

Art. 259 Technisches Reglement für Produktions-Sportwagen (Gr. CN)**ART. 1 DEFINITIONEN****1.1 Produktions-Sportwagen:**

Zweisitige Rennsportwagen, offen oder geschlossen, die speziell für Geschwindigkeitsprüfungen gebaut sind.

1.2 Automobil:

Landfahrzeug, das mit vier nicht in Reihe angeordneten Rädern ausgerüstet ist, wovon mindestens zwei die Steuerung und mindestens zwei den Antrieb übernehmen.

1.3 Landfahrzeug:

Fortbewegungsgerät, das sich unter Beibehaltung ständiger Haftung auf der Erdoberfläche aus eigener Kraft bewegt und dessen Antrieb und Steuerung von einem sich an Bord befindlichen Fahrer kontrolliert wird.

1.4 Karosserie:

Alle vollständig abgefederten und vom äusseren Luftstrom berührten Wagenteile, ausgenommen der eindeutig der eindeutigkeit der mechanischen Funktionstüchtigkeit des Motors, der Kraftübertragung und des Fahrgestells dienende Organe. Jede Luftfassung wird als Karosserieteil betrachtet.

1.5 Automobilmarke:

Automobilmarke bedeutet stets das gesamte Fahrzeug. Falls der Konstrukteur einen nicht von ihm hergestellten Motor einbaut, gilt der Wagen als Zwitter und der Name des Motorherstellers muss mit dem des Wagenherstellers verbunden werden, wobei der Wagenhersteller stets an erster Stelle zu nennen ist. Gewinnt ein solches Zwitterfahrzeug eine Meisterschaft, eine Trophäe oder einen Pokal, fällt der betreffende Titel stets an den Wagenhersteller.

1.6 Wettbewerb:

Ein Wettbewerb umfasst das offizielle Training und das Rennen.

1.7 Gewicht:

Gewicht des Wagens zu jedem Zeitpunkt des Wettbewerbs, jedoch ohne Fahrer an Bord.

1.8 Rad:

Radstern und Felge. Komplettes Rad: Radstern, Felge und Reifen.

1.9 Türen:

Teil der Karosserie, der sich öffnet, um den Zugang zum Fahrer- und Passagierraum freizugeben.

1.10 Fahrgastraum:

Struktureller Innenraum, der dem Fahrer und dem Passagier Platz bietet.

1.11 Hubraum:

Siehe Artikel 251-2.3.1.

1.12 Aufladung:

Siehe Artikel 251-2.3.2.

1.13 Hauptstruktur:

Vollständig aufgehängtes Teil der Struktur, auf welches die Kräfte der Aufhängung und/oder der Federn übertragen werden, das sich längs zwischen der vordersten Aufhängungsbefestigung am Chassis vorne und der hintersten Befestigung hinten befindet.

Art. 259 Règlement Technique pour Voitures de Sport-Production (Gr. CN)**ART. 1 DEFINITIONS****1.1 Voiture de Sport-Production:**

Voiture de compétition biplace, ouverte ou fermée, construite spécialement pour les courses de vitesse.

1.2 Automobile:

Véhicule terrestre roulant sur au moins quatre roues complètes non alignées, dont au moins deux assurent la direction et deux au moins la propulsion.

1.3 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 pilote à bord du véhicule.

1.4 Carrosserie:

Toutes les parties entièrement suspendues de la voiture, léchées par les filets d'air extérieurs, à l'exception des parties incontestablement associées au fonctionnement mécanique du moteur, de la transmission et du train roulant. Toute prise d'air est considérée comme faisant partie de la carrosserie.

1.5 Marque automobile:

Une marque automobile correspond à une voiture complète. Lorsque le constructeur de la voiture monte un moteur de provenance étrangère à sa propre fabrication, la voiture est considérée comme «hybride» et le nom du constructeur du moteur est associé à celui du constructeur de la voiture. Le nom du constructeur de la voiture doit toujours précéder celui du constructeur du moteur. Au cas où une Coupe, un Trophée ou un Titre de Champion serait gagné par une voiture hybride, il serait donné au constructeur de la voiture.

1.6 Compétition:

Une compétition est constituée par les essais officiels et par la course.

1.7 Poids:

C'est le poids de la voiture sans le pilote à tout moment de la compétition.

1.8 Roue:

Voile et jante. Roue complète: Voile, jante et pneumatique.

1.9 Portières:

Partie de la carrosserie qui s'ouvre pour donner accès aux compartiments du pilote et du passager.

1.10 Habitacle:

Volume structural intérieur permettant de loger le pilote et le passager.

1.11 Cylindrée:

Voir Article 251-2.3.1.

1.12 Suralimentation:

Voir Article 251-2.3.1.

1.13 Structure principale:

Partie entièrement suspendue de la structure à laquelle les charges de la suspension et/ou des ressorts sont transmises, et s'étendant longitudinalement de la fixation de suspension sur le châssis la plus en avant, à l'avant, à la fixation la plus en arrière, à l'arrière.

1.14 Mechanische Elemente:

Alle für den Antrieb, die Aufhängung, die Lenkung und die Bremsen notwendigen Teile, sowie alle Zubehöerteile, beweglich oder nicht, die für ihren Betrieb notwendig sind.

ART. 2 BESTIMMUNGEN

2.1 Nachstehende Bestimmungen bezüglich der Konstruktion von Produktions-Sportwagen werden von der FIA erlassen.

2.2 Aus Sicherheitsgründen eingeführte Änderungen können mit sofortiger Wirkung in Kraft gesetzt werden.

2.3 Ein Automobil, das den Anschein einer Gefahrenquelle erweckt, kann durch die Sportkommissare des Wettbewerbs ausgeschlossen werden.

2.4 Es ist Pflicht jedes Bewerbers, den Technischen und Sportkommissaren den Beweis über die Konformität seines Fahrzeugs mit dem Reglement zu jeder Zeit eines Wettbewerbs zu erbringen.

Für den Motor ist das Vorweisen der letzten Version der anwendbaren Homologationsdokumente der FIA (siehe Artikel 259-5.1) auf Verlangen des Technischen Kommissars zu jeder Zeit der Veranstaltung obligatorisch.

2.5 Alle Messungen müssen vorgenommen werden, während der Wagen in unbeweglichem Zustand auf einer waagrechten Fläche abgestellt ist.

2.6 Die Verwendung von Titanium-Legierung ist verboten.

2.7 Das Chassis kann entweder als Monocoque oder Rohrahmen aus Metall oder als Monocoque aus nicht metallischem Verbundwerkstoff bestehen. Die kompletten, dem Artikel 258A Anhang J 2011 entsprechenden und von der FIA nach dem 01/01/2001 genehmigten Chassis sind ebenfalls ohne Änderung zugelassen.

2.8 Jede nicht ausdrücklich genehmigte Änderung ist verboten. Jegliches Antriebskontrollsystem ist verboten.

ART. 3 KAROSSERIE UND AUSSEN-ABMESSUNGEN**3.1 Länge:**

Die Länge über alles des Wagens darf 4800 mm nicht überschreiten.

3.2 Breite:

Die Breite über alles des Wagens, einschliesslich der kompletten Räder, darf nicht mehr als 1030 mm betragen, wobei die Lenkräder nach vorne gerichtet sind.

3.3 Höhe:

Die vom niedrigsten Punkt der im Art. 3.7.4 definierten ebenen Fläche bis zur vom höchsten Punkt des Wagens senkrecht gemessenen Höhe darf nicht mehr als 1030 mm betragen, ausgenommen die Überrollstruktur, die keine aerodynamische Struktur darstellen darf (ausgenommen die gemäss Artikel 16.4.3 zugelassene Verkleidung).

1.14 Éléments mécaniques:

Tous les éléments nécessaires à la propulsion, à la suspension, à la direction et au freinage, ainsi que tous les accessoires, en mouvement ou non, qui sont nécessaires à leur fonctionnement normal.

ART. 2 RÉGLEMENTATION

2.1 Les règlements énumérés ci-dessous régissant la construction de voitures de Sport-Production sont émis par la FIA.

2.2 Des changements apportés pour des raisons de sécurité peuvent entrer en vigueur sans préavis.

2.3 Une automobile qui semblerait présenter des dangers peut être exclue par les Commissaires Sportifs de la compétition.

2.4 Il est du devoir de chaque concurrent de prouver aux Commissaires Techniques et aux Commissaires Sportifs que sa voiture est en conformité avec le règlement dans son intégralité à tout moment de la compétition.

Pour le moteur, la présentation de la dernière version des documents d'homologation FIA applicables (voir Article 259-5.1) est obligatoire à tout moment de la compétition sur demande des commissaires techniques.

2.5 Toutes les mesures doivent être faites lorsque la voiture est immobilisée sur une surface plane horizontale.

2.6 L'utilisation d'alliage de titane est interdite.

2.7 Le châssis peut être soit monocoque ou tubulaire en matériau métallique, ou monocoque en matériau composite non métallique. Les châssis complets conformes à l'Article 258A de l'Annexe J 2011 et approuvés par la FIA après le 01/01/2001 sont aussi acceptés sans modification.

2.8 Toute modification non explicitement autorisée est interdite. Tout système de contrôle de motricité est interdit.

ART. 3 CARROSSERIE ET DIMENSIONS EXTÉRIEURES**3.1 Longueur:**

La longueur hors-tout de la voiture ne doit pas dépasser 4800 mm.

3.2 Largeur:

La largeur hors-tout de la voiture y compris les roues complètes ne doit pas être supérieure à 1030 mm, les roues directrices étant dirigées vers l'avant.

3.3 Hauteur:

La hauteur mesurée verticalement du point le plus bas de la surface plane définie à l'art. 3.7.4 au point le plus élevé de la voiture ne doit pas être supérieure à 1030 mm, sauf en ce qui concerne la structure anti-tonneau qui ne doit pas donner lieu à une structure aérodynamique (excepté le carénage autorisé par l'article 16.4.3).

3.4 Überhänge:

Die Summe der vorderen und hinteren Überhänge darf nicht mehr als 80% des Radstandes betragen.
Die Differenz zwischen dem vorderen und dem hinteren Überhang darf nicht mehr als 15% des Radstandes betragen.

3.5 Türen:**3.5.1 Geschlossene Wagen:**

Zwei Türen sind obligatorisch.

Bei geöffneten Türen muss der ungehinderte Zugang zu den Sitzen gewährleistet sein. Kein mechanisches Element darf den Zugang zu den Sitzen behindern. Die äussere Öffnungsvorrichtung muss bei geschlossenen Fahrzeugen klar gekennzeichnet sein.

Die Abmessungen der normalerweise undurchsichtigen unteren Partie müssen gross genug sein, um die Passage eines Rechtecks oder Parallelogramms von mindestens 500 mm Gesamtbreite und 300 mm Höhe (senkrecht gemessen), statthafter Abrundungsradius der Ecken maximal 150 mm, zu ermöglichen.

Schiebetüren dürfen nur unter der Bedingung angebracht werden, dass durch einen vorhandenen Sicherheitsmechanismus die schnelle und leichte Bergung der Insassen bei einem Unfall möglich ist.

Die Türen müssen mit einem aus dichtem Material gefertigten, von der oben erwähnten Fläche getrennten, Fenster ausgerüstet sein, dessen Kanten ein waagrecht Parallelogramm von wenigstens 400 mm Kantenlängen bilden können. Die auf der Oberfläche der Scheibe, senkrecht zu den waagrecht Kanten zu messende Höhe muss wenigstens 250 mm betragen. Bei abgerundeten Ecken darf der Abrundungsradius höchstens 50 mm betragen. Alle Messungen sind am Innenradius durchzuführen.

Die Konstruktion der Türen muss so sein, dass keinerlei Beeinträchtigung des seitlichen Sichtwinkels für den Fahrer gegeben ist.

Jede Tür darf nur einen als Hebel konzipierten äusseren Griff aufweisen, der mit Zug nach oben betätigt wird und durch einen roten Pfeil oder durch Kontrastfarbe klar gekennzeichnet ist.

Die Gelenkachsen der Türen müssen aus Splinten bestehen, die ohne Werkzeug von aussen ausgebaut werden können.

3.5.2 Offene Wagen:

Türen sind fakultativ.

Wenn solche vorhanden sind, muss deren undurchsichtiger Teil den im vorangehenden Artikel 3.5.1 (geschlossene Wagen) vorgesehene Abmessungen entsprechen.

Wenn keine Türen vorhanden sind, muss die Karosserie neben dem Fahrgastraum diesen Abmessungen entsprechen.

3.6 Windschutzscheibe:**3.6.1 Geschlossene Wagen:**

Eine aus einem Stück aus Verbundglas oder einem entsprechenden, von der FIA anerkannten Material gefertigte Windschutzscheibe ist obligatorisch.

Die Windschutzscheibe muss so geformt sein, dass, in einer Entfernung von 50 mm, vom höchsten Punkt der transparenten Fläche aus senkrecht nach unten gemessen, die verglaste Partie eine Mindestbreite von 250 mm nach jeder Seite ab Wagen-Mittelachse, am Innenradius gemessen, aufweist.

3.4 Porte-à-faux:

La somme des porte-à-faux avant et arrière ne doit pas être supérieure à 80% de l'empattement.

La différence entre les porte-à-faux avant et arrière ne doit pas être supérieure à 15% de l'empattement.

3.5 Portières:**3.5.1 Voitures fermées:**

Deux portières sont obligatoires.

Les portières doivent, en s'ouvrant, donner librement accès aux sièges. Aucune partie mécanique ne doit entraver l'accès aux sièges. Le dispositif d'ouverture extérieur de portière sur les voitures fermées doit être clairement indiqué.

Les dimensions du panneau inférieur (partie normalement opaque) doivent être telles qu'il soit possible d'y inscrire un rectangle ou un parallélogramme d'au moins 500 mm de largeur hors-tout et 300 mm de haut mesurés verticalement dont les angles peuvent comporter un arrondi d'un rayon maximum de 150 mm.

Les voitures dont les portières sont à glissières ne sont admises que si elles comportent un dispositif de sécurité permettant en cas d'accident d'évacuer rapidement et facilement les occupants de la voiture.

Les portières doivent comporter une fenêtre distincte du panneau ci-dessus faite d'un matériau transparent et qui puisse contenir un parallélogramme horizontal dont les côtés mesureront au moins 400 mm. La hauteur mesurée sur la surface de la fenêtre perpendiculairement aux côtés horizontaux doit être d'au moins 250 mm. Les angles du parallélogramme peuvent être arrondis selon un rayon maximum de 50 mm. Les mesures doivent être prises à la corde.

Les portières doivent être conçues de façon à ne jamais restreindre la vision latérale du pilote.

Chaque portière ne doit comporter qu'une seule poignée extérieure qui doit être du type levier, actionné en le tirant vers le haut, et clairement indiqué par une flèche rouge ou d'une couleur contrastée.

Les axes d'articulation des portières doivent être sous forme de goupilles, pouvant être démontés sans outils de l'extérieur de la voiture.

3.5.2 Voitures ouvertes:

Les portières sont facultatives.

Si elles existent, elles doivent respecter les dimensions prévues dans l'article 3.5.1 ci-dessus (voitures fermées), pour la partie opaque.

Si elles n'existent pas, la carrosserie située à côté de l'habitacle doit respecter ces dimensions.

3.6 Pare-brise:**3.6.1 Voitures fermées:**

Un pare-brise constitué d'une seule pièce de verre feuilleté, ou d'un matériau équivalent approuvé par la FIA, est obligatoire.

La forme du pare-brise doit être telle qu'à une distance de 50 mm mesurés verticalement vers le bas à partir du point le plus haut de la partie transparente, la surface vitrée ait une largeur d'au moins 250 mm à la corde, de part et d'autre de l'axe longitudinal de la voiture.

Die Windschutzscheibe muss so geformt sein, dass ihr oberer Rand eine konvexe, gleichmässige und ununterbrochene Linie bildet.

Es muss möglich sein, einen Streifen, der der Innenseite der Windschutzscheibe folgt und eine Höhe von 100 mm (senkrecht gemessen) und eine Breite von 950 mm (waagrecht gemessen) aufweist, aufzuzeichnen. Sein Zentrum muss sich 300 mm (senkrecht nach unten gemessen) vom höchsten Punkt des Aufbaus, Luftfassungen ausgenommen, befinden.

3.6.2 Offene Wagen:

Die Windschutzscheibe ist fakultativ, und ihre Abmessungen sind unter der Bedingung freigestellt, dass Artikel 3.3 dieses Reglements eingehalten wird.

3.7 Karosserie:

3.7.1 Die Verwendung von Kohlefasern und/oder Kevlar für die Herstellung der Karosserie (inkl. flacher Boden) ist verboten.

Hingegen dürfen die hinteren aerodynamischen Vorrichtungen, die aus einem Flügel bestehen (also falls und nur falls eine Luftströmung zwischen der Karosserie und der Vorrichtung hat) und die Halterungen aus Verbundwerkstoffen hergestellt werden.

3.7.2 Die Karosserie muss alle mechanischen Elemente überdecken; nur die Ansaug- und Auspuffrohre sowie der Oberteil des Motors dürfen herausragen.

3.7.3 Bei geschlossenen Wagen dürfen Lufterlässe nicht höher sein als der oberste Punkt des Daches; im Falle von offenen Wagen muss Artikel 3.3 eingehalten werden.

3.7.4 Hinter der Hinterkante der Vorderräder und bis zum hintersten Punkt der Karosserie (ohne hinteren Flügel) muss der Wagen eine feste, ebene, harte, undurchdringliche, starre und kontinuierlich gestaltete Fläche («flacher Boden») aufweisen.

Die seitlichen, sich hinter den kompletten Hinterrädern befindenden Teile müssen Parallelflächen zum «flachen Boden» bilden und dürfen sich höchstens 50 mm oberhalb diesem befinden.

Von unten gesehen, müssen diese Flächen alle aufgehängte Teile sowie alle mechanische Teile des Fahrzeug abdecken und 4 vor der Radstandmitte angebrachte Löcher mit je einem Mindestdurchmesser von 50 mm aufweisen.

Diese Löcher müssen paarweise symmetrisch zur Fahrzeuglängsachse ausgerichtet sein und ihre jeweiligen Zentren nicht mehr als 150 mm von einander entfernt sein.

Diese Löcher müssen in nicht geschlossene Räume münden und sich mindestens 150 mm von jeglichem Karosserieelement entfernt befinden.

Die für die Bewegung der Aufhängungselemente und der Räder notwendigen Ausschnitte sind die einzigen, in dieser Fläche bewilligten Öffnungen.

Diese Flächen müssen einen integralen Bestandteil der Chassis-/Karosserie-Einheit bilden und dürfen im Verhältnis zu dieser weder bewegt noch reguliert werden können. Zwischen dem oben beschriebenen flachen Boden und der Fahrgestell-/ Karosserie-Einheit darf sich kein Zwischenraum befinden.

La forme du pare brise doit être telle que l'arête supérieure forme une ligne convexe régulière et continue.

On doit pouvoir y inscrire une bande verticale de 100 mm de haut et de 950 mm de long (mesurés horizontalement) à la corde, entre les faces intérieures du pare-brise et dont le centre doit se trouver à 300 mm (mesurés verticalement vers le bas) du point le plus haut du pavillon, en excluant les prises d'air.

3.6.2 Voitures ouvertes:

Le pare-brise est facultatif et ses dimensions sont libres, à condition de respecter l'article 3.3 de ce règlement.

3.7 Carrosserie:

3.7.1 L'utilisation de fibres de carbone et/ou de kevlar pour la fabrication de la carrosserie (fond plat inclus) est interdite.

Cependant, les dispositifs aérodynamiques arrière constitués d'une aile (donc si et seulement si il y a circulation d'air entre la carrosserie et le dispositif), y compris les supports, peuvent être réalisés en matériaux composites.

3.7.2 La carrosserie recouvrira tous les composants mécaniques; seuls peuvent dépasser les tuyauteries d'échappement et d'admission, ainsi que le haut du moteur.

3.7.3 Pour les voitures fermées, les prises d'air ne doivent pas dépasser en hauteur le sommet du pavillon; dans le cas de voitures ouvertes, l'article 3.3 doit être respecté.

3.7.4 En arrière du plan vertical tangent à l'arrière des roues avant complètes et jusqu'à l'extrémité arrière de la carrosserie (sans l'aileron arrière), la partie inférieure de la voiture doit comporter une surface solide, plane, dure, impénétrable, rigide et continue («fond plat»).

Les parties latérales situées derrière les roues arrière complètes doivent constituer des surfaces parallèles au «fond plat» et peuvent être situées au maximum à 50 mm au dessus de celui-ci.

En vue de dessous, ces surfaces doivent recouvrir toutes les parties suspendues ainsi que toutes les parties mécaniques de la voiture et comporter 4 trous d'un diamètre minimum de 50 mm chacun, situés en avant du milieu de l'empattement.

Ces trous doivent être alignés deux par deux symétriquement par rapport à l'axe longitudinal de la voiture et la distance maximum entre chacun de leurs centres doit être de 150 mm.

Ces trous doivent déboucher dans des volumes non clos et se trouver à au moins 150 mm de toute partie latérale de la carrosserie.

Les seules ouvertures autorisées dans cette surface sont les découpes nécessaires au débattement des éléments des suspensions et des roues.

Ces surfaces doivent faire partie intégrante de l'ensemble châssis/carrosserie et ne comporter aucun degré de liberté et aucune possibilité de réglage par rapport à celui-ci. Aucun espace ne peut exister entre le «fond plat» défini ci-dessus et l'ensemble châssis/carrosserie.

Um eventuelle Herstellungsschwierigkeiten zu berücksichtigen, ist eine Toleranz von ± 5 mm für den oben erwähnten flachen Boden anwendbar. Diese Toleranz hat nicht den Zweck, entgegen dem Sinn des «flachen Bodens» föhrende Konzeptionen zu gestatten.

3.7.5 Aerodynamische Einflüsse ausübende Vorrichtungen sowie Karosserieteile dürfen keinesfalls unterhalb der durch im Art. 3.7.4 definierte Fläche gebildeten geometrischen Ebene liegen.

3.7.6 Alle Vorrichtungen, die einen aerodynamischen Einfluss ausüben, sowie alle Karosserieteile müssen starr mit der vollkommen abgefederten Wagenpartie (Chassis-/Karosserie-Einheit) verbunden sein, dürfen keinen Freiheitsgrad aufweisen, müssen solide befestigt sein und in Bezug auf diese Partie unbeweglich bleiben, wenn sich der Wagen bewegt.

Frontflügel: Seitlich gesehen muss der Frontflügel (Hauptflügel und Seitenbleche) in einem Rechteck von 150 mm Vertikal und 275 mm Horizontal passen und eine Breite von höchstens 1300 mm aufweisen.

Der Hauptflügel des Frontflügels darf nicht aus mehr als zwei Elemente bestehen.

Heckflügel: Seitlich gesehen muss der Heckflügel (Hauptflügel und Seitenbleche) in einem Rechteck von 150 mm Vertikal und 400 mm Horizontal passen und eine Breite von höchstens 1800 mm aufweisen.

Der Hauptflügel des Heckflügels darf nicht aus mehr als zwei Elemente bestehen.

3.7.7 Jede Vorrichtung oder Konstruktion, welche dazu dient, den Raum zwischen dem vollständig gefederten Teil des Wagens und den Fahrbahnboden zu überbrücken, ist in jedem Fall verboten.

3.7.8 Hinter den Hinterrädern muss die Karosserie bis unterhalb der Hinterradachse geführt werden.

Alle nach hinten gerichteten Kühlöffnungen in der Karosserie müssen mit Jalousien oder irgendeiner anderen Vorrichtung versehen sein, die eine Sicht auf den Reifen von hinten ständig verhindert.

Die Karosserie muss die kompletten Räder über mindestens einen Drittel ihres Umfangs und über ihre Gesamtbreite überdecken.

3.7.9 Alle Karosserieteile müssen ausgereift und sorgfältig verarbeitet sein, ohne provisorische oder behelfsmässige Teile.

3.7.10 Im Falle eines offenen Wagens muss die Öffnung über den Sitzen symmetrisch zur Längsachse des Wagens angeordnet sein.

Ein offener Wagen muss folgende Vorschriften einhalten:

- Die Form der Karosserie in der Ansicht von einer Seite muss der Form in der Ansicht von der anderen Seite entsprechen.
- Von oben gesehen kann das Vorhandensein eines Mittelstückes, das den Fahrer vom Beifahrer trennt, akzeptiert werden, auch wenn es auf der Höhe der Rückenlehnen nicht mit der Karosserie verbunden ist; dies unter der Voraussetzung, dass die Öffnungen für Fahrer und Beifahrer gleich gross sind.
- Die Karosserie kann aus durchsichtigem Material bestehen, aber die Regeln über die Windschutzscheibe müssen eingehalten werden. (Vgl. auch Artikel 13.8)

Afin d'essayer de surmonter d'éventuelles difficultés de construction, une tolérance de ± 5 mm est autorisée pour le «fond plat» mentionné ci-dessus. Cette tolérance n'a pas pour but d'autoriser des conceptions à l'encontre de l'esprit du «fond plat».

3.7.5 Aucune partie ayant une influence aérodynamique et aucune partie de la carrosserie ne peut se trouver en aucune circonstance en-dessous du plan géométrique engendré par la surface plane définie à l'article 3.7.4.

3.7.6 Toutes les parties ayant une influence aérodynamique et toutes les parties de la carrosserie doivent être rigidement fixées à la partie entièrement suspendue de la voiture (ensemble châssis/carrosserie), ne comporter aucun degré de liberté, être solidement fixées et rester immobiles par rapport à cette partie lorsque la voiture se déplace.

Aileron avant: En vue de côté, l'aileron avant (aile principale et plaques de garde) doit tenir dans un rectangle mesurant 150 mm verticalement et 275 mm horizontalement et ne doit pas avoir une largeur supérieure à 1300 mm.

L'aile principale de l'aileron avant ne doit pas comporter plus de deux éléments.

Aileron arrière: En vue de côté, l'aileron arrière (aile principale et plaques de garde) doit tenir dans un rectangle mesurant 150 mm verticalement et 400 mm horizontalement et ne doit pas avoir une largeur supérieure à 1800 mm.

L'aile principale de l'aileron arrière ne doit pas comporter plus de deux éléments.

3.7.7 Tout dispositif ou construction conçu pour combler l'espace compris entre la partie suspendue de la voiture et le sol est interdit en toute circonstance.

3.7.8 Derrière les roues arrière, la carrosserie doit descendre au-dessous de l'axe des roues arrière.

Toute ouïe de refroidissement pratiquée dans la carrosserie et dirigée vers l'arrière doit être munie de persiennes ou de tout autre dispositif empêchant toujours de voir le pneumatique de l'arrière.

La carrosserie doit surplomber les roues complètes de façon à couvrir au moins un tiers de leur circonférence et toute leur largeur.

3.7.9 Tous les éléments de la carrosserie doivent être complètement et soigneusement finis, sans pièces provisoires ni de fortune.

3.7.10 Dans le cas où la voiture est une voiture ouverte, l'ouverture au-dessus des sièges doit être symétrique par rapport à l'axe longitudinal de la voiture.

Une voiture ouverte doit respecter les prescriptions suivantes:

- La forme de la carrosserie vue d'un côté doit être identique à la forme vue de l'autre côté.
- Vu de dessus, l'existence d'une partie centrale séparant le pilote du passager, même si elle n'est pas reliée à la carrosserie au niveau des dossiers de siège, peut être acceptée, en considérant que l'ouverture est de la même grandeur pour le pilote et le passager.
- La carrosserie peut être en matériau transparent, mais les règles sur le pare-brise doivent être respectées. (Voir également l'article 13.8)

3.7.11 Die vorderen und hinteren Haubenbefestigungen müssen mittels roten oder kontrastfarbigen Pfeilen klar gekennzeichnet und ohne Werkzeug bedienbar sein.

3.7.12 Die Motorhaube und ihre Verbindungsstelle mit der Karosserie/dem Fahrgastraum müssen so konzipiert werden, dass jegliches Eindringen von Treibstoff in den Motorraum während dem Tanken verhindert wird.

ART. 4 GEWICHT

4.1

Saugmotoren

Die Wagen müssen mindestens das nachstehende Gewicht aufgrund ihres Motorhubraumes aufweisen:

Bis 1000 cm ³ :	475 kg
Von mehr als 1000 cm ³ bis 1300 cm ³ :	495 kg
Von mehr als 1300 cm ³ bis 1600 cm ³ :	515 kg
Von mehr als 1600 cm ³ bis 2000 cm ³ :	535 kg
Von mehr als 2000 cm ³ bis 2500 cm ³ :	575 kg
Von mehr als 2500 cm ³ bis 3000 cm ³ :	625 kg

Aufgeladene Motoren:

Bis 1620 cm ³ :	535 kg
----------------------------	--------

4.2 Ballast kann verwendet werden, vorausgesetzt, dass er nur mit Hilfe von Werkzeug entfernt werden kann. Es muss die Möglichkeit bestehen, Plomben anzubringen, falls die Kommissare es als notwendig erachten.

4.3 Während dem Rennen ist es verboten, dem Wagen jegliches festes Material hinzuzufügen oder jegliches Fahrzeugteil durch ein schwereres zu ersetzen.

4.4 Im Laufe einer Veranstaltung sind jederzeit Gewichtskontrollen mit den verbleibenden Flüssigkeitsmengen in den Tanks möglich. Im Zweifelsfalle werden die Technischen Kommissare die Tanks für die Gewichtskontrolle leeren können.

ART. 5 MOTOR

5.1 Zugelassener Motortyp:

Der Motor muss:

- von einem von der FIA in der Gruppe N homologierten Wagenmodell stammen
 - oder
 - von der FIA in der Gruppe N homologiert worden sein
 - oder
 - über ein Homologationsblatt oder Technisches Datenblatt der FIA für CN Motoren verfügen (nur für die Gewichtsklasse 535kg)
 - Motorhubraum kleiner oder gleich
 - 3000 cm³ für Saugmotoren
 - 1620 cm³ für aufgeladene Motoren
 - Maximale Zylinderzahl: 6
- Fahrzeuge mit Drehkolbenmotoren des Typs NSU-Wankel werden aufgrund einer Hubraum-Äquivalenzformel zugelassen. Die Äquivalenz beträgt 1,5-mal das Volumen, bestimmt durch den Unterschied zwischen der maximalen und minimalen Kapazität der Arbeitskammer.

3.7.11 Les attaches des capots avant et arrière doivent être clairement indiquées par des flèches d'une couleur rouge ou contrastée, et doivent être manoeuvrables sans l'aide d'outils.

3.7.12 Le capot-moteur et sa jonction avec la carrosserie/habitacle doivent être conçus de façon à éviter toute fuite d'essence à l'intérieur du compartiment moteur lors des ravitaillements.

ART. 4 POIDS

4.1

Moteurs atmosphériques

Les voitures doivent peser au moins le poids suivant en fonction de leur cylindrée-moteur:

Jusqu'à 1000 cm ³ :	475 kg
De plus de 1000 cm ³ à 1300 cm ³ :	495 kg
De plus de 1300 cm ³ à 1600 cm ³ :	515 kg
De plus de 1600 cm ³ à 2000 cm ³ :	535 kg
De plus de 2000 cm ³ à 2500 cm ³ :	575 kg
De plus de 2500 cm ³ à 3000 cm ³ :	625 kg

Moteurs suralimentés:

Jusqu'à 1620 cm ³ :	535 kg
--------------------------------	--------

4.2 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.

4.3 L'adjonction à la voiture pendant la course de quelque matériau solide que ce soit ou le remplacement pendant la course de toute partie de la voiture par une plus lourde, est interdit.

4.4 Le poids peut être contrôlé à tout moment de la compétition avec la quantité de liquides restant dans les réservoirs. En cas de doute, les Commissaires Techniques peuvent vidanger les réservoirs de carburant pour vérifier le poids.

ART. 5 MOTEUR

5.1 Type de moteurs admis:

Le moteur doit:

- provenir d'un modèle de voiture homologué ou ayant été homologué par la FIA en Groupe N
 - ou
 - ayant été homologué par la FIA en Groupe N
 - ou
 - faire l'objet d'une fiche d'homologation ou fiche technique FIA pour moteur CN (uniquement pour la classe de poids 535 kg)
 - Cylindrée-moteur inférieure ou égale à
 - 3000 cm³ pour les moteurs atmosphériques
 - 1620 cm³ pour les moteurs suralimentés
 - Nombre maximum de cylindres: 6
- Les voitures avec moteur à piston(s) rotatif(s) du type couvert par les brevets NSU-Wankel sont admises sur la base d'une équivalence de cylindrée. Cette équivalence est de 1,5-fois le volume déterminé par la différence entre la capacité maximale et la capacité minimale de la chambre de travail.

Ausser bei expliziter Genehmigung des vorliegenden Reglements, muss der Motor strikte der Serie entsprechen und durch die präzisen Angaben im anwendbaren Homologationsdokument der FIA identifizierbar sein (siehe Artikel 259-5.1). Jedes durch Gebrauch oder Unfall beschädigte Motorenteil kann nur durch ein dem beschädigten Teil identisches Originalteil ersetzt werden.

5.2 Drosselflansch:

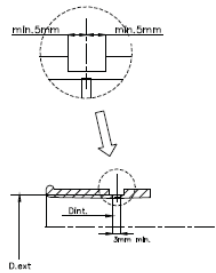
Saugmotoren:

Für die Motoren mit einem Hubraum von mehr als 2500 cm³ muss das Lufteinlasssystem mit einem Drosselflansch von 33 mm Durchmesser und 3 mm Länge gemäss Skizze 254-4 ausgerüstet sein.

Der Eingangskegel muss einen Öffnungswinkel von max. 7 Grad haben und die Endstücke des Drosselflansches können auf einer Länge von maximal 10 mm kurvenförmig sein.

Die gesamte zum Motor geführte Luftmenge muss durch diesen Drosselflansch strömen, welcher aus Metall oder einer Metalllegierung gefertigt sein muss.

Die für die betreffende Meisterschaft zuständige Sportbehörde behält das Recht, die Grösse dieses Drosselflansches aus Sicherheitsgründen oder um die Leistungsgleichheit zu maximieren, zu verkleinern.



Dessin/Skizze 254-4

Aufgeladene Motoren:

Der Lufteinlass muss mit einem Drosselflansch mit einem Durchmesser von maximal 31 mm ausgerüstet sein, angebracht gemäss Artikel 254-6.1b.

Die gesamte zum Motor geführte Luftmenge muss durch diesen Drosselflansch strömen, welcher aus Metall oder einer Metalllegierung gefertigt sein muss.

Die für die betreffende Meisterschaft zuständige Sportbehörde behält das Recht, die Grösse dieses Drosselflansches aus Sicherheitsgründen oder um die Leistungsgleichheit zu maximieren, zu verkleinern.

5.3 Wassereinspritzung und -zerstäubung:

Interne und/oder externe Zerstäubung oder Einspritzung von Wasser oder jeglicher anderer Substanz ist verboten (ausser dem Treibstoff mit dem normalen Zweck der Verbrennung im Motor).

Sauf autorisation explicite du présent règlement, le moteur doit être strictement de série et identifiable par les données précisées dans les documents d'homologation FIA applicables (voir Article 259-5.1).

Toute pièce du moteur détériorée par usure ou par accident ne peut être remplacée que par une pièce d'origine identique à la pièce endommagée.

5.2 Bride à air:

Moteurs atmosphériques:

Pour les moteurs de cylindrée supérieure à 2500 cm³, le système d'admission d'air doit être équipé d'une bride de diamètre maximum 33 mm d'une longueur de 3 mm conformément au dessin 254-4 ci-après.

Le cône d'entrée doit avoir un angle d'ouverture maximum de 7 degrés et les extrémités de la bride peuvent avoir une forme courbe sur une longueur maximum de 10 mm.

Tout l'air alimentant le moteur doit passer par cette bride, qui doit être faite de métal ou d'un alliage de métal.

Le droit de diminuer la taille de cette bride pour des raisons de sécurité ou pour maximiser l'égalité des performances est conservé par l'Autorité Sportive du Championnat concerné.

Moteurs suralimentés:

Le système d'admission d'air doit être équipé d'une bride de diamètre maximum 31 mm installée conformément à l'Article 254-6.1b.

Tout l'air alimentant le moteur doit passer par cette bride, qui doit être faite de métal ou d'un alliage de métal.

Le droit d'ajuster la taille de cette bride pour des raisons de sécurité ou pour maximiser l'égalité des performances est conservé par l'Autorité Sportive du Championnat concerné.

5.3 Injection et pulvérisation d'eau:

La pulvérisation ou l'injection interne et/ou externe d'eau ou de toute substance quelle qu'elle soit est interdite (sauf celle du carburant dans le but normal de combustion dans le moteur).

5.4 Aufladung

Die Aufladungsvorrichtung muss die des homologierten Motors (Gruppe N, Gruppe CN oder FIA Technisches Blatt CN) sein und muss strikte der Serie entsprechen.

Nur ein einzelner, einstufiger und ausgedehnter Turbolader, ohne variable Teilung oder variabler Geometrie ist gestattet. Lokale Änderungen (Bearbeitung und/oder Hinzufügung einer Druckhülse) der Aussenwand des Kompressorgehäuses sind auf der Höhe des Luftausganges erlaubt, um die Verbindung der Lastleitung zu verbessern.

5.5 Temperatur der Aufladung:

Saugmotoren:

Alle Vorrichtungen, Systeme, Prozesse, Konstruktionen oder Bauarten, deren Ziel und/oder Auswirkung irgendeine Reduktion der Temperatur der Ansaugluft und/oder der Ladung (Luft und/oder Treibstoff) des Motors ist, sind verboten.

Aufgeladener Motor:

Ein einziger Wärmetauscher (vgl. Artikel 251-2.3.13) ist erlaubt, um die Lufttemperatur oder die Einlasslast des Motors zu verringern.

Der Wärmetauscher ist frei, muss jedoch vom Typ Luft/Luft sein und der Wärmetauscherstrang muss maximal 6 ebene Seiten beinhalten und ein maximales Leitungsvolumen von 9 dm³ haben. Das totale Volumen des Strangs ist bestimmt durch seine externen Dimensionen (Länge x Breite x Dicke).

5.6 Motorlager – Position:

Das Material, der Typ und die Anzahl der Motorlager ist freigestellt, ebenso wie die Lage und die Neigung des Motors im Motorraum.

5.7 Zündung:

Das Original-Zündsystem (Batterie/Spule oder Magnet) muss beibehalten werden. Marke und Typ der Zündkerzen, des Drehzahlbegrenzers und der HS-Kabel sind freigestellt. Die elektronische Motorsteuerung ist freigestellt.

Ein Unterbrechungssystem der Zündung für den Getriebe-gangwechsel ist statthaft.

5.8 Schmierung:

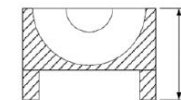
In der Gruppe N von der FIA homologierte Motoren

Das Schmiersystem ist unter Einhaltung der Artikel 3.7.2 und 7 freigestellt.

Änderungen des unteren Teils des Motorblocks sind um die Höhe der Kurbelwellenachse in dem Fahrzeug zu minimieren (Mindesthöhe der Ölwanne = 100 mm gemäss der nachstehenden Zeichnungen) und für die Montage der Ölwanne erlaubt.

Motoren die Bestandteil eines Homologationsblattes oder eines technischen Datenblattes der FIA für CN Motoren sind:

Das Schmiersystem ist frei, mit Ausnahme der in dem Blatt beschriebenen Bestandteile, welche nicht verändert werden dürfen.



h≥100mm must be respected for at least one cross section of the sump perpendicular to the crankshaft centreline

5.4 Suralimentation

Le dispositif de suralimentation doit être celui du moteur homologué (Groupe N, Groupe CN ou fiche technique FIA CN) et doit rester strictement de série.

Seul un turbocompresseur unique, mono étage de compression et de détente, sans pas variable, ni géométrie variable est autorisé. Des modifications locales (usinage et/ou ajout d'une bague) de l'extérieur du carter de compression sont permises au niveau de la sortie d'air afin d'améliorer la connexion de la canalisation de charge.

5.5 Température de la charge:

Moteurs atmosphériques:

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.

Moteurs suralimentés:

Un seul échangeur de chaleur (cf. Article 251-2.3.13) est autorisé pour diminuer la température de l'air ou de la charge d'admission du moteur.

L'échangeur de chaleur est libre mais doit être de type air/air et le faisceau échangeur doit comporter au maximum six faces planes et avoir un volume de faisceau maximal de 9 dm³. Le volume total du faisceau est déterminé par ses dimensions extérieures (Longueur x Largeur x Epaisseur).

5.6 Supports moteur – Position:

Le matériau, le type et le nombre de supports moteur sont libres, de même que la position et l'inclinaison du moteur dans son compartiment.

5.7 Allumage:

Le système d'allumage d'origine (batterie/bobine ou magnéto) doit être conservé. La marque et le type des bougies, le limiteur de régime ainsi que les câbles H.T. sont libres. La gestion électronique du moteur est libre.

Un système de coupure de l'allumage pour le changement de rapport de la boîte de vitesses est autorisé.

5.8 Lubrification:

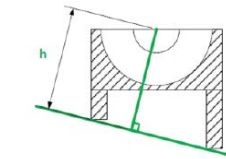
Moteurs homologués par la FIA en Groupe N:

Le système de lubrification est libre, dans le respect des Articles 3.7.2 et 7.

Les modifications de la partie inférieure du bloc moteur sont autorisées pour diminuer la hauteur de l'axe vilebrequin dans la voiture (hauteur minimale du carter d'huile = 100 mm selon dessins ci-après) et pour le montage du carter d'huile.

Moteurs faisant l'objet d'une fiche d'homologation ou fiche technique FIA pour moteur CN:

Le système de lubrification est libre, excepté les composants décrits dans la fiche qui ne doivent pas être modifiés.



5.9 Kühlung:

Der Kühler sowie seine die Verbindung zum Motor herstellenden Leitungen, der Thermostat, der Kühlventilator sind freigestellt, ebenso wie deren Anbringungsart.

Von der FIA in der Gruppe N homologierte Motoren:

Die Wasserpumpe ist freigestellt.

Motoren die Bestandteil eines Homologationsblattes oder eines technischen Datenblattes der FIA für CN Motoren sind: Die im Blatt beschriebene Wasserpumpe darf nicht verändert werden.

5.10 Gemischaufbereitung:

5.10.1 *Von der FIA in der Gruppe N homologierte Motoren:*

Die im (in den) Vergaser(n) oder in der (den) Einspritzvorrichtung(en) enthaltenen Reglerelemente, welche die Dosierung der im Motor zugeführten Treibstoffmenge bewirken, dürfen nur unter der Bedingung ausgetauscht werden, dass dadurch keinerlei Beeinflussung der Luftzufuhr erfolgt. Das Original-Einspritzsystem muss beibehalten werden. Einspritzdüsen können durch identische Düsen ersetzt werden, wobei die Abmessung der Austrittsöffnung freigestellt ist.

Motoren die Bestandteil eines Homologationsblattes oder eines technischen Datenblattes der FIA für CN Motoren sind: Das Einspritzsystem ist freigestellt, mit Ausnahme der in dem Blatt beschriebenen Bestandteile, welche nicht verändert werden dürfen.

5.10.2 Die elektronische Motorsteuerung ist freigestellt. Der Luftfilter und sein Gehäuse können demnach entfernt, versetzt oder ersetzt werden. Die Luftmessvorrichtung ist freigestellt.

Ein Unterbrechungssystem der Motoreinspritzung für den Getriebegangwechsel ist statthaft.

Zwischen dem Gaspedal und der Klappenbetätigungsachse ist nur eine mechanische Verbindung erlaubt.

Wenn der homologierte Motor mit einer motorisierten Klappe ausgerüstet ist, muss die Klappenbetätigung in eine mechanische Betätigung geändert werden.

Ein Klappenkit mit mechanischer Betätigung darf verwendet werden, wenn es in der Gruppe N oder in der Gruppe CN homologiert ist.

5.11 Auspuff:

5.11.1a *Saugmotor:*

Der Auspuff ist nach dem Zylinderkopf freigestellt, wobei die Austritt-Innenabmessungen des Originalkollektors beibehalten werden müssen und die maximalen Innenabmessungen des Rohres deren des Kollektorsaustrittes entsprechen müssen. Diese Freiheiten dürfen nicht dazu führen, die im Wettbewerbsland geltenden Lärmgrenzwerte zu überschreiten.

5.11.1b *Aufgeladene Motoren:*

Der Kollektor und der Turbolader müssen dem, des anwendbaren Homologationsdokuments der FIA entsprechen (siehe Artikel 259-5.1).

Der Ventilentladungs-Aktuator muss sein:

- entweder gemäß anwendbarem Homologationsdokument der FIA (siehe Artikel 259-5.1),
- oder eine pneumatische Vorrichtung

5.9 Refroidissement:

Le radiateur de refroidissement, ainsi que ses canalisations le reliant au moteur, le thermostat, le ventilateur sont libres, de même que leur emplacement.

Moteurs homologués par la FIA en Groupe N :

La pompe à eau est libre.

Moteurs faisant l'objet d'une fiche d'homologation ou fiche technique FIA pour moteur CN :

La pompe à eau décrite dans la fiche ne doit pas être modifiée.

5.10 Alimentation en carburant:

5.10.1 *Moteurs homologués par la FIA en Groupe N :*

Il est permis de modifier les éléments du (des) carburateur(s) ou dispositif(s) d'injection qui régulent le dosage de la quantité d'essence admise au moteur, pour autant qu'ils n'aient aucune influence sur l'admission d'air. Le système original d'injection doit être maintenu. Les injecteurs peuvent être changés pour des injecteurs identiques, à l'exception de la dimension de l'embout de sortie.

Moteurs faisant l'objet d'une fiche d'homologation ou fiche technique FIA pour moteur CN :

Le système d'injection est libre, excepté les composants décrits dans la fiche qui ne doivent pas être modifiés.

5.10.2 La gestion électronique du moteur est libre. Le filtre à air et sa boîte peuvent ainsi être supprimés, changés de place ou remplacés. Le dispositif de mesure d'air est libre.

Un système de coupure de l'injection moteur pour le changement de rapport de la boîte de vitesses est autorisé.

Seule une liaison mécanique directe entre la pédale d'accélérateur et l'axe de commande du papillon est autorisée.

Si le moteur homologué est équipé d'un papillon motorisé, la commande du papillon doit être transformée en commande mécanique.

Un kit de papillon à commande mécanique **peut être utilisé s'il est** homologué en Groupe N ou en Groupe CN.

5.11 Echappement:

5.11.1a *Moteurs atmosphériques :*

L'échappement est libre en aval de la culasse, mais les dimensions intérieures de la sortie du collecteur d'origine doivent être conservées, et les dimensions intérieures maximales du conduit doivent être celles de la sortie du collecteur. Ces libertés ne doivent pas entraîner un dépassement des niveaux sonores autorisés par la législation du pays de la compétition.

5.11.1b *Moteurs suralimentés :*

Le collecteur et le turbocompresseur doivent être ceux du document d'homologation FIA applicable (voir Article 259-5.1). L'actuateur de soupape de décharge doit être :

- soit celui du document d'homologation FIA appli-cable (voir Article 259-5.1),
- ou un dispositif pneumatique.

5.11.2 Die Mündung der Auspuffrohre muss entweder nach hinten oder seitlich gerichtet sein. Im Falle einer Mündung nach hinten müssen sich die Rohrenden zwischen 450 mm und 100 mm über dem Boden befinden. Bei einer seitlichen Mündung muss sich diese hinter einer senkrechten durch die Mitte des Radstandes führenden Ebene befinden und darf nirgends über die Karosserie herausragen.

5.12 Zylinderkopfdichtung:

Ihr Material ist freigestellt, jedoch nicht ihre Stärke.

5.13 Das Gasseil darf verdoppelt oder durch ein anderes, von freier Herkunft, ersetzt werden.

5.14 Das Schwungrad ist freigestellt.

5.15 Die ausserhalb des Motors angebrachten Riemenscheiben sind freigestellt.

ART. 6 TREIBSTOFFSYSTEM**6.1 Treibstoffspezifikation:**

6.1.1 *Für Benzinmotoren:*

Siehe Artikel 252.9.1

6.1.2 *Für Dieselmotoren:*

Siehe Artikel 252.9.2

6.1.3 Die Lagerung von Treibstoff an Bord des Fahrzeuges, bei einer Temperatur von mehr als 10 °C unter der Umgebungstemperatur ist verboten.

Der Gebrauch jeglicher Vorrichtung (an Bord des Fahrzeuges oder ausserhalb), um die Temperatur des Treibstoffes unter die Umgebungstemperatur zu senken, ist verboten.

6.1.4 Dem Treibstoff darf nur Luft als Verbrennungsmittel beigemischt werden.

6.2 Treibstoffleitungen, -pumpen und -filter:

6.2.1 Alle Treibstoffleitungen müssen einem Platzdruck von mindestens 41 bar (600 psi) bei einer Betriebstemperatur von mindestens 135 °C (250 °F) standhalten.

Wenn sie biegsam sind, müssen diese Leitungen Schraubverbindungen und ein Aussengeflecht, das dem Abrieb und dem Feuer (feuerhemmend) widersteht, aufweisen.

6.2.2 Im Innenraum darf sich keine Treibstoffleitung befinden.

6.2.3 Im Innenraum darf keine Treibstoffpumpe oder -filter angebracht werden.

6.2.4 Alle Treibstoffleitungen, -pumpen und -filter müssen so angeordnet sein, dass ein Auslaufen nicht ein Eindringen von Treibstoff in das Cockpit zur Folge haben kann.

6.2.5 Automatische Unterbrechung der Treibstoffzufuhr: Es wird empfohlen, dass alle zum Motor führenden und von dort zurückkehrenden Leitungen für die Treibstoffzufuhr mit Ventilen für die automatische Unterbrechung ausgerüstet sind, welche unmittelbar auf dem Treibstofftank gelegen sind und alle unter Druck stehenden Treibstoffleitungen automatisch verschliessen, falls eine der Treibstoffsystemleitungen beschädigt oder undicht ist.

Die Belüftungsleitungen sollten ebenfalls mit einem durch Anziehungskraft betätigten, bei Überschlagen wirksamen Ventil ausgerüstet sein.

Alle Treibstoffpumpen sollten ausschliesslich bei laufendem Motor oder während dem Anlassvorgang funktionieren.

5.11.2 La sortie de la tuyauterie d'échappement doit être orientée soit vers l'arrière, soit latéralement. Dans le cas d'une sortie vers l'arrière, les orifices des tuyaux d'échappement doivent être situés entre 450 mm et 100 mm par rapport au sol. Dans le cas d'une sortie latérale, celle-ci doit être limitée vers l'avant par un plan vertical passant par le milieu de l'empattement et elle ne doit en aucun point faire saillie par rapport à la carrosserie.

5.12 Joint de culasse:

Son matériau est libre, mais pas son épaisseur.

5.13 Il est permis de remplacer ou de doubler le câble de commande de l'accélérateur par un autre de provenance libre.

5.14 Le volant-moteur est libre.

5.15 Les poulies montées à l'extérieur du moteur sont libres.

ART. 6 SYSTÈME DE CARBURANT**6.1 Spécification du carburant:**

6.1.1 *Pour les moteurs à essence:*

Voir Article 252.9.1

6.1.2 *Pour les moteurs Diesel:*

Voir Article 252.9.2

6.1.3 Le stockage de carburant à bord de la voiture à une température de plus de 10 degrés centigrades au-dessous de la température ambiante est interdit.

L'utilisation de tout dispositif (à bord de la voiture ou à l'extérieur) visant à réduire la température du carburant au-dessous de la température ambiante est interdit.

6.1.4 Seul de l'air peut être utilisé avec le carburant comme comburant.

6.2 Canalisations, pompes et filtres:

6.2.1 Toutes les canalisations de carburant doivent avoir une pression d'éclatement minimum de 41 bar (600 psi) à la température opératoire minimum de 135 °C (250 °F).

Si elles sont flexibles, ces canalisations doivent avoir des raccords vissés et une tresse extérieure résistant à l'abrasion et à la flamme (n'entretient pas la combustion).

6.2.2 Aucune canalisation de carburant ne peut traverser l'habitacle.

6.2.3 Aucune pompe ni aucun filtre à carburant ne peut être monté dans l'habitacle.

6.2.4 Toutes les canalisations, pompes et filtres de carburant doivent être placés de telle façon qu'une fuite ne puisse résulter en une entrée de carburant dans l'habitacle.

6.2.5 Coupure automatique du carburant: Il est conseillé que toutes les canalisations d'alimentation en carburant allant au moteur et en revenant soient munies de vannes de coupure automatiques, situées directement sur le réservoir de carburant, et fermant automatiquement toutes les canalisations de carburant sous pression si une de ces canalisations du système de carburant est rompue ou fuit. Les canalisations d'évent doivent également être équipées d'une soupape anti-tonneau activée par gravité.

Toutes les pompes à carburant ne doivent fonctionner que lorsque le moteur tourne ou durant la mise en route.

6.3 Treibstofftank:

6.3.1 Der (Die) Tank(s) darf (dürfen) nicht weiter als 65 cm von der Wagenlängsachse entfernt angebracht sein, und zwar zwischen der vorderen und der hinteren Radachse. Der(Die) Tank(s) ist(sind) durch Anbringen von Schotten völlig abzuisolieren, damit bei einem Unfall oder aus anderen Gründen verursachtem Ausströmen von Treibstoff jegliches Eindringen von Treibstoff in den Fahrgast- oder Motorraum sowie jede Kontaktverbindung mit den Auspuffrohren verhindert wird. Darüber hinaus muss für jede sonstige, zweckmässige Abschirmung des Treibstofftanks gesorgt werden (vgl. Artikel 15.2).

6.3.2 Die Fahrzeuge müssen mit einem mindestens der Spezifikation FT3 1999 entsprechenden Sicherheitstank ausgerüstet sein und den Bestimmungen des Artikels 253.14 entsprechen.

6.4 Einfüllöffnungen und Verschlüsse:

6.4.1 Die Einfüll- und Entlüftungsverschlüsse müssen so konzipiert sein, dass eine sichere Arretierung gewährleistet ist, wodurch das Risiko zufälligen Öffnens infolge starker Stossbeanspruchung oder falscher Handhabung beim Schliessen vermindert wird.

6.4.2 Die Einfüllstutzen, Entlüftungen und deren Verschlüsse dürfen nicht über die Karosserie hinausragen.

6.4.3 Die Einfüllstutzen und die Entlüftungen dürfen sich nicht im Bereich von Zonen befinden, die bei Unfällen besonders gefährdet sind.

6.5 Nachtanken: (Nur für Rundrennen, die ein Nachtanken notwendig machen)

Der Zuleitungsschlauch muss mit einem hermetisch schliessenden Kupplungsstück ausgerüstet sein, das genau zur der am Wagen montierten Standard-Einfüllöffnung passt (gemäss Zeichnung 252-5, wobei der Innendurchmesser D maximal 50 mm betragen darf). Alle Angaben über diese Einfüllöffnung sind in der Skizze 252-5 angegeben.

Die Einfüllöffnungen und Entlüftungen müssen mit einem hermetischen Kupplungsstück, das dem «Tot-Mann-System» entspricht und demnach keine Haltevorrichtung im geöffneten Zustand (Sperrkugel, Bajonett usw.) enthält.

Die Entlüftung(en) muss (müssen) mit Rückschlagventilen ausgerüstet sein, die nach demselben Prinzip konstruiert ist (sind) wie die Standard-Einfüllöffnungen und auch den gleichen Durchmesser hat(haben). Während eines Tankvorganges müssen die Entlüftungen durch ein passendes Kupplungsstück entweder zum Haupttank oder zu einem durchsichtigen, tragbaren Behälter mit mindestens 20 Liter Inhalt, der mit einem hermetisch abgedichteten Schliesssystem ausgestattet ist, verbunden werden.

Falls auf einer Rennstrecke keine zentrale Tankanlage zur Verfügung der Teilnehmer gestellt wird, müssen diese ihre Betankung nach den vorstehenden Bedingungen vornehmen. Keinesfalls darf sich der von ihnen verwendete Treibstoffvorratsbehälter höher als 2 m über der Fahrbahn befinden, und dies während des ganzen Wettbewerbs.

Die Entlüftungs- und Treibstoffvorratsbehälter müssen den Skizzen 252-1 oder 252-2 und 252-3 oder 252-4 entsprechen.

6.3 Réservoir de carburant:

6.3.1 Le (les) réservoir(s) ne peut (peuvent) être placé(s) à plus de 65 cm de l'axe longitudinal de la voiture et doit(vent) être localisé(s) dans les limites définies par les axes avant et arrière des roues. Il(s) doit (doivent) être isolé(s) au moyen de cloisons empêchant toute infiltration de carburant dans l'habitacle ou dans le compartiment du moteur, ou tout contact avec la tuyauterie d'échappement en cas d'écoulement, de fuite ou d'accident survenant au réservoir. Les réservoirs de carburant doivent être efficacement protégés (voir article 15.2).

6.3.2 Les voitures doivent être équipées de réservoirs de sécurité conformes aux, ou dépassant les spécifications FT3 1999, et respecter les prescriptions de l'article 253.14.

6.4 Orifices de remplissage et bouchons:

6.4.1 Les bouchons des orifices et reniflards doivent être conçus de manière à assurer un blocage effectif réduisant les risques d'ouverture accidentelle par suite d'un choc violent ou d'une fausse manoeuvre en le fermant.

6.4.2 Les orifices de remplissage, reniflards et bouchons ne doivent pas saillir de la carrosserie.

6.4.3 Les orifices de remplissage et reniflards doivent être placés dans des endroits où ils ne sont pas vulnérables en cas d'accident.

6.5 Ravitaillement: (Uniquement pour les courses en circuit nécessitant un ravitaillement)

Le tuyau de remplissage doit être muni d'un accoupler étanche s'adaptant sur l'orifice standardisé monté sur la voiture (selon le dessin 252-5, le diamètre intérieur D devant être au maximum de 50 mm).

Les orifices de remplissage et les événements doivent être équipés d'accoupleurs étanches obéissant au principe de l'homme mort et ne comprenant par conséquent pas de dispositif de retenue en position ouverte (billes sous tension, baïonnette, etc.).

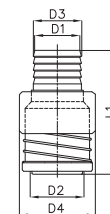
La (les) mise(s) à l'air libre doit(vent) être équipée(s) de clapets anti-retour et de soupapes de fermeture conçues selon le même principe que les orifices de remplissage standards, et d'un diamètre identique. Lors d'un ravitaillement, les sorties des mises à l'air libre doivent être raccordées, à l'aide d'un accoupler approprié, soit au réservoir d'approvisionnement principal, soit à un récipient transparent portable d'une capacité minimale de 20 litres, muni d'un système de fermeture le rendant totalement étanche.

Dans le cas où les circuits ne pourraient mettre un système centralisé à disposition des concurrents ceux-ci doivent effectuer leur ravitaillement selon la procédure ci-dessus. En aucun cas le niveau de la réserve de carburant qu'ils utilisent ne peut se situer à plus de deux mètres au-dessus du niveau de la piste à l'endroit du ravitaillement, et ce, pendant toute la durée de la compétition.

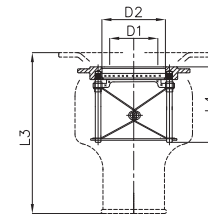
Les bidons de dégazage et les réservoirs de stockage doivent se conformer aux dessins 252-1 ou 252-2 et 252-3 ou 252-4.

	D1	D2	D3	D4	L1
PP20M	2.0"	2.5"	2.25"	3.7"	6.3"
PP20MR	1.5"	2.5"	1.75"	3.7"	6.3"
PF20MS	1.5"	2.5"		3.7"	6.9"
PP15M	1.5"	2.0"	1.75"	3.3"	5.7"
PF30M	1.25"	1.65"	1.45"	2.68"	4.64"
PF40M	1.25"	1.65"	1.45"	2.68"	4.64"
PP125M	1.25"	1.75"	1.5"	2.9"	5.1"

	D1	D2	L3	L4
PP20F	2.0"	2.5"	6.75"	3.25"
PP20FR	2.0"	2.5"	6.75"	3.25"
PF31F	1.75"	2.12"	5.3"	3"
PF41F	1.75"	2.12"	5.7"	3.38"
PP15F	1.5"	2.0"	6.75"	3.25"
PP125F	1.25"	1.75"	6.25"	3.1"

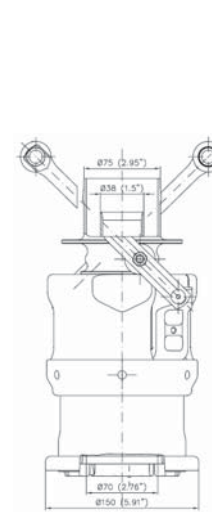


Prise male / Steckstück

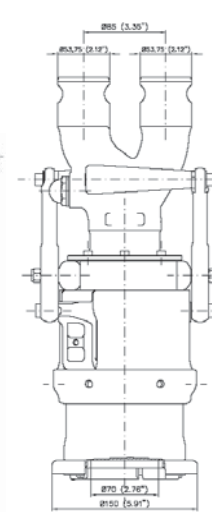


Prise femelle / Mutterstück

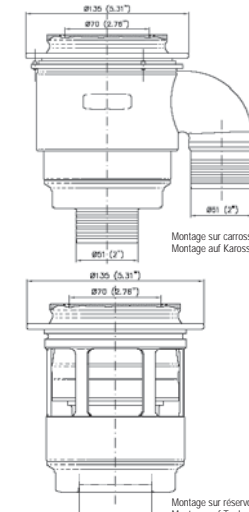
Dessin/Skizze 252-5 (Version A)



Dessin/Skizze 252-5 (Version B)
(Accoupler mâle / Kupplung männlich)

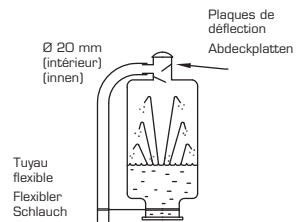


Dessin/Skizze 252-5 (Version B)
(Accoupler femelle / Kupplung weiblich)

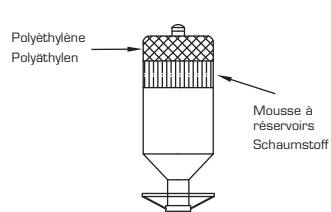


Montage sur carrosserie
Montage auf Karosserie

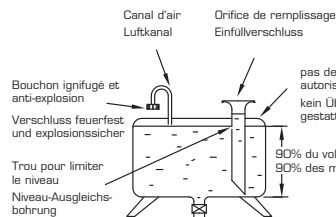
Montage sur réservoir
Montage auf Tank



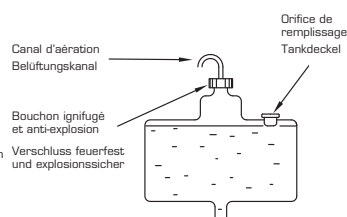
Dessin/Skizze 252-1



Dessin/Skizze 252-2



Dessin/Skizze 252-3



Dessin/Skizze 252-4

Alle metallischen Teile der Tankanlage, beginnend bei der Kupplung oberhalb des Durchflusszählers bis zum Behälter und dessen Stützen, müssen elektrisch geerdet sein. Während des Tankvorganges muss dauernd ein Assistent anwesend sein, um die Bedienung eines Reiberhahns, der in der Nähe des Hauptversorgungstanks gelegen sein muss, zu gewährleisten, was die Kontrolle des Treibstoffzuflusses erlaubt.

Alle verwendeten Schläuche, Hähne, Verbindungen und Kupplungen müssen einen maximalen Innendurchmesser von 1 1/2 Zoll aufweisen.

6.6 Treibstoffinhalt:

An Bord eines Wagens dürfen maximal 100 Liter Treibstoff mitgeführt werden.

Jede Vorrichtung, jedes System, jede Prozedur, jede Konstruktion oder Konzeption, zur Erhöhung, auch nur zeitlich, in irgendeiner Form, des Treibstoffinhalts an Bord des Wagens über 100 Liter ist verboten.

ART. 7 ÖLSYSTEM

7.1 Öltanks:

Es dürfen nicht mehr als 20 Liter Öl an Bord mitgeführt werden.

7.2 Kein ölenhaltendes Teil des Fahrzeuges darf sich hinter den kompletten Hinterrädern befinden.

7.3 Alle Öltanks müssen wirksam geschützt sein. Alle ausserhalb der Hauptstruktur des Wagens untergebrachten Öltanks müssen in eine verformbare Struktur von 10 mm Stärke wie im Art. 15.2.3 definiert, eingehüllt sein.

Toutes les parties métalliques du système de ravitaillement à partir de l'accoupleur au-dessus du débitmètre jusqu'au réservoir et son support doivent être connectés électriquement à la terre.

Un assistant doit être présent à tout moment pendant le ravitaillement pour assurer la manœuvre d'une vanne d'arrêt quart de tour située à proximité du réservoir d'approvisionnement principal, permettant le contrôle du débit de carburant.

Tous les flexibles, vannes, raccords et accoupleurs utilisés doivent avoir un diamètre intérieur maximum de 1 1/2".

6.6 Capacité de carburant:

La quantité maximum de carburant pouvant être transportée à bord est de 100 litres.

Tout dispositif, système, procédure, construction ou conception dont le but et/ou l'effet est d'augmenter de quelque façon que ce soit, même temporairement, le volume total de carburant stocké au-delà de 100 litres est interdit.

ART. 7 SYSTÈME D'HUILE

7.1 Réservoirs d'huile:

La quantité d'huile transportée à bord ne peut excéder 20 litres.

7.2 Aucune partie de la voiture contenant de l'huile ne peut se trouver en arrière des roues arrière complètes.

7.3 Tous les réservoirs d'huile doivent être efficacement protégés. Tous les réservoirs d'huile placés à l'extérieur de la structure principale de la voiture doivent être entourés d'une structure déformable de 10 mm d'épaisseur telle que définie à l'art. 15.2.3.

7.4 Ölsammler:

Jeder Wagen, dessen Schmiersystem eine offene Gehäuseöffnung aufweist, muss mit einem Ölsammler von mindestens 3 Liter Inhalt ausgerüstet sein. Das Gefäss muss aus durchsichtigem Material angefertigt sein oder ein durchsichtiges Seitenteil aufweisen.

7.5 Ölleitungen:

7.5.1 Alle Schmierölleitungen müssen einem Platzdruck von mindestens 41 bar (600 psi) bei einer Betriebstemperatur von mindestens 135 °C (250 °F) standhalten. Wenn sie biegsam sind, müssen diese Leitungen Schraubverbindungen und ein Aussengeflecht, das dem Abrieb und dem Feuer (feuerhemmend) widersteht, aufweisen.

7.5.2 Im Innenraum darf sich keine Schmierölleitung befinden.

ART. 8 ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNGEN

8.1 Batterien:

Sie müssen ausserhalb des Fahrgastraumes solide befestigt und völlig in einem aus Isoliermaterial gefertigten Kasten eingelassen sein.

8.2 Scheibenwischer:

Wenn der Wagen eine Windschutzscheibe besitzt, muss mindestens ein während des ganzen Wettbewerbs funktionsfähiger Scheibenwischer vorhanden sein.

8.3 Anlasser:

Ein Anlasser mit elektrischer oder anderer Energiequelle an Bord ist im Wagen vorgeschrieben; er muss vom im Wagen sitzenden Fahrer betätigt werden können. Der Anlasser muss den Motor jederzeit starten können.

8.4 Beleuchtungsrichtungen:

8.4.1 Jede Beleuchtungsrichtung muss während der ganzen Dauer des Wettbewerbs funktionsfähig sein, selbst wenn diese zur Tageszeit stattfindet.

8.4.2 Alle Wagen müssen hinten mit mindestens zwei Bremslichtern und zwei roten Rücklichtern ausgerüstet sein. Sie müssen gut sichtbar und symmetrisch zur Wagenlängsachse angebracht sein.

8.4.3 Für Wettbewerbe bei Nacht müssen die Fahrzeuge mindestens mit zwei Scheinwerfern sowie vorne und hinten (inkl. seitlich hinter der Vorderachse angebrachten Blinkern) mit Richtungsanzeiger ausgerüstet sein.

8.4.4 Alle Wagen müssen mindestens eine von der FIA genehmigte rote «Regenleuchte» (Technische Liste N°19) aufweisen, die während der ganzen Wettbewerbsdauer funktionsfähig sein muss und

- nach hinten gerichtet und von hinten gut sichtbar sein muss;
- nicht tiefer als 40 cm über dem Boden montiert sein muss;
- nicht weiter als 100 mm von der Wagenlängsachse entfernt oder, wenn zwei Leuchten vorhanden sind, symmetrisch zur Wagenlängsachse und auf der Karosserie hinter den Hinterrädern in der Frontalprojektion montiert sein müssen;
- eine Fläche von mindestens 50 cm² aufweisen muss;
- vom im Wagen sitzenden Fahrer eingeschaltet werden kann.

8.5 Alternator: Der Alternator ist freigestellt.

7.4 Récupérateur d'huile:

Si une voiture possède un système de lubrification muni d'une mise à l'air libre, celle-ci doit déboucher dans un récupérateur d'une capacité d'au moins 3 litres. Le récupérateur doit soit être réalisé dans un matériau transparent, soit comporter un panneau transparent.

7.5 Canalisations d'huile:

7.5.1 Toutes les canalisations d'huile de lubrification doivent avoir une pression d'éclatement minimum de 41 bar (600 psi) à la température opératoire minimum de 135 °C (250 °F).

Si elles sont flexibles, ces canalisations doivent avoir des raccords vissés et une tresse extérieure résistant à l'abrasion et à la flamme (n'entretient pas la combustion).

7.5.2 Aucune canalisation contenant de l'huile de lubrification ne peut traverser l'habitacle.

ART. 8 EQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES

8.1 Batteries:

Elles doivent être situées hors de l'habitacle et être solidement fixées et entièrement protégées par une boîte en matériau isolant.

8.2 Essuie-glace:

Si la voiture est équipée d'un pare-brise, un essuie-glace au moins, en état de fonctionnement pendant toute la durée de la compétition, est obligatoire.

8.3 Démarrage:

Un démarreur avec une source d'énergie électrique ou autre emportée à bord est obligatoire dans la voiture; il doit pouvoir être commandé par le pilote normalement assis dans son siège. Le démarreur doit pouvoir mettre le moteur en marche à tout moment.

8.4 Equipements lumineux:

8.4.1 Tout équipement lumineux doit être en état de fonctionnement pendant toute la durée de la compétition, même si celle-ci se déroule entièrement de jour.

8.4.2 Toutes les voitures doivent être équipées de deux feux rouges «stop» et de deux feux rouges arrière. Ils doivent être situés symétriquement de chaque côté de l'axe longitudinal de la voiture et être montés de façon à être visibles.

8.4.3 Pour les courses de nuit, toutes les voitures doivent être équipées d'au moins deux phares et d'indicateurs de direction montés à l'avant et à l'arrière du véhicule (avec répéteurs latéraux montés en arrière de l'axe des roues avant).

8.4.4 Toutes les voitures doivent comporter au moins un feu rouge de pluie approuvé par la FIA (Liste technique n°19) en état de marche pendant toute la durée de la compétition, et qui:

- soit dirigé vers l'arrière et clairement visible de l'arrière;
- ne soit pas monté à moins de 40 cm du sol;
- ne soit pas monté à plus de 100 mm de l'axe central de la voiture ou, dans le cas de deux feux, soient montés symétriquement de chaque côté de l'axe longitudinal de la voiture et sur la carrosserie derrière les roues arrière en projection frontale;
- ait une surface minimum de 50 cm²;
- puisse être mis en marche par le pilote normalement assis dans la voiture.

8.5 Alternator: L'alternateur est libre.

ART. 9 KRAFTÜBERTRAGUNG**9.1 Getriebe:**

Freigestellt, wobei die Anzahl Vorwärtsgänge auf 6 begrenzt ist.

Alle Wagen müssen mit einem Rückwärtsgang ausgestattet sein, welcher zu jedem Zeitpunkt des Wettbewerbs vom normal sitzenden Fahrer, und bei laufendem Motor, eingelegt werden kann.

Halbautomatische und automatische Getriebe sind verboten. Querliegende Getriebe sind nur bei querliegenden Motoren gestattet.

9.2 Kupplung:

Freigestellt, jedoch höchstens zwei Scheiben. Die Kupplungsscheiben dürfen nicht aus Kohlefasern sein.

9.3 Differential:

Freigestellt, wobei elektronisch, pneumatisch oder hydraulisch geregelte Sperrdifferentialer verboten sind.

9.4 Fahrzeuge mit Vierradantrieb sind verboten.**ART. 10 AUFHÄNGUNG**

10.1 Alle mit dem Boden in Berührung stehenden Räder sowie ihre Achsen müssen in Bezug auf die Einheit Chassis/Karosserie mittels Aufhängungszwischenteile aufgehängt sein (d.h., dass die Achsen oder die Räder nicht direkt mit der Einheit Chassis/Karosserie verbunden sein dürfen). Aufhängungszwischenteile dürfen nicht aus Bolzen bestehen, die durch biegsame Manschetten oder Fassungen führen. Es muss eine unabhängige Bewegung der Achsen/Naben träger/Achsschenkel bestehen, die einen höheren Federungsweg als die eigentliche Biegsamkeit der Befestigungen gewährleistet.

10.2 Aktive Aufhängung: Aktive Aufhängungen sowie jedes System, das eine Kontrolle der Federhärte, der Dämpferferraten und der Fahrzeughöhe während der Fahrt erlaubt, ist verboten.

10.3 Das Verchromen von Aufhängungsteilen aus Stahl ist verboten.

10.4 Aufhängungsteile, die ganz oder teilweise aus Verbundwerkstoffe bestehen, sind verboten.

ART. 11 BREMSEN

11.1 Jeder Wagen muss mit einem Bremssystem ausgerüstet sein, das zwei getrennte, durch ein einziges Pedal zu betätigende Bremskreise aufweist. Das System muss so gestaltet sein, dass sich bei einer Störung bezüglich der Bremskraftübertragung die Pedalwirkung mindestens noch auf zwei Räder erstreckt.

11.2 Bremscheiben aus Kohlefasern sind verboten.

ART. 12 RÄDER UND REIFEN, LENKUNG

12.1 Die maximale Breite des bereiften Rades ist auf 16" begrenzt. Diese Messung muss auf der Höhe der Achse, bei normalem Reifendruck und auf dem fahrbereiten Wagen, Fahrer an Bord erfolgen.

12.2 Die Anzahl Räder ist auf vier festgesetzt.

ART. 9 TRANSMISSION**9.1 Boîte de vitesses:**

Libre, mais le nombre maximum de rapports de boîte de vitesses en marche avant est de 6.

Toutes les voitures doivent être munies d'une marche arrière qui puisse à tout moment de la compétition être sélectionnée par le pilote assis normalement au volant avec le moteur en marche et être utilisée normalement.

Les boîtes de vitesses semi-automatiques et automatiques sont interdites. Les boîtes de vitesses transversales ne sont autorisées que si le moteur est transversal.

9.2 Embrayage:

Libre, mais avec au maximum deux disques. Ces disques ne doivent pas être en carbone.

9.3 Différentiel:

Libre, mais les différentiels à glissement sous contrôle électronique, pneumatique ou hydraulique sont interdits.

9.4 Les voitures à quatre roues motrices sont interdites.

ART. 10 SUSPENSION

10.1 Toutes les roues en contact avec le sol/leurs essieux doivent être suspendues par rapport à l'unité châssis/carrosserie par des intermédiaires de suspension (c'est-à-dire que les essieux 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 par des manchons flexibles ou des montures flexibles. Il doit y avoir mouvement indépendant des essieux/porte-moyeux/fusées donnant un débattement de suspension vers le haut et le bas supérieur à la flexibilité des attaches de montage.

10.2 Suspensions actives: Les suspensions actives sont interdites, ainsi que tout système permettant le contrôle de la flexibilité des ressorts, de l'amortissement et de la hauteur d'assiette lorsque la voiture est en mouvement.

10.3 Interdiction de chromer les éléments de suspension en acier.

10.4 Les pièces de suspension constituées partiellement ou complètement de matériaux composites sont interdites.

ART. 11 FREINS

11.1 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.

11.2 Les disques de freins en carbone sont interdits.

ART. 12 ROUES ET PNEUS, DIRECTION

12.1 La largeur maximum de la roue complète est de 16". Cette mesure doit être prise horizontalement à la hauteur de l'essieu, avec le pneu gonflé à la pression normale d'utilisation et la voiture en état de marche avec le pilote à bord.

12.2 Le nombre de roues est fixé à quatre.

12.3 Eine Sicherheitsfeder muss sich während des ganzen Wettbewerbs auf der Befestigungsschraube befinden. Sie muss bei jedem Radwechsel ersetzt werden. Die Federn müssen dayglorot oder orange gestrichen sein. Als Alternative muss jedes andere von der FIA zugelassene System während des ganzen Wettbewerbs verwendet werden.

12.4 Fahrzeuge mit Vierradlenkung sind verboten.

12.5 Überdruckventile an den Rädern sind verboten.

12.6 Empfohlen wird die Verwendung von Rädern, die mit besonderen Haltevorrichtungen der Reifen ausgerüstet sind.

12.7 Zwischen dem Lenkrad und den Lenkrädern muss eine ununterbrochene mechanische Verbindung bestehen. Die ab dem 01.01.2007 gebauten Fahrzeuge müssen mit einer, von der FIA gemäss der Genehmigungsprozedur für Sicherheitsstrukturen von Sportwagen genehmigten Lenksäule ausgestattet sein.

Der Teilnehmer muss eine Kopie des von der FIA ausgestellten Genehmigungszertifikats vorlegen. Diese Kopie ist vom Fahrzeughersteller auszuhandigen.

12.8 Räder, die ganz oder teilweise aus Verbundwerkstoffe bestehen, sind verboten.

ART. 13 FAHRGASTRAUM

13.1 Das Strukturvolumen des Fahrgastraumes muss bezüglich der Wagenlängsachse symmetrisch sein.

13.2 Bis auf einer Höhe von 300 mm über dem Fahrgastboden muss sich der Fahrer, in normaler Fahrposition, auf einer Seite der Wagenlängsachse befinden.

13.3 Ellbogenbreite:

Die minimale Ellbogenbreite im Fahrgastraum muss 110 cm betragen. Diese Mindestbreite muss auf einer Höhe von 10 cm und einer Breite von 25 cm beibehalten werden. Diese Messung hat waagrecht und senkrecht zur Wagenlängsachse zu erfolgen.

13.4 Fussräume

13.4.1 Der Wagen muss zwei Fussräume, die als zur Wagenlängsachse symmetrische Freiräume definiert sind und einen senkrechten Querschnitt von mindestens 750 cm² aufweisen, beinhalten. Die Fläche muss von der Pedalerie bis zur Vertikalprojektion der Lenkradnabe beibehalten werden.

13.4.2 Die Mindestbreite jedes Fussraumes beträgt 250 mm, beibehalten auf einer Höhe von mindestens 250 mm.

13.5 Im Fahrgastraum zugelassene Ausrüstungen:

13.5.1 Die einzigen Ausrüstungen, die im Fahrgastraum eingebaut werden dürfen sind:

- Sicherheitsausrüstungen und -strukturen
- Werkzeugtasche
- Elektronische Ausrüstungen
- Kühlsystem für den Fahrer
- Sitz und zum Fahren notwendige Bedienungselement

13.5.2 Alle diese Ausrüstungen müssen jedoch die freien Querschnitte von 750 cm² für die Fussräume, auf beiden Seiten der Wagenlängsachse respektieren und die von den Türen gewährleisteten Zugänge nicht beeinträchtigen.

12.3 Un ressort de sécurité doit être en place sur l'écrou de roue pendant toute la durée de la compétition et remplacé après chaque changement de roue. Ces ressorts doivent être peints en rouge ou orange «dayglor».

Tout autre système de retenue approuvé par la FIA doit être utilisé pendant toute la compétition.

12.4 Les voitures à 4 roues directrices sont interdites.

12.5 Les soupapes de surpression sont interdites sur les roues.

12.6 Il est recommandé d'utiliser des roues comportant un dispositif pour retenir les pneumatiques.

12.7 Il doit y avoir une connexion mécanique continue entre le volant de direction et les roues directrices. Les voitures construites à partir du 01/01/2007 doivent être équipées d'une colonne de direction approuvée par la FIA conformément à la procédure d'approbation des structures de sécurité pour voitures de sport.

Le concurrent doit fournir une copie du certificat d'approbation établi par la FIA. Cette copie doit être délivrée par le constructeur de la voiture.

12.8 Les roues constituées partiellement ou complètement de matériaux composites sont interdites.

ART. 13 HABITACLE

13.1 Le volume structural de l'habitacle doit être symétrique par rapport à l'axe longitudinal de la voiture.

13.2 Jusqu'à une hauteur de 300 mm du plancher, le pilote doit, dans sa position normale de conduite, être placé d'un côté de l'axe longitudinal de la voiture.

13.3 Largeur aux coudes:

La largeur minimum au niveau des coudes dans l'habitacle doit être de 110 cm, maintenue sur une hauteur de 10 cm et sur une longueur de 25 cm. Cette mesure doit être prise horizontalement et perpendiculairement à l'axe longitudinal de la voiture.

13.4 Emplacements pour les jambes:

13.4.1 La voiture doit en comporter deux, définis comme deux volumes libres symétriques par rapport à l'axe longitudinal de la voiture, et dont chacun doit avoir une section verticale transversale d'un minimum de 750 cm². Cette surface doit être maintenue depuis le plan des pédales jusqu'à la projection verticale du centre du volant.

13.4.2 La largeur minimum de chaque emplacement pour les pieds est de 250 mm, main tenue sur une hauteur d'au moins 250 mm.

13.5 Equipements autorisés dans l'habitacle:

13.5.1 Les seuls éléments pouvant être montés dans l'habitacle sont:

- Equipements et structures de sécurité
- Equipements électroniques
- Système de réfrigération du pilote
- Trousse d'outillage
- Siège et commandes nécessaires à la conduite.

13.5.2 Tous ces éléments doivent néanmoins respecter les sections libres de 750 cm² d'emplacement pour les jambes, de chaque côté de l'axe central de la voiture, et ne pas limiter les accès délimités par les portières.

13.5.3 Wenn diese Ausrüstungen scharfe Ecken aufweisen, die eine Gefahr darstellen könnten, müssen sie mit einer starren Schutzvorrichtung abgedeckt werden. Ihre Befestigungen müssen einer Verzögerung von 25 g widerstehen.

13.6 Belüftung:

Jeder geschlossene Wagen muss über einen Frischlufteingang und einen Ausgang für die verbrauchte Luft verfügen.

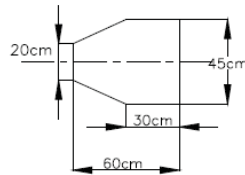
13.7 Pedale:

Die Fusssohlen des Fahrers dürfen sich nicht weiter vorne als eine senkrechte, durch die Vorderachse gezogene Ebene befinden, wenn dieser in normaler Fahrposition im Wagen sitzt und seine Füße auf die in Ruhelage stehenden Pedale stellt. Wenn der Wagen keine Pedale besitzt, dürfen sich die Füße der Fahrer in maximal ausgestreckter Lage nicht weiter vorne als die oben erwähnte senkrechte Ebene befinden.

13.8 Öffnung des Fahrgastraumes:

Bei den offenen Wagen müssen die den Sitzplätzen des Fahrers und des Beifahrers entsprechenden Öffnungen gestattet, die waagrechte Lehre gemäss Skizze 259-2 senkrecht, bei abgenommenem Lenkrad, in den Fahrgastraum einzuführen.

Es muss möglich sein, die Lehre bis 25 mm unterhalb des niedrigsten Punktes der Fahrgastraumöffnung einzuführen.



Dessin/Skizze 259-2

13.9 Leitungen im Fahrgastraum:

Im Fahrgastraum dürfen sich keine Treibstoff-, Kühlwasser-, Öl- oder Hydraulikflüssigkeits-Leitungen befinden.

Allein Bremsleitungen dürfen durch den Fahrgastraum geführt werden, jedoch ohne jegliche Verbindung im Innenraum. Alle Leitungen, die Hydraulikflüssigkeit enthalten, ausgenommen nur unter Gravitationsdruck stehende Leitungen, müssen einem Platzdruck von mindestens 70 bar (1000 psi) oder mehr, je nach Betriebsdruck, bei einer Betriebstemperatur von mindestens 232 °C (450 °F) standhalten.

Wenn sie biegsam sind, müssen diese Leitungen Schraubverbindungen und ein Aussengeflecht, das dem Abrieb und dem Feuer (feuerhemmend) widersteht, aufweisen.

13.10 Lenkrad:

Das Lenkrad muss mit einem Schnelllösemechanismus ausgerüstet sein. Die Lösevorrichtung muss aus einem konzentrischen, hinter dem Lenkrad auf der Lenksäule befestigten, zu ziehenden Flansch bestehen.

13.5.3 Ces équipements doivent être couverts par une protection rigide s'ils comportent des angles vifs pouvant provoquer des blessures. Leurs attaches doivent pouvoir résister à une décélération de 25 g.

13.6 Ventilation:

Une entrée d'air frais et une sortie d'air vicié doivent équiper l'habitacle de toutes les voitures fermées.

13.7 Pédales:

La plante des pieds du pilote, assis normalement dans la position de conduite avec les pieds sur les pédales en état de repos, ne doit pas se situer en avant du plan vertical passant par l'axe des roues avant. Au cas où la voiture ne serait pas équipée de pédales, les pieds du pilote en extension avant maximale ne doivent pas se situer en avant du plan vertical mentionné ci-dessus.

13.8 Ouverture de l'habitacle:

Pour les voitures ouvertes, les ouvertures correspondant aux places du pilote et du passager doivent permettre au gabarit horizontal défini dans le dessin 259-2 d'être placé verticalement dans l'habitacle, le volant étant ôté.

Il doit être possible d'abaisser le gabarit de 25 mm en-dessous du point le plus bas de l'ouverture de l'habitacle.

13.9 Canalisation dans l'habitacle:

Aucune canalisation contenant du carburant, de l'eau de refroidissement, de l'huile de lubrification ou du fluide hydraulique ne peut traverser l'habitacle.

Seules les canalisations de freins peuvent passer par l'habitacle, mais sans aucun raccord installé à l'intérieur.

Toutes les canalisations contenant du fluide hydraulique, à l'exception des canalisations sous charge gravitaire seule, doivent avoir une pression d'éclatement minimum de 70 bar (1000 psi) ou plus selon la pression opératoire, à la température opératoire minimum de 232 °C (450 °F).

Si elles sont flexibles, ces canalisations doivent avoir des raccords vissés et une tresse extérieure résistant à l'abrasion et à la flamme (n'entretient pas la combustion).

13.10 Volant:

Le volant doit être équipé d'un mécanisme de déverrouillage rapide. La méthode de déverrouillage doit consister à tirer un flasque concentrique installé sur la colonne de direction derrière le volant.

ART. 14 SICHERHEITSAUSRÜSTUNGEN

14.1 Feuerlöscher: Die Verwendung der folgenden Mittel ist verboten: BCF, NAF

14.1.1 Jedes Fahrzeug muss mit zwei Feuerlöschern, einen für das Cockpit und den anderen für den Motor, ausgerüstet sein.

Als Ersatz zu den Feuerlöschern ist es gestattet, ein Feuerlöschsystem gemäss den Spezifikationen des Artikels 253.7.2 anzubringen.

14.1.2 Genehmigte Feuerlöschmittel:

Jegliches, von der FIA speziell genehmigtes AFFF (siehe «Technische Liste Nr. 6»).

Löschpulver ist auch gestattet, jedoch nur in Fahrzeugen, die in Ländern verwendet werden oder aus solchen stammen, dessen nationale Reglemente die Verwendung der obgenannten Produkte verbieten.

14.1.3 Mindestinhalt der Feuerlöscher:

Für AFFF: Die Inhalte sind je nach verwendetem Typ unterschiedlich (siehe «Technische Liste Nr. 6»).

14.1.4 Mindestmenge Feuerlöschmittel:

	Geschlossene Wagen:	Offene Wagen:
Pulver: Cockpit / Motor:	1,2 / 2,4 kg	2,4 / 1,2 kg

AFFF: Die Mengen sind je nach verwendetem Typ unterschiedlich (siehe «Technische Liste Nr. 6»).

14.1.5 Entladungszeit:

Motor: mindestens 10 Sekunden / höchstens 40 Sekunden
Cockpit: mindestens 30 Sekunden / höchstens 80 Sekunden
Beide Feuerlöscher müssen gleichzeitig ausgelöst werden.

14.1.6 Druck der Feuerlöscher:

Alle Feuerlöscher müssen einen dem Inhalt entsprechenden Betriebsdruck aufweisen, d.h.:

Pulver: 13,5 bar

AFFF: Die Drücke sind je nach verwendetem Typ unterschiedlich (siehe «Technische Liste Nr. 6»). Ferner, im Falle eines AFFF, müssen die Feuerlöscher mit einem System ausgerüstet sein, das die Kontrolle des Inhaltsdruckes gestattet.

14.1.7 Folgende Informationen müssen auf jedem Feuerlöscher ersichtlich sein:

- Inhalt
- Typ des Löschmittels
- Gewicht oder Volumen des Löschmittels
- nächstes Kontrolldatum des Feuerlöschers, das nicht mehr als zwei Jahre seit dem Auffülldatum bzw. der letzten Kontrolle betragen darf.

14.1.8 Jede Feuerlöscherflasche muss zweckmässig geschützt sein und sich nicht vor der Vorderradachse befinden. In jedem Fall müssen ihre Befestigungen einer Verzögerung von 25 g widerstehen können.

Das ganze Feuerlöschsystem muss feuerbeständig sein.

Es wird eindringlich empfohlen, feuerfeste Leitungen zu verwenden: von Kunststoffleitungen wird abgeraten und Metallleitungen sind eindringlich empfohlen.

14.1.9 Jedes seine eigene Energiequelle enthaltende Auslösesystem ist gestattet, vorausgesetzt, dass bei Ausfall der elektrischen Hauptstromkreise sämtliche Feuerlöscher in Betrieb gesetzt werden können.

ART. 14 EQUIPEMENTS DE SÉCURITÉ

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

14.1.1 Chaque voiture doit être équipée de deux extincteurs, un pour l'habitacle, l'autre pour le compartiment moteur.

En remplacement des extincteurs, il est permis de monter un système d'extinction conforme aux spécifications de l'article 253.7.2.

14.1.2 Agents extincteurs autorisés:

Tout AFFF spécifiquement approuvé par la FIA (voir «Liste Technique N° 6»).

La poudre est aussi autorisée, mais seulement sur des voitures utilisées dans des pays, ou en provenant, où la réglementation nationale interdit l'emploi des produits ci-dessus.

14.1.3 Capacité minimale des extincteurs:

Pour AFFF: Les capacités sont variables selon le type utilisé (voir «Liste Technique N° 6»).

14.1.4 Quantité minimale d'agent extincteur:

	Voitures fermées:	Voitures ouvertes:
Poudre: Habitacle/Moteur:	1,2 / 2,4 kg	2,4 / 1,2 kg

AFFF: Les quantités sont variables selon le type utilisé (voir «Liste Technique N° 6»).

14.1.5 Temps de décharge:

Moteur: 10 secondes minimum / 40 secondes maximum
Habitacle: 30 secondes minimum / 80 secondes maximum
Les deux extincteurs doivent être déclenchés simultanément.

14.1.6 Pression des extincteurs:

Tous les extincteurs doivent être pressurisés en fonction du contenu comme suit:

Poudre: 13,5 bar

AFFF: Les pressions sont variables selon le type utilisé (voir «Liste Technique N° 6»). De plus, dans le cas d'un AFFF, les extincteurs doivent être équipés d'un système permettant la vérification de la pression du contenu.

14.1.7 Les informations suivantes doivent figurer visiblement sur chaque extincteur:

- capacité
- type de produit extincteur
- poids ou volume du produit extincteur
- prochaine date de vérification de l'extincteur, qui ne doit pas être plus de deux années après la date de remplissage ou après celle de la dernière vérification.

14.1.8 Chaque bonbonne d'extincteur doit être protégée de façon adéquate et ne doit pas être située en avant de l'axe des roues avant. Dans tous les cas, ses fixations doivent être capables de résister à une décélération de 25 g.

Tout le système d'extinction doit résister au feu.

Il est fortement recommandé d'utiliser des canalisations résistant au feu: les canalisations en plastique sont déconseillées et les canalisations en métal fortement recommandées.

14.1.9 Tout système de déclenchement comprenant sa propre source d'énergie est autorisé, à condition qu'il soit possible d'actionner la totalité des extincteurs en cas de défaillance des circuits électriques principaux.

Der normal sitzende Fahrer, mit angelegten Sicherheitsgurten und montiertem Lenkrad, muss alle Feuerlöscher manuell auslösen können.

Ferner muss eine äussere Auslösevorrichtung mit dem Schalter des Stromkreisunterbrechers kombiniert oder in seiner Nähe angebracht sein. Sie muss durch einen roten Buchstaben «E» auf einem weissen Kreis mit roter Umrandung von mindestens 10 cm Durchmesser gekennzeichnet sein.

14.1.10 Das System muss in allen Lagen des Fahrzeuges funktionieren, auch wenn das Fahrzeug umgestürzt ist.

14.1.11 Die Düsen der beiden Feuerlöscher müssen dem Löscheinhalt angepasst und so eingebaut sein, dass sie nicht direkt auf den Fahrer gerichtet sind.

14.2 Sicherheitsgurten:

14.2.1 Die Verwendung von der FIA-Norm 8853/98 entsprechenden Hosenträgergurten ist Vorschrift.

Das Tragen von zwei Schultergurten, einem Beckengurt und zwei Beinurten ist Vorschrift.

14.2.2 Befestigungspunkte: zwei für den Beckengurt, zwei oder einen symmetrisch zum Sitz für die Schultergurten, zwei für die Beinurten.

Die Unterlagen mit allen Testeinzelheiten müssen der FIA vorgelegt werden.

Es ist verboten, die Sicherheitsgurten an den Sitzen oder an ihren Halterungen zu befestigen.

14.3 Rückspiegel:

Der Wagen muss mit zwei, beidseitig montierten Rückspiegel ausgerüstet sein, die eine einwandfreie Rücksicht gewährleisten. Jeder Rückspiegel muss eine Mindestfläche von 100 cm² aufweisen.

14.4 Kopfstütze:

14.4.1 Eine Kopfstütze mit einer Mindestfläche von 400 cm² muss in jedem Wagen eingebaut sein. Ihre Oberfläche muss ununterbrochen sein und keine hervorstehende Teile aufweisen.

14.4.2 Die Kopfstütze darf bei einer nach hinten gerichteten Kraft von 85 kg nicht mehr als 5 cm nachgeben.

14.4.3 Die Kopfstütze muss so eingebaut werden, dass sie den ersten Aufprallpunkt des Fahrerhelms darstellt, wenn er in normaler Fahrposition sitzt und sein Kopf nach hinten geschleudert wird. Die Distanz zwischen dem Fahrerhelm und der Kopfstütze muss auf einem Minimum gehalten werden, so dass die oben erwähnte Bewegung des Helms weniger als 5 cm beträgt.

14.5 Stromkreisunterbrecher:

Der normal sitzende Fahrer, mit angelegten Sicherheitsgurten und montiertem Lenkrad muss in der Lage sein, alle elektrischen Stromkreise auszuschalten und den Motor abzustellen, dies mittels eines funkensicheren Stromkreisunterbrechers. Der Innenschalter muss durch ein Symbol mit rotem Blitz in einem weissumrandeten blauen Dreieck gekennzeichnet sein.

Ausserdem muss ein äusserer, klar bezeichneter Umschalthebel vorhanden sein, der durch Rettungsmannschaften mittels einer Hakenstange betätigt werden kann. Dieser Hebel muss unterhalb des Windschutzscheibenpfostens bei geschlossenen Wagen bzw. im unteren Teil der Überrollstruktur bei offenen Wagen, auf der Fahrerseite angebracht sein.

Le pilote assis normalement, ses ceintures de sécurité étant attachées et le volant en place, doit pouvoir déclencher tous les extincteurs manuellement.

Par ailleurs, un dispositif de déclenchement extérieur doit être combiné avec l'interrupteur de coupe-circuit, ou situé près de lui. 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 10 cm.

14.1.10 Le système doit fonctionner dans toute position de la voiture, même lorsqu'elle est retournée.

14.1.11 Les ajutages des deux extincteurs doivent être adaptés à l'agent extincteur et doivent être installés de façon à ne pas être pointés directement dans la direction du pilote.

14.2 Ceintures de sécurité:

14.2.1 L'utilisation de harnais conformes à la norme FIA 8853/98 est obligatoire.

Le port de deux sangles d'épaules, d'une sangle abdominale et de deux sangles d'entrejambe est obligatoire.

14.2.2 Points de fixation à la coque: deux pour la sangle abdominale, deux ou bien un symétrique par rapport au siège pour les sangles d'épaules, deux pour les sangles d'entrejambe.

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

14.3 Rétroviseurs:

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 minimum de 100 cm².

14.4 Appuie-tête:

14.4.1 Un appuie-tête d'une surface minimum de 400 cm² doit équiper toutes les voitures. Sa surface doit être continue et sans aucune partie saillante.

14.4.2 L'appuie-tête ne doit pas se déplacer de plus de 5 cm sous l'effet d'une force de 85 kg vers l'arrière.

14.4.3 L'appuie-tête doit être situé dans une position telle qu'il constitue le premier point de contact avec le casque du pilote en cas d'impact projetant sa tête vers l'arrière, quand il est assis en position de conduite normale. La distance comprise entre le casque du pilote et l'appuie-tête doit être maintenue minimale, de sorte que le déplacement du casque sous la force indiquée ci-dessus soit inférieur à 5 cm.

14.5 Coupe-circuit:

Le pilote assis normalement, ses ceintures de sécurité étant bouclées et le volant étant en place, doit pouvoir couper tous les circuits électriques et arrêter le moteur au moyen d'un coupe-circuit antidéflagrant.

L'interrupteur intérieur doit être indiqué par un symbole montrant une étincelle rouge dans un triangle bleu à bordure blanche.

Il doit y avoir également une manette de déclenchement extérieure clairement signalée qui peut être manoeuvrée à distance par le personnel de secours, à l'aide d'un crochet. Cette manette doit être située dans la partie inférieure du montant du pare-brise du côté du pilote pour les voitures fermées, et dans la partie inférieure du montant de la structure anti-tonneau côté pilote pour les voitures ouvertes.

14.6 Abschleppöse:

14.6.1 Je eine Abschleppöse, mit einem Innendurchmesser von mindestens 80 mm, muss auf den vorderen und hinteren Wagenstrukturen befestigt werden.

14.6.2 Sie muss so platziert werden, dass sie benützt werden kann, wenn der Wagen in einem Kiesbett steht.

14.6.3 Diese Öse muss gut sichtbar sein und gelb, rot oder orange gestrichen sein. Sie muss, von oben gesehen, innerhalb der Karosseriekontur liegen.

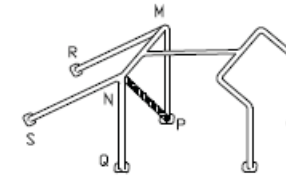
ART. 15 SICHERHEITSSTRUKTUREN

(Für vor dem 01.01.2004 hergestellte Fahrzeuge)

15.1 Überrollstrukturen:

15.1.1 Geschlossene Wagen:

Im Wagen müssen zwei Überrollbügel angebracht sein, einer vor, der andere hinter dem Oberkörper von Fahrer und Beifahrer. Beide Überrollbügel müssen dem inneren Profil der oberen Partie des Fahrgastraumes folgen und in ihrem oberen Teil durch wenigstens eine (vorzugsweise zwei, deren Verbindungen so weit wie möglich auseinander liegen) rohr- oder kastenförmige Strebe miteinander verbunden sein. Der hintere Bügel muss darüber hinaus mit einer Diagonalverstrebung und zwei nach hinten gerichteten Streben ausgestattet sein (vgl. Skizze 259-3).



Dessin/Skizze 259-3

Die verschiedenen, zugelassenen Diagonalverstrebrungen sind MQ, MS, NP, NR, wobei vorzuziehen ist, dass das obere Ende der Diagonalstrebe des Hauptbügels sich auf der Fahrerseite befindet.

Diese Struktur muss ausschliesslich aus Stahlrohren angefertigt werden, die mindestens folgende Charakteristiken aufweisen:

- Kaltgezogener Kohlenstoffstahl ohne Schweißnähte B 45 x 2,5 mm
Zugfestigkeit: 350 N/mm² für die nach dem 01.01.98 gebauten Fahrzeuge
- Legierter Stahl Typ 25 CD4, SAE 4125, SAE 4130, CDS 110 ø 40 x 2,5 mm
Zugfestigkeit: 500 N/mm²

Die Überrollstrukturen müssen mit unbrennbarem Schaumstoff umwickelt sein.

15.1.2 Offene Wagen:

Fahrzeuge ohne tragende Struktur zwischen dem oberen Ende der Windschutzscheibenpfosten und demjenigen der Heckscheibe (sofern vorhanden) gelten ebenfalls als offene Wagen.

14.6 Anneau de prise en remorque:

14.6.1 Un anneau de prise en remorque d'un diamètre intérieur de 80 mm au minimum doit être solidement fixé aux structures avant et arrière de la voiture.

14.6.2 Il doit être placé de façon telle qu'il puisse être utilisé si la voiture est arrêtée dans un bac à graviers.

14.6.3 Cet anneau doit être clairement visible et peint en jaune, rouge ou orange. Il doit être situé à l'intérieur du contour de la carrosserie vue du dessus.

ART. 15 STRUCTURES DE SÉCURITÉ

(Pour les voitures construites avant le 01.01.2004)

15.1 Structures anti-tonneau:

15.1.1 Voitures fermées:

La voiture doit être équipée de deux arceaux, à l'avant et à l'arrière du buste du pilote et du passager. Ces deux arceaux doivent épouser le profil interne de la partie supérieure de l'habitacle et être reliés au sommet par au moins une entretoise tubulaire (de préférence deux entretoises, dont les jonctions soient aussi écartées que possible) ou un caisson. En outre, l'arceau arrière doit comprendre au moins une entretoise de renfort diagonale et deux jambes de force dirigées vers l'arrière (voir dessin 259-3).

Les diverses entretoises diagonales autorisées sont MQ, MS, NP, NR, mais il est préférable que l'extrémité supérieure de la diagonale de l'arceau principal soit située du côté pilote. Cette structure doit être réalisée exclusivement au moyen de tubes d'acier ayant les caractéristiques minimum définies ci-dessous:

- Acier au carbone étiré à froid sans soudure B 45 x 2,5 mm
Résistance à la traction: 350 N/mm² pour les voitures construites après le 01.01.98.
Résistance à la traction: 300 N/mm² pour les autres voitures.
- Acier allié type 25 CD4, SAE 4125, SAE 4130, CDS 110 ø 40 x 2,5 mm
Résistance à la traction: 500 N/mm²

Les structures anti-tonneau doivent être garnies de mousse anti-chocs ininflammable.

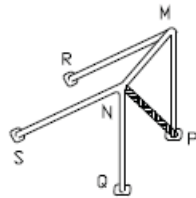
15.1.2 Voitures ouvertes:

Sont également considérées à cet égard comme voitures ouvertes, les voitures qui ne possèdent pas une structure portante entre le haut des montants du pare-brise et ceux de la lunette arrière (si prévue).

Der Hauptbügel hinter den vorderen Sitzen muss symmetrisch zur Wagenlängsachse sein und folgenden Abmessungen entsprechen:

- Höhe: Der oberste Punkt des Bügels muss den Schutzhelm des in normaler Fahrposition sitzenden Fahrers um mindestens 5 cm überragen.
- Breite: Gemessen an der Innenseite der vertikalen Hauptrohre des Bügels muss sie hier mindestens 20 cm betragen, gemessen auf einer Höhe von 60 cm über dem Fahrer- und Beifahrersitz (auf der Linie rechtwinklig zur Wirbelsäule) von der Sitzlängsachse nach aussen.
- Lage in Längsrichtung: Der Längsabstand zwischen dem obersten Punkt des Bügels und dem Schutzhelm des in normaler Fahrposition sitzenden Fahrers darf 25 cm nicht überschreiten.

Herstellung des Überrollbügels gemäss Skizze 259-1, Tabelle des Art. 15.1.1, den Bestimmungen für die lösbaren Verbindungen und den allgemeinen Betrachtungen sowie den der Diagonalstrebe des Hauptbügels und dem Vorhandensein von Schaumstoff betreffenden Bestimmungen. Das Anbringen von nach vorn gerichteten Streben zum Schutz des Fahrers ist für offene Wagen unter der Bedingung erlaubt, dass diese abnehmbar sind.



Dessin/Skizze 259-4

15.1.3 Der Fahrzeughersteller kann einer ASN eine Überrollstruktur nach seiner Konzeption in Bezug auf die Qualität des verwendeten Stahls, die Rohrdimensionen, die fakultativen Verstärkungsstreben und die Montage im Fahrzeug zur Genehmigung vorlegen, dies unter Vorbehalt, dass er in der Lage ist, zu bestätigen, dass die Konstruktion den unten aufgeführten Minimalbeanspruchungen, in einer beliebigen Kombination auf dem höchsten Punkt der Überrollstruktur angewendet, widerstehen kann:

- 1,5 P* seitlich;
- 5,5 P* längs in beiden Richtungen;
- 7,5 P* senkrecht.

(* P = Gewicht des Fahrzeugs + 75 kg)

Den Technischen Kommissaren des Wettbewerbs muss ein Homologations-Zertifikat vorgelegt werden, das von der ASN genehmigt und von qualifizierten, den Hersteller vertretenden Technikern unterzeichnet ist. Dieses Zertifikat muss Zeichnungen oder Fotos der betreffenden Überrollstruktur, inkl. ihre Befestigungen und Merkmale, enthalten und es muss darin bestätigt werden, dass die Überrollstruktur den oben aufgeführten Beanspruchungen widerstehen kann.

L'arceau principal derrière les sièges avant doit être symétrique par rapport à l'axe longitudinal de la voiture et répondre aux dimensions suivantes:

- Hauteur: Le sommet de l'arceau doit dépasser de 5 cm au moins le casque du pilote assis normalement à son volant.
- Largeur: Mesurée à l'intérieur des montants verticaux de l'arceau, il doit y avoir au moins 20 cm mesurés à 60 cm au-dessus des sièges du pilote et du passager (sur la ligne droite perpendiculaire à la colonne vertébrale) depuis l'axe longitudinal du siège vers l'extérieur.
- Emplacement longitudinal: La distance longitudinale entre le sommet de l'arceau et le casque du pilote assis normalement à son volant ne doit pas dépasser 25 cm.

Réalisation de l'arceau conformément au dessin 259-1, au tableau de l'art. 15.1.1, aux spécifications concernant les connexions amovibles et aux remarques générales, ainsi qu'à celles relatives à la diagonale de l'arceau principal et à la présence de mousse anti-chocs. Le montage d'étais frontaux dirigés vers l'avant et destinés à protéger le pilote est autorisé pour les voitures ouvertes, à condition qu'ils soient amovibles.

15.1.3 Le constructeur de la voiture peut présenter une armature de sécurité de sa conception à une ASN pour approbation en ce qui concerne la qualité de l'acier utilisé, les dimensions des tubes, les entretoises de renfort facultatives et le montage dans le véhicule, sous réserve qu'il soit en mesure de certifier que la construction peut résister aux contraintes minima indiquées ci-dessous, appliquées dans n'importe quelle combinaison sur le sommet de l'armature de sécurité:

- 1,5 P* latéralement;
- 5,5 P* longitudinalement dans les deux directions
- 7,5 P* verticalement

(* P = poids de la voiture + 75 kg).

Un certificat d'homologation, approuvé par l'ASN et signé par des techniciens qualifiés représentant le constructeur, doit être présenté aux commissaires techniques de la compétition. Ce certificat doit contenir des dessins ou photographies de l'armature de sécurité considérée, y compris ses fixations et particularités, et il doit y être déclaré que l'armature de sécurité peut résister aux contraintes spécifiées ci-dessus.

Alle neu durch eine ASN homologierten und nach dem 01.01.97 verkauften Strukturen müssen einzeln identifiziert werden, indem der Hersteller eine einzige, weder kopierbare noch versetzbare Nummer anbringt. Ein Zertifikat, welches die gleiche Nummer trägt, muss vom Hersteller jeder seinen Strukturen beigelegt werden. Dieses Zertifikat muss auch den Technischen Kommissaren des Wettbewerbs vorgelegt werden. Diese Überrollstrukturen dürfen in keiner Weise verändert werden.

15.2 Verformbare Strukturen:

15.2.1 Der Boden des Treibstofftanks muss durch eine mindestens 1 cm starke verformbare Struktur geschützt sein.

15.2.2 Wenn sich der Treibstofftank weniger als 20 cm von der Seitenfläche des Wagens entfernt befindet, muss die gesamte Seitenfläche des Tanks durch eine mindestens 10 cm starke verformbare Struktur geschützt sein.

15.2.3 Die verformbare Struktur muss aus einer Sandwichkonstruktion mit einer Druckfestigkeit von mindestens 18 N/cm² und einem Kern aus unbrennbarem Material sowie aus zwei Blechen von je mindestens 1,5 mm Stärke, eines davon aus Aluminium mit einer Mindestzugfestigkeit von 225 N/mm² und einer Mindeststreckgrenze von 5% oder aus zwei Blechen von je mindestens 1,5 mm Stärke und mit einer Mindestzugfestigkeit von 225 N/mm², bestehen.

15.2.4 Die verformbare Struktur darf nur durch Wasserleitungen, dagegen nicht durch Treibstoff-, Ölleitungen oder elektrischen Kabel durchfahren werden.

15.3 Feuerschott und Wagenboden:

15.3.1 Die Wagen müssen zwischen dem Fahrer und dem Motor mit einem feuerfesten Schott ausgerüstet sein, welches verhindert, dass Feuer aus dem Motorraum in den Fahrgastraum eindringt. Öffnungen in diesem Schott müssen so eng wie möglich gehalten werden und nur Bedienungselemente und Kabel durchlassen; sie müssen ganz abgedichtet sein.

15.3.2 Der Boden des Fahrgastraums muss so konzipiert sein, dass der Fahrer gegen Stein Schlag, Öl, Wasser und Trümmer, von der Strasse oder vom Motor herrührend, geschützt wird.

15.3.4 Die Bodenbleche oder Trennwände müssen eine Abflussvorrichtung aufweisen, um jegliche Flüssigkeitsanhäufung zu vermeiden.

15.4 Frontalschutzvorrichtung:

Das Chassis muss eine stossabsorbierende Struktur aufweisen, die vor den Füßen des Fahrers und des Beifahrers eingebaut ist. Diese Struktur muss von der Karosserie abhängig sein und muss, wenn sie demontierbar ist, fest an den Enden der Seitenkasten des Hauptchassis befestigt sein (d.h., mit Bolzen, zu deren Ausbau Werkzeug erforderlich ist).

Sie muss eine Mindestlänge von 30 cm, in jedem senkrechten Schnitt eine Minimalhöhe von 15 cm und eine Querschnittsfläche von mindestens 800 cm² aufweisen.

Toute nouvelle armature homologuée par une ASN et vendue, à partir du 01.01.97, doit être identifiée individuellement par l'apposition par le constructeur d'un numéro unique, ne pouvant être copié ni déplacé. Un certificat portant le même numéro doit être joint par le constructeur à chacune de ces armatures. Ce certificat doit aussi être présenté aux commissaires techniques de la compétition. Ces armatures de sécurité ne doivent en aucune façon être modifiées.

15.2 Structures déformables:

15.2.1 Le fond des réservoirs doit être protégé par une structure déformable de 1 cm d'épaisseur minimum.

15.2.2 Si le réservoir de carburant est situé à moins de 20 cm des flancs latéraux de la voiture, la surface latérale toute entière doit être protégée par une structure déformable d'une épaisseur minimum de 10 cm.

15.2.3 La structure déformable doit se composer d'une construction sandwich incorporant un noyau en matériau ininflammable d'une résistance à l'écrasement minimale de 18 N/cm² et de deux feuilles d'au moins 1,5 mm d'épaisseur dont une en alliage d'aluminium dont la résistance à la traction minimum est de 225 N/mm² et l'élongation minimum de 5%, ou bien deux feuilles de 1,5 mm minimum d'épaisseur ayant une résistance à la traction minimum de 225 N/mm².

15.2.4 Les structures déformables ne peuvent être traversées que par des canalisations d'eau, mais pas par des canalisations de carburant ou d'huile, ni des câbles électriques.

15.3 Paroi anti-feu et plancher:

15.3.1 Les voitures doivent être équipées d'une paroi anti-feu placée entre le pilote et le moteur qui empêchera le passage de flammes du compartiment moteur vers l'habitacle. Toute ouverture pratiquée dans la paroi anti-feu doit être aussi restreinte que possible en permettant juste le passage des commandes et câbles et doit être rendue complètement étanche.

15.3.2 Le plancher de l'habitacle doit être conçu de manière à protéger le pilote contre tout gravier, huile, eau et débris provenant de la route ou du moteur.

15.3.4 Les panneaux-planchers ou parois de séparation doivent comporter un système d'écoulement pour éviter toute accumulation de liquide.

15.4 Protection frontale:

Le châssis doit inclure une structure absorbant les chocs, installée devant les pieds du pilote et du passager. Cette structure doit être indépendante de la carrosserie et, si elle est démontable, doit être solidement fixée aux extrémités des caissons latéraux du châssis principal (c'est-à-dire à l'aide de boulons nécessitant l'usage d'outils pour être ôtés). Elle doit avoir une longueur minimum de 30 cm, une hauteur minimum de 15 cm en toute section verticale et une section totale minimum de 800 cm².

«J» – Gruppe CN / Groupe CN

Diese Struktur muss aus metallischem Material mit einer Zugfestigkeit von mindestens 225 N/mm² und aus einer Sandwich-Waben-Konstruktion mit einer Wandstärke von mindestens 1,5 mm bestehen. Sie muss einen Kasten bilden, dessen Platten eine Dicke von mindestens 15 mm haben oder, wenn der (die) Kühler in der Struktur integriert ist (sind), zwei ununterbrochene Kästen mit einem Mindestquerschnitt von 100 cm² auf beiden Seiten der (des) Kühler(s). Alle Löcher und Ausschnitte in dieser Struktur müssen kräftig verstärkt werden, und alle Materialquerschnitte durch diese Löcher müssen noch den Anforderungen betreffend der minimalen Materialoberfläche entsprechen.

ART. 16 SICHERHEITSSTRUKTUREN
(siehe FIA Jahrbuch oder www.fia.com)
(Für ab dem 01.01.2004 gebaute Fahrzeuge)

ART. 17 GÜLTIGER TEXT
In Zweifelsfällen bei der Auslegung dieses Reglements ist der französische Text verbindlich.

ANHANG 1 GENEHMIGUNG DER SICHERHEITS-STRUKTUREN

Die anwendbaren Bestimmungen zur Genehmigung der Sicherheitsstrukturen für Produktion-Sportwagen werden als Anhang zum Artikel 259 veröffentlicht.
(siehe FIA Jahrbuch oder im Internet unter www.fia.com)

Cette structure doit être en matériau métallique d'une résistance à la traction de 225 N/mm² minimum et d'une construction en sandwich et nid d'abeille avec une épaisseur de peau de 1,5 mm minimum. Elle doit constituer une boîte dont les panneaux auront une épaisseur de 15 mm minimum ou, si le(les) radiateur(s) est(sont) intégré(s) à la structure, deux caissons continus de section minimum 100 cm² de part et d'autre du(des) radiateur(s). Tous les trous et découpes dans cette structure doivent être fortement renforcés, et toutes les sections des matériaux à travers ces trous doivent encore être conformes aux exigences concernant la surface minimale du matériau.

ART. 16 STRUCTURES DE SÉCURITÉ
(voir Annuaire FIA ou www.fia.com)
(Pour les voitures construites à partir du 01.01.2004)

ART. 17 TEXTE FINAL
Le texte final de ce règlement est le texte français qui sera utilisé en cas de controverse sur son interprétation.

ANNEXE 1 APPROBATION DES STRUCTURES DE SÉCURITÉ

Les dispositions applicables pour l'approbation des structures de sécurité pour les Voitures de Sport Production sont publiées dans une Annexe à l'Article 259.
(voir Annuaire FIA ou sur le site Internet www.fia.com)