make of the product considered is located, and be the subject of an Approval Technical Form.

It must be drawn up in the respect of the Approval Regulations drafted by the CIK-FIA. Any Manufacturer wishing to have his product(s) approved shall undertake to respect the prescriptions thereof.

1.2.7 Traction battery (storage battery)

The traction battery is defined as any equipment used for the intermediate storage of electric energy supplied by the solar generator or by the charging unit.

A traction battery is the collection of all battery packs which are electrically connected, for the supply of energy to the power circuit.

A battery pack is a single mechanical assembly optionally housed by a battery compartment, comprising battery modules, retaining frames or trays.

A battery module is a single unit containing one cell or a set of cells electrically connected and mechanically assembled.

A cell is an electrochemical energy storage device of which the nominal voltage is the electrochemical couple nominal voltage, made of positive and negative electrodes, and an electrolyte.

1.2.8 Energy capacity of the traction battery

The capacity 10C is the capacity of the battery in Ah at a battery temperature of 25°C and for a complete battery discharge within a maximum of 6 minutes.

The capacity C1 is the capacity of the battery in Ah at a battery temperature of 25°C and for a complete battery discharge within a maximum of 1 hour.

The capacity C5 is the capacity of the battery in Ah at a battery temperature of 25°C and for a complete battery discharge within a maximum of 5 hours.

The energy is calculated as the result of the product of the nominal voltage of the vehicle's traction battery in Volt and the capacity 10C in Ah. The energy capacity must be expressed in kWh.

1.2.9 Power bus

The power bus is the electric circuit used for energy distribution between the solar generator, the traction battery and the propulsion system which consists of the power electronics and the drive motor(s).

1.2.10 Capacitors

A capacitor (electrolytic capacitor, "Super Capacitor") stores electric energy in the electric field and is used for AC current filtering and for the intermediate storage of electric energy.

1.2.11 Overcurrent trip (fuses)

An overcurrent trip is a device which automatically interrupts the electric current in the circuit in which it is installed if the level of this current exceeds a defined limit value for a specific period of time (see Technical Drawing No. E 5).

Fuses and circuit breakers (but never the motor circuit breaker) count as overcurrent trips. (Extra fast fuses for the protection of

surtension. (Des fusibles rapides pour la protection des circuits électroniques et des fusibles rapides supplémentaires sont appropriés).

ARTICLE 2 : PRESCRIPTIONS GENERALES [ARTICLE 2]

2.1 Généralités

[Art 2: 1 – Généralités]

2.1.1 Le kart et toutes les modifications doivent se conformer au règlement spécifique du Groupe dans lequel le kart est engagé, ou aux Prescriptions Générales ci-dessous.

2.1.2 Application des Prescriptions Générales

Les présentes Prescriptions Générales s'appliquent à tous les Groupes dans l'hypothèse où ceux-ci ne font pas l'objet de dispositions spécifiques.

2.1.3 Il est du devoir de chaque Concurrent de prouver aux Commissaires Techniques et aux Commissaires Sportifs que son kart est en conformité avec le Règlement dans son intégralité à tout moment de l'épreuve.

2.1.4 Modifications

Toute modification est interdite si elle n'est pas explicitement autorisée par un article du présent Règlement ou pour des raisons de sécurité décidées par la CEA-FIA. Par modification, on comprend toutes les opérations susceptibles de changer l'aspect initial, les cotes, les dessins ou les photos des pièces d'origine homologuées.

2.1.5 Addition de matériel et de pièces

Toute addition ou fixation de matériel ou de pièces est interdite si elle n'est pas explicitement autorisée par un article du présent Règlement ou pour des raisons de sécurité décidées par la CEA-FIA. Du matériel retiré ne pourra pas être réutilisé. La remise en état de la géométrie du cadre, suite à un accident, est permise par addition des matériaux nécessaires à la réparation (métal d'apport pour soudure, etc.); les autres pièces qui seraient usées ou endommagées ne pourront pas être réparées par addition ou fixation de matériel, à moins qu'un article du présent Règlement ne l'autorise par exception.

2.2 Kart

[Art 2.2 – Kart]

2.2.1 Exigences générales

[Art 2.2.1 – Exigences générales]

2.2.1.1 Un kart est composé du châssis-cadre (avec ou sans carrosserie), des pneus et du moteur. Il doit remplir les conditions générales suivantes :

2.2.1.2 Position de conduite : sur le siège, les pieds vers l'avant.

2.2.1.3 Nombre de roues : 4.

2.2.1.4 Matériel: l'utilisation de titane sur le châssis est interdite.

2.2.2 Exigences spéciales

[Art 2.2.2 – Exigences spéciales]

- Châssis	Article 2.3	[Article 2.3]]
- Dimensions et poids	Article 2.4	[Article 2.4]]
- Pare-chocs	Article 2.5	[Article 2.5]]
- Plancher	Article 2.6	[Article 2.6]]
- Carrosserie	Article 2.7	[Article 2.7]]
- Transmission	Article 2.8	[Article 2.8]]
- Pare-chaîne / Courroie	Article 2.9	[Article 2.9]]
- Suspension	Article 2.10	[Article 2.10]]
- Freins	Article 2.11	[Article 2.11]]
- Direction	Article 2.12	[Article 2.12]]
- Siège	Article 2.13	[Article 2.13]]
- Pédales	Article 2.14	[Article 2.14]]
- Roues : jantes et pneumatiques	Article 2.15	[Article 2.22]]
- Numéros de compétition	Article 2.16	[Article 2.24]]
- Équipement de chronométrage et télémétrie	Article 2.17	[Article 2.26]]

2.3 Châssis

[Art 2.3 – Châssis]

2.3.1 Description des pièces d'équipement

[Art. 2.3.1 – Description des pièces d'équipement]

Il est composé des :

- châssis-cadre
- pièces principales du châssis
- pièces auxiliaires du châssis : afin de rendre le kart plus

electronic circuits and fast fuses are acceptable).

ARTICLE 2: GENERAL PRESCRIPTIONS [ARTICLE 2]

2.1 General

[Art 2: 1 – General]

2.1.1 The kart and any modification must conform to the specific regulations of the Group in which the kart is entered, or to the General Prescriptions below.

2.1.2 Application of the General Prescriptions

These General Prescriptions apply to all Groups in the event that they are not subject to specific regulations.

2.1.3 It is the duty of every Entrant to prove to the Scrutineers and to the Stewards that his kart integrally complies with the Regulations throughout the event.

2.1.4 Modifications

Any modification is forbidden if it is not explicitly authorised by an article of these Regulations or for safety reasons decided by the AEC-FIA. By modification are meant any operations likely to change the initial aspect, the dimensions, the drawings or the photographs of an original homologated part.

2.1.5 Adjunction of material or parts

Any adjunction or fixation of material or of parts is forbidden if it is not expressly authorised by an article of these Regulations or for safety reasons decided by the AEC-FIA. Removed material may not be used again. Rebuilding the frame geometry, following an accident, is authorised by adjunction of the materials necessary for the repairs (additional metal for welding, etc.); other parts which may be worn out or damaged may not be repaired by addition or fixation of material, unless an article of these Regulations authorises it exceptionally.

2.2 Kart

[Art 2.2 – Kart]

2.2.1 General requirements

[Art 2.2.1 – General Requirement]

2.2.1.1 A kart is composed of the chassis-frame (with or without the bodywork), the tyres and the motor. It must comply with the following general conditions:

2.2.1.2 Driving position: on the seat, the feet to the front.

2.2.1.3 Number of wheels: 4.

2.2.1.4 Equipment: the use of titanium on the chassis is forbidden.

2.2.2 Special requirements

[Art 2.2.2 – Special requirements]

- Chassis	Article 2.3	[Article 2.3]]
- Dimensions and weight	Article 2.4	[Article 2.4]]
- Bumpers	Article 2.5	[Article 2.5]]
- Floor tray	Article 2.6	[Article 2.6]]
- Bodywork	Article 2.7	[Article 2.7]]
- Transmission	Article 2.8	[Article 2.8]]
- Chain guard / Driving Belt	Article 2.9	[Article 2.9]]
- Suspension	Article 2.10	[Article 2.10]]
- Brakes	Article 2.11	[Article 2.11]]
- Steering	Article 2.12	[Article 2.12]]
- Seat	Article 2.13	[Article 2.13]]
- Pedals	Article 2.14	[Article 2.14]]
- Wheels: rims and tyres	Article 2.15	[Article 2.22]]
- Racing numbers	Article 2.16	[Article 2.24]]
- Timekeeping equipment and telemetry	Article 2.17	[Article 2.26]]

2.3 Chassis

[Art 2.3 – Chassis]

2.3.1 Description of the equipment parts

[Art 2.3.1 – Description of the equipment parts]

It is composed of:

- chassis frame
- chassis main parts
- chassis auxiliary parts: in order to make the kart more solid,

solide, des tubes et des profils (pièces auxiliaires) spéciaux peuvent être montés. Cependant, ils ne doivent pas représenter un risque pour la sécurité du Pilote et des autres Concurrents.

2.3.2 Modifications et identification

[Art 2.3.2 – Modifications et identification]

Seuls les châssis homologués pour des karts électriques ou à moteur à combustion interne sont autorisés. Toute modification, comme des soudures, effectuée sur un cadre homologué existant de kart moteur à combustion interne incombe au concurrent. Ce travail doit être conforme à la technologie la plus récente. Des châssis non-homologués certifiés pour la compétition par un ingénieur techniquement qualifié sont autorisés.

Toute modification du châssis homologué est autorisée, à l'exception des :

- indications portées sur la Fiche d'Homologation,
- indications mentionnées dans le Règlement Technique.

2.3.3 Châssis-cadre

[Art 2.3.3 – Châssis-cadre]

2.3.3.1 Fonction

- Il constitue surtout l'élément porteur principal du véhicule.

- Il sert de connexion rigide des parties principales correspondantes du châssis et à l'incorporation des pièces auxiliaires.

- Il donne au kart la résistance nécessaire aux charges éventuelles survenant lorsqu'il est en marche.

2.3.3.2 Description

Le châssis-cadre est la partie centrale et portante de tout le kart. Il doit être suffisamment résistant pour pouvoir absorber les charges produites lorsque le véhicule est en marche.

2.3.3.3 Exigences

- Construction tubulaire de section cylindrique en acier «aimanté». Structure monolithique avec pièces soudées non-démontables.

- Sans connexions (mobile dans 1, 2 ou 3 axes).

- La flexibilité du châssis-cadre correspond aux limites d'élasticité de la construction tubulaire.

2.3.3.4 Matériau

Acier de construction ou acier de construction allié, magnétique.

2.3.4 Pièces principales du châssis

[Art 2.3.4 – Pièces principales du châssis]

2.3.4.1 Fonction

Transmission des forces de la piste au châssis-cadre par le seul intermédiaire des pneus.

2.3.4.2 Description (Dessin Technique n°1)

Toutes les parties transmettant les forces de la piste au châssis-cadre par le seul intermédiaire des pneus :

- jantes avec support
- essieu arrière
- fusée d'essieu
- axes-pivots
- supports de l'essieu avant et de l'essieu arrière.

Si existant :

- pièces de connexion avant et arrière.

2.3.4.3 Exigences

Toutes les pièces principales du châssis doivent être solidement fixées les unes aux autres ou au châssis-cadre.

Une construction rigide est nécessaire, pas d'articulations (mobile dans 1, 2 ou 3 axes).

Des connexions articulées ne sont admises que pour le support conventionnel de la fusée d'essieu et pour la direction. Tout autre dispositif ayant la fonction d'articulation en 1, 2 ou 3 axes est interdit.

Tout dispositif amortisseur hydraulique ou pneumatique contre les oscillations est interdit.

L'arbre arrière (essieu) doit avoir un diamètre extérieur maximum de 50 mm et une épaisseur de paroi minimum en tout point de 1,9 mm.

L'épaisseur de l'arbre arrière doit être en tout point (sauf dans les logements de clavettes) au minimum de :

special tubes and profiles (auxiliary parts) may be mounted. However, they must not present a risk for the safety of the Driver and of the other Competitors.

2.3.2 Modifications and identification

[Art 2.3.2 – Modifications and identification]

Only frames homologated for electric or internal combustion engine karts are permitted. Any modification, such as welding, carried out on an existing homologated frame for an internal combustion engine kart, is the responsibility of the competitor. Such work has to be in compliance with "state of the art" technology. Non-homologated chassis certified for competition by a technically qualified engineer are permitted.

Any modification to the homologated chassis is authorised except regarding the:

- indications on the Homologation Form,
- indications mentioned in the Technical Regulations.

2.3.3 Chassis frame

[2.3.3 – Chassis frame]

2.3.3.1 Function

- It constitutes above all the main supporting element of the vehicle.

- It serves as the rigid connection of the corresponding main parts of the chassis and for the incorporation of the auxiliary parts.

- It gives the kart the necessary solidity for possible forces occurring when it is in motion.

2.3.3.2 Description

The chassis frame is the central and supporting part of the whole kart. It must be sufficiently resistant to be able to absorb the charges produced when the kart is in motion.

2.3.3.3 Requirements

- "Magnetised" steel tubular construction with a cylindrical section. One piece with welded parts that cannot be dismounted.

- Without connections (mobile in 1, 2 or 3 axes).

- The flexibility of the chassis frame corresponds to the elasticity limits of the tubular construction.

2.3.3.4 Material

Magnetic structural steel or structural steel alloy.

2.3.4 Chassis main parts

[Art 2.3.4 – Chassis main parts]

2.3.4.1 Function

Transmission of the track forces to the chassis frame only through the tyres.

2.3.4.2 Description (Technical Drawing n°1)

All the parts which transmit the track forces to the chassis frame only through the tyres:

- rims with support
- rear axle
- steering knuckle
- king pin
- front and rear axles supports.

If they exist:

- front and rear connecting parts.

2.3.4.3 Requirements

All the chassis main parts must be solidly attached to one another or to the chassis frame.

A rigid construction is necessary, no articulations (mobile in 1, 2 or 3 axes).

Articulated connections are only authorised for the conventional support of the steering knuckle and for steering. Any other device with the function of articulation in 1, 2 or 3 axes is forbidden.

Any hydraulic or pneumatic absorbing device against oscillations is forbidden.

The rear shaft (axle) must have a maximum external diameter of 50 mm and a minimum wall thickness of 1.9 mm at all points.

The rear shaft thickness must at all points (except in key housings) be as a minimum:

Tableau des équivalences des épaisseurs en fonction des diamètres externes

Diamètre externe max. (mm)	Epaisseur min. (mm)
50	1.9
49	2.0
48	2.0
47	2.1
46	2.2
45	2.3
44	2.4
43	2.5
42	2.6
41	2.8
40	2.9
39	3.1
38	3.2
37	3.4
36	3.6
35	3.8
34	4.0
33	4.2
32	4.4
31	4.7
30	4.9
29	5.2
28	Plein
27	Plein
26	Plein
25	Plein

Table of equivalence according to external diameters

Max. external diameter (mm)	Min. thickness (mm)
50	1.9
49	2.0
48	2.0
47	2.1
46	2.2
45	2.3
44	2.4
43	2.5
42	2.6
41	2.8
40	2.9
39	3.1
38	3.2
37	3.4
36	3.6
35	3.8
34	4.0
33	4.2
32	4.4
31	4.7
30	4.9
29	5.2
28	Full
27	Full
26	Full
25	Full

2.3.4.4 Croquis du châssis-cadre et des pièces principales du châssis

Dessin Technique n°1 en annexe.

2.3.5 Pièces auxiliaires du châssis

[Art 2.3.5 – Pièces auxiliaires du châssis]

2.3.5.1 Fonction

À l'exception des pièces principales du châssis, il s'agit de tous les éléments contribuant au bon fonctionnement du kart, ainsi que tout dispositif facultatif, pourvu qu'il soit en conformité avec le Règlement.

Les pièces auxiliaires ne doivent pas avoir pour fonction de transmettre les forces de la piste au châssis-cadre.

2.3.5.2 Description

Fixation des freins, de la direction, du siège, des pédales, des pare-chocs, du moteur et des batteries :

- lest
- tous dispositifs et articulations
- toutes les plaques et tous les ressorts
- autres points de fixation
- tubes et sections de renfort
- freins, disques de freins

2.3.5.3 Exigences

Les pièces auxiliaires doivent être solidement fixées. Des connexions flexibles sont admises.

Tous les éléments contribuant au fonctionnement normal du kart doivent être en conformité avec le Règlement.

Ces pièces doivent être montées de façon à ne pas se détacher pendant la marche du kart.

2.4 Dimensions et poids

[Art 2.4 – Dimensions et poids]

2.4.1 Spécifications techniques

[Art 2.4.1 – Spécifications techniques]

Empattement : minimum : 101 cm

maximum : 107 cm

Voie : au minimum les 2/3 de l'empattement utilisé.

Longueur hors-tout : 182 cm maximum sans carénage frontal et/ou arrière

Largeur hors-tout : 140 cm maximum

Hauteur : 65 cm maximum par rapport au sol, siège exclu.

Aucun élément ne doit dépasser du quadrilatère formé par le carénage avant, le pare-chocs arrière et les roues, excepté dans le cas d'une piste humide.

2.4.2 Poids

[Art 2.4.2 – Poids]

Les poids indiqués sont des minima absolus qui doivent pouvoir

2.3.4.4 Sketch of the chassis frame and of the chassis main part

Technical Drawing No. 1 appended.

2.3.5 Chassis auxiliary parts

[Art 2.3.5 – Chassis auxiliary parts]

2.3.5.1 Function

All elements contributing to the proper functioning of the kart, as well as facultative devices, subject to their being in conformity with the regulations, with the exception of the chassis main parts.

Auxiliary parts must not have the function of transmitting forces from the track to the chassis frame.

2.3.5.2 Description

Attachment of brakes, steering, seat, pedals, bumpers, motor, and batteries:

- ballast
- all devices and connections
- all plates and springs
- other attachment points
- reinforcement tubing and sections
- brakes, brake discs

2.3.5.3 Requirements

Auxiliary parts must be solidly fixed. Flexible connections are authorised.

All the elements contributing to the normal functioning of the kart must comply with the Regulations.

These parts must be mounted in order not to fall off while the kart is in motion.

2.4 Dimensions and weight

[Art 2.4 – Dimensions and weight]

2.4.1 Technical specifications

[Art 2.4.1 – Technical specifications]

Wheelbase: minimum: 101 cm

maximum: 107 cm

Track: at least 2/3 of the wheelbase used.

Overall length: 182 cm maximum without a front and/or rear fairing.

Overall width: 140 cm maximum.

Height: 65 cm maximum from the ground, seat excluded.

No part may project beyond the quadrilateral formed by the front fairing, rear bumper and the wheels, except in the case of a wet race.

2.4.2 Weight

[Art 2.4.2 – Weight]

The weights given are absolute minima and it must be possible

être contrôlés à tout moment lors d'une compétition et lus sur l'affichage de la balance quelle que soit sa précision de mesure, le Pilote étant équipé normalement pour la course (casque, lunettes, gants et chaussures).

Toute infraction constatée lors d'un contrôle inopiné, en cours ou en fin d'épreuve, entraîne obligatoirement l'exclusion du Pilote et/ou Concurrent pour la Manche concernée, les Essais Qualificatifs ou la Course.

Groupe 1

Karts électriques avec accumulateurs Plomb-Acide (Pb-Acid), Nickel-Cadmium (Ni-Cd) et Nickel-Fer (Ni-Fe) :

Poids minimal : 80 kg kart seul sans l'accumulateur
230 kg au total (kart, accumulateur et pilote)

Poids maximal : 270 kg au total (kart, accumulateur et pilote)

Poids maximal de l'accumulateur : dépend de la chimie [voir liste figurant à l'Article 4.1.2 - Accumulateur]

Groupe 2

Karts électriques avec accumulateurs Nickel-Zinc (Ni-Zn), Nickel-Métal-Hydrure (Ni-MH), Lithium-Ion (Li-Ion) et Lithium-Métal-Polymère :

Poids minimal : 80 kg kart seul sans l'accumulateur
192 kg au total (kart, accumulateur et pilote)

Poids maximal : 232 kg au total (kart, accumulateur et pilote)

Poids maximal de l'accumulateur : dépend de la chimie [voir liste figurant à l'Article 4.1.2 - Accumulateur]

2.4.3 Lest

[Art 2.4.3 – Lest]

Il est permis d'ajuster le poids du kart par un ou plusieurs lests, à condition qu'il s'agisse de blocs solides, fixés sur le châssis ou sur le siège, au moyen d'outils avec au moins deux boulons de diamètre 6 mm minimum.

2.5 Pare-chocs

[Art 2.5 – Pare-chocs]

Ce sont des protections obligatoires avant, arrière et latérales. Ces pare-chocs doivent être en acier magnétique et, à l'exception des pare-chocs latéraux, ils doivent être homologués selon la CIK-FIA avec les carrosseries (Voir Dessin Technique n°2a).

2.5.1 Pare-chocs avant

[Art 2.5.1 – Pare-chocs avant]

2.5.1.1 Circuits courts

* Le pare-chocs avant doit consister en 2 éléments minimum.

* Une barre supérieure d'un diamètre minimum de 16 mm en acier et une barre inférieure d'un diamètre de 20 mm en acier et reliées entre elles.

* Ces 2 éléments doivent être indépendants des fixations des pédales.

* Le pare-chocs avant doit permettre la fixation du carénage avant obligatoire.

* Il doit être fixé au châssis-cadre par 4 points.

* Porte-à-faux avant: 350 mm minimum.

* Largeur de la barre inférieure: 300 mm droit minimum par rapport à l'axe longitudinal du kart.

* Les fixations de la barre inférieure doivent être parallèles (dans les 2 plans horizontal et vertical) à l'axe du châssis et permettre un emboîtement (système de fixation au châssis-cadre) de 50 mm des pare-chocs; elles doivent être distantes de 450 mm et centrées par rapport à l'axe longitudinal du kart à une hauteur de 90 +/-20 mm par rapport au sol.

* Largeur de la barre supérieure : 400 mm droit minimum par rapport à l'axe longitudinal du kart.

* Hauteur de la barre supérieure : 200 mm minimum et 250 mm maximum par rapport au sol.

* Les fixations de la barre supérieure doivent être distantes de 550 mm et centrées par rapport à l'axe longitudinal du kart.

* Les fixations de la barre supérieure et de la barre inférieure doivent être soudées au châssis-cadre.

2.5.2 Pare-chocs arrière

[Art 2.5.2 – Pare-chocs arrière]

to check them at any moment of a competition and read on the display of the scales whatever their measuring precision, the driver being normally equipped for the race (helmet, overalls, goggles, gloves, and boots).

Any infringement found during a random check during or at the end of an event shall result in the Driver and/or Entrant being excluded from that particular Heat, Qualifying Practice or Race.

Group 1

Electric karts with Lead-Acid (Pb-Acid), Nickel-Cadmium (Ni-Cd), and Nickel-Iron (Ni-Fe) batteries:

Minimum weight: 80 kg kart alone without batteries
230 kg total (kart, batteries, and driver)

Maximum weight: 270 kg total (kart, batteries, and driver)

Maximum weight of

Traction Battery: depending on the chemistry [see list given in Article 4.1.2 – Traction battery]

Group 2

Electric karts with Nickel-Zinc (Ni-Zn), Nickel-Metal-Hydride (Ni-MH), Lithium-Ion (Li-Ion), and Lithium-Metal-Polymer batteries:

Minimum weight: 80 kg kart alone without batteries
192 kg total (kart, batteries, and driver)

Maximum weight: 232 kg total (kart, batteries, and driver)

Maximum weight of

Traction Battery: depending on the chemistry [see list given in Article 4.1.2 – Traction battery]

2.4.3 Ballast

[Art 2.4.3 – Ballast]

It is authorised to adjust the weight of the kart with one or several ballasts subject to their being solid blocks, fixed to the chassis or to the seat by means of tools with at least two bolts of a minimum diameter of 6 mm.

2.5 Bumpers

[Art 2.5 – Bumpers]

They are compulsory front, rear and side protections. These bumpers must be made of magnetic steel and, with the exception of side bumpers, they must be CIK-FIA homologated with the bodyworks (see Technical Drawing No. 2a).

2.5.1 Front bumper

[Art 2.5.1 – Front bumper]

2.5.1.1 Short circuits

* The front bumper must consist in at least 2 steel elements.

* A steel upper bar with a minimum diameter of 16 mm and a steel lower bar with a minimum diameter of 20 mm, both bars being connected together.

* These 2 elements must be independent from the attachment of the pedals.

* The front bumper must permit the attachment of the mandatory front fairing.

* It must be attached to the chassis-frame by 4 points.

* Front overhang: 350 mm minimum.

* Width of the lower bar: straight and 300 mm minimum in relation to the longitudinal axis of the kart.

* The attachments of the lower bar must be parallel (in both horizontal and vertical planes) to the axis of the chassis and permit a fitting (system of attachment to the chassis-frame) of 50 mm of the bumpers; they must be 450 mm apart and centred in relation to the longitudinal axis of the kart at a height of 90 +/-20mm from the ground.

* Width of the upper bar: straight and 400 mm minimum in relation to the longitudinal axis of the kart.

* Height of the upper bar: 200 mm minimum and 250 mm maximum from the ground.

* The attachments of the upper bar must be 550 mm apart and centred in relation to the longitudinal axis of the kart.

* The attachments of the upper bar and the lower bar must be welded to the chassis-frame.

2.5.2 Rear bumper

[Art 2.5.2 – Rear bumper]

2.5.2.1 Circuits courts

* Composé au minimum d'une barre anti-encastrement d'un diamètre minimum de 16 mm et d'une barre supérieure d'un diamètre minimum de 16 mm. L'ensemble doit être fixé au cadre en 2 points minimum (éventuellement par un système souple) sur les 2 tubes principaux du châssis.

* Hauteur : au maximum le plan passant par le haut des roues avant et arrière; au minimum à 200 mm du sol pour la barre supérieure et à 80 mm +/- 20 mm du sol pour la barre anti-encastrement.

* Largeur 600 mm minimum.

* Porte-à-faux arrière : 400 mm maximum.

2.5.3 Protection arrière

[Art 2.5.3 – Protection des roues arrière]

Recommandé à compter du 01/01/2007 et obligatoire à compter du 01/01/2008.

* Elle est obligatoire et homologuée par la CIK-FIA après avoir satisfait aux tests d'homologation, pour toutes les catégories.

* Il n'est pas permis de modifier le châssis pour monter la protection arrière (seul le Constructeur du châssis peut donner l'autorisation de le modifier, en conformité avec la Fiche d'Homologation et les éventuelles Extensions).

* La conception et le fonctionnement de la protection arrière doivent être approuvés par le Groupe de Travail Technique de la CIK-FIA.

* La protection arrière doit être en plastique de type monobloc creux et ne doit présenter aucun danger pour la sécurité. La structure doit en outre être en plastique coulé sans garniture de mousse et l'épaisseur de la paroi doit être constante afin que sa résistance soit uniforme.

* Elle ne doit à aucun moment être située au-dessus du plan passant par le haut des pneus arrière.

* La (les) surface(s) de la protection arrière doit (doivent) être uniforme(s) et lisse(s); la protection arrière ne doit pas comporter de trous ou découpes autres que ceux nécessaires à sa fixation et/ou présents lors de l'homologation.

* Ecart entre l'avant de la protection arrière et la surface des roues arrière 15 mm minimum, 50 mm maximum.

* Largeur minimum : 1 340 mm.

* Largeur maximum : celle de la largeur arrière hors-tout, à tout moment et dans toutes les conditions.

* Garde au sol : minimum 25 mm, maximum 60 mm en 3 emplacements minimum d'une largeur minimum de 200 mm, situés dans le prolongement des roues arrière et l'axe médian du châssis.

* Elle doit être d'une hauteur de 200 mm minimum au-dessus du sol et présenter à l'arrière une surface verticale (+0°/-5°) de 100 mm minimum de haut immédiatement au-dessus de la garde au sol, mesurée en 3 emplacements minimum d'une largeur minimum de 200 mm, situés dans le prolongement des roues arrière et l'axe médian du châssis (selon Dessin Technique n°2c).

* Porte-à-faux arrière : 400 mm maximum.

* L'ensemble doit être fixé au cadre en 2 points minimum par des supports homologués avec la protection et réalisés en plastique, acier ou aluminium (éventuellement par un système souple) sur les 2 tubes principaux du châssis, ou sur le pare-chocs actuel (barre supérieure et barre anti-encastrement, Article 2 point 5.2), et il doit pouvoir être monté sur tous les châssis homologués (respect des cotes F homologuées variant de 620 à 700 mm).

* L'utilisation d'un carénage arrière intégral répondant aux dimensions physiques du pare-chocs arrière rend facultatif le montage de la barre anti-encastrement et de la barre supérieure.

2.5.4 Pare-chocs latéraux

[Art 2.5.4 – Pare-chocs latéraux]

* Ils doivent être composés d'une barre supérieure et d'une barre inférieure.

* Ils doivent permettre la fixation de la carrosserie latérale obligatoire.

* Ils doivent avoir un diamètre de 20 mm.

* Ils doivent être fixés au châssis-cadre par 2 points.

* Ces 2 fixations doivent être parallèles au sol et perpendiculaires à l'axe du châssis; elles doivent permettre un emboîtement (système de fixation au châssis-cadre) de 50 mm minimum des pare-chocs et être distantes de 500 mm.

* Longueur rectiligne minimum des barres :

400 mm pour la barre inférieure

300 mm pour la barre supérieure.

* Hauteur de la barre supérieure : 160 mm minimum par rapport

2.5.2.1 Shorts circuits

* Composed as a minimum of an anti-interlocking bar with a minimum diameter of 16 mm and of a top bar with a minimum diameter of 16 mm. The whole unit must be fastened to the frame in at least 2 points (possibly by means of a flexible system) on the 2 main tubes of the chassis.

* Height: the plane through the top of the front and rear wheels as a maximum; 200 mm from the ground as a minimum for the upper bar and 80 mm +/- 20 mm from the ground for the anti-interlocking bar.

* Minimum width: 600 mm.

* Rear overhang: 400 mm maximum.

2.5.3 Rear protection

[Art 2.5.3 – Rear wheel protection]

Recommended as from 01/01/2007 and mandatory as from 01/01/2008.

* For all categories, it is mandatory and homologated by the CIK-FIA after having passed the homologation tests.

* It is not permitted to modify the chassis to fit the rear protection (chassis modification only allowed by the Manufacturer of the chassis, in the respect of the Homologation Form and of possible Extensions).

* The design and functioning of the rear protection must be approved by the CIK-FIA Technical Working Group.

* The rear protection must be made of hollow plastic moulded in one piece and must not present any danger as regards safety. Furthermore, the structure must be moulded plastic without foam filling, and the wall thickness must be constant in order to provide uniform strength.

* It may under no circumstances be situated above the plane through the top of the rear tyres.

* The surface(s) of the rear protection must be uniform and smooth; the rear protection must not comprise holes or cuttings other than those necessary for its attachment and/or present at the homologation.

* Gap between the front of the rear protection and the rear wheels surface: 15 mm minimum, 50 mm maximum.

* Minimum width: 1,340 mm.

* Maximum width: that of the overall rear width, at any time and in all circumstances.

* Ground clearance: 25 mm minimum, 60 mm maximum in a minimum of 3 spaces of a width of 200 mm minimum, situated in the extension of the rear wheels and the centre line of the chassis.

* It must have a minimum height of 200 mm above the ground and have at the rear a vertical surface (+0°/-5°) with a minimum height of 100 mm immediately above the ground clearance, measured in a minimum of 3 spaces of a width of 200 mm minimum, situated in the extension of the rear wheels and the centre line of the chassis (according to Technical Drawing No.2c).

* Rear overhang: 400 mm maximum.

* The unit must be attached to the frame in at least 2 points by supports homologated with the protection and made of plastic, steel or aluminium (possibly by a supply system) on the 2 main tubes of the chassis, or on the currently used bumper (upper bar and anti-interlocking bar, Article 2 point 5.2), and it must be possible to install it on all homologated chassis (respecting the homologated F dimensions which vary from 620 to 700 mm).

* If a full rear fairing complying with the physical dimensions of the rear bumper is used, mounting the anti-interlocking bar and the upper bar is optional.

2.5.4 Side bumpers

[Art 2.5.4 – Side bumpers]

* They must be composed of an upper bar and of a lower bar.

* They must allow the attachment of the mandatory side bodywork.

* They must have a diameter of 20 mm.

* They must be attached to the chassis-frame by 2 points.

* These 2 attachments must be parallel to the ground and perpendicular to the axis of the chassis; they must allow a fitting (system of attachment to the chassis-frame) of the bumpers of 50mm minimum, and they must be 500 mm apart.

* Minimum straight length of the bars:

400 mm for the lower bar,

300 mm for the upper bar.

* Height of the upper bar: minimum 160 mm from the ground.

au sol.

* Leur largeur extérieure doit être par rapport à l'axe longitudinal du kart de :

500 +/- 20 mm pour la barre inférieure

500 +100/-20 mm pour la barre supérieure.

* Les pare-chocs ne doivent pas être homologués avec la carrosserie [voir Dessin Technique n° 2b et Dessin Technique N°E 1].

2.6 Plancher

[Art 2.6 – Plancher]

Il doit y avoir un plancher en matériau rigide, uniquement depuis la traverse centrale du châssis-cadre jusqu'à l'avant du châssis-cadre.

Il doit être bordé latéralement par un tube ou un rebord empêchant les pieds du Pilote de glisser de la plate-forme. S'il est ajouré, les trous ne doivent pas avoir un diamètre supérieur à 10 mm et ils doivent être distants d'au minimum quatre fois leur diamètre.

2.7 Carrosserie

[Art 2.7 – Carrosserie]

2.7.1 Carrosserie pour karts électriques

[Art 2.7.1 – Carrosserie pour toutes les catégories sur circuits courts]

2.7.1.1 Définition

La carrosserie est constituée de toutes les parties du kart léchées par les filets d'air, à l'exception des pièces mécaniques telles que définies à l'Article 2.3, du réservoir et des porte-numéros.

La carrosserie doit être d'un fini irréprochable et ne présenter aucun caractère provisoire ni aucune arête vive. Le rayon minimum des angles et des coins est de 5 mm.

2.7.1.2 Carrosserie

Elle est constituée obligatoirement pour toutes les catégories de deux carrosseries latérales, d'un carénage avant et d'un panneau frontal, et facultativement d'une protection arrière (voir Dessin Technique n° 2b).

La carrosserie doit être homologuée par la CIK-FIA.

Aucun élément de la carrosserie ne peut être utilisé en tant que réservoir de carburant ou de fixation pour le lest.

Aucune découpe des éléments de carrosseries n'est autorisée.

2.7.1.3 Matériaux

Non métallique; fibre de carbone, Kevlar et fibre de verre sont interdits, sauf en Superkart. Dans toutes les catégories, s'il s'agit de plastique, il doit être éparpillable et ne présenter aucun angle vif en cas de rupture.

2.7.1.4 Carrosseries latérales

* Elles ne doivent à aucun moment être situées au-dessus du plan passant par le haut des pneus avant et arrière, ni à l'extérieur du plan passant par l'extérieur des roues avant et arrière (roues avant non braquées). En cas de "Course par temps de pluie", les carrosseries latérales ne peuvent être situées au-delà du plan passant par le bord extérieur des roues arrière.

* Elles ne peuvent se trouver en retrait de plus de 40 mm du plan vertical passant par les deux bords extérieurs des roues (roues avant non braquées).

* Elles doivent avoir une garde au sol de 25 mm minimum et de 60 mm maximum.

* La surface des carrosseries latérales doit être uniforme et lisse; elle ne doit pas comporter de trous ou découpes autres que ceux nécessaires à leurs fixations.

* Écart entre l'avant des carrosseries latérales et les roues avant : 150 mm maximum.

* Écart entre l'arrière des carrosseries latérales et les roues arrière: 60 mm maximum.

* Aucune partie des carrosseries latérales ne pourra couvrir une partie du Pilote assis en position normale de conduite.

* Les carrosseries latérales ne doivent pas se superposer au châssis-cadre vu du dessous.

* Elles doivent comporter sur leur face extérieure une surface verticale (dans une tolérance de +/- 5° par rapport à un plan vertical théorique) de 100 mm de haut au minimum et de 400 mm de long au minimum, située immédiatement au-dessus de la garde au sol.

* Elles ne doivent pas pouvoir retenir eau, gravier ou toute autre substance.

* Elles doivent être fixées solidement sur les pare-chocs latéraux.

* Their external width must be in relation to the longitudinal axis of the kart:

500 +/- 20 mm for the lower bar

500 +100/-20 mm for the upper bar.

* Side bumpers need not be homologated with the bodywork [see Technical Drawing No. 2b and Technical Drawing No. E 1].

2.6 Floor tray

[Art 2.6 – Floor tray]

There must be a floor tray made of rigid material that stretches only from the central strut of the chassis frame to the front of the chassis frame.

It must be laterally edged by a tube or a rim preventing the Driver's feet from sliding off the platform. If it is perforated, the holes must not have a diameter of more than 10 mm and they must be apart by four times their diameter as a minimum.

2.7 Bodywork

[Art 2.7 – Bodywork]

2.7.1 Bodywork for electric karts

[Art 2.7.1 – Bodywork for all categories on short circuits]

2.7.1.1 Definition

The bodywork is made up of all parts of the kart that are in contact with air, other than mechanical parts as defined under Article 2.3), and number plates.

The bodywork must be impeccably finished, in no way of a make-shift nature and without any sharp angles. The minimum radius of any angles or corners is 5 mm.

2.7.1.2 Bodywork

It must be made up of two side bodyworks, one front fairing and one forward facing panel, with a possible rear bodywork (see Technical Drawing No. 2b).

The bodywork must be homologated by the CIK-FIA.

No element of the bodywork may be used for the attachment of ballast.

No cutting of bodywork elements is allowed.

2.7.1.3 Materials

Non-metallic; carbon fibre, Kevlar and glass fibre are forbidden. If plastic is used, it must not be possible to splinter it and it shall not have any sharp angles as a result of a possible breakage.

2.7.1.4 Side bodyworks

* They must under no circumstances be located either above the plane through the top of the front and rear tyres or beyond the plane through the external part of the front and rear wheels (with the front wheels in the straight ahead position). In the case of a "Wet race", side bodywork may not be located outside the plane passing through the outer edge of the rear wheels.

* They may not be located inside the vertical plane through the two external edges of the wheels (with the front wheels in the straight ahead position) by more than 40 mm.

* They must have a ground clearance of 25 mm minimum and of 60 mm maximum.

* The surface of the side bodyworks must be uniform and smooth; it must not comprise holes or cuttings other than those necessary for their attachment.

* Gap between the front of the side bodyworks and the front wheels: 150 mm maximum.

* Gap between the back of the side bodyworks and the rear wheels: 60 mm maximum.

* No part of the side bodyworks may cover any part of the Driver seated in his normal driving position.

* The side bodyworks must not overlap the chassis-frame seen from underneath.

* On their outer side they must comprise a vertical surface (with a tolerance of +/- 5° in relation to the theoretical vertical plane) with a minimum height of 100 mm and a minimum length of 400 mm located immediately above the ground clearance.

* They must not be able to hold back water, gravel or any other substance.

* They must be solidly attached to the side bumpers.

* Sur leur surface verticale arrière près des roues, un emplacement doit être prévu pour les numéros de compétition.

2.7.1.5 Carénage avant

* À aucun moment il ne doit être situé au-dessus du plan passant par le haut des roues avant.

* Il ne doit pas comporter de bords tranchants.

* Il doit avoir une largeur de 1.000 mm minimum et, au maximum, la largeur extérieure du train avant.

* Écart maximum entre les roues avant et l'arrière du carénage : 150 mm.

* Porte-à-faux avant : 650 mm maximum.

* Le carénage doit comporter sur sa face avant une surface verticale (dans une tolérance de +/- 5° par rapport à un plan vertical théorique) de 80 mm de haut au minimum et de 300 mm de long au minimum située immédiatement au-dessus de la garde au sol.

* Le carénage ne doit pas pouvoir retenir eau, gravier ou toute autre substance.

2.7.1.6 Panneau frontal

* Il ne doit pas être situé au-dessus du plan horizontal passant par le haut du volant.

* Il doit laisser un espace d'au moins 50 mm avec le volant et ne pas s'étendre au-delà du carénage avant.

* Il ne doit pas gêner le fonctionnement normal des pédales ni couvrir une partie quelconque des pieds dans la position normale de conduite.

* Sa largeur est de 250 mm minimum et 300 mm maximum.

* Il doit être fixé solidement en bas à la partie avant du châssis-cadre directement ou indirectement. En haut, il doit être solidement fixé au support de la colonne de direction par une ou plusieurs barre(s) indépendante(s).

* Un emplacement pour les numéros de compétition doit être prévu sur le panneau frontal.

2.8 Transmission

[Art 2.8 – Transmission]

Devra toujours s'effectuer sur les roues arrière. La méthode est libre, mais tout type de différentiel est interdit, que ce soit par l'essieu, le moyeu de la roue ou par tout autre moyen. Tout dispositif de lubrification de la chaîne est interdit, sauf s'il s'agit d'un système approuvé par la FIA. En conditions de course, tout kart électrique doit pouvoir prendre un départ arrêté sur une pente ascendante de 18 %.

2.9 Pare-chaîne / Courroie

[Art 2.9 – Pare-chaîne / Courroie]

Il/elle est obligatoire et devra recouvrir efficacement le pignon et la couronne jusqu'à la hauteur de l'axe de la couronne. Il/elle doit comporter une protection latérale efficace.

2.10 Suspension

[Art 2.10 – Suspension]

Tout dispositif de suspension, élastique ou articulé, est interdit. Les dispositifs d'amortisseurs hydrauliques, pneumatiques ou mécaniques sont interdits sur tout le kart.

2.11 Freins

[Art 2.11 – Freins]

Les systèmes de freinage à double circuit actionnés par une pédale sont obligatoires. La même pédale doit actionner les freins des quatre roues.

Dans le cas d'une fuite de liquide de freins ou de tout autre avarie du système de transmission de la puissance de freinage, cette dernière devra continuer à agir sur au moins les roues appartenant à un circuit de freinage du kart.

En cas de défaillance de l'un des circuits, il doit être possible de stopper le véhicule en utilisant au moins un tiers de la décélération due au freinage spécifiée.

La transmission de l'énergie au moteur devra être automatiquement coupée lorsque le système de freinage agit à pleine puissance. Le moteur pourra être utilisé afin d'augmenter la puissance de freinage (récupération d'énergie).

Les éléments permettant d'agir sur les freins devront être fabriqués de manière à supporter la charge maximum anticipée et une charge minimum de 1200 N sans aucune déformation.

Le mécanisme de la pédale de frein devra être conçu de manière que le pied de la personne agissant sur le frein ne glisse pas (revêtement antidérapant).

Jusqu'en 2010, les anciens karts électriques ayant participé avec

* On their rear vertical surface close to the wheels there must be a space for competition numbers.

2.7.1.5 Front fairing

* It may under no circumstances be located above the plane through the top of the front wheels.

* It must not comprise any sharp edges.

* Its minimum width is 1,000 mm and its maximum width is the external width of the front wheel/axle unit.

* Maximum gap between the front wheels and the back of the fairing: 150 mm.

* Front overhang: 650 mm maximum.

* The fairing must comprise on its front side a vertical surface (with a tolerance of +/- 5° in relation to the theoretical vertical plane) with a minimum height of 80 mm and a minimum length of 300 mm located immediately above the ground clearance.

* The fairing must not be able to hold back water, gravel or any other substance.

2.7.1.6 Front panel

* It must not be located above the horizontal plane through the top of the steering wheel.

* It must allow a gap of at least 50 mm between it and the steering wheel and it must not protrude beyond the front fairing.

* It must neither impede the normal functioning of the pedals nor cover any part of the feet in the normal driving position.

* Its width is 250 mm minimum and 300 mm maximum.

* Its lower part must be solidly attached to the front part of the chassis-frame directly or indirectly. Its top part must be solidly attached to the steering column support with one or several independent bar(s).

* A space for competition numbers must be provided for on the front panel.

2.8 Transmission

[Art 2.8 – Transmission]

Shall always be to the rear wheels. The method is free but any type of differential, whether through the axle, the wheel mounting hub or by any other means, is prohibited. Any device for chain lubrication is forbidden, except in the case of a system approved by the AEC-FIA. In race condition, electric karts must be capable of effecting a standing start on an uphill slope with a gradient of 18 %.

2.9 Chain guard / Driving belt

[Art 2.9 – Chain guard / Driving belt]

It is compulsory and must efficiently cover the sprocket and the crown-wheel down to the centre of the crownwheel axis. In addition, it must incorporate efficient side protection.

2.10 Suspension

[Art 2.10 – Suspension]

All suspension devices, either elastic or hinged, are prohibited. Hydraulic, pneumatic or mechanical suspension devices are forbidden on all the kart.

2.11 Brakes

[Art 2.11 – Brakes]

Dual-circuit braking systems operated by a pedal are compulsory. The same pedal must activate the brakes on all four wheels.

In the event of leakage of the brake fluid or of any kind of failure in the braking force transmission system, the braking force must still act on at least the wheels belonging to one brake circuit of the kart.

Should one circuit fail, it must be possible to stop the kart using at least one third of the specified braking deceleration.

The power supply to the motor must be cut off automatically when full braking power is applied. The motor may be used to increase the braking effect (energy recuperation).

The devices to operate the brakes must be constructed in such a way that they can withstand the anticipated maximum load and at least a minimum load of 1,200 N without distortion.

The mechanism of the brake pedal must be designed in such a way that the foot of the person operating the brake cannot slip (slip-proof coating).

Up to 2010, old electric karts having successfully participated in

succès à des épreuves internationales de la FIA ne doivent pas avoir de freins homologués.

A compter du 1.1.2007, pour les karts électriques nouvellement construits, des freins homologués selon la CIK-FIA seront obligatoires.

2.12 Direction

[Art 2.12 – Direction]

Doit être commandée par un volant doté d'une jante ininterrompue dont la forme de base ne comporte aucun angle rentrant. Les tiers supérieur et inférieur de la circonférence peuvent être rectilignes ou avoir un rayon différent de celui du reste du volant. Tout dispositif monté sur le volant ne doit pas dépasser de plus de 20 mm le plan passant par le dessus du volant et ne doit pas présenter d'arêtes vives (voir Dessin Technique n°8).

Toute commande souple par câble ou par chaîne est interdite.

Tous les éléments de la direction doivent comporter un système de fixation offrant une sécurité maximale (écrous goupillés, matés ou autobloquants).

La colonne de direction doit avoir un diamètre minimum de 18 mm et une épaisseur de paroi minimum de 1,8 mm.

Elle doit être montée avec un système de clips de sécurité pour l'écrou de retenue du palier inférieur.

2.13 Siège

[Art 2.13 – Siège]

Le siège du Pilote doit être conçu de telle manière que le Pilote soit efficacement calé, afin d'éviter tout glissement vers l'avant ou sur les côtés dans les virages et lors du freinage.

Les sièges doivent comporter un renfort en métal ou plastique à tous les points d'ancrage du baquet entre les supports de siège et le siège lui-même. Ces renforts doivent avoir une épaisseur minimum de 1,5 mm, une superficie minimum de 13 cm² ou un diamètre minimum de 40 mm. Tous les supports doivent être boulonnés ou soudés à chaque extrémité.

2.14 Pédales

[Art 2.14 – Pédales]

Les pédales, quelle que soit leur position, ne devront jamais dépasser le châssis, pare-chocs compris.

2.15 Roues : jantes et pneus

[Art 2.22 – Roues : jantes et pneus]

Les jantes doivent être équipées de pneumatiques (avec ou sans chambre à air). Le nombre de roues est fixé à quatre.

Seuls les pneus peuvent entrer en contact avec le sol lorsque le Pilote est à bord.

Par train de pneus on comprend deux pneus avant et deux pneus arrière. Toute autre combinaison est interdite.

L'utilisation simultanée de pneus de différentes marques ou de «slick» et pneus «pluie» sur un même kart est interdite en toutes circonstances.

La fixation des roues doit comporter un système de sécurité (écrous goupillés ou autobloquants, circlips, etc.).

La taille, le matériau et la marque de la jante et des pneus sont libres (excepté le titane) et le diamètre de la jante peut atteindre 6 pouces maximum.

Toute infraction constatée pendant une vérification au hasard lors ou à la fin d'une épreuve entraînera automatiquement l'exclusion du concurrent de l'épreuve.

2.15.1 Jantes

[Art 2.22.1 – Jantes]

Pour les pneus de 1.5", l'utilisation de jantes selon le Dessin Technique n°4 de la CIK-FIA est obligatoire :

1. Diamètre d'attelage pour le pneu :
pour la jante de 5 pouces : 126,2 mm avec une tolérance de +/-1,2 sur la circonférence avec bosse et une tolérance de -1 sur le diamètre de la jante avec vis.
2. Largeur pour le logement du pneu : Minimum 10 mm.
3. Diamètre extérieur : pour la jante de 5 pouces : 136,2 mm minimum.
4. Rayon pour faciliter l'équilibre du pneu dans son logement : 8 mm.
5. Pression maximum pour l'assemblage : 4 Bar.
6. Test de résistance à l'éclatement du pneu avec liquide et pression de 8 Bar.

international FIA events need not have homologated brakes.

From 01.01.2007 for newly built electric karts, homologated brakes taken from CIK-FIA will be mandatory.

2.12 Steering

[Art 2.12 – Steering]

Must be controlled by a steering wheel which a continuous rim not incorporating any reflex angles in its basic shape. The upper and lower 1/3 of the circumference may be straight or of a different radius to the rest of the wheel. Any device mounted on the steering wheel must not protrude by more than 20 mm from the plane forward of the steering wheel and must not have sharp edges (see Technical Drawing No. 8).

Flexible steering controls by cable or chain are forbidden.

All parts of the steering must have a method of attachment offering maximum safety (split pins, self-locking nuts or burred bolts).

The steering column must have a minimum diameter of 18 mm and a minimum wall thickness of 1.8 mm.

It must be mounted with a safety clip system for the lower bearing restraint nut.

2.13 Seat

[Art 2.13 – Seat]

The Driver's seat must be so designed that it is located to prevent the Driver from moving towards the sides or front when cornering or braking.

Seats must comprise a metal or nylon reinforcement at all the anchorage points of the seat between the seat supports and the seat. Reinforcement must have a minimum thickness of 1.5 mm, a minimum surface of 13 sq cm or a minimum diameter of 40mm. All supports must be bolted or welded at each end.

2.14 Pedals

[Art 2.14 – Pedals]

Whatever the position of the pedals, they must never protrude forward of the chassis including the bumper.

2.15 Wheels: rims and tyres

[Art 2.22 – Wheels: rims and tyres]

The rims must be fitted with pneumatic tyres (with or without tubes). The number of wheels is set at four.

Only the tyres may come in contact with the ground when the Driver is on board.

By set of tyres is meant 2 front tyres and 2 rear tyres. All other combinations are forbidden.

The simultaneous use of tyres of different makes or of "slick" and "wet weather" tyres on a kart is forbidden in all circumstances.

The attachment of the wheels to the axles must incorporate a safety locking system (such as split pins or self-locking nuts, circlips, etc.).

The size, material and make of rims and tyres are free (except titanium) and the diameter of the rim may be up to 6" maximum.

Any infringement found on a random check during or at the end of an event will automatically result in the competitor being excluded from the event.

2.15.1 Rims

[Art 2.22.1 – Rims]

For 1.5" tyres the use of rims complying with the CIK-FIA Technical Drawing No. 4 is compulsory:

1. Diameter of coupling for tyres:
for 5 inch rims: 126.2 mm with a tolerance of +/-1.2 for the circumference with the hump and a tolerance of -1 for the diameter of rims with screws.
2. Width of the tyre housing: 10 mm minimum.
3. External diameter for 5 inch rims: 136.2 mm minimum.
4. Radius to facilitate the balance of the tyre in its housing: 8 mm.
5. Maximum pressure for assembly: 4 Bar.
6. Tyre burst resistance test with fluid at an 8 Bar pressure.

7. Cette jante doit être produite conformément au Dessin Technique n°4 en annexe.

2.15.2 Pneus

[Art 2.22.2 – Pneus]

Les pneumatiques doivent être homologués selon la CIK-FIA. Toute modification d'un pneu homologué est interdite.

Le chauffage et le refroidissement des pneus sont interdits, et le rechapage des pneus et l'utilisation de produits chimiques pour le traitement des pneus sont interdits. Les pneus du type radial ou asymétrique sont interdits dans toutes les catégories. Cependant, la symétrie entre les parties gauche et droite de la bande de roulement peut être décalée par rapport au plan médian du pneu.

Pneus 5"

Le diamètre maximum extérieur de la roue avant est de 280 mm et de la roue arrière de 300 mm.

La largeur maximale d'une roue arrière est de 215 mm, et la largeur maximale d'une roue avant de 135 mm.

Pneus 6"

La largeur maximale des roues est de 250 mm. Le diamètre hors-tout maximum est de 350 mm.

2.15.3 Retenue du pneu

[Art 2.22.3 – Retenue du pneu]

Toutes les roues doivent être équipées d'un système de retenue du talon du pneu. Pour les roues arrière, il doit être renforcé par au moins 3 chevilles du côté extérieur de la jante et 3 chevilles du côté intérieur de la jante.

2.16 Numéros de Compétition

[Art 2.24 – Numéros de Compétition]

Les chiffres seront de couleur noire sur un fond jaune et ils auront une hauteur minimale de 15 cm (sur les longs circuits : 20 cm) et une épaisseur de trait d'au moins 2 cm (sur longs circuits : 3 cm). Ils seront représentés avec une police de caractère de type Arial ou similaire. Le fond jaune devra dépasser de 1 cm minimum le numéro de compétition. Ils devront être placés avant les Vérifications Techniques à l'avant, à l'arrière et sur les deux cotés latéraux vers l'arrière de la carrosserie.

Les plaques porte-numéros montées à l'arrière du kart devront être constituées par des plans à angles arrondis (diamètre des coins arrondis 15 à 25 mm) de 22 cm de côté.

Ces plaques doivent être en plastique flexible et opaque et être toujours visible (fixation sans déplacement possible). Dans tous les Championnats, Trophées et Coupes de la CEA-FIA, le nom du Pilote ainsi que le drapeau de sa nationalité doivent figurer à l'avant des carrosseries latérales (ou sur chaque côté de la bulle dans le cas des Superkarts). La hauteur minimum de la reproduction du drapeau et des lettres constituant le nom sera de 3 cm minimum.

Pour les Championnats, Trophées et Coupes de la CEA-FIA, celle-ci pourra exiger une publicité sur le panneau frontal et le carénage frontal. Pour toutes autres épreuves, la seule publicité admise est celle, uniforme, émanant de l'Organisateur, qui doit fournir les plaques. Cette publicité ne devra pas dépasser 5 cm de hauteur et ne pourra être apposée que sur la partie inférieure de la plaque.

Le Pilote est à tout moment responsable de s'assurer que les numéros requis sont visibles par les Chronomètres et Officiels.

2.17 Equipement de chronométrage et télémétrie

[Art 2.26 – Equipement de chronométrage et télémétrie]

2.17.1 Chronométrage et compte-tours électronique

[Art 2.26.1 – Chronométrage et compte-tours électronique]

Le système compte-tours électronique est obligatoire pour tous les Championnats, Trophées et Coupes de la CEA-FIA; il devrait être du type AMB ou similaire. Le système traditionnel (manuel) doit être utilisé en parallèle, ce dernier faisant foi en cas de litige. Le matériel de chronométrage doit être remis aux Concurrents gratuitement! Au cas où une caution pour ce matériel (transpondeur et/ou fixation) est demandée, la somme totale doit être restituée quand il est rendu en état de fonctionner.

2.17.2 Télémétrie

[Art 2.26.2 – Télémétrie]

Tout système quelconque de télémétrie est formellement interdit.

2.17.3 Acquisition de données

[Art 2.26.3 – Acquisition de données]

Ce système, à mémoire ou non, peut seulement permettre la lecture : du régime moteur (par induction sur le câble HT de bougie), de deux indications de température, d'une vitesse de

7. This rim must be manufactured in accordance with the appended Technical Drawing No. 4.

2.15.2 Tyres

[Art 2.22.2 – Tyres]

Tyres must be CIK-FIA homologated. Any modification of a homologated tyre is forbidden.

Heating and cooling of tyres by any method, and remoulding or treating the tyres with any chemical substance are forbidden. Tyres of the radial or asymmetric type are forbidden in all categories. However, the symmetry between the left and right sides of the tread may be displaced in relation to the central part of the tyre.

5" Tyres

The maximum exterior diameter of the front wheel is 280 mm and of the rear tyres 300 mm.

The maximum width of a rear wheel is 215 mm and the maximum width of a front wheel is 135 mm.

6" Tyres

The maximum width of the wheel is 250 mm, the maximum overall diameter is 350 mm.

2.15.3 Bead retention

[Art 2.22.3 – Bead retention]

All wheels must be equipped with a bead retention for the tyre. For the rear wheels, it must be reinforced by at least three pegs on the outer side of the rim and 3 pegs on the inner side of the rim.

2.16 Racing Numbers

[Art 2.24 – Racing Numbers]

The numbers shall be black on a yellow back-ground, and they shall be at least 15 cm high and have a 2 cm thick stroke (on long circuits: 20 cm and 3 cm) and represented with an Arial type or similar font. The competition number shall be bordered by a yellow background of 1 cm minimum. They must be fitted before Scrutineering, on both front and rear and on both sides towards the rear of the bodywork.

The number plates fitted at the back of the kart shall be plane and have rounded corners (diameter of rounded corners 15 to 25mm) with 22 cm sides.

The plates shall be flexible and made of opaque plastic, and they shall always be visible (fixation without a possible displacement). In all AEC-FIA Championships, Trophies and Cups, the Driver's name as well as the flag of his nationality shall be in the fore part of the lateral bodywork (or on each side of the bubble-shield in the case of Superkarts). The minimum height of the flag and the letters of the name shall be 3 cm minimum.

For AEC-FIA Championships, Trophies and Cups, the AEC-FIA may require advertising on the front panel and on the front fairing. For all other events, only the Organiser's uniform advertising is permitted; in that case, the Organiser must supply the number plates. This advertising must not be more than 5 cm in height and may only be affixed to the lower part of the plate.

The Driver is responsible at all times for ensuring that the required numbers are clearly visible to Timekeepers and Officials.

2.17 Timing equipment and telemetry

[Art 2.26 – Timing equipment and telemetry]

2.17.1 Electronic timing and lap scoring

[Art 2.26.1 – Electronic timing and lap scoring]

The electronic lap scoring system is compulsory for all the AEC-FIA Championships, Trophies and Cups and should be of the AMB type or similar. The traditional (manual) system must also be maintained and will be used in the case of a dispute.

The timing equipment must not bring any cost to the Entrants(!). Possible deposits for this equipment (transponder and/or fixation) must be reimbursed in full when it is returned in working condition.

2.17.2 Telemetry

[Art 2.26.2 – Telemetry]

Any system of telemetry is strictly forbidden.

2.17.3 Data logging

[Art 2.26.3 – Data logging]

This system, with or without a memory, may permit only the reading of: the motor revs, two indications of temperature, the speed of one wheel, an X/Y accelerometer and lap times.

roue, d'un accéléromètre X/Y et du temps au tour.

2.17.4 Radio

[Art 2.26.4 – Radio]

Tout système de liaison radio entre tout Pilote en piste et toute autre entité est formellement interdit.

ARTICLE 3 : SECURITE DES KARTS ET DES EQUIPEMENTS

[ARTICLE 3 – SECURITE DES KARTS ET DES EQUIPEMENTS]

3.1 Sécurité des Karts

[Art 3.1 – Sécurité des Karts]

Les karts ne sont autorisés à courir que s'ils sont dans un état qui répond aux normes de sécurité et s'ils sont en conformité avec le Règlement. Ils doivent être conçus et entretenus de façon à permettre le respect du Règlement et à ne pas constituer un danger pour le Pilote et les autres participants. Tout kart jugé dangereux pourra être exclu par les Commissaires Sportifs.

3.2 Sécurité des équipements

[Art 3.2 – Sécurité des équipements]

Le Pilote doit obligatoirement porter :

* Un casque avec une protection efficace et incassable pour les yeux. Pour toutes les classes, les casques doivent être conformes aux prescriptions suivantes :

- Snell Foundation, SA2000, K2005 et SA 2005 (USA),
- British Standards Institution BS6658-85 de type A et de type A/FR, y compris tous amendements (Grande-Bretagne),
- SFI Foundation Inc., Spéc. SFI 31.1A et 31.2A (USA).

Toute modification à la liste ci-dessus sera publiée au Bulletin de la FIA.

Le poids des casques pourra être vérifié à tout moment pendant une épreuve et ne devra pas dépasser 1800 g.

Remarque : certains matériaux de casques ne doivent ni être peints ni porter d'adhésifs. Conformément à l'Annexe L au Code Sportif International (Chapitre III, Article 1.2), toute adjonction d'artifices, aérodynamiques ou autres, aux casques est interdite si ceux-ci n'ont pas été homologués avec le casque concerné.

* Une paire de gants couvrant totalement les mains.

* Les combinaisons en tissu doivent être homologuées au "Niveau 2" par la CIK-FIA et porteront de façon visible le numéro d'homologation CIK-FIA. Elles doivent recouvrir tout le corps, jambes et bras compris.

* Les combinaisons en cuir répondant aux normes définies par la FIM sont autorisées.

* Les chaussures doivent être montantes et recouvrir les chevilles.

ARTICLE 4 : REGLEMENT SPECIFIQUE A L'EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Cet Article présente la réglementation spécifique à l'équipement électrique et à l'équipement de sécurité électrique des karts électriques.

4.1 Equipement électrique

4.1.1 Moteur

Pour les karts électriques, seuls peuvent être utilisés des moteurs électriques, de diverses conceptions. Une plaque de matériau résistant doit être fixée dans un emplacement facilement accessible et indiquer en permanence le nom du constructeur, le numéro du moteur, la puissance nominale, le type du moteur et le voltage nominal.

4.1.2 Accumulateur

L'accumulateur (voir définition à l'Article 1.2.7 - Accumulateur (batterie de stockage)) doit être vérifié et plombé au moment du contrôle technique, sauf indication contraire du Règlement Particulier ; l'accumulateur complet ne pourra pas être remplacé. Les Commissaires Sportifs pourront permettre qu'une partie, mais pas la totalité, de l'accumulateur soit remplacée pendant la course, sous le contrôle du Commissaire Technique en Chef (ex. : une cellule ou un module de batterie). Exception : épreuves pour lesquelles le Règlement Particulier autorise le remplacement de l'accumulateur complet [voir Article 4.1.5 – Système de changement de batterie rapide].

2.17.4 Radio

[Art 2.26.4 – Radio]

Any radio communication system between any Driver on the track and any other body is strictly forbidden.

ARTICLE 3: KART AND EQUIPMENT SAFETY

[ARTICLE 3 – KART AND EQUIPMENT SAFETY]

3.1 Kart safety

[Art 3.1. – Kart safety]

Karts are only allowed to race if they are in a condition which meets the safety standards and if they comply with the Regulations. They must be designed and maintained in such a way as to allow the respect of the Regulations and as not to represent a danger for the Driver and other participants. Any kart deemed to be dangerous may be excluded by the Stewards of the Meeting.

3.2 Equipment safety

[Art 3.2 – Equipment safety]

The Driver must wear:

* A helmet with an efficient and unbreakable protection for the eyes. For all classes, helmets must comply with the following prescriptions:

- Snell Foundation, SA2000, K2005 and SA2005 (USA),
- British Standards Institution A-type and A/FR-type BS6658-85, including any amendments (Great Britain),
- SFI Foundation Inc., Spec. SFI 31.1A and 31.2A (USA).

Any modification to the above list will be published in the FIA Bulletin.

The weight of helmets may be checked at any time during an event and must not be more than 1,800 g.

It must be noted that certain types of helmets must not be painted or carry adhesive material. In accordance with Appendix L to the International Sporting Code (Chapter III, Article 1.2), any addition of devices, whether aerodynamic or other, to helmets is forbidden if they have not been homologated with the helmet concerned.

* A pair of gloves covering the hands completely.

* Fabric overalls must have a "Level 2" homologation granted by the CIK-FIA bearing in a visible way the CIK-FIA homologation number. They must cover the whole body, legs and arms included.

* Leather overalls complying with the standards defined by the FIM are authorised.

* Boots must cover and protect the ankles.

ARTICLE 4: SPECIFIC REGULATIONS FOR ELECTRICAL EQUIPMENT

This Article presents specific regulations for the electrical equipment and for the electrical safety equipment of electric karts.

4.1 Equipment electrical

4.1.1 Motor

For electric karts, only electric motors, of various designs, may be used. A label made from durable material must be affixed in an easily accessible location and must permanently display the name of the manufacturer, the motor number, the nominal output power, the type of motor, and the nominal voltage.

4.1.2 Traction battery

The traction battery (for definition see Article 1.2.7 – Traction battery (storage battery)) must be checked and sealed at scrutineering unless otherwise permitted by the Supplementary Regulations; the complete traction batteries may not be changed. The stewards may permit part (e.g. a cell or a battery module), but not all, of the traction battery to be changed during the event, under the control of the chief scrutineer. Exception: events where the supplementary regulations allow the changing of the complete traction battery [see Article 4.1.5 – Fast battery exchange system].

Le poids maximal de l'accumulateur dépend de la chimie de l'accumulateur. Seules les batteries sèches (ou avec système de gel) sont autorisées. Pour les batteries avec une chimie différente, le poids maximum de l'accumulateur doit respecter le rapport poids/performance figurant sur la liste ci-dessous. La FIA publie cette liste régulièrement avec pour objectif une énergie équivalente à un taux de décharge pour 10C (voir définition à l'Article 1.2.8 - Capacité énergétique de l'accumulateur) d'une batterie Plomb-Acide de 90 kg.

Liste des rapports poids / performance de l'accumulateur pour un contenu énergétique à 10C équivalent	
Chimie Cellulaire	Poids Maximum [kg]
Plomb-Acide (Pb-Acid)	90
Nickel-Métal-Hydride (Ni-MH)	50
Nickel-Zinc (Ni-Zn)	52
Nickel-Cadmium (Ni-Cd)	72
Nickel-Fer (Ni-Fe)	72
Lithium-Ion (Li-Ion)	23
Lithium-Métal-Polymère	23

Toute demande d'addition à cette liste doit être adressée à la Commission des Energies Alternatives de la FIA, 3 mois avant la première épreuve lors de laquelle l'équipement doit être utilisé, accompagnée de toutes les précisions chimiques. Des droits pourront être réclamés.

Les accumulateurs constitués d'un poids de plus de 5% en or, argent ou platine ne sont pas autorisés.

Si la tension nominale de l'accumulateur est supérieure à 48 volts, toutes les parties électriquement conductrices appartenant au circuit électrique doivent disposer d'une isolation appropriée afin de satisfaire aux conditions de sécurité [voir Article 4.2) Equipement de sécurité électrique].

Le Règlement Particulier peut spécifier le type et le nombre précis de module de batteries que tous les concurrents devront utiliser lors d'une épreuve. Dans ce cas, le poids maximal de l'accumulateur peut différer des nombres indiqués dans la liste des rapports poids/performance.

Pour les karts électriques équipés d'un système de changement de batterie rapide, voir les dispositions spécifiques de l'Article 4.1.5 – Système de changement de batterie rapide.

4.1.3 Tension opérationnelle

La tension est limitée à 200 volts entre deux points [Voir Article 4.2) Equipement de sécurité électrique] pour des raisons de sécurité].

4.1.4 Conditions de mesure du voltage maximum

Le voltage maximum doit être mesuré au moins 15 minutes après que la charge de l'accumulateur a été effectuée.

4.1.5 Système de changement de batterie rapide

Le Règlement Particulier d'une épreuve peut autoriser l'utilisation d'un système de changement de batterie rapide (SCBR) permettant de remplacer complètement l'accumulateur au moins une fois lors de chaque manche de la course. Ce système consiste en deux compartiments de batterie amovibles situés dans les deux zones indiquées ("Area for Batteries") sur le Dessin Technique N°E 1. L'emplacement de chacune de ces zones par rapport au châssis du kart est délimité par un cadre et les dimensions maximales sont définies comme suit :

- La limite frontale des emplacements réservés aux batteries est identique à la limite frontale des protections latérales de la CIK-FIA (carrosserie latérale, voir Article 2.7.1.4 – Carrosseries

The maximum traction battery weight depends on the battery chemistry. For lead-acid batteries, only dry batteries (or with gel system) are allowed. For batteries with a different chemistry, the maximum traction battery weight is given by a weight-to-performance list printed below. The FIA publishes this list periodically with the objective of an energy equivalent at a discharge rate of 10C (for definition see Article 1.2.8 – Energy capacity of the traction battery) to 90 kg of lead-acid batteries.

Weight-to-performance list of the traction battery for equal energy content at 10C	
Cell Chemistry	Maximum Weight [kg]
Lead-Acid (Pb-Acid)	90
Nickel-Metal-Hydride (Ni-MH)	50
Nickel-Zinc (Ni-Zn)	52
Nickel-Cadmium (Ni-Cd)	72
Nickel-Iron (Ni-Fe)	72
Lithium-Ion (Li-Ion)	23
Lithium-Metal-Polymer	23

Requests for additions to this list must be submitted to the FIA Alternative Energies Commission 3 months in advance of the first event in which the equipment is to be used, giving full details of chemistry. A fee may be charged.

Batteries of which more than 5% of the weight consists of gold, silver or platinum are not allowed.

If the nominal traction battery voltage is more than 48 Volt, all electrically conductive parts belonging to the power circuit must have appropriate insulation in order to fulfil safety requirements [see Article 4.2) Electrical Equipment].

The supplementary regulations may specify a specific type of battery module and a specific number of such battery modules to be used by all competitors during an event. In that case, the maximum weight of the traction battery may be different from the figures given in the weight-to-performance list.

For electric karts equipped with a fast battery exchange system, see special provisions of Article 4.1.5 – Fast battery exchange system.

4.1.3 Operating voltage

The voltage is limited to 200 Volt between two points [see Article 4.2) Electrical Equipment].

4.1.4 Maximum voltage measurement conditions

The maximum voltage must be measured at least 15 minutes after the completion of traction battery charging.

4.1.5 Fast battery exchange system

The supplementary regulations of an event may permit the use of a fast battery exchange system (FBES) for the traction battery in order to completely change the traction battery at least once during each heat of the race. The system consists of two removable battery compartments located in the two areas marked "Area for Batteries" in Technical Drawing No. E 1. The location of each area with respect to the kart frame is defined by a surrounding cube with the maximum dimensions defined in the following section:

- The frontal limit of the permitted battery areas is identical to the frontal limit of the CIK-FIA sidepods (see Article 2.7.1.4 - Side bodyworks).

latérales).

- La limite arrière des emplacements réservés aux batteries est l'essieu arrière.
- La limite externe des emplacements réservés aux batteries est le plan interne du ponton latéral.
- La limite interne des emplacements réservés aux batteries est déterminée par une distance minimale de 45 cm (voir Dessin Technique n° E 1) entre chacun de ces emplacements.
- La limite inférieure des emplacements réservés aux batteries est le châssis principal du kart.
- La limite supérieure des emplacements réservés aux batteries est définie par le plan tangent à la partie inférieure du volant et parallèle au sol.

Le Dessin Technique n°E 2 est un exemple de mécanisme d'un système de changement de batterie rapide (SCBR). Les concurrents ne sont pas obligés d'utiliser ce système particulier puisque la Commission des Energies Alternatives souhaite encourager les évolutions. Toutefois, le fabricant du kart doit prouver, par tout moyen, que le SCBR présente au moins la même stabilité mécanique et la même sécurité électrique que l'exemple présenté ici.

La partie amovible du système (voir "Removable battery compartment" sur le Dessin Technique n°E 2) est un cadre métallique rigide dont les dimensions sont adaptées à la taille des batteries, et ce dans les limites autorisées de l'emplacement réservé aux batteries. La fixation des batteries dans le compartiment dépend du type de batteries et des instructions de montage indiquées par le fabricant de la batterie. Toutefois, les méthodes de fixations des batteries sur le compartiment amovible sont censées être équivalentes aux méthodes de fixation appliquées pour les karts non équipés de systèmes SCBR. Pour une batterie à fixation par le fond, des boulons, brides, vis, rondelles et écrous courts sont en règle générale suffisants pour effectuer une fixation correcte. Pour les batteries sans instructions de montage particulières, les pièces de fixation des batteries spécifiques indiquées sur le Dessin Technique N° E 2 et/ou les boulons métalliques avec plaques, rondelles et écrous peuvent être utilisés pour fixer les batteries au compartiment. De solides courroies en plastique tissé (ceintures de protection) peuvent aussi être utilisées pour fixer la batterie, dans la mesure où le constructeur du kart peut prouver, par tout moyen, que cette fixation résiste aux efforts qui s'exercent lors d'une course même en cas de choc.

Chaque compartiment de batterie est placé sur un berceau (unité fixe) et est équipé de deux pions de centrage venant se loger dans des trous sur l'unité fixe (voir Dessin Technique n°E 2). Selon la structure du châssis principal du kart, des berceaux soudés ou montés de façon rigide sur le châssis principal doivent être utilisés pour supporter les pions de centrage.

Deux systèmes de serrage à ressort (voir Dessin Technique n°E 2) soudés et/ou vissés à l'unité fixe et au compartiment de batterie amovible, fixent le compartiment de batterie au kart. Un circlip à ressort (non indiqué sur le Dessin Technique N°E 2) maintient solidement en place chaque système de serrage.

Pour retirer un compartiment, il faut procéder de la manière suivante :

- retirer les deux circlips,
- ouvrir les systèmes de serrage pour libérer le compartiment, et
- dégager le compartiment de l'unité fixe.

La connexion électrique des modules de batterie (voir Dessin Technique n°E 2) au bus de puissance du kart doit être effectuée séparément pour chaque compartiment de batterie à l'aide d'un connecteur bipolaire unique ou de deux connecteurs unipolaires mais codés (afin d'éviter une connexion de polarité incorrecte).

Toutes les parties électriquement conductrices situées à moins de 10 cm des pôles de la batterie doivent être correctement isolées. Les rubans ne sont pas autorisés. Tous les câbles et connecteurs utilisés pour le système SCBR doivent être dotés d'une double isolation (pour assurer une stabilité mécanique suffisante) indépendante de la tension nominale du kart électrique. Le rechargement des batteries devrait être effectué dans la zone du paddock à l'aide du (des) connecteur(s) SCBR principal(aux).

Le type et le nombre d'accumulateurs utilisés avec un système SCBR devraient être les mêmes pour tous les concurrents. Ces informations dépendent du sponsor de la batterie et seront

- The rear limit of the permitted battery areas is the rear axle.

- The outer limit of the permitted battery areas is the inner plane of the side box panel.

- The inner limit of the permitted battery areas is restricted to a minimum distance of 45 cm (see Technical Drawing No. E 1) between both battery areas.

- The lower limit of the permitted battery areas is the main kart frame.

- The upper limit of the permitted battery areas is given by the plane tangent to the lowest part of the steering wheel and parallel to the ground.

Technical Drawing No. E 2 serves as an example of the mechanics of a fast battery exchange system (FBES). The competitors are not compelled to use this system as the AE-Commission wants to promote evolution. However, the manufacturer of the kart has to prove, by whatever means, that the FBES has at least the same mechanical stability and electrical safety as the example presented here.

The removable part of the system (see "Removable battery compartment" in Technical Drawing No. E 2) is a rigid metallic frame with dimensions tailored to the size of the batteries and within the limits of the allowed battery area. The fixation of the batteries within the compartment depends on the type of batteries and the mounting provisions specified by the battery producer. However, the fixation methods of the batteries to the removable compartment are deemed equivalent to the fixation methods applied to karts not using an FBES. For a bottom mount battery, usually short bolts, clamps, screws, washers, and nuts are sufficient for proper fixation. For batteries without specific mounting provisions, specific battery fixation parts shown in Technical Drawing No. E 2 and/or metallic bolts with plates, washers and nuts may be used to fix the batteries to the compartment. Strong woven plastic belts (lifting belts) may also be used as a battery fixation, as long as the manufacturer of the kart is able to prove, by whatever means, that the battery fixation withstands the forces occurring during a race even in a crash situation.

Each battery compartment is placed on a subframe ("Fixed unit") and is equipped with two centering pins fitting into sleeves within the fixed unit (see Technical Drawing No. E 2). Depending on the structure of the main kart frame, subframes welded or rigidly mounted to the main frame must be used to carry the fixed unit.

Two spring loaded clamping brackets (see Technical Drawing No. E 2) welded and/or screwed to the fixed unit and the removable battery compartment, fix the compartment to the kart. A spring-loaded (not shown in Technical Drawing No. E 2) circlip securely holds each clamping bracket in place.

To remove a compartment, the following steps have to be performed:

- remove both circlips,
- open the spring-loaded clamping brackets to release the compartment, and
- lift the compartment from the fixed unit.

The electrical connection of the battery modules (see Technical Drawing No. E 2) to the power bus of the kart must be completed for each battery compartment separately with a single twin pole connector or with two single pole but coded connectors (to prevent false polarity connection).

All electrical conductive parts closer than 10 cm to the battery poles have to be properly insulated. Tape is not permitted. All cables and connectors used for the FBES must use double insulation (to achieve sufficient mechanical stability) independent of the nominal voltage of the electric kart. Recharging of batteries should be done in the paddock area using the main FBES connector(s).

The type and number of battery modules used with the FBES should be the same for all competitors. This information depends on the battery sponsor and it will be announced by the AE-

annoncées par la Commission des Energies Alternatives et l'organisateur de l'épreuve respectivement.

4.1.6 Récupération de l'énergie

Il est permis de récupérer l'énergie produite par l'énergie cinétique du véhicule. Il n'est pas permis de stocker de l'énergie dans ce type de dispositif avant le début de l'épreuve.

4.1.7 Utilisation d'énergie étrangère

L'utilisation de toute autre source d'énergie sous quelque forme que ce soit dans le but d'augmenter les performances du véhicule est formellement interdite. Le système de refroidissement doit être actionné uniquement par l'accumulateur officiel du véhicule.

4.1.8 Unités de charge

Pour l'unité de charge, l'utilisation d'un transformateur à double enroulement avec séparation électrique (isolation galvanique) est obligatoire.

Une plaque de matériau résistant doit être fixée dans un emplacement facilement accessible et indiquer en permanence le nom du constructeur, la puissance nominale, le type (modèle) d'unité de charge et la tension nominale.

4.1.9 Puissance du secteur

Pour chaque véhicule, l'organisateur doit prévoir au moins une connexion officielle au secteur (prise) dans la zone de mise en grille. La fiche mâle et la prise femelle du câble d'unité de charge du véhicule doivent être marquées pendant l'épreuve avec le numéro de départ du véhicule. Des prises Schuko (système allemand, voir Dessin Technique N° E 4) ou CEE (norme CEI 309-2, voir Dessin Technique N° E 3) devront normalement être utilisées. L'organisateur doit publier le type de prise, la tension nominale au niveau du secteur, le courant de charge maximal autorisé ainsi que la fourniture d'un secteur monophasé ou triphasé dans le règlement particulier. Chaque prise doit être protégée par un fusible automatique correspondant (voir courant de l'unité de charge) et un système automatique permettant de couper le courant en cas de défaut de masse (FI), avec 0,03 Ampère de courant résiduel.

Si l'accumulateur d'un véhicule est chargé en utilisant une autre prise que celle officiellement assignée ou en utilisant la prise d'un autre concurrent, le concurrent fautif sera pénalisé.

4.1.10 Dessins électriques

Un dessin électrique (A4, 21 x 29,7 cm) de tous les principaux circuits de l'équipement électrique du véhicule est obligatoire. Ce dessin de circuits doit montrer les accumulateurs, les fusibles, les coupe-circuits, les interrupteurs, les condensateurs, les contrôleurs de moteur (choppers), le(s) moteur(s), l'unité de charge et les câbles de connexion. Tous les éléments du dessin des circuits doivent être étiquetés avec leurs spécifications électriques détaillées. Un second dessin du véhicule vu en plan (du dessus) doit montrer l'emplacement de ces éléments dans le kart. Ces deux dessins électriques feront partie intégrante du Passeport Technique du véhicule [voir Article 1.2.5 – Passeport Technique du Véhicule].

4.2 Equipement de sécurité électrique

4.2.1 Câbles, équipement électrique et canalisations

Les canalisations de freins, les câbles ainsi que l'équipement électriques devront être protégés contre tout risque de détérioration (pierres, corrosion, panne mécanique, etc.) s'ils sont fixés à l'extérieur du kart. Si le montage de série est conservé, aucune protection supplémentaire ne sera nécessaire.

4.2.2 Sécurité électrique

On devra s'assurer que le matériel utilisé ne peut en aucun cas être la cause de blessures, que ce soit en utilisation normale ou dans le cas de mauvais fonctionnements prévisibles.

On devra s'assurer que le matériel utilisé pour la protection des personnes ou des objets remplit sa fonction de façon sûre pendant une période de temps appropriée même par temps de pluie et sans diminuer le niveau de sécurité électrique (isolation et boîtier appropriés !).

Tous les karts doivent se conformer exactement aux règlements des autorités nationales en ce qui concerne la standardisation et le contrôle des installations électriques à basse tension.

Entre un système de terre du circuit électrique et le châssis du kart, un maximum de 50 volts est autorisé.

Dans les cas où la tension du circuit électrique dépasse 42 volts, ce circuit doit être séparé du circuit de bord par un isolant approprié. Des symboles avertisseurs "Haute Tension" doivent apparaître sur les gaines protectrices de l'équipement électrique,

Commission and the event organiser respectively.

4.1.6 Energy recovery

It is permitted to recover energy generated by the kinetic energy of the vehicle. It is not permitted to have stored energy in such devices before the start of the event.

4.1.7 Use of outside energy sources

The use of any other source of energy in any form whatsoever with the aim of improving the performance of the vehicle is strictly prohibited. The cooling system must be driven only by the vehicle's official traction battery.

4.1.8 Charging units

It is mandatory to use a double wound transformer with electrical separation for the charging unit (galvanic insulation).

A label made from durable material must be affixed in an easily accessible location on the charging unit and must permanently display the name of the manufacturer, the nominal power, the type (model) of the charging unit and the nominal voltage.

4.1.9 Charging from the mains

The organiser must provide, for each vehicle, at least one officially assigned mains power connection (socket) at the grid compounding station. The socket and the plug(s) of the charging unit cable(s) of the vehicle must be marked during the event with the starting number of the vehicle. Schuko-sockets (German system, see Technical Drawing No. E 4) or EEC sockets (IEC 309-2 standard, see Technical Drawing No. E 3) will normally be used; the organiser must publish the kind of sockets, the nominal mains voltage, the maximum allowed charging current, as well as the supply of a single or a three phase mains, in the supplementary regulations. Each socket must be protected by a corresponding automatic fuse (see current of the charging unit) and an automatic ground fault current interrupter (FI) with 0.03 Ampere release current.

Where a vehicle's battery is charged by means of a socket other than the official assigned socket(s) or by means of a socket belonging to another competitor, the guilty competitor shall be penalised.

4.1.10 Electrical drawings

One electrical drawing (A4, 21 x 29.7 cm) of all the essential power circuits of the electrical equipment of the vehicle is compulsory. This circuit drawing must contain batteries, fuses, circuit breakers, power switches, capacitors, motor-controller or chopper, motor(s), and junction cables. All components in the circuit drawing must be labelled with their detailed electrical specifications. A second drawing of the vehicle in plan form (from above) must show the location of these components within the kart. Both said electrical drawings are an integral part of the vehicle technical passport [see Article 1.2.5 – Vehicle Technical Passport].

4.2 Electrical safety equipment

4.2.1 Cables, lines and electric equipment

Brake lines, electrical cables and electrical equipment must be protected against any risk of damage (stones, corrosion, mechanical failure, etc.) when fitted outside the kart. If the series production fitting is retained, no additional protection is necessary.

4.2.2 Electrical safety

It must be ensured that the components used cannot cause injury under any circumstances, either during normal operation or in foreseeable cases of malfunction.

It must be ensured that the components used for protecting persons or objects can reliably fulfil their function for an appropriate length of time even under wet weather conditions and without reducing the electrical safety level (proper isolation and housing!).

All karts must comply exactly with the regulations of the national authorities with regard to the standardisation and control of low-voltage electrical installations.

Between system ground of the power circuit and the frame of the kart, no more than 50 Volt are allowed.

In cases where the voltage of the power circuit exceeds 42 Volt, this power circuit must be separated from the auxiliary circuit by an adequate insulator. Symbols warning of "High Voltage" must be displayed on or near the electrical equipment protective

ou dans leur voisinage ; ils doivent comprendre une étincelle noire dans un triangle jaune bordé de blanc. Les côtés du triangle doivent mesurer au moins 12 cm.

4.2.3 Fixation des accumulateurs

L'accumulateur doit être protégé des courts-circuits. Le constructeur du kart doit prouver, par tout moyen, que la fixation de la batterie et les compartiment de batterie respectivement sont tels que ni l'accumulateur, ni la fixation elle-même ou ses points d'ancrage, ne peuvent se détacher, ou peuvent provoquer un court-circuit même s'ils sont soumis à un choc.

4.2.4 Coupe-circuit général, "Arrêt d'urgence"

En position assise normale, volant en place, le pilote doit être à même d'interrompre toute transmission d'électricité entre l'accumulateur et les charges électriques (voir Dessin Technique n°E 5) par le biais d'un coupe-circuit général antidéflagrant ("Bouton d'arrêt d'urgence") situé dans le champ de vision normal du pilote. Le bouton devra être placé de façon à pouvoir être actionné également de l'extérieur du kart.

Le coupe-circuit général doit consister en un bouton rouge et un disque jaune d'au moins 8 cm de diamètre marqué de la mention "Emergency" (Urgence) en lettres noires ou rouges.

Afin d'empêcher la fonte des contacts électriques du coupe-circuit général, son Iq (c'est à dire Intensité au carré en ampères multipliée par Temps - en secondes - représentant l'énergie de chaleur dissipée à travers le contact pendant l'ouverture ou la fermeture de celui ci) doit être suffisante pour garantir le fonctionnement adéquat du coupe-circuit, même en cas de forte demande en courant, se produisant notamment pendant la connexion de l'accumulateur au bus de puissance. Un dispositif, par ex. le coupe-circuit général, devra empêcher le véhicule de bouger tant que le pilote ne sera pas totalement assis en position de conduite.

4.2.5 Circuit de surtension (fusibles)

Les circuits de surtension (pour la définition voir Article 1.2.11 Circuit de surtension (fusibles)) devront être dans un emplacement facilement accessible, et aussi près que possible de l'accumulateur aux deux polarités (voir Dessin Technique n°E 5).

4.2.6 Câbles électriques

Tous les câbles électriques se trouvant à l'intérieur du véhicule devront être protégés par le biais de circuits de surtension calibrés en fonction du diamètre des conducteurs individuels. Les circuits de surtension ne devront en aucun cas remplacer le coupe-circuit (bouton d'arrêt d'urgence).

4.2.7 Résistance de l'isolation

Toute partie de l'équipement électrique doit avoir une résistance d'isolation minimum entre tous les composants actifs et la terre d'au moins 250 k Ohms. La mesure de la résistance de l'isolation devra être établie en utilisant une tension directe d'au moins 100 volts.

4.2.8 Puissance diélectrique

L'isolation de tous les éléments conducteurs du kart doivent pouvoir résister à une tension d'au moins 1000 volts à 50 Hertz pendant une durée d'une minute (isolation normale).

Tous les éléments conducteurs actifs devront être protégés contre tout contact accidentel. Tout isolant n'ayant pas une résistance mécanique suffisante, c'est-à-dire une couche de peinture, de l'émail, des oxydes, un revêtement de fibres (imprégnées ou non), ou des rubans isolants ne sont pas acceptés.

Tout élément conducteur mais non actif doit être relié à la terre du véhicule (châssis).

4.2.9 Condensateurs

Les tensions traversant les condensateurs appartenant au circuit électrique devraient tomber en dessous de 65 volts dans les 5 secondes suivant l'ouverture du coupe-circuit général ou la coupure du circuit de surtension.

covers; the symbols must consist of a black flash of lightning inside a yellow triangle with a black border. The sides of the triangle must measure at least 12 cm.

4.2.3 Battery fastening

The traction battery must be protected against short-circuits. The manufacturer of the kart has to prove, by whatever means, that the attachment of the battery and the battery compartment respectively is designed in such a way that neither the battery, nor the fastening device itself, nor its anchorage points can come loose, or can cause a short circuit even when subjected to a crash.

4.2.4 General circuit breaker, "Emergency stop"

When seated in a normal and upright position, with the steering wheel in place, the driver must be capable of interrupting all electrical transmission between the traction battery and the electric loads (see Technical Drawing No. E 5) by means of a spark-proof general circuit breaker ("Emergency stop button") located within the driver's normal field of vision. The button must be located in such a way that it can also be operated from outside the kart.

The general circuit breaker must consist of a red button and a yellow disc of at least 8 cm in diameter reading "Emergency" in red or black letters.

In order to prevent contact melting of the general circuit breaker, its I^2t (ampere square seconds characteristics, representing heat energy dissipated on the breaker contacts during switching) must be sufficient to guarantee proper operation of the circuit breaker, even under surge current conditions, in particular those occurring during the connection of the traction battery to the power bus.

A device, e.g. the general circuit breaker, must prevent movement of the vehicle whenever the driver is not fully seated in the driver's seat.

4.2.5 Overcurrent trip (fuses)

Overcurrent trips (for definition see Article 1.2.11 – Overcurrent trip (fuses)) must be in an easily accessible location and as close as possible to the traction battery at both polarities (see Technical Drawing No. E 5).

4.2.6 Electrical cables

All electrical cables inside the vehicle must be protected by means of overcurrent trips rated according to the diameter of the individual conductors. Overcurrent trips must under no circumstances replace the circuit breaker (emergency stop button).

4.2.7 Insulation resistance

Every part of the electrical equipment must have a minimum insulation resistance between all live components and earth of at least 250 k Ohms. The measurement of the insulation resistance must be carried out using a d.c. voltage of at least 100 Volt.

4.2.8 Dielectric strength

The insulation of all electrical equipment of the kart must withstand a test voltage of at least 1000 Volt at 50 hertz for a period of one minute (normal insulation).

All electrically live parts must be protected against accidental contact. Insulating materials not having sufficient mechanical resistance, i.e. paint coating, enamel, oxides, fibre coatings (soaked or not) or insulating tapes, are not accepted.

All electrically conducting non-live parts must be connected with the vehicle ground (frame).

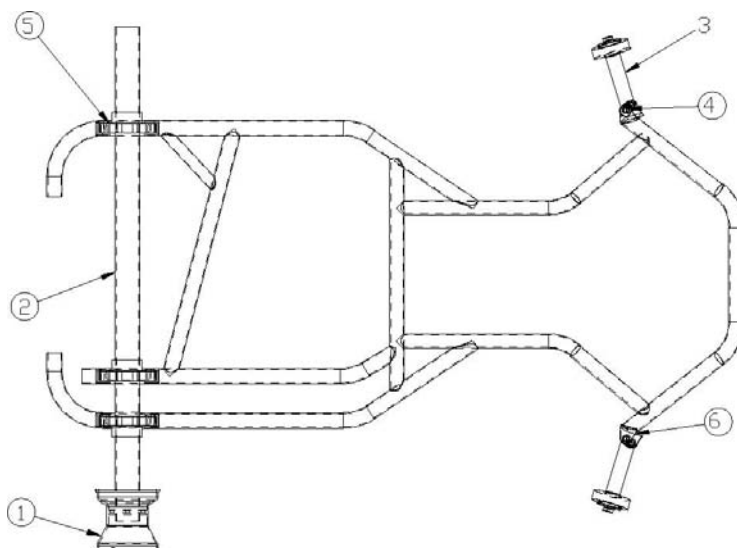
4.2.9 Capacitors

Voltage across capacitors belonging to the power circuit should fall below 65 Volt within 5 seconds after the general circuit breaker is opened or the overcurrent trips of the traction battery are blown.

CIK-FIA TECHNICAL DRAWINGS

Annexes au Règlement Technique

Appendices to the Technical Regulations

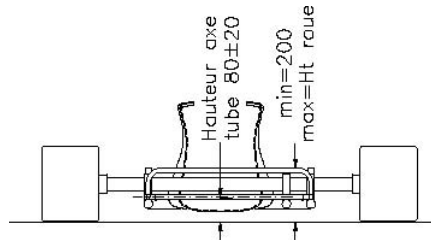
Dessins Techniques**1** Châssis-cadre et pièces principales du châssis**2a** Pare-chocs**2b** Carrosserie pour circuits courts**3** Carburateur**4** Jantes 5"**8** Volant**Technical Drawings****1** Chassis frame and main chassis parts**2a** Bumpers**2b** Bodywork for short circuits**3** Carburettor**4** 5" rims**8** Steering wheel**Dessin Technique N°1****1** Châssis-cadre et pièces principales du châssis**Technical Drawing No.1****1** Chassis frame and main chassis parts**Légende****1** Jante**2** Arbre arrière**3** Fusée d'essieu**4** Axes-Pivots**5** Supports de l'arbre arrière**6** Pièces de connexion avant**Caption****1** Rim**2** Rear axle**3** Steering knuckle**4** King pins**5** Rear axle supports**6** Front connecting ports

Annexes au Règlement Technique

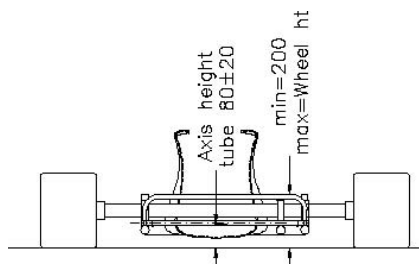
Appendices to the Technical Regulations

Dessin Technique N°2a

2 Pare-chocs



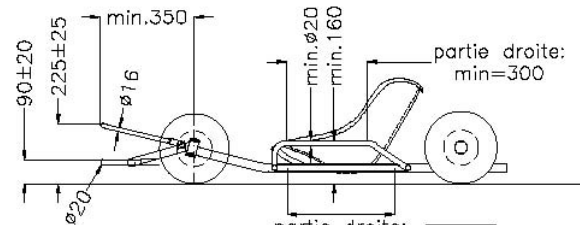
* ± 5 mm, dimensions
axe tubes
Dimensions en mm



* ± 5 mm, tube axes
dimensions
Dimensions in mm

Technical Drawing No.2a

2 Bumpers



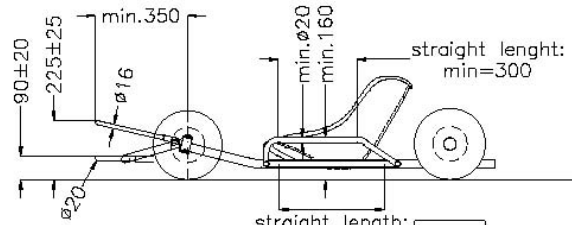
Fixations inférieures
horizontales et parallèles
à l'axe du châssis

tube inférieur:
partie droite 300 min
tube supérieur:
partie droite 400 min

Fixations horizontales
et perpendiculaires
à l'axe du châssis

partie droite:
min=400

500±20
tube inférieur
500 +100/-20
tube supérieur



straight length:
min=400

Lower attachments
horizontal and parallel
to the axis of the chassis

Lower tube:
straight length 300 min
Upper tube:
straight length 400 min

Horizontal attachments
perpendicular to the axis
of the chassis

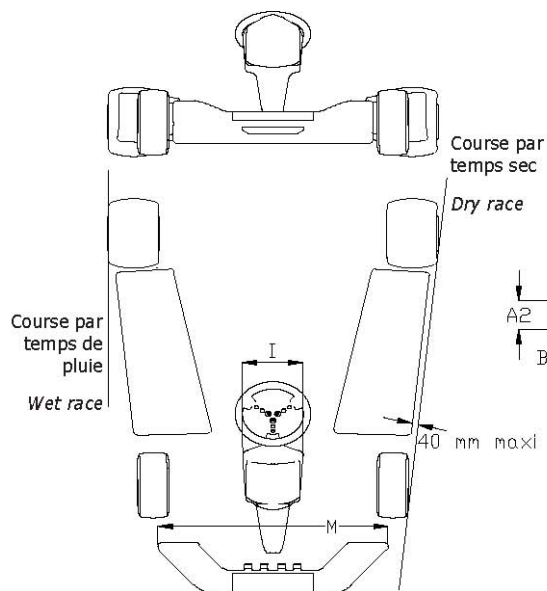
Lower tube
500±20
Upper tube
500 +100/-20

Annexes au Règlement Technique

Appendices to the Technical Regulations

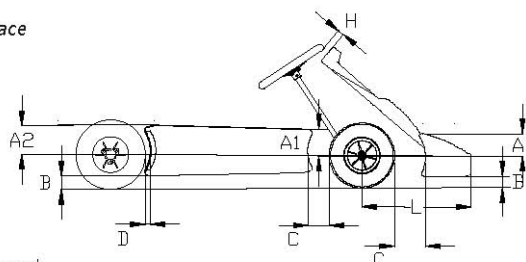
Dessin Technique N°2b

2 Carrosserie



Technical Drawing No.2b

2 Bodywork



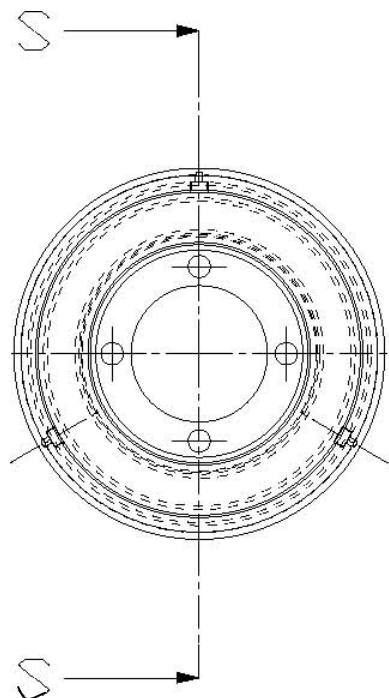
Code	Cotes en mm / Dimensions in mm	Limite / Limit	Commentaires / Comments
A1	Inférieur au rayon de la roue avant Less than the front wheel radius		Avant / Front
A2	Inférieur au rayon de la roue avant Less than the front wheel radius		Arrière / Rear
B	25 60	Minimum Maximum	Pilote à bord / Driver on board Pilote à bord / Driver on board
C	150	Maximum	
D	60	Maximum	
H	50	Minimum	
I	250 300	Minimum Maximum	
L	650	Maximum	
M	1000 Largeur extérieure du train avant External width of the front trac	Minimum Maximum	

Annexes au Règlement Technique

Appendices to the Technical Regulations

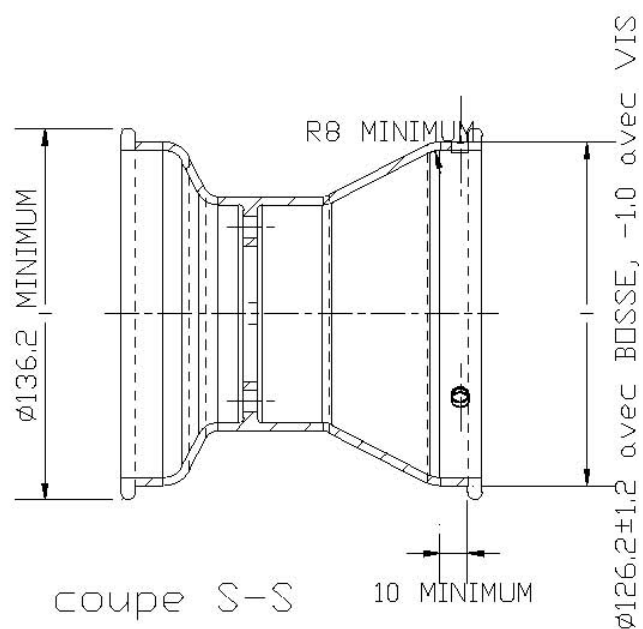
Dessin Technique N°4

4 Jante 5"



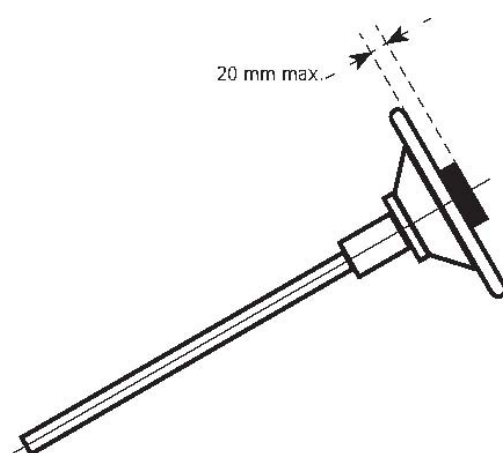
Technical Drawing No.4

4 5" Rim



Dessin Technique N°8

8 Volant



Technical Drawing No.8

8 Steering wheel

Cotes en mm / Dimensions in mm

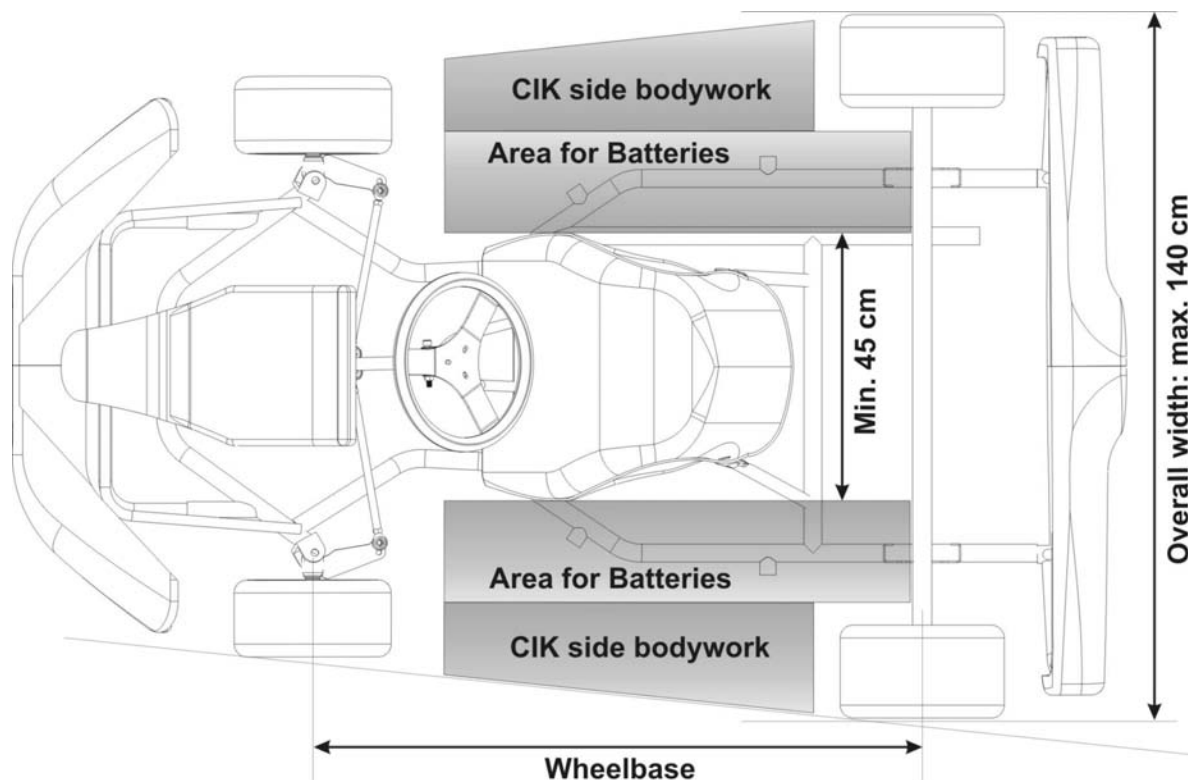
AEC-FIA TECHNICAL DRAWINGS

Dessin Technique N°E1

Voir Articles 2.5.4 et 4.1.5

Technical Drawing No.E1

See Articles 2.5.4 and 4.1.5



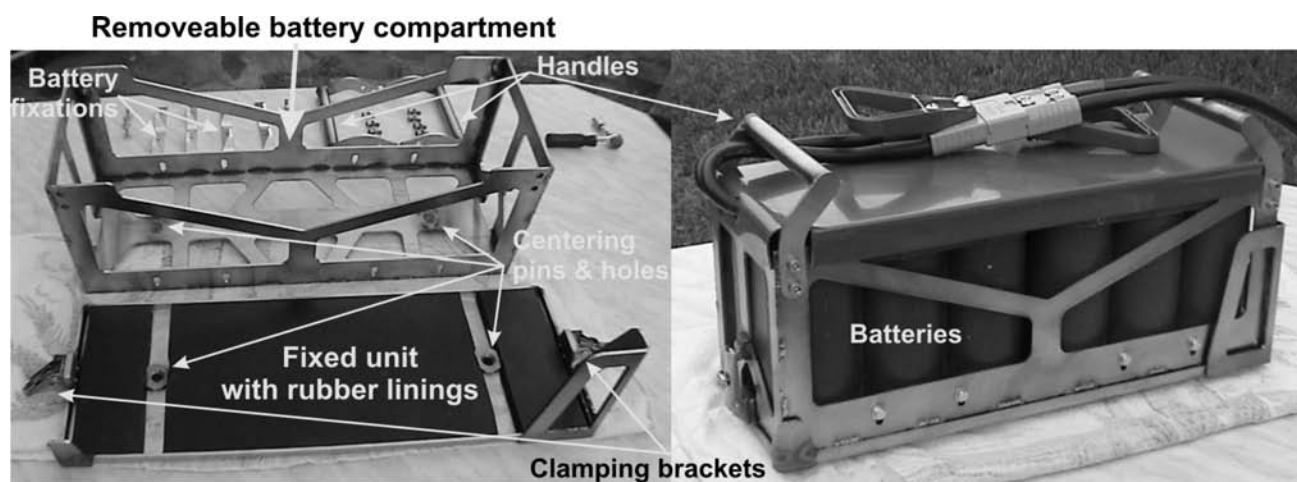
Dessin Technique N°E2

Voir Article 4.1.5

Technical Drawing No.E2

See Article 4.1.5

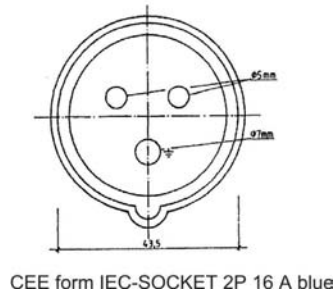
Exemple de système de fixation de batterie rapide
Example of a fast battery fixation system



Les détails de la construction mécanique sont disponibles sur demande auprès du Département Technique de la FIA.
 Details of the mechanical construction are available on request from the FIA Technical Department.

Dessin Technique N°E3

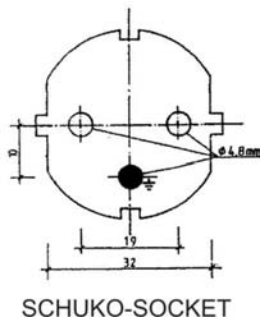
Voir Article 4.1.9

**Technical Drawing No.E3**

See Article 4.1.9

**Dessin Technique N°E4**

Voir Article 4.1.9

**Technical Drawing No.E4**

See Article 4.1.9



Schuko plug and socket

Dessin Technique N°E5

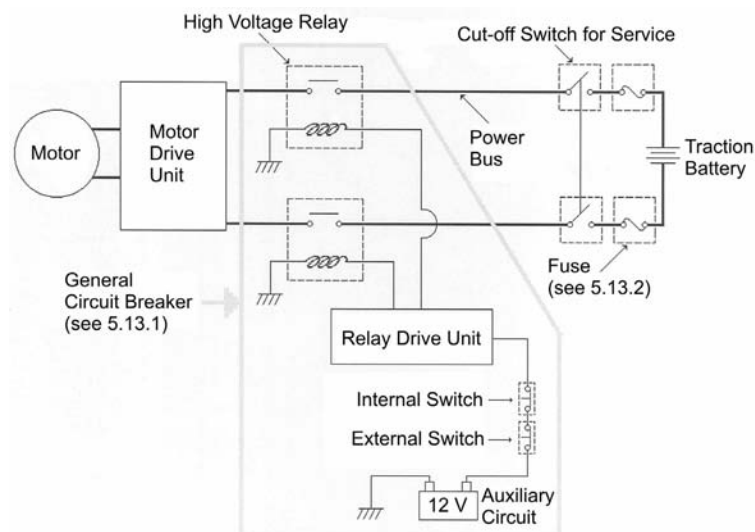
Voir Articles 1.2.11 et 4.2.5

Technical Drawing No.E5

See Articles 1.2.11 and 4.2.5

Il est fortement recommandé d'utiliser un circuit électrique, tel que montré dans le diagramme ci-après, doté de deux "Relais haute tension" ou d'un seul "Relais haute tension" avec deux contacts distincts pour les deux polarités de l'accumulateur. Un relais unique avec un seul rupteur n'est pas recommandé.

It is strongly recommended to use power circuitry as shown in the diagram using two "High Voltage Relays" or a single "High Voltage Relay" with two separate contacts for both traction battery polarities. A single relay with only one breaking contact is not recommended.



Annexe E1 / Appendix E1**PASSEPORT TECHNIQUE CEA-FIA
AEC-FIA TECHNICAL PASSPORT****ARTICLE 1 REMARQUES GENERALES****Passeport technique du véhicule**

Tous les véhicules participant à une épreuve de la FIA doivent disposer d'un Passeport Technique CEA-FIA délivré par l'ASN et contresigné par le Délégué Technique de la CEA-FIA. Ce Passeport Technique doit contenir une description exacte du véhicule ainsi que toutes les informations nécessaires à son identification.

Les Passeports Techniques deviennent valides une fois le véhicule contrôlé par un Commissaire Technique qui, en apposant sa signature, confirme que ce dernier est conforme au Règlement Technique (Annexe N du Code Sportif International de la FIA), et une fois le document contresigné par le Délégué Technique de la CEA-FIA.

Si un véhicule est modifié ou vendu, le Passeport Technique doit être présenté au Commissaire Technique lors de la compétition suivante à laquelle participe le Concurrent afin que les changements puissent y être inscrits.

Les demandes de Passeports Techniques ou d'extensions doivent être présentées dans les délais ; les demandes présentées moins de dix jours ouvrables avant le début de la compétition concernée (cachet de la poste faisant foi) risquent de ne pas être enregistrées à temps.

Le formulaire de Passeport Technique doit être dactylographié. Dans des cas exceptionnels (indiquer les raisons), les demandes manuscrites rédigées en lettres majuscules clairement lisibles seront également permises.

Le Passeport Technique perd immédiatement sa validité au cas où une correction ou un amendement y seraient apporté(e) sans que figure également la confirmation du Commissaire Technique sur la troisième page.

Le Passeport Technique doit se trouver dans le véhicule pendant toute la compétition.

L'organisateur a le droit de demander à voir le Passeport Technique.

ARTICLE 2 FORMULAIRES DE PASSEPORT TECHNIQUE DE LA CEA-FIA

Le formulaire de demande d'un Passeport Technique de la CEA-FIA sera fourni par la FIA aux ASN, sur demande.

Les ASN enverront les formulaires de demande de Passeports Techniques aux Concurrents lorsque ceux-ci en feront la demande.

Le Concurrent remplit alors le formulaire et l'emporte à la première compétition de l'année à laquelle il participe. Le Commissaire Technique vérifie les informations données dans le Passeport Technique et les confirme en apposant sa signature et son tampon.

Le formulaire est alors remis au Délégué Technique de la CEA-FIA qui contresigne les informations données et appose son tampon. Deux copies du formulaire ainsi rempli seront faites - une copie ira à la FIA à Genève, la seconde copie ira à l'ASN.

ARTICLE 1 GENERAL**Vehicle technical passport**

All vehicles participating in FIA events must have an AEC-FIA technical passport issued by the ASN and countersigned by the AEC-FIA Technical Delegate. Such technical passport must contain an exact description of the vehicle along with all data necessary for the identification of the vehicle.

Technical Passports become valid once the vehicle has been checked by a Scrutineer who confirms with his signature that it is in compliance with the Technical Regulations (Appendix N to the FIA International Sporting Code) and the document has been countersigned by the AEC-FIA Technical Delegate.

If a vehicle is modified or sold, the Technical Passport must be submitted to the Scrutineer at the next competition in which the Competitor takes part in order for the changes to be entered on it.

Applications for Technical Passports or extensions must be made in good time; applications which are made less than ten working days before the start of the competition concerned (date of postmark) may not be processed in time.

The Technical Passport form must be filled in using a typewriter. In exceptional cases (give reasons), hand-written applications in clear capitals will also be permitted.

The Technical Passport immediately becomes invalid in the case of any kind of correction or amendment being made to it without the Scrutineer's confirmation on the third page.

The Technical Passport must be available throughout the event.

The Organiser has the right to demand to see the Technical Passport.

ARTICLE 2 AEC-FIA TECHNICAL PASSPORT FORM

The form for the AEC-FIA Technical Passport will be supplied by the FIA to the ASNs on request.

The ASNs will forward Technical Passport forms to Competitors, when so requested.

The Competitor then completes the form and takes it to the first competition he takes part in during the current year. The Scrutineer checks the information given in the Technical Passport and confirms it with his signature and stamp.

The form is then given to the AEC-FIA Technical Delegate who will countersign it and stamp it. Two copies will be made of the now completed form. One copy goes to the FIA in Geneva, the second copy goes to the ASN.

Annexe E2 / Appendix E2**FICHE DE DONNEES CONCERNANT LES BATTERIES**

Toutes les données peuvent être fournies pour une seule cellule, pour un groupe de batteries, ou pour l'accumulateur complet. Si les données sont indiquées pour une seule cellule ou pour un groupe de batteries, le nombre d'unités doit être fourni pour aboutir à l'accumulateur du véhicule.

Fiche de données concernant les batteries pour les karts électriques avec le numéro de châssis	
Marque de la batterie (fabricant)	
Couple électrochimique (Chimie de batterie) Pb-gel / Ni-MH / Ni-Zn / Ni-Cd / Ni-Fe / Li-I / Li-Poly	
Modèle/Numéro de type de la batterie	
Taille	
Poids	
Type de refroidissement de la batterie	
Nombre d'éléments	
Tension nominale de batterie à température ambiante (environ 25°C.)	
Capacité en 10C et C5 : énergie exprimée en kWh stockée dans la batterie, à température ambiante (environ 25°C).	
Tension finale disponible la plus faible de la batterie (déchargée à 100%) à température ambiante (environ 25°C).	
Tension finale disponible la plus élevée de la batterie (chargée à 100%) à température ambiante (environ 25°C).	
Tension de batterie maximale disponible (pour contrôler si des fusibles de batterie corrects sont installés sur le véhicule)	

Le Concurrent est libre d'ajouter aux critères ci-dessus des données supplémentaires fournies par le fabricant de la batterie.

Le Concurrent certifie par sa signature que les données ci-dessus sont complètes et correctes.

Signature du Concurrent

BATTERIES DATA FORM

All data can be given for a single cell, for a battery module, for a battery pack, or for the complete traction battery. If data is specified for a single cell or for a battery pack the number of units has to be given to end up with the vehicles traction battery.

Battery data form for the electric kart with the frame number	
Make of Battery (manufacturer)	
Electrochemical Couple (Chemistry of battery) Pb-gel / Ni-MH / Ni-Zn / Ni-Cd / Ni-Fe / Li-I / Li-Poly	
Model / Type number of the battery	
Size	
Weight	
Type of battery cooling	
Number of elements	
Nominal battery voltage at room temperature (around 25°C).	
Capacitance 10C and C5: energy expressed in kWh stored in the battery, at room temperature (around 25°C).	
Lowest allowable terminal voltage of the battery (100 % discharged) at room temperature (around 25°C).	
Highest allowable terminal voltage of the battery (100% charged) at room temperature (around 25°C).	
Maximum allowable battery current (to check the rating of the battery fuses installed in the vehicle)	

The competitor is free to add supplementary data from the battery manufacturer to the above.

The competitor certifies by signature that the above data is complete and correct.

(Signature of the competitor)

Annexe E3 / Appendix E3**LISTE RECAPITULATIVE POUR LES VERIFICATIONS TECHNIQUES
DES KARTS ELECTRIQUES****Numéro sur la liste d'engagement :****Nom du concurrent :****1. Conformité des éléments de sécurité suivants par rapport au Règlement FIA :****OK Pas OK**

1.1 Casque

1.2 Combinaison

1.3 Gants

2. Contrôle de l'homologation du châssis du kart [châssis de base, voir Article 2.3.2] et contrôle des dimensions du châssis principal [Article 2.4.1]**OK Pas OK**

2.1 Homologation

2.2 Empattement

2.3 Voies avant et arrière

3. Contrôle du Bouton d'arrêt d'urgence [Coupe-circuit général, Article 4.2.4]**OK Pas OK****4. Contrôle du poids [Articles 2.4.2 et 4.1.2]**4.1 Groupe de poids du kart électrique : Groupe 1 Groupe 2

4.2 Poids du Kart avec les batteries et sans le pilote : kg

4.3 Poids total du Kart avec les batteries et le pilote en tenue complète: kg

4.3 Poids total des batteries : kg

(calculé en pesant une batterie : kg

multiplié par le nombre de batteries utilisées)

5. Contrôle des freins [Article 2.11]**OK Pas OK****6. Contrôle du carter de chaîne / de la courroie [Article 2.9]****OK Pas OK****7. Contrôle des pneus et des jantes [Article 2.15]****OK Pas OK**

8. Contrôle de la conformité CIK-FIA et fixations du pare-chocs avant [Article 2.5.1]

OK Pas OK

9. Contrôle de la conformité CIK-FIA et fixations du carénage avant et du panneau avant [Articles 2.7.1.5 et 2.7.1.6]

OK Pas OK

10. Contrôle de la conformité CIK-FIA et fixations du pare-chocs arrière [Article 2.5.2]

OK Pas OK

11. Contrôle de la conformité CIK-FIA des carrosseries latérales [Article 2.7.1.4 ainsi que les Dessins Techniques 2b et E1]

OK Pas OK

12. Contrôle de l'isolation correcte du système électrique [Articles 4.2.1, 4.2.2 et de 4.2.6 à 4.2.8]

OK Pas OK

13. Contrôle des fixations des accumulateurs [Article 4.1.5 et 4.2.3]

OK Pas OK

14. Remarques supplémentaires de la part du Commissaire Technique :

.....

.....

.....

.....

En apposant sa signature au bas de ce document, le concurrent accepte les éléments ci-dessus.**(Signature du concurrent)**

.....

CHECKLIST FOR SCRUTINEERING OF ELECTRIC KARTS

Number on the entry list:

Name of the competitor:

1. Check conformity to FIA regulations of the following safety equipment:

OK Not OK

1.1 Helmet

1.2 Overall

1.3 Gloves

2. Check homologation of Kart chassis [base chassis, see Article 2.3.2] and check the main chassis dimensions (Article 2.4.1)

OK Not OK

2.1 Homologation

2.2 Wheelbase

2.3 Front and rear track

3. Check the Emergency Stop Button [General Circuit Breaker, Article 4.2.4]

OK Not OK

4. Weight check [Articles 2.4.2 and 4.1.2]

4.1	Electric kart weight group:	Group 1	Group 2
-----	-----------------------------	---------	---------

4.2 Weight of the Kart with batteries without driver: kg

4.3 Total weight of the Kart with batteries and fully adjusted driver: kg

4.4 Total weight of the batteries: kg

(calculated by weighing a single battery: kg

times the number of batteries used)

5. Check brakes [Article 2.11]

OK Not OK

6. Check chain guard / driving belt [Article 2.9]

OK Not OK

7. Tyre and rim check [Article 2.15]

OK Not OK

8. Check CIK-FIA conformity and fixation of front bumper [Article 2.5.1]

OK Not OK

9. Check CIK-FIA conformity and fixation of front fairing and front panel [Articles 2.7.1.5 and 2.7.1.6]

OK Not OK

10. Check CIK-FIA conformity and fixation of rear bumper [Article 2.5.2]

OK Not OK

11. Check CIK-FIA conformity of Side Box Panels [Article 2.7.1.4 as well as Technical Drawings 2b and E 1]

OK Not OK

12. Check proper isolation of the power circuit [Articles 4.2.1, 4.2.2, and 4.2.6 to 4.2.8]

OK Not OK

13. Check battery fixation [Articles 4.1.5 and 4.2.3]

OK Not OK

14. Additional comments from the Scrutineer:

.....

.....

.....

.....

The competitor accepts the above with his signature**(Signature of the competitor)**

.....

Annexe E4 / Appendix E4**DIRECTIVES DESTINEES AUX OFFICIELS ET COMMISSAIRES DE PISTE
DES EPREUVES POUR VEHICULES SOLAIRES ET / OU ELECTRIQUES****INSTRUCTIONS FOR OFFICIALS AND MARSHALLS DURING EVENTS
FOR SOLAR AND / OR ELECTRICALLY POWERED VEHICLES****Introduction**

Des exigences particulières s'appliquent aux Véhicules Electriques (VE) et les procédures dont ils doivent faire l'objet sont différentes de celles normalement adoptées pour les véhicules à moteur à combustion interne.

L'absence de liquide inflammable à bord réduit les risques d'incendie ; par ailleurs, moins d'éléments mécaniques sont soumis à des températures très élevées. Il existe malgré tout d'autres types de dangers liés aux VE.

Les circuits électriques et leurs composants doivent faire l'objet d'une attention particulière. Il existe quatre dangers potentiels différents dont tout officiel doit être conscient :

- Les contrôleurs de puissance peuvent générer de hautes températures.
- Un arc électrique émanant d'un court circuit (imprévu) conducteur de puissance électrique à l'intérieur du véhicule peut produire des températures extrêmes et des éclairs de lumière (ce qui peut se traduire par des brûlures de la peau et des blessures aux yeux) ou éventuellement une explosion due à du métal vaporisé et / ou à des gaz explosifs provenant de la batterie.
- Le liquide contenu dans la batterie peut causer des brûlures à la peau et aux yeux. Les vapeurs peuvent causer une irritation extrême des yeux et des problèmes dus à l'inhalation.
- Le corps humain peut être gravement blessé s'il est soumis ou s'il entre en contact avec un courant électrique (de plus de 50 volts) résultant d'une intensité supérieure à 30 mA (0,03 ampère). Le risque de blessure augmente avec la tension car un plus grand voltage causera un plus grand flot de courant à travers le corps humain. Le passage d'un courant électrique direct à travers le corps humain peut causer une contraction permanente des muscles concernés. Les conséquences potentielles sont évidentes si les muscles concernés sont de nature cardiaque. En général, les courants directs (DC), tels que ceux produits par les batteries électriques, sont plus dangereux pour l'être humain que les courants alternatifs (AC).

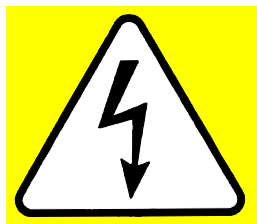
Instructions

Afin de réduire les risques d'accidents, quelques instructions claires doivent être connues de tous les officiels et faire l'objet d'une mention particulière lors des Briefings des Commissaires de Piste.

A) Pendant les vérifications techniques

"Ne pas toucher aux éléments électriques sur lesquels figure le symbole signalant une "Haute Tension".

Ce symbole consiste en un éclair noir à l'intérieur d'un triangle jaune bordé de noir.

**Introduction**

Electric Vehicles (EVs) have particular requirements and must be treated with different procedures from those normally adopted for vehicles with internal combustion engines.

The absence of on-board fuel reduces fire risks; furthermore, there are fewer mechanical components operating at very high temperatures. Other types of hazards exist in connection with EVs.

Maximum care must be given to the electric circuitry and components. There are four different potential hazards for all personnel to be aware of.

- Power controllers can generate high temperatures.
- An electric arc originating from an (unwanted) short circuit of electrical power rails within the vehicle can produce extreme heat and flashes of light (resulting in skin burns and eye injuries) or possibly an explosion due to vaporised metal and/or explosive gases from the battery.
- The liquid in the batteries can cause burns to the skin and eyes. Vapours can cause extreme irritation to the eyes and inhalation problems.
- The human body can be seriously injured when it is in contact with or is subjected to any voltage (more than 50 volt) which results in an electric current exceeding 30 mA (0.03 ampere). The possibility of injury increases with the voltage because a higher voltage will cause a higher flow of current through the human body. The passage of a direct electric current through the human body can cause permanent contraction of the muscles concerned. The potential consequences are evident if the muscles concerned are of a cardiac nature. In general, direct currents (DC), as produced by vehicle batteries, are more dangerous for human beings than alternating currents (AC).

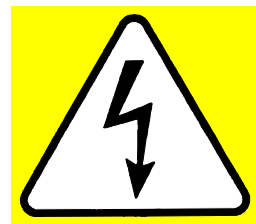
Instructions

In order to reduce the risk of accidents, a few clear instructions must be known by all the officials and specifically mentioned at Marshals' briefings.

A) During Scrutineering

"Do not touch electric components where the symbols warning of "High Voltage" are displayed."

The symbols consist of a black flash of lightning inside a yellow triangle with a black border.



B) Pendant la course

Si le véhicule s'arrête pour cause de défaillance mécanique ou d'accident :

"Dire au pilote de couper l'électricité."

Si le pilote est inconscient ou immobilisé dans l'accident :

"Interrompre immédiatement toute transmission électrique au moyen du Coupe-Circuit Général (Bouton d'Arrêt d'Urgence)."

Le Bouton d'Arrêt d'Urgence est situé de telle manière qu'il puisse également être actionné depuis l'extérieur du véhicule. Il est indiqué par un éclair rouge à l'intérieur d'un triangle bleu bordé de blanc.

En cas d'incendie :

"Ne pas utiliser d'eau ! N'utiliser que des extincteurs à poudre ou clairement marqués comme pouvant être utilisés en cas d'incendie électrique."

Si toutes les victimes ont été retirées du véhicule, l'utilisation d'eau est autorisée afin de lutter contre un incendie ou de refroidir les parties chaudes du véhicule, si les officiels maniant la lance à incendie se trouvent à plus de 5 mètres du véhicule.

En cas de contact entre la peau et le liquide ou gel d'accumulateur (batterie) :

"Laver immédiatement à grande eau et appeler le médecin."

- Si le liquide d'accumulateur (batterie) éclabousse la combinaison ou tout autre vêtement, il n'y a pas de danger immédiat, mais il faut indiquer au pilote ou à la personne concernée de changer de vêtement le plus rapidement possible.

- Pour pouvoir procéder à l'opération indiquée ci-dessus, il est fortement recommandé aux Organisateurs d'équiper tous les postes de commissaires d'eau propre rapidement disponible (à titre d'exemple : 2 récipients de 10 litres chacun).

B) During the Race

If the vehicle stops for mechanical failure or accident,

"Instruct the driver to switch off the power."

If the driver is unconscious or immobilised in the accident,

"Interrupt immediately all electrical transmission by means of the General Circuit Breaker (Emergency Stop Button)."

The Emergency Stop Button is located in such a manner that it can also be operated from outside the vehicle. It is identified by a red flash of lightning inside a blue triangle with a white border.

In case of fire:

"Do not use water! Only use powder fire extinguishers or those clearly identified as being suitable for use on electrical fires."

If all victims have been removed from the vehicle, the use of water is allowed to fight a fire or to cool down hot parts of the vehicle, if the officials operating the water hose are more than 5 metres away from the vehicle.

In case of skin contact with the battery fluid or gel:

"Wash immediately with plenty of water and call the doctor."

- If the battery fluid splashes on the overalls or other clothing, there is no immediate danger but the driver or person concerned must be instructed to change this clothing as soon as possible.

- To allow the above, it is strongly recommended that Organisers provide all Marshals' posts with clean water which must be quickly available, e.g. 2 containers of 10 litres each.

APPENDIX III

Standard Form Fax for First Demand Bank Guarantee

TEXT OF THE FAX which the tenderer's bank must send to the FEDERATION INTERNATIONALE DE L'AUTOMOBILE in pursuance of article 4.5 "CONTRACT performance bond".

We, the undersigned, BANK X, hereby confirm that we irrevocably agree, upon receipt of a payment order on your behalf worded according to the terms stated below, to immediately transfer to your account n° [] at the bank W, the amount of € 150,000.

Quote: standard form of the fax which the FIA will send to BANK X to enforce the first demand bank guarantee:

Pursuant to the first demand bank guarantee that you have issued to us on behalf of your client, [], we, the FIA, the undersigned, hereby inform you that we deem that the contractual obligations of [] have not been fulfilled for the following reasons:

We therefore demand that you immediately transfer the amount of [] € to our account pursuant to the said guarantee.

We hereby confirm that, upon receipt of the above message, this bond will be released in your favour and transferred to your account, regardless of any oppositions or exceptions of any kind that may be raised or filed by [].

Payment shall be made regardless of any legal action taken to prevent the release of the bond, whether such action is taken by [] directly or by a third party.

Signed Bank X

APPENDIX IV

Submission Form

Submission Form

Supply of Batteries for the 2008, 2009 and 2010 seasons of the FIA Alternative Energies Cup, Category V (Electro Karting)

Name of the Company:

.....

	EXCLUSIVE OF TAX	INCLUSIVE OF ALL TAXES AND COSTS
Price at the production site	€	€
Price at the site of the event	€	€

Proposed methods of payment:

APPENDIX V

Technical Specifications

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Article 7 of the Technical Regulations for Alternative Energy Vehicles issued by the FIA Alternative Energies Commission defines Technical Regulations for Electric Karts. The “Weight-to-performance list”, Article 4.1.2 of said Electric Kart Regulations, limits the maximum weight of the BATTERIES for an electric kart to compensate for the different energy densities of the various cell chemistries allowed. This provision secures a maximum on-board electric energy of around 3500 Wh independent of the cell chemistry used.

- * The BATTERIES should be capable of being discharged with 10C (a complete discharge of the fully charged battery within 1/10 of an hour = 6 minutes).

- * For Lithium batteries the MANUFACTURER must deliver batteries or battery modules including the imperative electronic safety circuitry to prevent overcharging or deep discharging of each single cell. The MANUFACTURER must add a contingency plan in the case of thermal runaway or fire of the BATTERY.

- * The MANUFACTURER should propose for a single electric kart a specific number N of BATTERIES (battery modules) to come as close as possible to the maximum allowed weight of the traction battery. However, the maximum allowed traction battery weight depends on the cell chemistry and is specified in Article 4.1.2 of the Technical Regulations for Electric Karts. The weight tolerance on the maximum battery weight given in the Technical Regulations for Electric Karts is plus or minus 2 kg.

- * All BATTERIES (battery modules) used in an electric kart will be connected in series and the resulting nominal voltage of the traction battery should be between 60 and 120 Volt.

APPENDIX VI

2007 Calendar



FEDERATION INTERNATIONALE DE L'AUTOMOBILE

Calendrier Sportif International 2007

2007 International Sporting Calendar

(14 épreuves / events)

Energies Alternatives / Alternative Energies

(14 épreuves / events)

Coupe des Energies Alternatives de la FIA

FIA Alternative Energies Cup

(14 épreuves / events)

<i>Période / Period</i>	<i>Pays / Country</i>	<i>Nom de l'épreuve / Event name</i>
29/03 - 01/04	MC	1er Rallye Monte-Carlo des véhicules à énergie alternative
21 - 22/04	I	1° Trofeo Giuseppe Bacciagaluppi
27 - 28/04	I	1° Green Rally dei Colli Euganei
05 - 06/05	I	Ecorally Città di Parma-Toscanini Memorial
19 - 20/05	I	1° Trophy Alternative Energies-Formula Monza 1.6
17/06	I	Monza
30/06 - 01/07	I	Monza
03 - 05/08	J	Solar Car Race Suzuka
01 - 02/09	I	Varano*
29 - 30/09	RSM	2° Eco Rally
13 - 14/10	I	Monza
14/10	I	2° Green Cup Sudtirool
20 - 21/10	I	Green Prix Targa Florio
11/11	I	Vallelunga

* - Sous réserve de l'homologation du circuit / Subject to the homologation of the circuit.

APPENDIX VII

Calculation of the quantity of batteries

The following is a guideline and two examples of how to calculate the total number and weight of the BATTERIES to be offered by the MANUFACTURER:

General guideline: In the Alternative Energies Cup, each team needs 3 sets of BATTERIES for each electric kart in order to use the “Fast battery exchange System” specified in Article 4.1.5 of the Electric Kart Regulations. The MANUFACTURER should therefore offer 3 times N BATTERIES for each team. As 15 teams are expected to race in the CHAMPIONSHIP, the MANUFACTURER has to offer 15 times the number of BATTERIES needed for a single electric kart equipped with three sets of BATTERIES. Consequently, the total number TN of BATTERIES offered by the MANUFACTURER calculates to: $TN = 3 \times N \times 15$.

Example 1: Let's assume the supplier proposes a **Lithium Metal Polymer** battery module (the module consists of a few single battery cells connected and packed by the MANUFACTURER) with a weight of 8 kg and a nominal voltage of 25.9 Volt. The Technical Regulations specify a maximum traction battery weight for Lithium Metal Polymer batteries of 23 kg. Consequently, three battery modules are allowed for the traction battery ($N = 3$). Therefore, the supplier has to offer 3 battery modules times 3 sets of batteries for each team times 15 teams. In total $TN = 135$ battery modules have to be offered by the MANUFACTURER (resulting in a total battery weight of 1080 kg).

Example 2: Let's assume the supplier proposes **Nickel Metal Hydride (NiMH)** cells to build the traction battery pack. The Technical Regulations specify a maximum traction battery weight for NiMH batteries of $50 \text{ kg} \pm 2 \text{ kg}$. The MANUFACTURER proposes NiMH cells with a weight of 0.25 kg each (1.2 V nominal voltage and 15 Ah capacity). Consequently, a maximum of 208 NiMH cells are allowed for each traction battery pack. Therefore, the supplier has to offer $N = 208$ cells times 3 sets of batteries for each team times 15 teams. In total $TN = 9,360$ NiMH battery cells have to be offered by the MANUFACTURER (resulting in a total battery weight of 2,340 kg).