

## "LE MANS" GRAND TOURISME ("LM" GT2) Règlement Technique pour Voitures de Grand Tourisme Technical Regulations for Grand Touring Cars

### ART. 1 - DÉFINITION

1.1 - La voiture " Le Mans" GRAND TOURISME ("LM" GT2) 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".

### ART. 2 - VOITURE GRAND TOURISME "LM" GT2

#### 2.1 - Eligibilité :

2.1.1 - L'ACO est la seule autorité pour juger de l'éligibilité d'une voiture "LM" GT2.

2.1.2 - Les critères d'éligibilité d'une voiture GRAND TOURISME "LM" GT2 sont établis par l'ACO.

2.1.3 - La voiture Grand Tourisme "LM" GT2 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 semaine pour les grands constructeurs et d'une voiture par mois pour les petits constructeurs. 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 100 voitures de route pour les grands constructeurs et 25 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.
- d/ Etre équipée d'un moteur utilisé dans un modèle de série et fabriqué au moins à 1000 (mille) unités.
- e/ Bénéficier de l'approbation complète de la CEE ou équivalent au Japon ou au Etats-Unis. Pour les petits constructeurs une homologation officielle par type "**Low Volume**" sera acceptée.
  - Les véhicules disposant d'une approbation de type "Low Volume" n'ayant pas satisfait à un essai de choc frontal devront satisfaire l'essai de choc frontal décrit à l'Article 258A-15, avec un poids égal à celui du véhicule de série diminué de 5 %, ou celui exigé pour l'approbation complète (CEE ou Etats-Unis ou Japon).
- f/ Etre équipée d'un **réservoir** de carburant contenant au moins **50 litres**.

### ART. 1 - DEFINITION

1.1 - The "LE MANS" GRAND TOURING car ("LM" GT2) 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 - GRAND TOURING CAR "LM" GT2

#### 2.1 - Eligibility :

2.1.1 - ACO is the only authority to judge the eligibility of a "LM" GT2 car.

2.1.2 - Eligibility criteria of a "LM" GT2 Grand Touring car are made out by the ACO.

2.1.3 - The "LM" GT2 Grand Touring 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 week for the "big manufacturers" and one car per month to the "small manufacturers". 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 100 road cars for the "big manufacturers" and 25 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.
- d/ To be equipped with an engine used in a production car and made in a quantity of at least 1000 (one thousand) units.
- e/ To have a "Full type CEE" homologation or equivalent for United States or Japan. For the small manufacturers an official "**Low Volume**" homologation for the model of car will be accepted.
  - Vehicles with a "Low-Volume" type approval which have not undergone frontal crash-testing must comply with the F.I.A. frontal crash-test defined in article 258A-15, with the weight of the series vehicle reduced by 5%, or that required for the full type approval (EU or the USA or Japan).
- f/ The **fuel tank** of the homologated road car cannot contain less than **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 (sauf pour les dispositifs aérodynamiques), 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/ Eléments de carrosserie qui constituent les porte-à-faux avant et arrière situés en dessous de l'axe des roues.
- d/ 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.

2.1.5 – Dimensions maximum :

- Longueur hors tout : 480 cm.
- Porte à faux avant : 125 cm
- Porte à faux arrière : 110 cm

## 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/ A 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 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 200 (50 pour un "petit constructeur") voitures de route n'a pas été produit ;
- b/ 7 ans après l'arrêt de la fabrication si un minimum 200 (50 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 9 voitures de route identiques au 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

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 (except for aerodynamic devices), titanium, magnesium (apart from wheels and standard production mechanical parts as listed in the Homologation form), etc., or unless specified in these regulations ;
- c/ Elements of the bodywork under the wheels axle which determine the front and rear overhangs.
- d/ Air ducts integrated into the doors or/and into the doorsills excepted for the cockpit ventilation and for the exhaust system cooling.

2.1.5 – Maximum dimensions :

- Overall length : 480 cm.
- Front overhang : 125 cm
- Rear overhang : 110 cm

## 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/ 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 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 200 road cars has not been produced (50 for a "small manufacturer")
- b/ 7 years after the stop of the production if at least a minimum of 200 road cars has been produced (50 for a "small manufacturer")

2.2.4 - Maximum of race cars admitted:

For each car entered in a race, a minimum of 9 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

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 / 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 à l'intérieur de la structure principale réservé aux occupants et délimité par le pavillon, le plancher, les portes, les parois latérales, les parties vitrées et les cloisons avant et arrière.

2.7.2 - **Voiture ouverte** : vue en plan, l'ouverture de l'habitacle doit être symétrique et rien ne doit la recouvrir sauf une capote ou un hard-top amovible.

2.7.3 - L'ACO est seul juge pour apprécier les cotes minimales du volume intérieur (habitabilité), l'accessibilité, la visibilité, le pare-brise, la lunette arrière, les portes, 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 :

- a/ Une **valeur réelle** (variable contrôlée) est surveillée de façon continue ;
- b/ Le signal retourné ("feed back") est alors comparé à une **valeur attendue** (variable de référence) ;

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 - **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 definition) :

This is an electronically controlled system in which :

- a/ An **actual value** (controlled variable) is continuously monitored ;
- b/ The feedback signal is compared with a **desired value** (reference variable) ;
- c/ The system is then automatically adjusted according

- c/ 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.**
- 2.8.4 - Enregistreur de données :  
Le déchargement de l'enregistreur de données n'est autorisé qu'au moyen d'un câble ou d'une carte mémoire ;

### 2.9 - Télémétrie :

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

- 1) Les messages lisibles sur le panneau de signalisation du stand ;
- 2) Les signaux gestuels faits par le conducteur ;
- 3) Les transmetteurs de signaux de déclenchement de début ou de fin de tour ("lap trigger") qui :
  - a/ Doivent être autonomes et non reliés au stand par fil, câble, fibre optique, etc. ;
  - b/ Ne doivent servir qu'à compter les tours.
- 4) Les communications verbales bidirectionnelles (radio) entre le stand et le conducteur ;

**Note** : L'utilisation de tout autre système de communication n'est possible qu'avec l'autorisation 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** : Définition de la 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 le règlement est interdit.
- 2.13.2 - L'éligibilité d'une voiture est de la responsabilité exclusive de l'ACO.
- 2.13.3 - Les modifications dictées par la sécurité sont applicables **immédiatement** et **sans préavis**.

### 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.

## ART. 3 - CARROSSERIE

### 3.1 - Conformité :

Les dimensions (longueur, largeur, porte-à-faux, empattement, habitacle, vitres, etc.) et l'aspect général de la carrosserie doivent rester identiques à ceux de la voiture commercialisée telle que décrite dans la **Fiche d'homologation** de l'ACO, sauf modifications autorisées par le règlement.

### 3.2 - Fond plat :

- a/ Entre les axes des roues avant et arrière au minimum et sur toute la largeur de la voiture, le dessous /soubassement de la voiture doit être équipé d'un fond plat d'une épaisseur maximum de 10 mm, rigide, continu, faisant partie intégrante de l'ensemble châssis/carrosserie ;
- b/ Le bord arrière excepté, le fond plat peut se raccorder à la carrosserie par des arrondis de **25 mm** de rayon maximum ;
- c/ Le fond plat ne doit pas dépasser :
  - c.1. - Sur les cotés : il doit être en retrait de 25 mm au maximum du contour des bas de caisse / seuils de portes vue de dessus et se raccorder le mieux possible à ceux-ci ;
  - c.2. - A l'intérieur du passage des roues.
- d/ Le fond plat ne doit pas avoir d'effet aérodynamique :
  - d.1 - Aucun flux d'air ayant un effet aérodynamique

to the result of this comparison.

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

### 2.8.4 - Data recorder :

Downloading the data recorder is permitted by means of a cable or a memory card ;

### 2.9 - Telemetry :

**Apart from any other process**, are permitted :

- 1) Legible messages on a signaling pit board ;
- 2) The driver's body movements ;
- 3) "Lap trigger" signals for the start or the end of a lap :
  - a/ Lap marker transmitters shall be autonomous and not connected to any pit equipment by means of wires, optical fibers, etc. ;
  - b/ The only function of these transmitters is to mark the laps ;
- 4) Two way verbal communications between the driver and his pit.

**Note** : The use of any other communication system is only possible after permission granted and under the control of the organiser.

**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 the regulations do not permit is forbidden.
- 2.13.2 - Eligibility of a car is the ACO exclusive responsibility.
- 2.13.3 - Modifications made on grounds of safety will be enforced **immediately** and **without notice**.

### 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 - BODYWORK

### 3.1 - Conformity :

Dimensions (length, width, overhangs, wheelbase, cockpit, glass areas, etc.) and the general look of the bodywork shall be maintained identical to those of the car available on the market as described in the ACO **Homologation form**, save modifications permitted by the regulations.

### 3.2 - Flat bottom :

- a/ Between at least the front and 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 of 10 mm thick maximum , rigid, continuous being an integral part of the chassis/body unit ;
- b/ Except for the rear edge, the flat bottom may be curved with **25 mm** maximum radii in order to join up to the bodywork ;
- c/ The flat bottom must not protrude :
  - c.1. - On the sides : it must set back from the rocker panels / doorsills seen from above by 25 mm maximum and join up to them the best as possible ;
  - c.2. - Inside of the wheel arches
- d/ The flat bottom shall not have any aerodynamic effect :
  - d.1 - No air flow with an aerodynamic effect is permitted between the bodywork and the flat bottom.
  - d.2 - Air streams channelled into the air intakes or out

- n'est autorisé entre la carrosserie et le fond plat.
- d.2 - 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 ;
- e/ Ouvertures : les seules ouvertures autorisées dans le fond plat sont :
- e.1 - Les découpes correspondant aux mouvements des roues ;
- e.2 - Les trappes de visite pour les opérations d'entretien ;
- e.3 - Le passage des crics pneumatiques ;
- e.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 ;
- e.5 - La sortie du trop-plein de remplissage du réservoir de carburant.
- e.6 - 4 prises d'air maximum pour le refroidissement dont la surface totale sur le plan horizontal ne doit pas être supérieur à 360 cm<sup>2</sup>
- f/ Le fond plat et les bas de caisse peuvent être réunis pour former une seule pièce.
- g/ Aucune partie suspendue de la voiture ne peut se trouver en dessous du plan engendré par le fond plat ;
- h/ **Patins de frottement** : interdits.

### 3.3 - Modifications autorisées :

La carrosserie peut être modifiée dans les limites suivantes :

#### 3.3.1 - Allègement :

Seuls les éléments de carrosserie **démontables** (capots avant et arrière, ailes, portes, pare-chocs et leurs supports, etc.) décrits dans la Fiche d'homologation ACO et fixés au moyen de vis ou boulons (\*) 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. 3.3.7 (largeur hors tout). Les éléments de carrosserie réunis pour former une seule pièce (exemple : aile et pare-chocs) ne sont pas considérés comme démontables.

(\*) Le système de fixation doit être au moins aussi solide et efficace que le système d'origine.;

(\*\*) "Caisse en blanc" ("Body in white").

#### 3.3.2 - Vitrages :

- a/ A l'exception du pare-brise, réalisé d'une pièce, exclusivement **en verre feuilleté**, les vitrages peuvent être remplacés par un matériau assurant la même transparence avec l'accord de l'ACO ;
- b/ Il est permis d'ajouter un maximum de 4 films translucides sur la face extérieure du pare-brise afin de le protéger.
- c/ La vitre latérale côté pilote peut être remplacée par un filet.
- d/ Des fixations de sécurité ou un entourage de fenêtre supplémentaires peuvent être ajoutés s'ils n'ont pas d'effet aérodynamique.
- e/ Lunette arrière : obligatoire, en matériau transparent.

#### 3.3.3 - 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

- through the air extractors and moving above any part of the flat bottom whatsoever shall not allow to get any lift or down force ;
- e/ Openings : the only openings permitted in the flat bottom are :
- e.1 - Cut-outs related to wheel travel ;
- e.2 - Hatches for maintenance operations ;
- e.3 - Passing of air jacks ;
- e.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 ;
- e.5 - Exit of the overflow pipe from the fuel tank filler.
- e.6 - 4 air ducts maximum for cooling, the total area of which must not exceed 360 cm<sup>2</sup> measured horizontally.
- f/ The flat bottom and the doorsills can be put together in order to have only one piece
- g/ No sprung part of the car is permitted below the plane generated by the flat bottom ;
- h/ **Rub blocks** : not permitted.

### 3.3 - Modifications permitted :

The bodywork may be modified within the following limitations :

#### 3.3.1 - Lightening :

Only the **movable** bodywork parts (bonnet, boot lid, fenders, doors, bumpers and their supports, etc.) described in the Homologation form which are screwed or bolted (\*) on the main structure (\*\*) may be replaced by elements made from lighter material (apart from titanium or magnesium) provided that the original shape is entirely retained, save case in Art. 3.3.7 below (overall width). Bodywork elements put together in order to have only one piece (For example : bumper and fender) are not considered as movable parts.

(\*)The mounting system must be at least as strong and efficient as the original one ;

(\*\*) "Body in white" ("Caisse en blanc").

#### 3.3.2 - Greenhouse :

- a/ Apart from the one piece windscreen made from **laminated glass** exclusively, glass areas may be replaced by any other material with the same transparency after agreement of ACO ;
- b/ In order to protect the windscreen, the addition of a maximum of 4 translucent films on its external face is permitted
- c/ The window on driver's side may be changed for a net.
- d/ Safety fasteners or additional window frames may be added provided they have no aerodynamic effect.
- e/ Rear window : mandatory, made from transparent material.

#### 3.3.3 - 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

- de dessus.
- Ces ouvertures ne doivent pas gêner la visibilité du pilote.
- c/ Les ouvertures effectuée par le constructeur pour 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.
- 3.3.4 – Capots de coffre et de compartiment moteur :
- a/ Leurs charnières sont libres ;
  - b/ Il doit être possible de les enlever ou de les ouvrir sans outillage ;
  - c/ Ils doivent avoir au minimum 2 fixations de sécurité (identification par **flèches rouges** ou toute autre **couleur contrastée**).
- 3.3.5 - Portes : Les charnières de portes peuvent être remplacées afin de permettre une évacuation plus rapide du pilote en cas d'accident.
- 3.3.6 - Renforts :
- Autorisés à condition qu'ils épousent parfaitement les formes de la pièce d'origine et que le contact soit maintenu sur toute leur surface :
- Des barres de renfort peuvent être ajoutées entre les points d'ancrage des suspensions et la structure au niveau d'un même train roulant et symétriquement par rapport à l'axe longitudinal de la voiture.
- 3.3.7 - Passages de roues / 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/ Par rapport à la voiture homologuée par l'ACO, aucun panneau ou élément d'origine ne peut être enlevé au-dessus du niveau de l'axe des roues ;
  - c/ Les coffrages de roues doivent toujours être fermés par des panneaux descendant au moins jusqu'au niveau de l'axe des roues. Conformément à l'Art. 3.4.1 ci-dessous, la partie inférieure des pare-chocs avant et arrière peut être modifiée en conséquence (sans diffuseur à l'arrière). Dessins nécessaires pour agrément de l'ACO.
- 3.3.8 - Largeur maximum :
- Au niveau des arches de roues avant et arrière, la largeur de la carrosserie (cf. Fiche d'homologation ACO) peut être augmentée de **10 cm** :
- a/ La modification doit conserver le plus possible l'aspect des ailes d'origine ;
  - b/ La largeur hors tout (rétroviseurs exclus) ne peut être supérieure à **200 cm** ;
  - c/ Les bas de caisse / seuils de portes et les cotés des pare-chocs avant et arrière peuvent être modifiés dans le seul but de les raccorder avec les ailes élargies.
  - d/ Les modifications ci-dessus doivent être réalisées une seule fois et doivent être approuvées par l'ACO (fiche d'homologation).
- 3.3.9. – Plaques d'immatriculation :
- La suppression des supports et des éclaireurs 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 éclaireurs de plaques d'immatriculation même conservés ne peuvent servir à déterminer les porte-à-faux de la voiture.

### 3.4 - Dispositifs aérodynamiques :

#### 3.4.1 - Avant et arrière :

- A condition de ne pas avoir de **profil d'aile (\*)**, des diffuseurs à l'avant qui canalisent l'air au dessus du fond plat et que la structure principale ne soit pas modifiée, les éléments de carrosserie avant et arrière peuvent être remplacés par des éléments aérodynamiques dans la limite
- a/ Des porte-à-faux avant et arrière (Fiche d'homologation ACO) ;
  - b/ Du contour de la carrosserie d'origine ;
  - c/ En avant du plan vertical tangent devant les arches de roues avant et en arrière du plan tangent derrière les arches de roues arrière ;

- 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.

#### 3.3.4 – Trunk and engine covers :

- a) Their hinges are free ;
- b) It must be possible to remove or open them without using tools ;
- c) They must be secured by at least two safety fasteners (identification by means of **red** arrows or any other **contrasting colour**).

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

#### 3.3.6 - Reinforcements :

Permitted provided that the material being used follows perfectly the form of the original part and the contact is kept direct on all the surface :

- Reinforcement bars may be added between the suspension pick up points and the main structure at the level of the same wheel centre line and symmetrically in relation to the longitudinal centre line of the car.

#### 3.3.7 - Wheel housing / Wheel arches :

- a/ The external cut out and inside housing of the wheel arches may be modified to accommodate larger wheels ;
- b/ In relation to the ACO homologated car, no panel or element may be removed above the wheel centre line level ;
- c/ The wheel housings shall always be closed by means of panels at least down to the wheel centre line level. According to Art. 3.4.1 below, the lower part of the front and rear bumpers may be modified with no diffuser at the rear. Diagrams needed for ACO approval.

#### 3.3.8 - Maximum width :

Across the front and rear wheel arches, the width of the bodywork (ACO Homologation form) may be increased by **10 cm** :

- a/ The modification shall retain the original appearance of the fenders as much as possible ;
- b/ Overall width (rear view mirrors excluded) cannot exceeds **200 cm** ;
- c/ The rocker panels / doorsills and the sides of the front and rear bumpers may be modified with the only purpose to join them up to the wider fenders.
- d/ The modifications above must be made once only and must be approved by the ACO (homologation form).

#### 3.3.9 – 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.

### 3.4 - Aerodynamic Devices :

#### 3.4.1 - Front and rear :

Provided they do not include a **wing profile (\*)**, front diffusers which channel the air above the flat bottom and the main structure is not modified, front and rear bodywork elements may be changed for aerodynamic elements within the limit of :

- a/ The front and rear overhangs (ACO Homologation form);
- b/ The perimeter of the original bodywork ;
- c/ Forward the vertical plane tangent forward the front wheel arches and aft the vertical plane tangent behind the rear wheel arches ;
- d/ Below the horizontal plane passing through the front and rear wheel centre line ;

- d/ Sous le plan horizontal passant par l'axe des roues avant et arrière ;
- e/ Au-dessus du fond plat, toute protubérance étant interdite ;
- f/ Un plan incliné, rigoureusement plat, sans dérives verticales ni équerre transversale sur le dessus et respectant l'Article 3.4.1 ci-dessus est admis. Si la voiture de série est équipée d'un diffuseur arrière non conforme à ces spécifications, il doit être supprimé.
- Nota : les modifications ci-dessus (aérodynamiques, ouvertures, etc.) doivent être décrites sur la fiche d'homologation et approuvés par l'ACO.

(\* **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.

#### 3.4.2 - Sur les côtés :

Les bas de caisse/seuils de portes entre la découpe des arches de roues avant et arrière doivent rester d'origine, sauf cas prévu à l'Art. 3.3.7.c ci-dessus.

#### 3.4.3 - En dessous :

Le soubassement de la voiture doit rester d'origine sauf en ce qui concerne l'installation :

- a/ De dispositifs de levage ;
- b/ Des échappements (cf Art. 5.6.3) ;
- c/ De la boîte de vitesses (cf Art. 9.2.3.c) ;
- d/ L'orifice de sortie du trop plein du système de remplissage de carburant.

#### 3.4.4 - Aileron arrière :

a/ Un aileron composé d'un seul élément est autorisé au-dessus de la carrosserie à condition que :

- a.1 - Il remplace l'aileron d'origine si la voiture est équipée ;
- a.2 - Il tient, plaques de garde et équerre comprises, dans un volume de **45 cm** (horizontale) x **15 cm** (verticale) x **91%** de la largeur hors tout de la voiture de route homologuée (Fiche d'homologation ACO) ;
- a.3 - La corde de la section d'aile ne dépasse pas **30 cm** ;
- a.4 - Il soit **5 cm** en avant du point le plus reculé de la voiture. Toute modification ou extension de carrosserie dont l'objet est de déplacer l'aileron vers l'arrière est interdite ;
- a.5 - Il soit placé **10 cm** plus bas que le sommet du toit.

#### b/ Supports d'aileron verticaux :

- b.1 - Longueur : **52 cm** maximum ;
- b.2 - Les surfaces doivent être **planes** et **parallèles** au plan vertical passant par l'axe longitudinal de la voiture ;
- b.3 - Les bords d'attaque peuvent être arrondis (rayon constant) et les bords de fuite (partie arrière) peuvent être biseautés sur **20 mm** maximum.
- b.4 - Ils doivent être :
  - distants d'au moins 100 mm des plaques de garde ;
  - métalliques ainsi que leurs fixations ;

#### c/ Plaques de garde :

- c.1 - Les surfaces doivent être **planes** et **parallèles** au plan vertical passant par l'axe longitudinal de la voiture ;
- c.2 - Epaisseur : 10 mm minimum ;
- c.3 - Les bords des plaques latérales doivent comporter un arrondi de 5 mm (rayon constant).

Si l'aileron d'origine est monté, il doit respecter les points ci-dessus.

### 3.5 - Prises d'air & sorties d'air :

3.5.1 - Les prises d'air et les sorties d'air doivent servir

e/ Above the flat bottom, any protruding element being prohibited ;

f/ One inclined panel, perfectly flat, without vertical fins or transversal angle bracket on top, and in compliance with the Article 3.4.1 above is allowed. If the series car is fitted with a rear diffuser not complying with these specifications, it must be removed.

- Note: the modifications above (aerodynamics, openings, etc.) must be described on the homologation form and approved by the ACO.

(\* **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.

#### 3.4.2 - On both sides :

The rocker panels/doorsills between the front and rear wheel arches cut out shall remain original, save permission given in Art. 3.3.7.c above.

#### 3.4.3 - Underneath :

The underbody of the car shall remain original apart from what is concerned by the fitting of :

- a/ Jacking systems ;
- b/ Exhaust systems (see Art. 5.6.3) ;
- c/ Gearbox (see Art. 9.2.3.c) ;
- d/ The exit of the overflow pipe in case of possible excess of fuel from the tank filler.

#### 3.4.4 - Rear wing :

a/ A wing made from one element only is permitted on top of the bodywork provided that :

- a.1 - It replaces the original rear wing if one is fitted on the car ;
- a.2 - It fits, including end plates and angle bracket, into a volume the dimensions of which are **45 cm** (horizontal) x **15 cm** (vertical) x **91%** of the maximum width of the road car homologated (ACO Homologation form) ;
- a.3 - The chord of the wing section not to exceed **30 cm** ;
- a.4 - It is set forward by **5 cm** in relation to the rearmost point of the bodywork. Any bodywork modification or extension the purpose of which is to move the wing backward is prohibited ;
- a.5 - It is set **10 cm** lower than the highest point of the roof.

#### b/ Vertical wing supports :

- b.1 - Length : **52 cm** maximum ;
- b.2 - Their surfaces shall be **flat** and **parallel** to the vertical plane passing through the longitudinal centre line of the car ;
- b.3 - The leading edges may be round (constant radius) and the trailing edges may be bevelled **20 mm** maximum ;
- b.4 - They must be :
  - separated of at least 100 mm of the end plates ;
  - metallic as well as their fixings ;

#### c/ End plates :

- c.1 - The surfaces must be **flat** and **parallel** to the vertical plane passing through the longitudinal centre line of the car ;
- c.2 - Thickness : 10 mm minimum ;
- c.3 - The edges of the end plates must be rounded with a constant radius of 5 mm minimum ;

If the original rear wing is fitted, it must comply with the above point.

### 3.5 - Air Intakes & air extractors :

3.5.1 - Air intakes and air extractors shall be used exclusively for

uniquement au **refroidissement** des parties mécaniques (radiateurs freins, etc.), à l'**alimentation** du moteur et à la **ventilation** (pilote, compartiment moteur, etc.).

3.5.2 - Elles ne doivent pas faire saillie sur la surface de la carrosserie, sauf :

- a/ cas prévu à l'Art. 3.3.3.b ci-dessus ;
- b/ si d'origine sur la voiture de route disponible à la vente (fiche d'homologation ACO). Ces prises d'air :
  - ne peuvent pas être modifiées,
  - ne doivent pas être de "type Snorkel",
  - doivent être approuvées par l'ACO,
  - ne peuvent servir pour contrôler la hauteur maximale de l'aileron arrière (prise d'air sur le toit).

3.5.3 - Elles ne doivent pas permettre de voir les parties mécaniques ou autres :

- Un grillage avec mailles de **10 mm** environ est recommandé.

3.5.4 - Elles ne doivent pas avoir d'effet aérodynamique.

### 3.6- Pare-brise :

3.6.1 - A sa base, le pare-brise doit mesurer au moins **70 %** de la largeur hors tout de la voiture. Cette règle ne s'applique pas 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.

3.6.2 - Vu de face, le pare-brise doit être délimité par quatre angles arrondis, la ligne supérieure devant être presque horizontale (forme en trapèze).

3.6.3 - L'arc au sommet du pare-brise ne doit pas dépasser quelques centimètres au-dessus d'une corde horizontale (A l'appréciation de l'ACO).

### 3.7 - Coffre(s) à bagages :

3.7.1 - Volume : minimum **150 dm<sup>3</sup>** :

- a/ Deux emplacements seulement ;
- b/ La conception et le volume du(des) coffre(s) sont à l'appréciation de l'ACO.

3.7.2 - Emplacement :

- a/ L'espace derrière les sièges avant en position la plus reculée et sous la base de la lunette arrière est admis comme coffre à bagages :

- Dans ce cas, les cotes d'habitabilité aux places avant et de visibilité de la voiture homologuée ne doivent pas être modifiées ;

- b/ L'emplacement pour les bagages doit rester celui de la voiture inspectée par l'ACO (fiche d'homologation ACO).

3.7.3 - Forme :

Le coffre, étanche, délimité par des parois rigides, doit permettre d'y placer de l'extérieur un volume (\*) mesurant au moins **45 cm x 35 cm x 20 cm** correspondant à une "valise pilote" ;

(\*) Volume formé par des surfaces planes et des angles droits.

3.7.4 - A condition d'être efficacement protégés (chocs, fuites), sont autorisés dans le(s) coffre(s) :

- a/ Réservoir d'essence, capacités et canalisations en respectant l'Art. 6 ci-après ;
- b/ Réservoir et récupérateur d'huile et canalisations ;
- c/ Cric(s) pneumatique(s) et canalisation(s) d'air ;
- d/ Batterie ;
- e/ Accessoires pour la climatisation.

## ART. 4 - POIDS

**4.1 - Lest** : Le poids du lest et de ses fixations ne doit pas être supérieur à 35 kg. Il doit être fixé dans l'habitacle à l'emplacement du passager avant et conformément aux prescriptions de l'article 253.16 (Annexe J) pour ce qui concerne les dimensions et les caractéristiques des fixations.

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.

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

channelling **cooling** air to mechanical parts (brakes, radiators, etc.), for **feeding** the engine with air and for **ventilation** (driver, engine compartment, etc.).

3.5.2 - *They shall not protrude over the surface of the bodywork, save :*

- a/ *case in Art. 3.3.3.b above ;*
- b/ *if original on the road car available for sale (ACO homologation form). These air intakes :*
  - *cannot be modified,*
  - *must not be a "Snorkel type",*
  - *must be approved by ACO,*
  - *cannot be used to check the maximum height of the rear wing (air intake on the roof).*

3.5.3 - They do not allow mechanical parts or other to be seen :  
- A **10 mm** about wire mesh is recommended.

3.5.4 - They shall not induce an aerodynamic effect.

### 3.6 - Windscreen :

3.6.1 - At its bottom, the windscreen must be at least **70%** of the overall width of the car. This rule doesn't apply for the cars "Full type CEE" homologated or the equivalent for United States or Japan and produced at least 200 examples per year.

3.6.2 - As viewed from the front, the windscreen must be framed with four rounded angles, the upper line being almost horizontal (trapezoid shape) ;

3.6.3 - The curvature at the top of the windscreen shall not exceed some centimetres above a horizontal line (To the assessment of ACO).

### 3.7 - Luggage compartment(s) :

3.7.1 - Volume : **150 dm<sup>3</sup>** minimum :

- a/ Two spaces only ;
- b/ The design and the volume of the luggage compartment(s) are to the assessment of ACO.

3.7.2 - Location :

- a/ The space behind the front seats in their rearmost position and lower than the bottom of the rear window is admitted as luggage compartment :

- In that case, measurements of roominess at front seat level and field of vision of the homologated car shall be retained unchanged.

- b/ The location for the luggage shall be retained as on the ACO inspected car (ACO homologation form).

3.7.3 - Shape :

The luggage compartment, airtight, delimited by rigid surfaces, shall permit to accommodate from outside a volume (\*) measuring at least **45 cm x 35 cm x 20 cm** corresponding to a "pilot case" ;

(\*) Volume made with flat surfaces and right angles.

3.7.4 - Provided they have an efficient protection (shocks, leaks), are permitted in the luggage compartment(s) :

- a/ Fuel tank, capacities and pipes if they comply with Art. 6 below ;
- b/ Oil tank, oil catch tank and pipes ;
- c/ Pneumatic jack(s) and air pipe(s) ;
- d/ Battery ;
- e/ Accessories for the air conditioning.

## ART. 4 - WEIGHT

**4.1 - Ballast** : The weight of ballast and its fixations must not be greater than 35 kg. It must be secured in the cockpit in the front passenger's location and according to the specifications of the article 253.16 (Appendix J) concerning dimensions and characteristics of the fixations.

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

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

**4.2 - Poids :**

- 4.2.1 – **Poids minimum** : suivant la cylindrée du moteur : cf. Annexe 1. A l'exception de la pesée effectuée pendant les séances 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.
- 4.2.2 - Le poids peut être abaissé :
- a/ Conformément à l'Art. 3.3.1 ci-dessus (allègement) ;
  - b/ En enlevant tous les équipements et accessoires ;
  - c/ En maintenant l'intégrité absolue de la structure principale.
- 4.2.3 - Rien ne peut être ajouté à une voiture pendant la pesée.

**ART. 5 - MOTEUR****5.1 - Type et position :**

- 5.1.1 - Le moteur d'origine doit conserver son emplacement, son orientation et sa position d'origine. Il peut toutefois :
- être abaissé à condition de respecter l'article 5.1.2 ci-dessous.
  - être reculé (\*) à condition de ne pas modifier le châssis et les dimensions de l'habitacle.
- (\*) Cette modification est permise seulement pour les voitures fabriquées au minimum à 2500 exemplaires (avec des lignes générales externes de carrosserie identiques) pendant 12 mois consécutifs. Elle doit être approuvée par l'ACO (fiche d'homologation).
- 5.1.2 - Il est permis de changer les supports moteur, mais sans modifier :
- la structure principale qui peut être renforcée au niveau des supports ;
  - leur position sauf lorsqu'il est admis de reculer le moteur (cf. article 5.1.1. ci-dessus) ;
- 5.1.3 – Uniquement pour les voitures à système de transmission "transaxle", le tube de reprise de couple peut être supprimé et remplacé par des supports moteur et/ou de transmission additionnels. Les nouveaux supports doivent être homologués ainsi que les modifications locales du châssis / coque nécessaires à leur montage.

**5.2 - Modifications :**

- 5.2.1 – Bloc-cylindres, culasse(s), angle des soupapes, ordre d'allumage, nombre et emplacement des arbres à cames : d'origine, tel que monté sur le véhicule de série.
- 5.2.2 - L'apport de matière sur le bloc-cylindres ou la(les) culasse(s) est interdit. Les tubulures d'admission et d'échappement sont libres mais elles doivent prendre appui sur le plan de joint d'origine de la culasse.
- 5.2.3 – Les culasses peuvent être modifiées par usinage à condition que la pièce d'origine reste identifiable. Les guides des poussoirs de soupapes peuvent être chemisés s'ils ne le sont pas d'origine. Le bloc-cylindre peut être modifié par usinage :
- Pour modifier l'alésage ou pour le chemisage si le bloc d'origine n'est pas équipé de chemises.
  - En dessous du plan horizontal passant par l'axe des paliers du vilebrequin pour le montage d'un carter sec. Le carter d'huile est libre et peut intégrer les chapeaux de paliers du vilebrequin
- 5.2.4 – Les orifices de lubrification, les trous d'injecteurs peuvent être modifiés ou obstrués :
- L'utilisation d'hélicoils est autorisée .
- 5.2.5 – Les éléments fixés sur le bloc-cylindres et les culasses (vilebrequin, bielles, pistons, arbres à cames, collecteur d'admission, etc. ) sont libres à condition de respecter les articles 5.2.1. à 5.2.4. ci-dessus. Le poids du vilebrequin ne doit pas être inférieur de plus de 10 % à celui d'origine (titane interdit).
- 5.2.6 - Sont interdits sauf si d'origine sur la voiture de route disponible à la vente :
- Distribution variable (\*) • Systèmes d'admission à

**4.2 - Weight :**

- 4.2.1 – **Minimum weight**, according to the engine capacity : see Appendix 1.  
Except for the weighing procedure used during the practice sessions, it is the weight of the car with no driver 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.
- 4.2.2 - The weight may be lowered :
- a/ According to Art. 3.3.1 above (lightening) ;
  - b/ By removing all equipment and accessories ;
  - c/ While maintaining the absolute integrity of the main structure.
- 4.2.3 - Nothing is permitted to be added to a car when weighing is in the process.

**ART. 5 - ENGINE****5.1 - Type and location :**

- 5.1.1 - The original engine shall maintain its original location, orientation and position. However it can be :
- lowered in compliance with the article 5.1.2. below ;
  - moved backward (\*) provided the chassis and the dimensions of the cockpit are not modified ;
- (\*) This modification is permitted only for cars produced in more than 2500 units (with identical external general lines of the bodywork) in twelve consecutive months. It must be approved by the ACO (Homologation form).
- 5.1.2 - It is permitted to change the engine mountings but without modifying :  
their position excepted when the engine can be moved backward (see Art. 5.1.1. above) ;  
the main structure which may be reinforced in the mountings area.
- 5.1.3. – Only for cars with a "transaxle" transmission system, the torque tube may be removed and replaced with additional engine and/or transmission supports. The new supports must be homologated as well as the local modifications to the chassis / bodysell necessary for their fitting.

**5.2 - Modifications :**

- 5.2.1 – Cylinder block, cylinder head(s), valve angles, firing order, number and location of camshafts : they must remain original, as they are fitted on the series vehicle.
- 5.2.2 - The adding of material to the cylinder block or cylinder head(s) is not permitted. Intake and exhaust manifolds are free but they must be supported on the original cylinder head gasket face.
- 5.2.3 – Cylinder heads may be modified by machining, provided that the original part remains identifiable. The valve tappet guides may be fitted with sleeves if not originally. The cylinder block may be modified by machining :
- for the modification of the bore or for sleeving if the original block is not fitted with sleeves.
  - Below the horizontal plane passing through the axle of the crankshaft bearings for the mounting of the dry sump.
- The oil sump is free and may include the crankshaft bearing caps.
- 5.2.4 – Lubrication holes, injectors holes may be modified or closed :
- The use of hélicoils is permitted.
- 5.2.5. – The elements fixed on the cylinder block and cylinder head(s) (crankshaft, connecting rods, pistons, camshafts, intake manifold, etc. ) are free but they must be in compliance with the articles 5.2.1. to 5.2.4. above. The weight of the crankshaft must not be less than more than 10% from the original (titanium forbidden).
- 5.2.6 - Are forbidden save on the road car available for sale :
- Variable valve timing (\*) • Variable length/diameter inlet systems (\*) • Variable geometry turbo/superchargers (\*) •

longueur/diamètre variable (\*) • Aubages à incidence variable (turbos/compresseurs) (\*) • Titane, sauf pour les bielles, soupapes et leur retenue, boucliers thermiques • Magnésium, sauf les pièces mécaniques produites en série et décrites dans la Fiche d'homologation ACO • Composants en céramique • Carbone ou matériaux composites, sauf embrayages et caches, couvercles ou canalisations non sollicités.

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

### 5.3 - Accélérateur :

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

Si la voiture d'origine est équipée d'un système sans lien mécanique, ce système peut être conservé mais pas modifié.

### 5.4 - Moteurs atmosphériques :

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

#### 5.4.2 - Système d'admission :

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 :

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

#### 5.4.3 - Boîte(s) à air :

- 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 50 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.

### 5.5 - Moteurs suralimentés :

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

Un compresseur et/ou turbo ne peuvent être utilisés que si ces systèmes sont montés sur la voiture routière homologuée par l'ACO.

Titanium apart from connecting rods, valves and valve retainers, heat shields • Magnesium apart from standard production mechanical parts which are described in the ACO Homologation form • Ceramic components • Carbon or composite materials, except used in clutches and non stressed covers, lids or ducts.

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

### 5.3 - Throttle :

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.

If the original car is fitted with a system without a mechanical linkage, this system may be retained but not modified.

### 5.4 - Normally aspirated engines :

5.4.1 - Displacement : 8 000 cc maximum.

#### 5.4.2 - Intake system :

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) on the cars with the engine in the front..
- fitted so that they can be easily removed for possible checks.

#### 5.4.3 - Air box(es) :

- 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 50 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.

### 5.5 - Turbocharged / Supercharged engines :

5.5.1 - Displacement : 4 000 cc maximum.

A compressor and/or turbocharger may only be used if such systems are fitted to the road car homologated by the FIA or from the list of acceptable cars drawn up by the FIA.

A l'exception des échangeurs et des conduites entre le dispositif de suralimentation, l'échangeur et le collecteur, tout le système de suralimentation d'origine doit être conservé et non modifié.

#### 5.5.2 - Système d'admission :

- 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**. Tout l'air alimentant le moteur doit passer par ces brides ;
- 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.

#### 5.5.3 - Système de suralimentation :

- a/ Les voitures à moteur suralimenté ne doivent être équipées d'aucun dispositif permettant au pilote de régler ou de modifier en roulant la pression de suralimentation ou le système de gestion électronique contrôlant la pression de suralimentation.
- b/ Les entrées à diamètre variable et les pales intérieures ajustables sont interdites sur les turbocompresseurs. Si la voiture d'origine est équipée d'un tel système, il doit être neutralisé ou démonté.

#### 5.5.4 - Température de la charge

- a/ Les échangeurs peuvent être remplacés mais leur nombre, leurs types, leurs emplacements et leurs positions doivent rester d'origine. Cependant, aucune modification effectuée pour accueillir un échangeur différent ne doit altérer l'intégrité structurale de la voiture et de la carrosserie. A part les échangeurs, tout dispositif, système, procédure, construction ou conception dont le but et/ou l'effet est une réduction quelconque de la température de l'air d'admission et/ou de la charge (air et/ou carburant) du moteur est interdit. Les conduites entre le dispositif de suralimentation, l'échangeur et le collecteur sont libres, mais leur seule fonction doit être de canaliser l'air d'admission. Les conduites pour amener l'air aux échangeurs sont libres mais elles doivent être réalisées en matériau composite à base de fibre de verre résistant au feu.
- b/ La pulvérisation ou l'injection interne et/ou externe d'eau ou de quelque substance que ce soit est interdite (sauf celle du carburant dans le but normal de combustion dans le moteur).

#### 5.6 - Refroidissement :

La méthode de refroidissement, le nombre et l'emplacement du(des) radiateur(s) doivent être conservés.

#### 5.7 - Echappement :

- 5.7.1 - Le système d'échappement ne doit pas dépasser le contour de la voiture vue de dessus.
- 5.7.2 - Le système d'échappement doit être convenablement isolé de l'habitacle.
- 5.7.3 - Installation :  
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.

#### 5.7.4 - 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.

#### 5.7.4 - Niveau sonore :

Le bruit émis par chaque voiture ne devra pas dépasser 113 dbA pendant les essais qualificatifs et la course. La mesure sera effectuée à 15 mètres du bord de la piste.

With the exception of exchangers and pipes between the supercharging device, the intercooler and the manifold, the whole original supercharging system must be retained and not modified.

#### 5.5.2 - Inlet system :

- 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. All the air feeding the engine must pass through these restrictors ;
- 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 - Charging device :

- a/ Supercharged cars must not be equipped with any device which allows the boost pressure, or the electronic management system controlling the boost pressure, to be adjusted while the car is in motion.
- b/ Variable diameter inlets and adjustable internal vanes on turbochargers are forbidden. If the original car is fitted with such a system, this system must be neutralised or dismantled.

#### 5.5.4 - Temperature of the charge

- a/ Intercoolers may be replaced but their number, their types, their locations and their positions must remain original. However, any modifications carried out to accommodate a different intercooler must not alter the structural integrity of the car and the bodywork. Apart from intercoolers, any device, system, procedure, construction or design the purpose and/or effect of which is any decrease whatsoever of the temperature of the intake air and/or of the charge (air and/or fuel) of the engine is forbidden. The pipes between the supercharging device, the intercooler and the manifold are free, but their only function must be to channel the intake air. The pipes for channelling air to the exchangers are free, but they must be made from fire-resistant, fibreglass based composite material.
- b/ Internal and/or external spraying or injection of water or any substance whatsoever is forbidden (other than fuel for the normal purpose of combustion in the engine).

#### 5.6 - Cooling :

The method of cooling, the number and the location of the water radiator(s) must be retained.

#### 5.7 - Exhaust :

- 5.7.1 - The exhaust system is not permitted to protrude beyond the perimeter of the car as viewed from above.
- 5.7.2 - The exhaust system must be correctly insulated from the cockpit.
- 5.7.3 - Installation :  
As long as the main parts of the main structure are not concerned, the underbody and the front and rear bulkheads may be modified to allow the installation of the exhaust system and its insulation from the cockpit :
  - These modifications (limited) need to be agreed by ACO.

#### 5.7.4 - Exhaust pipes must exit :

- a/ Aft the middle of the wheelbase ;
- b/ Between **10 and 45 cm** above the ground level.

#### 5.7.4 - Noise level :

The sound emitted from each car will must not exceed 113 dbA during the qualifying practices and the race. The measurement will be made at 15 meters from the edge of the track.

**ART. 6 - CANALISATIONS & RESERVOIR(S) DE CARBURANT****6.1 - Réservoir(s) de carburant :**

6.1.1 - Les réservoirs de carburant doivent être placés à leur emplacement d'origine (cf. Fiche d'homologation ACO) ou dans le compartiment à bagages (hors de l'habitacle) :

- Ils doivent être isolés de l'habitacle 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 - Seules les modifications du châssis nécessaires à l'installation du réservoir dans la zone définie ci-dessus sont autorisées.

6.1.4 - Une **structure absorbant l'énergie** de **10 mm** d'épaisseur minimum doit envelopper le réservoir.

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 & canalisations :**

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

6.2.2 - Les canalisations de carburant reliant le réservoir au moteur doivent être munies d'une **soupape auto-obturante**. Les parties de cette connexion doivent se séparer sous une charge inférieure à la moitié de celle requise pour briser le raccord de canalisation ou pour arracher celui-ci 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 les isoler de l'habitacle.

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

6.2.5 - Les canalisations souples doivent comporter des **raccords vissés** et une **tresse externe** résistant à l'abrasion et à la flamme.

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

**ART. 6 - PIPING & FUEL TANK(S)****6.1 - Fuel Tank(s) :**

6.1.1 - Fuel tanks must be placed in their original location (see ACO Homologation form) or in the luggage compartment (outside the cockpit) :

- They must be separated from the cockpit and the 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 - Only those chassis modifications which are necessary to install the tank in the area defined above are permitted.

6.1.4 - A **energy absorbing structure** at least **10 mm** thick shall wrap the tank.

6.1.5 - All fuel tanks must be rubber bladders conforming to or exceeding the specifications of FIA/FT3 1999, and must comply with the prescriptions of the appendix J - article 253-14.

**6.2 - Fittings & 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 of metal or composite and bonded into the fuel tank.

6.2.2 - Fuel lines connecting the fuel tank to the engine must have a **self sealing breakaway valve**. This valve 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 in such a way 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 resist 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

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

Afin d'éviter tout excès de 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 agréé ;
- 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 ne sont pas placés dans des endroits non vulnérables en cas d'accident.

#### 6.4 - Ravitaillement pendant la course :

6.4.1 - Cf. 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 toujours rester à la température et à la pression atmosphériques ambiantes.

#### 6.5 - Quantité de carburant :

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

6.5.2 - Tout système ou dispositif ayant pour but et/ou effet d'augmenter la quantité de carburant à bord de la voiture est interdit.

#### 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 (les) réservoir(s) d'huile ne se trouve(nt) pas à son (leur) emplacement d'origine (Fiche d'homologation ACO), il(s) doit (doivent) être protégé(s) par une structure déformable ayant des parois d'au moins **10 mm** d'épaisseur.

7.1.2 - Un réservoir d'huile ne peut être placé dans l'habitacle, ni dans une zone vulnérable en cas d'accident.

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 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 : Refuelling.

6.4.2 - In all circumstances, 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 - Amount of fuel :

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

6.5.2 - Any system or device whatsoever the purpose and/or effect of which is to increase the total fuel capacity on board of the car is forbidden.

#### ART. 7 - OIL SYSTEM

Free, provided the following prescriptions are fulfilled :

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

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

7.1.2 - An oil tank cannot be located in the cockpit or in a place where it might be vulnerable in the event of an accident.

**7.2 - Récupérateur d'huile :**

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

**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.

**8.2 - Essuie-glace :**

Un essuie-glace 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 en étant assis normalement au volant.

**8.4 - Eclairages :**

- 8.4.1 - Les équipements d'éclairage 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, feux stop, feu de pluie et feux de position arrière.
- 8.4.3 - Protection des phares : autorisée au moyen d'un cache transparent de couleur **jaune**, sans modification du capot et des ailes dont la forme doit demeurer conforme à la 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****9.1 - Electronique :**

Tout recours à l'électronique est interdit dans le fonctionnement de la transmission.

**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.

**7.2 - Catch tank :**

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

**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 - Windscreen wiper :**

A windscreen wiper in working order is compulsory.

**8.3 - Starter :**

- 8.3.1 - A starter in working order is compulsory.
- 8.3.2 - The driver must be able to operate the starter when normally seated at the wheel.

**8.4 - Lighting equipment :**

- 8.4.1 - Lighting equipment must be in working order under all circumstances.
- 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 : permitted by means of a **yellow** transparent cover, with no modification of the bonnet and the fenders the shape of which shall be the same as in the 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****9.1 - Electronic devices :**

Any resort to electronics or any system for whatever reason in relation to the functioning of the drive train is forbidden.

**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

- 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 :

- a/ Rapports avant : **6** maximum ;
- b/ A condition de respecter l'emplacement et l'orientation 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 – Arbre de transmission : si la voiture est équipée d'un tube de liaison entre le moteur et la boîte de vitesses, il peut être retiré à condition de respecter l'article 5.1.3 du présent règlement.

#### 9.2.5 - 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.).

## ART. 10 - SUSPENSION

### 10.1 - Suspension :

#### 10.1.1 - Garde au sol :

- a/ Aucune partie suspendue de la voiture (châssis/structure, carrosserie, parties mécaniques, etc.) n'est autorisée en dessous du fond plat.
- b/ A tout moment, il doit être possible de glisser sous la voiture un bloc mesurant **50 cm** (largeur) x **10 cm** (longueur) x **5 cm** (hauteur). **Pour ce contrôle, la pression des pneumatiques ne peut être inférieure à 1.5 bars.**
- c/ Aucune partie de la carrosserie ou du fond plat ne doit toucher le sol lorsque la voiture est en mouvement :
- **Pénalité** : arrêt de la voiture par la Direction de course.
- d/ Les patins de frottement sont interdits.

#### 10.1.2 - Type et principe de fonctionnement :

- a/ Ils doivent être conformes à la Fiche d'homologation ACO ;
- b/ Il est permis de déplacer les points d'ancrage des éléments de suspension dans la limite de **20 mm** autour du centre de chaque point de fixation d'origine.
- c/ **Les ressorts à lames peuvent être remplacés par des ressorts hélicoïdaux.**
- d/ Les porte-moyeux peuvent être remplacés à condition de conserver le même nombre de points d'articulations.

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

10.1.4.- 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.

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

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/ Forward ratios : **6** maximum ;
- b/ Provided original location and orientation are 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 – Propeller shaft : If the car is fitted with a torque tube between the engine and the gear box, it may be removed provided the above article 5.1.3. is respected.

#### 9.2.5- 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.).

## ART. 10 - SUSPENSION

### 10.1 - Suspension :

#### 10.1.1 - Ground clearance :

- a/ No sprung part of the car (chassis/monocoque, bodywork, mechanical parts, etc.) is permitted lower than the flat bottom ;
- b/ At any time, it must be possible to place under the car a block measuring **50 cm** (width) x **10 cm** (length) x **5 cm** (height). **For this check, the pressure of the tyres must not be less than 1.5 bars.**
- c/ No part of the bodywork or the flat bottom is permitted to touch the ground when the car is running :
- **Penalty** : stopping of the car by the Race Control.
- d/ Rub blocks are not permitted.

#### 10.1.2 - Type and method of operation :

- a/ They must conform to the ACO Homologation form ;
- b/ It is permitted to modify the position of the suspension mounting points within the limit of **20 mm** around the centre of each original pick-up point.
- c/ **Leaf spring blades can be substituted by helicoïdal springs.**
- d/ The hub carriers can be changed but the number of link joints must be kept.

10.1.3 - Adjustment of the springs, shock absorbers and roll bars from inside the cockpit is not permitted.

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

10.1.5. – No electrical, hydraulic or pneumatic connexion is permitted between the shock absorbers.

**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 lorsque la voiture est à l'arrêt ou se déplace 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 conducteur et les roues doit être **mécanique et continue**.

**11.2 - Modifications :**

11.2.1 – Les biellettes de direction et le rapport exceptés, les pièces doivent être celles de la voiture homologuée par l'ACO.

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

**11.3 - 4 roues directrices :** interdit.

**11.4 - Direction assistée :**

L'assistance de direction peut être hydraulique, électro-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****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 pré charge, 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

**10.2 - Active suspension :**

Any system, whatever the method of operation, controlled or not by the driver and designed as to modify the ground clearance when the car is stopped or in motion is forbidden.

**10.3 - Suspension arms :**

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

10.3.2 - Chromium plating of steel suspension wishbones 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 - Operation :**

The link between the driver and the wheels must be **mechanical and continuous**.

**11.2 - Modifications :**

11.2.1 - Apart from the steering ratio and the steering rods, parts shall be those from the car homologated by ACO.

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. 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****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

d'aluminium (module d'élasticité : < 80 Gpa).  
 12.2.2 - Un seul étrier (6 pistons maximum) est autorisé par roue.  
 12.2.3 - La section de chaque piston d'étrier doit être circulaire.

**12.3 - Disques de freins :**

12.3.1 - Nombre : un disque de frein maximum par roue.  
 12.3.2 - Matériau : **ferreux** exclusivement.  
 12.3.3 - Plaquettes de frein : 2 par roue maximum.

**12.4 - Dispositifs antiblocage** : interdits.

**ART. 13- ROUES & PNEUMATIQUES**

**13.1 - Dimensions :**

13.1.1 - Roues complètes (mesures prises horizontalement à hauteur du moyeu) :

	Inférieur à 1225 kg	Supérieur à 1225 kg
a/ Largeur maximum :	12"	14"
b/ Diamètre maximum :	28"	28"
c/ Poids minimum d'une roue pneu démonté :		
• avant :	7.0 kg	7.5 kg
• arrière :	8.0 kg	8.5 kg

13.1.2 - Jantes :

- a/ Diamètre maximum : 18"
- b/ Les bords doivent :
  - b.1 - Etre symétriques ;
  - b.2 - Ne pas dépasser 19,2 mm en hauteur ;
- c/ Jantes monobloc : recommandées.

13.1.3 - Enjoliveurs : amovibles interdits.

**13.2 - Emplacement :**

13.2.1 - Il doit être possible de loger une roue complète dans l'arche de roue au moins jusqu'au niveau de l'axe des roues.  
 13.2.2 - La voiture vue de dessus, les roues avant étant alignées pour aller en ligne droite, les roues complètes et leur fixation ne doivent pas être visibles au-dessus du plan horizontal passant par les axes des essieux..

**13.3 - Matériau des roues** : métallique obligatoire.

**13.4 - Nombre de roues** : 4 maximum.

**13.5 - Fixation des roues** : Libre.

13.5.1 - 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.

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

**13.6 - Crics pneumatiques :**

13.6.1 - Autorisés.  
 13.6.2 - Le transport à bord de bouteilles d'air comprimé pour leur fonctionnement est interdit.  
 13.6.3 - Des ouvertures peuvent être pratiquées dans le soubassement et dans le(s) coffre(s) pour leur installation.

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

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

**Art. 14 - Habitacle**

**14.1 - Sièges :**

14.1.1 - Le(s) siège(s) passager(s), les garnitures intérieures, les systèmes de lève-vitres, de chauffage, etc. peuvent être enlevés.  
 14.1.2 - Un système de dégivrage efficace du pare-brise est obligatoire.

(elasticity modulus < 80 Gpa).  
 12.2.2 - Only one calliper (maximum 6 pistons) per wheel is permitted.  
 12.2.3 - Pistons (brake plungers) must have a round section.

**12.3 - Disc brakes :**

12.3.1 - Number : one brake rotor maximum per wheel.  
 12.3.2 - Material : **ferrous** exclusively.  
 12.3.3 - Brake pads : two per wheel maximum.

**12.4 - Anti-lock Braking Systems** : not permitted.

**ART. 13- WHEELS & TYRES**

**13.1 - Dimensions :**

13.1.1 - Complete wheels (measurements to be made horizontally at wheel centre line level) :

	Up to 1225 kg	over 1225 kg
a/ Maximum width :	12"	14"
b/ Maximum diameter :	28"	28"
c/ Minimum weight, tyre removed :		
• Front :	7.0 kg	7.5 kg
• rear :	8.0 kg	8.5 kg

13.1.2 - Rims :

- a/ Maximum diameter : 18"
- b/ The rim flanges shall be :
  - b.1 - Symmetrical ;
  - b.2 - Not higher than 19,2 mm ;
- c/ **One piece** construction wheels : recommended.

13.1.3 - Wheel/hub caps : movable not permitted.

**13.2 - Location :**

13.2.1 - It must be possible to house a complete wheel in the wheel arches cut out at least down to the wheel centreline level.  
 13.2.2 - As viewed from above, the wheels aligned for the car to proceed straight ahead, the complete wheels and their attachment must not be visible above the horizontal plane passing through the axle centreline.

**13.3 - Wheel material** : metallic mandatory.

**13.4 - Number of wheels** : maximum 4.

**13.5 - Wheel attachment** : Free

13.5.1 - 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.

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

**13.6 - Pneumatic jacks :**

13.6.1 - Permitted.  
 13.6.2 - Compressed air bottles carried on board for their operation are not permitted.  
 13.6.3 - Openings are permitted in the underbody and in the luggage compartment(s) for their fitting.

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

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

**ART. 14 - COCKPIT**

**14.1 - Seats :**

14.1.1 - The passenger seat(s), all internal padding and lining, window winding mechanisms, heating system, etc. may be removed.  
 14.1.2 - An efficient windscreen demisting system is compulsory.

**14.2 - A l'intérieur de l'habitacle :**

A condition que ni l'accès ni la sortie (Art. 14.4 ci-après) ne soient entravés, seuls sont autorisés dans l'habitacle les équipements suivants nécessaires à :

- a/ La conduite, y compris le système de radiocommunication ;
- b/ La sécurité : harnais, extincteurs ;
- c/ Le confort : réfrigération et ventilation du conducteur ;
- d/ Le dépannage : outillage (solidement fixé sur le plancher) ;
- e/ Equipements électroniques : ils doivent être dans des boîtiers dont le couvercle est fixé au moyen de vis ou d'écrous nécessitant de l'**outillage** pour l'enlever :

- Dans tous les cas, l'accord de l'ACO est obligatoire.

**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 radio, les instruments et appareils nécessaires à la conduite (d'origine ou non) doivent être fixés sur le tableau de bord et/ou sur un panneau rectangulaire de **400 cm<sup>2</sup>** maximum.

**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 secondes** maximum par la porte de son côté et en **9 secondes** par la porte opposée.

**14.6 – Température à l'intérieure de l'habitacle (voitures fermées).**

La température ambiante autour du pilote doit être contrôlée :

1- Soit par un système de climatisation efficace (fortement recommandé) qui doit :

- Comprendre un compresseur, un condenseur, un détendeur et un évaporateur ;
- Être décrit dans la fiche d'homologation et approuvé par l'ACO ;
- Maintenir la température autour du pilote à 32°C maximum quelque soit la température extérieure lorsque la voiture se déplace ;
- Redescendre la température à 32°C en 8 minutes maximum après un arrêt de la voiture.

2- Soit par un système de ventilation efficace de l'habitacle qui doit :

- Maintenir la température autour du pilote au maximum à 12 °C au dessus de la température extérieure lorsque la voiture se déplace ;
- Être décrit dans la fiche d'homologation et approuvé par l'ACO ainsi que les isolations thermiques pour réduire la chaleur dans l'habitacle. L'équipement homologué ne doit pas être modifié. La ventilation peut être ajustée par le pilote uniquement lorsque la température à l'intérieur de l'habitacle est en dessous de 32° C ;

Si la température ambiante dépasse 32°C des systèmes efficaces pour rafraîchir le pilote, homologués par l'ACO ou la FIA, sont obligatoires.

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 le maximum autorisé ci-dessus (cas 1 et cas 2), ou si le capteur est

**14.2 - Inside the cockpit :**

Provided neither the access nor the exit are hindered (Art. 14.4 below), only the following equipment are permitted which are necessary for :

- a/ Driving, including the radio-communication system ;
- b/ Safety : harness, fire-extinguishers ;
- c/ Comfort : driver's cooling and ventilation system ;
- d/ Repairing : tools (securely attached to the floor) ;
- e/ Electronic equipment : they must be inside boxes the cover of which is **screwed** or **bolted** and needs **tools** to be removed :

- In any case, agreement of ACO is mandatory.

**14.3 - Dashboard :**

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

14.3.2 - Apart from the radio system, all necessary driving controls and equipment (original or not) shall be fitted on the dashboard and/or on a rectangular panel the area of which is **400 cm<sup>2</sup>** maximum.

**14.4- Pedal support :**

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

**14.5 - Cockpit exit time :**

The driver 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** through the door on his side and **9 seconds** through the opposite door.

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

The ambient temperature around the driver must be controlled:

1 Either with an efficient air conditioning system (strongly recommended) which must:

- Comprise a compressor, a condenser, a pressure reducer and an evaporator ;
- Be described on the homologation form and approved by the ACO ;
- Maintain the temperature around the driver at 32°C maximum whatever the temperature on the outside when the car is in motion ;
- Go back down the temperature at 32°C in 8 minutes maximum after a stop of the car.

2- Or with an efficient cockpit ventilation system which must:

- Maintain the temperature around the driver at a maximum of 12°C above the actual temperature when the car is in motion.
- Be described on the homologation form and approved by the ACO as well as the thermal insulations to reduce the heat inside the cockpit. The homologated equipment must not be modified. The ventilation can be adjusted by the driver only if the temperature inside the cockpit is below 32°C. If the ambient temperature exceeds 32°C, additional effective driver cooling systems homologated by the ACO or by the FIA are mandatory.

A temperature sensor can be fitted inside the cockpit by the organiser at driver's helmet height 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 exceed the maximum permitted above (case 1 and case 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 the heat stress, the driver will not be allowed to

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.

## 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.

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.

participate again to the race.

## 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.

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 - 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.

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.

**16.2 - 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 - Le châssis ou la structure monocoque doivent conserver les caractéristiques et les matériaux d'origine du constructeur.

16.3.2 - Aucune modification, autre que celles spécifiquement autorisées par le présent règlement ne peut être apportée à une structure qui a été agréée par l'ACO ou l'Administration d'un pays reconnu par l'ACO.

**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 - **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 cage 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.

**16.2 - 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 - The chassis or the monocoque/unibody construction must retain the manufacturer's specifications and original materials.

16.3.2 - No modification, other than those specifically permitted by these regulations, may be introduced into a structure which has been approved by ACO or by the sanctioning authority belonging to a country recognised by 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.).

**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**

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 ;
- 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.).

**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**

In order to maximise equality of performance, the ACO reserves the right to adjust the following for each model of car:

- Minimum weight of the car ;
- Air restrictor sizes ;
- Fuel tank capacity ;
- 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" GT2)****ANNEXE 1 / APPENDIX 1****DIAMETRE DES BRIDES / AIR RESTRICTORS DIAMETER**

Les tableaux ci-après (diamètre des brides et limite de pression de suralimentation) sont établis pour réaliser l'équilibre entre les voitures.  
En cas de force majeure, l'ACO se réserve le droit d'apporter toute modification qu'il jugera nécessaire pour maintenir l'équité de l'épreuve.

*The tables below (air restrictor diameter and boost pressure limit) are made out in order to balance the performance of the cars.  
In case of force majeure, ACO reserves the right to make any change which they will consider necessary as to maintain a fair balance during the Event.*

**Moteurs 2 soupapes / 2 valve engines :**

Pour les moteurs 2 soupapes par cylindre et un seul arbre à came logé dans le bloc-cylindres., le diamètre des brides ci-dessous doit être corrigé à l'aide de la formule :

$D = \{[D-1] \times 1,034\} + 1$ . Le résultat sera arrondi à la décimale la plus proche.

*For engines with two valves per cylinder and a single camshaft located in the cylinder block, the following restrictors' diameter must be corrected according to the formula:*

$D = \{[D-1] \times 1,034\} + 1$ . The result will be rounded to the nearest decimal.

**Moteurs rotatifs / Rotary engines :**

Pour les moteurs rotatifs, le diamètre des brides ci-dessous doit être corrigé à l'aide de la formule :

$D = \{[D-1] \times 1,10\} + 1$ . Le résultat sera arrondi à la décimale la plus proche.

*For rotary engines, the following restrictors diameter must be corrected according to the formula:*

$D = \{[D-1] \times 1,10\} + 1$ . The result will be rounded to the nearest decimal.

**Climatisation / Air conditioning :**

Pour les voitures équipées d'une climatisation, le diamètre des brides ci-dessous doit être augmenté de :

- 0.5 mm pour 1 bride ;
- 0.3 mm pour 2 brides ;

For cars equipped with an air conditioning system, the following restrictors diameter must be increased by :

- 0.5 mm for 1 restrictor ;
- 0.3 mm for 2 restrictors ;

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)*

1 - MOTEURS ATMOSPHERIQUES / NORMALLY ASPIRATED ENGINES  
(3 soupapes et plus / 3 valve engines and more)

Poids / Weight minimum (Kg)	1125	1175	1225	1275	1325
Cyl. / Capacity maxi (cm3)	1 bride / 1 restrictor (mm)				
3200	40.5	41.4	42.3	43.2	44.2
3400	40.2	41.0	42.0	42.8	43.8
3600	39.9	40.7	41.7	42.5	43.4
3800	39.6	40.4	41.3	42.2	43.1
4000	39.3	40.3	41.0	42.0	42.8
4500		39.9	40.7	41.6	42.4
5000		39.5	40.4	41.1	42.0
5500		39.2	40.1	40.8	41.6
6000		38.8	39.7	40.5	41.2
6500			39.4	40.3	40.9
7000			39.0	39.9	40.6
7500			38.6	39.5	40.3
8000			38.2	39.0	39.8

Poids / Weight minimum (Kg)	1125	1175	1225	1275	1325
Cyl. / Capacity maxi (cm3)	2 brides / 2 restrictors (mm)				
3200	28.9	29.5	30.2	30.8	31.5
3400	28.7	29.3	29.9	30.6	31.2
3600	28.5	29.1	29.7	30.4	31.0
3800	28.3	28.9	29.5	30.1	30.8
4000	28.1	28.8	29.3	29.9	30.6
4500		28.5	29.0	29.6	30.3
5000		28.2	28.8	29.3	29.9
5500		28.0	28.6	29.1	29.7
6000		27.8	28.4	28.9	29.4
6500			28.2	28.8	29.2
7000			27.9	28.5	29.0
7500			27.6	28.2	28.8
8000			27.3	27.9	28.4

2 - MOTEURS SURALIMENTES / TURBOCHARGED ENGINES

2.1 - Diamètre de brides / Air restrictors diameters  
(3 soupapes et plus / 3 valve engines and more)

Poids / Weight mini (Kg)	1125	1175	1225	1275	1325
1 bride / 1 restrictor (mm)	37.9	38.8	39.7	40.5	41.2
2 brides / 2 restrictors (mm)	27.1	27.8	28.4	28.9	29.4

2.2 - Pression absolue de suralimentation / Absolute boost pressure  
a/ 3 soupapes et plus / 3 valve engines and more :

Cylindrée maximum / Maximum capacity	2000	2400	2800	3200	3600	4000
Pression maximum / Maximum pressure (millibars)	3360	2800	2400	2100	1870	1680

b/ Moteurs 2 soupapes / 2 valve engines :

Cylindrée maximum / Maximum capacity	2000	2400	2800	3200	3600	4000
Pression maximum / Maximum pressure (millibars)	3820	3180	2730	2390	2130	1910