

**Anhang J 1981
zum Internationalen Automobil-Sportgesetz der FISA**

(Auszug: Artikel 251 bis 267)

Gültig ab 1. Januar 1981

- Änderungen vorbehalten -

Einteilung, Definition und Spezifikation der FahrzeugeBei den in «*Kursivschrift*» gesetzten Absätzen handelt es sich um Ergänzungen und Erläuterungen der ONS und FISA.In Zweifelsfällen ist der französische Originaltext maßgebend. Alle weiteren Änderungen werden im monatlich erscheinenden Motorsport-Bulletin der FISA (*bzw. in den ONS-Mitteilungen*) veröffentlicht.

Abschnitt I

Einteilung der Fahrzeuge**Artikel 251 Kategorien und Gruppen:**

Die bei Wettbewerben eingesetzten Fahrzeuge werden in folgende Kategorien und Gruppen eingeteilt:

Kategorie A:

Homologierte Produktionswagen

(Die in Klammern angegebene Zahl gibt die Mindestproduktion für Fahrzeuge in 12 aufeinanderfolgenden Monaten an, ausgenommen die Gruppe 4, für die eine Zeitspanne von 24 Monaten vorgesehen ist.)

- Gruppe 1 Serien-Tourenwagen (5000)
- Gruppe 2 Tourenwagen (1000)
- Gruppe 3 Serien-Grand-Tourisme-Wagen (1000)
- Gruppe 4 Grand-Tourisme-Wagen (400)
- Gruppe 5 Spezial-Produktionswagen (von den Gruppen 1 bis 4 abgeleitet)

Kategorie B:

- Gruppe 6 Zweisitzige Rennwagen
- Gruppe 7 Rennwagen der internationalen Formeln
- Gruppe 8 Formelfreie Rennwagen

Abschnitt II

DefinitionenArtikel 252 **Definitionen:****a) Homologierte Produktionswagen:**

Wagen, die in einer gewissen Zeitspanne serienmäßig in einer bestimmten Stückzahl hergestellt wurden (siehe Artikel 251), wobei die Fahrzeuge identisch (siehe Definition) sein müssen. Es sind Fahrzeuge, die für den normalen Verkauf an die Kundschaft (siehe Definition) bestimmt sind.

b) Rennwagen:

Fahrzeuge, welche ausschließlich für Geschwindigkeits-Wettbewerbe auf Rundstrecken oder auf geschlossenen Strecken hergestellt sind. Allgemein werden diese Fahrzeuge durch die internationalen Rennformeln definiert, deren Spezifikationen von der FISA jeweils für eine bestimmte Zeitspanne festgelegt werden. Rennwagen, die keiner internationalen Rennformel der FISA entsprechen, sind formelfreie Rennwagen. Die sie betreffenden Vorschriften müssen jeweils vom Veranstalter festgelegt in der Ausschreibung des Rennens erwähnt werden.

c) Identische Fahrzeuge:

Unter „identischen“ Fahrzeugen versteht man Wagen, die ein- und derselben Fabrikationsserie angehören und die gleiche Karosserie (innen und außen), die gleichen mechanischen Teile sowie das gleiche Chassis besitzen (dieses Chassis kann allerdings ein integrierter Bestandteil der Karosserie sein, sofern es sich um eine selbsttragende Karosserie handelt).

Unter „mechanischen Teilen“ versteht man alle Teile, die für den Antrieb, die Radaufhängung, die Lenkung und die Bremsanlage des Fahrzeuges notwendig sind, dazu gehört auch alles Zubehör, beweglich oder nicht, das zu deren normalen Funktion nötig ist (zum Beispiel auch die elektrische Ausrüstung).

1. Chassis

Unter Chassis ist die Gesamtheit des Aufbaus zu verstehen, der die mechanischen Teile und die Karosserie vereinigt; dazu zählen auch alle mit besagtem Aufbau zusammenhängenden Teile, die sich unterhalb der durch die Randnabenmitten führenden horizontalen Ebene befinden.

2. Fahrzeugmodell

Fahrzeuge, die einer bestimmten Fabrikationsserie angehören und sich durch eine gleiche Konzeption und durch die gleiche äußere Karosserieform sowie durch die gleiche Konzeption des Motors und des Antriebs auszeichnen. Ein Fahrzeugmodell kann in verschiedenen Varianten gebaut werden (z.B. unterschiedliche Leistung oder Zylinderinhalt), die Gegenstand einer separaten Homologation sein können.

d) Mindeststückzahl:

Die Mindestanzahl an hergestellten Fahrzeugen, unterschiedlich je nach der Fahrzeuggruppe, versteht man für untereinander völlig gleiche (identische) Fahrzeuge, deren Herstellung in dem in Artikel 251 festgelegten Zeitraum abgeschlossen ist.

e) Normaler Verkauf:

Es handelt sich dabei um den Vertrieb an die Einzel-Kundschaft durch die vom Hersteller normalerweise dafür vorgesehene Verkaufsorganisation.

f) Homologation:

Es ist die offizielle Bestätigung der FISA, daß ein bestimmtes Fahrzeugmodell in einer genügenden Stückzahl hergestellt worden ist um in den Gruppen 1, 2, 3 oder 4 des vorliegenden Reglements eingestuft zu werden.

Der Homologationsantrag muß der FISA vom betreffenden ACN des Herstellungslandes des Wagens eingereicht werden, wozu ein Homologationsblatt (siehe anschließenden Abschnitt) erstellt werden muß.

Diese Homologation muß gemäß einem Spezialreglement den sogenannten „Homologationsbestimmungen“, die von der FISA erstellt werden, eingereicht werden. Alle Hersteller, die ein oder mehrere Modelle homologieren lassen wollen, müssen sich dazu verpflichten, die Vorschriften zu beachten.

Die Homologation kann nur für Modelle gewährt werden, die sich am 1. Januar 1977 noch in Produktion befanden, oder deren Herstellung nach diesem Datum aufgenommen worden ist. Die Homologation eines serienmäßig hergestellten Modells wird 5 Jahre nach der endgültigen Aufgabe der Serienproduktion des Modells hinfällig.

Ein Modell kann nur in einer einzigen Gruppe homologiert werden. Wird ein bereits homologiertes Modell in einer anderen Gruppe homologiert, dann wird die erste Homologation hinfällig.

Endgültige Aufgabe der Serienproduktion:

Die Serienproduktion wird als eingestellt betrachtet, sobald die Jahresproduktion des betreffenden Modells unter 10 % des Produktionsminimums der betreffenden Gruppe gefallen ist.

g) Homologationsblätter:

Jedes von der FISA homologierte Wagenmodell erhält ein Homologationsblatt, in dem das Fahrzeug genau beschrieben wird, wobei hier die zur Identifizierung des betreffenden Modells nötigen Angaben enthalten sind.

Ein Veranstalter kann bei der Wagenabnahme und/oder vor dem Start eines Wettbewerbs die Vorlage des Homologationsblattes verlangen. Er hat das Recht, dem betreffenden Bewerber die Teilnahme am Wettbewerb zu verweigern, falls das Homologationsblatt nicht vorgewiesen wird.

Falls bei einem Vergleich eines Wagenmodells mit dem betreffenden Homologationsblatt noch irgendwelche Zweifel bestehen, sollen die Technischen Kommissare sich auf das Werkstatthandbuch oder auf dem Ersatzteilkatalog beziehen.

Falls diese Unterlagen nicht ausreichend sein sollten, ist es möglich, direkte Vergleiche mit identischen Ersatzteilen anzustellen, die bei einer Werksvertretung verfügbar sind.

Es ist Sache des Bewerbers, sich das Homologationsblatt und gegebenenfalls auch die Nachträge für seinen Wagen von ACN des Herstellerlandes des Wagens zu beschaffen, oder von der FISA:

Der vollständige Umbau eines Fahrzeuges auf den Stand nach Einführung einer Serienänderung ist zulässig. Die Übereinstimmung mit dem Modell der neuen Serie muß nachgewiesen werden können.

Wenn die technische Abnahme die völlige Übereinstimmung mit dem Homologationsblatt ergibt, das für die betreffende Fahrzeuggruppe Gültigkeit hat, ist das Herstellungsjahr des Wagens nicht zu berücksichtigen. Folglich sind dann die auf dem Homologationsblatt eventuell angegebenen Fahrgestell- und Motornummern nicht in Betracht zu ziehen.

A) Beschreibung

Ein Homologationsblatt ist im allgemeinen folgendermaßen aufgegliedert:

1. Ein Stammbblatt (12 bis 15 Seiten, abhängig vom Fabrikationsjahr des Fahrzeuges) beschreibt das Grundmodell.
2. Zu einem späteren Zeitpunkt kommen einige zusätzliche Homologationsnachträge hinzu, die Varianten, Berichtigungen oder normale Weiterentwicklungen sein können.
 - a) Varianten
Dies sind entweder Varianten der Lieferung (der Hersteller bezieht das gleiche Teil von 2 Lieferfirmen, der Kunde hat keine Wahlmöglichkeit) oder um wahlweises Zubehör (lieferbar auf Bestellung und auf Anfrage bei den Vertragshändlern erhältlich).
 - b) Berichtigungen
Berichtigungen ersetzen und heben eine vorangegangene Falschinformation durch den Fahrzeughersteller auf dem Homologationsblatt auf.
 - c) Evolution (Weiterentwicklung)
Eine Evolution beschreibt endgültige Änderungen des Grundmodells (vollständige Einstellung der Produktion des Modells in der ursprünglichen Form).

B) Anwendung

Die Nummer auf dem Grund-Homologationsblatt des Fahrzeuges beschreibt die Gruppe in der das Fahrzeug homologiert ist.

- | | |
|----------|----------------------------|
| Gruppe 1 | Nr. zwischen 5000 und 5999 |
| Gruppe 2 | Nr. zwischen 1000 und 1999 |
| Gruppe 3 | Nr. zwischen 3000 und 3999 |
| Gruppe 4 | Nr. zwischen 500 und 999 |

Ein in Gruppe 1 homologiertes Fahrzeug kann in Gruppe 2 starten.

Ein Fahrzeug, das in Gruppe 3 homologiert ist, kann in Gruppe 4 fahren.

Die Nachträge werden mit 2 Ziffern und einem Buchstaben, E oder V gekennzeichnet (z.B. 8/5 V, 9/3 E).

Die erste Ziffer zeigt die Reihenfolge, in der die Nachträge registriert wurden. Der Buchstabe E bedeutet entweder eine Berichtigung oder eine Weiterentwicklung. Der Buchstabe V bezeichnet eine Variante. Die zweite Ziffer deutet die Reihenfolge an, in der die Weiterentwicklung oder die Variante registriert wurde.

1. Varianten
Der Bewerber kann von jeder Variante oder jedem Teil einer Variante nach seinem Belieben nur unter der Bedingung Gebrauch machen, daß sämtliche technischen Beschreibungen des so konzipierten Fahrzeugs mit der für das Fahrzeug gültigen Beschreibung auf dem Homologationsblatt oder ausdrücklich durch den Anhang J zugelassen werden.

Z.B. der Einbau eines Kolbens, der auf einem Variantenblatt beschrieben wird, ist nur unter der Bedingungen möglich, daß das Verdichtungsverhältnis, das Volumen des Verdichtungsraums usw. mit den in der Homologation angegebenen Daten für das betreffende Fahrzeug übereinstimmen.

Dabei ist zu beachten, daß gewisse Varianten den Stempel - nur gültig für Gruppe 2 - oder - gültig für Gruppe 4 - tragen. Sie sind in diesem Fall nur für die betreffende Gruppe zulässig.
2. Weiterentwicklung (Evolution)
Das Fahrzeug muß einem normalen Weiterentwicklungsstand entsprechen (unabhängig vom Auslieferungsdatum); eine Weiterentwicklung muß in vollem Umfang Anwendung finden oder überhaupt nicht. Sobald der Bewerber einen bestimmten Entwicklungsstand gewählt hat, müssen alle vorangegangenen Weiterentwicklungen enthalten sein, ausgenommen sie sind nicht miteinander vereinbar.

Z.B. wenn 2 Weiterentwicklungen an Felgen aufeinander folgen, kann nur die Weiterentwicklung herangezogen werden, die zeitlich gesehen mit dem Weiterentwicklungsstand des Fahrzeugs übereinstimmt. Dieses Nachtragsblatt beschreibt den vom Hersteller vorgesehenen Serienzustand. Entsprechend der Gruppe, in der der Bewerber startet, sind die jeweils zulässigen Änderungen im Anhang J beschrieben.

h) Hubraumklassen:

Die Wagen werden nach dem Hubraum ihrer Motoren in die 15 folgenden Klassen eingeteilt:

1. Hubraum bis 500 ccm
2. Hubraum über 500 ccm bis 600 ccm
3. Hubraum über 600 ccm bis 700 ccm
4. Hubraum über 700 ccm bis 850 ccm
5. Hubraum über 850 ccm bis 1000 ccm
6. Hubraum über 1000 ccm bis 1150 ccm
7. Hubraum über 1150 ccm bis 1300 ccm
8. Hubraum über 1300 ccm bis 1600 ccm
9. Hubraum über 1600 ccm bis 2000 ccm
10. Hubraum über 2000 ccm bis 2500 ccm
11. Hubraum über 2500 ccm bis 3000 ccm
12. Hubraum über 3000 ccm bis 4000 ccm
13. Hubraum über 4000 ccm bis 5000 ccm
14. Hubraum über 5000 ccm bis 6000 ccm
15. Hubraum über 6000 ccm

Die Ausschreibungen der einzelnen Veranstaltungen können eine oder mehrere Unterteilungen der Klasse 15 vorsehen. Die übrigen Klassen können nicht unterteilt werden. Die oben stehende Einteilung gilt nur für Fahrzeuge mit Motoren ohne Aufladung. Falls es von der FISA für eine bestimmte Serie von Wettbewerben nicht speziell verlangt wird, braucht der Veranstalter nicht sämtliche Hubraumklassen in seiner Ausschreibung auszuschreiben; ebenso darf er unter Umständen zwei oder mehrere aufeinanderfolgende Klassen zusammenlegen.

a) Aufladung

Erhöhen die Zuflußmenge des Kraftstoff-Luftgemisches im Verdichtungsraum, erreicht durch beliebige Maßnahmen (im Gegensatz zu dem unter normalen Luftdruck zugeführten Kraftstoff-Luftgemisch, durch Staueffekt - Ram-Effect - oder durch dynamische Einflüsse im Ansaug- und Abgassystem).

Kraftstoffeinspritzung unter Druck wird nicht als Aufladung angesehen (siehe Art. 255 I).

i) Vergleichsformeln zwischen Hubkolbenmotoren und Spezialmotoren:

Rotationskolbenmotoren:

Fahrzeuge mit Rotationskolbenmotoren, abgedeckt durch NSU-Wankel-Patente, sind aufgrund einer Hubraumäquivalenz startberechtigt; diese Äquivalenz ist zweimal das Kammervolumen, bestimmt durch den Unterschied zwischen dem maximalen und minimalen Volumen der Arbeitskammer.

Turbinen:

Durch Turbinen angetriebene Wagen werden auf der Basis einer Vergleichsformel zugelassen, die sich auf Hubkolbenmotoren bezieht; die Formel lautet:

$$C = \frac{S[(3,10 \times T) - 7,63]}{0,09625}$$

S = Die Hochdruckaustrittsfläche, ausgedrückt in Quadratzentimetern, d.h. die Fläche des Luftstroms am Ausgang der Verdichtungschaufeln (oder am Ausgang der ersten Stufe, wenn es ein Mehrstufenverdichter ist). Die Messung wird auf Grund der kleinsten Fläche zwischen den festen Blättern der ersten Stufe der Hochdruckturbinen festgelegt. In Fällen, wo die Turbinenschaufeln verstellbar sind, wird die größte Öffnung als Maß S genommen. Die Hochdruckaustrittsfläche ist also das Produkt - ausgedrückt in Quadratzentimetern - von Höhe mal Breite mal Anzahl der Leitschaufelzwischenräume.

C = Der Hubraum eines Kolbenmotors, ausgedrückt in ccm.

T = Das Verdichtungsverhältnis, d.h. das Verhältnis des Verdichters der Turbine. Das Verdichtungsverhältnis erhält man durch Multiplikation mit einem Wert für jede Stufe des Verdichters wie hier angegeben:

Subsonischer Axialverdichter = 1,15 je Stufe

transsonischer Axialverdichter = 1,5 je Stufe

Radialverdichter = 4,25 je Stufe.

Ein Verdichter mit einer Radial- und sechs Axialstufen hat ein rechnerisches Verdichtungsverhältnis von:

$$4,24 \times 1,15^6.$$

Die FISA behält sich das Recht vor, diese Vergleichsbasis, die zwischen herkömmlichen und neuen Motortypen besteht, zu modifizieren. Dies muß jedoch zwei Jahre zuvor bekanntgegeben werden, wobei das Jahr am 1. Januar nach dem Datum beginnt, an dem diese Entscheidung gefällt wurde.

j) Karosserie:

Unter Karosserie versteht man:

- außen: alle Teile des Wagens, die vom Luftstrom berührt werden und die oberhalb der Radnaben-Mitten-Ebene liegen: (einsitzige Rennwagen der Gruppe 8; alle vom Luftstrom berührten Teile des Wagens).
- innen: alle sichtbaren Teile im Fahrgastraum.

Die Karosseriemaße, die Bezug nehmen auf die Radnaben-Mitten-Ebene, werden unter allen Umständen mit Fahrer an Bord festgestellt.

Folgende Karosserietypen sind zu unterscheiden:

1. vollständig geschlossene Karosserie;
2. völlig offene Karosserie;
3. veränderliche Karosserie; mit weichem oder festem Verdeck, verstellbar oder abnehmbar.

k) Verwendung aerodynamischer Hilfsmittel an Fahrzeugen der Gruppen 6 und 8:

Bei der Auslegung von Artikel 252 k) versteht man unbestreitbar unter Karosserie alle äußeren Wagenteile, die höher liegen als der höchste Punkt der bereiften Räder, ausgenommen sind der Überrollbügel sowie alle in direktem Zusammenhang mit dem Motor oder mit der Kraftübertragung stehenden Teile.

Jedes spezifische Teil eines Wagens, welches einen aerodynamischen Einfluß auf die Stabilität des Fahrzeugs ausübt, muß obligatorisch auf dem vollständig abgefederten Teil des Wagens montiert und befestigt sein, wenn der Wagen rollt.

l) Rad:

Unter Rad versteht man Radschüssel und Felge; unter „bereiftem Rad“ versteht man Rad mit Reifen.

Messung der Radbreite:

Rad montiert am Wagen auf dem Boden stehend, rennfertig, Fahrer am Lenkrad sitzend. Die Messung der Radbreite kann an jedem Punkt des Umfanges vorgenommen werden, außer in der Berührungszone mit der Standfläche.

In keinem Fall darf die Innenbreite der Felge gemessen am Wulstsitz größer sein als die Gesamtreifenbreite (für alle Gruppen außer Gruppe 7).

m) Bestrichene Bremsfläche:

Unter bestrichener Bremsfläche versteht man diejenige Oberfläche, welche von den Bremsbelägen an der Bremstrommel oder an der Bremsscheibe bestrichen wird, bei einer ganzen Umdrehung des Rades.

n) Motorblock:

Unter Motorblock versteht man das Kurbelgehäuse und die Zylinder.

o) Sammelrohre:

Unter Ansaugkrümmer versteht man bei Vergaser-Gemischaufbereitung das Teil, das ein Luft-Kraftstoffgemisch vom Ausgang des (der) Vergaser zu den Einlaßkanälen des Zylinderkopfes führt und bei Motoren mit Einspritzung das Teil zwischen der Einrichtung zur Regelung der Luftmenge und dem Einlaßkanälen des Zylinderkopfes.

Unter Auspuffkrümmer (Abgassammler) versteht man (Qdie Kapazität) das Teil, das die Abgase führt vom Ausgang des Zylinderkopfes bis zur ersten Verbindungs-Ebene, die es von der Fortsetzung des Auspuffsystems trennt.

p) Anlasser:

Ein automatischer Anlasser ist vorgeschrieben, mit elektrischer oder anderer Energiequelle an Bord des Wagens, der vom Fahrer hinter seinem Lenkrad sitzend betätigt werden muß.

q) Rückwärtsgang:

Alle Wagen müssen ein Getriebe aufweisen, das mit einem Rückwärtsgang ausgerüstet sein muß; dieser muß funktionstüchtig sein, wenn der Wagen zum Wettbewerb startet, und er muß vom Fahrer hinter dem Lenkrad sitzend bedient werden können.

s) Ballast:

Es ist gestattet, dem Fahrzeug einen Ballast beizufügen, um damit den Gewichtsvorschriften zu entsprechen. Dieser Ballast, aus ein oder mehreren Teilen, muß aus festen und einheitlichen Blöcken bestehen, welcher mittels Werkzeug am Wagen befestigt sein muß, wobei den Kommissaren die Möglichkeit gegeben sein muß, Plomben anzubringen, falls sie es für notwendig erachten.

Abnehmbarer Ballast ist verboten.

Ein Ersatzrad kann entsprechend vorstehenden Bedingungen als Ballast benützt werden.

Anwendung: Fahrzeuge der Gruppen 2, 4, 5, 6 und 8.

Bei Fahrzeugen der Gruppe 1 und 3 ist kein Ballast zulässig. Bei Rallyes ist das Mitführen von Werkzeugen und Ersatzteilen für den Wagen erlaubt unter den in Artikel 253a) gegebenen Bedingungen. Jeder gefährliche Gegenstand (Batterie, brennbare Stoffe etc.) muß außerhalb des Fahrgastraumes sein. Der in Fahrzeugen der Gruppe 2 und 4 verwendete Ballast muß plombiert und sichtbar am Boden des Innenraumes angebracht sein.

t) Fahrzeugumriß von oben gesehen:

Als solcher gilt der Umriß des Wagens bei der Startaufstellung des jeweiligen Wettbewerbs.

u) Vorschriften beim Tanken:

Standard-Kupplung

- Sowohl bei einer auf der Rennstrecke zur Verfügung gestellten zentralen Tankanlage, als auch bei Errichtung eines Tanksystems durch die Bewerber selbst, gilt die Vorschrift, daß die Zuleitungsschläuche mit einem hermetisch schließenden Kupplungsstück ausgerüstet sein müssen, das genau zu der am Wagen befindlichen Standard-Einfüllöffnung paßt. Die Normen sind in der Skizze auf Seite 6 angegeben.
- Alle Wagen müssen mit einer Einfüllöffnung gemäß der Skizze auf Seite 6 versehen sein. Die Füllöffnungen müssen dem „Tot-Mann-System“ entsprechen und dürfen deshalb im geöffneten Zustand keine Haltevorrichtungen aufweisen (Verriegelungen usw.).
- Die Tankentlüftung(en) muß (müssen) mit Rückschlagventil(en) versehen sein, das/die nach dem Prinzip konzipiert ist/sind, wie die Standard-Einfüllöffnungen und das/die auch den gleichen Durchmesser hat/haben. Während des Tankvorganges müssen die Auslässe der Entlüftung(en) durch ein passendes Kupplungsstück entweder zum Haupttank oder zu einem durchsichtigen, tragbaren Behälter (Fassungsvermögen mindestens 20 Liter) verbunden werden, der mit einem hermetisch abgedichteten Schließ-System ausgestattet ist. Die Ausgleichsbehälter müssen vor Beginn des Tankens völlig leer sein.
Falls auf einer Rennstrecke keine zentrale Tankanlage zur Verfügung steht, müssen die Fahrzeuge nach vorstehenden Bedingungen betankt werden. Keinesfalls dürfen am Tankort Kraftstoff-Reservebehälter (Fässer) höher als 3 m über der Fahrbahn gelagert werden (dieses Verbot gilt für die gesamte Dauer der Veranstaltung)
Anwendung: Siehe „Allgemeine Vorschriften für Meisterschaften der FISA“.

Standard-Tanköffnung für Wagen (siehe Skizze auf Seite 6).

Empfohlenes Material: AU 4 G (AlCuMg).

Bearbeitung: maximal zulässige Rauhtiefe: 1,6 µ m.

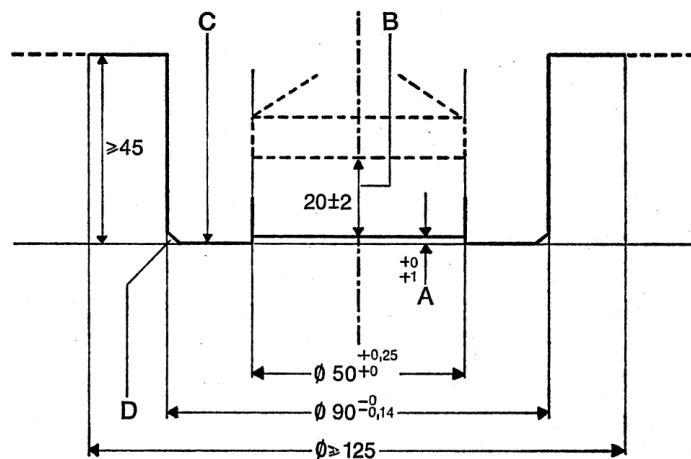
A: Stellung des geschlossenen Ventils, Ventil in Ruhestellung geschlossen und leckfrei unter einem Druck von 100 mbar.

B: Offen-Stellung des Ventils, Hub 20 ± 2 mm.

C: Dichtfläche, Oberflächentoleranz 0,05 mm.

D: Phase 1 + 1 (+ 0) mm unter 45°, oder abgerundet (Radius 1 mm).

Die Hersteller der vor den Boxen installierten Verbindungselemente werden darauf hingewiesen, daß der Teil, der mit der Oberfläche C der Füllöffnung in Verbindung steht, mit einer Viton-Dichtung versehen sein muß. Außerdem wird empfohlen, darauf zu achten, daß die Anfangsführung bei geöffnetem Ventil nicht weiter als 18 mm eindringt, so daß bei maximal geöffnetem Ventil (22 mm) die Gesamteindringung des Füllstückes 40 mm nicht überschreitet, wobei eine Toleranz von 5 mm verbleibt.



v) «Stock-Block»-Motoren:

- v1) Maximal-Hubraum: 5000 ccm.
- v2) Motoren, von denen die FIA eine Serienfertigung von mindestens 5000 Stück festgestellt hat, und mit denen ein oder mehrere in Serie gefertigte Wagenmodelle ausgerüstet sind.
- v3) Motoren, deren Ventile über Stößel und Stößelstangen betätigt werden.
- v4) Der serienmäßige Zylinderkopf muß verwendet werden. Die serienmäßige Anzahl und Lage der Nockenwelle(n) darf nicht geändert werden.
Die serienmäßige Anzahl der Ventile darf nicht geändert werden. Die Achsen der Ventile, die Einlaß- und Auslaßkanäle zu der Zylinderachse dürfen nicht geändert werden.
- v5) Der serienmäßige Zylinderblock muß verwendet werden. Die Anzahl der Lager darf nicht geändert werden.
- v6) Aufladung ist unzulässig.

Abschnitt III

Sicherheitsvorschriften**Artikel 253 Sicherheitseinrichtungen für Wagen, die an Wettbewerben teilnehmen, die im FISA/ONS-Sportkalender eingetragen sind:**

Ein Fahrzeug, dessen Konstruktion eine ernste Gefahr darzustellen scheint, ist von den Sportkommissaren von der Veranstaltung auszuschließen.

Ist eine Vorrichtung freigestellt, so muß sie, wenn sie montiert ist, den Bestimmungen entsprechend angebracht sein.

a) Zusätzliche Befestigungsvorrichtungen:

Eine (mehrere) zusätzliche Befestigungsvorrichtung(en) für Motorhaube, Kofferraumdeckel und andere wichtige Gegenstände, die im Wagen mitgeführt werden (wie das Reserverad, das Bordwerkzeug usw.).

Obligatorisch für alle Wagen der Gruppen 1 bis 5.

b) Zusätzlicher Schutz von Leitungen:

ein zusätzlicher Schutz außenliegender Kraftstoff- und Bremsleitungen gegen jegliches Risiko der Zerstörung (Steinschlag, Korrosion, Bruch mechanischer Teile usw.) und im Fahrgastraum für Kraftstoffleitungen gegen jede Brandgefahr.

Obligatorisch für alle Wagen der Gruppen 1 bis 6.

Entfällt für Fahrzeuge der Gruppen 1 bis 4, wenn die serienmäßige Anordnung beibehalten wird.

Kabel, Leitungen und elektrische Ausrüstung:

Wenn Kabel, Leitungen und elektrische Ausrüstung wie Batterie, Kraftstoffpumpe etc. in Anbringung, Material und Verbindungen nicht den Bestimmungen des Flugzeugbaues entsprechend, müssen sie so angeordnet oder angebracht sein, daß eine Undichtigkeit nicht zu folgendem führen kann:

- Ansammlung von Flüssigkeit;
- Eindringen von Flüssigkeit in den Fahrerraum;
- Berührung von Flüssigkeit mit einer elektrischen Leitung oder Ausrüstung.

Sollten Kabel, Leitungen oder elektrische Ausrüstung durch das Cockpit führen oder dort angebracht sein, so müssen sie vollständig eingeschlossen sein in einer Abdeckung aus flüssigkeits- und feuerfestem Material.

Alle Kraftstoffleitungen außerhalb des Cockpits, mit Ausnahme derer, die dauerhaft am Motor befestigt sind, müssen eine verstärkte Ausführung sein, mit Verschraubungen verbunden.

Sie müssen einem Druck von 70 bar und einer Temperatur von 230°C standhalten.

Alle elektrischen Leitungen müssen feuerfest isoliert sein.

Obligatorisch für alle Wagen der Gruppen 6 bis 8.

c) Sicherheitsgurte:

Benutzung von einem Diagonal- und einem Beckengurt - Befestigungspunkte am Fahrzeug: drei.

Obligatorisch für alle Wagen der Gruppe 1 bis 4 die an Rallyes teilnehmen.

Benutzung von zwei Schulter- und einem Beckengurt - Befestigungspunkte am Fahrzeug: zwei für Beckengurt und zwei oder evtl. einen symmetrisch zum Sitz für Schultergurte.

Obligatorisch für alle Wagen der Gruppen 1 bis 4 (außer Rallyes).

Es ist zulässig zur Durchführung des Sicherheitsgurtes ein Loch in den Sitz zu machen.

Benutzung von zwei Schulter-, einem Beckengurt und zwei Gurten zwischen den Beinen - Befestigungspunkte am Fahrzeug: zwei für Beckengurt, zwei oder einen symmetrisch zum Sitz für die Schultergurte, zwei für die Gurte zwischen den Beinen.

Obligatorisch für alle Wagen der Gruppen 5 bis 8.

d) Feuerlöscher - Feuerlöschanlagen:

Es gelten folgende Vorschriften:

	Gruppe 1 bis 4 (Mindestmengen)	Gruppe 5 und 6 (fest eingebautes Löschesystem, Mindestmengen)
RALLYE	4 kg Halon 1211 oder 1301, Löschpulver oder gleichwertiges Mittel*) (in max. 2 Behältern)	Geschlossene Wagen: Fahrerraum 2,5 kg Motorraum 5,0 kg Offene Wagen: Cockpit 5,0 kg Motorraum 2,5 kg nur Halon 1211 oder 1301
RUNDSTRECKEN- RENNEN	4 kg Halon 1211 oder 1301, Löschpulver oder gleichwertiges Mittel*) (in max. 2 Behältern)	
SLALOM	wie Rundstrecken-Rennen (nat. Slalom mit ONS-Genehmigung: 1 kg)	wie Rundstrecken-Rennen (nat. Slalom mit ONS-Genehmigung: 1 kg)
BERGRENNEN	wie Rundstrecken-Rennen	wie Rundstrecken-Rennen
AUTO-CROSS	1 kg Halon 1211 oder 1301, Löschpulver oder gleichwertiges Mittel*) (in 1 Behälter)	1 kg Halon 1211 oder 1301 (in 1 Behälter)
RALLYCROSS	Wie Auto-Cross	Wie Auto-Cross

*) gleichwertiges Mittel: Ein Produkt, dessen Löschfähigkeit und Ungiftigkeit mindestens Halon 1211 entspricht.

d) 1.1 Befestigung:

Alle Löschbehälter sind mit Vorrichtungen zu befestigen, die in jeder Richtung eine Beschleunigung von 25 g aushalten.

d) 1.2 Funktion - Auslösung:

Gruppen 1 bis 4: Die Feuerlöscher müssen für den Fahrer und den Beifahrer leicht erreichbar sein.

ONS: Anbringung anstelle des Beifahrersitzes (falls nicht vorhanden) oder vor bzw. hinter dem Beifahrersitz am Wagenboden.

Ist eine Feuerlöschanlage eingebaut, so gelten die Vorschriften für die Gruppen 5 und 6 entsprechend.

Gruppen 5 und 6:

Beide Löschesysteme müssen gleichzeitig ausgelöst werden. Es sind alle Arten von Auslösesystemen zulässig. Für ein System, das nicht mechanisch auslösbar ist, muß jedoch eine eigene Energiequelle vorhanden sein, die von der Hauptenergiequelle des Wagens unabhängig ist.

Der Fahrer muß, in normaler Haltung am Lenkrad sitzend, die Löschesysteme von Hand auslösen können, ebenso andere Personen außerhalb des Wagens. Der außen angebrachte Auslöser muß in der Nähe des Hauptstromkreisunterbrechers angebracht oder mit diesem kombiniert sein.

Der Auslöser ist mit einem in roter Farbe gehaltenen Buchstaben „E“ (in einem weißen Kreis mit rotem Rand von mindestens 10 cm Durchmesser) zu kennzeichnen.

Eine automatische Auslösung mit Wärmefühlern ist zulässig.

Das System muß in allen Lagen funktionsfähig sein, auch wenn die Behälter umgekippt sind.

d) 1.3 Überprüfung:

Die Type des Löschmittels, das Gesamtgewicht des Behälters und die Menge des Löschmittels muß auf dem (den) Behälter(n) angegeben sein.

d) 2. Wagen der Gruppen 1, 2, 3, 4 (Rundstreckenrennen oder Rallye)

Wagen der Gruppen 1 bis 4 sind mit maximal 2 Behältern, die zusammen mindestens 4 kg des Löschmittels Halon 1211 oder 1301 (BCF - BTM) oder Löschpulver oder ein gleichwertiges Mittel enthalten, auszurüsten.

Eine Feuerlöschanlage, wie vorgesehen für die Gruppen 5 und 6, ist zulässig.

d) 3. Wagen der Gruppen 5 und 6

Mindestinhalt der Feuerlöschanlage:

- Geschlossene Wagen:	Fahrerraum	2,5 kg
	Motorraum	5,0 kg

- offene Wagen:	Cockpit	5,0 kg
	Motorraum	2,5 kg

Als Löschmittel ist ausschließlich Halon 1211 oder 1301 (BCF - BTM) zulässig.

Die gesamte Feuerlöschanlage muß feuerfest ausgeführt und gegen Beschädigungen geschützt sein.

Die Ausstromöffnungen des Rohrsystems dürfen nicht direkt auf den Fahrer gerichtet sein (Verletzungsgefahr durch starke örtliche Unterkühlung).

Ausströmzeiten:

- Cockpit:	30 Sekunden für Halon 1211
	60 Sekunden für Halon 1301
- Motorraum:	10 Sekunden

d) 4. **Wagen der Gruppe 8**

Über die Ausführung des Feuerlöschsystems für Wagen nationaler Rennformeln entscheidet der jeweilige ACN. Es wird jedoch dringend empfohlen, die in d) 3. beschriebenen Vorschriften anzuwenden.

e) **Überrollbügel - Bestimmungen der FISA:**

Allgemeine Betrachtungen:

1. Der Hauptzweck solcher Vorrichtungen ist es, den Fahrer zu schützen, wenn sich der Wagen überschlägt oder in einen schweren Unfall verwickelt wird. Dieser Zweck sollte immer bedacht werden.
2. Wo Bolzen und Muttern verwendet werden, müssen sie, je nach der verwendeten Anzahl, einen ausreichenden Mindestdurchmesser aufweisen. Sie müssen höchsten Qualitätsansprüchen genügen (vorzugsweise wie im Flugzeugbau), Vierkantkopfschrauben und -Muttern dürfen nicht verwendet werden.
3. Eine durchgehende Rohrlänge mit weichen und durchlaufenden Krümmungen muß für den Hauptträger verwendet werden. Das Rohr darf sich nicht werfen oder Fehler in den Wandungen aufweisen.
4. Alle Schweißstellen müssen Spitzenqualität und völlig durchdrungen sein (vorzugsweise Lichtbogenschweißen, besonders Schutzgasschweißen). Obwohl eine gut aussehende Schweißnaht nicht unbedingt für Qualität bürgt, ist eine schlechtausschende Naht niemals ein Zeichen guter Arbeit.
5. Streben sollen möglichst den gleichen Rohrdurchmesser aufweisen wie die Rohre der Überrollbügel selbst. Ihre Befestigung muß so hoch wie möglich am höchsten Teil des Bügels angebracht sein, jedenfalls mindestens der Gesamthöhe des Bügels.
6. Bei Rohrrahmen ist es wichtig, daß der Überrollbügel so an dem Wagen angebracht ist, daß die Kräfte auf eine große Fläche verteilt werden. Es reicht nicht aus, den Überrollbügel an einem einzigen Rohr oder an Rohrverbindungen zu befestigen. Der Überrollbügel muß so ausgelegt sein, daß er mit dem Rahmen eine Einheit bildet, und nicht einfach ein hinzugefügtes Teil ist. Äußerste Sorgfalt muß auf die notwendigen Verstärkungen der Grundstrukturen angewandt werden, z.B. durch Anbringen von Streben oder Verstärkungsplatten zur gleichmäßigen Verteilung der Kräfte.
7. Bei Schalenbauweise sollte ein vollständig geschlossener Überrollbügel verwendet werden, wobei der untere Teil mit dem inneren Profil der Schale mittels passenden Einbauplatten verbunden wird.

Diese Art von Überrollbügel wird somit ein integrierter Bestandteil des Chassis.

A) Geschlossene Wagen

Grundsätzlich sollte der Sicherheitskäfig aus zwei Hauptbügeln bestehen, von denen sich einer hinter den Vordersitzen befindet und der andere in die Streben der Windschutzscheibe übergeht (gemäß Zeichnung Nr. 2).

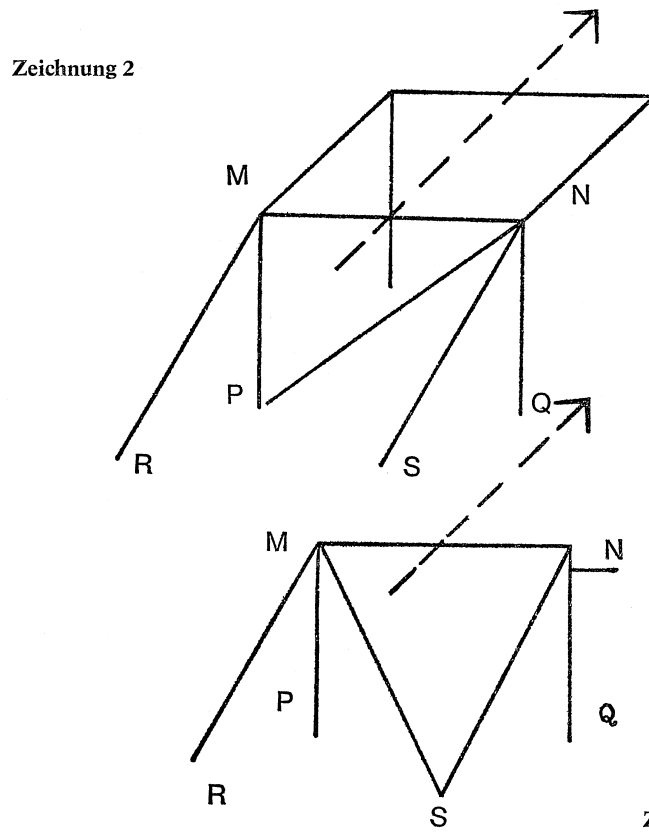
Für bestimmte Fahrzeuggruppen (siehe weiter unten) ist der Überrollbügel an der Windschutzscheibe freigestellt und der Überrollbügel kann gemäß Zeichnung Nr. 3 ausgeführt werden. Der oder die Hauptbügel müssen so konzipiert sein, daß sie den Zugang zu den Vordersitzen nicht behindert und den für den Fahrer und den Beifahrer vorgesehenen Raum nicht in Anspruch nehmen. Hingegen ist es gestattet, daß die Elemente des Überrollbügels oder des -Käfigs den für die hinteren Passagiere vorgesehenen Raum beanspruchen, indem sie durch die Verkleidung oder die hinteren Sitze führen. Der oder die Hauptbügel müssen so nahe wie möglich am Wagendach angebracht sein, damit das Dach im Falle eines Überschlages so wenig wie möglich eingedrückt wird.

Um eine starke Deformation der Karosserie zu vermeiden und demzufolge den Fahrer bei seitlichen Aufschlag besser zu schützen, ist es gestattet, die Wirksamkeit des Überrollkäfigs durch das Anbringen einer seitlichen Längsverstärkung im Bereich der Türen zu verbessern.

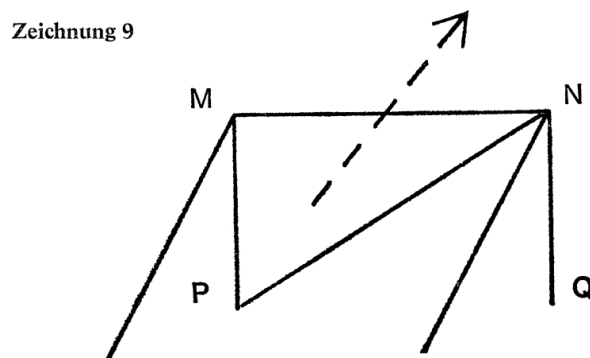
Das diese Verstärkung bildende Rohr muß in den Sicherheitskäfig integriert sein. Das Rohr soll den vorderen und hinteren Bügel miteinander verbinden und zwar durch Verschweißen oder mittels einer lösbaren Verbindung. Das Rohr darf nicht an der Karosserie selbst befestigt werden.

Sein Durchmesser, seine Wandstärke und sein Material müssen den von der FISA für die Überrollbügel festgelegten Maßen entsprechen. Der Winkel zur Horizontalen darf 5 ° nicht überschreiten.

Diese seitliche Längsverstärkung muß die Höhe der Türöffnung im Verhältnis 2:1 teilen, d.h. daß das Rohr nicht höher als 1/3 der Gesamthöhe der Tür über dem Türschweller am Sicherheitskäfig befestigt sein darf.



Zeichnung 2 zeigt Fahrzeug mit Linkslenkung, bei Rechtslenkung verläuft die Querstrebe von P nach N.



Zeichnung 9 zeigt Fahrzeug mit Linkslenkung, bei Rechtslenkung verläuft die Querstrebe von M nach Q.

B) Offene Wagen

Konzeption und Ausführung stimmen mit denen der geschlossenen Wagen überein. Außerdem muß der Hauptbügel hinter den Vordersitzen im Verhältnis zur Längsachse des Wagens symmetrisch sein und folgende Abmessungen haben (siehe Zeichn. 10):

Höhe:

Der oberste Punkt des Überrollbügels muß den Schutzhelm des in normaler Fahrposition sitzenden Fahrers um mindestens 5 cm überragen.

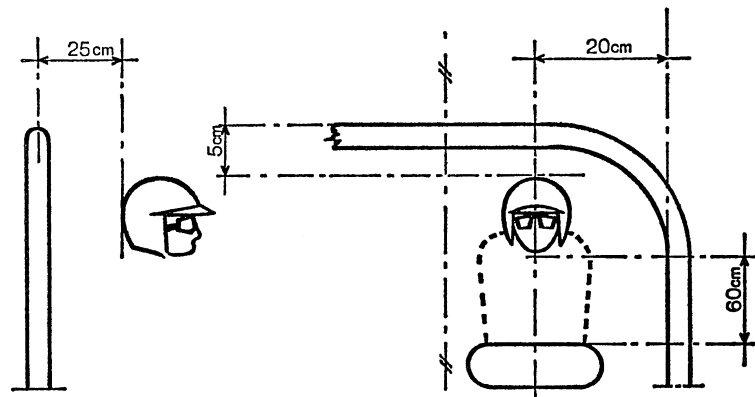
Breite:

Gemessen an der Innenseite der vertikalen Hauptrohre des Überrollbügels muß sie hier mindestens 20 cm betragen, gemessen auf einer Höhe von 60 cm über dem Fahrer- und Beifahrersitz (auf der Linie rechtwinkelig zur Wirbelsäule) von der Längsachse des Sitzes nach außen.

Anordnung der Wagenlängsrichtung:

Der Längsabstand zwischen dem obersten Punkt des Überrollbügels und dem Schutzhelm des in normaler Fahrposition sitzenden Fahrers darf 25 cm nicht überschreiten.

Fahrzeuge ohne tragende Struktur zwischen dem oberen Ende der Windschutzscheiben-Pfosten und denjenigen der Heckscheibe (sofern vorhanden) gelten ebenfalls als offene Wagen.



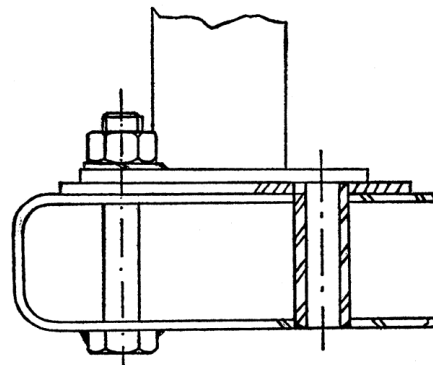
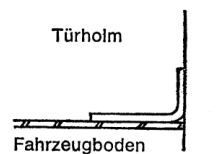
Zeichnung 10

C) Einbau der Überrollbügel in die Karosserie:

Die Befestigungspunkte der Streben oder des Hauptbügels in der Karosserie müssen mit Hilfe einer mindestens 2 mm starken Stahlplatte verstärkt werden. Diese muß mit dem Chassis durch Schweißen, Nieten oder Schrauben verbunden sein und eine Verlängerung besitzen, die sich an einen der senkrechten Träger der Karosserie anschmiegt (z.B. Türpfosten, siehe Zeichn. 4).

Die gesamte Oberfläche dieser Platte muß mindestens 35 cm² betragen, wovon mindesten 1/3 die Verbindung mit dem senkrechten Träger der Karosserie sicherstellt. Die Befestigung der Hauptbügelstreben muß mit mindestens 3 Bolzen und Muttern (sechskantig) mit einem Mindestdurchmesser von 8 mm vorgenommen werden. Die an den Streben des Bügels angebrachte Befestigungsplatte muß die gleiche Stärke haben wie die Wand des Rohres, an dem sie befestigt ist.

Zeichnung 4



Zeichnung 5

Falls sich der Bügel auf einem Hohlkörper abstützt, muß dieser örtlich durch eine Struktur verstärkt werden, die aus angeschweißten Bolzen oder aus eingeschweißten Rohr-Enden bestehen muß (siehe Zeichnung XX).

Falls die Fläche, auf die sich der Überrollbügel nach hinten abstützt, eine unzureichende Festigkeit aufweist, muß der Überrollbügel zwischen Stützpunkt und Monocoque durch zusätzliche Verstärkungen abgestützt werden, die den für Überrollbügel gültigen Bestimmungen entsprechen müssen (Material, Verbindungen, Befestigungen).

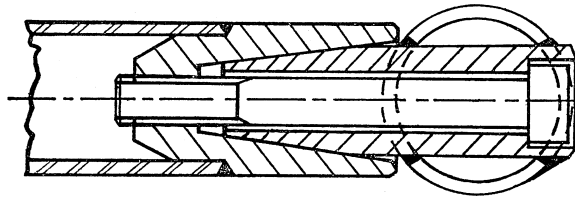
D) Lösbare Verbindungen:

Im Falle, daß abnehmbare Verbindungen in der Konstruktion des Überrollbügels verwendet werden, müssen sie mit einem von der FISA anerkannten Typ übereinstimmen.

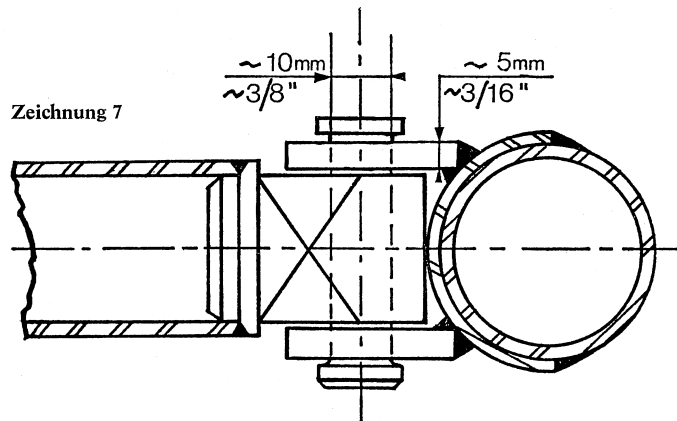
Bis heute sind anerkannt:

Eine Verbindung mit konischer Einsteckmuffe, eine Verbindung mit doppelter Platte mit einer Achse unter doppeltem Schereffekt und eine Verbindung mit Einsteckmuffe, in Übereinstimmung mit Zeichnungen 6, 7, 8.

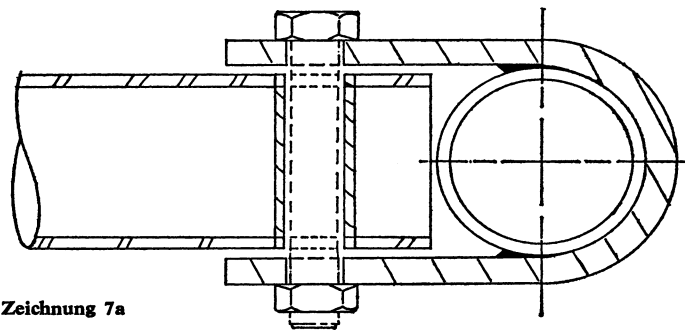
Die Verbindung mit doppelter Platte kann nur für die Längsstützrohre Verwendung finden; nicht für den Hauptrahmen des oder der Überrollbügel(s).



Zeichnung 6

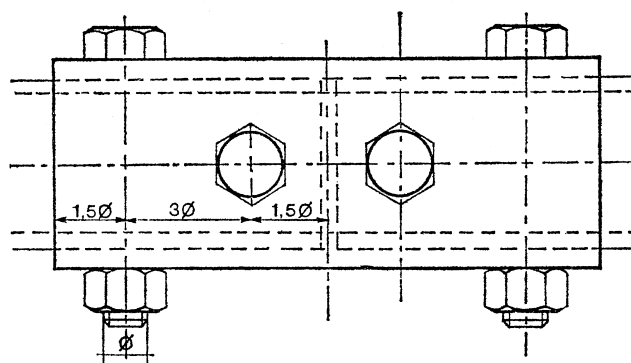


Zeichnung 7



Zeichnung 7a

Die in Zeichnung 7a dargestellte Verbindung kann auch außerhalb der Hauptstruktur Verwendung finden.



Zeichnung 8

- Ø = 12 mm (Rohr < 40 mm äußerer Durchmesser)
- Ø = 14 mm (Rohr > 40 mm < 50 mm äußerer Durchmesser)
- Ø = 16 mm (Rohr > 50 mm äußerer Durchmesser)

E) Anwendung

Spezifizierung der verwendeten Rohre (Gruppen 1 bis 5)

	Geschlossene Wagen		Offene Wagen	
	< 1200 kg	≥ 1200 kg	< 1200 kg	≥ 1200 kg
	Außen-Ø x Stärke			
Nahtlos gezogener Kohlenstoff-Stahl Streckgrenze ≈ 300 N/mm ²	Ø 38 x 2,6	Ø 48,3 x 2,6	Ø 44,5 x 2,6	Ø 57 x 2,9
Legierter Stahl Type 25 CD4 SAE 4125 etc. Streckgrenze ≈ 500 N/mm ²	Ø 33,7 x 2,3	Ø 42,4 x 2,6	Ø 38 x 2,6	Ø 48,3 x 2,6

Diese Abmessungen in mm stellen die zugelassenen Minima dar und stimmen mit den Standard-Rohren überein (Internationale Normen ISO R 64).

Mit Ausnahme des sich hinter den Vordersitzen befindenden Hauptbügels können bei Wagen, die mehr als 1200 kg wiegen, für die Rohrabmessungen dieselben Werte benutzt werden wie für die Wagen mit weniger als 1200 kg.

Anmerkung:

Die CSI schlägt im Bewußtsein der durch Überrollkäfige eingeschränkten Raumverhältnisse im Wageninneren vor, daß jeder Fahrzeughersteller einen Typ in Übereinstimmung mit den FISA-Bestimmungen empfiehlt. Dieser Überrollbügel ist auf einem Nachtrag zum Testblatt zu beschreiben und der CSI zur Anerkennung vorzulegen.

Wichtig:

Das genaue Gewicht des Überrollbügels bzw. -käfigs muß vom Bewerber zum Gegenstand einer dem Nennungsformular beigefügten Erklärung gemacht werden. Dieses Gewicht muß dann zum Homologationsgewicht addiert werden. Anwendung: Gruppen 1 und 3.

Wagen der Gruppen 1 und 3

Die Montage eines Überrollbügels bzw. -käfigs ist bei allen Rundstreckenrennen vorgeschrieben; für Rallyes, Bergrennen und Slaloms ist sie freigestellt (*siehe Überrollbügelbestimmungen der ONS*).

Falls die Veranstalter einer Rallye oder eines Bergrennens jedoch der Meinung sind, daß die bei ihrem Wettbewerb herrschenden Fahrbedingungen denjenigen eines Rundstreckenrennens entsprechen, dann haben sie das Recht, die Montage eines Überrollbügels oder eines Sicherheitskäfigs auch für Wagen der Gruppen 1 und 3 vorzuschreiben.

Diese Vorschrift muß in der Ausschreibung der Veranstaltung ausdrücklich vermerkt sein.

Wagen der Gruppen 2 und 4

Die Montage eines Überrollbügels (-käfigs) ist für jede Art von Wettbewerb vorgeschrieben. Bei Rallyes ist die Diagonalstrebe nicht vorgeschrieben (jedoch zu empfehlen).

Der Sicherheitskäfig gemäß Zeichnung 2, vorgesehen für Fahrzeuge, die mehr als 1200 kg wiegen, ist für alle Fahrzeuge mit mehr als 2 l Hubraum vorgeschrieben.

Wagen der Gruppe 5

Die Montage eines Sicherheitskäfigs gemäß Zeichnung 2, vorgesehen für Fahrzeuge, die mehr als 1200 kg wiegen, ist für alle Wettbewerbe vorgeschrieben.

Wagen der Gruppe 6

Alle Wagen müssen mit einem Überrollbügel ausgerüstet sein, der symmetrisch zur Längsmittelachse des Fahrzeuges ist. Bei Wagen mit Türen muß der Überrollbügel mindestens 92 cm hoch sein, vertikal gemessen vom tiefsten Punkt der vollständig abgedeckten Struktur des Wagens.

Für Wagen ohne Türen wird eine minimale Höhe von 120 cm vorgeschrieben. Auf jeden Fall muß der oberste Punkt des Überrollbügels mindestens 5 cm über dem Schutzhelm des in normaler Fahrposition sitzenden Fahrers sein.

Ausführung des Überrollbügels gem. Zeichnung 9 und 10, der nachstehenden Tabelle (Int. Normen ISO R 64, ausgenommen Ø 35 x 2), den vorstehenden Bestimmungen über lösbare Verbindungen und den allgemeinen Betrachtungen.

Bei offenen Wagen ist die Anbringung von nach vorn gerichteten Frontstreben zum Schutz des Fahrers unter der Bedingung erlaubt, daß diese lösbar sind.

Spezifizierung der verwendeten Rohre (Gruppe 6)

	Offene und	geschlossene Wagen
Nahtlos gezogener Kohlenstoff-Stahl	< 700 kg Ø 42,4 x 2,6	> 700 kg Ø 48,3 x 2,6
Streckgrenze ≈ 300 N/mm ²		
Legierter Stahl Type 25 CD4		
SAE 4125 etc.	Ø 35 x 2	Ø 42,4 x 2,6
Streckgrenze ≈ 500 N/mm ²		

Anerkannten und traditionellen Herstellern steht es jedoch frei, einen Überrollbügel freier Konzeption hinsichtlich des verwendeten Materials, der Rohrabmessungen und des Einbaus der Haltebügel vorzustellen, unter der Bedingung, daß sie in der Lage sind zu beweisen, daß die Konstruktion den für Formelwagen nachstehend aufgeführten vorgeschriebenen Mindestkräften standhält.

Der Überrollbügel muß nachfolgenden Beschleunigungskräften gleichzeitig widerstehen können:

- 1,5 G seitlich
 - 5,5 G in beiden Längsrichtungen
 - 7,5 G vertikal
- } G = Fahrzeuggewicht
(mit Fahrer an Bord und vollen Tanks)

Die einwirkenden Kräfte müssen in die Hauptstruktur übergehen.

Ein Zertifikat, von einem qualifizierten Techniker unterschrieben, muß den Technischen Kommissaren einer Veranstaltung vorgelegt werden. Es muß eine Zeichnung der Fotografie des betreffenden Überrollbügels enthalten und bestätigen, daß dieser Überrollbügel den oben angegebenen Kräften widerstehen kann.

Wagen der Gruppe 8

Abmessungen:

Die Abmessungen der Überrollbügel müssen wie folgt sein: die Mindesthöhe muß 92 cm (36 Zoll) betragen, gemessen entlang der Linie der Wirbelsäule des Fahrers von der Schale des Sitzes aus bis zum höchsten Punkt des Überrollbügels. Der oberste Punkt des Überrollbügels muß ebenfalls den Helm des normal hinter dem Lenkrad sitzenden Fahrers um mindestens 5 cm überragen. Die Breite muß mindestens 38 cm betragen, gemessen auf der Innenseite des Bügels zwischen den beiden vertikalen äußeren Hauptstreben. Diese Breite muß auf einer Höhe von 60 cm über der Schale des Sitzes rechtwinkelig zur Achse der Wirbelsäule des Fahrers gemessen werden.

Festigkeit:

Um eine genügende Festigkeit des Überrollbügels zu erhalten, stehen dem Hersteller zwei Möglichkeiten offen:

- a) Ein Bügel von gänzlich freier struktureller Konzeption muß den oben (Gruppe 6) angegebenen Minimal Kräften widerstehen können.
- b) Die Rohre und Strebe(n) müssen einen Durchmesser von mindestens 3,5 cm (1 3/8 Zoll) sowie eine minimale Wanddicke von 2 mm (0,09 Zoll) aufweisen. Als Material muß Chrom-Molybdän-Stahl nach SAE 4130 oder SAE 4125 (oder ein mindestens gleichwertiges Material nach NF, DIN usw.) verwendet werden.

Vom obersten Punkt des Überrollbügels muß mindestens eine Abstützung nach hinten führen und zwar in einem Winkel, der nicht mehr als 60° zur Horizontalen beträgt. Durchmesser und Material der Abstützung müssen gleich denen des eigentlichen Überrollbügels sein.

Im Falle von zwei Abstützungen kann der Durchmesser von jeder einzelnen auf 20/26 mm reduziert werden.

Lösbare Verbindungen zwischen dem Hauptbügel und dessen Abstützung müssen den Zeichnungen 6 und 7X entsprechen oder einem anderen von der FISA anerkannten Typ.

Abstützungen nach vorn sind erlaubt.

Zusätzliche Überrollbügel-Bestimmungen der ONS (kein Bestandteil des Anhang J)

A. Allgemeine Vorschriften

Die ONS hat in Abweichung der FISA-Vorschrift für **Fahrzeuge welche unter ONS-Wagenpaß oder deutschem Kennzeichen laufen**, Richtlinien erstellt, die speziell auf die DIN-Normen und die in der BRD gegebenen Bezugsmöglichkeiten abgestimmt sind. Soweit Abweichungen gegenüber diesen Bauvorschriften bei Fahrzeugen ausländischer Bewerber festgestellt werden, können diese Abweichungen nur dann Gültigkeit haben, wenn die FISA-Vorschriften eingehalten sind oder die Anerkennung des jeweiligen ACN vorliegt.

Damit ergeben sich folgende Möglichkeiten für die Gestaltung von Sicherheitsüberrollbügeln:

1. Überrollbügel laut FISA-Reglement Anhang J, Artikel 253 e).
2. Ersatzkonstruktionen für die Gruppen 1 bis 4 durch Fahrzeughersteller homologiert und im Homologationsblatt eingetragen.
3. Überrollbügel nach ONS-Richtlinien.
4. Ersatzkonstruktionen für die Gruppen 1 bis 5.

Die FISA schreibt Überrollbügel für Fahrzeuge der Gruppen 1 und 3 nur noch bei Rundstreckenrennen vor. Für Bergrennen ist der Einbau nur obligatorisch, wenn die Ausschreibung dies zwingend macht.

Dieser Beschluß wurde als nationale Vorschrift von der ONS geändert, und für den Bereich der Bundesrepublik Deutschland gelten folgende Vorschriften:

Rundstreckenrennen	Gr. 1 – 8 Vorschrift
Bergrennen	Gr. 1 – 8 Vorschrift
Rallyes	Gr. 2 + 4 Vorschrift (Querstrebe freigestellt) Gr. 1 + 3 Empfehlung sofern nicht durch Ausschreibung Vorschrift (Querstrebe freigestellt)
Slalom	Gr. 1 – 4 Empfehlung
Auto-Cross	Gr. 1 – 5 Vorschrift

B. Zusätzliche Vorschriften für die Gestaltung von Überrollbügeln/-Käfigen Mindestabmessungen der Rohre für die Gruppen 1 – 5

Werkstoff	ONS	FIA			
		bis 1200 kg		über 1200 kg	
		geschl.	offen	geschl.	offen
CO-Stahl- Streckgrenze ca. 300 N/mm ² nahtl. kaltgezogen	40 x 2	38 x 2,6	48,3 x 2,6	44,5 x 2,6	57 x 2,9
Vergütungsstahl Streckgrenze ca. 500 N/mm ²		33,7 x 2,3	42,4 x 2,6	38 x 2,6	48,3 x 2,6

Gruppen 1 bis 5

Die Montage einer diagonalen Verstärkung ist obligatorisch.

Die erlaubten Varianten sind: MQ, MS, NP*, NR*.

* Anordnung nach Möglichkeit vermeiden

Ausnahmen

Sofern in Sonderfällen die vorgeschriebenen Bauvorschriften nicht eingehalten werden können, besteht die Möglichkeit, daß der Hersteller eine **Ersatzkonstruktion** durch die ONS anerkennen läßt.

Bedingung ist jedoch, daß diese Ersatzkonstruktion der gleichen Belastung widerstehen kann wie die vorstehend vorgeschriebene Konstruktion. Darüber ist der rechnerische Nachweis zu führen.

Anerkannte und erfahrene Hersteller können einen Überrollbügel präsentieren, der in Bezug auf das verwendete Material, die Rohrabmessungen und die Anordnung der Stützstreben frei gestaltet ist, wenn sie nachweisen, daß diese Konstruktion den für Formel-Rennwagen festgelegten Mindestwerten widerstehen können.

- | | |
|-----------------------------------|--|
| – 1,5 G seitlich | } G = Fahrzeuggewicht
(mit Fahrer an Bord und vollen Tanks) |
| – 5,5 G in beiden Längsrichtungen | |
| – 7,5 G vertikal. | |

C. Bau- und Verarbeitungsvorschriften

Die wesentlichen Eigenschaften des Überrollbügels werden durch eine sorgfältige Formgestaltung, entsprechende Anpassung an das Fahrzeug, ausreichende Befestigung und einwandfreie Abstützung gegenüber dem Fahrgestell erreicht. Unsauber verarbeitete oder nicht den üblichen Regeln der Technik entsprechende Überrollbügel-Konstruktionen sind daher bereits bei der Grundabnah-

me des Fahrzeuges durch die ONS-Sachverständigen zurückzuweisen. (Siehe hierzu Hinweise für das Instandsetzungsschweißen an Kraftfahrzeugen, Fachbuchreihe Schweißtechnik DVS Düsseldorf).

Um eine Verletzung der StVZO auszuschließen, sind Überrollbügel so einzubauen, daß für den Fahrzeugführer ausreichende Sicht gewährleistet ist. Weiterhin muß Abs. 4 der Führerhausrichtlinien erfüllt sein, wonach der Innenraum so beschaffen sein muß, daß auch bei Unfällen die Gefahr oder das Ausmaß von Verletzungen für die Insassen möglichst gering ist.

Hauptbügel

Der Bügel muß aus **einem** Stück gefertigt sein. Seine Verarbeitung hat einwandfrei, faltenlos und rißfrei gebogen zu erfolgen. Der Verlauf ist entweder möglichst eng der Innenkontur des Fahrzeuges angepaßt oder absolut gerade, wenn er nicht direkt an der Innenform gestaltet werden kann, vorzusehen. Müssen Bügel im unteren Bereich stark gebogen werden, so sind diese Stellen zu verstärken und ganz besonders exakt der Innenkontur anzupassen.

Mindestbiegeradius $r_m = 3 \times$ Rohrdurchmesser.

Befestigung des Hauptbügels unten

Die Befestigung muß durch mindestens drei Sechskantschrauben von der Mindestgröße M 8 mit einer Mindestqualität 8 G erfolgen. Die Befestigungspunkte von Überrollbügel am Fahrzeugboden bzw. Fahrgestell müssen durch eine wenigstens 2 mm starke und 35 cm² große Platte verstärkt werden. Diese Platte muß an der **Fahrgestellpartie** befestigt sein. Ein Drittel der Fläche ist an senkrechten Aufbauteilen zu befestigen. Die Befestigung der Platte kann durch Schweißen, Vernieten, Verschrauben oder Hartlöten erfolgen (s. Zeichnung 4 u. 5). Wesentlich ist, daß die Konstruktion hierbei dem Fahrgestell organisch angepaßt wird. Die Verankerung des Hauptbügels sollte Möglichst nahe beim statischen Schwerpunkt des Fahrzeuges erfolgen.

Längsstreben

Anordnung links und rechts, weit oben und außen am Hauptbügel befestigt, gerade nach hinten verlaufend, möglichst nahe an den seitlichen Innenkonturen angelegt. Gebogene bzw. geknickte (mit großem Radius) Ausführung gestattet, wenn sie weitgehend der Dachkontur angepaßt ist. Verbindung mit Hauptbügel entweder geschweißt oder geschraubt nach Skizzen 6, 7 und 8 oder ähnlichen Ausführungen. Die Befestigung muß besonders sorgfältig ausgeführt sein. Durchmesser wie Hauptbügel (außer Artikel 253e, Gruppe 7 und 8 – Festigkeit – bei zwei Streben).

Diagonale

Ausführung nach Zeichnung 2 und 3, hohe Biegung oder Knickung ausgeführt. Die Anlenkpunkte dürfen bei entfernter Diagonale keine Verletzungsgefahr darstellen. Durchmesser der Rohre wie Hauptbügel.

Hintere Anlenkpunkte für Längsstreben und Diagonale

Die Kräfte müssen wirksam eingeleitet und aufgenommen werden können, d.h. die Aufnahmepunkte müssen durch Unterlagplatten verstärkt werden, wenn sie sich nicht an den Stellen befinden, die durch die Art der Konstruktion zur Aufnahme von Kräften geeignet sind.

Polsterung

Es wird empfohlen, die kritischen Stellen des Überrollbügels mit einer Polsterung zur Vermeidung von Verletzungen zu versehen.

Lösbare Verbindungen

Werden an Überrollbügel lösbare Verbindungen verwendet, müssen diese einem von der FIA genehmigten Typ entsprechen (siehe Skizzen 6, 7 und 8) bzw. ähnlicher Qualität sein. Evtl. Rohrverbindungen müssen verstärkt sein. Die Verstärkung kann z.B. durch die Verwendung von Eckversteifungen erreicht werden.

D. Materialvorschriften

Für Wagen der Gruppen 1 bis 5 müssen nahtlos kaltgezogene Präzisionsstahlrohre nach DIN 2391 Blatt 2 verwendet werden. Die Abmessungen ergeben sich nach DIN 2391 Blatt 1 bzw. DIN 2448 und ISO R 64.

Als Material ist **mindestens** ein unlegierter Kohlenstoffstahl **St 35 Nr. 10308** oder St 37.11 zu verwenden. Bei der Verwendung von Vergütungsstählen sind die Sondervorschriften des Herstellers hinsichtlich der Schweißung besonders zu beachten (Sonderelektroden, Schutzgasschweißung usw.). Es wird besonders darauf hingewiesen, daß die Verarbeitung von Vergütungsstählen bzw. unlegierter Stähle mit höherem Kohlenstoffgehalt gewisse Probleme aufwirft und bei unsachgemäßer Verarbeitung mit einem Abfall der Zähigkeit und einer Versprödung zu rechnen ist. Derartige Werkstoffe sollten daher nur dann verwendet werden, wenn die Herstellervorschriften zur Verarbeitung eingehalten werden können.

Erläuterungen hinsichtlich der Werkstoffvorschriften der FISA für Überrollbügel:

- | | | |
|----|---|--|
| a) | Abmessungen | |
| | ISO R 64 | entspricht DIN 2448 für Präzisionsstahlrohre besser DIN 2391/1, da Abmessungen in mm. |
| b) | Werkstoffe | |
| | FISA-Bezeichnung | entspricht in Deutschland |
| | 1) Kohlenstoffhaltiger
Stahl kaltgewalzt
E 30 daN | kaltgewalzter unlegierter Stahl,
Streckgrenze ungefähr 30kg/mm ²
dafür St 37.11 oder St 35 u. höher |
| | 2) Stahllegierung 25 CD 4
SAE 4125
E 50 daN | Vergütungsstähle nach DIN 17200
25 Cr Mo 4 Nr. 1.7218
34 Cr Mo 4 Nr. 1.7220
jeweils vergütet auf eine Streckgrenze von 50kg/mm ² |

Für Schweißung Vorschriften beachten!

E. Abnahme von Überrollbügeln

Alle Konstruktionen für Fahrzeuge der Gruppen 1 bis 9 sind durch ONS-Kfz.-Sachverständige zu überprüfen, entweder bei der Grundabnahme für die Erstellung des Wagenpasses, bei der jährlichen Wiederholungsprüfung oder als Einzelabnahme.

Entspricht die Konstruktion den Richtlinien der ONS bzw. der FISA, so wird dem Fahrzeugbesitzer eine Abnahmebestätigung ausgehändigt, die dem Technischen Kommissar der jeweiligen Veranstaltung vorzulegen ist. Dabei besteht folgende Regelung:

1. **Serienhersteller** reichen der ONS einen Antrag (Formular bei der ONS anfordern), versehen mit allen Angaben sowie je zwei Fotos der Konstruktion, Format 7 x 10 cm (Überrollbügel ausgebaut), ein.

Die eingebaute Konstruktion muß einem von der ONS bestimmten Sachverständigen vorgeführt werden.

Bei Übereinstimmung mit den entsprechenden Richtlinien wird dem Hersteller ein Zertifikat mit internationaler Gültigkeit erteilt.

2. **Einzelanfertigungen** können ebenfalls nach 1. abgenommen und mit ONS-Zertifikaten belegt werden.
3. Es ist jedoch möglich, **Einzelkonstruktionen** von ONS-Kfz.-Sachverständigen überprüfen zu lassen. Der ONS-Kfz.-Sachverständige stellt eine Abnahmebescheinigung aus, die in den Wagenpaß eingelegt bzw. bei zugelassenen Fahrzeugen dem Kraftfahrzeugschein beigefügt wird und bei jeder Veranstaltung mitzuführen ist.

Diese Abnahmebescheinigung hat nur nationale Geltung.

4. Ersatzkonstruktionen müssen wie 1. mit Vorlage einer Festigkeitsberechnung überprüft werden. Die Bestätigung kann mit ONS-Zertifikat bzw. Abnahmebescheinigung erfolgen.

5. Die internationale Gültigkeit wird durch Abstempeln durch den gegenüber der FISA für die BRD verantwortlichen ACN – des Automobilclub von Deutschland – erreicht.

6. Zertifikat und Abnahmebescheinigung müssen alle Details der Konstruktion erkennen lassen.

Die Gebühren für die Begutachtung werden von der ONS in folgender Höhe erhoben:

Zertifikat für Serienhersteller	DM 300,00
Gebühren für Baureihe	Festlegung durch ONS
Abnahmebescheinigung bei Wagenpaßbesitzern mit Grundabnahme bzw. jährlicher Wiederholungsprüfung:	in der Abnahmegebühr enthalten
Abnahmebescheinigung (Abnahme durch ONS-Kfz.-Sachverständige)	DM 20,00

– (Ende der ONS-Bestimmungen) –

f) Sicherheitstanks, von der FISA anerkannt

Die Bewerber müssen Sicherheitstanks verwenden, die von einem von der FISA anerkannten Hersteller stammen.

Um die Anerkennung der FISA zu erlangen, muß ein Hersteller den Beweis gleichbleibender Qualität seines Produktes sowie der Übereinstimmung mit den von der FISA genehmigten Spezifikationen geliefert haben.

Die von der FISA anerkannten Hersteller von Sicherheitstanks verpflichten sich, an ihre Kunden ausnahmslos Tanks zu liefern, die mit den genehmigten Normen übereinstimmen. Aus diesem Grunde muß jedem gelieferten Treibstoffbehälter ein Typenschild aufgedruckt sein, das den Namen des Herstellers, die genauen Spezifikationen, nach denen der jeweilige Tank hergestellt wurde und das Herstellungsdatum angibt.

1. Technische Bestimmungen

Die FISA behält sich das Recht vor, nach eingehendem Studium der von dem oder den interessierten Herstellern eingereichten Unterlagen ein vollständig anderes Konzept von technischen Spezifikationen zu genehmigen.

2. Spezifikation FISA/Spec/FT 3:

Die technischen Bestimmungen können beim Sekretariat der FISA angefordert werden.

Altern des Sicherheitstanks:

Das Altern der elastischen Tanks bringt nach 5 Jahren eine merkliche Herabsetzung der physikalischen Eigenschaften mit sich. Aus diesem Grund muß jeder Tank spätestens 5 Jahre nach dem auf dem Tank angegebenen Herstellungsdatum durch einen neuen ersetzt werden. Diejenigen Tanks, die kein Typenschild zur Erkennung des Herstellungsdatums aufweisen, werden als vor dem 1.1.1970 hergestellt angesehen und sind somit nicht mehr zulässig.

3. Spezifikation FISA/Spec/FTA:

Die technischen Bestimmungen können beim Sekretariat der FISA angefordert werden.

Aus Vibrationsgründen muß der Tank, wenn er nicht aus Gummi oder anderem elastischen Material hergestellt ist, am Chassis elastisch befestigt sein (ähnlich wie Wasserkühler).

ACHTUNG:

Wenn ein Tank nach dieser Spezifikation in Fahrzeugen der Gruppe 6 verwendet wird, so ist das Anbringen der „Knautschzone“ freigestellt.

4. Liste der anerkannten Hersteller**Deutschland:**

Uniroyal, Postfach 410, 5100 Aachen

USA:

Don Allen Inc. 410 Agee Road, Grants Has, Oregon 97526,
Aero Tec Labs, Hewson Avenue, Warcick, New Jersey 07463,
Fuel Safe Corporation, 15545 Computer Lane, Huntington Beach, California 92649,
Goodyear Fuel Cell Labs, the Goodyear Tire and Rupper Company, Akron, Ohio 44316.

Frankreich:

Kléber-Colombes - Division Tissus Enduits et Applications, 4 rue Lesage Maille, 76230 Caudebec-les-Elbeuf
Ets. J. RICHE-BP, 14-14690 Pont-d'Ouilly
Superflexit SA, 45 rue des Minimes, 92 Courbevoie

Großbritannien:

FTP Industries Ltd. The Airport, Portsmouth, Hants
Marston Excelsior Ltd. Wobaston Road, Wolverhampton, Staffs
Woodville Rubber Company Ltd., Hearhcote Road, Swadlincote, Burton-on-Trent, DE11 9DX

Italien:

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

Japan:

Kojima Press Ltd. 3-30 Shimoichibacho Toyota, Aichiken
Sakura Rubber Co. Ltd., 48-14-1 Chome Sasazuka Shibuya Ku, Tokyo
Sumitono Electric Industries Ltd., 15-5 Chome Katahama, Migashi Ku, Osaka

5. Anwendung der verschiedenen Spezifikationen:

Wagen der Gruppen 5, 6 und 8:

Der Einbau der Kraftstofftanks nach FT3 oder FTA ist bei allen Wettbewerben vorgeschrieben.

Wagen der Gruppen 1, 2, 3, 4:

Die Fahrzeuge der Gruppen 1 bis 4 können mit Sicherheitstanks versehen werden, sofern die damit verbundenen inneren Änderungen nicht tragende Teile oder die Aufnahmen der Radaufhängungen betreffen.

g) Stromkreisunterbrecher:

Der Haupt-Stromkreis-Unterbrecher muß alle elektrischen Stromkreise unterbrechen (Batterie, Dreh- oder Gleichstromlichtmaschine, Scheinwerfer, Hupe, Zündung, elektrische Bedienungsvorrichtungen usw.).

Er muß eine funkensichere Ausführung und von innen und außen bedienbar sein.

Der äußere Auslöser muß bei geschlossenen Wagen unterhalb der Windschutzscheibe auf der Fahrerseite angebracht sein, bei offenen Wagen unten an den Hauptrohren des Überrollbügels, entweder rechts oder links.

Er ist durch einen roten Blitz in einem blauen Dreieck mit weißem Rand und mindestens 12 cm Kantenlänge zu kennzeichnen.

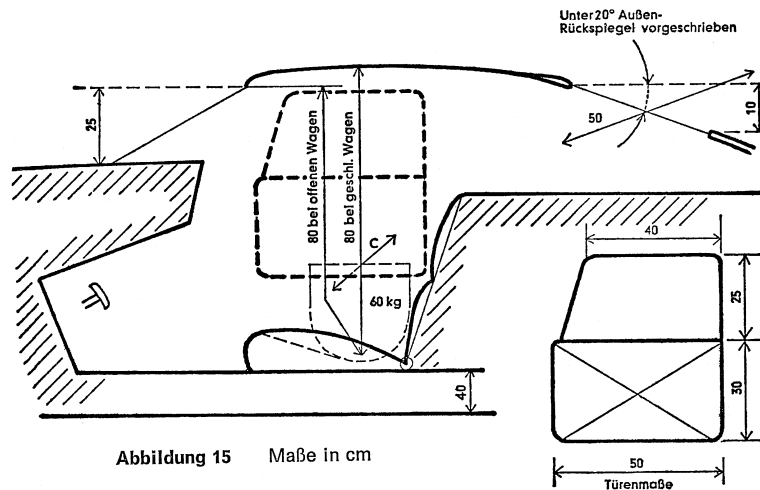
Anwendung: Obligatorisch für alle Wagen, die an Rundstrecken- oder Bergrennen teilnehmen. Die Montage wird bei den übrigen Wettbewerben empfohlen.

h) Ölsammler:

Jeder Wagen, er an einem im FISA/ONS-Sportkalender eingetragenen Wettbewerb teilnimmt, und dessen Schmiersystem eine offene Gehäuseentlüftung aufweist, muß so ausgerüstet sein, daß das aufsteigende Öl nicht frei auslaufen kann. Ein Ölsammler muß für Motoren bis 2000 ccm Hubraum ein Mindestfassungsvermögen von 2 Litern und für Motoren von über 2000 ccm ein solches von 3 Litern haben. Der Behälter muß aus durchsichtigem Material sein oder eine durchsichtige Wand aufweisen.

i) Rückspiegel**Wagen der Gruppen 1, 2, 3, 4, 5:**

Die Sicht nach hinten muß durch einen Rückblickspiegel gewährleistet sein, der den Blick auf ein Rückfenster mit einer Sichtöffnung von mindestens 10 cm in senkrechter Höhe über eine Mindestbreite von 50 cm gemessen, ermöglicht (siehe Abb. 15). Wenn



jedoch die gerade Verbindungslinie vom oberen zum unteren Rand des Rückfensters mit der Horizontalen einen Winkel von weniger als 20° bildet, muß die Sicht nach hinten wirksam mit anderen Mittel sichergestellt werden (zwei Außenrückspiegel oder jede andere Vorrichtung, die eine Sicht nach hinten mit gleicher Wirksamkeit ermöglicht).

Bei Rundstrecken-Rennen müssen alle Fahrzeuge zwei Außenrückspiegel aufweisen.

Gruppen 6 und 8:

Die Rückblickspiegel müssen vom Fahrer aus auf beiden Seiten des Wagens eine Sicht nach hinten sicherstellen.

j) Sicherheit der Bremsanlage:

Zweikreisbremse, betätigt durch dasselbe Pedal und wie folgt definiert:

Die Betätigung des Pedals muß sich normalerweise auf alle vier Räder auswirken. Im Falle einer undichten Stelle in einer Bremsleitung oder irgendeines Schadens in der Bremsanrichtung muß das Pedal noch auf mindestens zwei Räder wirken.

Anwendung: Obligatorisch für alle Wagen der Gruppen 2, 4, 5, 6 und 8.

k) Abschleppvorrichtung:

Bei allen Wettbewerben müssen die Fahrzeuge vorne und hinten eine Abschleppvorrichtung aufweisen. Diese Vorrichtung wird nur angewendet, wenn sich das Fahrzeug frei rollen läßt. Es muß vermieden werden, den Wagen an dieser Vorrichtung zu heben.

Anwendung: Wagen der Gruppen 1, 2, 3, 4, 5 und 6.

l) Sicherheitsbefestigung der Windschutzscheibe:

Derartige Befestigungsvorrichtungen können frei für alle Fahrzeuge mit Windschutzscheibe angewendet werden, ohne Homologation, sind jedoch nicht vorgeschrieben.

m) Windschutzscheibe:

Eine Windschutzscheibe aus Verbundglas (oder vom Typ 10/20) ist Vorschrift für Wagen der Gruppen 1, 2, 3, 4 und 5.

n) Rotes Warnlicht:

Ein rotes Warnlicht von mindestens 15 Watt muß am Heck in der Längsachse des Wagens angebracht sein, und zwar so hoch wie möglich, von hinten deutlich erkennbar. Auf Anordnung des Rennleiters muß dieses Licht eingeschaltet werden.

Anwendung: Wagen der Gruppe 8.

o) Tankeinfüllstutzen und Tankentlüftung:

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

Der Tankverschluß muß so konzipiert sein, daß eine wirksame Verriegelung sichergestellt ist, die das Risiko zufälligen Öffnens infolge starker Stoßbeanspruchung oder falscher Handhabung beim Schließen vermindert.

Die Einfüllstutzen dürfen nicht an solchen Stellen angebracht werden, die im Falle eines Unfalls leicht beschädigt werden können.

Die Entlüftungsöffnungen müssen mindestens 25 cm hinter dem Cockpit angebracht sein.

Anwendung: Gruppen 6 und 8.

p) Feuerschutz:

Eine wirksame Feuerschutzwand muß zwischen Motor und Fahrersitz vorhanden sein, um das Durchdringen von Feuer bei Bränden zu verhindern.

Abschnitt IV

Allgemeine Bestimmungen

Artikel 254 Bedingungen für Wechsel der Gruppen und erlaubte Umstufungen

Die Fahrzeuge, die ursprünglich einer bestimmten Gruppe angehörten und die Gegenstand von erklärten Änderungen oder Ergänzungen sind, die die für die betreffende Gruppe festgelegten Grenzen überschreiten, können in höhere im Rahmen der Ausschreibung des Wettbewerbs vorgesehene Gruppen, mit denen sie übereinstimmen, unter nachstehenden Bedingungen umgestuft werden:

- Gruppe 1 wird zur Gruppe 2 oder evtl. zur Gruppe 5
- Gruppe 3 wird zur Gruppe 4 oder evtl. zur Gruppe 5
- Gruppe 2 und 4 werden zur Gruppe 5.

Artikel 255 Gemeinsame Bestimmungen für alle Wagen der Gruppen 1 bis 6

a) Bodenfreiheit:

Kein Teil des Fahrzeuges darf den Boden berühren, wenn ein Reifen ohne Luft ist.

b) Karosserie:

Fahrzeugen mit veränderlicher Karosserie müssen in allen Punkten den Vorschriften für geschlossene Wagen entsprechen, sofern sie in dieser Form am Wettbewerb teilnehmen, oder den Vorschriften für offene Wagen, wenn sie mit offenem oder angenommenem Dach an den Start gehen.

Maximale Außenabmessungen:

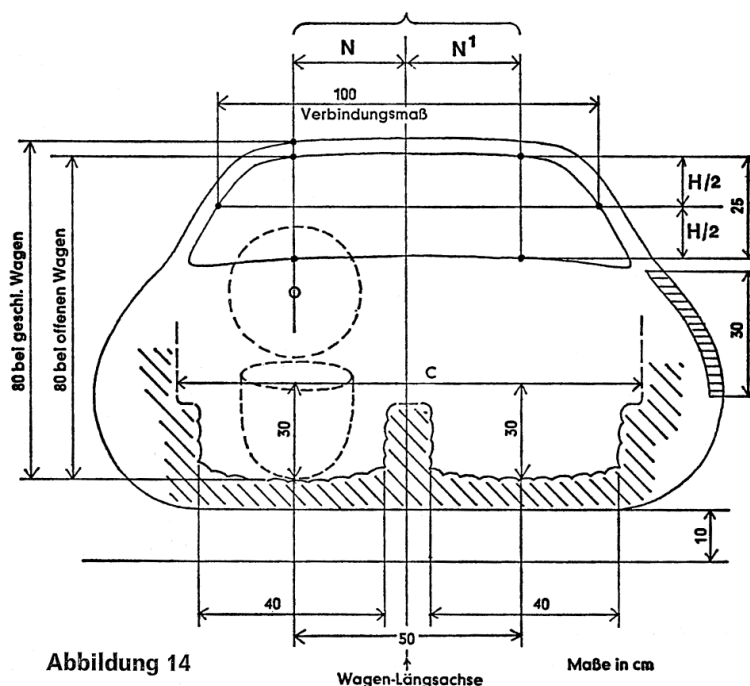
Die maximale Breite über alles darf bei Fahrzeugen, die an Rundstrecken-Rennen teilnehmen, 200 cm nicht überschreiten.

Mindest-Innenabmessungen:

NB: Wenn eine durch Anhang J erlaubte Änderung eine auf dem Homologationsblatt angegebene Abmessung berührt, so kann diese Abmessung nicht weiter als gültiges Kriterium für die Zulässigkeit des Fahrzeuges herangezogen werden.

Definition des Begriffes „Sitz“

- unter Sitz versteht man die beiden Flächen, die die Sitzfläche und die Rückenlehne bilden;
 - unter Rückenlehne versteht man die Fläche vom untersten Punkt der Wirbelsäule einer normal sitzenden Person nach oben;
 - unter Sitzfläche versteht man die Fläche, gemessen bei der gleichen Person von der unteren Partie der Wirbelsäule nach vorne.
- Diese beiden Hauptbestandteile des Sitzes müssen gemeinsam eine homogene Einheit bilden und vollständig bezogen sein (beispielsweise mit einem natürlichen oder synthetischen Gewebe).



Wagen mit mindestens 2 Sitzplätzen

Die beiden Plätze müssen beiderseits der Längsachse des Fahrzeuges symmetrisch und in derselben Höhe angeordnet sein, abgesehen von den normalen Verstellmöglichkeiten zur Anpassung an die Körpergröße des Fahrers. Die zum Einbau der zwei Vordersitze vorgesehenen Flächen müssen eine Mindestbreite von je 40 cm durchgehend über die Gesamttiefe des Sitzes haben. Die beiden Sitze müssen identische Abmessungen aufweisen.

Die «geschützte Höhe» muß bei geschlossenen Fahrzeugen mindestens 80 cm, gemessen zwischen dem Grund der durch die Standardmasse eingedrückten Sitzfläche und dem Wagendach (bei angedrückter Polsterung, sofern eine solche vorhanden), sein. Bei Wagen mit offener Karosserie, gemessen zwischen der durch die Standardmasse eingedrückten Sitzfläche und dem oberen Rand der Windschutzscheibe (gemessen wird vertikal in der Mitte der Standardmasse).

Die innere Breite über den Vordersitzen (siehe Maß C) muß bei Wagen mit einem Hubraum von bis zu 1000 cm³ mindestens 100 cm betragen, bei Wagen mit einem Hubraum zwischen 1000 und 2000 cm³ muß sie mindestens 110 cm betragen, und bei Wagen mit mehr als 2000 cm³ Hubraum muß sie mindestens 120 cm betragen. Die Mindestbreite des Fußraumes (für jede Person) muß 25 cm betragen, gemessen im rechten Winkel zur Längsachse des Chassis in der Lotebene der Pedale.

Der Abstand zwischen den 2 Längsachsen der beiden Sitze des Wagens muß mindestens 50 cm betragen. Falls diese Achsen nicht parallel verlaufen, muß die Messung in der Vertiefung der beiden Sitze vorgenommen werden.

Der Raum des Beifahrers sowie der Sitz selbst müssen während des ganzen Wettbewerbs frei bleiben und dürfen von keinem Teil oder Ausrüstung des Wagens versperrt werden, außer, wenn es der Anhang J anders spezifiziert. Der Raum und Sitz des Beifahrers eines offenen Wagens dürfen auf keinen Fall überdeckt werden.

c) Windschutzscheibe/Scheibenwischer

Eine aus Verbundglas bestehende Windschutzscheibe ist vorgeschrieben. Die Windschutzscheibe muß wenigstens einen automatischen Scheibenwischer aufweisen, der eine Fläche der Scheibe bestreicht, die ausreicht, daß der Fahrer von seinem Sitz aus die Fahrbahn deutlich sieht.

Die Windschutzscheibe muß folgende Bedingungen erfüllen:

1. Sie muß symmetrisch zur Längsmittelachse des Wagens angeordnet sein.
2. Sie muß mindestens 25 cm hoch sein, durchgehend zwischen zwei symmetrisch zur Längsmittelachse des Wagens liegenden Punkten, von den sich einer vertikal über der Lenkradmitte zu befinden hat. Diese beiden Punkte müssen in jedem Fall mindestens 60 cm voneinander entfernt sein.
3. Die Breite muß mindestens 100 cm betragen, gemessen geradlinig quer zwischen den Scheibenrädern und auf halber vertikaler Höhe.

Als die Windschutzscheibe bildend wird nur derjenige Teil der Scheibe betrachtet, durch den man frei nach vorn auf die Fahrbahn sieht, wobei die Sicht nicht durch irgendwelche undurchsichtige außenliegende Vorsprünge behindert werden darf, ausgenommen durch die Wölbung der Kotflügel über den Vorderrädern.

d) Kotflügel:

Die Kotflügel der Wagen dürfen nicht provisorischer Art und müssen fest angebracht sein.

Die Kotflügel müssen die Räder wirksam über mindestens 1/3 des Umfangs und die ganze Reifenbreite abdecken. Falls die Kotflügel teilweise oder vollständig von Karosserie-Elementen überdeckt werden, müssen Kotflügel und Karosserie gemeinsam oder die Karosserie für sich allein die obenerwähnten Schutzbedingungen erfüllen.

Die Kotflügel müssen mit der Karosserie fest verbunden sein; zwischen Kotflügel und Karosserie darf kein Zwischenraum bestehen, außer den in Artikel 269 b) genannten Öffnungen zur Luftführung.

e) Türen:

Alle Fahrzeuge müssen auf jeder Seite mit mindestens einer festen Tür mit Schließvorrichtung und Scharnieren versehen sein.

Die Türscharniere dürfen weder am hinteren Türrahmen noch am Schweller angebracht sein. Der äußere Türgriff muß bei geschlossenen Fahrzeugen erkennbar sein.

Die Mindestabmessungen des unteren und (normalerweise) undurchsichtigen Teils der Tür müssen so sein, daß sie ein 50 cm breites und 30 cm hohes Rechteck umschreibt, dessen Ecken gegebenenfalls mit einem maximalen Radius von 15 cm abgerundet sein können.

Fahrzeuge mit Schiebetüren sind nur zulässig, wenn die Schiebetüren eine Sicherheits-Vorrichtung aufweisen, die es nach Unfällen erlaubt, die Wageninsassen schnell und leicht zu befreien.

Bei Wagen mit geschlossener oder wandelbarer Karosserie müssen die Türen bewegliche Fensterscheiben aufweisen, die aus dem vom Hersteller für das betreffende Modell vorgesehenen Material bestehen müssen.

Diese Scheiben müssen sich um mindestens ein Drittel ihrer Oberfläche öffnen lassen, um damit eine genügende Belüftung zu gewährleisten.

Mindestmaße der Türfenster:

Breite: 40 cm; Höhe: 25 cm

Bei geöffneten Türen muß man freien Zugang zu den Sitzen haben. Die Türen müssen so ausgeführt sein, daß sie nicht die seitliche Sicht des Fahrers einschränken. Unter Tür versteht man denjenigen Teil der Karosserie, welcher geöffnet werden kann, um den Zugang zu den Sitzen zu ermöglichen.

f) Kofferraum:

Es wird darauf hingewiesen, daß das Fassungsvermögen des Kofferraumes der von der FISA homologierten Fahrzeuge zum Zeitpunkt der Homologation überprüft wird.

Aus diesem Grund brauchen sich die Technischen Kommissare bei in den Gruppen 1, 2, 3 und 4 homologierten Wagen nicht mehr um das Kofferraumvolumen zu kümmern.

g) Kraftstofftanks:

Das Fassungsvermögen des Kraftstofftanks (Haupttanks und Zusatztanks) darf folgende Grenzen nicht überschreiten:

Gesamt-Hubraum bis 700 ccm:	60 l
Gesamt-Hubraum über 700 bis 1000 ccm:	70 l
Gesamt-Hubraum über 1000 bis 1300 ccm:	80 l
Gesamt-Hubraum über 1300 bis 1600 ccm:	90 l
Gesamt-Hubraum über 1600 bis 2000 ccm:	100 l
Gesamt-Hubraum über 2000 bis 2500 ccm:	110 l
Gesamt-Hubraum über 2500:	120 l

Unter Kraftstofftank versteht man jeden Behälter, der Kraftstoff enthält und geeignet ist, sich auf irgendeine Art und Weise entweder zum Haupttank oder zum Motor zu entleeren.

Der oder die Öffnungen zum Befüllen (und zum Entlüften) eines jeden Tanks müssen sich immer außerhalb des Fahrgastraumes befinden und absolut dicht sein, so daß kein Kraftstoff entweichen kann.

Lage des Kraftstofftanks:

Der vom Hersteller vorgesehene Einbau des oder der Kraftstofftanks, ebenso deren System zur Entleerung in Richtung Motor, stellt ein für die Serienfabrikation vorgesehenes Konstruktionsmerkmal dar, so daß hier keinerlei Änderungen vorgenommen werden dürfen, falls sie nicht eindeutig gemäß Anhang J erlaubt sind.

Ausnahmen dieser Regel werden gebilligt, wenn der Hersteller die Lage des Tanks im Fahrgastraum oder in unmittelbarer Nähe der Wageninsassen vorgesehen hat.

In diesem Falle ist es zur Erhöhung der Sicherheit zulässig - unabhängig von der Fahrzeuggruppe - entweder den Tank mit einer dichten Abdeckung von den Wageninsassen abzuschirmen, oder - wenn notwendig - auch die Teile, die dazu gehören (Einfüllstutzen, Benzinpumpe, Ausflußleitung).

h) Mindestgewicht:

Dies ist das tatsächliche Mindestgewicht des leeren Wagens (ohne Personen oder Gepäck an Bord) mit der vollständigen Ausrüstung.

Alle Flüssigkeitsbehälter (Schmierung, Kühlung, Bremsanlage und Heizung, soweit vorhanden) müssen vollständig gefüllt sein, mit Ausnahme des Kraftstofftanks, des Scheibenwaschbehälters und des Bremskühlsystems, sofern das Fahrzeug damit ausgerüstet ist.

Unter „vollständig gefüllt“ ist der vom Hersteller vorgesehene Normalstand zu verstehen.

Alle Sicherheitseinrichtungen sind in diesem Mindestgewicht eingeschlossen.

Fahrzeuge der Gruppen 1 und 3

Diese Wagen müssen mit einem Ersatzrad ausgerüstet sein, das anstelle jedes anderen Rades des Fahrzeuges ausgetauscht werden kann.

Ebenso hat sich sämtliches Zubehör im Fahrzeug zu befinden, wie es für die billigste Ausführung des betreffenden Modells vorgesehen ist, ausgenommen das serienmäßig gelieferte Bordwerkzeug (Wagenheber, Werkzeugtasche).

Fahrzeuge der Gruppen 2, 4, 5 und 6

Es ist erlaubt, das Mindestgewicht des Fahrzeuges durch Ballasthinzufügung zu erreichen. Dieser Ballast aus ein oder mehreren Teilen muß aus festen einheitlichen Blöcken bestehen, welcher mittels Werkzeug am Wagen befestigt sein muß, wobei den Kommissaren die Möglichkeit gegeben sein muß, Plomben anzubringen, falls sie es für notwendig erachten.

Das Ersatzrad kann entsprechend vorstehenden Bedingungen als Ballast verwendet werden.

Das Mindestgewicht des Fahrzeuges muß während des ganzen Wettbewerbs eingehalten werden. Kommissare können nach Durchfahren der Ziellinie, nach Entleeren des Kraftstofftanks und Auffüllen der anderen Flüssigkeitsbehälter das entsprechende Fahrzeug wiegen.

i) Schalldämpfer und Auspuffleitungen:

Selbst wenn die Vorschriften einer bestimmten Gruppe den Ersatz der Originalschalldämpfer gestatten, müssen diejenigen Wagen, die an einem Wettbewerb auf öffentlichen Straßen teilnehmen, stets mit einem Schalldämpfer ausgerüstet sein, der den Vorschriften des Landes oder der Länder entspricht, die im Verlauf des Wettbewerbes durchfahren werden.

Bei Wettbewerben, die ausschließlich auf geschlossenen Rennstrecken ausgetragen werden, kann die Ausschreibung die Änderung, den Ersatz oder das Weglassen des Schalldämpfers erlauben.

Die Auspuffrohre müssen entweder nach hinten oder zur Seite gerichtet sein.

Bei einem hinten mündenden Auspuff muß seine Öffnung in einer Höhe zwischen 10 und 45 cm vom Boden angebracht sein und darf hinten nicht weiter als 15 cm über die Gesamtlänge des Wagens hinausragen.

Bei einem seitlich mündenden Auspuff muß seine Öffnung hinter der Radstandsmitte liegen. Das Auspuffende darf an keiner Stelle seitlich über die Karosserie hinausragen. Darüber hinaus muß eine wirksame Schutzvorrichtung vorgesehen werden, damit erhitzte Rohre keine Verbrennungen verursachen können.

j) Minimale Beleuchtungseinrichtung

Für alle Veranstaltungen auf Rennstrecken müssen die nicht-homologierten Fahrzeuge mit mindestens zwei Bremsleuchten, wie auch zwei roten Rückleuchten, jede mit einer 15-Watt-Lampe bestückt, ausgerüstet sein.

Alle Fahrzeuge der Gruppe 1 bis 5 müssen zwei Scheinwerfer aufweisen, deren Stärke derjenigen der normalerweise bei Tourenwagen- und Grand-Tourisme-Wagen verwendeten Scheinwerfer entsprechen muß. Diese Scheinwerfer müssen während der ganzen Dauer des Rennens betriebsfähig sein, auch wenn der Wettbewerb nur bei Tage durchgeführt wird.

Zwei Richtungsanzeiger (Blinklichter) müssen hinten angebracht sein. Bei Wettbewerben auf öffentlichen Straßen (Rallyes) müssen die Fahrzeuge den gesetzlichen Bestimmungen des Landes, in dem der Wettbewerb stattfindet, entsprechen. Die für das betreffende Land ausländischen Fahrzeuge müssen in dieser Hinsicht dem Internationalen Abkommen über den Straßenverkehr entsprechen.

k) Aufladung:

Bei Aufladung wird der Gesamt-Hubraum des Motors mit dem Koeffizienten 1,4 multipliziert. Das Fahrzeug wird neu in diejenige Hubraumklasse eingestuft, die sich aus dieser Multiplikation ergibt. Der Wagen wird so behandelt, als wenn der so vergrößerte Hubraum des Motors der tatsächliche Hubraum wäre. Dies gilt vor allem für seine Wertung nach Hubraumklassen, für die Innenabmessungen, seine Mindestanzahl von Sitzplätzen usw.

NB: Die FISA behält sich das Recht vor, den Koeffizienten für Aufladung ab 01.01.1982 zu ändern.

l) Abgrenzung der erlaubten Änderungen:

Bestimmte Änderungen an Originalteilen, bestimmte Ergänzungen und/oder Weglassungen von Zubehörteilen, die vom Hersteller normalerweise an dem betreffenden Modell angebracht werden, werden durch das vorliegende Reglement ausdrücklich genehmigt. Die Grenzen dieser Änderungen werden für jede der Fahrzeuggruppen 1 bis 5 genau angegeben. Alle Änderungen, die für die Fahrzeuggruppe, in die der Wagen eingestuft sein soll, nicht ausdrücklich als zulässig angegeben sind und die - wenn auch nur geringfügig - die Leistung des Motors, die Lenkung, die Kraftübertragung, die Straßenlage oder die Bremsen beeinflussen, ziehen den Ausschluß des Wagens aus der Wertung (in der geforderten Gruppe) nach sich.

Sofern diese Änderungen oder Ergänzungen vom Bewerber zum Gegenstand einer vorausgegangenen Erklärung gemacht worden sind, kann das Fahrzeug in einer anderen, eventuell in der Ausschreibung vorgesehenen Gruppe, mit deren Vorschriften es übereinstimmt, teilnehmen.

Falls jedoch eine betrügerische Absicht des Bewerbers offensichtlich vorliegt, darf der Bewerber nicht zum Start der betreffenden Veranstaltung zugelassen werden, oder muß davon ausgeschlossen werden, wenn bereits gestartet ist, mit Antrag an den zuständigen ACN auf eine Bestrafung von mindestens 12 Monaten Suspendierung.

m) Kraftstoff:

1. Für alle Kolbenmotoren (Hubkolben- oder Rotationskolbenmotoren):

Unter «handelsüblichem Kraftstoff», wie er bei Geschwindigkeitswettbewerben zu verwenden ist, versteht die FISA einen Kraftstoff für Automobile, der von einer Erdölgesellschaft hergestellt und von den Tankstellen eines Landes laufend vertrieben wird.

Bei allen Geschwindigkeitswettbewerben, für die „handelsüblicher Kraftstoff“ vorgeschrieben wird, können somit alle handelsüblichen Kraftstoffe des Landes, in dem der Wettbewerb stattfindet, verwendet werden, ohne anderen Zusatz als den eines normal handelsüblichen Schmiermittels, das die Oktanzahl nicht erhöht, oder von Wasser.

Es können auch unter den gleichen Bedingungen der oder die handelsüblichen Kraftstoff verwendet werden, die - in Deutschland, Frankreich, Italien und Großbritannien - die höchste Oktanzahl aufweist (durch Reseach Method festgestellt).

Sollte der letztgenannte Kraftstoff nicht einfach in das Land, in dem der Wettbewerb stattfindet, eingeführt werden können, kann dieser durch einen anderen Kraftstoff von gleicher Qualität und gleicher Oktanzahl (ROZ) mit einer Toleranz von +1, von einer Erdölgesellschaft speziell hergestellt, ersetzt werden.

Falls in Deutschland, Frankreich, Italien und Großbritannien ein neuer handelsüblicher Kraftstoff von höherer Oktanzahl als der bisherige auf den Markt kommt, muß die produzierende Erdölgesellschaft die FISA mittels eingeschriebenem Brief über den neuen Kraftstoff in Kenntnis setzen. Dieser neue, handelsübliche Kraftstoff (oder sein Äquivalent, wie oben aufgeführt) darf in Rennen vom 30. Tag an, der auf das Datum des Briefversandes folgt, verwendet werden.

Diejenigen Erdölgesellschaften, die den Kraftstoff direkt an die Bewerber eines Rennens liefern, müssen dem Veranstalter die Merkmale sowie eine Probe von genügender Menge zukommen lassen, damit die nötigen Analysen vorgenommen werden können. Beigefügt sein muß eine Bestätigung, aus der hervorgeht, daß der Kraftstoff obenstehenden Vorschriften entspricht.

2. Für Fahrzeuge mit Turbinen-Antrieb:

Kerosin, wie es von den Fluggesellschaften für Turb-Propeller-Motoren oder Düsentriebwerke verwendet wird, oder handelsüblicher Kraftstoff, wie er für Fahrzeuge mit klassischen Motoren verwendet wird, wobei dieser der Definition des «handelsüblichen Kraftstoffes» (wie oben erklärt) zu entsprechen hat.

n) Verbrennungsmittel:

Die Motoren dürfen nur Umluft ansaugen. Anwendung: Gruppen 1 bis 6

o) Anwendung der allgemeinen Vorschriften:

Die allgemeinen Vorschriften müssen eingehalten werden, wenn in den besonderen Bestimmungen der Wagengruppen 1 bis 6 nichts erwähnt wird oder keine strengeren Vorschriften vorgesehen sind.

p) Umweltschutz-Bestimmungen:

Es wird darauf hingewiesen, daß die zugestandenen Freiheiten für die Änderungen der Vorrichtung für die Abgasentgiftung nur dann Gültigkeit haben, wenn diese Änderungen nicht gegen die in dem zu durchfahrenden Land geltenden Gesetze verstoßen.

Serien-Tourenwagen (Gruppe 1)**Artikel 256 Definition****In großer Serie hergestellte Tourenwagen:**

Die einzigen erlaubten Arbeiten bestehen in der normalen Wartung oder dem Austausch von Teilen, die durch Verschleiß oder Unfall unbrauchbar geworden sind. Die Grenzen der erlaubten Änderungen und Einbauten sind weiter unten in Artikel 258 im einzelnen erläutert. Mit Ausnahme dieser erlaubten Änderungen darf jedes durch Verschleiß oder Unfall unbrauchbar gewordene Teil nur durch ein Original-Teil, das genau demjenigen entspricht, das es ersetzt, ausgetauscht werden.

Artikel 257 Mindest-Stückzahl und Anzahl der Sitzplätze

Die Serien-Tourenwagen müssen in mindestens 5000 identischen Exemplaren in 12 aufeinanderfolgenden Monaten hergestellt worden sein; sie müssen mindestens 4 Sitzplätze aufweisen. Wagen mit einem Gesamthubraum von weniger oder gleich 1000 cm³ können vom Hersteller auch als Zweisitzer geliefert werden.

Artikel 258 Erlaubte Einbauten und Änderungen:**a) Beleuchtungseinrichtung:**

Alle Beleuchtungseinrichtungen und Leuchten müssen gesetzlichen Bestimmungen des Landes, in dem die Veranstaltung stattfindet, entsprechen. Ausländische Fahrzeuge müssen in dieser Hinsicht dem Internationalen Abkommen über den Straßenverkehr entsprechen.

Die zur serienmäßigen Ausrüstung gehörende Beleuchtungseinrichtung muß die vom Hersteller vorgesehene Ausführung sein. Die Funktionsweise muß unverändert so bleiben, wie dies vom Hersteller für das betreffende Modell vorgesehen ist. Wenn also die Umschaltung von Fern- auf Abblendlicht durch eine einfache Änderung des Winkels des Lichtbündels im Inneren des gleichen Scheinwerfers erreicht wird, darf dieses System nicht geändert werden.

Bezüglich der Scheinwerferstreuscheibe, des Scheinwerferspiegels und der Birnen besteht völlige Freiheit.

Zusätzliche Leuchten sind erlaubt, wenn die Gesamtzahl 6 nicht überschritten wird (Standlicht nicht eingeschlossen). Sie können in die Frontseite der Karosserie oder in die Fronthaube eingelassen werden, jedoch müssen die hierfür geschaffenen Öffnungen durch die Leuchten vollständig ausgefüllt sein.

Die Anzahl der Scheinwerfer und verschiedenen äußeren Leuchten muß stets gerade sein. Als Scheinwerfer wird jede optische Einrichtung betrachtet, deren Lichtschein eine gebündelten Strahl aussendet, der nach vorn gerichtet ist (Abblendlicht, Fernlicht, Nebellicht).

Die Montage eines Rückfahrtscheinwerfers, falls notwendig in die Karosserie eingelassen, ist erlaubt, vorausgesetzt, daß er nur bei Lage des Gangschalthebels in Rückwärtsgangstellung funktioniert und daß die diesbezüglichen gesetzlichen Vorschriften erfüllt sind.

Die Montage von Dachscheinwerfern oder anderen Scheinwerfern ist verboten.

Ausnahmen von diesen Vorschriften sind nur erlaubt, wenn dies ausdrücklich in der Ausschreibung der Veranstaltung vorgesehen ist.

Es ist gestattet, die Lage der Blink- und Positionsleuchten zu verändern. Das Fabrikat der Beleuchtungseinrichtung ist freigestellt.

Die Ausschreibung eines Wettbewerbes kann die Montage von mehr als 6 Scheinwerfern zulassen, wenn alle anderen Vorschriften dieses Artikels eingehalten werden.

b) Kraftstoff- und Öltanks:

Sie müssen denjenigen entsprechen, die normalerweise vom Hersteller in das betreffende Modell eingebaut sind und deren Fassungsvermögen im Homologationsblatt (Artikel 252 g)) angegeben ist.

Ein Sicherheits-Kraftstofftank, der einer von der FISA homologiertes Spezifikation (FT3/FTA) entspricht (s. Artikel 253 f)), oder den der Hersteller des betreffenden Fahrzeuges ohne das von der FISA vorgesehene Produktionsminimum anerkennen ließ, kann unter den folgenden zwei Bedingungen eingebaut werden:

- das Fassungsvermögen ist kleiner oder gleich groß dem des Originaltanks;
- der Anbringungsort bleibt derselbe, er darf auch im Kofferraum angebracht werden.

Es ist unzulässig, zur Montage eines Sicherheitstanks eine Öffnung im Wagenboden anzubringen.

Es ist sowohl beim serienmäßigen als auch beim eventuellen Sicherheitstank gestattet, einen Einfüllstutzen mit senkrechtem Rohr anzubringen.

Die Karosserie darf dabei aber keinesfalls verändert werden und die Öffnung des ursprünglichen Einfüllstutzens muß vollständig verschlossen werden.

Falls der Tank und dessen Einfüllstutzen innerhalb des Kofferraumes sein sollten, muß eine Benzinabflußöffnung für eventuell ausgeflossenen Kraftstoff vorgesehen sein.

Bei Wettbewerben, die auf Rundstrecken stattfinden und bei denen ein Nachtanken vorgesehen wird, ist die Verwendung des von der CSI empfohlenen Einfüllstutzens zulässig, auch wenn hierdurch eine Änderung an der Karosserie erforderlich wird, vorausgesetzt, daß das am Fahrzeug montierte Anschlußteil nicht außerhalb der Karosserielinie liegt.

Die Verwendung eines Treibstoffbehälters mit größerem Fassungsvermögen kann von dem ASN in Übereinstimmung mit der FISA für Wettbewerbe genehmigt werden, die unter besonderen geographischen Bedingungen veranstaltet werden (z.B. Wüsten- oder Tropenfahrten).

Wenn ein anderer Tank verwendet wird, muß der Serientank ausgebaut werden.

c) Kühlung:

Sind für den Wagentyp normalerweise Kühler mit unterschiedlichem Fassungsvermögen vorgesehen, so werden nur diejenigen zugelassen, die für das Modell homologiert sind. Die Anbringung einer Kühl-Jalousie oder -Abdeckung ist erlaubt. Die Verwendung eines Kühlers mit vergrößertem Fassungsvermögen kann von dem ASN in Übereinstimmung mit der FISA für Wettbewerbe erlaubt werden, die unter besonderen geographischen Bedingungen veranstaltet werden.

Marke und Typ des Thermostates sind freigestellt; er kann auch weggelassen werden.

Als Kühler-Jalousie kann auch eine feste Platte hinter dem Grill angebracht werden.

d) Gemischaufbereitung:

Der oder die Vergaser oder die Einspritzpumpe(n), die normalerweise in dem homologierten Wagen-Modell eingebaut und auf dem Homologationsblatt vermerkt sind, dürfen nicht ausgetauscht oder verändert werden. Es ist jedoch erlaubt, die Teile zu ändern, die die Treibstoffmenge regeln, nicht aber die für die Luftmenge.

Unter der Voraussetzung, daß das Gehäuse des Luftfilters beibehalten bleibt, darf das Filterelement entfernt werden.

Bei einem Fahrzeug mit Aufladung muß das Aufladungssystem unter allen Umständen vollständig serienmäßig bleiben.

e) Elektrische Ausrüstung:

Die Spannung der elektrischen Anlage darf nicht geändert werden. Weist ein Fahrzeug eine 12-Volt-Anlage auf, kann diese Spannung entweder mittels einer 12-Volt-Batterie oder mittels mehrere Batterien mit kleinerer Spannung erzielt werden, vorausgesetzt, daß diese Batterien am ursprünglichen Ort untergebracht sind. Unter Ort der Batterie versteht man denjenigen Karosserieraum in dem die Batterie serienmäßig eingebaut ist.

Marke und Kapazität der Batterie sowie der Lichtmaschine sind freigestellt.

Die Zündspule, der Kondensator, der Verteiler und der Spannungsregler sind freigestellt unter der Bedingung, daß das Zündsystem unverändert bleibt, wie vom Hersteller für das betreffende Modell vorgesehen.

Der Einbau einer elektronischen Zündung ist bei Serienwagen zulässig, vorausgesetzt, daß außer den vorgenannten Teilen kein mechanisches Bestandteil verändert oder ersetzt wird.

Zündkerzen: Marke und Typ sind freigestellt.

f) Kraftübertragung - Antriebsachse:

Das Hinzufügen einer Schnellgang-Untersetzung am vorhandenen Getriebe ist zulässig.

Die Verwendung eines automatischen Getriebes ist erlaubt unter der Bedingung, daß dieses vom Hersteller vorgesehen und auf dem Homologationsblatt vermerkt ist.

Allerdings darf nur die für das automatische Getriebe vorgesehene und auf dem Homologationsblatt vermerkte Achsübersetzung verwendet werden; die für das Getriebe mit Handschaltung vorgesehenen Achsübersetzungen sind ausgeschlossen.

Der Schalthebel muß sich an dem vom Hersteller vorgesehenen Ort, der auch auf dem Homologationsblatt vermerkt ist, befinden. Form und Länge des Schalthebels sind freigestellt.

Jede auf dem Homologationsblatt vermerkte Kombination von Getriebeübersetzungen muß als Einheit betrachtet werden.

g) Stoßdämpfer

Fabrikat und Typ sind freigestellt. Jedoch darf nicht hinzugefügt werden und es ist nicht erlaubt, den vom Hersteller vorgesehenen Zweck, die Anzahl und das Funktionsprinzip zu ändern. Unter Funktionsprinzip ist zu verstehen: hydraulische oder Reibungsstoßdämpfer, Teleskop- oder Hebelstoßdämpfer. Ihre ursprüngliche Befestigung darf nicht geändert werden.

Falls bei einem McPherson-Federbein das Teleskop-Element ersetzt wird, müssen die neuen Teile mit Ausnahme des Dämpferelementes genau den ursprünglichen Teilen gleich. In diesem Fall muß die Geometrie der Aufhängung, die charakteristischen Winkel der Aufhängungen und es Rades gegenüber dem Original unverändert bleiben.

h) Räder und Reifen:

Die Räder werden bestimmt durch ihren Durchmesser, ihre Breite der Felde und der Spurweite, die sich durch ihre Verwendung ergibt. In jedem Fall müssen die 4 Räder eines Wagens stets zu ein- und demselben Satz homologierter Räder gehören.

Marke und Typ der Reifen sind freigestellt, vorausgesetzt, die direkte Montage auf die Räder kann ohne Zwischenstück erfolgen.

Bei Veranstaltungen auf öffentlichen Straßen müssen die Reifen den Bestimmungen des Veranstalterlandes entsprechen. Auf abgesperrten Rennstrecken kann der Veranstalter frei über die Zulassung von Reifen bestimmen. Spezial-Vorrichtungen gegen Rutschgefahr auf Schnee und Eis sind gestattet.

Die FISA behält sich das Recht vor, die Verwendung von Spikesreifen bei Veranstaltungen auf öffentlichen Straßen zu untersagen.

Die Wagen müssen mindestens ein Reserverad an dem dafür vorgesehenen Platz mitführen. Der für das Gepäck vorgesehene Raum darf vom Reserverad nicht in Anspruch genommen werden. Das Rad muß mit einem Reifen des gleichen Abrollumfangs versehen sein, wie ihn mindestens zwei Räder des Wagens aufweisen. Das Reserverad muß jederzeit gebrauchsfähig sein.

i) Bremsen:

Sie müssen die vom Hersteller vorgesehenen sein. Der Ersatz der abgenutzten Beläge ist erlaubt, und deren Befestigungsart ist freigestellt, jedoch unter der Bedingung, daß sich dadurch keine Vergrößerung der Bremsfläche ergibt (Artikel 252 m)).

Bremskraftverstärker und Bremskraftverteiler sind nur erlaubt, wenn sie in der für die Grund-Homologation notwendigen Mindestanzahl homologiert sind. Weist ein Wagen normalerweise einen Bremskraftverstärker auf, kann dieser ausgeschaltet werden.

Es ist erlaubt, Zweikreisbremsen unter der Bedingung zu montieren, daß sie vom gleichen Fabrikat wie das des ursprünglichen hydraulischen Hauptbremszylinders sind oder vom Hersteller des Fahrzeuges geliefert werden und ohne Produktionsminimum homologiert sind.

Material und Art der Befestigung der Bremsbeläge sind freigestellt.

j) Kupplung:

Material und Art der Befestigung der Kupplungsbeläge sind freigestellt.

k) Zusätzliches Zubehör, das durch die Homologation nicht erfaßt ist:

Ohne Einschränkung ist all jenes Zubehör erlaubt, das keinerlei Einfluß auf das Fahrverhalten des Wagens ausübt, z.B. Zubehör, das der Verschönerung und der Bequemlichkeit im Wageninneren dient (Beleuchtung, Heizung, Radio usw.). Dieses Zubehör darf auf keinen Fall, auch nicht indirekt, einen Einfluß auf die Motorleistung, die Lenkung, die Kraftübertragung, die Bremsen oder die Straßenlage ausüben.

Die Aufgabe aller Bedienungsorgane muß diejenige bleiben, die vom Hersteller vorgesehen ist. Es ist aber erlaubt, sie anzupassen, um sie nützlicher oder besser erreichbar zu machen, z.B.: Verlängern des Handbremshebels, zusätzlicher Belag auf dem Bremspedal usw.

Das Lenkrad darf sich links oder rechts befinden, vorausgesetzt, daß keine anderen mechanischen Änderungen vorgenommen werden (Rohre, Leitungen usw.) außer einer einfachen Umlegung der Lenkgestänge für die Vorderräder, wie dies vom Hersteller vorgesehen und geliefert wird.

Folgendes ist erlaubt:

1. Die Original-Windschutzscheibe kann durch eine andere von gleichem Material ersetzt werden, die mit einer Heizungs- und Entfrosteinrichtung versehen ist.
2. Die ursprünglich eingebaute Heizung kann durch jede andere, die vom Hersteller ebenfalls vorgesehen und im Katalog als auf Wunsch lieferbar aufgeführt ist, ersetzt werden.
3. Meßinstrumente, Zähler usw. können beliebig angebracht oder ersetzt werden. Der Einbau darf keine Gefährdung darstellen.
4. Die Hupe kann ausgetauscht oder durch eine zusätzliche ergänzt werden, eventuell zur Bedienung durch den Beifahrer.
5. Die Feststellvorrichtung des Handbremshebels kann so ausgeführt werden, daß eine sofortige Lösung möglich ist (fly-off handbrake).
6. Die elektrischen Schalter können frei ausgetauscht werden, sei es in Bezug auf ihren Zweck, ihren Anbringungsort oder - bei zusätzlichen Zubehörteilen - ihre Anzahl.
7. Es ist erlaubt, im Stromkreis Relais oder Sicherungen hinzuzufügen, die Batteriekabel zu verlängern oder den Zug des Gaspedals durch einen anderen zu ersetzen, gleichgültig, ob dieser vom Hersteller geliefert wird oder nicht.
8. Die Sitz-Halterung kann geändert werden. Die Verwendung von Sitzüberzüge jeder Art ist statthaft, einschließlich solcher, die eine Sitzschale bilden.
9. Die Stützpunkte für den Wagenheber können verstärkt, versetzt oder vermehrt werden.
10. Es können Scheinwerfer-Schutzvorrichtungen montiert werden, die ausschließlich zur Glasabdeckung dienen, ohne daß sie die Aerodynamik des Fahrzeuges beeinflussen.
11. In Anbetracht der in den verschiedenen Ländern unterschiedlichen Polizeivorschriften besteht völlige Freiheit bezüglich des Anbringensortes und der Ausführung des Nummernschildes
12. Es ist erlaubt, den Kofferraum zur besseren Unterbringung der transportierten Gegenstände auszustatten (Riemen zur Befestigung eines Werkzeugkastens, Schutz eines Reservekanisters, eines zusätzlichen Reserverades usw.). Das Befestigungssystem für das Original-Reserverad kann unter der Bedingung geändert werden, daß es am vorgesehenen Platz verbleibt.
13. Zusätzliche Ablagefächer im Handschuhkasten und die Anbringung weiterer Taschen in den Türen sind erlaubt.
14. Isolierplatten können an jeder beliebigen Stelle zum Schutz der Insassen gegen Feuergefahr angebracht werden.
15. Die Montage eines Sammelbehälters für überfließendes Öl oder Kühlwasser ist erlaubt (Artikel 253 h)).
16. Der Kühlerverschlußdeckel kann beliebig gesichert werden.
17. Zusätzliche Sicherheitsbefestigungen können für die Windschutzscheibe angebracht werden.
18. Das Lenkrad ist freigestellt.

l) Karosserie:

Kein Teil der Karosserie (Armaturenbrett, alle Verkleidungen, ganz gleich an welcher Stelle) darf entfernt oder geändert werden. Kein Zubehör, das in dem in der einfachsten Ausstattung homologierten Wagenmodell vom Hersteller eingebaut wird, darf entfernt werden.

Es sind jedoch alle Anpassungsarbeiten erlaubt, die für den Einbau des im vorhergehenden Absatz erwähnten zulässigen Zubehörs notwendig sind, zum Beispiel für den Einbau einer Scheibenwaschanlage (Durchbohren der Motorhaube).

Alle durchsichtigen Teile müssen im Falle der Beschädigung durch andere aus dem gleichen Material, wie das ursprünglich verwendete und im Homologationsblatt vermerkte, ersetzt werden. Sie müssen mit den ursprünglich eingebauten austauschbar sein, in ihre ursprüngliche Befestigungen eingebaut und ihr ursprüngliches Betätigungssystem beibehalten.

Bolzen und Schrauben können beliebig ersetzt und durch Splinte und Draht gesichert werden.

Radabdeckungen, die einen Teil der Karosserie darstellen, müssen entfernt werden.

m) Stoßstangen, Radkappen, Verkleidung:

Stoßstangenhörner dürfen entfernt werden.

Die Radkappen müssen entfernt werden. Die Anbringung irgendwelcher Schutzplatten unter dem Fahrzeug ist untersagt, es sei denn, dies ist auf dem Homologationsblatt ausdrücklich vermerkt oder die Ausschreibung der in Frage kommenden Veranstaltung schreibt dies vor oder erlaubt es.

n) Zylinderbohrungsübermaß - Herstellungstoleranzen:

Zylinder dürfen bis zu einem Übermaß von 0,6 mm nachgeschliffen werden, vorausgesetzt, daß der Kolben ein Originalkolben bleibt und die Grenze der Hubraumklasse nicht überschritten wird (Artikel 252 h)).

TOLERANZTABELLE:**- Neue Homologationsblätter:**

1. Toleranzen für alle mechanischen Bearbeitungen, außer Bohrung und Hub:
±0,2 % (Artikel 148, 150, 74, 75, 161, 171, 185, 186, 192, 211, 212) sowie die auf Seite 15 des Testblattes abgebildeten Öffnungen.
2. Artikel 144: Toleranz ± 0,5 %
3. Unbearbeitete Gußteile: +4 % -2 %
4. Nockenhub: +1 % (Artikel 162, 172, 205)
5. Gewichte: + 7 % -3 % (Artikel 151 bis 156)
6. Wagenbreite an Vorder- und Hinterachse: +1 % -0,3 %
7. Radstand ±1 % (Artikel 3)
8. Spurweite: ±25 mm (Artikel 110 und 111)

- Alte Homologationsblätter:

1. Artikel 156, 158, 159, 181, 196, 215, 216, 225, 262, 263 sowie die auf Seite 8 des Testblattes abgebildeten Öffnungen.
2. Artikel 146
4. Artikel 182, 197, 255
5. Artikel 160 bis 164
7. Artikel 1

Tourenwagen (Gruppe 2)

Artikel 259 **Definition**

In Serie hergestellte Wagen, die verbessert werden können mit dem Ziel, sie für den sportlichen Wettbewerb geeigneter zu machen.

Die erlaubten Änderungen und Ergänzungen sind in Artikel 261 aufgeführt.

Diese Gruppe nimmt außerdem die Wagen der Gruppe 1 auf, die Änderungen oder Ergänzungen über die für die Gruppe 1 zulässigen Grenzen hinaus aufweisen. Diese Wagen genießen somit alle Freiheiten, die für die vorliegende Gruppe 2 gewährt werden.

Artikel 260 **Mindeststückzahl und Anzahl der Sitzplätze**

Die Tourenwagen müssen in mindestens 1000 Exemplaren in 12 aufeinanderfolgenden Monaten hergestellt worden sein. Sie müssen mindestens 4 Sitzplätze aufweisen, ausgenommen Wagen mit einem Gesamthubraum von weniger oder gleich 1000 ccm, die vom Hersteller auch als Zweisitzer geliefert werden können.

Artikel 261 **Erlaubte Änderungen und Ergänzungen**

Außer den für Wagen der Gruppe 1 erlaubten Änderungen sind für Wagen der Gruppe 2 die nachstehenden gestattet:

a) **Mindestgewicht:**

Bezüglich der vorgeschriebenen Mindestgewichte ist nachstehende Tabelle maßgebend. Ansonsten siehe die Bestimmungen des Artikel 255 h).

Gesamthubraum bis 500 ccm	495 kg
Gesamthubraum bis 600 ccm	535 kg
Gesamthubraum bis 700 ccm	570 kg
Gesamthubraum bis 850 ccm	615 kg
Gesamthubraum bis 1000 ccm	655 kg
Gesamthubraum bis 1150 ccm	690 kg
Gesamthubraum bis 1300 ccm	720 kg
Gesamthubraum bis 1600 ccm	775 kg
Gesamthubraum bis 2000 ccm	845 kg
Gesamthubraum bis 2500 ccm	920 kg
Gesamthubraum bis 3000 ccm	990 kg
Gesamthubraum bis 3500 ccm	1050 kg
Gesamthubraum bis 4000 ccm	1115 kg
Gesamthubraum bis 4500 ccm	1175 kg
Gesamthubraum bis 5000 ccm	1225 kg
Gesamthubraum bis 5500 ccm	1280 kg
Gesamthubraum bis 6000 ccm	1330 kg
Gesamthubraum bis 6500 ccm	1365 kg
Gesamthubraum bis 7000 ccm	1405 kg
Gesamthubraum bis 7500 ccm	1425 kg
Gesamthubraum bis 8000 ccm	1445 kg
Gesamthubraum über 8000 ccm	1530 kg

b) **Veränderungen der mechanischen Originalteile:**

Die mechanischen Originalteile, die sämtliche vom Hersteller für die Serienfertigung vorgesehenen Bearbeitungsvorgänge durchlaufen haben, können Gegenstand aller Vorgänge zur Verbesserung durch Nachbehandlung oder Materialabnahme sein, jedoch nicht ausgetauscht werden. Ausgenommen hiervon sind diejenigen Teile, für die der vorliegende Artikel die Freiheit eines Austausches vorsieht. Mit anderen Worten: unter der Bedingung, daß es jederzeit möglich ist, die Herkunft der Serienteile eindeutig festzustellen, dürfen diese gerichtet, ausgewuchtet, angepaßt, verkleinert oder in ihrer Form durch Bearbeitung verändert werden.

Diese Möglichkeit bezieht sich jedoch nicht auf die Bremssättel.

Jedes Hinzufügen von Material in homogener Form (Schweißen, Kleben, Elektrolyse usw.) für alle nachfolgenden mechanischen Elemente ist verboten: Motor, Getriebe, Kraftübertragung, Aufhängungselemente.

c) **Motor: Zylinderköpfe und Ventile**

Außer den Arbeiten, die gemäß vorstehendem Absatz b) an den Zylinderköpfen durchgeführt werden dürfen, besteht völlige Freiheit hinsichtlich der Ventile, der Ventilfehrungen und der Ventilsitze. Die Anzahl der Ventile pro Zylinder darf nicht geändert werden. Unterlegscheiben unter den Ventilfehrern sind erlaubt. Für Anzahl und Typ der Ventilfehrern besteht keine Einschränkung, vorausgesetzt, daß die Änderungen innerhalb der gemäß vorstehendem Absatz b) erlaubten Grenzen bleiben.

d) **Motor: Gemischaufbereitung und deren Bauteile sind freigestellt**

Es ist jedoch untersagt, ein Aufladungssystem anzubauen, wenn es nicht in Serie homologiert ist.

Homologierte Aufladungssysteme dürfen frei verändert werden, unter Beibehaltung des Systems (Abgas-Aufladung bleibt Abgas-Aufladung, mechanische Aufladung bleibt mechanische Aufladung).

e) Motor: Aufbohren

Die Grenze der Hubraumklasse darf keinesfalls überschritten werden (Artikel 252 h)). Ein Aufbohren um max. 0,6 mm über der Serienbohrung ist erlaubt. Es ist gestattet, den Motor innerhalb der erlaubten Grenzen mit Zylinderlaufbuchsen zu versehen (oder die vorhandenen Buchsen auszutauschen). Unter Zylinderlaufbuchse versteht man die metallische Laufbuchse, in der sich der Kolben bewegt. Dieses Teil ist ein völlig separates Bestandteil, das auf verschiedene Arten im Block montiert werden kann: durch Einpressen, durch Schweißen usw. Sein Material ist freigestellt.

Falls der Motorblock direkt aufgebohrt ist, ohne Verwendung von Zwischenstücken, ist es erlaubt, die Zylinder mit Laufbuchsen zu versehen, wobei das Material freigestellt ist.

Hinzufügen von Material ist ebenfalls auf der Innenseite der Zylinder gestattet, im Gegensatz zu Artikel 261 b).

f) Motor: Auspuffanlage

Die Auspuffanlage ist freigestellt, sie muß jedoch seitlich oder hinten am Wagen enden.

Für alle Arten von Wettbewerben können jedoch die Veranstalter gewisse Einschränkungen vorsehen, die in der Ausschreibung des betreffenden Wettbewerbs aufgeführt sein müssen. Bei Veranstaltungen auf öffentlichen Straßen muß die Dämpfung des Auspuffgeräusches den gesetzlichen Vorschriften desjenigen Landes entsprechen, in dem die Veranstaltung stattfindet.

g) Motor: Lager

Gleit- oder Rollenlager dürfen durch andere gleicher Art ersetzt werden.

h) Motor: Dichtungen

Dichtungen dürfen durch andere ersetzt oder auch weggelassen werden.

i) Motor: Schmiersystem

Die Ölwanne ist frei. Die Ölpumpe darf beliebig verändert werden, vorausgesetzt, daß das Original-Gehäuse beibehalten wird.

Die ursprünglich vorgesehene Anzahl Ölpumpen darf nicht geändert werden.

Trockensumpfschmierung ist verboten, wenn nicht für den entsprechenden Fahrzeugtyp ohne Mindeststückzahl homologiert (siehe Artikel 261 bb)).

Anzahl, Fassungsvermögen und Typ der Ölfilter und Ölkühler sind freigestellt.

Ein Ölkühler darf nur dann außerhalb der Karosserie montiert werden, wenn er unterhalb einer durch die Radnaben-Mitten gedachten horizontalen Ebene liegt. Es ist nicht erlaubt, die so angebauten Ölkühler mit einer aerodynamischen Verkleidung zu umgeben.

Außerdem darf der Ölkühler, von oben gesehen, nicht über die Gesamtumrisse des Fahrzeuges, wie es an den Start geht, von oben gesehen, hinausragen.

j) Motor: Nockenwellen und Ventiltrieb

Freigestellt. Jedoch dürfen Lage, Anzahl und Antriebssystem der Nockenwelle(n) (Kette, Zahnriemen, Zahnräder, Pleuel usw.) nicht verändert werden.

Das Nockenwellengehäuse muß beibehalten werden.

k) Motor: Kolben, Kolbenbolzen und Kolbenringe

Sie sind freigestellt.

l) Motor: Sonstige Bauteile

Keine Einschränkungen für die Aufhängungen.

Der Ventilator und die Wasserpumpe können geändert, ersetzt oder weggelassen werden.

Die Benzinpumpe unterliegt keinerlei Einschränkungen in Bezug auf Anzahl, Typ, Anbringungsort und Förderleistung. Jedoch darf sie keinesfalls im Fahrgastraum untergebracht sein.

Die Neigung des Motors und seine Anordnung im Motorraum ist frei, sofern die dazu notwendigen Änderungen nicht über die in Artikel 261 b), l), m), und n) erlaubten hinausgehen.

m) Kraftübertragung:**Getriebe**

Die homologierten Sätze von Getriebeabstufungen einschließlich der eventuell in Gruppe 1 homologierten dürfen untereinander ausgetauscht werden unter der Bedingung, daß die Zahnräder nicht starr mit der Welle verbunden sind, auf der sie montiert sind. Die Anzahl der Gänge des (oder der) ursprünglichen Getriebe(s) ist beizubehalten. Das ursprüngliche System der Synchronisation ist beizubehalten.

Die Schaltgabeln dürfen durch Auftragen von Material - als Ausnahme zur Artikel 261 b) - verstärkt werden.

Keine Beschränkung für die Aufhängungen. Lage und Typ des Schalthebels sind frei. Im Rahmen der in Absatz b) erlaubten Änderungen muß das ursprüngliche Getriebegehäuse beibehalten werden. Das ursprüngliche Schmiersystem des Getriebes muß beibehalten werden, hingegen ist eine Kühlvorrichtung für das Getriebeöl erlaubt (Umlaufpumpe und Ölkühler).

Bei Wagen mit automatischem Getriebe besteht in Bezug auf die Getriebeabstufung völlige Freiheit, unter der Bedingung, daß die Gangzahl nicht geändert wird. Der Drehmomentwandler ist freigestellt.

Differential:

Keine Beschränkung für die Aufhängungen.

Die Übersetzung der Antriebsachse ist freigestellt, vorausgesetzt, daß die homologiert ist.

Ein selbsthemmendes Differential oder ein Sperrdifferential kann eingebaut werden, vorausgesetzt, daß es in das vorhandene Gehäuse paßt, ohne daß Veränderungen, die über den Absatz b) hinausgehen, vorgenommen werden müsse. Alle Wellen und Gelenke des Antriebs zwischen Motor und Antriebsrädern sind freigestellt.

Das ursprüngliche Schmiersystem muß beibehalten werden. Eine Kühlvorrichtung für das Öl ist jedoch erlaubt (Umlaufpumpe und Ölkühler).

Völlige Freiheit ist für die Übertragungsteile für Riementriebe gegeben.

Kupplung:

Die Kupplung ist freigestellt, vorausgesetzt, daß sie ohne jegliche Nachbearbeitung eingebaut werden kann; ebenso muß sie die gleich Anzahl Scheiben wie die serienmäßig verwendete Kupplung aufweisen.

Das Original-Kupplungsgehäuse und -Schwungrad müssen beibehalten werden.

n) Radaufhängung:

Die Originalteile der Radaufhängung dürfen im Rahmen von Artikel 261 b) verändert werden. Das Hinzufügen oder Weglassen eines Stabilisators ist erlaubt. Der Stabilisator darf in der Aufhängung keine andere Funktion haben als die Seitenneigung zu begrenzen. Das Material und die Abmessungen der Hauptfeder sind frei, sofern nur diese allein ihre Funktion ausübt. Das Hinzufügen von Zusatzfedern ist gestattet, vorausgesetzt, daß die Original-Hauptfeder unverändert beibehalten wird. Die Abstützpunkte der Stoßdämpfer können verstärkt werden.

Das Anbringen von Gelenken eines anderen Typs und/oder anderen Materials als ursprünglich vorgesehen ist erlaubt. Die Drehachsen müssen in der serienmäßigen Lage bleiben.

o) Lenkung:

Die Lenkübersetzung ist freigestellt, vorausgesetzt, daß das Original-Lenkgetriebe-Gehäuse beibehalten wird.

Es ist erlaubt, die Lenkhilfe auszuschalten.

p) Räder und Reifen:

Freigestellt, vorausgesetzt, daß ihre Montage in jeder Hinsicht in Übereinstimmung mit Artikel 255 d) erfolgen kann und die maximale Breite der bereiften Räder (Artikel 252 l)) je nach Hubraumklasse des Wagens die anschließend aufgeführten Werte nicht überschreitet:

bis 1300 ccm	9"
bis 1600 ccm	10,5"
bis 2000 ccm	11,5"
bis 3000 ccm	13"
bis 5000 ccm	14"
bis 6000 ccm	15"
über 6000 ccm	16"

Desweiteren müssen alle vier Räder eines Wagens stets den gleichen Durchmesser aufweisen (Artikel 252 l)).

Es wird kein Reserverad vorgeschrieben. Sofern jedoch eines mitgeführt wird, muß es solide befestigt sein; ebenso darf es nicht in dem für den Fahrer oder Beifahrer vorgesehenen vorderen Raum untergebracht sein und keine Veränderungen der Karosserie-Außenansicht verursachen. Die Spurweite ist frei.

q) Elektrische Ausrüstung - Beleuchtung:

Freigestellt. Für Veranstaltungen auf öffentlichen Straßen muß das Fahrzeug jedoch den gesetzlichen Vorschriften des Veranstalterlandes oder dem Internationalen Abkommen über den Straßenverkehr entsprechen (Artikel 255 k)).

Ersetzen eines rechteckigen Scheinwerfers durch zwei runde Scheinwerfer auf einem Träger, der den Abmessungen der Öffnung entspricht und diese vollständig abdeckt, ist erlaubt.

Die Freigabe der Beleuchtungseinrichtung umfaßt deren Ersatz und Veränderung, nicht jedoch deren Weglassung.

Die Beleuchtungseinrichtungen müssen immer in gerader Anzahl vorhanden sein. Die minimale Beleuchtung muß während der ganzen Dauer des Rennens funktionstüchtig sein und muß zwingend zwei Stoplichter aufweisen.

Der Standort der Batterie(n) ist freigestellt; sie darf (dürfen) aber nicht im Fahrgastraum untergebracht sein. Falls die Batterie(n) in der Serienausführung des Fahrzeugs im Fahrgastraum untergebracht ist (sind), kann (können) sie dort bleiben unter der Voraussetzung, daß sie wirkungsvoll geschützt ist (sind).

Zubehör des Motors:

Es ist erlaubt, eine Gleichstrom- gegen eine Drehstrom-Lichtmaschine oder umgekehrt, zu ersetzen. Die Befestigungspunkte sowie die Riemenscheibe auf der Kurbelwelle sind freigestellt. Die Lichtmaschine kann ausgebaut oder außer Betrieb gesetzt werden.

Keine Beschränkung für die Zündung, solange die durchgeführten Änderungen durch Artikel 258 e) erlaubt sind.

Der Einbau einer Doppelzündung ist nicht erlaubt, ausgenommen, wenn mit der Mindeststückzahl, wie für die Grund-Homologation, homologiert.

Marke und Typ des Anlassers sind freigestellt.

r) Kraftstofftanks und Wasserkühler:

Das Fassungsvermögen der Kraftstofftanks ist durch Artikel 255 g) begrenzt.

Der Kraftstofftank kann durch einen anderen Tank ersetzt werden. Hierbei kann es sich entweder um einen gemäß Artikel 261 bb) homologierten Tank handeln, der sich am vom Hersteller vorgesehenen Platz befindet, oder um einen von der FIA homologierten Sicherheitstank (Spezifikation mindestens FISA/FTA 3). Wenn der Originaltank beibehalten wird, darf sein Unterbringungsort nur insoweit verändert werden, wie die Bestimmungen des Artikel 255 g) dies erlauben.

Falls der Tank und dessen Einfüllstutzen innerhalb des Kofferraums untergebracht sein sollten, muß eine Abflußöffnung für eventuell in diesen Raum ausgeflossenen Kraftstoff vorgesehen sein.

Die Lage und Größe der Einfüllöffnung sowie des Verschlußdeckels am Tank können geändert werden unter der Bedingung, daß die neue Einrichtung nicht aus der Karosserie hervorsticht und die Garantie gegeben ist, daß jedes Eindringen von Flüssigkeit in einen der Innenräume des Wagens ausgeschlossen ist.

Jegliche Freiheit verbleibt hinsichtlich des Wasserkühlers und dessen Fassungsvermögen. Seine Unterbringung kann geändert werden, vorausgesetzt, daß keinerlei Veränderungen am Äußeren oder im Inneren (Fahrerabraum) der Karosserie vorgenommen werden.

s) Bremssystem:

Der Einbau eines Doppel-Haupt-Brems-Zylinders oder einer anderen Vorrichtung, die es erlaubt, gleichzeitig auf alle vier Räder sowie unterteilt auf mindestens zwei Räder einzuwirken, ist vorgeschrieben.

Die Brems Scheiben können durch andere ersetzt werden, unter der Bedingung, daß die Bremsflächen nicht verändert werden. Dies gilt auch für die Bremstrommeln.

Es ist jedoch nicht erlaubt, Trommeln gegen Scheiben - oder umgekehrt - zu ersetzen.

Die Beläge der Bremse sind freigestellt. Die Bremsträgerbleche können geändert und mit Belüftungsschlitzen versehen werden. Die Schutzabdeckungen können geändert oder weggelassen werden. Luftführungen können hinzugefügt werden unter der Bedingung, daß die Karosserie nicht verändert wird.

Das Hinzufügen oder Weglassen einer Bremshilfe ist erlaubt.

Es ist nicht gestattet, die Bremssättel von Scheibenbremsen zu verändern, diese dürfen nur durch Bremssättel ersetzt werden, die vom Hersteller ohne Mindeststückzahl homologiert worden sind (siehe Artikel 261 bb)).

Ein Kühlsystem der Bremsen mit einer zusätzlichen Flüssigkeit kann ohne Mindeststückzahl homologiert werden. Als Flüssigkeit wird ausschließlich Wasser vorgeschrieben.

t) Leitungen und Kabel:

Es ist erlaubt, jede Änderung an Lage und Material der Leitungen (Luft, Wasser, Kraftstoff, elektrischer Strom, einschließlich dem Aufhängungssystem) durchzuführen. Benzinleitungen und Leitungen, durch die heiße Flüssigkeiten fließen sowie Luftkanäle dürfen nicht durch den Fahrerabraum führen, ausgenommen diese Montage ist in der Serienausführung vorgesehen. Auf jeden Fall müssen diese Leitungen wirksam geschützt sein.

u) Federn:

Jede Feder, einschließlich ihrer Widerlager, kann geändert oder ersetzt werden, durch eine andere vom gleichem Typ (z.B. Blattfeder, Schraubenfeder usw.), außer im Fall der Aufhängung, für den Artikel 261 n) angewandt wird. Ihr ursprünglicher Anbringungsort ist beizubehalten.

v) Karosserie, Chassis:

Das Erleichtern und Ändern von Bauteilen der Karosserie oder des Chassis ist verboten. Jede Art von Verstärkung ist erlaubt.

Die Vordersitze und deren Halterungen können ausgetauscht werden.

Es ist erlaubt, die hintere Sitzbank oder die hinteren Sitze ebenso wie den Beifahrersitz auszubauen. Die Fahrzeuge müssen jedoch mit einer festen metallischen Schottwand, die gegen Flammen und Flüssigkeiten abgedichtet und den Fahrerabraum vom Motorraum sowie vom Kraftstofftank trennt, ausgerüstet sein.

Die Vordersitze dürfen nur so weit nach hinten verlegt werden, daß eine durch die Vorderkante der hinteren Originalsitze gelegte vertikale Ebene nicht überschritten wird.

Im Fahrerabraum darf nichts außer dem Feuerlöscher, dem Überrollbügel/und -käfig - gegebenenfalls - dem Reserverad eingebaut werden.

Äußere Zierleisten dürfen entfernt werden.

Es ist gestattet, an der Wagenfront - unterhalb der durch die Radnabenmitten führenden horizontalen Ebene - aerodynamische Hilfsmittel anzubringen. Hingegen dürfen diese aerodynamischen Vorrichtungen, von oben gesehen, nicht den Umriß des Wagens überragen.

Alle Fensterscheiben sowie deren homologierte Hebe- und Schließmechanismen müssen beibehalten werden. Das Original-Heckfenster muß ebenfalls beibehalten werden. Nicht sichtbares Antiröhnmittel kann entfernt werden. Die Verkleidungen des Fahrgastraumes, der Türen usw., die normalerweise bei einem Wagen der Serienproduktion vorhanden sind, dürfen erleichtert, jedoch nicht entfernt werden. Das ursprüngliche Aussehen des Wageninnern muß erhalten bleiben. Es ist erlaubt, den Deckel des Handschuhfaches sowie die Bodenteppiche zu entfernen.

Es ist erlaubt, die Kotflügel durch Hämmern in den Grenzen zu erweitern, die in Artikel 261 cc) (Kotflügelverbreiterungen) vorgesehen sind.

Änderungen an tragenden Teilen, die durch Einbau vorgeschriebener Sicherheitsausrüstung (z.B. Zweikreisbremse) notwendig werden, müssen - ohne Mindeststückzahl - homologiert sein.

Zusätzliche Verschlüsse:

Mindestens zwei von außen zu betätigende Verschlüsse sind für jede Haube vorgeschrieben:

Für den Fall, daß die durchgeführte Änderung als Änderung der Karosserie angesehen wird, ist sie durch den Hersteller zur Homologation ohne Mindeststückzahl einzureichen.

Außerdem müssen die Bewerber für alle Wettbewerbe auf geschlossenen Strecken die Originalverschlüsse außer Betrieb setzen, ebenso wie, wenn vorhanden, den Sicherheitsfanghaken.

Für Wettbewerbe auf offenen Straßen ist diese Maßnahme ihrem eigenen Ermessen überlassen.

Stoßstangen

Das Auswechseln der Stoßstangen ist bei Rallyes nicht mehr erlaubt. Es ist erlaubt, Stoßstangen, die nicht (in die Karosserie) integriert sind, für Wettbewerbe, die ausschließlich auf geschlossenen Rennstrecken stattfinden, zu entfernen. Jedoch darf kein Halter über die Karosserie hinausragen.

Es ist erlaubt, das Material von in die Karosserie integrierten Stoßstangen zu ändern unter der Bedingung, daß die neuen Stoßstangen dieselben Formen und Abmessungen wie die ursprünglichen haben und daß sie nicht schwerer sind.

w) Heizung:

Es ist erlaubt, die Heizung und die dazugehörigen Teile zu entfernen, vorausgesetzt, daß sich die Windschutz- und Heckscheibe weiterhin von Beschlag befreien läßt, sofern dies serienmäßig vorgesehen ist.

bb) Sonderausstattungen, die ohne Mindeststückzahl homologiert werden können

(Dieser Artikel ist anzuwenden in Übereinstimmung mit den Artikeln 259, 260 und 261):

- Verstärkte Aufhängungs- und Achsteile, vorausgesetzt, daß sie gegen das Originalteil vollständig austauschbar sind und wenn die Anlenkachsen des Chassis an ihrem ursprünglichen Platz verbleiben; ebenso darf die Aufhängungsmechanik nicht geändert werden.
- Unterschiedliches Armaturenbrett
- Bremsen - Bremssättel (evtl. auch andere Art)
- Kühlung für Bremsen
- Kraftstofftank
- Lenkspurstangen
- Servolenkung (Artikel 261 o))
- Trockensumpfschmierung

cc) Ausrüstung, die nicht homologiert zu werden braucht:

- Unterbodenschutz
- Fest am Wagen angebaute pneumatische Wagenheber sind erlaubt unter der Bedingung, daß sie insgesamt dem Artikel 261 entsprechen und im einzelnen weder die Karosserie noch den Fahrgastraum verändern.
- Kotflügelverbreiterungen (einfacher Absatz von mindestens 120°, maximal 50 mm breit und maximal 100 mm hoch), deren Material frei ist.

Die Kotflügelverbreiterungen müssen die Öffnung des Radkastens nach hinten um mindestens 60° abdecken (gemessen von einer gedachten Senkrechten durch die Achse der Radnabe - siehe Zeichnung).

Für die Messung der maximalen Breite ist die vertikale Ebene der Radmetten zu nehmen. Es ist erlaubt, den Teil des Original-Kotflügels wegzuschneiden, den die Verbreiterungen abdecken.

Erklärung:

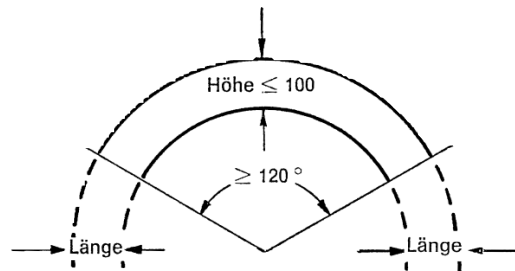
Kotflügelverbreiterungen dürfen die Karosserie in den senkrechten Ebenen der Radnabenmitten um 50 mm über das im Testblatt (Nr. 4 und 5) angegebene Originalmaß verbreitern.

Sie müssen die bereiften Räder über mindestens 120° des Umfanges vollständig überdecken.

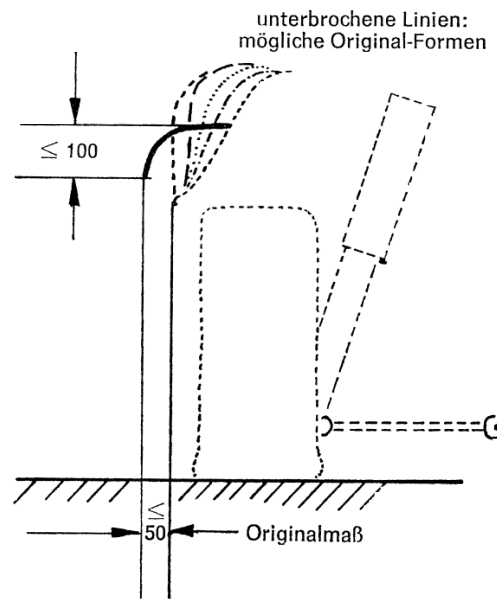
In der Seitenansicht dürfen die Verbreiterungen eine Höhe bzw. Länge von 100 mm nicht überschreiten (Beispiel: bei Kreisbogenform: Kreisringbreite ≤ 100 mm).

Zur Herstellung der Freigängigkeit breiterer Räder darf das von den Verbreiterungen überdeckte Material der Originalkotflügel weggeschnitten werden

Maße der Kotflügelverbreiterungen Gruppen 2 und 4



Seitenansicht
der Kotflügelverbreiterung



Schnitt in der senkrechten
Radmittenebene

Serien-Grand-Tourisme-Wagen (Gruppe 3)

Artikel 262 Definition

In begrenzter Serie hergestellte Wagen mit mindestens 2 Sitzplätzen zum Gebrauch durch Kunden, die höchste Leistungen und/oder das Höchstmaß an Bequemlichkeit suchen.

Artikel 263 Mindeststückzahl und Anzahl der Sitzplätze

Die Serien-Grand-Tourisme-Wagen müssen in mindestens 1000 in allen Punkten identischen Exemplaren hergestellt worden sein (außer dem in Artikel 264 erlaubten) in einem Zeitraum von nicht mehr als 12 aufeinanderfolgenden Monaten.

Sie müssen mindestens 2 Sitzplätze haben.

Artikel 264 Erlaubte Änderungen und/oder Ergänzungen

Genau die gleichen wie für die Wagen der Gruppe 1 (s. Artikel 258).

Grand-Tourisme-Wagen (Gruppe 4)

Artikel 265 Definition

In kleiner Serie hergestellte Wagen mit mindestens 2 Sitzplätzen, die verbessert werden können mit dem Ziel, sie besonders für sportliche Wettbewerbe geeigneter zu machen.

Diese Gruppe nimmt außerdem die Wagen auf, die von in der Gruppe 3 homologierten abgeleitet und über die dort erlaubten Grenzen hinaus verändert worden sind.

Artikel 266 Mindeststückzahl und Anzahl der Sitzplätze

Die Grand-Tourisme-Wagen müssen in mindestens 400 identischen Exemplaren in 24 aufeinanderfolgenden Monaten hergestellt worden sein und mindestens 2 Sitzplätze aufweisen.

Artikel 267 Erlaubte Änderungen

Genau die gleichen wie für die Gruppe 2 - Tourenwagen (siehe Artikel 261), ausgenommen die anschließend aufgeführten Gewichte (Artikel 255 h)).

Hubraum bis 500 ccm	495 kg
Hubraum bis 600 ccm	535 kg
Hubraum bis 700 ccm	570 kg
Hubraum bis 850 ccm	615 kg
Hubraum bis 1000 ccm	655 kg
Hubraum bis 1150 ccm	670 kg
Hubraum bis 1300 ccm	700 kg
Hubraum bis 1600 ccm	740 kg
Hubraum bis 2000 ccm	810 kg
Hubraum bis 2500 ccm	880 kg
Hubraum bis 3000 ccm	945 kg
Hubraum bis 3500 ccm	1005 kg
Hubraum bis 4000 ccm	1075 kg
Hubraum bis 4500 ccm	1120 kg
Hubraum bis 5000 ccm	1170 kg
Hubraum bis 5500 ccm	1225 kg
Hubraum bis 6000 ccm	1270 kg
Hubraum bis 6500 ccm	1310 kg
Hubraum bis 7000 ccm	1340 kg
Hubraum bis 7500 ccm	1365 kg
Hubraum bis 8000 ccm	1380 kg
Hubraum über 8000 ccm	1465 kg