

fédération internationale de l'automobile



**annuaire
du sport
automobile**

**year book of
automobile
sport**

'82



TECHNICAL REGULATIONS**SUMMARY****Article 1: Definitions**

- 1) Formula One car
- 2) Automobile
- 3) Land vehicle
- 4) Coachwork
- 5) Wheel
- 6) 'Automobile make'
- 7) Event
- 8) Weight
- 9) Racing weight
- 10) Cylinder capacity
- 11) Supercharging
- 12) Sprung suspension

Article 2: Regulations

- 1) Role of the FIA
- 2) Publication date for modifications
- 3) Dangerous construction
- 4) Permanent compliance with regulations
- 5) Measurements

Article 3: Coachwork and dimensions

- 1) Overall width
- 2) Width ahead of front wheels
- 3) Width between the front wheels and the rear wheels
- 4) Width of the rear wing
- 5) Overhang
- 6) Height
- 7) Aerodynamic devices

Article 4: Weight

- 1) Minimum weight
- 2) Ballast

Article 5: Engine

- 1) Normally aspirated engines
- 2) Supercharged engines

Article 6: Piping, fuel tanks, cables and electrical equipment

- 1) Fuel capacity
- 2) Fuel tank location

- 3) FTA/FT3 rubber bladders
- 4) Rubber bladder manufacturers
- 5) Printing code of rubber bladders
- 6) Rubber bladder limited period of use
- 7) Fuel fittings
- 8) Connections with the chassis
- 9) Fuel lines
- 10) Cables, fuel lines and electrical equipment
- 11) Reinforced piping
- 12) Crushable structures
- 13) Tank fillers and caps
- 14) Refuelling during the race

Article 7: Oil

- 1) Location—Crushable structure
- 2) Oil lines
- 3) Catch tank
- 4) Part of the car containing oil: Location
- 5) Oil replenishment

Article 8: Starting

- 1) Starter
- 2) External energy source

Article 9: Reverse gear**Article 10: Brakes****Article 11: Wheels and tyres**

- 1) Location
- 2) Dimensions

Article 12: Cockpit

- 1) Architecture, access, dimensions
- 2) Rear view mirrors
- 3) Safety belts

Article 13: Safety

- 1) Fire extinguishers
- 2) Life support system
- 3) Master switch
- 4) Red light
- 5) Suspension: Chromium plating
- 6) Magnesium sheet
- 7) Safety structures

Article 14: Fuel

- 1) Commercial fuel
- 2) Air

Article 15: Final text

un Officiel seront sanctionnées conformément aux dispositions contenues au Chapitre XI du Code Sportif International.

- Le concurrent sera responsable du paiement des amendes infligées. Les amendes et pénalisations indiquées dans ce règlement ne se substituent pas, mais viennent s'ajouter aux pénalités prévues par le Code Sportif International.

Article 28—Pénalités—Mise hors course

a) L'interprétation du règlement et notamment le choix des sanctions lorsque le présent règlement ne les a pas fixés automatiquement relèvent du Collège des Commissaires Sportifs, à la majorité des présents.

b) Toute décision concernant une pénalité en temps ou la mise hors course de conducteurs ou de voitures, et prise par les Commissaires Sportifs, sera annoncée par le Directeur de Course aux concurrents et aux Commissaires aux stands intéressés, par écrit.

c) Dans le cas d'une mise hors course, le conducteur de la voiture incriminée sera également prévenu par des signaux. Dans ce but, le drapeau noir-avec le numéro de course du pilote- sera présenté deux tours de suite par le Directeur de Course au moment où la voiture passe sur la ligne d'arrivée.

Il est également attendu du concurrent ou de son représentant qu'il fasse présenter à son pilote son propre signal 'stop'. Si le conducteur ne s'arrête toujours pas, des sanctions supplémentaires peuvent être prises.

d) Le fait de mentionner une sanction précise dans ce règlement n'empêche pas que d'autres sanctions supplémentaires soient appliquées si cela est considéré comme nécessaire.

Article 29—Réclamations et appels

a) Les réclamations devront être faites obligatoirement par écrit et remises entre les mains d'un Commissaire Sportif ou à défaut entre les mains du Directeur de Course, accompagnées d'une caution de 250 Frs suisses ou d'une somme équivalente dans la monnaie du pays.

Le concurrent engagé ou son représentant accrédité, a seul le droit de réclamer.

La procédure des réclamations est réglée conformément au Chapitre XII du Code Sportif International.

b) La procédure des appels est réglée conformément au Chapitre XIII du Code Sportif International. La caution qui doit accompagner la demande d'appel est de 500 Frs suisses ou d'une somme équivalente dans la monnaie du pays.

Article 30—Officiels

Les principaux officiels de l'épreuve sont indiqués au Chapitre 1 du présent règlement.

Le rôle essentiel des Délégués de la FISA est d'assister dans leurs fonctions les Officiels de l'épreuve de veiller dans le cadre de leur compétence que tous les règlements régissant le Championnat du Monde soient intégralement respectés, de formuler les remarques qu'ils jugeraient nécessaires et de dresser les différents rapports concernant le déroulement de l'épreuve et destinés à la FISA.

L'inspecteur de l'épreuve devra être obligatoirement d'une nationalité étrangère à celle du Comité d'Organisation. Il assurera la coordination des différents délégués FISA entre eux et avec les autres Officiels. Le Commissaire Technique désigné par la FISA sera le Commissaire Technique responsable.

Article 1—Definitions

1) **Formula One car:** An automobile designed solely for speed races on circuits or closed courses.

2) **Automobile:** A land vehicle running on at least four non-aligned complete wheels, of which at least two are used for steering and at least two for propulsion.

3) **Land vehicle:** A locomotive device, propelled by its own means, moving by constantly taking real support on the earth's surface, of which the propulsion and steering are under the control of a driver aboard the vehicle.

4) **Coachwork:** All entirely sprung parts of the car licked by the external air stream, except the safety roll-over structures and the parts definitely associated with the mechanical functioning of the engine, transmission and running gear. The air-box(es) and all radiators shall be considered to be part of the coach-work.

5) **Wheel:** Flange and rim. **Complete wheel:** Flange, rim and tyre.

6) **'Automobile make':** In the case of Formula racing cars, an 'automobile make' is a complete car. When the car manufacturer fits an engine which it does not manufacture, the car shall be considered a hybrid and the name of the engine manufacturer shall be associated with that of the car-manufacturer. The name of the car-manufacturer must always precede that of the engine manufacturer. Should a hybrid car win a Championship Title, Cup, or Trophy, this will be granted to the manufacturer of the car.

7) **Event:** An event shall consist of official practice and the race.

8) **Weight:** Is the weight of the car in running order with its normal quantity of lubricants and coolants but without any fuel or driver on board.

9) **Racing weight:** Is the weight of the car in running order with the driver aboard and all fuel tanks full.

10) **Cubic capacity:** Means the volume swept in the cylinder(s) of the engine by the movement of the piston(s). This volume shall be expressed in cubic centimetres. In calculating engine cubic capacity the number π shall be 3.1416.

11) **Supercharging:** Increasing the weight of the charge of the fuel-air mixture in the combustion chamber (over the weight induced by normal atmospheric pressure, ram effect and dynamic effects in the intake and/or exhaust system) by any means whatsoever.

The injection of fuel under pressure is not considered to be supercharging.

12) **Sprung suspension:** all road wheels/axles must be suspended from the chassis/body unit by springing mediums (ie axles or wheels must not be connected directly to the chassis/body unit).

The springing medium must not be comprised of bolts located through flexible bushes or flexible mountings.

There must be independant movement of the axles/wheel uprights/stub axles giving suspension travel from 'bump' to 'droop' in excess of the flexibility of the mounting location attachments.

Article 2—Regulations

1) The following regulations governing the construction of Formula 1 cars listed below are issued by the FIA.

2) Each year in October, the FIA will publish all changes made to these regulations. All such changes will take effect on the third 1st January following their publication unless otherwise agreed between the FIA and all Formula One recog-

REGLEMENT TECHNIQUE

SOMMAIRE

Article 1: Définitions

- 1) Voiture de F1
- 2) Automobile
- 3) Véhicule terrestre
- 4) Carrosserie
- 5) Roue
- 6) Marque automobile
- 7) Epreuve
- 8) Poids
- 9) Poids de course
- 10) Cylindrée moteur
- 11) Suralimentation
- 12) Suspension

Article 2: Règlementation

- 1) Rôle de la FIA
- 2) Date de publication des modifications
- 3) Construction dangereuse
- 4) Conformité permanente aux règlements
- 5) Mesures

Article 3: Carrosserie et dimensions

- 1) Largeur hors-tout
- 2) Largeur en avant des roues AV
- 3) Largeur entre les roues AV et AR
- 4) Largeur de l'aileron AR
- 5) Porte-à-faux
- 6) Hauteur
- 7) Dispositifs aérodynamiques

Article 4: Poids

- 1) Poids Minimum
- 2) Lest

Article 5: Moteur

- 1) Moteur sans suralimentation
- 2) Moteur avec suralimentation

Article 6: Canalisations, réservoirs d'essence, câbles et équipement électriques

- 1) Capacité des réservoirs
- 2) Emplacement des réservoirs
- 3) Outres en caoutchouc FTA/FT3
- 4) Fabricants d'outres en caoutchouc
- 5) Code imprimé sur les outres
- 6) Délai maximal d'utilisation des outres en caoutchouc

- 7) Accessoires des canalisations et des réservoirs de carburant
- 8) Raccordements avec le châssis
- 9) Conduits de carburant
- 10) Câbles, canalisations d'essence et équipement électrique
- 11) Canalisations renforcées
- 12) Structures déformables
- 13) Orifices de remplissage et bouchons
- 14) Ravitaillement en course

Article 7: Huile

- 1) Emplacement—structure déformable
- 2) Canalisations
- 3) Récupérateur d'huile
- 4) Partie de la voiture contenant de l'huile; emplacement
- 5) Ravitaillement en huile

Article 8: Démarrage

- 1) Démarreur
- 2) Source d'énergie externe

Article 9: Marche arrière

Article 10: Freins

Article 11: Roues et pneus

- 1) Emplacement
- 2) Dimensions

Article 12: Habitacle

- 1) Architecture, accès, dimensions
- 2) Rétroviseurs
- 3) Ceintures de sécurité

Article 13: Sécurité:

- 1) Extincteurs
- 2) Système de survie
- 3) Coupe circuit
- 4) Lampe rouge
- 5) Suspension: chromage
- 6) Tôle de magnésium
- 7) Structures de sécurité

Article 14: Carburant

- 1) Carburant commercial
- 2) Air

Article 15: Texte final

nised constructors. In which case the change will take effect on the date agreed.

3) If an automobile is deemed to be dangerous, it may be excluded by the Sporting Stewards of the Meeting.

4) Automobiles must comply with these regulations in their entirety at all times during an event.

5) All measurements must be made while the car is stationary on a flat horizontal metallised surface.

Article 3—Coachwork and dimensions

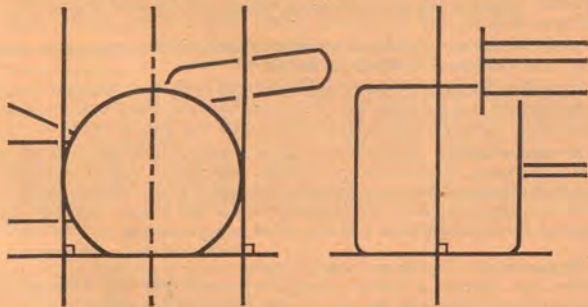
1) Overall width of the car including complete wheels shall not exceed 215 cm, with the steered wheels in the straight ahead position.

2) The coachwork ahead of the front wheels may be extended to an overall maximum width of 150 cm. Nevertheless, any part of the coachwork ahead of the front wheels exceeding an overall width of 110 cm shall not extend above the height of the front wheel rims with the driver aboard seated normally and irrespective of the fuel load.

3) The overall maximum width of the coachwork behind the rearmost edge of the complete front wheels and in front of the centreline of the rear wheels shall not exceed 140 cm. The crushable structure is included in this width.

4) Coachwork behind the centre-line of the rear wheels shall not exceed 110 cm in width.

5) Except in the case of front-wheel drive when the measurement will be taken from the centre-line of the rearmost substantial load-carrying wheels, no part of the car shall be more than 80 cm behind the centre-line of the rearmost driving wheels. No part of the car shall be more than 120 cm in front of the centre-line of the foremost front wheels. The centre-line of any wheel shall be deemed to be half way between two straight edges, perpendicular to the surface on which the car is standing, placed against opposite sides of the complete wheel at the centre of the tyre tread.



Drawing No 15: Art 3.5.—Wheel centre-line determination.

6) **Height:** Except for the safety roll-over structures no part of the car shall be higher than 90 cm from the ground with the car in normal racing trim with the driver aboard seated normally.

Any part of the safety roll-over structure higher than 90 cm from the ground must

Article 1—Définitions

1) **Formule 1:** Automobile conçue uniquement pour la course de vitesse en circuit ou en parcours fermé.

2) **Automobile:** Véhicule terrestre roulant sur au moins 4 roues non alignées dont au moins 2 assurent la direction et 2 au moins la propulsion.

3) **Véhicule terrestre:** Appareil de locomotion mû par ses propres moyens, se déplaçant en prenant constamment un appui réel sur la surface terrestre et dont la propulsion et la direction sont contrôlées par un conducteur à bord du véhicule.

4) **Carrosserie:** Toutes les parties entièrement suspendues de la voiture, léchées par les filets d'air extérieurs, à l'exception de la structure jouant le rôle d'arceau de sécurité et des parties incontestablement associées au fonctionnement mécanique du moteur, de la transmission et du train roulant.

La(les) voite(s) à air et les radiateurs seront considérés comme faisant partie de la carrosserie.

5) **Roue:** Flasque et jante.

Roue complète: Flasque, jante et pneumatique.

6) **'Marque automobile':** Dans le cas de voitures de Formule de course, une 'marque automobile' est une voiture complète. Lorsque le constructeur de la voiture monte un moteur de provenance étrangère à sa propre fabrication, la voiture sera considérée comme 'hybride' et le nom du constructeur du moteur sera associé à celui du constructeur de la voiture. Le nom du constructeur de la voiture devra toujours précéder celui du constructeur du moteur.

Au cas où une Coupe, ou un titre de Champion, serait gagné par une voiture hybride, il serait donné à la voiture.

7) **Epreuve:** Une épreuve sera constituée par les essais officiels, chronométrés, et non chronométrés, et par la course.

8) **Poids:** C'est le poids de la voiture en état de marche avec sa quantité normale de lubrifiants et de liquides de refroidissement, mais sans carburant ni pilote.

9) **Poids de course:** C'est le poids de la voiture en état de marche, le pilote étant à bord et tous les réservoirs de carburant pleins.

10) **Cylindrée moteur:** C'est le volume balayé dans le(s) cylindre(s) du moteur par le mouvement du(des) piston(s). Ce volume sera exprimé en centimètres cubes. Pour calculer la cylindrée moteur le nombre π sera pris égal à 3,1416.

11) **Suralimentation:** Augmentation de la pression d'alimentation du mélange air-carburant dans la chambre de combustion (par rapport à la pression engendrée par la pression atmosphérique normale, le 'ram effect' et les effets dynamiques dans les systèmes d'admission et/ou d'échappement) par tout moyen, quel qu'il soit.

L'injection de carburant sous pression n'est pas considérée comme suralimentation.

12) **Suspension:** Toutes les roues en contact avec le sol/leurs axes doivent être suspendus par rapport à l'unité châssis/carrosserie par des intermédiaires de suspension (c'est-à-dire que les axes ou les roues ne doivent pas être connectés directement à l'unité châssis/carrosserie).

L'intermédiaire de suspension ne doit pas être constitué de boulons passant dans des manchons flexibles ou des montures flexibles.

Il doit y avoir mouvement indépendant entre les roues/axes et les étais/fusées donnant un débattement de suspension entre le haut et le bas supérieur à la flexibilité des attaches montage.

not be shaped to have a significant aerodynamic influence on the performance of the car.

7) Any specific part of the car influencing its aerodynamic performance:

—must comply with the rules relating to coachwork,

—must be rigidly secured to the entirely sprung part of the car (rigidly secured means not having any degree of freedom),

—must remain immobile in relation to the sprung part of the car.

Any device bridging the space between the bodywork and the ground is prohibited. No entirely sprung part of the car shall be less than 6 cm from the ground, with the car in its normal racing trim, and the driver on board. Apart from the main complete wheels, no part of the car shall systematically and/or permanently touch the ground, at any moment, when the car is in motion.

No entirely sprung part of the car shall touch the ground when all tyres on the same side of the vehicle are deflated. If corrections of suspension height can be made while the car is in motion, the conditions defined above must be respected with the adjustment in the lowest static position usable in racing, and with the engine running.

Article 4—Weight

1) The weight of the car must not be less than 585 kg

2) Ballast can be used provided it is secured in such a way that tools are required for its removal. It must be possible to fix seals if deemed necessary by the scrutineers.

Article 5—Engine

4-stroke engines with reciprocating pistons:

1) engine cubic-capacity without supercharging: inferior or equal to 3000 cc.

2) engine cubic-capacity with supercharging: inferior or equal to 1500cc.

Number of cylinders: maximum 12.

The Wankel, Diesel, 2-stroke engines and the turbines are forbidden.

Article 6—Piping and petrol tanks, cables and electrical equipment

1) The total capacity of the fuel tanks shall not exceed 250 litres.

2) All fuel tanks must be situated within the main structure of the car.

3) All fuel tanks, except for a collector tank not exceeding 5 litres capacity, must be rubber bladders conforming to or exceeding the specifications of FIA/Spec/FT3.

4) All rubber bladders must be made by manufacturers recognised by the FIA. (In order to obtain the FIA's agreement a manufacturer must prove the compliance of its product with the specifications approved by the FIA. These manufacturers must undertake to deliver to their customers exclusively tanks complying with the norms approved).

List of recognised manufacturers

Federal Republic of Germany

Uniroyal, 5100 Aachen, Postfach 410.

United States

Don Allen Inc, 401 Agee Road, Grants Has, Oregon 97526.

Aero Tec Labs, Hewson Avenue, Warcick, NJ 07463

Fuel Safe Corporation, 15545 Computer Lane, Huntingdon Beach, California 92649.

Goodyear Fuel Cell Labs. The Goodyear Tire and Rubber Company, Akron, Ohio 44316.

Article 2—Règlementation

1) Les règlements présidant à la construction de Formule 1, énumérés ci-dessous, sont émis par la FIA.

2) Chaque année, au mois d'Octobre, la FIA publiera tous changements à ces règlements.

Tous ces changements entrèrent en vigueur à partir du 1er Janvier de la troisième année qui en suit la publication, à moins d'accord entre la FIA et tous les constructeurs reconnus de Formule 1, auquel cas le changement entrera en vigueur à la date convenue.

3) Une automobile qui semblerait présenter des dangers pourra être exclue par les commissaires sportifs de l'épreuve.

4) Les automobiles devront respecter intégralement le règlement ci-dessous durant tout le déroulement des épreuves.

5) Toutes les mesures devraient être faites lorsque la voiture est immobilisée sur une surface plane horizontale et dure.

Article 3—Carrosserie et dimensions

1) La largeur hors-tout de la voiture, y comprise les roues complètes, ne devra pas dépasser 215 cm, les roues directrices étant dirigées vers l'avant.

2) La carrosserie en avant des roues AV peut être prolongée jusqu'à une largeur maximale de 150 cm au total.

Toutefois, toute partie de la carrosserie en avant des roues AV, d'une largeur totale de plus de 110 cm ne pourra dépasser en hauteur celle des jantes des roues AV, pilote à bord et assis normalement, quelle que soit la quantité de carburant.

3) La largeur maximale hors-tout de la carrosserie derrière le point le plus en AV des roues AV et devant l'axe des roues AR, ne sera pas supérieure à 140 cm.

La structure déformable est incluse dans cette largeur.

4) La carrosserie ne peut dépasser une largeur de 110 cm en arrière de l'axe des roues AR.

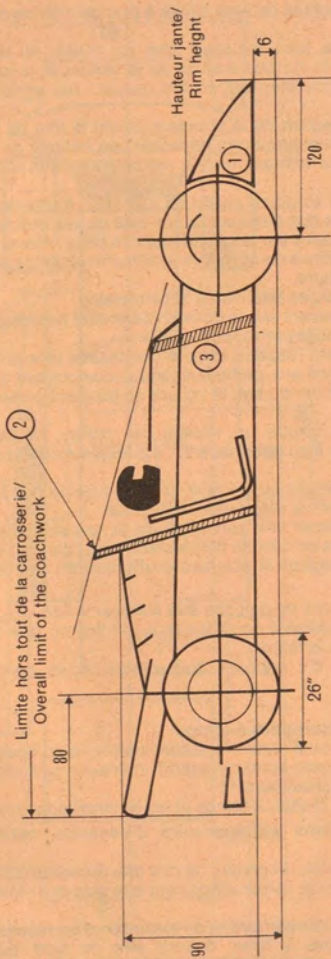
5) Sauf en cas de traction avant, où la mesure sera prise à partir de l'axe des roues les plus en arrière portant une charge substantielle, aucune partie de la voiture ne sera située à plus de 80 cm en arrière de l'axe des roues tractrices les plus en arrière.



Dessin No 15: Art 3.5—Détermination de l'axe d'une roue.

Dessin No 16: Formule 1: Dimensions maximum et minimum/
Drawing No 16: Formula 1: Maximum and minimum dimensions

NB: Dimensions en cm sauf celles des roues qui
doivent être donnée en pouces.
Dimensions in cm except those of the wheels which
must be given in inches.



- 1 — Pour toute partie de plus de 110 de large/For all parts wider than 110
2 — Arceau de sécurité/Safety roll bar
3 — Structure substantielle/Substantial structure

Aucune partie de la voiture ne sera située à plus de 120 cm de l'axe des roues AV les plus en avant.

L'axe de toute roue sera supposé être au milieu de deux droites situées perpendiculairement à la surface d'appui de la voiture et placées contre les côtés opposés de la roue complète, ces droites passant par le centre de la bande de roulement du pneu.

6) **Hauteur:** A l'exception de la structure jouant le rôle de l'arceau de sécurité, aucune partie de la voiture ne pourra dépasser une hauteur de 90 cm au dessus du sol, pilote à bord et assis normalement, la voiture étant dans son assiette normale de course.

Toute partie de toute structure jouant ce rôle étant à une hauteur par rapport au sol de plus de 90 cm ne doit pas avoir forme telle qu'elle puisse avoir une influence aérodynamique significative sur les performances de la voiture.

7) Toute partie spécifique de la voiture ayant une influence aérodynamique sur le comportement de la voiture:

—doit respecter les règles relatives à la carrosserie.

—doit être fixée rigidement sur la partie entièrement suspendue de la voiture.

—ne doit pas être mobile par rapport à celle-ci.

Tout dispositif comblant l'espace entre la carrosserie et le sol est interdit.

En aucune circonstance une partie suspendue quelconque de la voiture ne devra se trouver à moins de 6 cm du sol, la voiture se trouvant en état normal de course, conducteur à bord.

Aucune partie de la voiture, en dehors des pneus, ne pourra toucher le sol systématiquement et de façon permanente, à quelque moment que ce soit, la voiture étant en mouvement.

Aucune partie entièrement suspendue de la voiture ne doit toucher le sol lorsque deux pneus situés du même côté seront dégonflés.

Dans le cas où existerait une correction de la hauteur de suspension, pouvant intervenir en marche, les conditions définies ci-dessus devront être respectées dans la position statique de réglage la plus basse utilisable en course.

Article 4—Poids

1) Le poids de la voiture ne doit pas être inférieur à 585 kg.

2) Du lest peut être utilisé à condition qu'il soit fixé de telle façon que des outils soient nécessaires pour le retirer.

Il doit être possible d'y apposer des sceaux si les commissaires le jugent nécessaire.

Article 5—Moteur

Moteurs à pistons alternatifs 4 temps:

1) Cylindrée-moteur sans suralimentation: inférieure ou égale à 3000 cm³

2) Cylindrée-moteur avec suralimentation: inférieure ou égale à 1500 cm³

Nombre de cylindres: maximum 12.

Les moteurs Wankel, Diesel, 2-temps et les turbines sont interdits.

Article 6—Canalisations et réservoirs d'essence, cables et équipement électriques

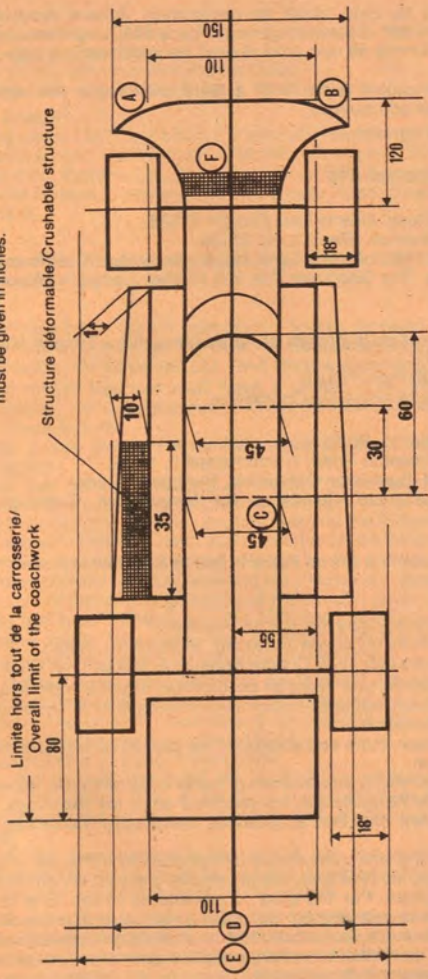
1) La capacité totale des réservoirs ne doit pas dépasser 250 litres.

2) Tous les réservoirs de carburant doivent être placés à l'intérieur de la structure principale de la voiture.

3) Tous les réservoirs de carburant, à l'exception d'un réservoir collecteur dont la capacité ne dépasse pas 5 litres, doivent être du type 'outre en caoutchouc' conforme à ou dépassant les spécifications FIA/Spec/FT3.

Dessin No 17: Formule 1: Dimensions maximum et minimum/
Drawing No 17: Formula 1: Maximum and minimum dimensions

NB: Dimensions en cm sauf celles des roues qui doivent être données en pouces.
Dimensions in cm except those of the wheels which must be given in inches.



Limite hors tout de la carrosserie/
Overall limit of the coachwork

Structure déformable/Crushable structure

A B — Parties ne devant pas dépasser la hauteur de la jante AV/Parts that must not protrude above level of front rims

C — Point le plus reculé du siège/Most rearward point of seat

D — Largeur maximale: 140 cm/Maximum width: 140 cm

E — Largeur maximale hors tout: 215 cm/Maximum overall width: 215 cm

F — Structure substantielle/Substantial structure

NB: Les chiffres en gras représentent des dimensions minimales/Figures in bold are minimum dimensions

4) Tous les réservoirs du type 'outre en caoutchouc' doivent provenir d'un fabricant agréé par la FIA. Afin d'obtenir l'agrément de la FIA, un constructeur doit faire la preuve de la conformité de son produit avec les spécifications approuvées par la FIA.

Ces constructeurs s'engagent à ne livrer à leurs clients que des réservoirs correspondant aux normes approuvées.

Liste des constructeurs agréés:

Allemagne Fédérale:

Uniroyal, 5100 Aachen, Postfach 410.

Etats-Unis:

Don Allen Inc, 401 Agee Road, Grants Has, Oregon 97526.

Aero Tec Labs, Hewson Avenue, Warcick, NJ 07463.

Fuel Safe Corporation, 15545 Computer Lane, Huntington Beach, California 92649.

Goodyear Fuel Cell Labs, The Goodyear Tire and Rubber Company, Akron, Ohio 44316.

France

Kléber-Colombes, Division Tissus Enduits et Applications, 4 rue Lesage Maille, 76 230-Caudebec-les-Elbeuf.

Ets J. RICHE-BP 14-14690 Pont-d'Ouilly.

Superflexit SA, 45 rue des Minimes, 92-Courbevoie.

Grande-Bretagne:

FTP Industries Ltd, The Airport, Portsmouth, Hants.

Marston Excelsior Ltd, Wobaston Road, Wolverhampton, Staffs.

Premier Fuel Systems Ltd, Burnaston Old Airfield, Burnaston, Derby.

Woodville Rubber Company Ltd, Hearthcote Rd, Swadlincote, Burton-on-Trent, DE11 9DX.

Italie:

Autodelta SpA (Alfa Romeo), Via Enrico Fermi 7, 20019 Settimo-Milanese.

Pirelli, Viale Rodi 15, Milano.

Japon:

Kojima Press Ltd, 3-30 Shimolchibacho Toyota, Aichiken.

Sakura Rubber Co Ltd, 48-14-1 Chome Sasazuka, Shibuya Ku, Tokyo.

Sumitomo Electric Industries Ltd, 15-5 Chome Katahama, Migashi Ku, Osaka.

5) Sur tous les réservoirs du type 'outre en caoutchouc' doit être imprimé un code indiquant le nom du fabricant, les spécifications selon lesquelles le réservoir a été construit, et la date de fabrication.

6) Aucun réservoir du type 'outre en caoutchouc' ne peut être utilisé plus de 5 ans après la date de fabrication.

7) Tous les accessoires relatifs au carburant (y compris les reniflards, les entrées, les sorties, les orifices de remplissage, les raccords entre les réservoirs, et les ouvertures d'accès) doivent être des accessoires métalliques vulcanisés sur le réservoir.

8) Tous les raccordements entre une cellule de carburant et le châssis (y compris les orifices de remplissage, les reniflards, les ouvertures d'accès, les entrées et les sorties) doivent être frangibles. Par 'frangible', on entend qu'au cas où le réservoir de carburant se déplacerait relativement au châssis, au cours d'un accident, le raccordement entre le réservoir de carburant et le châssis se cassera sous une charge qui est inférieure de moitié à la charge requise pour arracher l'accessoire métallique vulcanisé du réservoir de carburant.

France

Kléber-Colombes Division Tissus Enduits et Applications, 4, rue Lesage
Maille—76230 Caudebec-les-Elbeuf.

Ets J. RICHE—BP 14—14690 Pont-d'Ouilly.

Superflexit SA, 45 rue des Minimes, 92 Courbevoie.

Great Britain

FTP Industries Ltd, The Airport, Portsmouth, Hants.

Marston Excelsior Ltd, Wobaston Rd, Wolverhampton, Staffs.

Premier Fuel Systems Ltd, Burnaston Old Airfield, Burnaston, Derby.

Woodville Rubber Company Ltd, Hearthcote Road, Swadlincote, Burton-on-Trent,
DE11 9DX.

Italy

Autodelta SpA (Alfa Romeo), Via Enrico Fermi 7, 20019 Settimo-Milanese. Pirelli,
Viale Rodi 15, Milano.

Japan

Kojima Press Ltd, 3—30 Shimolchibacho Toyota, Aichiken.

Sakura Rubber Co Ltd, 48—14—1 Chome Sasazuka, Shibuya Ku, Tokyo.

Sumitomo Electric Industries Ltd, 15—5 Chome Katahama, Migashi Ku, Osaka.

5) All rubber bladders shall have a printed code indicating the name of the manufacturer, the specifications to which the tank has been manufactured and the date of manufacture.

6) No rubber bladders shall be used more than five years after the date of manufacture.

7) All fuel fittings (including air vents, inlets, outlets, tank fillers, inter tank connectors and access openings) must be metal fittings bonded into the fuel tank.

8) All connections between any fuel tank and the chassis (including tank fillers, air vents, access openings, inlets and outlets) must be frangible. By frangible is meant that should the fuel tank move relative to the chassis during an accident the connection between the fuel tank and the chassis will fail at a load which is less than 50 per cent of the load required to pull the bonded metal fitting out of the tank.

9) All fuel lines between any fuel tank and the engine must have a self-sealing breakaway valve. This valve must separate at less than 50 per cent of the load required to fail the fuel line fitting out of the fuel tank.

10) **Cables, lines and electrical equipment:** Except if the cables, lines and electrical equipment are in compliance with the requirements of the aircraft industry as regards their location, material and connections, they must be placed or fitted in such a way that any leakage cannot result in:

—accumulation of liquid in the cockpit,

—contact between liquid and any electrical line or equipment.

Should the cables, lines or electrical equipment pass through or be fitted in the cockpit, they must be fully enclosed in a cover of a liquid-tight and fire-resistant material.

11) All fuel lines external to the cockpit, with the exception of lines permanently mounted on the engine, must be capable of withstanding a pressure of 70 kg/cm² (1000 psi) and a temperature of 260°C (500°F).

12) **Crushable structures:** The entire fuel tank area of the car in direct contact with the open air stream must incorporate a crushable structure which is an integral part of the car conforming to the specifications hereafter.

This area includes the complete external area of the body/monocoque construc-

9) Toutes les canalisations de carburant entre un réservoir de carburant et le moteur doivent comporter une connexion auto-obturante de sécurité.

Les parties de cette connexion doivent se séparer sous une charge inférieure à la moitié de celle requise pour briser la canalisation de carburant ou pour arracher celle-ci du réservoir.

10) **Conduits, canalisations et équipements électriques:** Sauf si les conduits, canalisations et équipements électriques sont en conformité avec les prescriptions de l'aviation en ce qui concerne leur emplacement, leurs matériaux et leurs raccordements, ils doivent être placés ou installés de telle façon qu'une fuite quelconque ne puisse résulter en:

—une accumulation de liquide dans l'habitacle du pilote.

—le contact entre le liquide et une canalisation ou un équipement électrique quelconque.

Dans le cas où les conduits, canalisations ou équipements électriques passeraient par, ou seraient installés dans l'habitacle du pilote, ils doivent être isolés par une couverture d'un matériau étanche et résistant au feu.

11) Toutes les canalisations de carburant extérieures au cockpit à l'exception de celles installées en permanence sur le moteur, devront pouvoir résister à une pression de 70 kg/cm² (1000 psi) et à une température de 260°C (500°F).

12) **Structure déformable:** Toute la zone des réservoirs se trouvant en contact direct avec les filets d'air doit comprendre une structure déformable conforme aux spécifications ci-après.

Cette zone comprend toute la zone de carrosserie (ou du monocoque) à l'exclusion des parties ajoutées telles que radiateurs d'eau, entrées d'air, pare-brise, etc.

a) La structure déformable doit se composer d'une construction sandwich incorporant un matériau ininflammable d'une résistance minimum de 25 psi (18 N/cm²). Il est permis de faire passer des tuyaux d'eau au travers de ce matériau, mais non pas des canalisations de carburant, d'huile ou d'électricité.

La construction en sandwich comprend obligatoirement deux feuilles de 1,5 mm d'épaisseur dont une en alliage d'aluminium dont la résistance à la rupture est de 14 tonnes par pouce carré (225 N/mm²) et l'élongation minimum de 5%.

b) L'épaisseur minimale de la construction sandwich est 1 cm. Toutefois, le côté de la zone des réservoirs doit comporter une structure déformable d'une épaisseur minimale de 10 cm à son endroit le plus épais. Cette épaisseur minimale de 10 cm est maintenue sur une longueur de 35 cm, dont l'emplacement est laissé à l'appréciation du constructeur, et peut ensuite être graduellement ramenée à 1 cm.

13) **Orifices de remplissage et bouchons:** L'orifice ou les orifices de remplissage et leur bouchon ne doivent pas faire saillie sur la tôle de la carrosserie. Leur ouverture doit être d'un diamètre suffisant pour permettre l'évacuation de l'air lors des remplissages rapides (en particulier ceux effectués sous pression) et, l'évent de communication avec l'atmosphère doit être conçu de façon à éviter toute fuite de liquide pendant la marche, et le débouché doit se trouver à au moins 25 cm en arrière de l'habitacle.

Le bouchon doit être conçu de manière à assurer un blocage effectif réduisant les risques d'ouverture accidentelle par suite d'un choc violent ou d'une fausse manœuvre en le fermant.

14) **Ravitaillement en course:** En cas de ravitaillement après le début de la course, le récipient utilisé devra comporter un raccord étanche reliant à l'orifice de remplissage de la voiture. La mise à l'air libre de ce récipient devra comporter une soupape anti-retour.

tion irrespective of such added items as water radiators, inlet ducts, windscreens, etc.

a) The crushable structure should be a sandwich construction based on fire-resistant core of a minimum crushing strength of 25 lb/square inch (18 N/cm²). It shall be permitted to pass water pipes through this core, but not fuel, oil or electrical lines.

The sandwich construction must include two sheets of 1.5 mm thickness one of which shall be aluminium alloy sheet having a tensile strength of 14 tons/square inch (225 N/mm²) and minimum elongation of 5 per cent.

b) The minimum thickness of the sandwich construction must be 1 cm. The side of the fore and aft fuel tank area, however, must contain a crushable structure of at least 10 cm thickness at such crushable structure's thickest point, the position of this widest point to be at the constructor's discretion, over a length of at least 35 cm after which it may be gradually reduced to 1 cm.

13) Tank fillers and caps: The tank fillers and their caps shall not protrude beyond the coachwork. The filler shall have a sufficient diameter to allow for the air exhausted at the time of quick refuelling (in particular those done under pressure). Any breather pipe connecting the tank with the atmosphere shall be designed to avoid liquid leakage when the car is running and its outlet must not be less than 25 cm to the rear of the cockpit. All filler caps must be designed to ensure an efficient locking action which reduces the risks of an accidental opening following a crash impact or incomplete locking after refuelling.

14) Refuelling during the race: In the event that any fuel is added after the race starts, the container from which fuel is being added must have a leak-proof coupling which connects it to the tank filler on the car. The air vent of the container must be fitted with a non-return valve.

Article 7—Oil

1) All oil storage tanks situated outside the main structure of the car must be surrounded by 1 cm thick crushable structure.

No part of the car containing oil may be situated aft of the gearbox or final drive casing on any rear wheel driven car. In case of front wheel drive, no part containing oil may be situated behind the complete rear wheels.

2) All oil lines external to the cockpit, with the exception of lines permanently mounted on the engine, must be capable of withstanding a pressure of 70 kg/cm² (1000 psi) and a temperature of 260°C (500°F).

3) **Oil catch tank:** When a car's lubrication system includes an open type sump breather, this breather must vent into a catch tank of at least 3l capacity.

4) No part of the car containing oil may be more than 70 cm from the longitudinal centre-line of the car.

5) No oil replenishment is allowed during a race.

Article 8—Starting

1) A starter and source of energy capable of starting the engine at least twice and operable by the driver when seated normally in the car must be carried aboard the car throughout the event.

2) A supplementary external source of energy temporarily connected to the car may be used to start the engine both on the starting grid and in the pits.

Article 9—Reverse gear

All vehicles must have a reverse gear which must be in working order when the car starts the event and which can be operated by the driver when seated normally in the car.

Article 7—Huile

1) Tous les réservoirs d'huile placés à l'extérieur de la structure principale de la voiture devront être entourés d'une structure déformable de 1 cm d'épaisseur. Aucune partie de la voiture contenant de l'huile ne pourra se trouver en arrière de la boîte de vitesses ou du carter de différentiel, sur une voiture à roues motrices AR. Dans le cas d'une voiture à roues motrices AV, aucune partie contenant de l'huile ne pourra se trouver en arrière de la roue AR complète.

2) Toutes les canalisations d'huile extérieures au cockpit, à l'exception de celles installées en permanence sur le moteur devront pouvoir résister à une pression de 70 kg/cm² (1000 psi) et à une température de 260°C (500°F).

3) **Récupérateur d'huile:** Sur toute voiture dont le système de lubrification prévoit une mise à l'air libre, celle-ci doit déboucher dans un récupérateur d'une capacité d'au moins 3 litres.

4) Aucune partie de la voiture contenant de l'huile ne peut être située à plus de 70 cm de l'axe longitudinal de la voiture.

5) Aucun ravitaillement en huile n'est autorisé pendant la course.

Article 8—Démarrage

1) Un démarreur, pouvant être actionné par le pilote assis normalement à son volant, et une source d'énergie, capable d'assurer au moins deux démarrages du moteur, doivent se trouver à bord de la voiture à tout instant.

2) La mise en marche du moteur peut s'effectuer tant sur la grille de départ que dans les stands avec l'appoint d'une source d'énergie extérieure, connectée provisoirement à la voiture.

Article 9—Marche arrière

Toutes les voitures devront avoir un rapport de marche AR en état de fonctionnement lorsque la voiture prend le départ d'une épreuve, et pouvant être engagé par le pilote assis à son volant.

Article 10—Freins

Toute voiture doit comporter un système de freinage ayant 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 d'un des circuits, l'action de la pédale continue à s'exercer sur au moins deux roues.

Article 11—Roues et pneus

1) Les roues doivent être extérieures à la carrosserie, vue en plan, le dispositif aérodynamique arrière étant enlevé.

2) La largeur maximum du pneumatique est de 18 pouces et son diamètre maximum de 26 pouces.

Ces mesures seront effectuées horizontalement au niveau de l'axe

Article 12—Habitable

1) L'ouverture dans la carrosserie donnant accès à l'habitacle doit présenter les dimensions minimales suivantes:

—longueur: 60 cm.

—largeur: 45 cm, maintenus sur 30 cm dans un plan horizontal du point le plus reculé du siège vers l'avant.

Siège du conducteur conçu de telle sorte qu'on puisse s'y mettre ou le quitter sans ouverture de portière ou déplacement d'une partie quelconque de la voiture. Le pilote devra être assis à son volant face à la route. L'habitacle doit être conçu de telle sorte que le temps maximum nécessaire pour la sortie du pilote ne dépasse pas 5", le volant en place.

Article 10—Brakes

All cars must have a brake system which has 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.

Article 11—Wheels and tyres

1) Wheels shall be external to the coachwork with the car viewed in plan with the rear aerodynamic device removed.

2) The maximum complete wheel width is 18 inches and its maximum diameter is 26 inches.

These measurements will be taken horizontally at axle height.

Article 12—Cockpit

1) The opening giving access to the cockpit must have the following minimum dimensions:

—length: 60 cm

—width: 45 cm, maintained over 30 cm from the most rearward point of the seat-backrest towards the front.

The driver must be able to enter and get out of his seat without it being necessary to open a door or move any part of the car. Sitting at his steering wheel the driver must be facing forward.

The cockpit must be so conceived that the maximum time necessary for the driver to get out does not exceed 5 seconds with steering wheel in place.

2) All cars must have at least two mirrors mounted so that the driver has visibility to the rear on both sides of the car.

3) **Safety belts:** The wearing of two shoulder straps, one abdominal strap and two straps between the legs is mandatory. These straps must be securely fixed to the car.

Article 13—Safety**1) Fire extinguishers,**

a) **Extinguishing product:** BCF (CF_2ClBr) – BTM (CBrF_3) – TDE ($\text{C}_2\text{Br}_2\text{F}_4$)

b) Minimum capacity:

Drivers compartment: 5 kg

Engine compartment: 2,5 kg.

c) **Location—Mounting method:** The extinguisher bottle must be adequately protected and the bottle for the driver's compartment must be mounted within the main structure of the car. In all cases the bottle mountings must be able to withstand a 25 g acceleration.

d) Discharge time:

Engine compartment: 10 seconds minimum.

Driver's compartment: 30 ± 5 seconds for BCF and TDE. 60 ± 5 seconds for BTM.

Both bottles should be released simultaneously.

e) **Drive system:** Any triggering system having its own source of energy is permitted provided it is possible to operate all extinguishers in case the main electric circuits of the car fail. The driver must be able to trigger all extinguishers when seated normally in the car with his safety belts fastened and steering wheel in place.

f) **Checking of bottles:** The following weights shall be indicated on each bottle: weight of the empty bottle; weight of the extinguishing agent; total charged weight.

2) Toutes les voitures doivent être équipées d'au moins deux rétroviseurs assurant au pilote une visibilité arrière de part et d'autre du véhicule.

3) **Ceintures de sécurité:** Le port de deux sangles d'épaules, d'une sangle abdominale, et de deux sangles d'entrejambes est obligatoire. Elles doivent être fixées à la voiture.

Article 13—Sécurité

1) **Extincteurs:**

a) **Produit extincteur:** BCF (C F₂ C1 Br)—TDE (C₂ Br₂ F₄)—BTM (C Br F₃).

b) **Capacité minimum:**

Habitacle/cockpit: 5 kg.

Compartiment moteur: 2,5 kg.

c) **Emplacement—méthode de fixation:** Les bonbonnes d'extincteurs doivent être protégées d'une manière adéquate, et la bonbonne de l'habitacle doit être montée à l'intérieur de la structure principale de la voiture.

Dans tous les cas, les supports des bonbonnes doivent être capables de résister à une accélération de 25 g.

d) **Temps de décharge:**

Compartiment moteur: 10 secondes minimum.

Habitacle: 30 ± 5 secondes pour BCF et TDE. 60 ± 5 secondes pour BTM.

Les deux bonbonnes devraient être déclenchées simultanément.

e) **Système de commande:** Tout système de déclenchement comprenant une source d'énergie propre est autorisé, à condition qu'il soit possible d'actionner la totalité des extincteurs en cas de panne des circuits électriques principaux.

Le pilote assis normalement dans la voiture, attaché par sa ceinture de sécurité et le volant étant en place, doit pouvoir déclencher tous les extincteurs.

f) **Vérifications des bonbonnes:** Les poids suivants devront figurer sur chaque bonbonne:

—poids de la bonbonne vide,

—poids de l'agent extincteur,

—poids total en charge.

g) **Fonctionnement:** Le système doit fonctionner dans toutes les positions même lorsque la voiture est renversée.

2) **Système de survie:** Un système de survie, composé d'une bonbonne d'air médical reliée au casque du pilote par un tuyau résistant aux flammes, doit être monté sur la voiture et relié au casque du pilote à tout instant.

3) **Coupe-circuit général:** Le pilote assis normalement, ses ceintures de sécurité étant bouclées et le volant étant en place, doit pouvoir couper tous les circuits électriques au moyen d'un coupe-circuit anti-déflagrant.

Il doit y avoir également une manette extérieure clairement signalée qui pourra être manoeuvrée à distance par le personnel de secours, à l'aide d'un crochet. Cette manette doit être située près de la base de la structure de sécurité principale et être marquée d'un symbole montrant un éclair rouge dans un triangle bleu à bordure blanche, d'au moins 10 cm de côté.

4) Toutes les voitures doivent être équipées d'une lampe rouge de signalisation d'au moins 15 watts, tournée vers l'arrière et clairement visible de l'arrière, qui peut être allumée par le pilote assis au volant, et qui est en état de fonctionnement au départ de la course.

Cette lampe aura une surface minimum de 20 cm², une surface maximum de 40 cm² et ne sera pas montée à plus de 10 cm de l'axe longitudinal de la voiture.

g) **Operation:** the system must work in any position, even when the car is inverted.

2) **Life support system:** A life support system composed of a medical air bottle connected to the driver's helmet by a flame-resistant pipe must be fitted to the car and connected to the driver's helmet at all times.

3) **Master-switch:** The driver seated normally with his safety belt fastened and the steering wheel in place must be able to cut off all electrical circuits by means of a spark proof circuit breaker. There must also be a clearly indicated external handle which rescue personnel can operate at a distance by a hook. This handle must be located near the base of the main roll-over bar structure and be marked by a symbol showing a red spark in a white-edged blue triangle with a base of at least 10 cm.

4) All cars must have a red warning light of at least 15 watts in working order at the start of a race which: faces rearward, is clearly visible from the rear, is mounted not more than 10 cm from the car centre-line, has a minimum surface of 20 cm², a maximum surface of 40 cm², and can be switched on by the driver.

5) Chromium plating of steel suspension members of over 45 tons/inch² (725 N/mm²) tensile strength is forbidden.

6) The use of magnesium sheet less than 3 mm thick is forbidden.

7) **Safety structures:**

a) The basic purpose of safety structures is to protect the driver. This purpose is the primary design consideration.

b) All cars must have at least two roll-over structures:

i) The first roll-over structure must be in front of the steering wheel, not more than 25 cm forward of the steering wheel rim and at least as high as the top of the steering wheel rim.

ii) The second roll-over structure must be not less than 50 cm behind the first and high enough for a line extended from the top of the first structure to the top of the second to pass over the driver's helmet when he is seated normally in the car with his helmet on and seat belts fastened. If the second structure is not located behind the driver, there must be a structure behind him which is high enough so that a line extended from its top to the top of either structure in front of him will pass over the top of his helmet when he is seated normally with his helmet on and seat belts fastened.

c) All safety structures required by paragraph b must be capable of with-standing three loads applied simultaneously to the top of the structure which are 1.5 w laterally, 5.5 w longitudinally, and 7.5 w vertically, w being the racing weight of the car.

d) The design concept of the safety structures required by paragraph b shall be free. Forward facing stays which restrict the dimensions of cockpit access required by Article 12, paragraph 1, are permitted provided the driver can exit the cockpit in the time required in that paragraph.

e) All cars must have a structure immediately behind the driver's seat which is wider than and extends above his shoulders when he is seated normally in the car with his seat belts fastened. This structure must be capable of with-standing a sustained lateral load of 1.5 w applied to its top, w the racing weight of the car.

f) **Survival cell:**

1) The chassis structure shall include two continuous box members, one on each side of the driver.

2) Each box member shall extend from behind the driver to a point 30 cm in front of the soles of his feet with the driver seated normally and with his feet on the pedals in the inoperative position.

5) Interdiction de chromer les éléments de suspension en acier d'une résistance à la rupture de plus de 45 tonnes per sq inch (725 N/mm²).

6) L'emploi de tôle de magnésium ne sera autorisé que dans des épaisseurs de 3 mm ou plus.

7) Structures de sécurité:

a) Le but de base de ces dispositifs est de protéger le pilote.

Ce but est la considération première de la conception.

b) Toutes les voitures doivent avoir au moins deux structures substantielles:

1) La première doit être en avant du volant, à une distance égale ou inférieure à 25 cm de l'extrémité antérieure de la couronne du volant. La hauteur de cette structure ne doit pas être inférieure à celle du plus haut point de la couronne du volant.

2) La seconde doit être placée au moins à 50 cm derrière la première et doit avoir une hauteur suffisante pour qu'une droite, tirée du haut de cette structure à celui de la première, passe au-dessus du casque du pilote, lorsque celui-ci est assis normalement dans la voiture, ayant revêtu son casque et attaché ses ceintures de sécurité.

Si la seconde structure ne se trouve pas derrière le piloté, il devra y avoir une structure derrière lui suffisamment haute pour qu'une droite tirée du haut de cette structure au haut d'une des deux structures en avant, passe au-dessus du haut du casque du pilote, assis normalement, avec son casque mis et attaché par sa ceinture.

c) Toutes ces structures requises par le paragraphe b) doivent être individuellement capables de supporter trois forces appliquées simultanément au haut de la structure: 1,5 p latéralement, 5,5 p longitudinalement, 7,5 p verticalement, p étant le poids de course du véhicule.

d) La conception de ces structures de sécurité requises par le paragraphe b) sera libre. Des étais montés vers l'avant diminuant les dimensions de l'ouverture du cockpit requises par l'Article 12, paragraphe 1, sont permis à condition que le pilote puisse sortir du cockpit dans le temps requis par ce paragraphe.

e) Toutes les voitures doivent avoir une structure, immédiatement derrière le siège du pilote, plus large et plus haute que ses épaules lorsqu'il est assis normalement dans la voiture, attaché par sa ceinture.

Cette structure doit être capable de supporter une force soutenue de 1,5 p appliquée à son point le plus élevé, p étant le poids de course de la voiture.

f) Cellule de survie:

1) La structure du châssis doit inclure deux caissons essentiellement continus, un de chaque côté du conducteur.

2) Chaque caisson s'étendra depuis l'arrière du conducteur jusqu'à un point à 30 cm en avant de la plante de ses pieds, le conducteur étant assis normalement les pieds sur les pédales en position de repos.

3) Sur toute la longueur de la structure la matière de celle-ci aura une section minimale de 10 cm², une résistance minimale à la tension de 31 Kg/mm² et une épaisseur minimum du panneau de 1 mm, pour des parois non stabilisées ou de 5 cm² et 0,5 mm d'épaisseur pour les parois stabilisées.

4) Sur toute la longueur depuis l'arrière du pilote jusqu'à la plante des pieds de celui-ci, chaque caisson doit avoir une section minimale de 150 cm². Plus en avant le caisson peut converger jusqu'à une section minimale de 100 cm² et une section minimale de la matière de 5 cm² pour les parois non stabilisées ou de 2,5 cm² pour les parois stabilisées.

5) Tous les trous ou découpes dans les caissons doivent être fortement renforcés

3) Throughout its length the structural material in the cross section of each box member shall have a minimum area of 10 cm², a minimum tensile strength of 31 kg/mm² and a minimum panel thickness of 1 mm on unstabilised skins or 5 cm² area and 0.5 mm thickness on stabilised skins.

4) Throughout its length from behind the driver to the soles of his feet each box must have a minimum cross sectional area of 150 cm². Forward of this the boxes may taper to a minimum cross section of 100 cm² and a minimal structural material cross section of 5 cm² for unstabilised skins or 2.5 cm² with stabilised skins.

5) All holes and cutouts in the boxes shall be strongly reinforced and all material sections through these holes shall still comply with a minimum area requirement of 10 cm² for unstabilised and 5 cm² for stabilised skins.

6) The internal cross sectional area of the cockpit from the soles of the driver's feet to behind his seat shall nowhere be less than 700 cm² and the minimum width must be 25 cm over the whole length of the cockpit.

7) The minimum height of the box between the front and rear roll-over bar structures shall be no less than 30 cm.

g) All cars must have a headrest which does not deflect more than 5 cm rearwards when a rearward force of 85 kg is applied. It must be designed so that the driver's head cannot be trapped between the roll-over structure and the headrest.

h) Panels at least 20 cm high and of a length of at least 60% of the wheel-base, shall be situated between the front and rear wheels at least 55 cm from the car's axis.

These panels shall be made from a composite material at least 10 mm thick with a honeycomb core in metal or nomex with expanding foam giving adequate resistance to compression. The external covering shall be in aluminium alloy, plastic, or carbon fibre of minimum thickness of 0.5 mm, or in another assembly of materials of equivalent efficiency.

The panels shall be linked transversally to the tub by a series of structural struts ensuring the absorption of a lateral impact. The radiators may play the role of the protective panels or of the transversal struts.

Article 14—Fuel

1) The only fuel permitted is petrol having the following characteristics:

—a maximum of 102 RON, the measurement being made according to the standard ASTM D 2699, the fuel being accepted or rejected according to ASTM D 3244 with a confidence limit of 95% and

—a maximum of 2% oxygen and 1% nitrogen by weight, the remainder of the fuel consisting exclusively of hydrocarbons and not containing any alcohols, nitro-compounds or other power boosting additives.

In countries where no fuel suitable for use in current F1 engines is commercially available and where the laws of the country prohibit importation of such fuel, the ASN must obtain a dispensation from the FISA for the use of aviation fuel which will then be supplied by the organiser and must be used by all competitors.

2) Only air may be mixed with the fuel as an oxydant.

Article 15—Final text

The final text for these regulations shall be the English version which will be used should any dispute arise over their interpretation.

et toutes les sections des matériaux à travers ces trous doivent avoir une surface minimale de 10 cm² pour les feuilles non stabilisées et 5 cm² pour les feuilles stabilisées.

6) La section interne du cockpit depuis la plante des pieds du conducteur jusque derrière son siège ne pourra être inférieure à 700 cm² et la largeur minimale devra être de 25 cm sur toute la longueur du cockpit.

7) La hauteur minimale du caisson entre l'arceau avant et l'arceau arrière ne peut être en aucun endroit inférieure à 30 cm.

g) Toutes les voitures doivent avoir un repose-tête qui ne se déplace pas de plus de 5 cm vers l'arrière lorsqu'une force de 85 kg dirigée vers l'arrière lui est appliquée.

Il doit être conçu de telle façon que la tête du pilote ne puisse être emprisonnée entre la structure de sécurité et le repose-tête.

h) Des panneaux d'au moins 20 cm de hauteur et d'une longueur d'au moins 60% de l'empattement seront disposés entre les roues avant et arrière à au moins 55 cm de l'axe de la voiture. Les panneaux seront réalisés en matériau composite d'au moins 10 mm d'épaisseur et seront constitués d'une âme en nid d'abeille métallique ou en nomex avec mousse expansée offrant une résistance à la compression suffisante, le revêtement extérieur étant en alliage d'aluminium, en plastique ou en fibre de carbone d'une épaisseur minimale de 0,5 mm ou d'un autre assemblage de matériaux d'une efficacité équivalente. Ces panneaux seront reliés transversalement à la coque par une série de traverses structurelles qui garantiront l'absorption d'impacts latéraux.

Les radiateurs pourront jouer le rôle du panneau protecteur, ou celui des traverses

Article 14—Carburant

1) Le seul carburant autorisé est l'essence possédant les caractéristiques suivantes:

—102 RON maximum, la mesure étant effectuée selon la norme ASTM D 2699 et l'acceptation ou le rejet du carburant selon ASTM D 3244 avec une certitude de 95%.

—2% d'oxygène et 1% d'azote en poids comme pourcentages maxima, le reste du carburant étant constitué exclusivement d'hydrocarbures et ne contenant ni alcools, dérivés nitrés ou autres additifs pouvant augmenter la puissance.

Dans les pays où l'on ne peut se procurer commercialement de carburant convenant aux moteurs de Formule 1 et où les lois du pays interdisent l'importation d'un tel carburant, l'ASN doit obtenir une dispense de la FISA pour l'utilisation de carburant aviation qui sera ensuite fourni par les organisateurs et devra être utilisé par tous les concurrents.

2) En tant que comburant, seul de l'air peut être mélangé au carburant.

Article 15—Texte final

Le texte final de ces règlements est le texte Anglais qui sera utilisé en cas de controverse sur leur interprétation.

Championnat du Monde d'Endurance de la FIA 1982

Règlement Commun Championnat du Monde d'Endurance des Constructeurs et des Pilotes

Article 1—Dispositions Générales

1-A) Le CHAMPIONNAT DU MONDE D'ENDURANCE de la FIA comprend UN TITRE pour les CONSTRUCTEURS et UN TITRE pour les PILOTES.