

## "LE MANS" GRAND TOURISME ("LM" GT1) Règlement Technique pour Voitures de Grand Tourisme Technical Regulations for Grand Touring Cars

### VOITURES ELIGIBLES DANS LA CATEGORIE LMGT1

1. Voitures conformes au règlement LMGT1 2009 de l'ACO ci-après et à la fiche d'extension sportive de la FIA décrivant le kit de performance.
2. Voitures homologuées par la FIA avant le 31.12.2008, conformes au règlement GT1 2009 de la FIA, à la fiche d'extension sportive de la FIA décrivant le kit de performance et aux articles suivant du règlement LMGT1 2009 de l'ACO ci-après :
  - Art. 3.5.1. h. – Patins de frottement,
  - Art. 3.6.2. – Aileron arrière,
  - Art. 4.1.1. – Poids minimum,
  - Art. 5.3. – Système de contrôle moteur et accélérateur,
  - Art. 5.4.3. – Boite à air,
  - Art. 5.8.4. - Niveau sonore,
  - Art. 6.5 – Capacité de carburant,
  - Art. 9 – Transmission,
  - Art. 12 – Frein,
  - Art. 14.6 - Température à l'intérieure de l'habitacle
  - Art. 19 – Equilibre de performance

Pour ces voitures, une fiche d'homologation ACO devra être remplie par le constructeur ou le préparateur et validée après inspection contradictoire effectuée par l'ACO. Le constructeur ou le préparateur devra régler à l'ACO tous les frais occasionnés par l'homologation de la voiture.
3. Voitures possédant une fiche d'homologation FIA décrivant la voiture de course et homologuées conjointement par l'ACO et la FIA selon le règlement d'homologation FIA 2010 et conformes au règlement GT1 2010 de la FIA ainsi qu'aux articles suivant du règlement LMGT1 2009 de l'ACO ci-après :
  - Art. 2.9 - Télémétrie,
  - Art. 3.5.1. h. – Patin de frottement
  - Art. 5.8.4. - Niveau sonore,
  - Art. 6.5 – Capacité de carburant,
  - Art. 9 – Transmission : premier paragraphe,
  - Art. 14.6 - Température à l'intérieure de l'habitacle
  - Art. 19 – Equilibre de performance

Le constructeur ou le préparateur devra régler à l'ACO tous les frais occasionnés par l'homologation de la voiture.

### CARS ELIGIBLE IN LMGT1 CATEGORY

1. Cars in compliance with the 2009 LMGT1 regulations of the ACO below and the FIA sporting evolution form describing the performance kit.
2. Cars homologated by the FIA before 31.12.2008, in compliance with the 2009 GT1 regulations of the FIA, the FIA sporting evolution form describing the performance kit and the following articles of the 2009 LMGT1 regulations of the ACO below:
  - Art. 3.5.1. h. – Friction blocks,
  - Art. 3.6.2. – Rear wing,
  - Art. 4.1.1. – Minimum weight,
  - Art. 5.3. – Engine management system and throttle,
  - Art. 5.4.3. – Air box,
  - Art. 5.8.4. – Noise level,
  - Art. 6.5 – Fuel capacity,
  - Art. 9 – Transmission,
  - Art. 12 – Brakes,
  - Art. 14.6 - Temperature inside the cockpit,
  - Art. 19 – Balance of performance

For these cars, an ACO homologation form must be filled by the manufacturer or the tuner and agreed after a contradictory inspection carried out by the ACO. The manufacturer or the tuner will have to pay to the ACO all the expenses for the homologation of the car.
3. Cars having a FIA homologation form that describe the race car and homologated jointly by the ACO and the FIA according to the 2010 homologation regulations of the FIA and in compliance with the 2010 GT1 regulations of the FIA as well as the following articles of the 2009 LMGT1 regulations of the ACO below :
  - Art.2.9 - Telemetry,
  - Art. 3.5.1. h. – Friction blocks,
  - Art. 5.8.4. – Noise level,
  - Art. 6.5 – Fuel capacity,
  - Art. 9 – Transmission,
  - Art. 14.6 - Temperature inside the cockpit,
  - Art. 19 – Balance of performance

The manufacturer or the tuner will have to pay to the ACO all the expenses for the homologation of the car.

### Règlement Technique LMGT1 2009

Les modifications à apporter sur les voitures pour les rendre éligibles en 2010 sont indiquées par une ligne verticale à gauche du texte.

#### ART. 1 - DÉFINITION

- 1.1 - La voiture " Le Mans" GRAND TOURISME ("LM" GT1) est définie par l'AUTOMOBILE CLUB DE L'OUEST (ACO).  
C'est une voiture à vocation sportive 2 portes, 2 ou 2+2 places, ouverte ou fermée, utilisable sur la route en toute légalité et disponible à la vente grâce à l'organisation commerciale d'un constructeur reconnu par l'ACO.
- 1.2 – Constructeur : c'est une société commerciale qui :
  - a) Est enregistrée auprès d'un organisme national officiel ;
  - b) Se consacre à la construction et la commercialisation régulière d'automobiles destinées à un usage quotidien normal.
    - Un constructeur produisant et vendant moins de 2000 voitures par an est considéré comme un "petit constructeur".

### 2009 LMGT1 Technical regulations

The modifications to carry out on the cars to make them eligible in 2010 are indicated with a vertical line at the left of the text.

#### Art. 1 - Definition

- 1.1 - The "LE MANS" GRAND TOURING car ("LM" GT1) is defined by the AUTOMOBILE-CLUB DE L'OUEST (ACO).  
It is a car having an aptitude for sport with 2 doors, 2 or 2+2 seats, opened or closed, which can be used perfectly legally on the open road and available for sale thanks to the dealer network of a manufacturer recognised by the ACO.
- 1.2 – Manufacturer : It's a business firm which :
  - a) is incorporated to an official national organisation;
  - b) Devotes itself to the construction and the regular marketing of cars meant for a daily use.
    - A manufacturer producing and selling less than 2000 cars a year is considered as a "small manufacturer".

**ART. 2 - VOITURE GRAND TOURISME "LM" GT1****2.1 - Eligibilité :**

2.1.1 - L'ACO est la seule autorité pour juger de l'éligibilité d'une voiture "LM" GT1.

2.1.2 - Les critères d'éligibilité d'une voiture GRAND TOURISME "LM" GT1 sont établis par l'ACO.

2.1.3 - La voiture Grand Tourisme "LM" GT1 doit répondre au minimum aux critères suivants :

- a/ Etre construite et vendue régulièrement par un constructeur reconnu par l'ACO ;
  - Une production régulière suppose la mise en œuvre de façon permanente des moyens nécessaires à la fabrication d'au minimum 1 voiture par mois. Si la production n'est pas respectée, l'ACO suspendra l'homologation de la voiture l'année suivante. La suspension de l'homologation cessera lorsque le retard de production aura été rattrapé. La voiture sera admise à courir dès qu'un minimum de 25 voitures de route pour les grands constructeurs et 12 voitures de route pour les petits constructeurs sera produit.
- b/ Bénéficier d'une promotion lors de sa sortie : Exposition dans des salons automobiles, essais avec des journalistes, dépliants avec les caractéristiques techniques de la voiture, etc..
- c/ Disposer d'un **réseau commercial** qui assure le service après-vente. Un exemplaire du catalogue de pièces détachées et du manuel de réparation devront être remis à l'ACO lors de l'homologation de la voiture.
  - Bénéficier de l'approbation complète de la CEE ou équivalent au Japon ou au Etats-Unis ;
- d/ Etre équipée d'un **réservoir** de carburant contenant au moins **50 litres**.

2.1.4 - L'utilisation des techniques suivantes interdit l'éligibilité d'une voiture :

- a/ Eléments de suspension fixés sur des éléments mécaniques : moteur, boîte de vitesses, etc. ;
- b/ Carbone, titane, magnésium (sauf roues et pièces mécaniques produites en série décrites dans la Fiche d'homologation), etc., ou si spécifié dans le présent règlement ;
- c/ Conduits canalisant de l'air intégrés dans les portes ou les seuils de porte, sauf pour la ventilation de l'habitacle et le refroidissement de l'échappement.

**2.2 – Homologation :****2.2.1. - Fiche d'homologation :**

- a/ Une fiche d'homologation décrivant la voiture de route devra être remplie par le constructeur et validée après inspection effectuée par l'ACO ;
- b/ Le constructeur devra régler à l'ACO tous les frais occasionnés par l'homologation de la voiture
- c/ Une fois la Fiche d'homologation agréée par l'ACO, le constructeur devra en donner une copie au propriétaire de chaque voiture de course vendue après l'avoir complétée (numéro de châssis, nom et coordonnées de l'acheteur).
- d/ Une voiture ne peut être présentée aux Vérifications Techniques avant une épreuve si elle n'a pas été homologuée par l'ACO.
- e/ La Fiche d'Homologation de la voiture doit être présentée par le concurrent lors des vérifications techniques.

2.2.2. - **Modifications** : elles sont autorisées pour un usage en compétition :

- a/ Pour toutes les voitures homologuées par l'ACO après le 01/01/2002 : à partir de la version de base du modèle de route et non d'une version spéciale bénéficiant d'une homologation limitée ;
- b/ En respectant le présent règlement technique ;
- c/ Une dérogation pour une modification non prévue par le règlement technique pourra être accordée par l'ACO à la demande expresse et motivée des

**ART. 2 - GRAND TOURING Car "LM" GT1****2.1 - Eligibility :**

2.1.1 - ACO is the only authority to judge the eligibility of a "LM" GT1 car.

2.1.2 - Eligibility criteria of a "LM" GT1 Grand Touring car are made out by the ACO.

2.1.3 - The "LM" GT1 Grand Touring of Sport car must meet a minimum of the following criteria :

- a/ To be regularly produced by a manufacturer approved by ACO ;
  - A regular production implies a permanent implementation of the means required to produce a minimum of 1 car per month. If the production is not respected, the ACO will suspend the homologation of the car the year after. The suspension of the homologation will cease once the production delay has been made up. It will be permitted to compete with the car as soon as a minimum of 25 road cars for the "big manufacturers" and 12 road cars for the "small manufacturers" will be produced.
- b/ To have a launch campaign : exhibitions in motor show, tests with journalists, leaflets with the technical specifications of the car...
- c/ To have a **commercial network** at its disposal which provide an after-sales service. An exemplary of the spare parts' catalogue and the maintenance manual must be delivered to the ACO during the homologation of the car.
  - To have a "Full type CEE" homologation or equivalent for United States or Japan.
- d/ The **fuel tank** of the homologated road car cannot contain less than **50 litres**.

2.1.4 - The use of the following technical specifications makes the eligibility of a car impossible :

- a/ Parts of the suspension fixed on mechanical components : engine, gearbox, etc. ;
- b/ Carbon fibre, titanium, magnesium (apart from wheels and standard production mechanical parts as listed in the Homologation form), etc., or unless specified in these regulations ;
- c/ Air ducts integrated into the doors or/and into the doorsills excepted for the cockpit ventilation and for the exhaust system cooling

**2.2 - Homologation****2.2.1. – Homologation form :**

- a/ An Homologation form describing the road car must be filled by the manufacturer and agreed after the inspection carried out by the ACO.
- b/ The manufacturer will have to pay to the ACO all the expenses for the homologation of the car.
- c/ Once the Homologation Form has been agreed by ACO, the manufacturer shall give a copy of it to the owner of every race car sold after filling the first page (chassis number, name and address of the owner)
- d/ A car is not permitted to undergo scrutineering before taking part in an event if it has not been homologated by the ACO.
- e/ The Homologation form must be presented by the competitor during scrutineering.

2.2.2. – **Modifications** : they are allowed for racing purposes :

- a/ For all the cars homologated by ACO after 01/01/2002 : From a basis version of the production car and not from a special version based on a restricted homologation ;
- b/ Complying with these technical regulations ;
- c/ A waiver to a modification not foreseen by the technical regulations could be granted by the ACO at the express and justified request of the manufacturers. Any modification granted by waiver

constructeurs. Toute modification accordée par dérogation devra être décrite :

- D'une façon succincte dans la fiche d'homologation de l'ACO
- D'une façon détaillée dans un dossier remis à l'ACO.

Une dérogation sera uniquement accordée pour permettre au modèle considéré d'être au niveau de performance des autres voitures. Elle pourra donc être reconsidérée en tout ou partie en cas de performance plus importante.

#### 2.2.3. – Caducité :

L'homologation deviendra caduque :

- a/ L'année suivant l'arrêt de la fabrication si un minimum de 100 (25 pour un "petit constructeur") voitures de route n'a pas été produit ;
- b/ 7 ans après l'arrêt de la fabrication si un minimum de 100 (25 pour un "petit constructeur") voitures de route a été produit.

#### 2.2.4. - Maximum de voitures de course admises :

Pour chaque voiture de course engagée à une épreuve, un minimum de 3 voitures de route du modèle homologué par l'ACO doit être produit. Il appartiendra au constructeur de tenir l'ACO informé de l'évolution de la production.

#### 2.2.5. – Evolutions du type :

Les modifications apportées à titre définitif sur le modèle de route homologué seront permises à condition que :

- ce modèle ainsi modifié respecte intégralement les critères d'éligibilité définis ci-dessus à l'exception du minimum de production ;

Les évolutions devront être décrites sur la fiche d'homologation et approuvées par l'ACO. Elles seront également admises sur les anciens modèles à condition d'être appliquées intégralement.

### 2.3 - *D'origine* :

2.3.1 - Tout ce qui est décrit dans la **Fiche d'homologation** de la voiture agréée par l'ACO.

2.3.2 - La comparaison avec une voiture de série de référence doit être possible en toutes circonstances.

2.3.3 - Les équipements en "**option**" ou les "**kits de performance**" permettant des améliorations aérodynamiques ou des performances ne sont pas autorisés.

### 2.4 - *Carrosserie* :

2.4.1 - La carrosserie concerne les parties suspendues de la voiture léchées par l'air extérieur à l'exception des parties liées au fonctionnement mécanique du moteur, de la transmission et des trains roulants.

2.4.2 - Vue de dessus (vue en plan), de côté (élévation), de l'avant (face) et de l'arrière, la carrosserie ne doit pas permettre de voir les parties mécaniques.

2.4.3 - Les éléments mobiles lorsque la voiture est en mouvement sont interdits.

### 2.5 - *Structure principale / Châssis*

Partie entièrement suspendue de la structure du véhicule, à laquelle les charges de suspension et / ou des ressorts sont transmises, s'étendant longitudinalement des fixations du pare-choc avant jusqu'aux fixations du pare-choc arrière.

### 2.6 - *Prises d'air / Sorties d'air* :

2.6.1 - Les prises d'air et les sorties d'air font partie de la carrosserie.

2.6.2 - Si les prises d'air ou les sorties d'air permettent de voir les parties mécaniques, elles doivent être munies d'un grillage avec mailles de 10 mm environ (à l'appréciation des Commissaires Techniques).

### 2.7 - *Habitacle* :

2.7.1 - Voiture fermée : volume intérieur de la structure principale réservé au pilote et au(x) passager(s) et délimité par le pavillon, le plancher, les portes, les parties latérales, les parties vitrées et les cloisons avant et arrière.

must be described:

- Briefly on the ACO homologation form ;
- In detail on a dossier submit to the ACO ;

A waiver will only be granted so as to allow the model in question to be at the same performance level as other cars. Thus, they could be reconsidered in whole or in part in case of higher performance.

#### 2.2.3 – lapsed Homologation

The homologation will become lapsed:

- a/ The year following the stop of the production if a minimum of 100 road cars has not been produced (25 for a "small manufacturer")
- b/ 7 years after the stop of the production if at least a minimum of 100 road cars has been produced (25 for a "small manufacturer")

#### 2.2.4 - Maximum of race cars admitted:

For each car entered in a race, a minimum of 3 road cars identical to the model homologated by the ACO must be produced. It is for the manufacturer to inform the ACO about the development of the production.

#### 2.2.5. – Evolution of the type:

Modifications introduced for good on the road model homologated will be permitted provided :

- This model thus modified fully respect the eligibility criteria as defined above including the minimum of production;

The evolutions should be described on the homologation form and approved by the ACO. They will be also allowed on the old models if they are fully applied.

### 2.3 - *Original* :

2.3.1 - Everything which is specified in the **Homologation form** of the car accepted by ACO.

2.3.2 - Comparison with a reference production car shall be made possible in all circumstances.

2.3.3 - "**Optional**" equipment or "**performance kits**" the purpose of which is to obtain aerodynamic or performance improvement are not permitted.

### 2.4 - *Bodywork* :

2.4.1 - The bodywork concerns all entirely sprung parts of the car in contact with the external air stream apart from parts in relation to the mechanical functioning of the engine, of the drive train and of the running gears.

2.4.2 - As viewed from above (plan view), from the sides (elevation), from the front and from the rear, the bodywork shall not allow mechanical parts to be seen.

2.4.3 - Movable bodywork parts/elements are forbidden when the car is in motion.

### 2.5. - *Main structure / Chassis*

Entirely sprung part of the structure of the vehicle, to which all the suspension and/or spring loads are transmitted, extending longitudinally from the fixing of the front bumper to the fixing of the rear bumper.

### 2.6 - *Air intakes / air extractors* :

2.6.1 - Air intakes / air extractors are part of the bodywork.

2.6.2 - If air intakes or air extractors make mechanical parts visible, they shall be fitted with mesh about **10 mm** (to Scrutineers' appreciation).

### 2.7 - *Cockpit* :

2.7.1 - Closed car : volume inside the main structure to accommodate the occupants which is defined by the top of the car, floor, doors, side panels, glass areas and frontal and rear bulkheads.

2.7.2 - Voiture ouverte : vue de dessus, l'ouverture de l'habitacle doit être symétrique et rien ne doit la surplomber sauf la capote/hard top.

2.7.3 - L'ACO est la seule autorité compétente pour apprécier les cotes minimales concernant l'habitabilité, l'accessibilité, la visibilité, le pare-brise, la lunette arrière, les portes, le volume intérieur, etc.

## 2.8 - Systèmes électroniques :

2.8.1 - Toute fonction ou tout système de contrôle automatique ou électronique est interdit : contrôle du châssis, différentiels de couple final, réglage d'amortisseurs, de suspension ou de niveau du véhicule, direction sur les 4 roues, anti-blocage de freins, etc.

Les boîtes de vitesses semi-automatiques et automatiques, les embrayages sous contrôle électronique ou pneumatique, sont interdits sauf s'ils équipent d'origine la voiture de route homologuée par l'ACO.

Dans ce cas, le constructeur doit fournir à l'ACO le système de contrôle du système de pilotage de la boîte de vitesses et / ou de l'embrayage de série.

2.8.2 - Système de contrôle électronique à **boucle fermée** (définition FIA) :

Il s'agit d'un système électronique dans lequel :

- Une **valeur réelle** (variable contrôlée) est surveillée de façon continue ;
- Le signal retourné («feed back») est alors comparé à une **valeur attendue** (variable de référence) ;
- Le système est ensuite ajusté automatiquement en fonction du résultat de cette comparaison.

2.8.3 - Sauf si spécifié dans le présent règlement et à l'exception des systèmes assurant la gestion du moteur, **aucun système de ce type est autorisé.**

## 2.9 - Télémétrie :

Sont autorisés, à l'exception de tout autre procédé :

- Les messages lisibles sur le panneau de signalisation ;
- Les signaux gestuels faits par le pilote ;
- Les transmissions de données de la voiture vers le stand (une seule direction) ;
- Les signaux de déclenchement de début ou de fin de tour ("lap trigger") :
  - Les transmetteurs (lap triggers) doivent être autonomes et non reliés au stand par fil, câble, fibre optique, etc.
  - Ces transmetteurs ne doivent servir qu'à marquer les tours ;
- Les communications verbales bidirectionnelles entre le stand et le pilote.
  - L'utilisation de tout autre système de communication n'est possible qu'avec l'accord et sous le contrôle de l'organisateur.

2.10 - **Emplacement** : Définition relative de l'endroit où se trouve un élément par rapport aux autres éléments d'origine de la voiture qui l'entourent.

2.11 - **Position** : Définition dimensionnelle suivant les 3 axes de l'endroit où se trouve un élément d'origine de la voiture.

2.12 - **Orientation** : Position angulaire d'un élément d'origine de la voiture. Une rotation de 180° est considéré comme un changement d'orientation.

## 2.13 - Règlement :

2.13.1 - Ce qui n'est pas autorisé par l'Automobile-Club de l'Ouest est interdit.

2.13.2 - L'éligibilité d'une voiture est de la compétence exclusive de l'ACO.

2.13.3 - Les modifications dictées par la sécurité sont applicables **sans préavis** et **sans délai.**

## 2.14 - Carters principaux de boîte de vitesses et de différentiel :

Carters qui reçoivent ou transmettent des efforts du/au châssis ou de/à tout élément mécanique autre que ceux appartenant à la boîte de vitesses ou au différentiel.

2.7.2 - Open car : as viewed from above, the cockpit opening must be symmetrical and nothing is permitted on top of it apart from a hood or a removable hard-top.

2.7.3 - ACO will be the only valid authority to assess the minimum measurements regarding inside volume (roominess), vision, windscreen, rear window, doors, etc.

## 2.8 - Electronic Systems :

2.8.1 - Any automatic or electronic control system or function is forbidden : chassis control, final drive differentials, adjustment of the shock absorbers, the suspension or the ride height, anti-lock braking, four wheel steering, etc.

Semi-automatic or automatic gearboxes, power-driven clutches with electronic or pneumatic control are forbidden unless they are fitted on the series vehicle homologated by the ACO.

In this case, the manufacturer must provide the ACO with the system for checking the whole control system of the series gearbox and/or the series clutch.

2.8.2 - **Closed-loop** electronic control system (FIA wording) :

This is an electronically controlled system in which :

- An **actual value** (controlled variable) is continuously monitored ;
- The feedback signal is compared with a **desired value** (reference variable) ;
- The system is then automatically adjusted according to the result of this comparison.

2.8.3 - Unless specified in these regulations and apart from engine management systems, **no such system is permitted.**

## 2.9 - Telemetry :

Apart from any other process, are permitted :

- Legible messages on a pit board ;
- The driver's body movements ;
- Telemetry signals from the car to the pits (one direction) ;
- "Lap trigger" signals for the start or the end of a lap :
  - Lap marker transmitters (lap triggers) shall be autonomous and not connected to any pit equipment by means of wires, optical fibers, etc. ;
  - The only function of these transmitters is to mark the laps ;
- Two way voice communications between the driver and his pit.
  - The use of any other communication system whatsoever is only possible with the agreement and under the control of the organizer.

2.10 - **Location** : relative definition of the place where is an element in relation to the other original elements of the car that surround it.

2.11 - **position** : dimensional definition of the place along the 3 axes where is an original element of the car.

2.12 - **orientation** : angular position of an original element of the car. If the element is turned 180°, this will be regarded as a change in orientation.

## 2.13 - Regulations :

2.13.1 - What is not allowed by the Automobile-Club de l'Ouest is prohibited.

2.13.2 - ACO is the only valid authority to assess the eligibility of a car.

2.13.3 - Changes of the regulations made on grounds of safety will be enforced **without notice** and **immediately.**

## 2.14 - Main casings of gearbox and differential :

Casings that receive or transmit loads from/to the chassis or from/to mechanical elements other than those which are part of the gearbox or the differential.

**ART. 3 - CARROSSERIE & DIMENSIONS****3.1 - Dimensions :**

Excepté ce qui est permis par l'Art. 3.6 ci-après, les dimensions intérieures, extérieures, le pare-brise, les fenêtres, etc., les cotes hors-tout et la forme des éléments de carrosserie de la voiture homologuée ne peuvent pas être modifiés et/ou changés.

**3.2 - Porte-à-faux et empattement :**

3.2.1 - Les porte-à-faux avant et arrière et l'empattement portés sur la Fiche Technique ACO de la voiture homologuée ne peuvent pas être modifiés.

3.2.2 - Les modifications de carrosserie autorisées aux Art. 3.5.3 et 3.6.4 ne doivent pas modifier le porte-à-faux avant.

**3.3 - Portes :**

3.3.1 - Les dimensions minimales du Groupe GT FIA (Annexe J) ne sont pas prises en considération.

3.3.2 - Les portes doivent permettre un accès normal dans l'habitacle.

3.3.3 - L'extension des vitres sur le toit n'est prise en considération ni pour les mesures, ni pour apprécier l'accessibilité.

3.3.4 - L'ACO est seul juge pour apprécier la conception des portes.

3.3.5 - Les charnières de portières peuvent être remplacées afin de permettre une évacuation plus rapide du pilote en cas d'accident.

**3.4 - Pare-brise & fenêtres :**

3.4.1 - Pare-brise : obligatoire, d'une seule pièce, en **verre feuilleté** ou en polycarbonate (6 mm minimum d'épaisseur).

a/ La largeur minimum à la base du pare-brise doit être au moins égale à **65 %** de la largeur hors-tout de la voiture (fiche d'homologation) et ne doit pas être inférieure à 1200 mm.

b/ Vu de face, le pare-brise doit être délimité par quatre angles arrondis, la ligne supérieure devant être presque horizontale (forme trapézoïdale) ;

c/ La ligne courbe au sommet du pare-brise ne doit pas dépasser quelques centimètres au-dessus de la corde d'arc horizontale (à l'appréciation de l'ACO).

d/ Il est permis d'ajouter un maximum de 4 films translucides sur la face extérieure du pare-brise afin de le protéger.

e/ Il est permis d'ajouter des barres anti-intrusion sur la face intérieure du pare-brise à condition qu'elles soient fixées solidement et qu'elles ne gênent pas la visibilité du pilote.

3.4.2 - Lunette arrière : obligatoire, en matériau transparent.

3.4.3 - Les vitres latérales et arrière en poly carbonate sont autorisées.

3.4.4 - La vitre latérale, coté pilote, peut être remplacée par un filet.

3.4.5 - Des fixations de sécurité ou un entourage de fenêtre supplémentaires peuvent être ajoutés s'ils n'ont pas d'effet aérodynamique.

**3.4.6 - Ouvertures :**

a/ Des ouvertures peuvent être ménagées uniquement pour la **ventilation** de l'habitacle et le fonctionnement du compteur de tours :

- dans les vitres latérales,
- dans la partie inférieure de la lunette arrière (5 trous maximum de 50 mm de diamètre maximum) ;

b/ Les prises d'air sont autorisées sur les vitres latérales à condition :

- De ne pas faire saillie de plus de **15 cm** ;
- De ne pas dépasser le contour de la voiture vue de dessus ;
- Ces ouvertures ne doivent pas gêner la visibilité du pilote.

c/ Les ouvertures effectuée par le constructeur pour

**ART. 3 - BODYWORK & DIMENSIONS****3.1 - Dimensions :**

Except what is permitted under Art. 3.6 below, inside/outside dimensions, windscreen, windows, etc., overall measurements and the shape of the bodywork elements of the homologated car cannot be modified and/or changed.

**3.2 - Overhangs and wheelbase :**

3.2.1 - Front and rear overhangs and wheelbase figures as specified in the ACO Technical form of the homologated car cannot be modified.

3.2.2 - The bodywork modifications permitted under Art. 3.5.3 and 3.6.4 shall not alter the front overhang.

**3.3 - Doors :**

3.3.1 - The minimum dimensions specified by FIA for the GT Class (Appendix J) are not taken into account.

3.3.2 - Doors must provide a normal access to the cockpit.

3.3.3 - The extension of the side windows over the top of the car are not taken into account neither for the measurements not for assessing accessibility.

3.3.4 - ACO is the only valid authority to assess the design of the doors.

3.3.5 - The door hinges may be replaced for the sole purpose of allowing faster evacuation of the driver in the event of an accident.

**3.4 - Windscreen & windows :**

3.4.1 - Windscreen : mandatory, one piece made from **laminated glass** or **polycarbonate** (thickness : 6 mm minimum) :

a/ Minimum width at the bottom of the windscreen must be at least **65%** of the overall width of the car (homologation form) and must not be less than 1200 mm.

b/ As viewed from the front, the windscreen must be framed with four rounded angles, the upper line being almost horizontal (trapezoid shaped) ;

c/ At the top of the windscreen, the curvature shall not exceed some centimetres above the horizontal chord of the arch (to ACO's assessment).

d/ In order to protect the windscreen, the addition of a maximum of 4 translucent films on its external face is permitted

e/ The addition of anti-intrusion bars is permitted on the internal face of the windscreen provided they are strongly fixed and they don't hinder the driver's vision.

3.4.2 - Rear window : mandatory, made from transparent material.

3.4.3 - Side and rear windows made from polycarbonate are permitted.

3.4.4 - The lateral window on driver's side may be replaced by a net.

3.4.5 - Safety fasteners or additional window frames may be added provided they have no aerodynamic effect.

**3.4.6 - Openings :**

a/ Openings may be made exclusively for the cockpit ventilation and the operation of the lap trigger :

- through the side windows ;
- through the lower part of the rear window (5 holes maximum of 50 mm of diameter maximum) ;

b/ Air intakes are permitted in the side windows provided :

- They do not protrude more than **15 cm** ;
- They do not extend beyond the perimeter of the car ;

• These openings must not hinder the driver's vision.

c/ The openings made by the manufacturer for the ventilation of the cockpit (see article 14.6 below), described on the homologation form and approved by the ACO, must not be modified.

assurer la ventilation efficace de l'habitacle (cf. article 14.6. ci-dessous), décrite sur la fiche d'homologation et approuvés par l'ACO, ne doivent pas être modifiées.

### 3.4.7 - Voiture à moteur central ou arrière :

Si le moteur est visible de l'extérieur, un **cloison pare-feu métallique** est obligatoire entre l'habitacle et le compartiment moteur (Art. 16.2 ci-après).

## 3.5 - Carrosserie :

### 3.5.1 - Fond plat :

- a/ Entre le plan vertical et transversal tangent à l'avant des roues avant complètes et au minimum l'axe des roues arrière, et sur toute la largeur de la voiture, le dessous /soubassement de la voiture doit être équipé d'un fond plat, rigide, continu, faisant partie intégrante de l'ensemble châssis/carrosserie ;
- b/ La partie du fond plat située entre l'axe des roues avant et le plan vertical et transversal tangent à l'avant des roues avant complètes doit avoir une largeur minimal de 1000 mm ;
- c/ Le bord arrière excepté, le fond plat peut se raccorder à la carrosserie par des arrondis de **25 mm** de rayon maximum ;
- d/ La voiture vue de dessus, le fond plat ne doit pas être visible ;
- e/ Le fond plat ne doit pas avoir d'effet aérodynamique :
  - e.1 - Aucun flux d'air ayant un effet aérodynamique n'est autorisé entre la carrosserie et le fond plat.
  - e.2 - Les éléments de carrosserie épousant le dessus du fond plat seront considérés comme faisant partie du fond plat.
  - e.3 - Les flux d'air canalisés vers les entrées d'air ou évacués par les sorties d'air et circulant au-dessus d'une partie quelconque du fond plat ne doivent pas permettre d'obtenir une portance positive ou négative (cf. Art. 3.6.7.a ci-dessous) ;
- f/ Ouvertures : les seules ouvertures autorisées dans le fond plat ou le diffuseur arrière sont :
  - f.1 - Les découpes correspondant aux mouvements des roues ;
  - f.2 - Les trappes de visite pour les opérations d'entretien ;
  - f.3 - Le passage des crics pneumatiques ;
  - f.4 - L'évacuation de la chaleur des tubulures d'échappement (si moteur avant) ;  
Ces ouvertures ou perforations :
    - 1. Ne sont autorisées que pour le refroidissement de l'échappement et sur une largeur maximum n'excédant pas le diamètre des tubes d'échappement ;
    - 2. Doivent suivre la forme du (des) tube(s) d'échappement sur leur longueur ;
  - f.5 - La sortie du trop-plein de remplissage du réservoir de carburant.
  - f.6 - 4 prises "naca" maximum pour le refroidissement dont la surface totale sur le plan horizontal ne doit pas être supérieur à 360 cm<sup>2</sup>
- g / Aucune partie suspendue de la voiture ne peut se trouver en dessous du plan engendré par le fond plat ;

### h / Patins de frottement :

Seul le patin de frottement obligatoire suivant est autorisé. Il doit être monté au-dessous de la surface de référence définie par le fond plat.

Il doit :

- h.1 / s'étendre longitudinalement entre l'axe d'essieu avant et l'axe d'essieu arrière ;
- h.2 / être conforme à la section transversale du dessin 257-2;
- h.3 / avoir une épaisseur uniforme minimale de 25 mm. Une usure maximum de 5 mm sera admise à la fin des essais et au début de la course. Le patin ne sera pas contrôlé à la fin de la course;
- h.4 / ne pas présenter d'autres trous ou ouvertures que ceux nécessaires au montage des fixations autorisées ci-dessous;
- h.5 / être fait d'un matériau homogène d'une densité comprise entre 1,3 et 1,45 ;
- h.6 / être fixé symétriquement par rapport à l'axe de la

### 3.4.7 - Mid or rear engine cars :

If it is possible to see the engine from outside the car, a **metallic firewall** is mandatory between the cockpit and the engine compartment (Art. 16.2 below).

## 3.5 - Bodywork :

### 3.5.1 - Flat bottom :

- a/ Between the vertical and transversal plane tangent to the front of the complete front wheels and at least the rear wheel centre lines and all across the width of the car, the bottom/underbody of the car shall be fitted with a flat bottom, rigid, continuous being an integral part of the chassis/body unit ;
- b/ The part of the flat bottom situated between the front wheel centre line and the vertical and transversal plane tangent to the front of the complete front wheels must have a minimum width of 1000 mm.
- c/ Except for the rear edge, the flat bottom may be curved with **25 mm** maximum radii in order to join up to the bodywork ;
- d/ The car as viewed from above, the flat bottom must not be visible ;
- e/ The flat bottom shall not have any aerodynamic effect :
  - e.1 - No air flow with an aerodynamic effect is permitted between the bodywork and the flat bottom.
  - e.2 - The bodywork elements following the upper side of the flat bottom will be considered as part of the flat bottom.
  - e.3 - Air streams channelled into the air intakes or out through the air extractors and moving above any part of the flat bottom whatsoever shall not allow to get any lift or down force (see below Art. 3.6.7.a) ;
- f/ Openings : the only openings permitted in the flat bottom or the rear diffuser are :
  - f.1 - Cut-outs related to wheel travel ;
  - f.2 - Hatches for maintenance operations ;
  - f.3 - Passing of air jacks ;
  - f.4 - Heat extraction from the exhaust pipes (if front engine) ;  
These openings or holes :
    - 1. Are permitted only for cooling the exhaust system and limited to a maximum width not exceeding the exhaust pipes diameter ;
    - 2. Must follow the shape of the exhaust pipe(s) all along ;
  - f.5 - Exit of the overflow pipe from the fuel tank filler.
  - f.6 - 4 "naca" air ducts maximum for cooling, the total area of which must not exceed 360 cm<sup>2</sup> measured horizontally.

g / No sprung part of the car is permitted below the plane generated by the flat bottom ;

### h/ Friction blocks:

Only the following compulsory friction block is authorised. It must be fitted underneath the reference surface defined by the flat bottom.

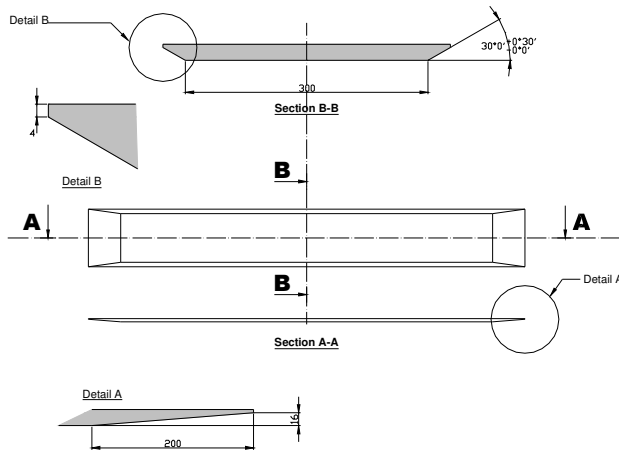
It must :

- h.1 / extend longitudinally from the front axle centre line to the rear axle centre line ;
- h.2 / comply with the transversal section in drawing 257-2;
- h.3 / have a minimum uniform thickness of 25 mm; A maximum wear of 5 mm will be permitted at the end of the practices and at the beginning of the race. The skid block will not be checked at the end of the race.
- h.4 / have no holes or cut outs other than those necessary to fit the fasteners permitted below ;
- h.5 / be made from an homogeneous material with a specific gravity between 1.3 and 1.45 ;
- d.6 / be fixed symmetrically about the centre line of the car in

voiture, de manière à ce qu'aucun flux d'air ne passe entre lui et la surface de référence.

Les bords d'attaque et de fuite de ce patin peuvent être biseautés sur une longueur de 200 mm et jusqu'à une profondeur de 16 mm.

En vue de dessous, les fixations utilisées pour fixer le patin sur la surface de référence doivent avoir une surface totale maximale de 400 cm<sup>2</sup>, avoir chacune une surface maximale de 20 cm<sup>2</sup> et être montées de façon à ce que la totalité de leur surface inférieure soit visible et affleurant à la surface inférieure du patin à l'état neuf.



257-2

3.5.2 - Diffuseur arrière :

- a/ Un diffuseur rigoureusement plat sur toute la surface du panneau oblique, limité par des angles droits et sans ouvertures sauf pour le(s) cric(s) pneumatique(s) est autorisé :
  - a.1 - Sur toute la longueur de l'espace existant entre le bord arrière du fond plat et le plan vertical déterminé par l'élément arrière le plus reculé de la carrosserie (voiture adossée contre un mur) ;
  - a.2 - Entre les plans verticaux définis par la face intérieure des roues arrière.
- b/ Le diffuseur arrière doit être à l'aplomb du contour de la voiture vue de dessus (aileron arrière en place ou démonté) ;
- c/ Aucun point du diffuseur ne peut se trouver à plus de **150 mm** au-dessus du plan défini par le fond plat ;
- d/ Aucun élément de carrosserie (fixe ou non) ne doit prolonger le plan incliné vers l'arrière ;
- e/ Tout prolongement de la carrosserie vers l'arrière conçu pour agrandir le diffuseur est interdit.
- f/ **Des dérives verticales et planes** peuvent être ajoutées si :
  - f.1 - Elles sont parallèles à l'axe longitudinal de la voiture ;
  - f.2 - Leurs surfaces sont planes et restent parallèles.

3.5.3 - Partie frontale :

- a/ En avant de l'axe des roues avant, aucun élément de carrosserie ne doit avoir un **profil d'aile (\*)**.
- b/ Sont seuls autorisés, en avant de l'axe des roues avant, des éléments de carrosserie ayant une épaisseur constante (surfaces parallèles).
 

(\*) **Profil d'aile** : section engendrée par deux arcs de courbure et/ou de centre différents réunis à l'avant par un bord d'attaque et, à l'arrière, par un bord de fuite, et destinée à obtenir une portance aérodynamique positive ou négative.

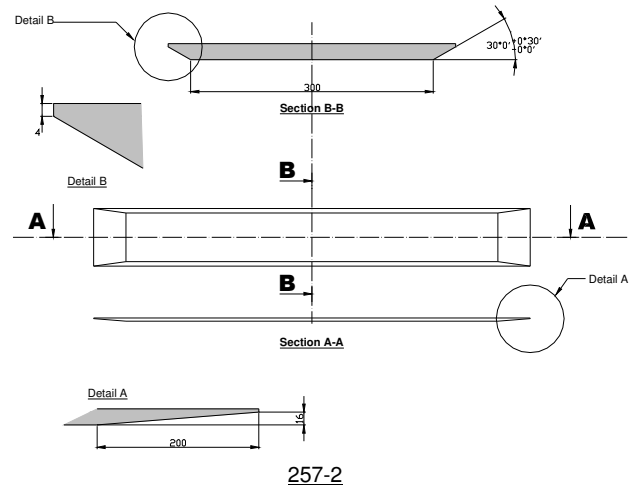
Ne sont pas considérés comme des profils d'aile, les éléments de carrosserie qui :

  - ont une épaisseur constante,
  - ont un profil parfaitement symétrique,
  - sont verticaux.

such a way that no air may pass between it and the reference surface.

The leading and trailing edges of the skid block may be chamfered to a depth of 16 mm over a longitudinal distance of 200 mm.

As viewed from below, fasteners used to attach the skid block to the reference surface must have a total area no greater than 400 cm<sup>2</sup>, have an individual area no greater than 20 cm<sup>2</sup> and be fitted so that their entire lower surfaces are visible and are flush with the lower surface of the skid block when new.



257-2

3.5.2 - Rear diffuser :

- a/ A diffuser, perfectly flat over the whole surface of the inclined panel, limited by square angles and with no openings except for the pneumatic jack(s) is permitted :
  - a.1 - All along the space existing between the rear edge of the flat bottom and the vertical plane defined by the rearmost element of the bodywork (car standing against a wall) ;
  - a.2 - Between the vertical planes formed by the inside faces of the rear wheels ;
- b/ The rear diffuser must be plumb with the perimeter of the car as viewed from above (rear wing in place or removed) ;
- c/ No part of the diffuser is permitted more than **150 mm** above the plane generated by the flat bottom ;
- d/ No bodywork element (fixed or not) is permitted to extend the inclined panel rearwards ;
- e/ Any extension of the bodywork rearwards that is designed to enlarge the rear diffuser is forbidden ;
- f/ **Vertical and flat fins** may be added provided that :
  - f.1 - They remain parallel to the longitudinal centre line of the car ;
  - f.2 - Their surfaces remain flat and parallel.

3.5.3 - Front section :

- a/ Forward of the front wheel centre line, no part of the bodywork is permitted having a **wing profile (\*)**.
- b/ Forward of the front wheel centre line, only bodywork elements with constant thickness (parallel surfaces) are permitted.
 

(\*) **Wing profile** : section generated by two arcs with different curves and/or centres joining a leading edge at the front to a trailing edge at the rear, the purpose being to exert an aerodynamic effect, lift or down force.

Are not considered as a wing profiles, the bodywork elements that :

  - have a constant thickness,
  - have an absolutely symmetrical profile,
  - are vertical.

**3.5.4 - Construction de la carrosserie :**

- a/ Vue de dessus, de côté, de l'arrière et de l'avant, la carrosserie doit recouvrir tous les éléments mécaniques à l'exception de la moitié inférieure des roues complètes ;
- b/ Tout système conçu dans le but de combler le vide entre les parties suspendues de la voiture et le sol est interdit ;
- c/ Seuls les éléments de carrosserie **démontables** (capots avant et arrière, ailes, portes, pare-chocs, etc.) décrits dans la Fiche d'homologation ACO et fixés sur la structure principale peuvent être remplacés par des éléments en matériau plus léger (titane et magnésium exceptés) à condition de conserver intégralement la forme d'origine sauf cas prévu à l'Art. 3.6.1 (largeur hors tout).
- d/ Capots de coffre et de compartiment moteur :
- d.1 - Leurs charnières sont libres ;
- d.2 - Il doit être possible de les enlever ou de les ouvrir sans outillage ;
- d.3 - Ils doivent avoir au minimum 2 fixations de sécurité (identification par **flèches rouges** ou toute autre **couleur contrastée**). Ces fixations peuvent être encastrées.
- e/ Les raccords de carrosserie doivent être identiques à ceux d'origine. De plus, au voisinage des systèmes de remplissage de carburant, ils doivent empêcher toute fuite dans le compartiment moteur ou dans l'habitacle ;
- f/ **Renforts** : A l'exception des éléments de châssis en carbone qui doivent rester strictement d'origine, les renforts sont autorisés à condition qu'ils épousent parfaitement la forme de la pièce d'origine et que le contact soit maintenu sur toute la surface :
- Des barres de renfort peuvent être ajoutées entre les points d'ancrage des suspensions et la structure à condition qu'elle soit métallique au niveau d'un même train roulant et symétriquement par rapport à l'axe longitudinal de la voiture.
- g/ **Volet mobile** :  
La fermeture de l'orifice de remplissage du réservoir par un volet mobile est autorisée à condition de :
- g.1 - Etre monté sur la voiture lors des vérifications techniques ;
- g.2 - Rester toujours en place ;
- g.3 - Etre fermé lorsque la voiture roule ;
- g.4 - Etre ouvert ou fermé au moyen d'un **système mécanique** et seulement par le **préposé au ravitaillement**.

**3.6 - Modifications de carrosserie :****3.6.1 – Dimensions :****3.6.1.1 - Largeur maximum :**

- a/ Au niveau des arches de roues avant et arrière, la largeur de la carrosserie (Fiche d'homologation ACO) peut être augmentée de **10 cm** maximum à condition que la largeur hors tout (rétroviseurs exclus) ne soit pas supérieure à 200 cm.
- b/ La modification des ailes doit conserver, autant que possible, l'aspect et la forme d'origine. Les cotés des pare-chocs avant et arrière peuvent être modifiés dans le seul but de les raccorder avec les ailes élargies.
- c/ Les modifications ci-dessus doivent être réalisées une seule fois et doivent être approuvées par l'ACO (fiche d'homologation).
- Les voitures dont la largeur hors tout dépasse **200 cm** (rétroviseurs exclus) peuvent être admises à condition d'avoir l'approbation complète de la CEE ou équivalent au Japon ou aux Etats-Unis et d'être fabriquées au minimum à 300 exemplaires par an. Les éléments de carrosserie dépassant la largeur hors tout maximum (200 cm) doivent conserver les

**3.5.4 - Bodywork construction :**

- a/ As viewed from above, sideways, from the rear and from the front, bodywork shall cover all mechanical components apart from the lower half of the complete wheels ;
- b/ Any system that is designed to bridge the gap between the sprung parts of the car and the ground is prohibited ;
- c/ Only the **movable** bodywork parts (bonnet, boot lid, fenders, doors, bumpers, etc.) described in the A.C.O. homologation form and fixed on the main structure may be replaced by elements made from lighter material (apart from titanium and magnesium) provided that the original shape is entirely retained, save case in Art. 3.6.1. below (overall width).
- d/ **Trunk and engine covers** :
- d.1. - Their hinges are free ;
- d.2. - It must be possible to remove or open them without using tools ;
- d.3. - They must be secured by at least two safety fasteners (identification by means of **red arrows** or any other **contrasting colour**). These fasteners may be recessed.
- e/ Bodywork joints must be identical to the original. In addition, in the vicinity of the refuelling devices, they must be designed in such a way as to prevent any leakage into the engine compartment or into the cockpit ;
- f/ **Reinforcements** : Apart from the elements of the carbon chassis which must remain strictly as original, reinforcements are permitted provided that they follow exactly the shape of the original part and that the contact is kept direct on all the surface :
- Reinforcement struts may be added between the suspension mounting points and the main structure (if metallic) regarding the same axle and if symmetrical in relation to the longitudinal centre line of the car.
- g/ **Mobile flap** :  
Closing of the fuel tank filler by means of a mobile flap is permitted provided :
- g.1 - It is fitted on the car when scrutineering is on the process ;
- g.2 - It remains always on the car ;
- g.3 - It is closed when the car is running ;
- g.4 - It is opened or closed by means of a **mechanical** device by the **fuel attendant** exclusively.

**3.6 - Bodywork modifications :****3.6.1 – Dimensions :****3.6.1.1. - Maximum width :**

- a/ Across the front and rear wheel arches, the width of the bodywork (ACO Homologation form) may be increased by **10 cm** maximum provided that the overall width (rear view mirrors excluded) doesn't exceed 200 cm..
- b/ The modification of the fenders must maintain as much as possible the original appearance and shape. The sides of the front and rear bumpers may be modified with the only purpose to join them up to the wider fenders.
- c/ The modifications above must be made once only and must be approved by the ACO (homologation form).
- Cars the overall width of which exceeds **200 cm** (rear view mirrors excluded) may be eligible if they are "Full type CEE" homologated or the equivalent for United States or Japan and produced at least 300 units per year. The bodywork elements that exceed the maximum overall width (200 cm) must keep the original shape and dimension (ACO homologation form).

dimensions et les formes d'origine (fiche d'homologation ACO)

3.6.1.2. – Longueur maximum :

La longueur hors tout de la voiture de course ne doit pas être supérieur à 500 cm.

3.6.1.3. – Porte-à-faux avant :

Le porte à faux avant de la voiture de course ne doit pas être supérieur à 125 cm

3.6.1.4. – Porte-à-faux arrière :

Le porte à faux arrière de la voiture de course ne doit pas être supérieur à 110 cm

**Nota** : si les dimensions de la voiture de route sont supérieures aux valeurs définies ci-dessus, le constructeur pourra modifier la voiture de course en conséquence. Toutefois, il devra faire en sorte de conserver le plus possible les formes de la carrosserie d'origine (approbation de l'ACO).

3.6.2 - Aileron arrière :

Un aileron est autorisé au-dessus de la partie arrière de la carrosserie. Il doit être homologué.

a. Aileron :

Il est constitué de 2 profils, et de 2 plaques de garde fixées à ses extrémités.

Il doit remplacer l'aileron d'origine et tout déflecteur si la voiture de série en est équipée.

Il doit respecter les points suivants :

	GT1
Nombre de profils	2
Profil d'aile	Simple, rectiligne et constant suivant la largeur de la voiture.
Corde max. du profil	400 mm
Aileron complet (plaques de garde, sans supports)	Doit être contenu dans un gabarit de 450 x 150 mm x (largeur du pare-brise mesurée à mi-hauteur + 300 mm)
Position longitudinale (quelle que soit l'incidence)	Le bord de fuite du profil ne doit pas être à moins de 50 mm en avant du point de la carrosserie déterminant le porte-à-faux arrière
Position verticale (quelle que soit l'incidence)	Le bord de fuite du profil ne doit pas être à moins de 100 mm sous le sommet du toit (prise d'air ou sortie d'air non comprise)

b. Plaques de garde :

2 plaques de garde sont obligatoires et doivent respecter les points suivants :

- Leurs surfaces doivent être planes et parallèles au plan vertical passant par l'axe longitudinal de la voiture.
- Elles doivent avoir une épaisseur minimale de 10 mm.
- Leurs bords doivent comporter un arrondi constant de 5 mm de rayon minimum.

c. Supports :

L'aileron doit être fixé à la carrosserie ou au châssis/coque par 2 supports métalliques (fixations comprises) respectant les points suivants :

- Ils doivent être verticaux et leurs surfaces doivent être planes et parallèles au plan vertical passant par l'axe longitudinal de la voiture.
- Ils doivent avoir une longueur hors-tout maximale de 520 mm.
- Ils doivent être indépendants des plaques de garde.
- Ils doivent être distants d'au moins 100 mm des plaques de garde.
- Leurs bords d'attaque peuvent être arrondis (rayon constant) et leurs bords de fuite peuvent être biseautés sur 20 mm maximum.

Il est fortement recommandé de fixer les supports directement sur le châssis / coque en passant au travers de la carrosserie.

3.6.1.2. – Maximum length :

The overall length of the race car must not exceed 500 cm.

3.6.1.3. – Front overhang :

The front overhang of the race car must not exceed 125 cm.

3.6.1.4. – Rear overhang :

The Rear overhang of the race car must not exceed 110 cm.

**Note** : If the dimensions of the road car exceed the values defined above, it will be possible for the manufacturer to modify the race car accordingly. However, the original appearance and shape of the bodywork shall be maintain as much as possible (ACO approval).

3.6.2 - Rear wing :

One wing is authorised above the rear part of the bodywork. It must be homologated.

a. Wing :

It is made of 2 profiles, and 2 end plates mounted at its extremities.

It must replace the original wing and deflector if the series car is fitted with any.

It must comply with the following specifications :

	GT1
Number of profiles	2
Wing profile	Single, straight and constant across the car width.
Max. chord of the profile	400 mm
Complete wing (with end plates, without supports)	Must be contained within a template of 450 x 150 mm x (width of the windscreen measured halfway up the screen + 300 mm)
Longitudinal position (whatever the pitch set up)	The profile trailing edge must not be less than 50 mm forward of the point on the bodywork defining the rear overhang
Vertical position (whatever the pitch set up)	The profile trailing edge must not be less than 100 mm below the top of the roof (air inlet or outlet excluded)

b. End plates :

2 end plates are compulsory and must comply with the following criteria :

- Their surfaces must be flat and parallel to the vertical plane passing through the longitudinal centre line of the car.
- They must have a minimum thickness of 10 mm.
- Their edges must be rounded with a minimum constant radius of 5 mm.

c. Supports :

The wing must be secured to the bodywork or chassis/bodyshell by 2 metallic supports (including fixings) complying with the following criteria :

- They must be vertical and their surfaces must be flat and parallel to the vertical plane passing through the longitudinal centre line of the car.
- They must have a maximum overall length of 520 mm.
- They must be independent of the end plates.
- They must be separated from the end plates by at least 100 mm.

The leading edges may be rounded (constant radius) and the trailing edges may be bevelled over a maximum of 20mm.

It is strongly recommended that the supports be secured directly to the chassis / bodyshell passing through the bodywork.

S'ils sont fixés au châssis/coque, la carrosserie peut être découpée pour permettre leur passage à condition que la découpe soit réalisée au plus près des supports.

If they are secured to the chassis/bodyshell, the bodywork may be cut to allow their passage on condition that the cut-out is made as close to the supports as possible.

3.6.3 - A l'avant de la voiture, sous le plan horizontal passant par l'axe des roues et en avant du plan vertical tangent aux roues complètes avant, les éléments de carrosserie ne doivent pas :

3.6.3 - At the front of the car, below the horizontal plane passing through wheel centre line and forward of the vertical plane tangent to the front complete wheels, the bodywork elements shall not :

- a/ Dépasser le contour de la carrosserie vue de dessus (Fiche d'homologation ACO) ;
- b/ Se trouver plus bas que le fond plat ;
- c/ Modifier le porte-à-faux avant (Fiche d'homologation ACO) ;
- d/ Avoir un profil d'aile (Art. 3.5.3 ci-dessus).

- a/ Extend beyond the perimeter of the bodywork as viewed from above (ACO Homologation form) ;
- b/ Be lower than the flat bottom ;
- c/ Modify the front overhang (ACO Homologation form) ;
- d/ Have a wing profile (Art. 3.5.3 above).

3.6.4 - Défecteur avant (spoiler/splitter) :

3.6.4 - Front spoiler/splitter :

- a/ Le réglage du spoiler avant est autorisé à tout moment des essais et de la course à condition qu'il ne modifie pas le porte-à-faux avant d'origine indiqué dans la Fiche d'homologation de l'ACO ;
- b/ Pour les voitures ayant obtenues l'approbation complète de la CEE ou équivalent au Japon ou aux Etats-Unis et fabriquées au minimum à 200 exemplaires par an, le porte-à-faux avant d'origine peut être augmenté (\*) par l'ajout d'un spoiler de 30 mm d'épaisseur maximum qui doit s'inscrire à l'intérieur du gabarit défini dans le dessin ci-dessous.

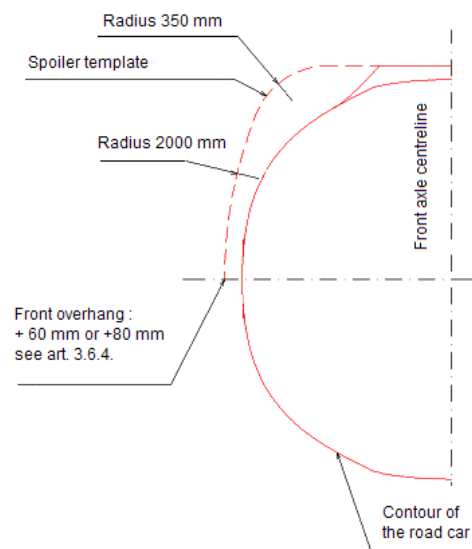
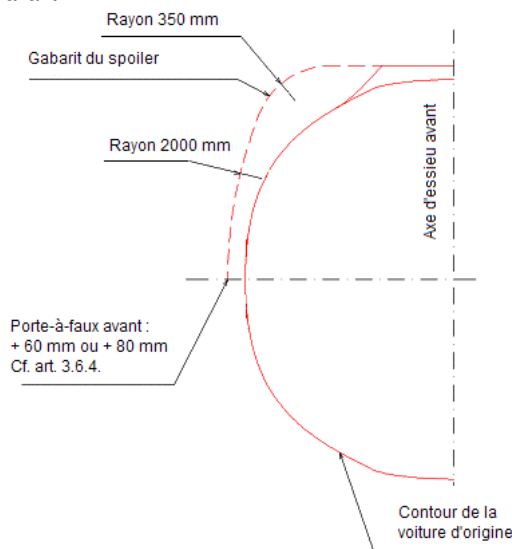
- a/ Adjustment of the frontal blade (spoiler/splitter) is permitted at any time during the practice sessions and the race provided it does not modify the original front overhang as specified in the ACO Homologation form ;
- b/ for the cars "Full type CEE" homologated or the equivalent for United States or Japan and produced at least 200 examples per year. The original front overhang can be increased (\*) by adding a spoiler (thickness : 30 mm maximum) which must abide by the gauge defined in the following drawing :

- (\*) - de 80 mm maximum si le porte-à-faux d'origine est inférieur à 1000 mm ;
- de 60 mm maximum si le porte-à-faux d'origine est égal ou supérieur 1000 mm et inférieur à 1100 mm ;

- (\*) - by 80 mm maximum if the original overhang is less than 1000 mm
- by 60 mm maximum if the original overhang is equivalent or more than 1000 mm and less than 1100 mm.

Vue de face, le spoiler ne doit pas dépasser la largeur de la voiture de course au niveau de l'axe des roues avant.

Seen from the front, the spoiler must not exceed the width of the bodywork of the race car across the front wheel axle.



c/ 2 éléments aérodynamiques maximum (flaps) peuvent être ajoutés au dessus du spoiler de chaque côté de la voiture.

c/ Two aerodynamic elements maximum can be added above the spoiler on each side of the car.

Ils doivent être :

They must be :

- En avant du plan vertical tangent aux roues complètes avant ;
- Dans le contour du spoiler vue de dessus ;
- A l'extérieur de la voie avant d'origine de la voiture (Fiche d'homologation ACO) ;
- A 180 mm maximum au dessus du fond plat ;

- Forward of the vertical plane tangent to the front complete wheels ;
- Within the contour of the spoiler seen from above ;
- Outside of the original front track of the car (ACO homologation form) ;
- 180 mm maximum above the flat bottom ;

Ils ne doivent pas :

They must not :

- masquer les projecteurs ;
- être plus large que 200 mm ;

- Mask the headlights ;
- Wider than 200 mm ;

3.6.5 - Éléments latéraux :

3.6.5 - Lateral elements :

Des éléments de carrosserie peuvent être ajoutés de chaque côté de la voiture entre les arches de roues avant et arrière à condition de :

Bodywork parts may be added on each side of the car between the front and rear wheel arches cut out provided that :

- a/ Se trouver en dessous du moyeu le plus bas ;

- a/ They are below the lowest wheel centre line ;
- b/ They do not protrude beyond the original overall width

- b/ Ne pas dépasser la largeur hors tout d'origine (Fiche d'homologation ACO) ;
- c/ Ne pas se trouver plus bas que le fond plat ;
- d/ Ne pas dépasser le contour de la voiture vue de dessus.
- 3.6.6 - Arches de roues :**
- a/ La découpe extérieure et l'intérieur des arches de roues peuvent être modifiés pour permettre le montage de roues plus volumineuses ;
- b/ Aucun panneau ou élément ne doit être enlevé par rapport à la voiture homologuée par l'ACO.
- c/ Les coffrages des roues arrière doivent toujours être fermés par des panneaux descendant au moins jusqu'au niveau de l'axe des roues.
- 3.6.7 - Prises d'air :**
- a/ Elles doivent être utilisées exclusivement pour le **refroidissement** des parties mécaniques (radiateurs, freins, etc.), l'**alimentation** en air du moteur et la **ventilation** (pilote, compartiment moteur, etc.).
- b/ Les prises d'air doivent :
- b.1 - Ne pas avoir d'effet aérodynamique ;
- b.2 - Canaliser tout l'air sur les organes à refroidir ;
- b.3 - Ne pas dépasser le contour de la voiture vue de dessus ;
- b.4 - Ne pas faire saillie de plus de **10 cm** sur la surface de la carrosserie de la voiture homologuée (Fiche technique ACO) ;
- b.5 - Ne pas être fixées sur les parties vitrées, sauf cas prévu à l'Art. 3.4.6 ci-dessus ;
- b.6 - Ne pas permettre qu'un élément mécanique soit visible :
- A cet effet, un grillage avec mailles de **10 mm** environ doit être utilisé pour former écran.
- c/ Sur le toit (surface délimitée par le sommet du pare-brise, des vitres latérales et de la lunette arrière), les prises d'air doivent :
- c.1 - Se trouver en arrière du point le plus élevé du pare-brise ;
- c.2 - Etre intégrées à la courbure du toit :
- Les prises d'air de "type Snorkel" sont interdites.
- d/ Le point le plus élevé du toit - non de la (des) prise(s) d'air - servira pour contrôler la hauteur maximale de l'aileron arrière.
- 3.6.8 - Sorties d'air :**
- a/ Les sorties d'air ne doivent pas faire saillie de plus de **20 mm** sur la surface de la carrosserie, ni modifier l'aspect extérieur, ni permettre qu'un élément mécanique soit visible :
- Si c'est le cas, un grillage à mailles fines (**10 mm** maximum) ou des persiennes sont obligatoires.
- b/ Derrière les roues, les sorties d'air ne doivent pas :
- b.1 - Avoir d'effet aérodynamique ;
- b.2 - Etre plus haut que le plan parallèle au fond plat, passant par le point le plus haut de l'arche de roue
- b.3 - Etre à moins de 100 mm au dessus du fond plat ;
- b.4 - Permettre de voir les parties mécaniques et les pneumatiques de derrière la voiture :
- Si c'est le cas, un grillage à mailles fines (**10 mm** maximum) ou des persiennes sont obligatoires.
- 3.6.9 - Plaques d'immatriculation :**
- La suppression des supports et/ou des éclairateurs de plaques d'immatriculation est autorisée, mais elle ne doit pas engendrer de modification de la carrosserie excepté celles permises par le règlement. Les supports et les éclairateurs de plaques d'immatriculation même conservés ne peuvent servir à déterminer les porte-à-faux de la voiture.
- (ACO Homologation) ;
- c/ They are not lower than the flat bottom ;
- d/ They do not protrude beyond the perimeter of the car as viewed from above.
- 3.6.6 - Wheel arches :**
- a/ External wheel arches cut out and inside panels may be modified to accommodate larger wheels;
- b/ No panel or element is permitted to be removed in relation to the car homologated by ACO.
- c/ The rear wheel housings shall always be closed by means of panel at least down to the wheel centreline level.
- 3.6.7 - Air intakes :**
- a/ They shall be used exclusively for **cooling** the mechanical components (radiators, brakes, etc.), **feeding** the engine with air and **ventilation** (driver, engine compartment, etc.).
- b/ Air intakes shall :
- b.1 - Not have an aerodynamic effect ;
- b.2 - Channel all the air stream towards the elements to be cooled ;
- b.3 - Not extend beyond the perimeter of the car as viewed from above ;
- b.4 - Not protrude more than **10 cm** over the surface of the bodywork of the homologated car (ACO Homologation form) ;
- b.5 - Not be fitted on the glass areas, save case specified under Art. 3.4.6 above ;
- b.6 - Not allow a mechanical part/element to be seen :
- For that purpose, a mesh circa **10 mm** shall be used in order to make a screen ;
- c/ On top of the car (area formed by the upper line of the windscreen, the side windows and the rear window), air intakes shall :
- c.1 - Be located aft the highest point of the windscreen ;
- c.2 - Be integrated into the curved line of the roof ;
- "Snorkel type" air intakes are not permitted ;
- d/ The highest point on top of the car - not the air intake(s) - will be used to check the maximum height of the rear wing.
- 3.6.8 - Air extractors :**
- a/ Air extractors can neither protrude more than **20 mm** over the surface of the bodywork, nor modify the original look, nor permit a mechanical component to be visible :
- If it is the case, a thin mesh (**10 mm** maximum) or louvers are mandatory ;
- b/ Aft the wheels, air extractors shall not :
- b.1 - Induce an aerodynamic effect ;
- b.2 - Be higher a plane parallel to the flat bottom, passing through the highest point of the wheel arch
- b.3 - be less than 100 mm above the flat bottom ;
- b.4 - Permit to see the mechanical components and the tyres from behind the car :
- If it is the case, a thin mesh (**10 mm** maximum) or louvers are compulsory.
- 3.6.9 - Registration plates :**
- Mountings and lights of the registration plates may be removed but this must not lead to the modification of the bodywork except for those permitted by the regulation. Even if they are maintained, they cannot be used to determine the overhangs of the car.

**ART. 4 - POIDS****4.1 - Poids :**

**4.1.1 - Poids minimum :** c'est celui indiqué sur la fiche d'homologation FIA ou la Fiche d'évolution sportive de la FIA.

4.1.2 - A l'exception de la pesée effectuée pendant les séances

**ART. 4 - WEIGHT****4.1 - Weight :**

**4.1.1 - Minimum weight:** It is the one specified on the FIA homologation form or on the FIA sporting evolution form.

4.1.2. - Except for the weighing procedure used during the practice sessions, it is the weight of the car with no driver

d'essais, c'est le poids de la voiture sans conducteur et sans carburant à bord.

La voiture doit respecter le poids minimum à tout moment de l'épreuve. La vérification du poids des pièces qui auraient pu être remplacés durant l'épreuve est à la discrétion des commissaires techniques.

#### 4.2 - Lest :

4.2.1 - Le lest doit être fixé conformément aux prescriptions de l'article 253.16 (Annexe J) pour ce qui concerne les dimensions et les caractéristiques des fixations.

4.2.2 - Le système de fixation doit permettre le plombage du lest par les commissaires techniques et doit être conçu de telle façon que des outils soient nécessaires pour le démonter.

4.2.3 - Tout système de lest mobile quand la voiture se déplace est interdit.

4.2.4 - Si un lest handicap est requis, il doit être fixé dans l'habitacle à l'emplacement du passager avant

#### 4.3 - Pesée :

Le poids peut être contrôlé à n'importe quel moment de la manifestation.

### ART. 5 - MOTEUR

#### 5.1 - Marque et position :

5.1.1 - La marque du moteur, son orientation (vilebrequin) et son emplacement doivent respecter la Fiche d'homologation ACO.

5.1.2 - Le changement de la position du moteur ne doit pas modifier les dimensions de l'habitacle.

5.1.3 - La position du moteur ne peut pas être modifiée pour les voitures avec un châssis carbone.

#### 5.2 - Modifications :

5.2.1 - Le moteur de la voiture homologuée doit être conservé :

- a/ Bloc-cylindres, culasses(s), angle des soupapes, ordre d'allumage : d'origine ;
- b/ L'apport de matière sur le bloc ou la (les) culasse(s) est interdit. Les tubulures d'admission et d'échappement sont libres mais leur surface d'appui sur la culasse doit être à 10 mm maximum du plan de joint d'origine ;
- c/ Le bloc-cylindres et les guides des poussoirs de soupapes peuvent être chemisés s'ils ne le sont pas d'origine ;
- d/ L'usinage du bloc cylindre et des culasses est autorisé. Le carter d'huile est libre et peut intégrer les chapeaux de paliers du vilebrequin ;
- e/ Les orifices de lubrification, les logements d'injecteurs peuvent être modifiés ou obstrués :
  - L'utilisation d'hélicois est autorisée.

5.2.2 - Sont interdits, **sauf si d'origine** sur la voiture commercialisée (Fiche d'homologation) :

- a/ Distribution variable (\*);
- b/ Aubages à incidence variable (turbos/compresseurs) (\*)
- c/ Composants en céramique ;
- d/ Systèmes d'admission à longueur variable sauf moteurs à pistons rotatifs (\*);
- e/ Titane sauf bielles, soupapes, retenue des soupapes et boucliers thermiques ;
- f/ Magnésium sauf pièces mécaniques produites en série et décrites dans la Fiche d'homologation ACO ;
- g/ Carbone et matériaux composites sauf pour les embrayages, caches, couvercles ou canalisations non sollicitées.

(\*) Ces systèmes ne peuvent être modifiés, mais ils peuvent être neutralisés ou retirés.

#### 5.3 Système de contrôle moteur et accélérateur

**Le boîtier électronique de contrôle moteur (ECU) doit être celui défini par la FIA.**

**Tous les capteurs et actionneurs (pompe à carburant incluse) du système de contrôle moteur doivent être conformes à la Fiche d'homologation ou à la Fiche Technique.**

**Le faisceau électrique est libre.**

and no fuel on board.

The car must comply with the minimum weight at all times throughout the event. The checking of the weight of any part that may have been replaced during the event is at the discretion of the scrutineers.

#### 4.2 - Ballast :

4.2.1. - the ballast must be secured according to the specifications of the article 253.16 (Appendix J) concerning dimensions and characteristics of the fixations.

4.2.2. - The securing system must allow the fixing of seals by the scrutineers and must be designed such that tools are required for its removal.

4.2.3. - Any movable ballast system when the car is in motion is forbidden.

4.2.4 - If an handicap ballasts is required, it must be secured in the cockpit in the front passenger's location

#### 4.3 - Weighing :

Weight may be checked at any time during the event.

### ART. 5 - ENGINE

#### 5.1 - Make and position :

5.1.1 - The make of the engine, its orientation (crankshaft) and location shall comply with the ACO Homologation form.

5.1.2 - Changing the position of the engine shall not modify the cockpit dimensions.

5.1.3 For the car having a carbon chassis, the position of the engine cannot be modified

#### 5.2 - Modifications :

5.2.1 - The engine of the homologated car shall be retained :

- a/ Cylinder block, cylinder head(s), valve angle(s), firing order : original ;
- b/ The adding of material to the block or cylinder head(s) is not permitted. Intake and exhaust manifolds are free but their support face on the head cylinder must be at 10 mm maximum from the original cylinder head gasket face ;
- c/ The cylinder block and the valve tappet guides may be fitted with sleeves if not originally ;
- d/ The machining of the cylinder block and cylinder heads is permitted. The oil sump is free and may include the crankshaft bearing caps ;
- e/ Lubrication holes, injector holes may be modified or blocked :
  - The use of helicoils is permitted.

5.2.2 - Are forbidden **unless original** on the car available for sale (Homologation form) :

- a/ Variable valve timing (\*);
- b/ Variable geometry (turbo/superchargers) (\*)
- c/ Ceramic components ;
- d/ Variable length inlet systems except for rotary engines (\*);
- e/ Titanium except connecting rods, valves, valve retainers and heat shields ;
- f/ Magnesium apart from mechanical parts regularly produced and described in the ACO Homologation form ;
- g/ Carbon and composite materials except when used in clutches, covers or non-stressed pipes.

(\*) These devices cannot be modified, but they can be neutralised or removed.

#### 5.3 Engine management system and throttle

**The engine electronic control unit (ECU) must be that defined by the FIA.**

**All sensors and actuators (fuel pump included) of the engine control system must comply with the Homologation Form or the Technical Form.**

**The electrical harness is free.**

Seule une liaison mécanique directe (tringle, câble) est autorisée entre la pédale d'accélérateur et le système de commande de l'alimentation (air et/ou carburant) du moteur.

Only a direct mechanical linkage (rod, cable) is permitted between the throttle pedal and the fuel supply control system (air and/or fuel) of the engine.

#### 5.4 - Moteurs atmosphériques :

#### 5.4 - Normally aspirated engines :

5.4.1 - Cylindrée : 8 000 cm<sup>3</sup> maximum.

5.4.1 - Displacement : 8 000 cc maximum.

5.4.2 - Système d'admission :

5.4.2 - Intake system :

Il doit être muni d'une ou plusieurs **brides à air** en métal ou alliage de métal dont le diamètre est respecté au moins sur **3 mm** de long (Règlements Techniques : Annexe 1). Les brides doivent être :

It must be fitted with one or more **air restrictors** made from metal or metal alloy the diameter of which is kept at least **3 mm** in length (Technical Regulations : Appendix 1). Restrictors must be

- 600 mm maximum forward the centreline of the first cylinder.
- 1000 mm maximum apart (centre of the restrictors).
- fitted so that they can be easily removed for possible checks.

- A 600 mm maximum en avant de l'axe du premier cylindre.
- Distantes entre elles (centre des brides) de 1000 mm maximum.
- Montées de façon à permettre une vérification éventuelle facile.

5.4.3 - Boîte(s) à air :

5.4.3 - Air box(es) :

- a/ Tout l'air d'admission doit passer par la(les) bride(s) ;
- b/ L'étanchéité doit être parfaite en toutes circonstances. Si la boîte à air est constituée de plusieurs éléments, ceux-ci doivent être assemblés d'une manière efficace et le système doit être agréé par l'ACO.
- c/ Aucune canalisation contenant de l'air ne doit pénétrer dans ou sortir de la (des) boîte(s) à air ;
- d/ Son volume interne total, mesuré entre le diamètre de contrôle de la (des) bride(s) et les orifices d'admission sur la (les) culasse(s), ne doit pas être supérieur à 70 dm<sup>3</sup>.
- e/ L'obstruction de la (des) bride(s) doit entraîner l'arrêt immédiat du moteur. La dépression mesurée dans la boîte à air au moment de l'arrêt du moteur doit être au moins :
  - égale à la pression atmosphérique de l'endroit où le test est effectué - 150 millibar ;
  - maintenue pendant une demi seconde ;
- f/ Une connexion standard "Dash 3 male" sur la boîte à air est obligatoire pour le branchement éventuel du système d'acquisition de données de l'organisateur (cf. annexe 1). Le diamètre de la sortie d'air doit être de 2,4 mm (3/32") minimum. Cette connexion doit être :
  - accessible facilement ;
  - en dehors des flux d'air au dessus des trompettes d'admission ;
  - de préférence à l'opposé de(s) entrée(s) d'air ;
  - obturée lorsque le système d'acquisition de données de l'organisateur est déconnecté ;
- g/ Un système de plombage doit être prévu pour les Commissaires Techniques ;
- h/ Tout défaut de fonctionnement est de la responsabilité du Concurrent.

- a/ All the air feeding the engine must pass through the restrictor(s) ;
- b/ Air tightness must be total in all circumstances. If the air box includes several parts, they must be put together in an efficient way and the design shall be agreed by ACO.
- c/ No pipe containing air is permitted to come into or to exit from the air box(es) ;
- d/ Its internal total volume, measured from the control diameter of the restrictor(s) to the intake ports on the cylinder head(s), must not be greater than 70 dm<sup>3</sup>.
- e/ Blockage of the restrictor(s) must lead to stall the engine immediately. The depression measured in the air box when the engine stop must be :
  - equal to the atmospheric pressure at the place where the test is carried out - 150 millibar ;
  - maintained during half a second ;
- f/ A standard connection "Dash 3 male" is mandatory on the air box for the possible junction of the data recording system of the organizer (see appendix 1). The diameter of the air outlet must be 2.4 mm (3/32") minimum. This connection must be :
  - Easily accessible ;
  - Outside the air flows above the induction trumpets ;
  - Preferably facing the air intake(s) ;
  - Sealed when the data recording system of the organizer is disconnected ;
- g/ A sealing device shall be ready made for the Scrutineers ;
- h/ Any faulty functioning is the Competitor's responsibility.

5.4.4 - Si le moteur d'origine est suralimenté, il est autorisé à supprimer le système de suralimentation.

5.4.4 - If the original engine is supercharged, it is authorised to remove the supercharging system.

#### 5.5 - Moteurs suralimentés :

#### 5.5 - Turbocharged / Supercharged engines :

5.5.1 - Cylindrée : 4000 cm<sup>3</sup> maximum.

5.5.1 - Displacement : 4 000 cc maximum.

5.5.2 - Système d'admission :

5.5.2 - Inlet system :

- a/ Il doit être muni d'une ou plusieurs **brides à air** en métal ou alliage de métal dont le diamètre est respecté sur au moins **3 mm de long** ;
- b/ **Emplacement des brides** : un cône droit, étanche, d'une pièce, doit être placé entre la (les) bride(s) et le diamètre d'entrée du dispositif de suralimentation :
  - b.1 - Ce cône doit obligatoirement avoir un angle d'ouverture de **7°** minimum ;
  - b.2 - A chaque extrémité du cône, sur une longueur de **10 mm** maximum, une forme arrondie est autorisée dans la limite du diamètre de la (des) bride(s) et de l'entrée du dispositif de suralimentation.

- a/ The inlet system must be fitted with one (or more) **air restrictor(s)** made from metal or metal alloy the diameter of which shall be kept at least **3 mm** minimum in length ;
- b/ **Air restrictor(s) position** : a one piece and airtight right cone must be fitted between the restrictor(s) and the inlet diameter of the charging device :
  - b.1 - That cone shall have a mandatory opening angle of **7°** minimum ;
  - b.2 - To each end of the cone, over a **10 mm** maximum length, a round shape is permitted to join up to the diameter of both the restrictor(s) and the charging device inlet.

5.5.3 - Système de suralimentation :

5.5.3 - Charging device :

- a/ Il peut comprendre un ou plusieurs dispositifs **mono-étage** avec échangeurs air/air et/ou air/eau ;
- b/ Sont interdits :

- a/ It may include one or more **single stage** charging device(s) with air/air and/or air/water heat exchanger(s) ;

- b.1 - Les dispositifs permettant de modifier, à partir de l'habitacle, la pression ou le programme électronique de gestion de la suralimentation lorsque la voiture est en mouvement ;
  - b.2 - Les systèmes de suralimentation comprenant des composants en céramique, des admissions à diamètre variable et des aubages à incidence variable ;
  - c/ Pression absolue de suralimentation maximum : cf. Annexe 1.
- 5.5.4 - Si la voiture est homologuée en LMGT2 et possède d'origine un moteur atmosphérique, le système de suralimentation doit être homologué par l'ACO.

### 5.6 - Température de la charge :

- 5.6.1 - Les échangeurs pour refroidir l'air d'admission sont libres
- L'installation d'un échangeur ne doit pas modifier le volume d'origine de l'habitacle.
- 5.6.2 - Les échangeurs exceptés, tout système permettant d'abaisser la température de l'air d'admission et/ou de la charge du moteur (air et/ou carburant) est interdit.
- 5.6.3 - Excepté celles alimentant un échangeur air/eau, les canalisations reliant le dispositif de suralimentation, les échangeurs et la(les) tubulure(s) d'admission sont libres, mais leur seule fonction doit être d'amener de l'air.
- 5.6.4 - La pulvérisation ou l'injection de quelque substance que ce soit autre que le carburant est interdite.

### 5.7 - Refroidissement :

Le système de refroidissement est libre, mais le nombre et l'emplacement du(des) radiateur(s) d'eau doit correspondre à ceux de la Fiche d'homologation ACO.

### 5.8 - Echappement :

- 5.8.1 - Le système d'échappement :
- a/ Ne doit pas dépasser de la carrosserie vue de dessus ;
  - b/ Doit être convenablement isolé de l'habitacle.
- 5.8.2 - Installation (voiture à moteur avant) :  
Dans la mesure où cela ne concerne pas les parties essentielles de la structure principale, le soubassement et les cloisons avant et/ou arrière peuvent être modifiés pour permettre l'installation du système d'échappement et son isolation de l'habitacle :
- Ces modifications, limitées, doivent être agréées par l'ACO.
- 5.8.3 - Sorties d'échappement : elles doivent se trouver :
- a/ En arrière du milieu de l'empattement ;
  - b/ Entre **10 et 45 cm** au-dessus du sol.
- 5.8.4 - Niveau sonore :  
Le bruit émis par chaque voiture ne devra pas dépasser **112 dbA** pendant les essais qualificatifs et la course. La mesure sera effectuée à 15 mètres du bord de la piste.

## ART. 6 - CANALISATIONS & RESERVOIR(S) DE CARBURANT

### 6.1 - Réservoir(s) de carburant :

- 6.1.1 - Les réservoirs de carburant doivent être placés soit à leur emplacement d'origine (cf Fiche d'homologation ACO), soit dans le compartiment à bagages, soit dans l'habitacle derrière le siège du pilote :
- Ils doivent être isolés du pilote et du compartiment moteur par une **cloison pare-feu**.
- 6.1.2 - Pour des raisons de sécurité, il est recommandé :
- a/ d'installer le réservoir de carburant entre les deux plans verticaux touchant l'avant des roues avant et l'arrière des roues arrière.
  - b/ que les parois extérieures du (des) réservoir(s) ne soient pas à plus de **675 mm** de l'axe longitudinal de la voiture.
- 6.1.3 - Une **structure absorbant l'énergie** de **10 mm** d'épaisseur minimum doit envelopper le réservoir.
- 6.1.4 - Seules sont autorisées les modifications du châssis nécessaires à l'installation du (des) réservoir(s) dans la zone définie ci-dessus et réalisées exclusivement dans ce but.

- b/ Are not permitted :
  - b.1 - Any device whatsoever that is designed to adjust, from inside the cockpit, the boost or the electronic program managing the boost pressure while the car is running ;
  - b.2 - Charging devices including ceramic components, variable diameter inlets and variable angle blades ;
- c/ Maximum absolute boost pressure : Ref. Appendix 1.

5.5.4 - If the car is homologated in LMGT2 and has a normally aspirated engine as standard, the supercharging system must be homologated by the ACO.

### 5.6 - Temperature of the charge :

- 5.6.1 - Intercoolers for cooling intake air are free :
- The fitting of an intercooler must not alter the original volume inside the cockpit.
- 5.6.2 - Apart from intercoolers, any system the purpose of which is any decrease of the temperature of the intake air and/or of the charge (air and/or fuel) of the engine is forbidden.
- 5.6.3 - Apart from those feeding an air/water intercooler, the pipes between the turbo/super-charging device, the intercoolers and the inlet manifold(s) are free, but their function must be to channel air only.
- 5.6.4 - Spraying or injection of any substance whatsoever other than fuel is forbidden.

### 5.7 - Cooling :

The cooling system is free, but the number and the location of the water radiator(s) must comply with the ACO Homologation form.

### 5.8 - Exhaust :

- 5.8.1 - The exhaust system :
- a/ Shall not protrude beyond the bodywork as viewed from above ;
  - b/ Must be adequately isolated from the cockpit.
- 5.8.2- Installation (front engine car) :  
As long as the main elements of the main structure are not concerned, the underbody and the front and rear bulkheads may be modified in order to allow the exhaust system and its insulation from the cockpit to be fitted:
- These limited modifications must be ACO approved.
- 5.8.3 - Exhaust pipe outlets : they must exit :
- a/ Aft the middle of the wheelbase ;
  - b/ Between **10 and 45 cm** above ground level.
- 5.8.4. - Noise level :  
The sound emitted from each car will must not exceed **112 dbA** during the qualifying practices and the race. The measurement will be made at 15 meters from the edge of the track.

## ART. 6 - PIPING & FUEL TANK(S)

### 6.1 - Fuel tank(s) :

- 6.1.1 - Fuel tanks must be placed either in their original location (ACO Homologation form), either in the luggage compartment or in the cockpit behind the driver's seat :
- They must be separated from the driver and engine compartment by a **firewall**.
- 6.1.2 - On grounds of safety, it is recommended :
- a/ to install the fuel tank(s) between the two vertical planes touching the front of the front wheels and the rear of the rear wheels ;
  - b/ the outside panels of the fuel tank(s) shall not be more than **675 mm** from the longitudinal centre line of the car.
- 6.1.3 - A **energy absorbing structure** at least **10 mm** thick shall wrap the tank.
- 6.1.4 - Only those chassis modifications are allowed which are necessary to install the tank(s) in the area defined above and for this purpose exclusively.
- 6.1.5 - All fuel tanks must be rubber bladders conforming to or

6.1.5 - Tous les réservoirs de carburant doivent être des outres en caoutchouc conformes ou supérieures aux spécifications FIA/FT3 1999, et doivent respecter les prescriptions de l'annexe J - article 253-14.

### 6.2 - Installation et canalisations :

6.2.1 - Tout accessoire constitutif des parois du (des) réservoir(s) (reniflards, entrées, sorties, orifices de remplissage, interconnexions et trappes d'accès) doit être métallique ou en composite et vulcanisé dans le(s) réservoir(s).

6.2.2 - Les canalisations de carburant reliant le(s) réservoir(s) au moteur doivent être munies d'une **soupape auto-obturante** dont les parties doivent se séparer sous une charge inférieure à la moitié de celle requise pour briser le raccord de canalisation ou pour l'arracher du réservoir. Si un radiateur de carburant est utilisé, il doit être situé à l'intérieur de la structure principale de la voiture.

6.2.3 - Aucune canalisation contenant de l'eau de refroidissement ne doit traverser l'habitacle. Les canalisations de carburant et d'huile de lubrification peuvent traverser l'habitacle à condition de ne comporter aucun raccord, si ce n'est sur les cloisons, et d'être recouvertes d'une protection étanche. Les goulottes de remplissage et d'évent pourront transiter par l'habitacle au plus près des parois, leurs conduites devront être métalliques et les raccords en matériau identique aux parois du réservoir. Une protection étanche devra isoler de l'habitacle.

6.2.4 - Les canalisations doivent être montées de façon qu'aucune fuite ne puisse provoquer une accumulation de liquide dans l'habitacle.

6.2.5 - Les canalisations souples doivent avoir de **raccords vissés** et une **trousse externe** résistant à l'abrasion et au feu.

6.2.6 - Les canalisations de **carburant** et **d'huile de lubrification** doivent résister à une pression d'éclatement minimale de **41 bars** à une température maximale opératoire de **135°C**.

6.2.7 - Toutes les canalisations de fluide hydraulique qui ne sont pas soumises à des changements brutaux de pression, à l'exception des canalisations sous charge gravitaire seule, doivent avoir une pression d'éclatement minimale de 41 bar à la température opératoire maximale de 204°C en cas d'utilisation avec des raccords en acier et de 135°C avec des raccords en aluminium.

6.2.8 - Toutes les canalisations de fluide hydraulique soumises à des changements brutaux de pression doivent avoir une pression d'éclatement minimale de 70 bar à la température opératoire maximale de 204°C.

6.2.9 - Sont seules autorisées dans l'habitacle les canalisations hydrauliques avec **raccords vissés** et **arrêtés** au moyen d'un fil métallique.

6.2.10 - Les pompes à carburant ne doivent débiter que lors de la mise en route ou lorsque le moteur fonctionne.

### 6.3 - Orifices de remplissage :

6.3.1 - Les voitures doivent être équipées d'orifices de remplissage de carburant et d'évents qui peuvent être soit combinés, soit séparés de chaque côté de la voiture.

6.3.2 - Les orifices de remplissage et les événements doivent être équipés d'accoupleurs étanches répondant au principe de **l'homme mort**, donc sans dispositif de retenue en position ouverte :

- Dimensions des accoupleurs : Annexe J - Dessins 252.5.A avec diamètre intérieur  $D \leq 2"$  ou Dessins 252.5.B.

6.3.3 - Les orifices de remplissage, les événements et les bouchons :  
 a/ Ne doivent pas faire saillie sur la carrosserie.  
 b/ Doivent être placés dans des endroits non vulnérables en cas d'accident (autorisé pour les voitures déjà homologuées);  
 c/ doivent être placés au dessus des roues complètes, à l'intérieur de la voie de l'essieu le plus proche (obligatoire pour toutes les voitures homologuées

exceeding the specifications of FIA/FT3 1999, and must comply with the prescriptions of the appendix J - article 253-14.

### 6.2 - Fittings and piping :

6.2.1 - Any fuel fitting which is part of the tank walls (air vents, inlets, outlets, tank fillers, inter tank connectors and access openings) must be made from metal or composite and bonded into the fuel tank(s).

6.2.2 - Fuel lines connecting the fuel tank(s) to the engine must have a **self sealing breakaway valve** the parts of which must separate at less than half the load required to break the fuel line fitting or to pull it out of the fuel tank. If a fuel radiator is used, it must be situated inside the main structure of the car.

6.2.3 - No line containing cooling water may pass inside the cockpit. Fuel and oil lines may pass through the cockpit provided that they have no connections other than to the bulkheads and that they are covered by a leakproof protection.

The vent and filler spouts may pass through the cockpit as close to the walls as possible. Their pipes must be made from metal and their connectors from material identical to that used for the walls of the tank.

They must be isolated from the cockpit by means of a leakproof protection.

6.2.4 - Lines must be fitted such that any leakage cannot result in accumulation of fluid in the cockpit.

6.2.5 - Flexible lines must have **threaded connectors** and an **outer braid** which is resistant to abrasion and flame.

6.2.6 - **Fuel** and **lubricating oil lines** must have a minimum burst pressure of **41 bar** at the maximum operating temperature of **135°C**.

6.2.7 - All hydraulic fluid lines which are not subjected to abrupt changes in pressure, with the exception of lines under gravity head, must have a minimum burst pressure of 41 bar at the maximum operating temperature of 204°C when used with steel connectors and 135°C when used with aluminium connectors.

6.2.8 - All hydraulic fluid lines subjected to abrupt changes in pressure must have a minimum burst pressure of 70 bar at the maximum operating temperature of 204°C.

6.2.9 - Only hydraulic fluid lines with **screwed connectors** and **secured** by means of a metallic wire are permitted inside the cockpit.

6.2.10 - **Fuel pumps** must be in operation only when the engine is running or being started.

### 6.3 - Fuel tank fillers :

6.3.1 - Cars must be equipped with fuel tank fillers and vents which may be either combined or single units fitted on both sides of the car.

6.3.2 - Both fillers and air vents must be equipped with leak proof dry break couplings complying with the **dead man** principle, therefore not incorporating any retaining device when in an open position :

- Couplings dimensions : Appendix J - Diagrams 252.5.A with internal diameter :  $D \leq 2"$  or Diagrams 252.5.B.

6.3.3 - Tank fillers, vents and caps must :

- a/ Not protrude over the bodywork surface.
- b/ Be placed where they would not be vulnerable in the event of an accident (permitted for the cars already homologated);
- c/ Be placed above the complete wheels, within the track of the nearest axle (mandatory for all the cars homologated after January 1st, 2007 and

après le 1<sup>er</sup> janvier 2007 et recommandé pour les voitures déjà homologuées),

Afin de tenir compte de la différence entre les débits, une bride de 29.5 mm de diamètre doit être fixée à la sortie du réservoir d'approvisionnement en carburant lorsque la voiture n'est pas en conformité avec l'article 6.3.3.c ci-dessus (cf. annexe A article 10)

Afin d'éviter tout excès de carburant à la fin du ravitaillement au niveau des systèmes de remplissage, un tuyau d'évacuation peut déboucher à travers le fond plat.

6.3.4 - Le système de mise à l'air libre du réservoir doit comporter les éléments suivants :

- une soupape anti-tonneau activée par gravité
- une soupape de mise à l'air libre à flotteur
- une soupape de surpression tarée à une pression maximale de 200 mbar, fonctionnant quand la soupape à flotteur est fermée.

6.3.5 - Les voitures doivent être équipées d'un **raccord auto-obturant** permettant aux Commissaires Techniques de prélever de l'essence dans le réservoir. Ce raccord doit être :

- a/ D'un type agrée ;
- b/ Monté juste avant les injecteurs.

6.3.6 - Les systèmes de remplissage peuvent être fixés sur les vitres latérales arrière à condition d'être isolés de l'habitacle et du compartiment moteur par **une cloison pare-feu**.

6.3.7. : Des systèmes auto obturants permettant de faire les compléments d'huile et d'eau depuis l'extérieur de la voiture sont autorisés :

- s'ils ne font pas saillie sur la carrosserie ;
- s'ils sont pas placés dans des endroits non vulnérables en cas d'accident.

#### 6.4 - Ravitaillement pendant la course :

6.4.1 - Cf. ci-après Annexe A: Ravitaillement.

6.4.2 - L'installation de ravitaillement en carburant (**portant le numéro de la voiture**) et le réservoir de la voiture doivent rester à la température et à la pression atmosphérique ambiante.

#### 6.5 - Capacité de carburant :

6.5.1 - **90 litres** maximum à bord quelles que soient les conditions de température et de pression atmosphérique ambiantes.

6.5.2 - Tous dispositifs ou systèmes ayant pour but et/ou effet d'augmenter la quantité de carburant à bord de la voiture sont interdits.

#### ART. 7 - SYSTEME DE LUBRIFICATION

Libre, à condition que les prescriptions suivantes soient respectées :

##### 7.1 - Réservoir(s) d'huile :

7.1.1 - Si le(s) réservoir(s) d'huile ne se trouve(nt) pas à son (leur) emplacement d'origine (Fiche d'homologation ACO), il(s) doit(vent) être protégés par une structure déformable ayant des parois de **10 mm** d'épaisseur.

7.1.2 - Le(s) réservoir(s) d'huile ne doit (doivent) pas se trouver dans l'habitacle, ni dans une zone vulnérable en cas d'accident.

##### 7.2 - Récupérateur d'huile :

La mise à l'air libre du circuit de lubrification (s'il y en a une) doit déboucher dans un récupérateur d'une capacité minimale de **3 litres**.

#### ART. 8 - EQUIPEMENTS ELECTRIQUES

##### 8.1 - Batterie(s) :

8.1.1 - Elles doivent être solidement fixées et protégées par un coffrage en **matériau isolant**.

8.1.2 - Si dans l'habitacle, la (les) batterie(s) doit (doivent) être placée(s) côté passager.

8.1.3 - Batteries sèches exceptées, le coffrage de protection doit avoir un conduit de ventilation débouchant à l'extérieur de l'habitacle.

recommended for the cars already homologated),

As to take into account the difference between the fuel flows, a restrictor with a diameter of 29.5 mm must be fixed to the outlet of the supply tank when the car is not in compliance with the article 6.3.3.c above (see appendix A article 10).

As to prevent any excess of fuel on top of the fuel tank fillers when refuelling is complete, an overflow pipe is permitted to exit down through the flat bottom.

6.3.4- The fuel cell ventilation system must include the following elements :

- a gravity activated roll-over valve
- a float chamber ventilation valve
- a blow-off valve with a maximum over pressure of 200 mbar, working when the float chamber ventilation valve is closed.

6.3.5 - Cars must be fitted with a **self sealing connector** which can be used by the Scrutineers to take fuel from the tank. This connector must be :

- a/ Type approved ;
- b/ Fitted immediately before the injectors nozzles.

6.3.6 - Fillers may be installed in the side rear windows provided they are separated from the cockpit and the engine compartment by a **firewall**.

6.3.7 : *Self-sealing systems the purpose of which is to permit to add oil and/or water from the outside of the car are allowed:*

- *if they are not protrude beyond the surface of the bodywork ;*
- *if they are placed where they would not be vulnerable in the event of an accident.*

#### 6.4 - Refuelling during the race :

6.4.1 - Ref. Appendix A below : Refuelling.

6.4.2 - The refuelling installation (**with the car number affixed**) and the tank of the car shall remain at the ambient outside temperature and atmospheric pressure.

#### 6.5 - Fuel capacity :

6.5.1 - **90 litres** maximum on board whatever the ambient temperature and atmospheric pressure.

6.5.2 - Any device or system whatsoever which is designed to increase the fuel storage capacity on board of a car is prohibited.

#### ART. 7 - OIL SYSTEM

Free, provided the following prescriptions are complied with :

##### 7.1 - Oil tank(s) :

7.1.1 - If the oil tank(s) is (are) not placed in its (their) original position (ACO Homologation form), it (they) must be protected by a crushable structure with minimum **10 mm** thick walls.

7.1.2 - The oil tank(s) must be located neither in the cockpit nor in an area where it (they) might be vulnerable in the event of an accident.

##### 7.2 - Oil catch tank :

The open type oil sump breather (if any) must vent into a **3 litre** minimum capacity catch tank.

#### ART. 8 - ELECTRICAL EQUIPMENT

##### 8.1 - Battery(ies) :

8.1.1 - Batteries shall be securely fixed and protected by a box made of **insulating material**.

8.1.2 - If in the cockpit, the battery(ies) must be fitted in the place of the passenger.

8.1.3 - Except for dry batteries, the protection box must include a vent pipe the exit of which is outside the cockpit.

**8.2 - Essuie-glace :**

Au moins un essuie-glace efficace en état de marche est obligatoire.

**8.3 - Démarrage :**

8.3.1 - Un démarreur en état de marche est obligatoire.

8.3.2 - Le pilote doit pouvoir actionner le démarreur étant normalement assis au volant.

**8.4 - Eclairages :**

8.4.1 - Les équipements lumineux doivent toujours être en état de marche.

8.4.2 - Les systèmes d'éclairage doivent conserver leur position d'origine. Ils doivent assurer au minimum les fonctions suivantes : feux de route, indicateurs de direction, feu stop, feu de pluie et feux de position arrière.

8.4.3 - Protection des phares : des caches transparents sont autorisés mais la forme du capot ou des ailes ne doit pas être modifiée (cf Fiche d'homologation ACO).

8.4.4 - Faisceau : les projecteurs doivent émettre un **faisceau jaune**.

8.4.5 - Feux de pluie : Toutes les voitures doivent être équipées d'un feu rouge d'au moins 21 watts ou équivalent, en état de fonctionnement pendant toute l'épreuve, et qui :

- soit d'un modèle approuvé par l'ACO ;
- soit clairement visible de l'arrière ;
- ne soit pas monté à plus de 10 cm de l'axe longitudinal de la voiture ;
- se trouve au moins à 35 cm au-dessus du plan de référence ;
- puisse être allumé par le pilote assis normalement dans la voiture.

Les deux mesures étant effectuées à partir du milieu de la surface de la lentille.

**ART. 9 – TRANSMISSION**

Tous les composants et caractéristiques du système de transmission doivent être homologués.

Un couple final supplémentaire peut être homologué pour les 24 Heures du Mans

**9.1 - Electronique :**

Tout recours à l'électronique dans le fonctionnement d'une partie quelconque de la transmission est interdit quel que soit le système ou le dispositif utilisé et son objet.

**9.2 - Transmission aux roues :****9.2.1 - Sont interdits :**

- a/ Transmission à 4 roues motrices ;
- b/ Boîtes automatiques ou semi-automatiques, différentiels à contrôle électronique, pneumatique ou hydraulique, etc. ;

**9.2.2 - Sont seuls autorisés :**

- a/ Différentiels à glissement limité **mécaniques** fonctionnant sans l'aide d'un système hydraulique ou électrique.
  - Un visco-coupleur n'est pas considéré comme un dispositif hydraulique de contrôle du glissement à condition qu'il ne puisse pas être commandé lorsque la voiture roule.
- b/ Contrôle de traction opérant uniquement sur le contrôle moteur (ECU). Des capteurs de vitesses sont autorisés sur les roues.
- c/ Une liaison **mécanique directe** (tringlerie, câble) entre le levier de changement de vitesses actionné par le pilote et la boîte de vitesses.
  - Si la voiture d'origine est équipée d'un système sans lien mécanique, il peut être conservé sans modification (cf. Art. 2.8.1.) à condition de conserver également la boîte de vitesses et ses synchroniseurs d'origine. Seuls les rapports dans ce cas peuvent être modifiés.
- d/ Un contacteur électrique simple à boucle ouverte actionné directement par le levier de changement de vitesses et agissant sur le système d'allumage du moteur.

**9.2.3- Boîte de vitesses :****8.2 - Windscreen wiper :**

At least one efficient windscreen wiper in working order is compulsory.

**8.3 - Starter :**

8.3.1 - A starter in working order is mandatory.

8.3.2 - The driver must be able to operate the starter when seated normally at the wheel.

**8.4 - Lighting equipment :**

8.4.1 - Lighting equipment must always be in working order.

8.4.2 - The original position of the lighting equipment shall be maintained. The exterior lighting equipment must at least ensure the following functions : headlights, direction indicators, stop lights, rain light and rear side lights.

8.4.3 - Headlights protection : transparent covers are permitted but the shape of the bonnet or the fenders shall not be modified (Ref. ACO Homologation form).

8.4.4 - Beam : headlights must produce a **yellow beam**.

8.4.5 - Light for rain : All cars must have a red light of at least 21 watts or equivalent, in working order throughout the event, which:

- is a model approved by the ACO ;
- is clearly visible from the rear ;
- is mounted not more than 10cm from the car centre line;
- is at least 35 cm above the reference plane ;
- can be switched on by the driver when seated normally in the car.

The two measurements being taken to the centre of area of the lens.

**ART. 9 – TRANSMISSION**

All components and characteristics of the transmission system must be homologated.

An extra final drive can be homologated for the "24 Heures du Mans"

**9.1 - Electronics :**

Any resort to electronics incorporated in the functioning of any component of the transmission is forbidden whatever the system or device being used and the purpose.

**9.2 - Drive train :****9.2.1 - Are prohibited :**

- a/ Four wheel drive ;
- b/ Automatic or semi-automatic gearboxes and differentials with electronic, pneumatic or hydraulic control, etc. ;

**9.2.2 - Are only permitted :**

- a/ **Mechanical** limited slip differentials working without the help of a hydraulic or electric system.
  - A visco-coupling system is not considered as a hydraulic slip control device provided that no control is possible when the car is running.
- b/ Traction control that operates solely through the engine control unit (ECU). Wheel speed sensors are permitted.
- c/ A direct mechanical linkage (rod, cable) between the gear shift lever operated by the driver and the gear-box.
  - If the original car is fitted with a system without mechanical link, it may be retained without modification (cf. Art. 2.8.1.) provided the gear-box and its synchronizers remain original as well. In this case, only the ratios may be modified.
- d/ A simple open-loop electrical switch activated directly by the gear shift lever and acting on the ignition system of the engine.

**9.2.3 - Gearbox :**

- a/ Rapports avant : **6** maximum ;
- b/ A condition de respecter l'emplacement d'origine (Fiche d'homologation ACO), la boîte de vitesses est libre ;
- c/ Les modifications éventuelles du soubassement pour l'installation de la boîte de vitesses et du différentiel sont autorisées mais seulement avec l'accord de l'ACO et si elles ne modifient pas exagérément :
  - c.1 - L'intégrité de la structure principale ;
  - c.2 - Les dimensions à l'intérieur de l'habitacle.

#### 9.2.4 - Marche arrière :

Obligatoire, elle doit pouvoir être utilisée **moteur en marche** par le pilote assis au volant.

#### 9.3 - Embrayage :

Système mécanique conventionnel seulement, matériau libre :

- La seule énergie qui peut actionner l'embrayage est celle fournie par le pilote. Celui-ci doit exercer avec son pied toute la pression nécessaire pour actionner et contrôler le mécanisme d'embrayage.

Si le véhicule d'origine est équipé d'un embrayage sous contrôle électronique ou pneumatique, le mécanisme peut être remplacé mais l'ensemble du système de pilotage d'origine doit être conservé (cf. Art. 2.8.1.).

**9.4 – Arbre de transmission** : Carbone et titane autorisé.

#### ART. 10 - SUSPENSION

##### 10.1 - Suspension (type et ancrages) :

10.1.1 - Garde au sol : aucune partie suspendue de la voiture ne doit toucher le sol lorsqu'elle roule :

- **Pénalité** : arrêt de la voiture par la Direction de course.

10.1.2 - Le type et le principe de fonctionnement de la suspension ne doivent pas être changés (Fiche d'homologation ACO).

10.1.3 – Les ressorts à lames peuvent être remplacés par des ressorts hélicoïdaux.

10.1.4- Le réglage des ressorts, amortisseurs et barres stabilisatrices à partir de l'habitacle est interdit.

10.1.5.- Si la voiture est équipée d'une suspension "inboard", les axes d'articulation d'origine des basculeurs et des amortisseurs sur le châssis doivent être conservés.

10.1.6 – Aucune connexion électrique, hydraulique ou pneumatique n'est permise entre les amortisseurs.

##### 10.2 - Suspension active :

Tout système, quel qu'en soit le principe de fonctionnement, actionné ou non par le pilote et destiné à modifier la garde au sol de la voiture à l'arrêt ou en mouvement est interdit.

##### 10.3 - Bras de suspension :

10.3.1 - Les bras de suspension doivent être réalisés dans un **métal homogène**.

10.3.2 - Il est interdit de chromer les bras de suspension en acier.

##### 10.4 – Homologation :

Tout élément nouveau de suspension doit être décrit sur la fiche d'homologation et approuvés par l'ACO.

#### ART. 11 - DIRECTION

##### 11.1 - Principe :

La liaison entre le volant et les roues ne peut être que **mécanique et continue**.

##### 11.2 - Modifications :

11.2.1 – Les biellettes de direction et le rapport exceptés, les pièces doivent être celles figurant sur la fiche d'homologation de l'ACO.

11.2.2 - Les pièces de direction peuvent être renforcées à condition de rester identifiables.

**11.3 - Direction à 4 roues directrices** : interdite.

##### 11.4 - Direction assistée :

L'assistance de direction peut être hydraulique, électro-

- a/ Forward ratios : **6** maximum ;
- b/ Provided original location is retained (ACO Homologation form), the gearbox is free ;
- c/ Possible modifications of the underbody are permitted to fit the gearbox and the differential but only with the ACO agreement and under the express condition that they do not modify too much :
  - c.1 - The integrity of the main structure ;
  - c.2 - The cockpit inside measurements.

#### 9.2.4 - Reverse gear :

Mandatory : it must be possible for the driver seated at the wheel to select it **when the engine is running**.

#### 9.3 - Clutch :

Conventional mechanical design only, material free :

- The only energy which can operate the clutch is the one provided by the driver. This one must exert with its foot all the pressure necessary to operate and control the mechanism of the clutch.

If the original vehicle is fitted with a power-driven clutch with electronic or pneumatic control, the mechanism may be replaced but the whole original control system must be retained (see Art. 2.8.1.)

**9.4 – Propeller shaft** : Carbon fibre and titanium are permitted.

#### ART. 10 - SUSPENSION

##### 10.1 - Suspension (type and pick up points) :

10.1.1 - Ground clearance :

No suspended part/element of the car is permitted to touch the ground when it is in motion :

- **Penalty** : stopping of the car by the Race Control.

10.1.2 - The type and working principle of the suspension (ACO Homologation form) shall not be modified.

10.1.3 – Leaf spring blades can be substituted by helicoidal springs.

10.1.4- Adjusting the springs, shock absorbers and roll bars from inside the cockpit is forbidden.

10.1.5.- If the car is fitted with a suspension "inboard", the original rocker and shock absorber axle joints on the chassis must be maintained.

10.1.6. – No electrical, hydraulic or pneumatic connection is permitted between the shock absorbers.

##### 10.2 - Active suspension :

Any system, whatever the working principle, activated or not by the driver that is designed to modify the ground clearance while the car is stopped or in motion is not permitted.

##### 10.3 - Suspension members :

10.3.1 - Suspension arms must be made from **homogeneous metal**.

10.3.2 - Chromium plating of steel suspension members is forbidden.

##### 10.4 – Homologation :

All new suspension element must be described on the homologation form and approved by the ACO.

#### ART. 11 - STEERING

##### 11.1 - Principle :

The link between the steering wheel and the wheels can only be **mechanical and continuous**.

##### 11.2 - Modifications :

11.2.1 - Apart from the steering ratio and the steering rods, parts shall be those listed on the ACO homologation form.

11.2.2 - Steering parts may be strengthened provided they can still be identified.

**11.3 - Four wheel steering** : not permitted.

##### 11.4- Power steering :

Power steering may be hydraulic, electro-hydraulic or electric.

hydraulique ou électrique à condition qu'il s'agisse d'un système simple, dépourvu de contrôle programmable.

La direction doit être à tout moment sous le contrôle du pilote, et tout système qui supprime ce contrôle, même momentanément, est interdit.

Elle doit être homologuée.

#### 11.5 – Volant :

11.5.1. - Le volant doit être fermé sur tout son pourtour.

11.5.2 - Un système de démontage rapide est obligatoire. Pour le montage d'un tel système, une modification locale de la colonne de direction est autorisée.

11.5.3 – Seuls des boutons poussoir sont autorisés sur le volant. Leur fonction devra être indiquée sur la fiche d'homologation de l'ACO.

11.6 - **Antivol** : il doit être enlevé.

#### ART. 12 – FREINS

Tous les composants et caractéristiques du système de freinage doivent être homologués.

Les plaquettes sont libres à l'exception de leur nombre par roue.

##### 12.1 - Double circuit:

A part les restrictions du paragraphe 2), ci-dessous, tout le système de freinage est libre à condition d'incorporer au moins deux circuits séparés et commandés par la même pédale.

Ce système doit être conçu de manière qu'en cas de fuite ou de défaillance dans un circuit, l'action de la pédale de frein continue à s'exercer sur au moins deux roues.

Les réservoirs de liquide de frein peuvent être fixés dans l'habitacle, à condition qu'ils soient solidement fixés et recouverts d'une protection.

La répartition des efforts de freinage entre les trains avant et arrière peut être réglée seulement par le pilote, par :

- intervention directe et manuelle sur un système mécanique permettant de modifier la position du centre de l'articulation sur le levier de commande des pompes hydrauliques des circuits avant et arrière.

- l'intervention directe et manuelle sur un régulateur dans lequel la pression d'alimentation du circuit arrière est réglée par l'action sur un seul ressort avec précharge, variable en fonction de la position du système de commande manuel (voir dessin de principe 263-9).

Un seul de ces deux systèmes de réglage est admis.

##### 12.2 - Etriers :

12.2.1 - Les étriers de freins doivent être en matériaux d'aluminium (indice d'élasticité : < 80 Gpa). L'emploi de titane est autorisé pour les pistons de freins.

12.2.2 - Un seul étrier avec 6 pistons maximum est autorisé par roue.

12.2.3 - La section de chaque piston d'étrier doit être circulaire.

##### 12.3 - Disques & Plaquettes :

12.3.1 - Matériau : libre.

12.3.2 - Disques : un rotor par roue maximum. L'emploi de titane est autorisé pour les fixations des disques de freins ;

12.3.3 - Equipements de freinage en carbone (disques et plaquettes) :

a/ Diamètre des disques : 380 mm (15") maximum ;

b/ Les disques carbone dont le 2<sup>e</sup> témoin d'usure n'est pas visible avant utilisation sont interdits.

##### 12.4 - Anti blocage et Assistance

Toute fonction d'anti blocage de freins ainsi que toute fonction d'assistance de freinage sont interdits.

#### ART. 13- ROUES & PNEUMATIQUES

##### 13.1 - Dimensions (roues complètes) :

Mesures prises horizontalement à hauteur du moyeu de la roue complète :

13.1.1 - Roues :

a/ Largeur ..... 14" maximum

b/ Diamètre ... 28" maximum

13.1.2 - Jantes :

on condition that it is a simple system, without programmable control.

The steering must be under the control of the driver at all times and any system which takes away control from the driver, even momentarily, is not permitted.

It must be homologated.

#### 11.5 – Steering wheel :

11.5.1. - The steering wheel rim must be continuously closed.

11.5.2. - A quick release system is mandatory. For the fitting of such a system, a local modification of the steering column is allowed.

11.5.3 – Push buttons only are allowed on the steering wheel. Their function must be indicated on the ACO homologation form.

11.6 - **Anti-theft device** : it must be removed.

#### ART. 12 - BRAKES

All components and characteristics of the braking system must be homologated

Brake pads are free except their number per wheel.

##### 12.1 - Separate circuits

With the exception of paragraph 2) below, the complete braking system is free provided it incorporates at least two separate circuits operated by the same pedal.

This system must be designed so that if leakage or failure occurs in one circuit, the pedal shall still operate the brakes on at least two wheels.

The brake fluid tanks may be fixed inside the cockpit, on condition that they are securely fastened and protected.

The balance of the braking forces between the front and rear axles may only be adjusted by the driver, through :

- direct and manual intervention on a mechanical system allowing the modification of the position of the centre of the joint, on the linkage lever of the hydraulic pumps of the front and rear circuits.

- direct and manual intervention on a proportional valve, in which the intake pressure of the rear circuit is adjusted through a pre-loaded spring, variable according to the position of the manual linkage system (see the drawing of the principle 263-9).

Only one of these two systems is permitted.

##### 12.2 - Brake callipers :

12.2.1 - Brake callipers shall be made from aluminium materials (elasticity modulus < 80 Gpa). The use of titanium is authorised for the brake pistons.

12.2.2 - Only one calliper with 6 pistons maximum is permitted per wheel.

12.2.3 - The area of each calliper piston (brake plunger) must be circular.

##### 12.3 - Discs & Brake pads :

12.3.1 - Material : free.

12.3.2 - Discs : one rotor per wheel maximum. The use of titanium is authorised for the brake disc attachments ;

12.3.3 - Carbon equipment (discs and brake pads) :

a/ Disc diameter : 15" (380 mm) maximum ;

b/ Carbon discs the 2nd wear warnings of which are not visible before use are forbidden.

##### 12.4 - Anti-lock braking systems :

Prohibited whatever the system.

#### ART. 13 - WHEELS & TYRES

##### 13.1 - Dimensions (complete wheels) :

Measurements to be made horizontally at wheel hub level :

13.1.1 - Wheels :

a/ Width ..... 14" maximum

b/ Diameter..... 28" maximum

13.1.2 - Rims :

a/ Diameter ..... 18" maximum

- a/ Diamètre .... **18"** maximum  
 b/ Les bords doivent :  
 b.1 - Etre symétriques  
 b.2 - Avoir une hauteur n'excédant pas **19,2 mm**.  
 13.1.3 - Enjoliveurs : interdits si amovibles.

**13.2 - Poids minimum d'une roue pneu démonté :**

- a/ Avant : **7.5 kg**  
 b/ Arrière : **8.5 kg**.

**13.3 - Position des roues :**

Au-dessus de l'axe des roues :

13.3.1 - Les roues complètes doivent pouvoir être logées dans les arches de roues.

13.3.2 - La voiture vue de dessus, les roues avant étant alignées pour aller en ligne droite, toutes les roues complètes et leur fixation ne doivent pas être visibles au-dessus du plan horizontal passant par les axes des essieux..

**13.4 - Matériau des roues :**

- 13.4.1 - Métallique obligatoire.  
 13.4.2 - Roues monobloc : recommandées.

**13.5 - Nombre de roues : 4** (quatre) maximum.

**13.6 - Fixation des roues :**

Libre.

13.6.1 - Si la roue est fixée par un écrou central, un **ressort de sécurité** (peint en **rouge** ou **orange** "dayglo") doit être placé **sur** l'écrou central quand la voiture roule, et remis en place après tout changement de roue.

13.6.2 - Une autre méthode de maintien du système de fixation des roues pourra éventuellement être utilisée, sous réserve d'avoir été approuvée par la FIA.

**13.7 - Crics pneumatiques :**

13.7.1 - Autorisés mais il est interdit de transporter des bouteilles d'air comprimé à bord de la voiture pour leur fonctionnement.

13.7.2 - Des ouvertures sont permises dans le fond plat et dans le panneau incliné du diffuseur pour leur utilisation.

**13.8 - Soupapes de surpression** : interdites.

**13.9 - Capteurs** : Des capteurs pour la pression et la température des pneumatiques lorsque la voiture se déplace sont recommandés.

**ART. 14 - HABITACLE**

**14.1 - Installation :**

Il est permis de retirer les sièges des passagers, les garnitures intérieures, les systèmes de lève-vitres, de chauffage, etc.

- Un système efficace de dégivrage du pare-brise est obligatoire.

**14.2 - Equipements :**

A condition que ni l'accès ni la sortie ne soient entravés (Art. 14.6 ci-après), seuls les équipements suivants sont autorisés dans l'habitacle :

- a/ Commandes de conduite, y compris les systèmes de radiocommunication ;  
 b/ Sécurité : harnais, extincteurs, etc. ;  
 c/ Confort : réfrigération et ventilation du pilote ;  
 d/ Réparations : outillage (solidement fixé sur le plancher) ;  
 e/ Electronique ;  
 f/ Batterie(s) ;  
 g/ Lest.

**14.3 - Tableau de bord :**

14.3.1 - Matériau libre, mais forme, dimensions et aspect doivent rester conformes à la voiture d'origine (Fiche d'homologation ACO).

14.3.2 - A l'exception du système de radiocommunication, tous les instruments et appareils nécessaires à la conduite

b/ The rim flanges shall be :

- b.1 - Symmetrical  
 b.2 - Not higher than **19.2 mm**.

13.1.3 - Wheel/hub caps : not permitted if removable.

**13.2 - Minimum weight of the wheel (tyre removed) :**

- a/ Front : **7.5 kg**  
 b/ Rear : **8.5 kg**

**13.3 - Wheel position :**

Above the wheel centre line :

13.3.1 - It must be possible to house the complete wheels inside the wheel arches.

13.3.2 - As viewed from above, the wheels aligned for the car to proceed straight ahead, all the complete wheels and their attachment must not be visible above the horizontal plane passing through the axle centreline.

**13.4 - Wheel material :**

- 13.4.1 - Metallic mandatory ;  
 13.4.2 - One piece wheel : recommended.

**13.5 - Number of wheels : 4** (four) maximum.

**13.6 - Wheel attachment :**

Free.

13.6.1 - If the wheel is attached by means of a single nut, a **safety spring** (painted **red** or "**dayglo**" **orange**) must be **on** the nut whenever the car is running, and it must be put back after every wheel change.

13.6.2 - another method of retaining the wheels attachment system may be used, provided it has been approved by the FIA.

**13.7 - Pneumatic jacks :**

13.7.1 - They are permitted but compressed air bottles are not to be carried on board for their operation.

13.7.2 - Openings are permitted in the flat bottom and in the rear inclined panel of the diffuser for their use.

**13.8 - Pressure control valves** : not permitted.

**13.9 - Sensors** : Sensors for the pressure and the temperature of the tyres when the car is in motion are recommended.

**ART. 14 - COCKPIT**

**14.1 - Fitting :**

It is permitted to remove the passenger seats, internal trimming, window winding mechanisms, heating system, etc. :

- An efficient windscreen demisting device is compulsory.

**14.2 - Equipment :**

Provided that neither access nor exit are hindered (Art. 14.6 below), only the following equipment is permitted in the cockpit :

- a/ Driving controls including radio-communication systems ;  
 b/ Safety : harness, fire-extinguishers ;  
 c/ Comfort : driver's cooling and ventilation systems ;  
 d/ Repairs : tools (securely attached to the floor) ;  
 e/ Electronic equipment ;  
 f/ Battery(ies) ;  
 g/ Ballast.

**14.3 - Dashboard :**

14.3.1 - Material free, but shape, dimensions, look must conform with the original car (ACO Homologation form).

14.3.2 - Apart from the radio communication system, all implements and equipment needed for driving (original or not) shall be fitted on the dashboard exclusively and/or on a

(d'origine ou non) doivent être fixés exclusivement sur le tableau de bord et/ou sur un panneau rectangulaire de **600 cm<sup>2</sup>** maximum :

- Aucun des équipements ci-dessus ne doit entraver la sortie de l'habitacle (Art. 14.6).

#### 14.4 - Pédalier :

L'axe d'articulation des pédales d'embrayage, de frein et d'accélérateur peut être déplacé.

#### 14.5 - Temps d'évacuation de l'habitacle :

Le pilote assis normalement au volant, en tenue de conduite complète et ceintures de sécurité attachées doit pouvoir sortir de l'habitacle en **7 sec.** maximum par la porte de son côté et **9 sec.** par la porte opposée.

#### 14.6 – Température à l'intérieur de l'habitacle (voitures fermées).

Un système efficace de ventilation et/ou de climatisation doit :

- Maintenir la température autour du pilote lorsque la voiture se déplace :
  1. à 32°C maximum si la température extérieure (\*) est inférieure ou égale à 32°C.
  2. à une température inférieure ou égale à la température extérieure (\*) si celle-ci est supérieure à 32°C.
- Redescendre la température à la valeur définie ci-dessus (cas 1 ou 2) en 8 minutes maximum après un arrêt de la voiture.
- Être décrit dans la fiche d'homologation et approuvé par l'ACO ;

Un capteur de température peut être mis en place par l'organisateur dans l'habitacle à la hauteur du casque du pilote au centre de la voiture. Il doit être protégé des flux d'air directs (à l'appréciation des commissaires techniques).

Une combinaison pour le pilote qui améliore le passage de l'air et conforme aux normes FIA 8856-2000 est fortement recommandée.

Si la température autour du pilote dépasse la valeur définie ci-dessus (cas 1 ou 2) ou si le capteur est déconnecté, la voiture sera arrêtée jusqu'à ce que le problème soit résolu.

Un pilote qui présente à la fin d'un relais des signes de fatigue importants, peut être examiné par le médecin de l'organisation. S'il s'avère qu'elle est due à un problème de stress thermique, le pilote ne sera pas autorisé à participer de nouveau à la course.

(\*) La température extérieure sera mesurée à l'ombre et à l'abri du vent et affichée près de la ligne des stands.

### ART. 15 - EQUIPEMENTS DE SECURITE

#### 15.1 - Extincteurs :

L'utilisation des produits suivants est interdite : BCF, NAF.

Chaque voiture doit être équipée d'un système d'extinction homologué par la FIA conformément à l'article 253-7.2, sauf pour ce qui concerne le dispositif de déclenchement extérieur.

Le dispositif de déclenchement extérieur doit être combiné avec l'interrupteur de coupe-circuit et être commandé par une seule manette.

Il doit être marqué de la lettre "E" en rouge à l'intérieur d'un cercle blanc à bordure rouge, d'un diamètre minimal de 100 mm.

#### 15.2 - Ceintures de sécurité :

15.2.1 - Deux sangles d'épaules, une sangle abdominale et deux sangles d'entrejambe conformes à la norme FIA 8853-98 sont obligatoires.

15.2.2- Les ceintures à 2 boucles sont interdites.

15.2.3 - Les fixations des ceintures de sécurité doivent résister à une décélération de **25 g**.

15.2.4. - Il est interdit de fixer les ceintures de sécurité aux sièges ou à leurs supports.

#### 15.3 - Rétroviseurs :

Position libre.

**600 cm<sup>2</sup>** maximum rectangular panel :

- None of the above equipment may hinder the cockpit exit (Art. 16.6).

#### 14.4- Pedal support :

The swivel axle for the clutch, brake and throttle pedals may be moved.

#### 14.5 - Cockpit exit time :

The driver when seated in a normal position at the wheel, wearing his complete racing equipment and safety belts fastened shall be able to exit the cockpit in **7 seconds** using the door on his side and **9 seconds** through the opposite door.

#### 14.6 – Temperature inside the cockpit (Closed cars):

An effective ventilation and/or air conditioning system must:

- Maintain the temperature around the driver when the car is in motion :
  1. at 32°C maximum when the external temperature (\*) is less than or equal to 32°C,
  2. at a temperature less than or equal to external temperature (\*) if it is above 32°C;
- Get the temperature back down to the value defined above (case 1 or 2) in 8 minutes maximum after a car stop.
- Be described on the homologation form and approved by the ACO ;

A temperature sensor can be fitted inside the cockpit by the organiser at level of driver's helmet to the centreline of the car. The sensor must be shielded from direct draught (to the Scrutineers' assessment).

A driver suit with improved breathability and complying with FIA 8856-2000 specifications is strongly recommended.

If the temperature around the driver exceeds the value defined above (case 1 or 2), or if the sensor is disconnected, the car will be stopped until the problem is solved.

A driver, who shows at the end of a stint important signs of tiredness, can be examined by the doctor of the organisation. If it is due to heat stress, the driver will not be allowed to participate again in the race.

(\*) The external temperature will be measured in the shade and out of the wind. This temperature will be displayed near the pit lane.

### ART. 15 - SAFETY EQUIPMENT

#### 15.1- Fire Extinguishers :

The use of the following products is prohibited: BCF, NAF.

All cars must be equipped with an extinguishing system homologated by the FIA in accordance with article 253-7.2, with the exception of the means of triggering.

A means of triggering from the outside must be combined with the circuit breaker switch and be operated by a single lever.

It must be marked with a letter "E" in red inside a white circle of at least 100 mm diameter with a red edge.

#### 15.2 - Safety belts :

15.2.1 - Two shoulder straps, one abdominal strap and two straps between the legs complying with FIA standard 8853-98 are mandatory.

15.2.2- Two buckles safety belts are not permitted.

15.2.3- The safety belt mounting points shall be capable of resisting a **25 g** deceleration.

15.2.4 - It is prohibited for the seat belts to be anchored to the seats or their supports.

#### 15.3 - Rear-view mirrors :

Position free.

La voiture doit être équipée de deux rétroviseurs, un de chaque côté de la voiture, afin d'obtenir une vision efficace vers l'arrière. Chaque rétroviseur doit avoir une surface minimale de 100 cm<sup>2</sup>. Les commissaires techniques doivent être assurés par une démonstration pratique que le pilote, assis normalement, aperçoit clairement les véhicules qui le suivent.

A cet effet, le pilote sera prié d'identifier des lettres ou chiffres, de 15 cm de haut et de 10 cm de large, disposés au hasard sur des panneaux placés derrière la voiture selon les instructions suivantes :

- Hauteur : Entre 40 cm et 100 cm du sol.
- Largeur : 2 m d'un côté ou de l'autre de l'axe de la voiture.
- Position : 10 mètres derrière l'axe de l'essieu arrière de la voiture.

#### 15.4 - Sièges & Appuie-tête :

##### 15.4.1 - Siège :

Le siège du pilote doit être homologué par la FIA et non modifié.

Du matériau absorbant l'énergie et ininflammable doit être situé autour de la tête du pilote.

En cas d'utilisation d'un coussin entre le siège homologué et l'occupant, ce coussin doit être d'une épaisseur maximale de 50 mm.

Si les fixations ou les supports d'origine sont changés, ceux ci doivent se conformer aux prescriptions de l'article 253.16.

- Il est recommandé de faire une description des fixations du siège dans la Fiche d'homologation ACO.

##### 15.4.3 - Appuie-tête :

- a/ Il ne doit pas s'enfoncer de plus de **5 cm** si on applique une force de **85 daN** vers l'arrière ;
- b/ Il doit être placé de façon à constituer le premier point de contact du casque du pilote assis normalement en cas de choc projetant sa tête en arrière ;
- c/ Surface : **400 cm<sup>2</sup>** minimum, continue et sans parties saillantes ;
- d/ Tout dispositif assurant le maximum de protection pour la tête du pilote est fortement recommandé :
  - L'accord de l'ACO est indispensable.

#### 15.5 - Coupe-circuit :

15.5.1 - Le pilote, assis au volant, sanglé et volant en place, doit pouvoir couper tous les circuits électriques et arrêter le moteur avec un **coupe-circuit antidéflagrant**.

15.5.2 - L'interrupteur doit être :

- a/ Placé sur le tableau de bord ou en tout autre endroit aisément accessible par le pilote ou de l'extérieur ;
- b/ Clairement signalé par un symbole montrant un éclair **rouge** dans un triangle **bleu** bordé d'un liseré **blanc** ;

15.5.3 - Un **interrupteur extérieur** doit aussi être prévu avec une **poignée** susceptible d'être actionnée à distance au moyen d'un crochet :

- Cet interrupteur doit être placé **au pied du pare-brise sur le côté gauche**.

#### 15.6 - Anneaux de prise en remorque :

15.6.1 - Les anneaux de prise en remorque avant et arrière doivent :

- a/ Etre **rigides**, en **acier**, sans possibilité de rupture, mesurer entre **80** et **100 mm** de diamètre intérieur et **5 mm** d'épaisseur (section arrondie de façon qu'ils ne coupent pas ou ne détériorent pas les sangles utilisées par les commissaires) ;
- b/ Etre solidement fixés au châssis/structure au moyen d'une pièce rigide en **métal** (câbles formant boucle interdits) ;
- c/ Se trouver dans le contour de la carrosserie vue de dessus ;
- d/ Etre facilement identifiables et peints en **jaune, rouge** ou **orange** ;
- e/ Permettre de tirer une voiture enlisée dans un bac à graviers.

The car must be fitted with two rear view mirrors, one fitted on each side of the car, in order to give an efficient view to the rear. Each mirror must have a minimum area of 100 cm<sup>2</sup>.

The scrutineers must be assured through a practical demonstration that the driver, seated normally, can clearly see the vehicles following him.

To this end, the driver will be asked to identify letters or figures, 15 cm high and 10 cm wide, displayed at random on boards placed behind the car according to the following instructions:

- Height : Between 40 cm and 100 cm from the ground.
- Width : 2 m one side or the other of the centre line of the car.
- Position : 10 metres behind the centre line of the rear axle of the car.

#### 15.4 - Seats & Headrest :

##### 15.4.1 - Seat :

The driver's seat must be homologated by the FIA and not modified.

Energy-absorbing and non-flammable material must be situated around the driver's head.

If there is a cushion between the homologated seat and the occupant, the maximum thickness of this cushion is 50 mm. If the original attachments or supports are changed, they must comply with the provisions of article 253.16.

- It is recommended to describe the seat mounting points in the ACO Homologation form.

##### 15.4.3 - Headrest :

- a/ It must not deflect more than **5 cm** when a rearward force of **85 daN** is applied ;
- b/ It must be positioned so that it is the first point of contact for the driver's helmet in the event of an impact projecting his head backwards when he is seated normally ;
- c/ Surface : **400 cm<sup>2</sup>** minimum, continuous and with no protruding parts ;
- d/ Any device designed such as to provide the maximum driver's head protection is strongly recommended.
  - ACO approval is essential.

#### 15.5 - Master switch :

15.5.1 - The driver, when seated normally at the wheel, safety belts fastened must be able to cut off all the electrical circuits and switch off the engine by means of a **spark proof breaker switch**.

15.5.2 - The switch must be :

- a/ Positioned on the dashboard or in any other place easily accessible by the driver or from outside ;
- b/ Clearly identified by a symbol showing a **red** spark in a **white edged blue** triangle.

15.5.3 - There must be also an **exterior switch**, with a **handle** making possible to operate it at a distance with a hook :

- This switch must be put at **the lower part of the windscreen pillar on the left hand side**.

#### 15.6- Towing eyes :

15.6.1 - Front and rear towing eyes shall :

- a/ Be **rigid**, made from **steel**, with no chance of breaking, have an inner diameter between **80** and **100 mm** and be **5 mm** thick (round section for not cutting or damaging the straps used by the marshals) ;
- b/ Be securely fitted to the structures of the chassis by means of a rigid piece made from **metal** (cable hoops are not permitted) ;
- c/ Be within the perimeter of the bodywork as viewed from above ;
- d/ Be easily identified and painted in **yellow, red** or **orange** ;
- e/ Allow to tow a car stuck in a gravel bed.

**15.6.2 - Pénalité :**

Pendant la course, en cas de rupture de l'anneau, les Commissaires tireront la voiture jusqu'à un endroit sûr en utilisant n'importe quelle partie de la voiture qu'ils jugeront assez solide et la voiture sera exclue de la course :

- Le Concurrent ne pourra pas déposer de réclamation en cas de dommages subis par la voiture.

**ART 16 - STRUCTURES DE SECURITE****16.1 - Structure anti-tonneau :**

16.1.1 - Une armature de sécurité conforme aux spécifications du Code Sportif International (Annexe J - Art. 253.8) est obligatoire.

16.1.2 - Des entretoises longitudinales ou tout dispositif équivalent **agréé par l'ACO** doivent assurer la protection latérale. Il est possible d'ajouter trois barres de protection latérale sur une armature homologuée par la FIA conformément au dessin 258-4.

16.1.3 - Les tubes à proximité du pilote doivent être garnis de mousse ininflammable approuvée par la FIA.

16.1.4 - Les voitures à châssis en carbone doivent être équipées d'une armature de sécurité homologuée par la FIA conformément à l'article 253-8.5 de l'Annexe J. Les essais de charge statique nécessaires à l'homologation doivent être effectués sur un ensemble cage / châssis afin de vérifier la tenue des points d'ancrage.

**16.2 - Cloisons pare-feu :**

16.2.1 - Une **cloison pare-feu métallique** et parfaitement **étanche** est obligatoire pour empêcher le passage des flammes du compartiment moteur dans l'habitacle.

16.2.2 - Toute ouverture pratiquée dans cette cloison doit être réduite au minimum compatible avec le passage des commandes et des câbles et maintenir l'étanchéité.

16.2.3 - Une cloison réalisée en matériau sandwich ininflammable et recouverte d'une feuille métallique adhésive est acceptée.

**16.3 - Modifications :**

16.3.1 - Pour les voitures ayant obtenues l'approbation complète de la CEE ou équivalent au Japon ou aux Etats-Unis et fabriquées au minimum à 300 exemplaires par an, des modifications du châssis ou de la coque autres que celles permises par le présent règlement sont possibles. Ces modifications concernent uniquement le montage du diffuseur arrière, des supports de l'aileron arrière et des éléments mécaniques (position du moteur, montage d'une nouvelle boîte de vitesses, position du (des radiateurs), points d'ancrage de la suspension, etc.) qui doit être effectué dans le respect du règlement ci-dessus.

Ces modifications peuvent être faites seulement par le constructeur de la voiture ou un préparateur ayant de sérieuses références dans le sport automobile et avec l'accord de l'ACO (Fiche d'homologation ACO).

Ces modifications du châssis doivent faire l'objet d'une attestation du constructeur ou du préparateur stipulant que la résistance du châssis n'est pas altéré.

Les matériaux d'origine devront être conservés.

**Châssis carbone** : le châssis homologué pour la route ne doit subir aucune modification. Les points d'ancrage des différents éléments mécaniques fixés sur les parties du châssis en carbone (moteur, boîte de vitesses, suspension, direction, etc..) devront être ceux utilisées sur la voiture de route.

Aucun renfort ne sera permis à l'exception de ceux éventuellement nécessaires au montage :

- du réservoir de carburant et de ses accessoires ;
- de la structure de sécurité dans l'habitacle ;

De telles modifications sur le châssis en carbone ne peuvent être faites que lors de sa construction, par le constructeur et avec l'accord de l'ACO.

16.3.2 - Aucune modification autre que celles spécifiquement autorisées ci-dessus et par le présent règlement ne peut

**15.6.2 - Penalty :**

During the race, should the towing eye break the marshals will pull the car into a safe position by using any part of the car whatsoever they will judge strong enough and the car will be excluded from the race :

- The Competitor will have no right to lodge a protest if the car has been damaged.

**ART. 16 - SAFETY STRUCTURES****16.1 - Rollover structure :**

16.1.1 - A safety cage meeting the requirements of the International Sporting Code (Appendix J - Art. 253.8) is compulsory.

16.1.2 - Longitudinal struts or any equivalent device **ACO approved** shall provide lateral protection. It is possible to add three lateral protection bars onto a rollbar homologated by the FIA in accordance with drawing 258-4.

16.1.3 - Tubes in the driver's vicinity shall be wrapped in fireproof foam FIA approved.

16.1.4 - Cars having a carbon chassis must be fitted with a safety cage homologated with the FIA in accordance with Article 253-8.5 of Appendix J. The static load tests required for the homologation must be carried out on a cage / chassis assembly in order to verify the resistance of the mounting points.

**16.2 - Firewalls :**

16.2.1 - A compulsory **metallic** and completely **sealed firewall** is mandatory to stop flames in the engine compartment from getting into the cockpit.

16.2.2 - Any hole in the firewall must be of the minimum size necessary for the passage of controls and wires and must be kept sealed.

16.2.3 - A bulkhead made from a fireproof sandwich material and covered with an metallic adhesive sheet is acceptable.

**16.3 - Modifications :**

16.3.1 - for the cars "Full type CEE" homologated or the equivalent for United States or Japan and produced at least 300 units per year, modifications of the chassis/body unit others than those permitted by the present regulation are possible. These modifications concern only the fitting of the rear diffuser, the rear wing supports and the mechanical elements (position of the engine, installation of a new gearbox, position of the radiator(s), suspension mounting points, etc.) which must be carried out within respect of the above technical regulations :

These modifications can be made only by the manufacturer of the car or by a tuner who has serious references in motor sport and with the agreement of the ACO (ACO homologation form) .

These modifications to the chassis must be subject of a certificate from the manufacturer or the tuner stipulating that the strength of the chassis is not altered.

The original materials must be retain.

**Carbon chassis** : the chassis homologated for the road must not undergo any modification. The mounting points of the various mechanical elements fixed on the carbon parts of the chassis (engine, gear-box, suspension, steering, etc..) must be those used on the road car.

No reinforcement will be permitted apart those possibly necessary for the installation of :

- the fuel tank and its equipments ;
- the rollover structure in the cockpit ;

Such modifications on the carbon chassis can be made only during his building, by the manufacturer and with the agreement of the ACO.

16.3.2 - No modification other than those specifically permitted by these regulations may be introduced into a structure which has been approved by an official Authority and by ACO.

être apportée à une structure qui a été agréée par une Administration et par l'ACO.

#### ART. 17 - CARBURANT

##### 17.1 - Carburant :

L'Organisateur ne délivrera qu'un seul type de carburant. Il doit être disponible à la vente.

##### 17.2 - Spécifications :

Cf. : Code Sportif International (Annexe J - Art. 252.9.1.).

Sauf en ce qui concerne :

- L'éthanol : 9% mini, 10% maxi
- L'oxygène : 3.3% mini, 3.9% maxi

##### 17.3 - Carburant spécial :

L'utilisation de tout carburant autre que l'essence doit faire l'objet d'une demande spéciale soumise à l'agrément de l'Automobile-Club de l'Ouest et, si nécessaire, de l'ASN.

#### ART. 18 - TEXTE FINAL - LITIGES

- a/ La **version française** du présent règlement est la seule qui fait foi ;
- b/ Toute interprétation est de la seule compétence de l'AUTOMOBILE CLUB DE L'OUEST (ACO).

#### ART. 19 – EQUILIBRE DES PERFORMANCES

L'objectif de l'ACO est de contrôler les performances des voitures conformes au règlement ci-dessus ou au règlement FIA 2009 (Article 258 de l'annexe J) afin qu'elles ne soient pas supérieures à celles des voitures conformes au règlement 2010.

Ces voitures (au minimum 1 voiture par modèle) devront donc :

- Participer aux essais sur circuit organisés par la FIA avant le début de la saison,
- Participer au minimum à une course d'endurance organisée suivant le règlement ACO (Sebring, Paul-Ricard ou Spa) avec au moins un pilote professionnel avant les 24 Heures du Mans 2010,
- Utiliser pour cette course les spécifications imposées par la FIA après les essais en circuit effectués au début de la saison.

Ces spécifications pourront être modifiées après cette course, si nécessaire, par l'ACO afin d'optimiser l'égalité de performance. l'ACO se réserve le droit d'adapter les éléments suivants pour chaque modèle de voiture :

- Poids minimum de la voiture ;
- Dimensions des brides d'air ;
- Capacité du réservoir de carburant ;
- Dimensions de l'aileron arrière ;

Autre restriction technique que l'ACO jugerait nécessaire ;

Il n'est pas question toutefois d'effectuer des ajustements après ou en fonction de chaque course. Si des adaptations sont nécessaires, elles seront imposées par l'ACO de préférence à la fin de la saison de course. Cependant si un modèle de voiture est trop performant des dispositions immédiates seront prises par l'ACO afin de réduire ses performances pour les courses suivantes.

Les ajustements de performance sont de la seule responsabilité de l'ACO.

#### ART. 17 - FUEL

##### 17.1 - Fuel :

The Organiser will supply one type of fuel only. It must be available for sale.

**17.2 - Specifications :** Ref. : International Sporting Code (Appendix J - Art. 252.9.1.).

With the exception of:

- Ethanol : 9% mini, 10% maxi,
- Oxygen: 3.3% mini, 3.9% maxi

##### 17.3 - Special fuels :

The use of any fuel other than gasoline (petrol) is subject to a special request submitted to the agreement of the Automobile-Club de l'Ouest and the ASN if necessary.

#### ART. 18 - FINAL TEXT

- a/ The **French version** of these regulations is the only one valid.
- b/ Any interpretation is the AUTOMOBILE CLUB DE L'OUEST (ACO) exclusive competence.

#### ART. 19 – BALANCE OF PERFORMANCE

The aim of the ACO is to control the performances of the cars in compliance with the regulation above or with the 2009 FIA regulations (appendix J, article 258) in order to ensure that they are not superior to those of the cars in compliance with the 2010 regulations.

These cars (at least 1 car per model) should therefore:

- Take part in the tests organized on the circuits by the FIA before the beginning of the season.
- Take part at least in one endurance race organized under the ACO rules (Sebring, Paul-Ricard or Spa) with one professional driver minimum before the 24 Heures du Mans 2010.
- Use for this race the specifications imposed by the FIA after the tests made on the circuits before the beginning of the season.

These specifications can be changed by the ACO after this race, if necessary, in order to maximise equality of performance. The ACO reserves the right to adjust the following elements for each model of car:

- Minimum weight of the car ;
- Air restrictor sizes ;
- Fuel tank capacity ;
- Dimensions of the rear wing ;
- Any other technical restriction that the ACO may deem necessary ;

However, it is out of the question to make adjustments after or in accordance with each race. If adaptations are necessary, they will be imposed by the ACO preferably at the end of the race season. But should a model of car show too high a performance, immediate measures will be taken by the ACO in order to reduce its performances for the following races.

Performance adjustments are exclusively the responsibility of the ACO.

**"LE MANS" GRAND TOURISME ("LM" GT1)****ANNEXE 1 / APPENDIX 1****DIAMETRE DES BRIDES / AIR RESTRICTORS DIAMETER**

**Diamètres maximum de brides (mm) pour moteurs atmosphériques GT1**  
**Maximum diameters of restrictors (mm) for GT1 normally aspirated engines**

Cylindrée / Cylinder capacity		1200 – 1249 kg		≥ 1250 kg	
cm3		Nombre de brides / Number of restrictors			
plus de / over	à / up to	1	2	1	2
4400.0	4500.0	49.9	35.3	50.9	36.0
4500.0	4600.0	48.6	34.4	49.6	35.1
4600.0	4700.0	47.4	33.5	48.4	34.2
4700.0	4800.0	46.5	32.9	47.5	33.6
4800.0	4900.0	45.7	32.3	46.7	33.0
4900.0	5000.0	45.1	31.9	46.1	32.6
5000.0	5100.0	44.5	31.5	45.5	32.2
5100.0	5200.0	44.3	31.3	45.1	31.9
5200.0	5300.0	43.8	31.0	44.7	31.6
5300.0	5400.0	43.6	30.8	44.4	31.4
5400.0	5500.0	43.3	30.6	44.1	31.2
5500.0	5600.0	43.0	30.4	44.0	31.1
5600.0	5700.0	42.9	30.3	43.8	31.0
5700.0	5800.0	42.9	30.3	43.7	30.9
5800.0	5900.0	42.7	30.2	43.6	30.8
5900.0	6000.0	42.6	30.1	43.4	30.7
6000.0	6100.0	42.4	30.0	43.4	30.7
6100.0	6200.0	42.4	30.0	43.3	30.6
6200.0	6300.0	42.4	30.0	43.3	30.6
6300.0	6400.0	42.3	29.9	43.3	30.6
6400.0	6500.0	42.3	29.9	43.1	30.5
6500.0	6600.0	42.3	29.9	43.1	30.5
6600.0	6700.0	42.1	29.8	43.1	30.5
6700.0	6800.0	42.1	29.8	43.0	30.4
6800.0	6900.0	42.1	29.8	43.0	30.4
6900.0	7000.0	42.1	29.8	43.0	30.4
7000.0	7100.0	42.1	29.8	43.0	30.4
7100.0	7200.0	42.0	29.7	42.9	30.3
7200.0	7300.0	42.0	29.7	42.9	30.3
7300.0	7400.0	42.0	29.7	42.9	30.3
7400.0	7500.0	41.9	29.6	42.9	30.3
7500.0	7600.0	41.9	29.6	42.7	30.2
7600.0	7700.0	41.9	29.6	42.7	30.2
7700.0	7800.0	41.9	29.6	42.7	30.2
7800.0	7900.0	41.7	29.5	42.7	30.2
7900.0	8000.0	41.7	29.5	42.6	30.1
8000.0	8100.0	41.7	29.5	42.6	30.1

Note : (1 restrictor diameter) = (2 restrictor diameter) x 1.414213562 (rounded to nearest 0.1 mm)

**Diamètres maximum de brides (mm) pour moteurs suralimentés GT1**  
**Maximum diameters of restrictors (mm) for GT1 supercharged engines**

	1200 – 1249 kg		≥ 1250 kg	
<b>Nombre de brides / Number of restrictors</b>	1	2	1	2
<b>Cylindrée max. / Max. cylinder capacity 4000 cm<sup>3</sup>* * nominale / nominal</b>	43.5	30.7	44.4	31.4

**Pression absolue de suralimentation maximum (mbar) pour moteurs suralimentés GT1**  
**Maximum absolute supercharging pressure (mbar) for GT1 supercharged engines**

<b>Cylindrée / Cylinder capacity</b>	<b>≤ 2000</b>	<b>≤ 2400</b>	<b>≤ 2800</b>	<b>≤ 3200</b>	<b>≤ 3600</b>	<b>≤ 4000</b>
<b>Pression maxi. / Max. pressure (mbar)</b>	3360	2800	2400	2100	1870	1680

Le système d'acquisition de données de l'organisateur est obligatoire pour toutes les voitures.  
 Les concurrents désirant obtenir le schéma de montage du système doivent nous en faire la demande.  
 Le fonctionnement de tous les équipements (capteur de vitesse, marqueur de tour, faisceau d'alimentation électrique, etc.) autres que ceux fournis par l'organisateur et nécessaires au bon fonctionnement du système d'acquisition de données de l'organisateur est sous la responsabilité des concurrents. En cas de mauvais fonctionnement de ces équipements la voiture pourra être arrêtée et des pénalités pourront être appliquées par les commissaires sportifs.

*The data recording system of the organizer is compulsory for all the cars.*

*Competitors who wish to receive the mounting instructions of the system must ask for it.*

*The running of all equipments (wheel speed sensor, lap marker, electrical connection, etc ) other than those supplied by the organiser and necessary for the proper functioning of the organiser' data acquisition system is under the responsibility of the competitors. In case of malfunction of these equipments, the car could be stopped and penalty may be applied by the stewards)*