

1990

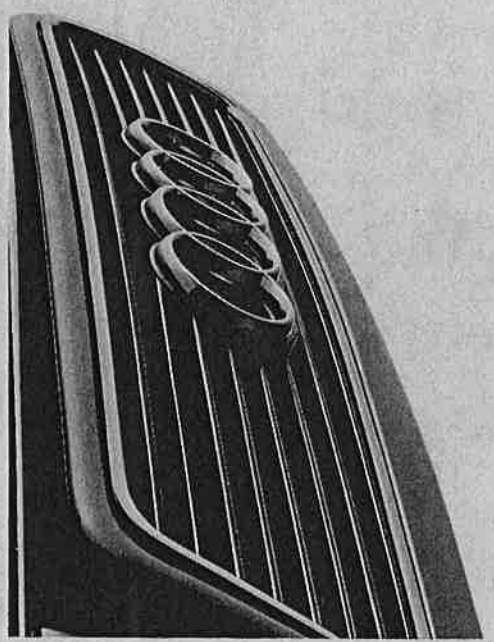
# Internationale Fahrzeuggruppen Anhang J zum IASG

— Stand: inkl. FIA-Bulletin Nr. 242 —  
Einteilung, Definition und Erläuterung  
der Fahrzeuge

## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Art. 251 — Einteilung und Definition	1
Art. 252 — Allgemeine Bestimmungen für Produktionswagen (Gr. N), Allgemeine Bestimmungen für Tourenwagen (Gr. A) Allgemeine Bestimmungen für Sportwagen (Gr. B)	10
Art. 253 — Sicherheitsausrüstung (Kategorie 1)	22
Art. 254 — Besondere Bestimmungen für Produktionswagen (Gr. N)	55
Art. 255 — Besondere Bestimmungen für Tourenwagen (Gr. A)	65
Art. 256 — Besondere Bestimmungen für Sportwagen (Gr. B)	90
Art. 257 — Bestimmungen für Gruppe C 1 -Sport-Prototypen	91
Art. 258 — Bestimmungen für Gruppe C 2 -Sport-Prototypen	119
Art. 259 — Bestimmungen für Gruppe Grand Touring Competition (Gr. GT(C))	120
Art. 275 — Internationale Formel 3 (Gruppe D)	121
Art. 277 — Formelreihe Rennwagen (Gruppe E)	145
Anhang K Techn. Bestimmungen für histor. Fahrzeuge	147

Kompetenz und Individualität  
als Ausdruck eines neuen Wertgefühls —  
Audi V8



## Art. 251 Einteilung und Definitionen

### 1. Einteilung

#### 1.1 Kategorien und Gruppen:

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

- Kategorie I:
  - Produktionswagen (Gr. N)
  - Verbesserte Cross-Country-Fahrzeuge
- Kategorie II:
  - Prototyp-Cross-Country-Fahrzeuge
  - Sport-Prototypen (Gr. C)
  - Internationale Formelrennwagen (Gr. D)
  - Formelreihe Rennwagen (Gr. E)

## Art. 251

### 1.2 Hubraumklassen:

Die Fahrzeuge werden in die folgende 18 Hubraumklassen 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 3500 ccm
13. Hubraum über 3500 ccm bis 4000 ccm
14. Hubraum über 4000 ccm bis 4500 ccm
15. Hubraum über 4500 ccm bis 5000 ccm
16. Hubraum über 5000 ccm bis 5500 ccm
17. Hubraum über 5500 ccm bis 6000 ccm
18. Hubraum über 6000 ccm

Falls es von der FISA für eine bestimmte Serie von Wettbewerben nicht speziell verlangt wird, braucht der Veranstalter nicht sämtliche Hubraumklassen in seiner Ausschreibung auszuschildern; ebenso darf er unter Umständen zwei oder mehrere aufeinanderfolgende Klassen zusammenlegen.

Keine dieser Klassen darf unterteilt werden.

## 2. DEFINITIONEN

### 2.1 Allgemeines

#### 2.1.1 Serienproduktionswagen (Kategorie I)

Wagen, von denen auf Veranlassung des Herstellers festgestellt wurde, daß sie in einer gewissen Zeitspanne serienmäßig in einer bestimmten Stückzahl hergestellt wurden, wobei die Fahrzeuge identisch (siehe Definition) sein müssen. Es sind Fahrzeuge, die für den normalen Verkauf an die Kundschaft (siehe Definition) bestimmt sind.

Die Fahrzeuge müssen in Übereinstimmung mit dem Homologationsblatt verkauft werden.

## Art. 251

### 2.1.2 Rennwagen (Kategorie II)

Ausschließlich zu Wettbewerbszwecken einzeln gebaute Fahrzeuge.

### 2.1.3 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).

### 2.1.4 Wagenmodell

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 bis zu den Rädern auszeichnen.

### 2.1.5 Normaler Verkauf

Es handelt sich dabei um den Vertrieb an die Einzelkundschaft durch die vom Hersteller vorgesehene Verkaufsanstalt.

### 2.1.6 Homologation

Es ist die offizielle Bestätigung der FIA/FISA, daß ein bestimmtes Wagenmodell in genügender Stückzahl hergestellt wurde, um in den Gruppen N, A oder B des vorliegenden Reglements eingestuft zu werden.

Der Homologationsantrag muß der FIA/FISA vom ASN des Herstellungslandes des Wagens eingereicht werden, wozu ein Homologationsblatt (siehe anschließenden Abschnitt) erstelt werden muß.

Die Homologation muß gemäß einem Spezialreglement, den sogenannten „Homologationsbestimmungen“, die von der FIA/FISA erstellt werden, eingereicht werden.

Die Homologation eines serienmäßig hergestellten Modells wird 5 Jahre nach der endgültigen Aufgabe der Serienproduktion des Modells hinfällig. Die Serienproduktion wird als eingestuft betrachtet, sobald die Jahresproduktion des betreffenden Modells unter 10% des Produktionsminimums der betreffenden Gruppe gefallen ist.

Die Homologation eines Modells kann nur für die Gruppe A/N oder B, gelten.

## Art. 251

Die Übernahme in die Gruppe A/N eines in Gruppe B homologierten Modells annulliert die erste Homologation.

### 2.1.7 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.

In diesem Homologationsblatt wird die Serie nach den Angaben des Herstellers beschrieben, je nach dem in welcher Gruppe ein Fahrer an einem Wettbewerb teilnimmt, werden die in Abweichung dieser Serie erlaubten Änderungen bei internationalen Wettbewerben im Anhang J definiert.

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 vorgelesen wird. Hinsichtlich der Gruppe N muß über das besondere Homologationsblatt dieser Gruppe hinaus auch das Blatt der Gruppe A vorgelegt werden.

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

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

Es ist Sache des Bewerbers, sich das Homologationsblatt und gegebenenfalls auch die Nachträge für seinen Wagen von seinem zuständigen ASN zu beschaffen, oder von der FIA/FISA.

#### **Erläuterung:**

Ein Homologationsblatt setzt sich wie folgt zusammen:

1. Ein Grund-Homologationsblatt beschreibt das Grundmodell
2. Eine bestimmte Anzahl von zusätzlichen Blättern beschreiben die „Homologationsnachträge“, welche „Varianten“, „Berichtigungen“ (ER), oder „Serienänderungen“, sein können.
  - a) Varianten (VF, VO)  
Dies sind entweder Lieferungsvarianten (VF) (zwei

## Art. 251

Hersteller liefern dasselbe Teil und der Kunde hat keine Möglichkeit auszuwählen), oder Sonderwunschvarianten (VO) (auf Sonderwunsch geliefert und bei den Händlern erhältlich).

### b) Erratum (ER)

Er ersetzt und annulliert eine falsche Information, die zuvor durch den Hersteller auf einem Homologationsblatt angegeben wurde.

### c) Evolution (ET-ES)

Diese beschreibt dauerhaft eingeführte Serienänderungen am Grundmodell (vollständiger Produktionsstop des Fahrzeuges in seiner bisherigen Ausführung) bei der Evolution des Types (ET) oder eine Sportevolution (ES), die den Zweck hat, ein Modell wettbewerbsfähig zu machen.

#### **Anwendung:**

##### 1. Varianten (VF, VO)

Den Teilnehmern ist es freigestellt, irgendeine der Varianten oder irgendein Teil einer Variante zu nutzen unter der Bedingung, daß alle technischen Daten des Fahrzeuges „wie festgelegt“ denjenigen entsprechen, die auf dem für das Fahrzeug geltenden Homologationsblatt beschrieben sind oder die durch den Anhang J ausdrücklich erlaubt sind.

So ist z. B. der Einbau eines Bremsatzes, wie er auf einem Variantenblatt definiert ist nur möglich, wenn die Bremsfläche durch die Abmessungen der Bremsbeläge erzielt wird usw. auf einem Homologationsblatt angegeben sind, das für das zur Diskussion stehende Fahrzeug gilt (siehe auch Art.254.2 für Gruppe N).

##### 2. Evolution (ET) - (siehe auch Art. 254.2 für Gruppe N)

Das Fahrzeug muß mit einer bestimmten Evolutionsstufe übereinstimmen (unabhängig von dem Datum, an dem es das Werk verlassen hat), d. h., daß eine Evolution ganz übernommen werden muß oder überhaupt nicht. Darüber hinaus müssen von dem Moment an, an dem ein Teilnehmer eine bestimmte Evolution gewählt hat, alle vorherigen Evolutionsstufen angewendet sein, außer wenn sie nicht anwendbar waren, z. B. wenn zwei Feigen-Evolutionen nacheinander in Kraft treten, so wird nur jene angewandt, die dem Datum des Evolutionsdatums des Fahrzeuges entspricht.

## Art. 251

### 3. Sportevolution (ES)

Da sich das ES-Formblatt auf einen vorherigen Nachtrag oder auf das Basisformblatt bezieht, muß das Fahrzeug dem Evolutionsstadium entsprechen, das diesem Bezug entspricht; darüber hinaus muß die Sportevolution vollständig angewandt werden.

#### 2.1.8 Mechanische Teile

Darunter versteht man alle für den Antrieb, die Aufhängung, die Lenkung und das Bremssystem nötigen Teile sowie alle beweglichen oder unbeweglichen Teile, die zu deren normalen Betrieb gehören.

## 2.2 Abmessungen

Fahrzeugumriß von oben gesehen:

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

## 2.3 Motor

### 2.3.1 Hubraum

Volumen, das in dem oder den Zylindern des Motors durch die auf oder abgehende Bewegung des oder der Kolben erzeugt wird.  
Für alle Berechnungen, die sich auf den Hubraum beziehen, wird die Kreiszahl  $\pi$  3,1416 eingesetzt.

### 2.3.2 Aufladung

Erhöhen der Masse des Kraftstoff-Luftgemisches im Verdichtungsraum, erreicht durch beliebige Maßnahmen (im Gegensatz zu dem unter normalen Luftdruck zugeführten Kraftstoff-Luftgemisch, durch Stau-Effekt – Ramn-Effekt – oder durch dynamische Einflüsse im Ansaug und Abgassystem),

Kraftstoffeinspritzung unter Druck wird nicht als Aufladung angesehen (siehe Allgemeine Bestimmungen für die Gruppen N, A und B, Art. 3.1).

### 2.3.3 Motorblock

Unter Motorblock versteht man das Kurbelgehäuse und die Zylinder.

### 2.3.4 Einlaßkrümmer

– Teil, das bei Vergaser-Gemisch-Aufbereitung das Luft-Kraftstoffgemisch vom Ausgang des (der) Vergaser zu den Öffnungen der Einlaßkanäle des Zylinderkopfes führt;  
– Teil, das bei einem Motor mit Einspritzung die Luft zw-

## Art. 251

schen der Einrichtung zur Regelung der Luftmenge und den Öffnungen der Einlaßkanäle des Zylinderkopfes führt;  
– Teil, das bei einem Diesel-Motor die Luft vom Ausgang des Luftfilters zu den Öffnungen der Einlaßkanäle des Zylinderkopfes führt.

### 2.3.5 Auspuffkrümmer

Teil zur Führung der Abgase vom Ausgang des Zylinderkopfes bis zur ersten Verbindungs-Ebene, die es von der Fortsetzung des Auspuffsystems trennt.

### 2.3.6 Auspuff

Für Fahrzeuge mit Turbolader beginnt der Auspuff hinter dem Turbolader.

### 2.3.7 Ölwanne

Die unter und am Motorblock verschraubten Elemente, die das Schmieröl des Motors enthalten und regulieren. Diese Elemente dürfen keine Befestigungsteile der Kurbelwelle haben.

## 2.4 Fahrwerk

Das Fahrwerk beinhaltet keine Teile, die vollständig oder teilweise abgedeckt sind.

### 2.4.1 Rad

Unter „Rad“, versteht man Radschüssel und Felge, unter „komplettes Rad“ Radschüssel, Felge und Reifen.

### 2.4.2 Bestrichene Bremsfläche

Fläche, die bei einer Umdrehung des Rades von den Bremsbelägen an der Bremsrommel oder auf beiden Seiten der Brems Scheibe bestrichen wird.

### 2.4.3 Definition McPherson-Aufhängung

Der Begriff „McPherson-Aufhängung“ schließt alle Systeme ein, bei welchen ein Teleskopteil, nicht unbedingt die Feder oder Dämpfereinheit enthaltend, aber die Strebenachse bildend, am Aufbau oder Chassis an einem Aufnahmepunkt verankert ist und am unteren Ende über einen Querstab im Dreiecksverbund mit einem Stabilisator oder Spurstange oder Querlenker steht.

## 2.5 Fahrgestell – Karosserie

### 2.5.1 Fahrgestell

Gesamtstruktur des Wagens, die die mechanischen Teile

## Art. 251

und die Karosserie verbindet, und jedes mit dieser Struktur verbundene Teil.

### 2.5.2 Karosserie

- außen: alle vollständig aufgehängten Teile des Wagens, die vom Luftstrom berührt werden;
- innen: der Fahrgastraum und der Kofferraum.

Folgende Karosserietypen sind zu unterscheiden :

- 1) vollständig geschlossene Karosserie
- 2) völlig offene Karosserie
- 3) veränderliche Karosserie: mit weichem oder festem, verstellbarem oder abnehmbarem Verdeck.

### 2.5.3 Sitze

Unter „Sitz“ versteht man die beiden Flächen, die die Sitzfläche und die Rückenlehne bilden.

Rückenlehne: Fläche vom untersten Punkt der Wirbelsäule einer normal sitzenden Person nach oben.

Sitzfläche: Fläche, gemessen bei der gleichen Person von der unteren Partie der Wirbelsäule nach vorne.

### 2.5.4 Kofferraum (-räume)

Vom Fahrgast – und Motorraum abgetrenntes Volumen, das sich innerhalb der Fahrzeugstruktur befindet.

Dieses(s) Volumen ist (sind) in der Länge begrenzt durch die vom Hersteller vorgesehene(n) feste(n) Struktur(en) und/oder durch die hintere Seite, der so weit wie möglich nach hinten gestellten Rücksitze, die maximal eine Lehnenneigung von 15 Grad nach hinten haben dürfen. Dieses Volumen ist (sind) in der Höhe begrenzt durch die feste(n) Struktur(en) und die bewegliche(n) Abtrennung(en), die vom Hersteller vorgesehen ist (sind) oder, wenn diese nicht vorhanden ist (sind), durch eine gedachte waagerechte Ebene durch den untersten Punkt der Windschutzscheibe.

### 2.5.5 Fahrgastraum

Inneres Volumen, in dem der Fahrer und der (die) Passagier(e) Platz finden.

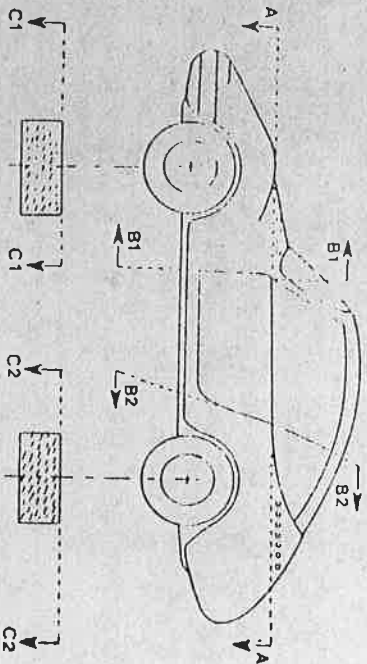
### 2.5.6 Motorhaube

Außeres Teil der Karosserie, daß sich öffnen läßt, um Zugang zum Motor zu gestatten.

### 2.5.7 Kofflülzel

Ein Kofflülzel wird als eine wie folgt definierte Fläche angesehen, vorausgesetzt, daß sie mit der Karosserie vernietet, verbolzt oder verschraubt ist.

## Art. 251



**Vorderer Kofflülzel:** Die Fläche, die definiert ist durch die innere Fläche des vollständigen Rades des Standardfahrzeuges (C1/C1), durch die untere Kante des/der Seitenscheibe(n) (A/A) und durch die vordere Kante der Vordertür (B1/B1).

**Hintere Kofflülzel:** Die Fläche, die definiert ist durch die innere Fläche des vollständigen Rades des Standardfahrzeuges (C2/C2), durch die untere Kante des/der Seitenscheibe(n) (A/A) und durch die hintere Kante der Hintertür (B2/B2).

Im Falle von zweiflügeligen Fahrzeugen werden (B1 /B1) und (B2/B2) durch die Vorder- und Hinterkante derselben Tür definiert.

## 2. 6 Elektrisches System

Scheinwerfer: Jede optische Einrichtung, aus der ein gebündelter Lichtstrahl nach vorne austritt.

## 2.7 Kraftstofftank

Unter Kraftstofftank versteht man jeden Behälter, der Kraftstoff enthält und diesen auf irgendeine Art und Weise entweder zum Haupttank oder zum Motor fließen lassen kann.

**Art. 252**

**Allgemeine Bestimmungen für die Gruppen N, A und B**

**1. ALLGEMEINES**

1.1 Verboten sind alle Änderungen, die nicht ausdrücklich in dem besonderen Reglement der Gruppe, in der der Wagen genannt ist, oder in den nachfolgenden allgemeinen Bestimmungen erlaubt oder in dem Kapitel – Sicherheitsausrüstungen – vorgeschrieben sind.

Die Bestandteile des Fahrzeugs müssen ihre ursprüngliche Funktion behalten.

1.2 Anwendung der allgemeinen Bestimmungen: Die allgemeinen Bestimmungen müssen dann eingehalten werden, wenn in den Besonderen Bestimmungen für die Gruppen N, A und B keine strengeren Vorschriften vorgesehen sind.

1.3 Vorschriften für den Gruppenwechsel und erlaubte Ungruppierungen: Fahrzeuge, die ursprünglich der Gruppe N angehören, an denen aber ordnungsgemäß gemeldete Veränderungen vorgenommen oder Zusätze eingebaut wurden, und die dadurch die für diese Gruppe vorgesehene Grenzen überschreiten, können in die Gruppe A übernommen werden, wenn diese Gruppe in der Ausschreibung des Wettbewerbs vorgesehen ist und wenn die betreffenden Fahrzeuge den Bestimmungen dieser Gruppe entsprechen.

1.4 Magnesium: Die Benutzung von Blechen aus Magnesium und Magnesiumlegierungen mit einer Dicke von weniger als 3 mm ist verboten.

1.5 Es ist Pflicht jedes Teilnehmers den Technischen Kommissaren und den Sportkommissaren einer Veranstaltung nachzuweisen, daß sein Fahrzeug zu jeder Zeit der Veranstaltung vollständig dem Reglement entspricht.

1.6 Beschädigte Gewinde dürfen durch Einsetzen eines neuen Gewindes mit gleichen inneren Durchmesser repariert werden (Helicoil Typ)

**EINER DER INTERESSANTESTEN PLÄTZE DER KOMMENDEN SAISON.**

Katalog gegen 2,- DM in Briefmarken.



Um am Ziel gut dazustehen, sollten Sie auf den richtigen Sitze setzen. Das KÖNIG-Sport- und Rennsitzprogramm. Die besten Startplätze für große Ziele.

P 700



Steinbeisstraße 5 · 7129 Ipfeld · Tel. 0 70 62 / 68 83 - 84

## Art. 252

### 2. ABMESSUNGEN und GEWICHTE

#### 2.1 Bodenfreiheit

Kein Teil des Fahrzeugs darf den Boden berühren, wenn die Reifen einer Seite des Fahrzeugs ohne Luftdruck sind.

Dieser Test muß auf einer ebenen Fläche, Fahrzeug rennfertig, Fahrer an Bord, durchgeführt werden.

#### 2.2 Ballast

Es ist erlaubt, dem Fahrzeug Ballast zuzufügen, um damit den Gewichtsvorschriften zu entsprechen. Dieser Ballast muß aus festen und einheitlichen Blöcken bestehen, mittels Werkzeug auf dem Boden des Fahrgastraums befestigt und leicht zu versiegeh sein, er muß sichtbar und von den Kommissaren verplombt worden sein. Unter dieser Voraussetzung kann ein Ersatzrad als Ballast benutzt werden.

Anwendung: Bei Tourenwagen (Gr. A) und Sportwagen (Gr. B). Bei den Produktionswagen (Gr. N) ist Ballast in keiner Form erlaubt (mit Ausnahme bezüglich der Sitze, siehe Art. 254, 6, 2, 5). Jedoch ist es bei Rallyes für die Gruppen N, A oder B erlaubt, entsprechend den im Art. 253 enthaltenen Bedingungen, Bordwerkzeug und Ersatzteile mitzuführen.

### 3. MOTOR

#### 3.1. Aufladung

Der Gesamthubraum wird bei Aufladung mit dem Koeffizienten 1,7 multipliziert. Das Fahrzeug wird 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 insbesondere für die Wertung der Hubraumklassen, die Innenabmessungen, die Mindestanzahl von Sitzplätzen, das Mindestgewicht usw.

#### 3.2 Vergleichsformel zwischen einem Hubkolbenmotor und einem Rotationsmotor (abgedeckt durch die NSU-Wankel-Patente)

Der Äquivalenz ist 1,8 mal das Kammervolumen, bestimmt durch den Unterschied zwischen dem maximalen und dem minimalen Volumen der Arbeitskammer.

#### 3.3 Vergleichsformel zwischen Hubkolbenmotor und Gasturbine

Diese Formel ist wie folgt:

## Art. 252

$$S [(3,10 \times T) - 7,63]$$

$$C = \frac{0,09625}{S}$$

S= Die Hochdruckaustrittsfläche, ausgedrückt in Quadratcentimetern, d.h. die Fläche des Luftstroms am Ausgang der Verdichterschraufeln (oder am Ausgang der ersten Stufe, wenn es ein Mehrstufenverdichter ist). Die Messung wird aufgrund der kleinsten Fläche zwischen den festen Blättern der ersten Stufe der Hochdruckturbinen festgelegt. In Fällen, wo die Turbinenschraufeln verstellbar sind, wird die größte Öffnung als Maß S genommen. Die Hochdruckaustrittsfläche ist also das Produkt der Höhe (ausgedrückt in cm) mit der Länge (ausgedrückt in cm) und der Schaufelzahl.

T= Druckhöhe, bezogen auf den Turbinenkompressor. Diese Druckhöhe erhält man durch Multiplikation der Werte für die einzelnen Stufen 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 subsonischen Axialstufen hat z.B. folgendes Verdichtungsverhältnis:

$$4,25 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15 = 4,25 \times 1,15^6$$

C= Vergleichshubraum eines Hubkolbenmotors, ausgedrückt in cc/cm.

#### 3.4 Motoren, bei denen nach der Auslaßöffnung (Ventile) Kraftstoff eingespritzt und verbrannt wird, sind verboten.

#### 3.5 Vergleichsformel zwischen Hubkolbenmotor und Motoren neuen Typs

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 diese Frist am 1. Januar nach dem Datum beginnt, an dem diese Entscheidung gefällig wurde.

#### 3.6 Auspuffsystem und Geräuschdämpfung

Selbst wenn die besonderen Bestimmungen einer Gruppe das Auswechsellernen des ursprünglichen Schalldämpfers erlauben, müssen die Fahrzeuge, die an einem Wettbewerb auf öffentlichen Straßen teil-

## Art. 252

nehmen, einen Schalldämpfer aufweisen, der den polizeilichen Vorschriften des Landes/der Länder, in dem/denen der Wettbewerb stattfindet, entspricht.

Die Öffnungen der Auspuffröhre dürfen maximal 45 cm und mindestens 10 cm über dem Boden liegen. Der Auslaß muß sich hinter der vertikalen Linie befinden, die durch die Mitte des Achsstands verläuft und darf auf keinem Fall aus der Karosserie herausragen. Außerdem muß ein wirksamer Schutz vorhanden sein, damit die heißen Röhre keine Verbrennungen verursachen können. Das Auspuffsystem darf kein Provisorium darstellen. Es muß von einem Ende zum anderen Ende ein ununterbrochenes Rohr sein. Teile des Chassis dürfen nicht zur Führung der Abgase benutzt werden. Das Auspuffsystem muß dauerhaft wirken. Die Abgase dürfen nur am Ende des Systems austreten.

**Katalysator-Auspuffanlage:** Sollten zwei mögliche Versionen eines Fahrzeugmodells (Katalysator- und andere Auspuffanlage) homologiert sein, so müssen die Unterschrade, die das Katalysatormodell charakterisieren unter „Zusätzliche Informationen“ auf dem Basis-Homologationsblatt beschrieben werden. Die Fahrzeuge müssen mit der einen oder anderen Version übereinstimmen, wobei alle Konformationen der beiden Versionen verboten sind.

### 3.7 Anlasser an Bord des Fahrzeugs

Anlasser mit elektrischer oder anderer Energiequelle an Bord und der vom Fahrer hinter seinem Lenkrad sitzend betätigt werden kann.

### 4. KRAFTÜBERTRAGUNG

Alle Wagen müssen ein Getriebe ausweisen, 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 betätigt werden können.

### 5. RÄDER

Messung der Radbreite: Rad montiert am Wagen auf dem Boden stehend, rennfertig, Fahrer am Lenkrad sitzend. Die Messung kann an einem beliebigen Punkt des Reitens erfolgen, außer im Bereich der Kontaktfläche mit dem Boden.

Wenn Mehrfachreifen als Teil eines vollständigen Rades montiert sind, so muß letzteres die Maximalabmessungen einhalten, die für die Art, 255.5.4 und 256.5), Anwendung: Gruppen A, B.

## Art. 252

### 6. KAROSSERIE

6.1 Die Fahrzeuge mit veränderbarer Karosserie müssen in allen Punkten die Bestimmungen für Fahrzeuge mit offener Karosserie erfüllen.

#### 6.2 Mindestinnenabmessungen

Wenn eine im Anhang J erlaubte Änderung sich auf eine Abmessung des Homologationsblattes bezieht, darf diese Abmessung als Vergleichskriterium nicht angewandt werden.

#### 6.3 Fahrgastraum

Im Fahrgastraum darf nichts angebracht werden, außer einem Ersatzrad/Ersatzrädern, Bordwerkzeug, Ersatzteilen, Sicherheitsausrüstung, Kommunikationssystem, Ballast (wenn erlaubt), Behälter für die Scheibenwaschanlage (nur Gruppen A und B). Bei offenen Fahrzeugen darf der Raum für den Befahrer und dessen Sitz in keiner Weise überdeckt sein.

Im Fahrgastraum untergebrachte Behälter für Helme und Werkzeug müssen aus feuerbeständigem Material bestehen und sie dürfen im Falle eines Feuers keine giftigen Dämpfe entwickeln.

6.4 Alle Karosserieteile des Fahrzeugs müssen zu jeder Zeit aus dem gleichen Material bestehen und die gleiche Materialdicke haben wie die des homologierten Originalfahrzeugs.

Im Vergleich mit einem Serienfahrzeug wird eine Toleranz zur Blechstärke von  $\pm 10\%$  gegeben.

#### 6.5 Öffnungen zur Befestigung von Scheinwerfer

Das Anbringen von Öffnungen an der Karosserie vorne ist nur für den Zweck der Scheinwerferbefestigung zulässig.

6.6 Alle Teile von gefährlicher Natur (Batterie, entflammbare Produkte, usw.) müssen außerhalb des Fahrgastraums mitgeführt werden.

### 7. ELEKTRISCHES SYSTEM

7.1 Ein Nebelscheinwerfer darf gegen einen anderen ausgetauscht werden, vorausgesetzt, daß die ursprüngliche Befestigung beibehalten wird.

#### 7.2 Lichtmaschine

Die Befestigung der Lichtmaschine ist freigestellt.



## Art. 252

### 8. KRAFTSTOFF – VERBRENNUNGSMITTEL

#### 8.1

##### Kraftstoff

Kraftstoffe dürfen bis zu einer max. Oktanzahl von 99 ROZ verwendet werden ohne jeden Zusatz, außer einem handelsüblichen Schmiermittel das die Oktanzahl und/oder den Wasseranteil nicht erhöht.

Der Kraftstoff muß die folgenden Charakteristiken haben:

##### Entweder verbietlicher Kraftstoff:

- Ein Maximum von 99 ROZ, wobei die Messung nach Standard ASTM D 2699 vorzunehmen ist und der Kraftstoff nach ASTM D 3244 akzeptiert oder abgelehnt wird, wobei eine Vertrauensgrenze von 95% gilt.

- Maximal 2,5% Sauerstoff und 1% Stickstoff je Gewichtseinheit. Die Rückstände des Kraftstoffes dürfen ausschließlich aus Kohlenwasserstoffen bestehen und keine Alkohole, Nitroverbindungen oder leistungssteigernde Zusätze enthalten.

- Eine maximale Dichte von 0,78 (wobei die Messung entsprechend dem Standard ASTM D 1298 vorzunehmen ist).

- Maximaler Bleigehalt: 0,4 g/L.

- Maximale Menge an Benzol: 5 Volumenprozent.

##### Oder unverbietlicher Kraftstoff:

- Ein Maximum von 99 ROZ, wobei die Messung nach Standard ASTM D 2699 vorzunehmen ist und der Kraftstoff nach ASTM D 3244 akzeptiert oder abgelehnt wird, wobei eine Vertrauensgrenze von 95% gilt.

- maximal 3,7% Sauerstoff und 1% Stickstoff je Gewichtseinheit. Die Rückstände des Kraftstoffes dürfen ausschließlich aus Kohlenwasserstoffen bestehen und keine Alkohole, Nitroverbindungen oder leistungssteigernde Zusätze enthalten.

- Eine maximale Dichte von 0,79 (wobei die Messung entsprechend dem Standard ASTM D 1298 vorzunehmen ist).

- Maximaler Bleigehalt: 0,013 g/L

- Maximale Menge an Benzol: 5 Volumenprozent.

Wenn der Kraftstoff in dem Land, in dem die Veranstaltung stattfindet, nicht von ausreichender Qualität ist, um von den Teilneh-

## Art. 252

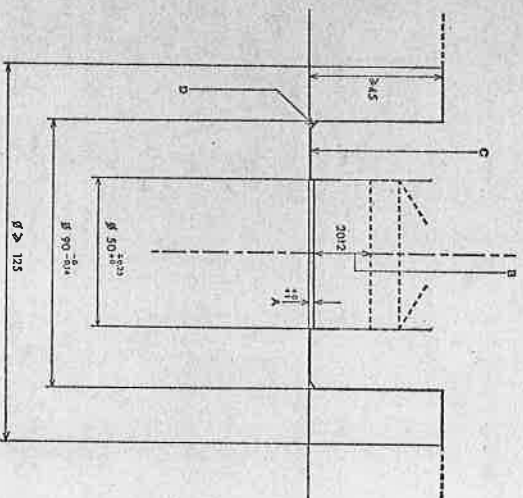
men benutzt werden zu können, muß der ASN des organisierenden Landes die FISA um eine Ausnahmeregelung bitten, um die Verwendung von Kraftstoff zu ermöglichen, der den oben definierten Eigenschaften entspricht.

#### 8.2 Als Verbrennungsmittel darf dem Kraftstoff nur Luft beigemischt werden.

#### 8.3 Auftankvorrichtung

##### Standard-Kupplung:

- Sowohl bei einer von der Rennstrecke zur Verfügung gestellten zentralen Tankanlage, als auch bei Tankanlagen, die der Bewerber selbst eingebracht hat, muß der Zuleitungsschlauch mit einem hermetisch schließenden Kupplungsstück ausgerüstet sein, das genau zu der am Wagen befindlichen Standard-Einfüllöffnung paßt. Die Normen dieser Einfüllöffnung sind auf der nachstehenden Skizze angegeben.



**Art. 252**

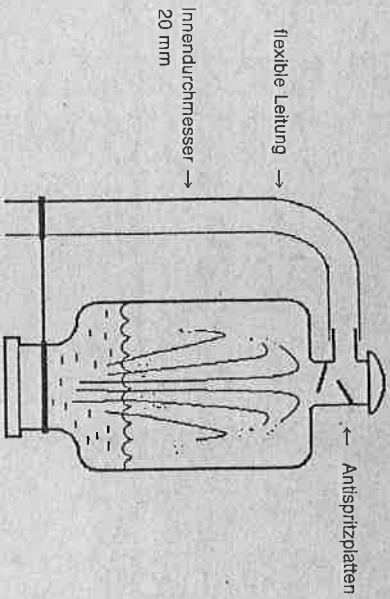
Alle Wagen müssen mit einer Einfüllöffnung gemäß dieser Skizze ausgestattet sein. Die Öffnung muß dem „Tot-Mann-System“ entsprechen und darf deshalb im geöffneten Zustand keine Haltevorrichtung aufweisen (Verriegelungen, usw.).

Die Tankentlüftung(en) muß(müssen) mit Rückschlagventil(en) versehen sein, das/die nach dem Prinzip der Standard-Einfüllöffnungen konzipiert ist/sind und die gleichen Maße aufweist(en). Während des Tankvorganges müssen die Auslässe der Entlüftung(en) durch ein passendes Kupplungsstück entweder zum Haupttank oder zu einem durchsichtigen, tragbaren Behälter (Fassungsvolumen mindestens 20 Liter) verbunden werden, der mit einem hermetisch abdichtenden Schliesssystem ausgestattet ist. Die Ausgleichbehälter müssen vor Beginn des Tankens völlig leer sein.

Falls auf der 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.

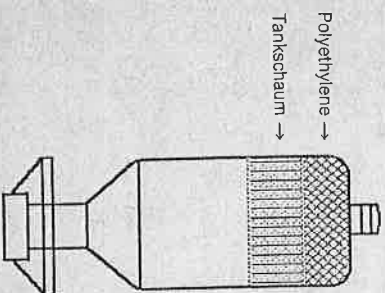
Die Überlaufflaschen müssen mit einer der folgenden Zeichnungen übereinstimmen:

Die Entlüftungsleitung des Überlaufbehälters muß die gleiche Länge haben wie der Behälter und muß mit beiden Enden daran befestigt sein, wie es die folgende Zeichnung zeigt:



**Art. 252**

Es ist erlaubt, den folgend gezeigten Überlaufbehälter zu benutzen:

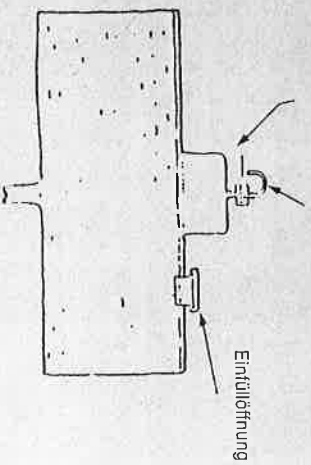


Der Fulltank ebenso wie alle metallischen Teile des Betankungssystems ab dem Anschluß vor dem Durchflüßmengenmesser bis zum Tank und seiner Befestigung (Gesetz) müssen geerdet sein.

Fulltank:

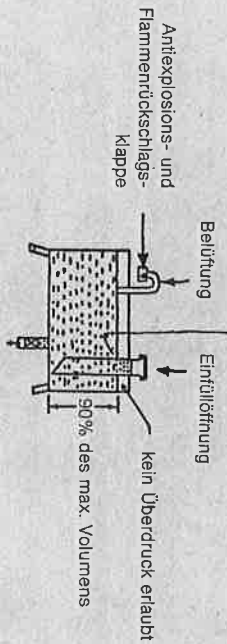
- andere Modelle aus Gummi des Types FIA/FT3 gebaut von einem anerkannten Hersteller oder
- Tanks, die folgender Zeichnung entsprechen:

Explosions- und Feuerschutzkappe      Belüftung



## Art. 252

Bohrung für max. Füllung



Anwendung: Für die Gruppen A und B siehe Allgemeine Vorschriften der FIA-Weisterrichten.

„Premier“-Kupplungen der Typen PP 20 M, PP 20 FR M und PP 20 FT 3 sind erlaubt.

Folgende Anwendung wird empfohlen:

1. Jede Box sollte mit zwei Erdungskabeln gemäß Luftfahrnorm ausgestattet sein.
2. Das Betankungssystem (einschließlich Gestell, Behälterschlauch, Zapfstelle, Ventile und Entlüstungsbehälter) sollte mit einem der oben genannten Erdungskabel für die gesamte Dauer des Rennens verbunden sein.
3. Das Fahrzeug sollte, zumindest kurzzeitig, mit dem zweiten Erdungskabel verbunden sein, wenn es an der Box steht.
4. Keine Kraftstoffschlauchverbindung (Belüftung oder Belüftung) wenn nicht zuvor Position 2 und 3 erfüllt sind.
5. Die komplette Boxenmannschaft, die mit Kraftstoff umgeht sollte antistatische Schutzkleidung tragen.

### 8.4 Tankbelüftung

Es ist erlaubt einen Tank mit einer Belüftung auszurüsten, die durch das Fahrzeugdach abgeführt wird.

KRAFTFAHRZEUGTEILE +  
MOTORSPORT-ZUBEHÖR

**nimex**

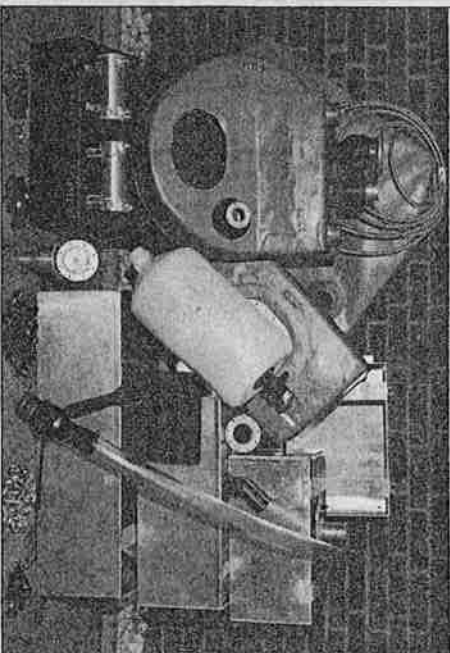
WENN ES UM SICHERHEITSTANKS GEHT,  
SOLLTEN SIE MIT UNS SPRECHEN  
WIR LIEFERN KOMPLETTE TANK-SYSTEME

#### Spezialzubehör

Tankventil PP 20 FRM  
Tankventil PP 20 FRM  
Luft-Benzin-Kontrollventil AFCV-15  
Entlüftungsfflasche 25 l mit Monza-Klappe  
Entlüftungsfflasche 25 l nach FIA-Norm

Monza-Klappe 2" oder 2,5" mit Flansch  
Fliegerfrankendeckel 3" mit Flansch  
Catchtank 11 mit 4 Dash-6-Anschlüssen  
Catchtank 11 mit 4 8-mm-Steckanschlüssen  
Benzinpumpen in versch. Ausführungen  
Benzinfilter in versch. Ausführungen

Selbstverständlich erhalten Sie bei uns auch die notwendigen Schlauche und Filterngs nach Luftfahrtnorm.  
Spezial-FT 3-Tanks fertigen wir in Zusammenarbeit mit dem FIA-anerkannten Hersteller UNIROVAL an.  
Schicken Sie uns Ihre Zeichnung oder fordern Sie unseren Außendienst an.



Am Wald 11  
D-40719 Monheim

Telefax (0 21 73) 5 10 89  
Telex 8 51 59 84 nime d

Telefon  
(0 21 73) 5 42 53

**Art. 253**

**Sicherheitsausrüstung (Kategorie I)**

**Sicherheitsvorschriften für alle im FISA-ONS-Terminkalender eingetragenen Veranstaltungen**

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

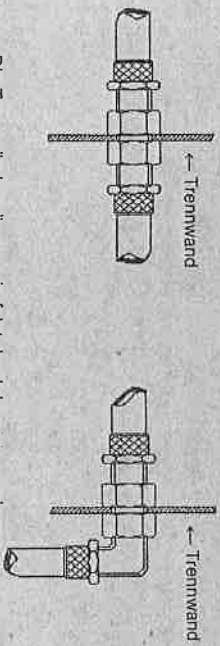
2. Ist eine Vorrichtung freigestellt, so muß sie wenn sie montiert ist, den Bestimmungen entsprechend angebracht sein.

**3. KABEL, LEITUNGEN und ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNGEN**

Ein Schutz der Kraftstoff-, der Öl- und der Brennstellungen muß außerhalb der Karosserie gegen Beschädigung (Steine, Rost, mechanische Brüche, usw.) und innerhalb der Karosserie gegen jegliche Brandgefahr vorgesehen sein.  
Wenn die Serienbefestigung beibehalten wird, ist kein zusätzlicher Schutz erforderlich.

Anwendung: Vorgeschrieben für Tourenwagen (Gr. A) und Sportwagen (Gr. B). Empfohlen für Produktionswagen (Gr. N).

Es wird empfohlen, daß sich im Fahrgastraum keine Verbindungen befinden, mit Ausnahme der Verbindungen an der vorderen und hinteren Trennwand, in Übereinstimmung mit den folgenden Zeichnungen:



Die Trennwände müssen wie folgt durchdrungen werden:



**4. SICHERHEIT DER BREMSEN**

Doppeltes Bremskreissystem betätigt durch ein Pedal: Die Betätigung des Bremspedals muß auf alle Räder wirken. Im Falle eines Lecks an irgendeiner Stelle des Bremssystems oder irgendeines Defekts in der Bremskraftübertragung muß die Bremskraft auf mindestens 2 Rädern wirken.

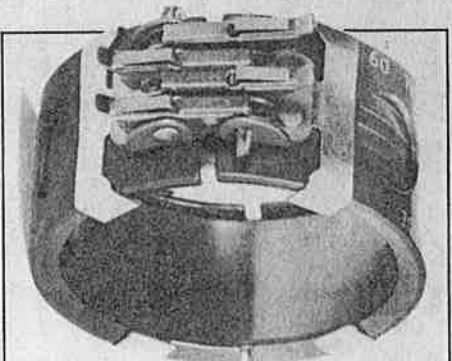
Anwendung: Vorgeschrieben für alle Tourenwagen (Gr. A), Produktionswagen (Gr. N) und Sportwagen (Gr. B). Wenn das System serienmäßig ist, ist keine Änderung erforderlich.

**5. ZUSÄTZLICHE BEFESTIGUNGSVORRICHTUNGEN**

Mindestens zwei zusätzliche Befestigungsvorrichtungen für Motorhaube und Kofferraumdeckel müssen vorhanden sein, die Originalbefestigungen müssen unwirksam gemacht werden. Andere größere Gegenstände, die im Wagen mitgeführt werden (wie das Reserverad, das Bodenwerkzeugs, usw.) müssen sicher befestigt sein.

Die ursprünglichen Kofferraum- und Motorhaubenschlösser dürfen entfernt werden.

Anwendung: Vorgeschrieben für Tourenwagen (Gr. A) und Sportwagen (Gr. B). Freigestellt für Produktionswagen (Gr. N).



Das Rohrverbindungssystem aus der Luft- und Raumfahrt in höchster Perfektion findet weltweit Anwendung im Motorsport:  
Audi, Benneton, Lola, Lotus, March, Penske, Peugeot, Porsche, Renault, Williams, TWR, Nissan, Mercedes, Sauber.  
Alle Größen ab Lager lieferbar.

**SOBEK**®

Bernd Sobek-Matten  
Friedenstr. 10, 6946 Gorkheimetal  
Telefon 06201/20 51 und 20 52  
Telefax 06201/218 34

**TECHNORACE**® Produkte

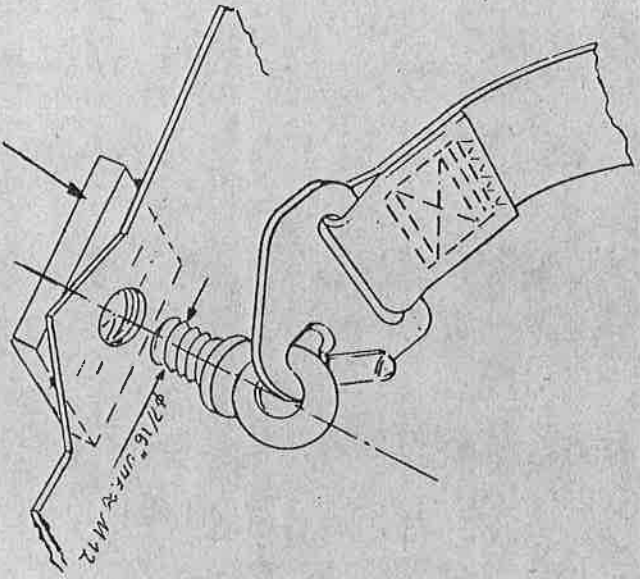
Aerogrip · BOSCH · IMO · NIMB · FRELLI · PULSAR · Sebby

## Art. 253

### 6. SICHERHEITSGURTE

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

Anwendung: Vorgeschrieben für alle Produktionswagen (Gr. N) sowie für Tourenwagen (Gr. A) und Sportwagen (Gr. B) bei Rallyes.



Sicherheitsgurt-Verstärkungsplatte befestigt am Chassis

Benutzung von zwei Schulter- und einem Beckengurt: Befestigungspunkte am Fahrzeug: zwei für Beckengurt und zwei oder drei, einen, symmetrisch zum Sitz, für Schultergürte.

## Art. 253

### 7. FEUERLÖSCHER - FEUERLÖSCHSYSTEME

Anwendung: Vorgeschrieben für alle Tourenwagen (Gr. A) und Sportwagen (Gr. B) (außer bei Rallyes). Es ist zulässig, zur Durchführung des Sicherheitsgurtes ein Loch in den Sitz zu machen.

#### 7.1 Bei Rallyes

Gruppe N: Ein Feuerlöschsystem nach Artikel 7.3 ist empfohlen.  
Gruppe A und B: Ein Feuerlöschsystem ist gemäß Artikel 7.3 vorgeschrieben.

ONS-Bemerkung: Es sind die zusätzlichen ONS-SWZO-Bestimmungen (geprüfte Löschsyste) zu beachten.  
Darüber hinaus sind Handfeuerlöcher für alle Gruppen vorgeschrieben (siehe Art. 7.4).

#### 7.2 Bei Rundstreckrennen, Slaloms und Bergrennen

Handfeuerlöcher sind vorgeschrieben.  
Bei Rundstreckrennen darf eine automatisches Feuerlöschsystem (siehe Art. 7.3) den Handfeuerlöcher ersetzen.

#### 7.3 Eingebaute Systeme

##### 7.3.1 Befestigung

Alle Löschbehälter sind so zu befestigen, daß sie in jeder Richtung eine Beschleunigung von 25 g aushalten.

##### 7.3.2 Funktion - Auslösung

Beide Löschsyste müssen gleichzeitig ausgelöst werden. Es sind alle Arten von Auslösesystemen zulässig. Für ein System, das nicht ausschließlich mechanisch auslösbar ist, muß jedoch eine eigene Energiequelle vorhanden sein, die von der Hauptenergiequelle des Wagens unabhängig ist. Der Fahrer muß angeschnallt in normaler Haltung am Lenkrad sitzend, die Löschsyste 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 empfohlen. Das System muß in allen Lagen funktionstüchtig sein, auch wenn das Fahrzeug umgekippt ist.

## Art. 253

### 7.3.3 Überprüfung

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

### 7.3.4 Spezifikation

Mindesteinhalte für Feuerlöschanlage:

*Geschlossene Fahrzeuge*

Fahrgastraum: 2,5 kg

Motor: 5 kg

*Offene Fahrzeuge*

Fahrgastraum: 5 kg

Motor: 2,5 kg

Wahlweise darf eine einzelne 7,5 kg-Flasche benutzt werden, wenn die Feuerlöschanlage mit den oben stehenden Bestimmungen übereinstimmt.

Bei Rundstreckenrennen ist eine einzelne 4 kg-Flasche zugelassen wobei das Löschmittel zwischen Fahrgastraum und Motorraum aufgeteilt werden muß.

Als Löschmittel ist ausschließlich Halon 1211 oder 1301 (BCF-BTM) zulässig. Die Feuerlöschanlage muß feuerfest ausführt und gegen Stößenwirkung geschützt sein. Die Ausströmöffnungen des Löschsystems dürfen nicht auf den Fahrer gerichtet sein (Verletzungsgefahr durch starke örtliche Unterkühlung).

### 7.3.5 Ausströmzeiten

Fahrgastraum: 30 Sekunden für Halon 1211

60 Sekunden für Halon 1301

Motorraum: 10 Sekunden

## 7.4. Manuelle Feuerlöscher (Handfeuerlöscher)

### 7.4.1 Befestigung

Alle Löscherbehälter sind so zu befestigen, daß sie eine Beschleunigung von 25 G in jede Richtung standhalten. Es sind nur Befestigungen mit Schnellverschluß aus Metall mit Metallbänder erlaubt.

### 7.4.2 Funktion – Auslösung

Der/Die Feuerlöscher muß/müssen für den Fahrer und den Beifahrer leicht erreichbar sein.

## Art. 253

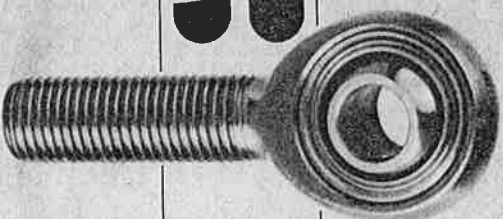
### 7.4.3 Überprüfungen

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

### 7.4.4

Die Fahrzeuge müssen mit einem oder zwei Behältern mit mindestens 4 kg Löschmittel Halon 1211 oder 1301 (BCF-BTM), Löschpulver oder ein Produkt von einer Wirksamkeit und Nicht-Giftigkeit, die der von Halon 1211 entspricht.

# NIMB



## NMB Gelenke

Höchste Qualität  
für höchste Ansprüche.  
Alleinvertrieb in Europa  
(außer GB)  
für den Rennsport

# SOBER

Bernd Sobek-Mattem  
Fliederstr. 10, 6946 Gornheimetal  
Telefon 06201/20 51 und 20 52  
Telefax 467 119 tekrad  
Telefax 06201/2 1834

## Art. 253

### 8. ÜBERROLLBÜGEL

#### 8.1 Definitionen

##### 8.1.1 Überrollvorrichtung

Verstärkende Struktur, die aus Rohren, Verbindungen und Befestigungspunkten besteht. Sie ist so konzipiert, daß bei einer Kollision oder einem Überschlag das Fahrzeug nicht wesentlich verformt wird.

##### 8.1.2 Überrollbügel

Verstärkende Struktur, bestehend aus einem Hauptbügel, Verbindungen und Befestigungspunkten.

##### 8.1.3 Überrollkäfig

Verstärkende Struktur, bestehend aus einem Hauptbügel und einem vorderen Bügel, oder aus zwei seitlichen Bügeln, und aus Verbindungen und Befestigungspunkten.

##### 8.1.4 Hauptbügel

Verstärkende Struktur, die in einer senkrechten Ebene quer zur Längsachse des Fahrzeugs, in der Nähe der Lehne der Vorderseite angebracht ist.

##### 8.1.5 Vorderer Bügel

Identisch mit dem Hauptbügel, aber er folgt den Konturen der Windschutzscheiben-Holme und des Daches.

##### 8.1.6 Seitlicher Bügel

Verstärkende Struktur bestehend aus einem senkrechten Rahmen, der parallel zur Längsachse des Fahrzeugs auf der rechten und der linken Seite angebracht ist. Der hintere Träger muß gegen die Lehne des Vordersitzes oder dahinter angebracht sein; der vordere Träger muß in der Nähe der Windschutzscheibe und des Armaturenbretts angebracht sein. Fahrer und Beifahrer dürfen beim Ein- und Aussteigen nicht behindert werden.

##### 8.1.7 Längsstrebe

Rohr in Längsrichtung, das weder zum Hauptbügel noch zum seitlichen oder vorderen Bügel gehört.

## Art. 253

### 8.1.8 Diagonallstrebe

Rohr, das den Wagen von einem Winkel des Hauptbügels zu einem Befestigungspunkt auf der anderen Seite des Bügels oder der hinteren Längsstreben durchquert.

### 8.1.9 Verstärkung

Rohr, das an der Überrollvorrichtung angebracht ist, und deren Wirksamkeit zu erhöhen.

### 8.1.10 Verstärkungsplatte

Metallplatte, die am Fahrgestell, an den Befestigungspunkten für den Überrollbügel angebracht wird.

### 8.1.11 Befestigungsplatte

Platte, die mit dem Bügel eine Einheit bildet und dessen Befestigung am Fahrgestell ermöglicht.

### 8.1.12 Lösbare Verbindungen

Befestigung der seitlichen Verbindungen und Diagonallstreben und der Verstärkungen an der Überrollvorrichtung. Diese Vorrichtungen müssen abnehmbar sein.

## HEMMERLE AUTOMOBILTECHNIK

### SICHERHEIT NACH MASS

Herstellung von Sicherheitszellen, Überrollkäfigen, Überrollbügel nach Grp. N, A, B, H, F, G, für historische Fahrzeuge und Testwagen aller Art aus Stahl.

Einzelanfertigung mit Einbau in unserer Werkstatt  
— problemlos — schnell — passgenau —

5413 Bendorf, Theo-Neitzert-Straße 14  
Industriegebiet Langfuhr Tel.: 0 26 22/45 62

## Art. 253

### 8.2 Spezifikationen

#### 8.2.1.1 Allgemeine Betrachtungen

Die Überrollvorrichtungen müssen, so konzipiert und gebaut sein, daß nach sachgemäßem Einbau bei einem Unfall eine Verformung der Karosserie vermieden und dadurch die Verletzungsgefahr für die Personen an Bord verringert wird.

Die Überrollvorrichtungen müssen sich durch eine sorgfältige Verarbeitung, die Anpassung an das Fahrzeug, die Zweckmäßigkeit ihrer Befestigung und den tadellosen Einbau entlang der Karosserie auszeichnen. Die Überrollvorrichtung darf nicht als Leitung der Flüssigkeiten dienen. Sie muß so gebaut sein, daß der Zugang zu den Sitzen nicht behindert wird, und sie darf für Fahrer und Beifahrer vorgesehenen Raum nicht einschränken. Teile der Überrollvorrichtung können jedoch den Fahrgastraum vorne in dem sie durch das Armaturenbrett oder die seitlichen Verkleidungen geföhrt werden, oder hinten, indem sie durch die Verkleidung oder die hinteren Sitze geföhrt werden, beeinträchtigen.

Der Rücksitz darf umgelegt werden.

Jede Änderung der homologierten Überrollvorrichtung (s. Art. 253.8.6) einschließlich der Befestigungen und Schweißungen ist verboten.

#### 8.2.1.2 Grundüberrollvorrichtung (Zeichnung 1 und 2) (nur für Rallyes)

**Überrollbügel:** Tourenwagen (Gr. A) bis 2000 ccm und Sportwagen (Gr. B) bis 2000 ccm und Produktionswagen (Gr. N)

**Überrollkäfig:** (Zeichnung 3 und 4): Tourenwagen (Gr. A) über: 2000 ccm und Sportwagen (Gr. B) über: 2000 ccm und (freigestellt für Tourenwagen – Gr. A – bis 2000 ccm und Sportwagen – Gr. B – bis 2000 ccm und Produktionswagen – Gr. N –)

#### 8.2.1.3 Möglichkeiten für den Einbau der vorgeschriebenen Querstrebe (ausgenommen bei Rallyes)

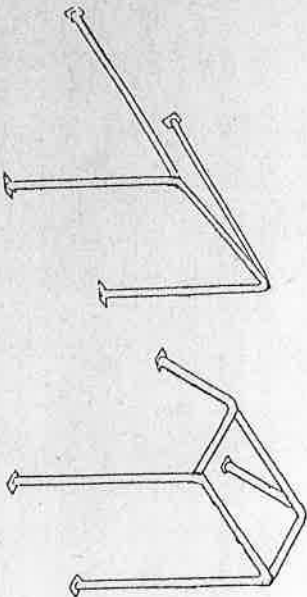
Diese Einbaumöglichkeiten sind bei allen Grundmodellen anwendbar (Skizzen 1 bis 4a). Mehrere Querstreben können miteinander kombiniert werden (Skizzen 5 bis 8).

## Art. 253

#### 8.2.1.4 Möglichkeiten für den Einbau von freigestellten Verstärkungen für die Überrollkäfige (Skizzen 9 bis 12)

Die verschiedenen Verstärkungsmodelle (Skizzen 9 bis 18) können einzeln oder kombiniert mit einem oder mehreren anderen eingebaut werden.

Diese Einbaumöglichkeiten sind bei allen Grundmodellen (Skizzen 1 bis 4) anwendbar.



### Profiqualität. Direkt vom Hersteller.

Überrollbügel. Überrollkäfige.  
Mittagende Sicherheitszellen.  
In Stahl und Alu.  
Domstreben. Unterschutz. Sitzkonsolen. Sportsitze.

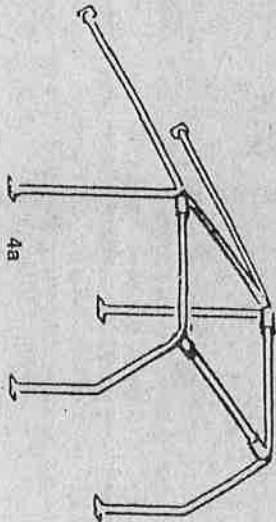
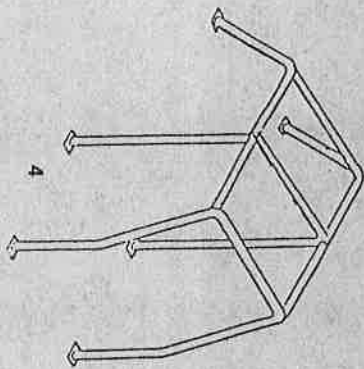
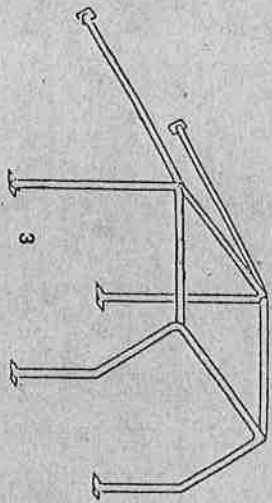
# WIECHERS

GMIBH

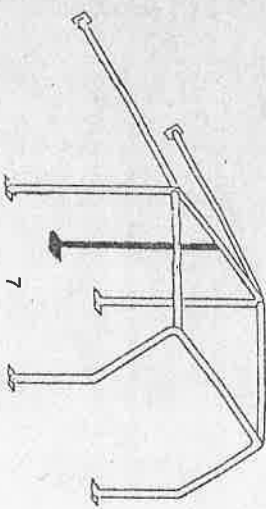
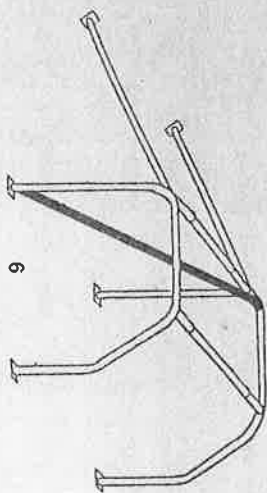
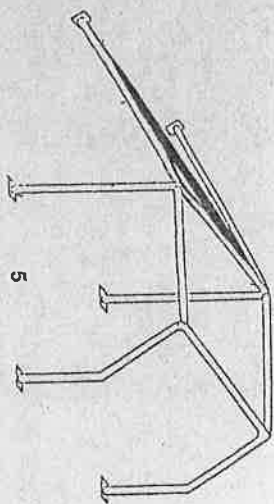
Rudolf-Diesel-Str. 6 · 30770 Niebüll · Tel. (0 50 21) 50 66 · Fax 1 24 81



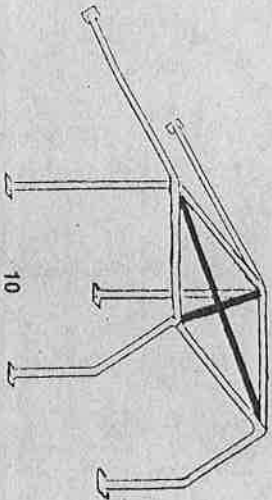
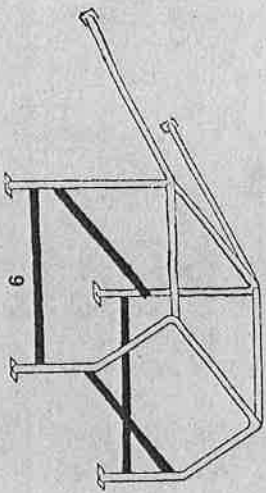
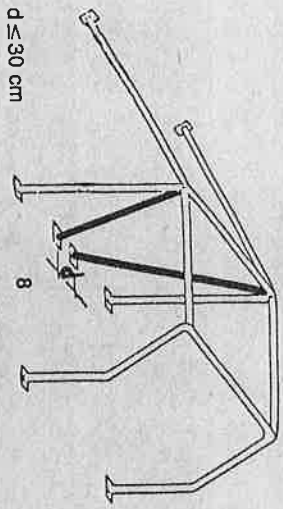
Art. 253



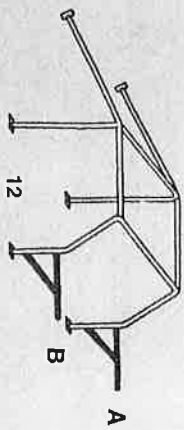
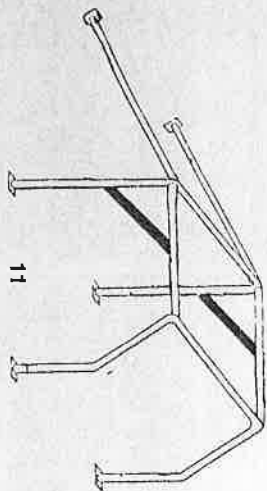
Art. 253



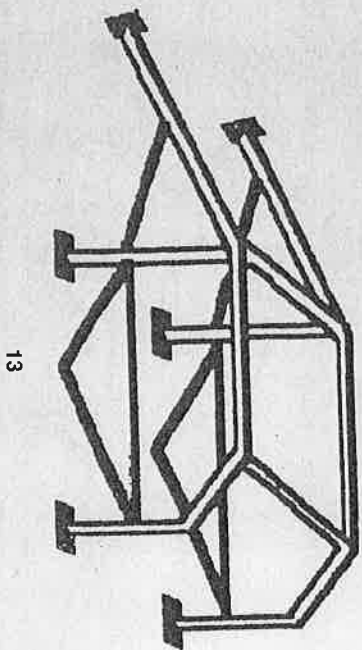
Art. 253



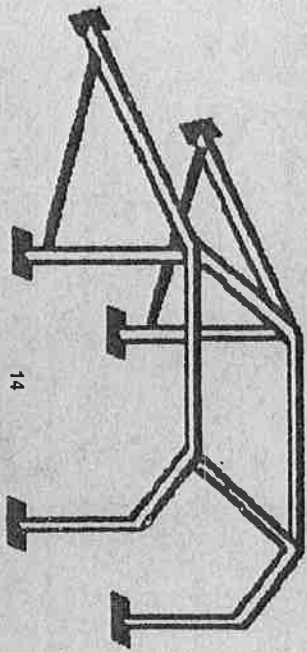
Art. 253



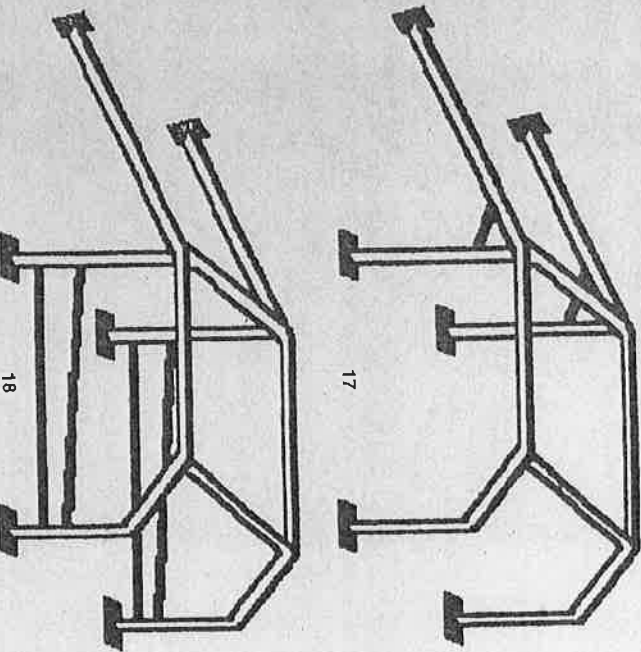
A und B sind Befestigungspunkte der Radaufhängung



Art. 253

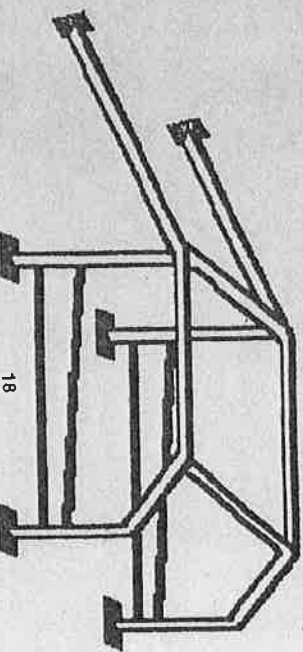


14

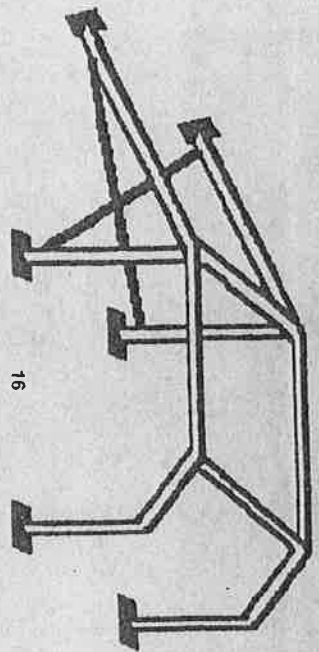


Art. 253

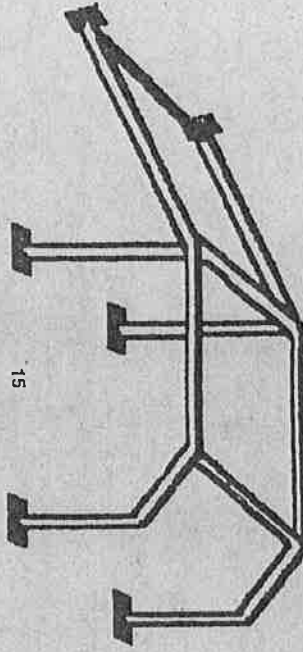
17



18



16



15

## Art. 253

8.2.2 Technische Spezifikationen

8.2.2.1 Hauptüberrollbügel, seitlicher und vorderer Bügel.

Die Bügel müssen aus einer durchgehenden Rohrlänge bestehen. Ihre Fertigung muß tadellos sein. Sie dürfen keine Beulen oder Risse aufweisen. Der Einbau hat so zu erfolgen, daß die Bügel so eng wie möglich den Innenkonturen des Wagens folgen oder gerade verlaufen, wenn sie nicht direkt eingebaut werden können. Wenn die Bügel im unteren Teil gekrümmt werden, muß dieser Teil verstärkt sein und den Innenkonturen genau folgen.

Mindestbiegeradius:  $r_m = 35$  Rohrdurchmesser

Um einen wirksamen Einbau der Überrollvorrichtung zu erhalten, ist gestattet, die direkt an der Vorrichtung liegenden Verkleidungsteile örtlich zu ändern (z.B. durch Freischneiden oder Eindrücken). Es dürfen jedoch nur die Partien (örtlich) entfernt werden, die den Durchgang der Überrollvorrichtung behindern.

Dies gilt nur für die Hauptbügel an A- und B-Säulen und für die Türstreben. Diese Änderungen dürfen jedoch in keinem Fall zu einer Entfernung ganzer Verkleidungsteile führen.

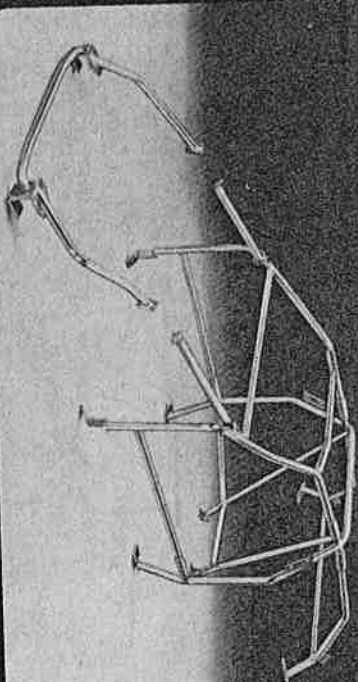
Jede Veränderung der homologierten Überrollvorrichtung (siehe Art. 253.9.6) ist verboten, selbst hinsichtlich der Befestigung und Schweißung.

8.2.2.2 Befestigung der Bügel am Fahrgestell

Mindestzahl der Befestigungspunkte für die Überrollvorrichtung:

- 1 für jeden Träger des Hauptbügels oder des seitlichen Bügels
- 1 für jeden Träger des vorderen Bügels
- 1 für jeden Träger der hinteren Längsverbindung
- 1 Befestigungspunkt für den Hauptbügel oder jeden hinteren Träger des seitlichen Bügels an dem Befestigungspunkt des vorderen Sicherheitsgurtes oder in seiner Nähe ist zu empfehlen.

Die Befestigung der Rohre des vorderen Bügels und des Hauptbügels muß mit mindestens 3 Bolzen und Muttern erfolgen. Ein zusätzliches Verschweißen ist zulässig. Die vorgenannten Befestigungspunkte der Bügel an der Karosserie



# HEIGO

... die innere Sicherheit



HEIGO Autotechnik  
D-8702 Kst. Telefon 0 93 06/4 38  
Telex 6 80 051  
Telefax 09306/2550

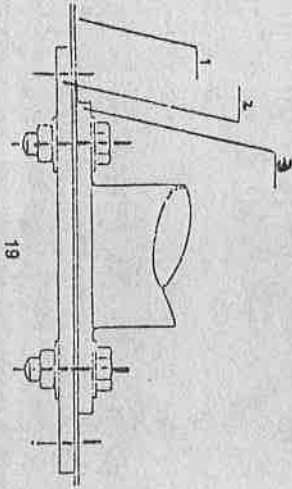
**HEIGO**  
AUTOTECHNIK

Art. 253

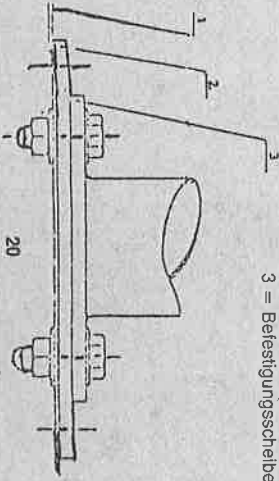
Die verschiedenen Möglichkeiten sind auf den Skizzen 19 bis 33 dargestellt.

Sechskant- oder ähnliche Muttern mit einem Mindestdurchmesser von 8 mm (Mindestqualität 8-8 nach ISO-Normen) müssen benutzt werden. Die Muttern müssen gesichert, selbstsichernd oder mit Unterlegscheiben versehen sein.

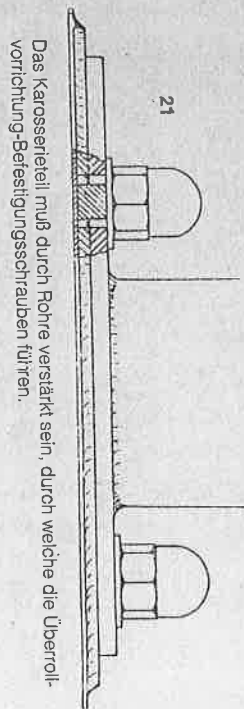
Diese Befestigungen stellen das Minimum dar. Sowohl eine Erhöhung der Anzahl der Schrauben als auch ein Verschweißen einer Überrollvorrichtung aus Stahl mit der Karosserie oder beides ist zulässig.



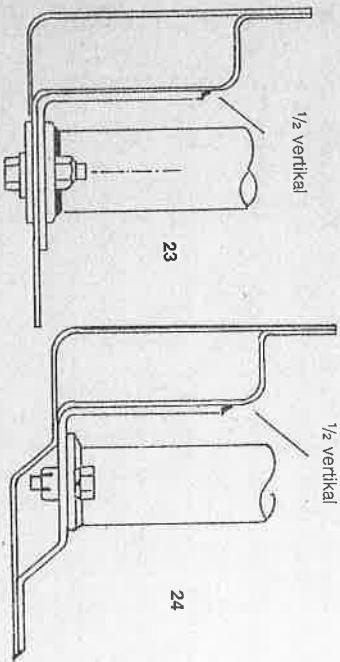
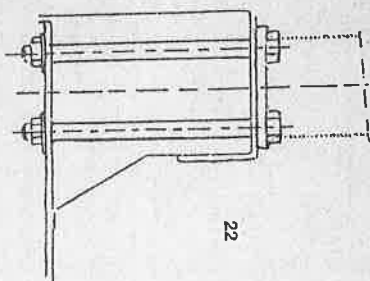
- 1 = Fahrzeugboden
- 2 = Verstärkungsschleibe
- 3 = Befestigungsschleibe



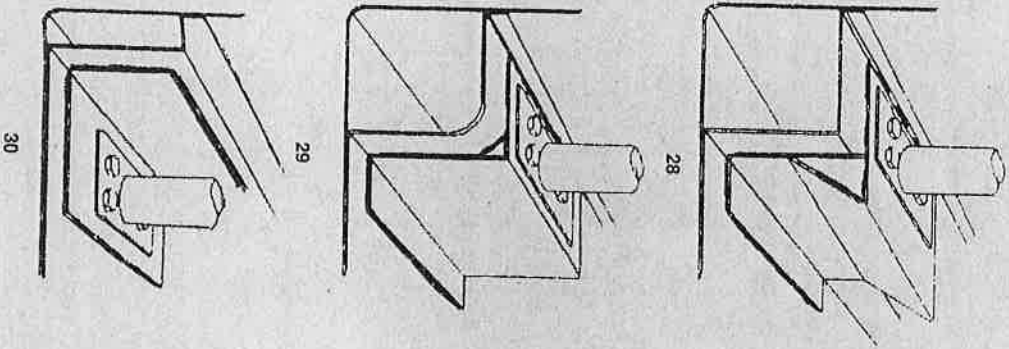
Art. 253



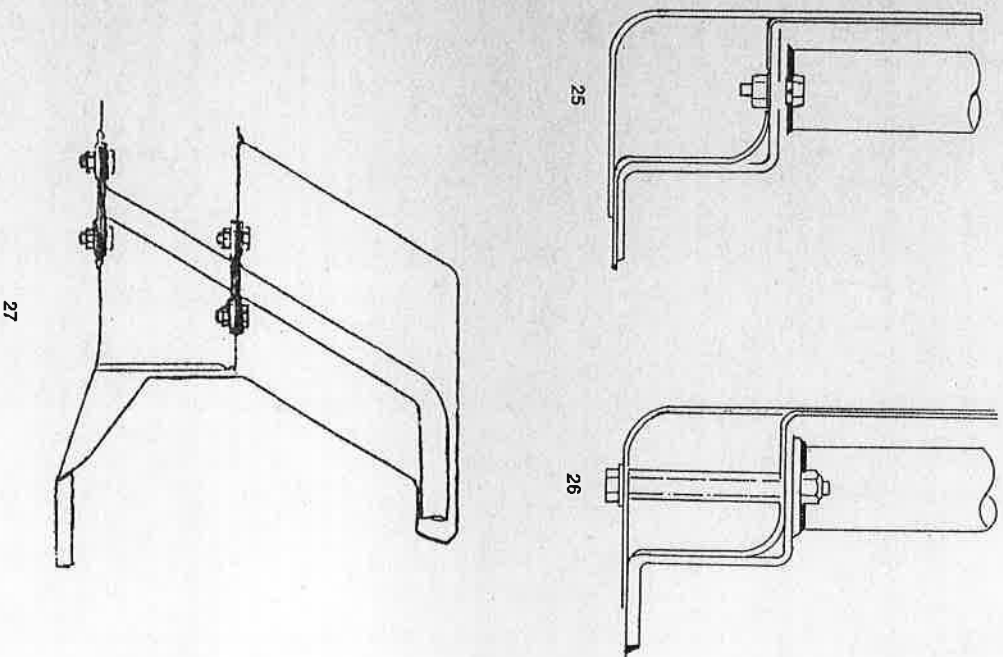
Das Karosserieteil muß durch Rohre verstärkt sein, durch welche die Überrollvorrichtung-Befestigungsschrauben führen.



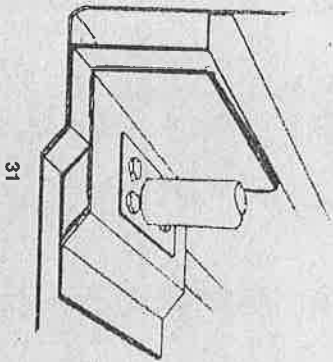
Art. 253



Art. 253



### Art. 253



31

#### 8.2.2.3 Längsstreben

Sie sind vorgeschrieben und müssen links und rechts, in der Nähe der oberen Ecke des Hauptbügels gerade nach hinten verlaufend oder so nah wie möglich an den inneren seitlichen Konturen befestigt sein. Ein Einbau mit Krümmung (mit großem Radius) ist erlaubt, wenn die Überrollvorrichtung so nah wie möglich am Dach verläuft.

Der Durchmesser, die Stärke und das Material der Längsstreben müssen den Vorschriften für Überrollvorrichtungen entsprechen.

Die Kräfte müssen wirksam verteilt und aufgefangen werden. Die Befestigungspunkte müssen durch Platten verstärkt werden, wenn sie so liegen, daß sie Kräfte nicht auffangen können.

#### 8.2.2.4 Diagonalestreben

Außer bei Rallyes ist der Einbau mindestens einer Diagonalestrebe vorgeschrieben. Sie müssen ohne Krümmung gemäß Skizzen 5 bis 8 angefertigt sein. Die Befestigungspunkte der Diagonalestreben müssen so liegen, daß sie keine Verletzungsgefahr darstellen.

Die Diagonalestreben sollten den gleichen Durchmesser aufweisen wie die Röhre des Hauptbügels.

#### 8.2.2.5 Freigestellte Verstärkungen der Überrollvorrichtung

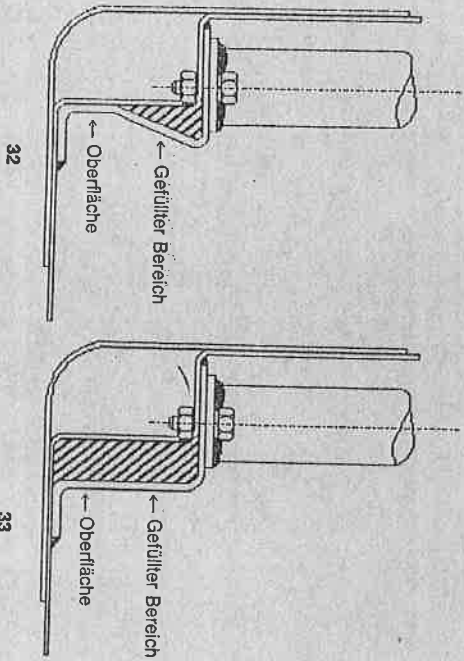
Der Durchmesser, die Stärke und das Material der Verstärkungen müssen den für die Überrollvorrichtungen festgesetzten Normen entsprechen.

Die Verstärkungen werden entweder angeschweißt oder mit einer lösbaren Verbindung befestigt (letztere ist für die vordere Querverstärkung vorgeschrieben).

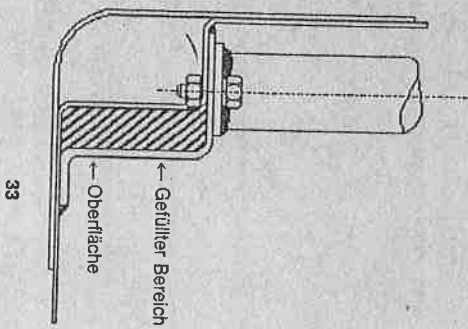
Die Verstärkungsrohre dürfen auf keinen Fall an der Karosserie befestigt werden.

#### 8.2.2.5.1 Querverstärkung

Der Einbau von Querverstärkungen ist wie auf Skizze 9 gezeigt wird, erlaubt. Die Querverstärkung des vorderen Bügels darf den für die Beine der Innessen vorgesehenen Raum nicht einschränken. Sie muß so hoch wie möglich unter dem Armaturenbrett angebracht und unbedingt abnehmbar sein.



32



33

**Art. 253**

8.2.2.5.2 Längsverstärkung (seitlicher Schutz)

Der Einbau einer Längsverstärkung auf einer oder auf beiden Seiten des Wagens in Türhöhe ist erlaubt. Diese Längsverstärkung muß in der Überrollvorrichtung integriert sein, und der Winkel zur Horizontale darf 15° nicht überschreiten (Neigung nach vorne).

Kein Punkt dieser Längsverstärkung darf über der Türschwelle höher liegen als 1/3 der gesamten senkrecht gemessenen Türöffnung.

8.2.2.5.3 Verstärkung des Dachs

Die Verstärkung des oberen Teils der Überrollvorrichtung durch eine oder mehrere Diagonalestrebe(n), wie auf Skizze 10 dargestellt, ist erlaubt.

8.2.2.5.4 Verstärkung der Ecken

Es ist erlaubt, die oberen Ecken zwischen dem Hauptbügel und den Längsverbindungen mit dem vorderen Bügel bzw. die oberen/hinteren Ecken der seitlichen Bügel wie auf Skizze 11 dargestellt, zu verstärken.

Der obere Befestigungspunkt dieser Verstärkungen darf in keinem Fall vor der Mitte der Längsverbindung und unter der Mitte der senkrechten Streben des Bügels liegen.

8.2.2.6 Polsterung

Ein Schutz der kritischen Punkte der Bügel wird zur Vermeidung von Verletzungen empfohlen.

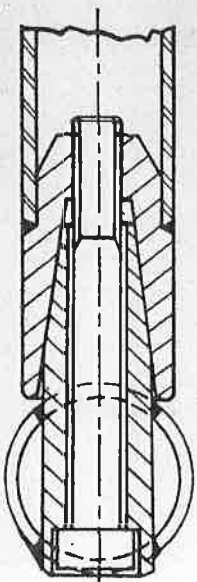
Eine abnehmbare Schutzhülle um die Überrollvorrichtung ist erlaubt.

8.2.2.7 Abnehmbare Verbindungen

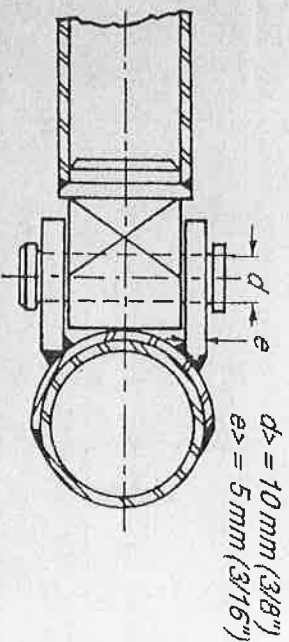
Im Falle, daß abnehmbare Verbindungen in der Konstruktion der Überrollvorrichtung verwendet werden, müssen sie mit einem von der FISA anerkannten oder ähnlichen Typ übereinstimmen (s. Skizzen 34 bis 38).

Die Schrauben und Muttern müssen einen ausreichenden Mindestdurchmesser haben und von bester Qualität sein (Vorzugsweise Luftfahrtqualität).

**Art. 253**

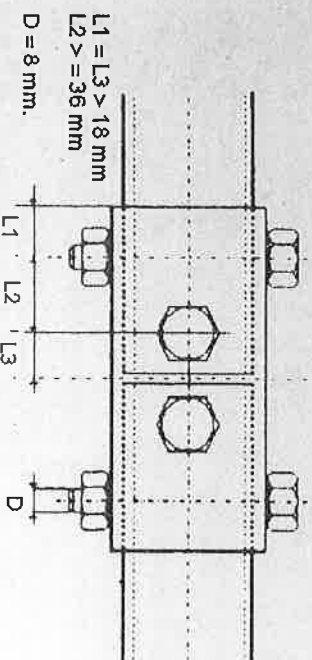


34



35

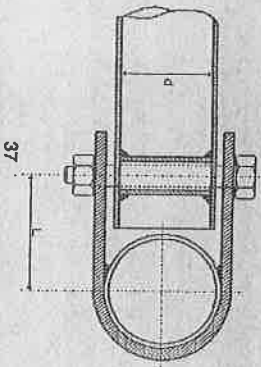
Für den Hauptbügel verbotene Verbindung (siehe Art. 8.1.4). Darf aber für die Befestigung an dieser Konstruktion benutzt werden.



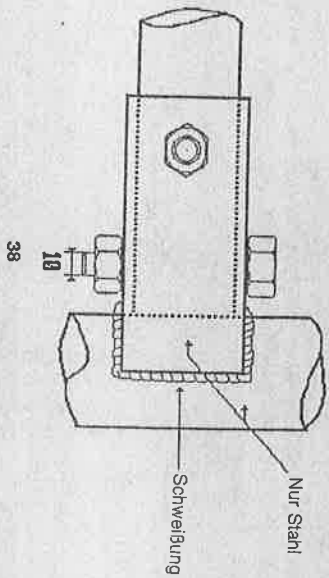
36



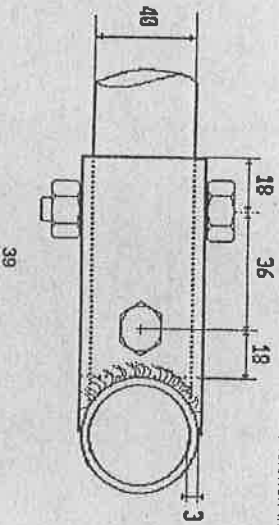
**Art. 253**



Für den Hauptbügel verbotene Verbindung (siehe Art. 8.1.4). Darf aber für die Befestigung an dieser Konstruktion benutzt werden.



Dimensionen in mm



**Art. 253**

**8.2.2.8** Angaben für die Schweißnähte

Alle Schweißstellen müssen von Spitzenqualität und völlig durchdrungen sein (vorzugsweise Schutzgasschweißen). Obwohl eine gutaussehende Schweißnaht nicht unbedingt für Qualität bürgt, ist eine schlechtausschende Naht niemals ein Zeichen guter Arbeit. Bei der Verarbeitung von wärme-behandeltem Stahl müssen die besonderen Anweisungen des Herstellers befolgt werden (spezielle Elektroden, Schutzgasschweißung mit Helium). Es muß besonders darauf hingewiesen werden daß wärme-behandelte Stahlsorten und unlegierte Stähle mit erhöhtem Kohlenstoffgehalt gewisse Probleme aufweisen und daß dies bei schlechter Verarbeitung zu einer Minderung der Festigkeit (Verspödung) und einer Reduktion der Elastizität führt.

**8.3** Materialvorschriften

Spezifikationen für die zu verwendenden Röhre:

Mindestqualität	Mindest-Zugfestigkeit	Mindestmaße (mm)
Nahtlos kalgezogener Kohlenstoffstahl	38 x 2,5 oder 350 N/mm <sup>2</sup>	40 x 2

Diese Abmessungen in mm stellen die zugelassenen Minima dar. Bei der Auswahl der Stahlqualität muß auf eine möglichst große Dehnbarkeit und auf gute Schweißbarkeit Wert gelegt werden.

**8.4** Reglement für Fahrzeuge des Anhangs J

**8.4.1** Produktionswagen (Gr. N)

Der Einbau eines Überrollbügels oder Überrollkäfigs ist für alle Veranstaltungen vorgeschrieben. Der Sicherungskasten darf versetzt werden, damit ein Überrollkäfig eingebaut werden kann.

**8.4.2** Tourenwagen (Gr. A) und Sportwagen (Gr. B)

Der Einbau einer Überrollvorrichtung ist für alle Veranstaltungen vorgeschrieben. Bei Rallyes ist die Diagonalsstrebe nicht vorgeschrieben, wird aber empfohlen.

Es gelten die folgende Anwendungsvorschriften:

## Art. 253

- bis 2000 ccm – Überrollbuegel vorgeschrieben
- Überrollkäfig freigestellt
- über 2000 ccm – Überrollkäfig vorgeschrieben

### 8.5 Ausnahmen

Herstellern steht es jedoch frei, eine Überrollvorrichtung freier Konzeption hinsichtlich des verwendeten Materials, der Rohrabmessungen und des Einbaus der Streben vorzustellen, unter der Bedingung, daß sie in der Lage sind zu beweisen, daß die Konstruktion den nachstehend aufgeführten vorgeschriebenen Mindestkraften standhält.

Vorstehender Satz wird ab 01.01.1992 durch den folgenden ersetzt:

„Herstellern von Überrollvorrichtungen können jedoch eine Überrollvorrichtung freier Konzeption hinsichtlich der Rohrabmessungen und des Einbaus der Streben beim ASN beantragen, unter der Bedingung, daß sie in der Lage sind zu beweisen, daß die Konstruktion den nachstehend aufgeführten vorgeschriebenen Mindestkräften standhält.“

- 7,5 G \* vertikal
- 5,5 G in beiden Längsrichtungen
- 1,5 G seitlich
- \* G = Fahrzeuggewicht + 75 kg

Die Hoch-, Längs- und Querkräfte müssen aufgebracht werden können.

Ein von einem ASN genehmigtes Zertifikat, von einem qualifizierten Techniker unterschrieben, muß den technischen Kommissaren einer Veranstaltung vorgelegt werden können. Es muß eine Zeichnung oder Fotografie des betreffenden Überrollbuegels enthalten und bestätigen, daß diese Überrollvorrichtung den oben angegebenen Kräften widerstehen kann.

Die Überrollvorrichtung darf nicht verändert werden.

### 8.6 Homologation

Die FISA schlägt im Bewußtsein der durch Überrollkäfige eingeschränkten Raumverhältnisse im Wageninneren vor, daß jeder Fahrzeughersteller einen Typ in Übereinstimmung mit dem FISA-Bestimmungen empfiehlt.

Diese aus Stahl gefertigte Überrollvorrichtung muß auf einem Nachtrag zur Homologation beschrieben sein und ist bei der FISA zur Homologation zu beantragen. Die homologierte Konstruktion darf nicht geändert werden (siehe Art. 253.8.2.1.1).

## Art. 253

### 9. SICHT NACH HINTEN

Die Sicht nach hinten muß durch einen Spiegel und eine Hecköffnung, die auf mindestens 50 cm Länge eine Mindesthöhe von 10 cm aufweist, gewährleistet sein. Wenn aber die gerade Linie, die die obere und die untere Kante dieser Öffnung verbindet, mit der Horizontalen einen Winkel von weniger als 20° bildet, muß die Sicht nach hinten durch andere Mittel wirksam gewährleistet werden (2 Außenspiegel oder jede andere Vorrichtung mit gleichwertiger Wirksamkeit).

Außerdem müssen alle Fahrzeuge bei Rundstreckentritten mit 2 Außenspiegeln ausgestattet sein.

Anwendung: Vorgeschrieben für alle Gruppen.

### 10. ABSCHLEPPÖSE

Für alle Wettbewerbe müssen die Fahrzeuge vorn und hinten mit einer Abschleppöse ausgerüstet sein. Diese dürfen nur benutzt werden, wenn das Fahrzeug frei bewegt werden kann und nicht zum Anheben des Fahrzeuges. Sie müssen klar erkennbar und gelb, rot oder orange gekennzeichnet sein.

Anwendung: Alle Gruppen.

### 11. WINDSCHUTZSCHEIBE

Eine Windschutzscheibe aus Verbundglas (oder Glas des Typs 10/20) ist vorgeschrieben.

Anwendung: Alle Gruppen

### 12. SICHERHEITSBEFESTIGUNGEN FÜR DIE WINDSCHUTZSCHEIBE

Die Anbringung solcher Befestigungen ist für alle Fahrzeuge mit Windschutzscheibe freigestellt.

Anwendung: freigestellt für alle Gruppen.

### 13. STROMKREISUNTERBRECHER

Der Hauptstromkreisunterbrecher muß alle elektrischen Stromkreise unterbrechen (Batterie-, Dreh- und Gleichstromlichtmaschine, Scheinwerfer, Hupe, Zündung, elektrische Bedienungsvorrichtungen, usw.). Er muß eine funktensichere 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

#### Art. 253

unten an den Hauptrohren des Überrollbuegels, entweder rechts oder links.

Das äußere Auslösesystem betrifft nur geschlossene Fahrzeuge.

Er ist durch einen roten Blitz in einem blauen Dreieck mit weißem Rand und mindestens 12 cm Kantlänge zu kennzeichnen. Anwendung: Vorgeschrieben für alle Gruppen bei Fundstreckentrennen und Bergrennen. Die Anbringung ist bei anderen Veranstaltungen empfohlen.

#### 14. Von der FISA anerkannte SICHERHEITSTANKS

Wenn ein Bewerber einen Sicherheitstank einbaut, muß dieser Tank 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 auf jedem gelieferten Tank der Name des Herstellers, das Modell, die genauen Spezifikationen nach denen dieser Tank hergestellt wurde, das Herstellungsdatum und die Seriennummer aufgedruckt sein.

#### 14.1 Technische Bestimmungen

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

#### 14.2 FISA-Spezifikationen/Spec/FT3

Die technischen Bestimmungen können beim Sekretariat der FISA angefordert werden.

#### 14.3 Altern der Sicherheitstanks

Das Altern der elastischen Tanks bringt nach 5 Jahren eine merkliche Herabsetzung der physikalischen Eigenschaften mit sich.

Aus diesem Grunde muß jeder Tank spätestens 5 Jahre nach dem auf dem Tank angegebenen Herstellungsdatum durch einen neuen ersetzt werden.

**SICHERHEITSSITTEL & GURTE ... helfen siegen!**

#### Art. 253

#### 14.4 Liste der anerkannten Hersteller

##### Bundesrepublik Deutschland:

Uniroyal Engelbert GmbH  
Westenbachstr. 122, 6230 Frankfurt am Main 80

##### Frankreich:

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

Ets. J.RICHE-EP, 14-14690 Pont-d'Oulilly

Superflexit SA, 45 rue des Mirimes, 92740 Courbevoie

Société Lyonnaise des Réservoirs Souples  
18 rue Guillaume-Tell, 75017 Paris

##### Großbritannien:

Aero Tec Labs, 37 Clarke Road, Mount Farm Industrial  
Estate Bleitchey, Milton Keynes, MK1-1LG,  
Maison Excelstor Ltd., Wobaston Road, Wolverhampton, WV10  
6QJ Staffs

Premier Fuel System Ltd., Willow Road, Trent

Lane Industrial Estate, Castle Donington, Derby DE7 2NP.

##### Italien:

Pirelli, Viale Rodi 15, Milano

Gipi, Via Abruzzi 7, 20090 Opera, Milano

SEKUR SPA-Gruppo Pirelli, Via di Torrespaccata 140, 00168 Roma

##### Japan:

Fujikura Rubber Works Ltd., N° 20, 2-chome, Nishigotandu, Shinagawa-ku, Tokyo.

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

Sakura Rubber Co Ltd,

48-14-1 Chome Sasazuka Shibuya Ku, Tokyo

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

##### USA:

Don Allen Inc., 401 Agee Road, Garantis Pass, Oregon 977526

Aero Tec Labs., Spear road, Ramsey, NJ, 07746

### Art. 253

Fuel Safe Corporation  
15 545 Computer Lane, Huntington Beach, California 92 649

Goodyear Fuel Cell Labs.

The Goodyear Tire and Rubber Company, Akron, Ohio 44 316

#### 14.5 Anwendung dieser Bestimmungen

Produktionswagen (Gr. N), Tourenwagen (Gr. A) und Sportwagen (Gr. B) können mit einem Sicherheitstank ausgerüstet werden, wenn die notwendigen Änderungen nicht über die vom Reglement erlaubten Änderungen hinausgehen.

Bei Produktionswagen (Gr. N), muß die maximale Kapazität von FT3-Tanks der des homologierten Tanks entsprechen und der Originaltank muß ausgebaut werden.

#### 15. FEUERSCHUTZ

Zwischen dem Motor und den Sitzen der Insassen muß eine wirksame Schutzwand angebracht werden, um das direkte Eindringen von flammen im Falle eines Feuers zu verhindern.

Sollte diese Wand von den hinteren Sitzen gebildet werden, so ist es empfohlen, sie mit einem flammfesten Überzug zu versehen.

### Art. 254

1980

#### Besondere Bestimmungen für die Gruppe N

##### 1. DEFINITION

Großserien-Produktions-Tourenwagen

##### 2. HOMOLOGATION

Diese Fahrzeuge müssen in mindestens 5000 identischen Exemplaren in 12 aufeinanderfolgenden Monaten hergestellt und von der FISA in Gruppe A homologiert worden sein. Die Ausstattungsvarianten (VO) des Homologationsblattes der Gruppe A gelten nicht für die Gruppe N, außer wenn sie sich auf folgendes beziehen.

- Motor-Schwungrad für automatisches Getriebe,
- Kraftstofftank,
- automatisches Getriebe,
- Schiebedach, (Sonnendach),
- Überrollvorrichtung,
- 2/4 Tür-Version

Die Benutzung von Tanks, die als VO im Tourenwagen-(Gr. A)-Homologationsblatt homologiert sind, muß unter den in Artikel 5.9.2 des Tourenwagen-(Gr. A)-Reglements und Art. 254.6.8 vorgesehenen Bedingungen erfolgen.

Die Fahrzeuge der Gruppe N müssen von in Gruppe A homologierten Fahrzeugen in einem Evolutionsstadium nach dem 1. Januar 1979 abstammen.

Ebenfalls sind in Gruppe A homologierte Evolutionsen (ET) nicht in Gruppe N gültig.

Die FISA wird ihre Homologation nur einem Modell bewilligen, das keine Unterschiede in Bezug auf das Basis-Homologationsblatt des Herstellers hat, welche die wesentlichen Merkmale betreffen, aufweist.

##### 3. Anzahl der SITZPLÄTZE

Diese Fahrzeuge müssen mindestens 4 Sitzplätze aufweisen, die den für Tourenwagen (Gr. A) festgelegten Abmessungen entsprechen.

##### 4. Erlaubte oder vorgeschriebene ÄNDERUNGEN und EINBAUTEN

Jede nicht ausdrücklich erlaubte Änderung ist verboten.

Es dürfen lediglich Arbeiten durchgeführt werden, die zum normalen Un-

## N-ART. 254

terhalt des Wagens gehörend oder dem Ersetzen von durch Verschleiß oder Unfall schadhaft gewordenen Teilen dienen. Änderungen und Einbauten dürfen nur innerhalb des nachfolgend bestimmten Rahmens durchgeführt werden. Über diese erlaubten Änderungen hinaus dürfen durch Verschleiß oder Unfall schadhaft gewordene Teile nur durch identische Originalteile ersetzt werden.

Die Fahrzeuge müssen in allen Punkten serienmäßig und anhand der Angaben der Grundhomologation identifizierbar sein.

### 5. MINDESTGEWICHT

Die Fahrzeuge müssen das in der Grundhomologation angegebene Mindestgewicht zuzüglich des Gewichts der Sicherheitsvorrichtungen aufweisen.

Für Überrollkäfige und Überrollbügel, die nicht aus dem Fahrzeug entfernt werden können und die entsprechend Art. 253 8.2, 8.3 und 8.4 des Anhang J hergestellt wurden, sind die folgenden Gewichte als Grundlage für die Überrollvorrichtung zu nehmen:

- Überrollbügel nach der Zeichnung 1 oder 2 hergestellt ..... 15 kg

- Überrollkäfig nach der Zeichnung 3, 4, 5, 6, 7, 11 oder 12 hergestellt ..... 25 kg

- Überrollkäfig nach der Zeichnung 8, 9 oder 10 hergestellt ..... 30 kg

Mindestgewicht ist das tatsächliche Mindestgewicht des leeren Fahrzeuges (ohne Personen oder Gepäck an Bord), ohne Werkzeuge und Waagenheber. Alle Flüssigkeitsbehälter (Schmierung, Kühlung, Bremsen, Heizung wenn vorhanden) müssen auf dem vom Hersteller vorgesehenen, normalen Füllstand sein, ausgenommen die Behälter für Scheiben- oder Scheinwerferwaschanlage, für Bremskühlung, für Kraftstoff und für Wasserspritzung, die leer sein müssen. Zusätzliche Scheinwerfer, die nicht im Homologationsblatt erschienen, müssen vor dem Weigen entfernt werden.

### 6.

#### 6.1 Motor

Es ist erlaubt, den Gaszug zu verdoppeln oder durch einen anderen beliebigen zu ersetzen.

- **Z u n d u n g:** Freigestellt sind Fabrikat und Typ der Kerzen, Drehzahlbegrenzer und Hochspannungskabel.

- **K ü h l u n g:** Der Thermostat ist freigestellt, ebenso das Kontrollsystem und die Temperatur, die den Ventilator einschaltet. Das Verschlussystem des Kühlers ist freigestellt.

## N-ART. 254

- **G e m i s c h b i l d u n g:** Die Teile des Vergasers oder der Einspritzvorrichtung, die die Menge des Kraftstoffes begrenzen, deren Motor erreicht, dürfen modifiziert werden, vorausgesetzt, daß sie auf die Luftzufuhr keinen Einfluß haben. Die Einspritzdüsen dürfen durch identische Düsen ersetzt werden, wobei die Abmessung der Austrittsöffnung freigestellt ist. Das Original einspritzsystem muß beibehalten werden. Teilnehmer, die ein Fahrzeug mit hydraulischem Ventilspielausgleich benutzen, müssen dem Technischen Kommissar einen mechanischen Ventilstößel zur Verfügung stellen können, damit der Ventilhub gemessen werden kann.

Die elektrischen Widerstände, die sich in der Elektronikbox befinden, dürfen modifiziert werden.

- Das elastische Material der Motoraufhängung des Motors ist frei, jedoch nicht ihre Anzahl.

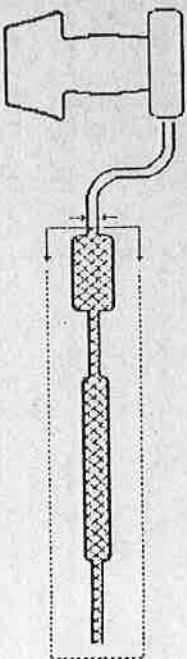
- Abgasanlage: (nur bei Rallyes) es ist erlaubt:

- entweder die Innenteile des/der ursprünglichen Schalldämpfer zu entfernen;

- oder das Abgassystem vom ersten Schalldämpfer bis zum Abgasaustritt zu ändern, wobei die Abmessungen der Leitungen derjenigen des Rohres entsprechen muß, das vor dem ersten Schalldämpfer liegt. Der Auslaß muß an der gleichen Stelle liegen wieder des Serienauspuffsystems.

Sollten im ersten Schalldämpfer zwei Einlässe existieren, darf der Querschnitt der geänderten Anlage kleiner oder gleich dem Querschnitt der beiden Einlässe sein. Nur ein Rohr darf am Auslaß vorhanden sein.

Diese Freiheiten dürfen keine Veränderungen am Fahrgestell nach sich ziehen und müssen die Vorschriften des Landes respektieren, in der die Veranstaltung stattfindet.



Zusätzliche Teile zur Befestigung des Auspuffs sind erlaubt.

## N-ART. 254

Falls ein Schalldämpfer hinzugefügt wird, muß er ein echter Schalldämpfer sein und schalldämmendes Material enthalten.

- **Geschwindigkeitsregler** (Tempostat usw.)

Der Geschwindigkeitsregler darf abgeschaltet werden.

**Nur in Rallyes:** Der Hubraum für Saugmotoren ist wie folgt limitiert:

- maximal 3 Liter für Motoren mit zwei Ventilen pro Zylinder

- maximal 2,5 Liter für Motoren mit mehr als zwei Ventilen pro Zylinder.

### **Aufladung (nur bei Rallyes)**

Das Aufladesystem muß mit dem des homologierten Motors übereinstimmen.

Der Durchmesser des Luftinlasses des Kompressors darf maximal 40 mm betragen. Er muß über eine Mindestdistanz von 3 mm aufrechterhalten sein. Diese Fläche darf eine Distanz von max. 50 mm zu einer Ebene durch die äußere obere Kante der Kompressorschraube haben (siehe Zeichnung).

Die Kompressoren, die die obigen Dimensionen respektieren, müssen beibehalten werden. Alle anderen müssen mit einem nicht entfernbaren Luftbegrenzer ausgestattet sein, der am Kompressorgehäuse mit den oben definierten Abmessungen befestigt ist.

Im Falle eines Motors mit zwei parallelen Kompressoren, muß jeder Kompressor bis zu einem maximalen Einlaßdurchmesser von 28 mm begrenzt sein.

## 6.2 Kratüberttragung

- **Kupplung:** Die Kupplungsscheibe inklusive deren Gewicht ist freigestellt mit Ausnahme der Anzahl und des Außendurchmessers.

## 6.3 Aufhängung

- **Federn**

**Schraubenfedern:** Die Länge, die Anzahl der Windungen, der Durchmesser des Drahtes, der äußere Durchmesser, die Form des Federsitzes und der Federtyp (progressiv oder nicht) sind freigestellt.

**SEHRUMI RALLYE GURTE ... helfen siegen!**

## N-ART. 254

**Blattfedern:** Die Länge, Breite, Dicke und die vertikale Krümmung sind frei.

**Torsionsstäbe:** Der Durchmesser ist frei.

Die oben genannten Feinheiten zu den Aufhängungsfedern erlauben es nicht, die in Art. 205 des Homologationsblattes festgelegte Mindesthöhe zu unterschreiten. Die Position des Federsitzes der Fahrwerksfedern darf geändert werden.

**ONS-Anmerkung:** Das Maß unter Position 707f des Gruppe N-Homologationsblatt ist somit freigestellt. Position 205 und 707e muß eingehalten werden.

**Stoßdämpfer:** frei, aber Anzahl, Typ (Teleskop-, Hebel usw.), Arbeitsprinzip (Hydraulik, Reibung, usw.), und die Befestigungspunkte müssen beibehalten werden.

Gasdruckstoßdämpfer sind vom Arbeitsprinzip her als Hydraulikdämpfer zu betrachten.

Wenn es, um das Dämpfungselement einer McPherson-Aufhängung auszuwechseln nötig ist, das Federbein auszuwechseln, so müssen die Ersatzteile den Originalteilen mechanisch gleichwertig sein, und die gleichen Befestigungspunkte haben. Die Form der Federsitze (Federsteller) bei MC-Pherson-Aufhängungen ist freigestellt.

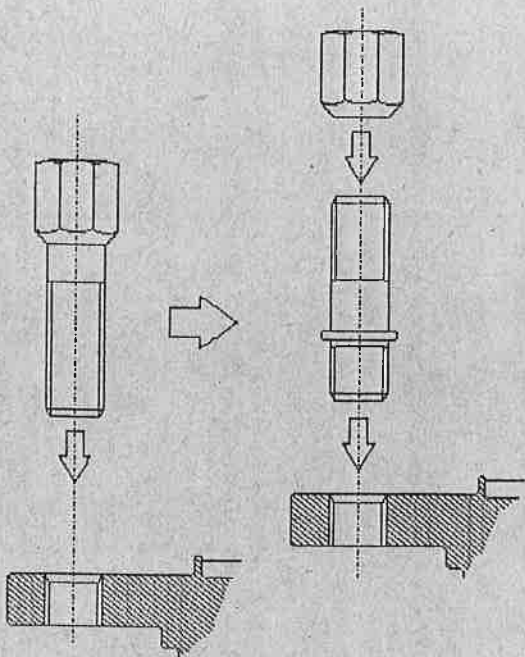
## 6.4 Räder und Reifen

Die Räder sind freigestellt, sofern sie den homologierten Durchmesser (Position 801 a) und die homologierte Breite (Position 801 b) einhalten, die als Maximum angesehen wird. Sie müssen durch die Kollage abgedeckt sein (gleiche Prüfmethode wie in Gruppe A, Artikel 255.5.4), und die auf dem Homologationsblatt angegebene maximale Spurweite muß berücksichtigt werden.

Die Reifen sind frei, vorausgesetzt, daß sie auf diese Räder montiert werden können.

Das Ersatzrad darf im Fahrtraum angebracht werden unter der Bedingung, daß es dort sicher befestigt wird und daß es nicht in dem für den Fahrer und dem vorderen Behälter vorgesehenen Raum untergebracht wird.

Befestigung der Räder: Radbefestigungen mit Bolzen können durch Befestigungen mit Schrauben und Muttern ersetzt werden, vorausgesetzt, daß die Anzahl der Befestigungspunkte und der Durchmesser der schraubbaren Teile, wie oben erwähnt, beibehalten werden.



6.5 Bremsen

Die Bremsbeläge und deren Befestigung (genietet, geklebt, etc.) sind freigestellt, vorausgesetzt die Reibungsfläche wird auf keinen Fall erhöht.

Die Schutzbleche können entfernt oder gebogen werden.

Im Falle eines mit Servobremse oder Antiblockiervorrichtung ausgestattetes Fahrzeug, dürfen diese Vorrichtungen abgeschaltet werden.

Bremsleitungen dürfen gegen Leitungen ausgetauscht werden, die der Luftfahrt-Norm entsprechen.

6.6 Karosserie

6.6.1 Karosserie außen

- Radkappen müssen entfernt werden.
- Es dürfen nur Scheinwerfer-Schutzvorrichtungen montiert werden, die ausschließlich zur Abdeckung der Scheinwerferstreuscheibe dienen, ohne daß sie die Aerodynamik des Fahrzeuges beeinflussen.
- Die Anbringung von Unterschutzvorrichtungen ist nur bei Rallyes erlaubt, vorausgesetzt, daß diese wirklich Schutzvorrichtungen sind, die die Bodenfreiheit re-spektieren, die abnehmbar sind und die ausschließlich dazu dienen den Motor, Kühler, Radaufhängung, Getriebe, Tank, Kratübertrennung, Auspuff und Feuerlöschbehälter zu schützen.
- Der Tankverschlußdeckel kann beliebig gesichert werden.
- Wenn das Ersatzrad unterhalb der Karosserie (d.h. wenn es Kontakt mit dem Luftstrom hat) oder innerhalb des Motorraums befestigt ist, kann es unter der Bedingung in den Fahrgastraum verlegt werden, daß es sicher befestigt wird, und daß es nicht in dem für Fahrer und Beifahrer vorgesehenen Raum installiert wird.
- Die Anbringung und Änderung von Außenrückspiegeln ist ebenso erlaubt wie die Veränderung der Scheibenwischerblätter vorne und hinten.

6.6.2 Fahrgastraum

Ohne Einschränkung ist alles 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 keinstrals, auch nicht indirekt, Einfluß auf die Motorleistung, Lenkung, Kratübertrennung, Bremsen oder Strahlenlage ausüben.

An allen Passagiersitzen, die besetzt sind, müssen Kopfstütze angebracht sein.

Die Aufgabe aller Bedienungsorgane muß diejenige bleiben, die vom Hersteller vorgesehen ist. Erlaubt ist, sie zur besseren Betätigung anzupassen oder besser erreichbar zu machen, z.B. Verlängern des Handbramsthebles, zusätzlicher Beilag auf dem Bremspedal, usw.

## N-Art. 254

### Inbesondere ist folgendes erlaubt:

1. Meßinstrumente, Zähler, usw. können zusätzlich angebracht werden. Der Einbau darf keine Gefährdung darstellen.
2. Die Hupe kann ausgetauscht oder durch eine zusätzliche ergänzt werden, eventuell zur Bedienung durch den Befahrer.
3. Der Mechanismus des Handbremshebels darf so geändert werden, daß sofortiges Lösen möglich ist (fly-off handbrake).
4. Die Sitz-Halterung kann geändert werden. Die Verwendung von Sitzüberzügen jeder Art ist statthaf, einschließlich solcher, die eine Sitzschale bilden.
5. Sportsitze sind erlaubt, wenn sie zumindest das Gewicht der Originalsitze aufweisen. Oder vorausgesetzt, daß Ballast an ihnen angebracht wird, um das Gewicht des Originalsitzes zu erreichen.
6. Zusätzliche Ablagefächer im Handschuhkasten und die Anbringung weiterer Taschen in den Türen sind erlaubt.
7. Das Lenkrad ist freigestellt.
8. Ein elektrisches Fensterhebersystem darf durch ein manuelles System ersetzt werden.

### 6.6.3

#### Verstärkungen

Querstreben dürfen vorn an Gruppe N-Fahrzeuge montiert werden unter der Bedingung, daß sie abnehmbar und an den Befestigungspunkten der Aufhängung oder an der Federaufhängung angeschraubt sind.

In die obere Fahrwerksaufhängung darf gebohrt werden, um die Querstreben zu befestigen. Unter den gleichen Voraussetzungen können diese Streben auch hinten angebracht werden.

Die Querstreben dürfen auf jeder Seite an max. 2 Punkten befestigt werden. Die Entfernung zwischen diesen Punkten muß weniger als 10 cm betragen. Die Distanz zwischen einem dieser Punkte und der Aufhängungsbefestigung darf max. 10 cm betragen.

Das Verstärken des aufgehängten Teils ist erlaubt, vorausgesetzt, daß das verwendete Material der Originalform folgt und mit ihr kontakt hat.

**SEHIKOTO FALLEN & GURTE ... helfen siegen!**

## N-Art. 254

### 6.6.4 Ersatzrad

Falls das Ersatzrad ursprünglich in einer geschlossenen Mulde aufbewahrt ist, und wenn dieses Rad durch ein breiteres bezüglich der Laufläche ausgetauscht wird (siehe Art. 6.4) das sich an dieser Stelle befindet, so ist es erlaubt, von der Radabdeckung eine Oberfläche zu entfernen, die der Größe des Durchmessers des neuen Rades entspricht.



### 6.7 Elektrisches System

Batterie: Das Fabrikat, die Kapazität und die Kabel der Batterie sind freigestellt. Die Spannung und der Unterbringungsart müssen unverändert bleiben.

Lichtmaschine: Eine stärkere Lichtmaschine darf eingebaut werden. Eine Gleichstromlichtmaschine kann nicht durch eine Drehstromlichtmaschine ersetzt werden und umgekehrt.

Beleuchtung: Zusätzliche Scheinwerfer - und die entsprechenden Relais - sind erlaubt, wenn die Gesamtzahl 8 nicht überschritten wird (ausgenommen Standlicht, Blinkleuchten, Markierungsleuchten), unter der Bedingung, daß dies nach den Gesetzen des Landes zulässig ist. Sie dürfen nicht in die Karosserie eingelassen werden.

Scheinwerfer und andere außenliegende Beleuchtungseinrichtungen müssen immer in Paaren vorhanden sein.

Die Originalscheinwerfer dürfen außer Betrieb gesetzt und mit Klebeband überklebt werden. Sie dürfen in Übereinstimmung mit diesem Artikel durch andere Scheinwerfer ersetzt werden.

Die Montage eines Rücklichtscheinwerfers ist erlaubt, vorausgesetzt, daß er nur bei Lage des Gangschalthebels in Rückwärtsstellung funktioniert und das die diesbezüglichen gesetzlichen Vorschriften erfüllt sind.

Zusätzliche Sicherungen im Stromkreis sind erlaubt.

### 6.8 Kraftstoffkreislauf

Wenn der Originaltank mit einer elektrischen Pumpe und einem innenliegenden Filter ausgestattet ist, darf bei Benutzung eines FT3-



## N-Art. 254

Tanks ein Filter und eine Pumpe mit identischen Eigenschaften der homologierten außerhalb des Tanks hinzugefügt werden. Diese Teile müssen in angemessener Weise geschützt werden.

Die Kraftstoffleitungen müssen durch Leitungen aus dem Flugzeugbau ersetzt werden, falls ein FT3-Kraftstofftank benutzt wird wobei die Führung dieser Leitungen freigestellt ist. Sollte der serienmäßige Kraftstofftank benutzt werden, ist dies freigestellt.

Die Gruppe A-Regelung für die Anbringung des Einfüllstülzens darf verwendet werden, falls FT3-Kraftstofftanks benutzt werden.

Das Gesamtvolumen der Kraftstoffbehälter darf das in Position 401 d des Homologationsblattes der Gruppe A angegebene Volumen nicht überschreiten.

### 6.9 Wagenheber

Der Wagenheber ist freigestellt, vorausgesetzt, daß seine Aufnahmepunkte am Fahrzeug nicht geändert werden.

## Art. 255

1390

### Besondere Bestimmungen für die Gruppe A

#### 1. DEFINITION

Tourenwagen mit großen Produktionszahlen

#### 2. HOMOLOGATION

Die Mindeststückzahl für Tourenwagen beträgt 5000 identische Fahrzeuge, produziert in 12 aufeinanderfolgende Monaten.

#### 3. ANZAHL DER SITZE

Die Tourenwagen müssen mindestens 4 Sitze aufweisen.

#### 4. GEWICHT

Für Gruppe-A-Fahrzeuge sind folgende Mindestgewichte je nach Hubraum vorgeschrieben:

bis 1000 ccm	620 kg
bis 1300 ccm	700 kg
bis 1600 ccm	780 kg
bis 2000 ccm	860 kg
bis 2500 ccm	940 kg
bis 3000 ccm	1020 kg
bis 3500 ccm	1100 kg
bis 4000 ccm	1180 kg
bis 4500 ccm	1260 kg
bis 5000 ccm	1340 kg
bis 5500 ccm	1420 kg
über 5500 ccm	1500 kg

*Mindestgewicht* ist das tatsächliche Mindestgewicht des Fahrzeugs ohne Fahrer, Beifahrer und deren Ausrüstung. Zu keinem Zeitpunkt der Veranstellung darf das Fahrzeug weniger als das in diesem Artikel festgelegte Mindestgewicht wiegen. Im Zweifelsfall dürfen die Technischen Kommis-sare die Tanks leeren, um das Gewicht zu überprüfen.

Es ist statthaft, im Rahmen der Art. 252.2.2 der „Allgemeinen Bestimmungen für die Gruppen N, A und B“ vorgesehenen Bedingungen das Gewicht des Fahrzeugs mit Ballast zu ergänzen.

#### 5. Erlaubte ÄNDERUNGEN und ERGÄNZUNGEN

##### Allgemeines

Unabhängig von den Teilen für die der vorliegende Artikel die Freiheit von Änderungen vorlehrt, können die mechanischen Originalteile, die für

**SAFARI RALLY GÜRTE ... helfen siegen!**

den Antrieb und die Aufhängung notwendig sind, sowie die für ihr normales Funktionieren notwendigen Zubehörteile ausgenommen Teile der Lenkung und der Bremsen, die sämtliche vom Hersteller für die Serienfertigung vorgesehene Bearbeitungsvorgänge durchlaufen haben. Gegenstand aller Vorgänge zur Verbesserung durch Nachbehandlung oder Materialabnahme sein, jedoch nicht ausgetauscht werden. Mit anderen Worten: Unter der Bedingung, daß es jederzeit möglich ist, die Herkunft der Serien Teile eindeutig festzustellen, dürfen diese gerichtet, ausgewechselt, angepaßt, verkleinert oder in ihrer Form durch Bearbeitung verändert werden. Nur chemische und thermische Behandlungen sind zusätzlich zu obigen Ausführungen erlaubt.

Die oben beschriebenen Veränderungen dürfen jedoch nur vorgenommen werden, wenn die im Homologationsblatt angegebenen Gewichte und Abmessungen eingehalten werden.

**Befestigung der Räder:** Es ist festgelegt, das Radbefestigungen mit Bolzen frei durch Befestigungen mit Schrauben und Muttern ersetzt werden können.

**Mutter, Bolzen, Schrauben:** Am kompletten Fahrzeug kann jede Mutter, jeder Bolzen oder jede Schraube durch eine andere Mutter, einen anderen Bolzen oder eine andere Schraube ersetzt werden und kann jede Art von Verschlußmechanismus haben (Scheibe, selbstsichernde Mutter usw.)

**Zusätzliches Material:** Es ist verboten, zusätzliches Material und Teile zu verwenden, es sei denn, dies ist in diesen Bestimmungen ausdrücklich erlaubt. Einmal entferntes Material darf nicht wieder benutzt werden.

**ONS-Bemerkung:** Der Text dieses Artikels muß folgen, dermaßen verändert werden: Am gesamten Fahrzeug kann jede Mutter, Gewindebolzen, Schraube durch eine andere Mutter, Gewindebolzen, Schraube ersetzt werden.

## 5.1 Motor

- 5.1.1 Zylinderblock und Zylinderkopf: Eine Aufbohrung um max. 0,6 mm im Verhältnis zur Originalbohrung ist erlaubt, wenn dieses nicht zur Überschreitung der Grenze der Hubraumklasse führt. Das Ausbuchsen des Motors ist unter den gleichen Bedingungen wie beim Aufbohren erlaubt, wobei das Material der Buchsen freigestellt ist.

Der Zylinderblock darf geplant werden.

Bei Rotationskolbenmotoren (Wankel) sind die Abmessungen der Einlaß- und Auslaßöffnungen im Motorblock freigestellt. Die Einlaß- und Auslaßöffnungen des Krümmers dürfen nicht geändert werden.

Zylinderkopf: Planen erlaubt.

- 5.1.2 Verdrichtungsverhältnis: frei.

- 5.1.3 Zylinderkopfdichtung: frei.

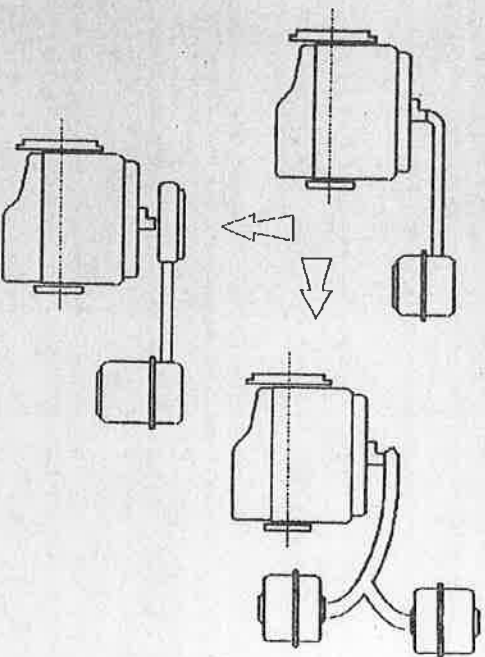
- 5.1.4 Kolben: frei sowie auch die Kolbenringe, Kolbenbolzen und deren Sicherungsvorrichtungen.

- 5.1.5 Pleuel, Pleuelkurbelwelle: abgesehen von dem im Art. 255.5 erläuterten Veränderungen, dürfen die Pleuel und die Pleuelwelle einer anderen mechanischen, chemischen oder Wärme-Behandlung unterzogen werden als der, die für die Serienproduktionsstelle vorgesehen ist.

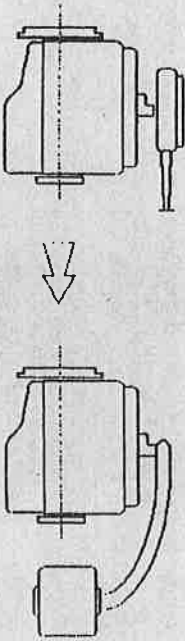
- 5.1.6 Lager: Fabrikat und Material sind frei; Typ und Dimensionen müssen jedoch dem Original entsprechen.

- 5.1.7 Schwungrad: darf wie im Art. 255.5 beschrieben, verändert werden, unter der Voraussetzung, daß das ursprüngliche Schwungrad noch erkennbar bleibt.

- 5.1.8 Gemischtaufbereitung: Der Luftfilter, das Filtergehäuse und der Luftberuhigungsraum ist freigestellt. Der Luftfilter und dessen Gehäuse darf entfernt werden, im Motorraum verlegt werden oder durch einen anderen ersetzt werden.



## A-Art. 255



Die Leitung zwischen Luftfilter und Vergaser oder Luftmeßvorrichtung (Einspritzung) ist freigestellt.

Ebenso ist die Leitung zwischen der Luftmeßvorrichtung und dem Einlaßkrümmer oder Aufladungssystem freigestellt.

Der Lufteinlaß darf mit einem Grill versehen werden.

Teile der Abgasentgiftung dürfen entfernt werden, wenn dadurch die Luftzufuhr nicht erhöht wird.

Kraftstoffpumpen sind freigestellt. Sie dürfen nicht im Fahrgastraum installiert sein, es sei denn, dies ist die Originalanordnung; in diesem Fall müssen sie ausreichend geschützt werden.

Kraftstofffilter mit einem maximalen Volumen von 0,5 Liter dürfen in den Kraftstoffkreislauf hinzugefügt werden.

Die Gasbetätigung (Gasgestänge, Gaszug) ist freigestellt.

Die Originalwärmetauscher und Intercooler, oder jede andere Vorrichtung, die die gleiche Funktion erfüllt, müssen beibehalten und an ihrem ursprünglichen Einbauport verbleiben.

Die Leitung zwischen der Aufladevorrichtung, dem Intercooler und dem Ansaugkrümmer sind freigestellt, jedoch muß ihre einzige Funktion sein, Luft zu kanalisieren.

Eine Wassereinspritzung muß homologiert sein und darf nicht verändert werden.

## A-Art. 255

Die Verwendung jeder anderen Substanz oder Vorrichtung um die Temperatur des Gemisches zu reduzieren, ist verboten.

Die Zeichnungen auf Seite 14 des Homologationsblattes müssen respektiert werden.

Die Innenabmessungen der Kanäle in den Kammeren sind bei Rotationskolbenmotoren und Zweitaktmotoren freigestellt.

**5.1.8.1. Vergaser:** Teile des/der Vergaser, die die dem Motor zugeführten Kraftstoffmenge regulieren, dürfen geändert werden, jedoch nicht der Durchmesser des Lufttrichters. Der Vergaser muß an seinem Originalinbauport verbleiben.

**5.1.8.2. Einspritzung:** Das Originalsystem und dessen Typ, wie es auf dem Homologationsblatt des Fahrzeugs spezifiziert ist (z.B. K-Jetronic) muß ebenso wie der Anbringungs-ort beibehalten werden.

Teile der Einspritzanlage, die die dem Motor zugeführte Kraftstoffmenge regulieren, dürfen geändert werden, jedoch nicht der Durchmesser der Drosselklappe.

Die Meßvorrichtung für die Luft ist freigestellt.

Die Einspritzdüsen sind mit Ausnahme ihrer Anzahl, ihrer Position, ihres Einbauwinkels und ihres Funktionsprinzips freigestellt. Die zu ihnen führenden Kraftstoffleitungen sind freigestellt.

Die Elektronikbox ist freigestellt, so lange sie nicht mehr Vorgänge (Input, Output) integriert."

Der Kraftstoffdruckregler ist freigestellt.

**5.1.8.3. Nur in Rallyes:** Der Hubraum für Saugmotoren ist wie folgt limitiert:

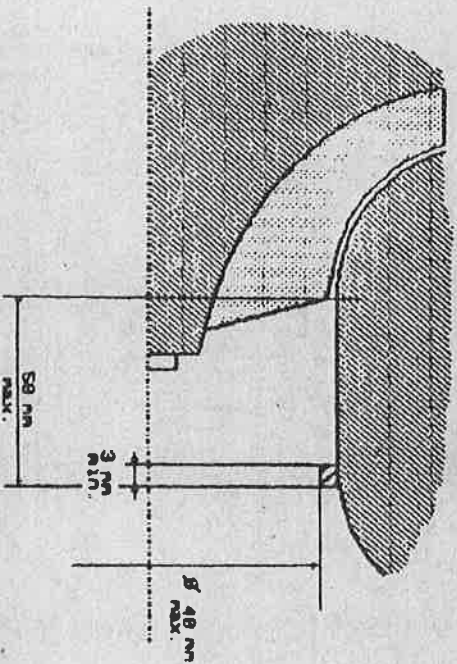
- maximal 3 Liter für Motoren mit zwei Ventilen pro Zylinder
- maximal 2,5 Liter für Motoren mit mehr als zwei Ventilen pro Zylinder.

### Aufladung (nur bei Rallyes)

Das Aufladesystem muß mit dem des homologierten Motors übereinstimmen.

## A-Art. 255

Der Durchmesser des Luftinlasses des Kompressors darf maximal 40 mm betragen. Er muß über eine Mindeststanz von 3 mm aufrechterhalten sein. Diese Fläche darf eine Distanz von max. 50 mm zu einer Ebene durch die äußere obere Kante der Kompressorschaufröhre haben (siehe Zeichnung).



Die Kompressoren, die die obigen Dimensionen respektieren, müssen beibehalten werden. Alle anderen müssen mit einem nicht entfernbaren Luftbegrenzer ausgestattet sein, der am Kompressorgehäuse mit den oben definierten Abmessungen befestigt ist.

Im Falle eines Motors mit zwei parallelen Kompressoren, muß jeder Kompressor bis zu einem maximalen Einlaßdurchmesser von 28 mm begrenzt sein.

### 5.1.9

**Nockenwelle(n):** freigestellt (außer deren Anzahl und Anzahl der Lager); Steuerzeiten sind frei. Die Riemenscheiben und die Antriebsriemen der Nockenwelle sind freigestellt in Typ, Material und Abmessungen. Der Verlauf und die Anzahl der Riemen und Ketten ist frei. Die Führungen und Spanner, die zu diesen Ketten oder Riemen gehören, sind ebenfalls freigestellt.

## A-Art. 255

Die Bestimmungen bezüglich Riemen und Riemenscheiben gelten auch für die Kettenantriebe.

Die Führungen und Spanner, die zu diesen Ketten oder Riemen gehören, sind ebenfalls freigestellt.

Bezüglich der Zylinderkopfüfnungen (Innenseite des Motors), sind im Falle von Rotationskolbenmotoren, nur die Abmessungen zu beachten, die auf dem Homologationsblatt angegeben sind.

### 5.1.10

**Ventile:** Material und Form sind frei, aber die charakteristischen Maße (die im Homologationsblatt angegeben sind) sowie die einzelnen Winkel der Ventillachsen müssen eingehalten werden. Der Ventilhub ist freigestellt.

Federsteller, Keile und Führungen (auch wenn sie im Originalmodell nicht vorhanden sind) unterliegen keiner Einschränkung. Es ist erlaubt, Unterlegscheiben unter den Federn anzubringen.

Das Material der Ventilsitze ist freigestellt.

### 5.1.11

**Klapphebel und Stoßel:** Klapphebel dürfen nicht nur gemäß dem vorstehenden Artikel 5 (Allgemeines) verändert werden. Stoßel sind freigestellt, vorausgesetzt, sie sind mit den Originalen austauschbar. Es ist erlaubt, Unterlegscheiben zu benutzen um sie einzustellen.

### 5.1.12

**Zündung:** Die Zündspule(n), der Kondensator, der Verteiler, der Unterbrecher und die Zündkerzen sind frei, sofern das ursprüngliche Zündsystem (Batterie, Zündspulen- oder Magnetzündung) beibehalten wird.

Die Montage eines elektronischen Zündsystems, auch ohne mechanischen Unterbrecher, ist unter der Voraussetzung freigestellt, daß kein mechanisches Teil außer den oben genannten verändert oder ausgetauscht wird; ausgenommen sind Nockenwelle, Schwungrad oder die Nockenwellenmenschelbe für die Änderungen auf die notwendigsten Hilfsführungen begrenzt sind.

Unter den gleichen Bedingungen ist es erlaubt, eine elektronische Zündung durch eine mechanische zu ersetzen. Die Anzahl der Zündkerzen muß beibehalten werden. Die Anzahl der Zündspulen ist frei.

### 5.1.13

**Kühlung:** Vorausgesetzt, daß er am ursprünglichen Einbauport verbleibt, ist der Kühler und seine Befestigung freigestellt. Dies gilt auch für die Verbindungen zwischen Kühler

### A-Art. 255

und Motor. Eine Kühlerhauser-/abdeckung darf angebracht werden.

Der Ventilator und sein Antriebssystem dürfen frei ausgetauscht oder entfernt werden. Es ist erlaubt einen weiteren Ventilator für diese Funktion hinzuzufügen.

Der Thermostat unterliegt keinen Einschränkungen. Die Abmessungen und Material des Gehäuses/des Ventilators und ebenso ihre Anzahl sind frei.

Ein Sammelbehälter für das Kühlwasser ist erlaubt. Der Verschlussdeckel des Kühlers darf verriegelt werden.

Der Ausgleichsbehälter darf geändert werden, falls original keiner existiert, darf einer hinzugefügt werden.

Einrichtungen zur Wassereinspritzung können abgeschaltet (abgegrenzt) werden, dürfen aber nicht entfernt werden.

5.1.14 **Schmierung:** Öl-Kühler, Öl-Wasser-Wärmeaustauscher, Leitungen, Thermostat, Ölwanne und Ansaugvorrichtungen sind frei.

Das Montieren eines Ölkühlers außerhalb der Karosserie ist jedoch nur unterhalb einer gedachten horizontalen Ebene durch die Radnaben erlaubt, und zwar so, daß er aus dem Gesamtumfang des Wagens von oben gesehen und so, wie er an der Startlinie steht, nicht herausragt und ohne Änderung der Karosserie.

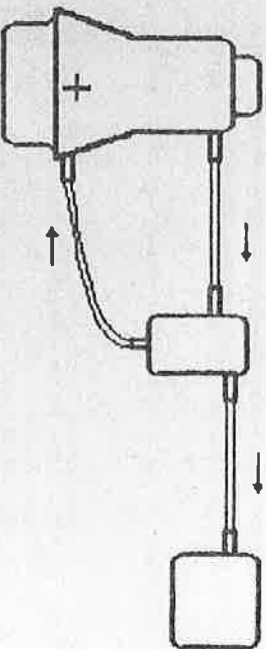
Die so vorgenommene Anbringung eines Ölkühlers darf nicht zu einer zusätzlichen aerodynamischen Verkleidung führen. Der Lufteinlaß darf nur den Zweck erfüllen, die Hauptluft für den Ölkühler zu führen und darf keinen aerodynamischen Effekt haben.

Der Öldruck darf durch das Auswechselln des Überdruckventils erhöht werden.

Die Fahrzeuge, deren Schmieresystem eine offene Gehäuse-Eröffnung aufweist, müssen so ausgerüstet sein, daß das hochsteigende Öl in einen Sammler läuft. Ein Ölsammler muß für Motoren bis 2000 cc Hubraum ein Mindestföassungsvermögen von 2 Litern und für Motoren von über 2000 cc ein solches von 3 Litern haben. Der Behälter muß aus durchsichtigem Material sein oder eine durchsichtige Wand aufweisen.

Ein Luft/Öl-Abscheider darf gemäß folgender Zeichnung eingebaut werden (Max. Kapazität 1Liter).

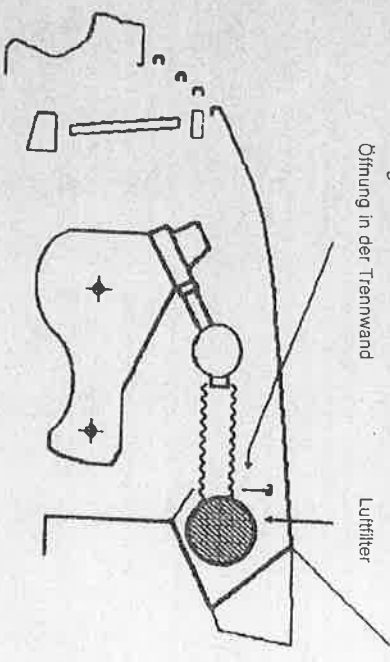
### A-Art. 255



5.1.15 Es ist festgelegt, daß das Öl allein durch seine Schwerkraft vom Öl-Catchtank zum Motor zurückfließen muß.  
Motor „Aufhängung“ Einbauanlage:

Die Aufhängungen sind frei (jedoch nicht ihre Anzahl) unter der Bedingung, daß die Neigung und die Lage des Motors im Motorraum nicht verändert werden und daß Art. 5.7.1 und 5. „Allgemeines“ eingehalten werden. Die Motoraufhängung darf mit dem Motor und der Karosserie verschweißt werden. Die Position der Aufhängung ist frei.

Nur bei Rallyes ist es erlaubt, einen Teil der Trennwand, die sich im Motorraum befindet, für die Anbringung von einem oder mehreren Luftfiltern oder für den Lufteinlaß auszuscheiden. Solche Ausschnitte müssen jedoch ausschließlich auf jene Teile beschränkt sein, die für diese Installation notwendig sind.



## A-Art. 255

Falls der Lüfteinlaß zur Belüftung des Fahrgastrahms in der gleichen Zone liegt wie der Lüfteinlaß für den Motor, müssen diese aus Feuerschutzgründen gegeneinander isoliert werden.

### 5.1.16 Auspuffanlage: Die Auspuffanlage ist ab

Kümmeraustritt freigestellt, vorausgesetzt, daß die in den einzelnen Ländern, durch die der Wettbewerb führt, vorgeschriebenen Lärmbegrenzungen nicht überschritten werden, wenn es sich um einen Wettbewerb auf öffentlichen Straßen handelt. Der Auspuffauslaß muß sich innerhalb des Fahrzeugumrisses befinden (siehe Art. 252.3).

Bei Fahrzeugen mit Turbomotoren darf das Sammelrohr erst hinter dem Turbolader verändert werden.

Bei Rotationskolbenmotoren (Wankel) vorausgesetzt, daß die Originalabmessungen der Einlässe der Auslaßkrümmer eingehalten werden, sind die Abmessungen der Kanäle im Krümmer frei.

Wärmeschutzschilde dürfen am Auslaßkrümmer, am Turbolader und an der Abgasanlage angebracht werden, sofern sie nur die Funktion des Wärmeschutzes erfüllen.

### 5.1.17 Riemenscheiben, Antriebsriemen und Ketten für Hilfsanlagen außerhalb des Motors: Riemenscheiben, Antriebsriemen und Ketten für Motorsantriebe sind frei in Material, Typ und Abmessungen. Der Verlauf und die Anzahl der Riemen und Ketten ist frei.

### 5.1.18 Dichtungen: frei.

### 5.1.19 Federn: Die Federn sind freigestellt. Das ursprüngliche Funktionsprinzip muß jedoch beibehalten werden.

### 5.1.20 Starter: Er muß beibehalten werden, jedoch ist die Marke und der Typ frei.

### 5.1.21 Turboladerdruck: Der Druck darf im Rahmen der Art. 255.5.1.19 und 255.5 geändert werden.

Die Verbindung zwischen Gehäuse und Druckregelventil kann einstellbar gemacht werden, auch wenn dies ursprünglich nicht so ist.

Das originale Funktionssystem des Druckregelventils darf geändert und einstellbar gemacht werden, jedoch muß das System beibehalten werden. Eine mechanisches System muß

## A-Art. 255

mechanisch, ein elektrisches System muß elektronisch bleiben usw.

## 5.2 Kraftübertragung

### 5.2.1 Kupplung: Die Kupplung ist freigestellt. Das homologierte Kupplungsgehäuse und der Typ der Kupplungsfunktion muß beibehalten werden.

### 5.2.2 Schallgetriebe: Eine zusätzliche Schmier- und Ölkuhvorrichtung ist erlaubt (Umwälzpumpe, Kühler und Luftkühler unter dem Fahrzeug), unter denselben Bedingungen wie für Art. 5.1.14, jedoch muß das ursprüngliche Schmier-system beibehalten werden.

Jedoch darf ein Getriebe, das als Zusatzteil mit Ölpumpe homologiert ist, ohne diese Pumpe benutzt werden.

Ein Ventilator zur Kühlung des Getriebeöls darf eingebaut werden, jedoch darf er keinen aerodynamischen Einfluß haben.

Es ist erlaubt, die Zahnräder des zusätzlichen Getriebes des Homologationsblattes zu ändern, unter der Bedingung, daß die Angaben dieses Blattes eingehalten werden.

Es darf benutzt werden:

- das serienmäßige Gehäuse mit serienmäßigen Übersetzungen oder eines der zwei Sets der zusätzlichen Übersetzungen

- nur eines der zusätzlichen Gehäuse mit einem der zusätzlichen Sets von Übersetzungen.

### 5.2.3

**Achsgetriebe und Differential:** Es ist erlaubt, ein Differential mit begrenztem Schlupf einzubauen, unter der Voraussetzung, daß es in das ursprüngliche Gehäuse montiert werden kann, ohne andere Veränderungen als die in den allgemeinen Bedingungen vorgesehenen. Das Blockieren des ursprünglichen Differentials ist auch erlaubt.

Das Prinzip der Schmierung des Achsgetriebes muß beibehalten werden. Eine zusätzliche Schmier- und Ölkühvorrichtung ist jedoch erlaubt (Umwälzpumpe, Kühler und Lüftkühler unter dem Fahrzeug), unter denselben Bedingungen wie für Art. 255.5.1.4. Die Aufhängung des Achsgetriebes (Differential) ist freigestellt.

## 5.3 Radaufhängung

Die Position der Drehachse der Befestigungspunkte der Aufhängung an den Radträgern und an der Karosserie (oder am Chassis) muß beibehalten werden.

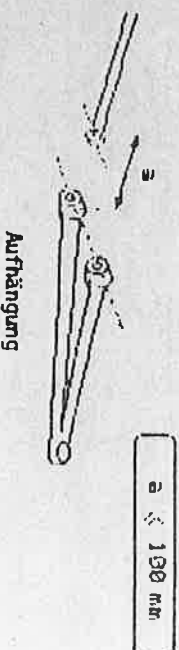
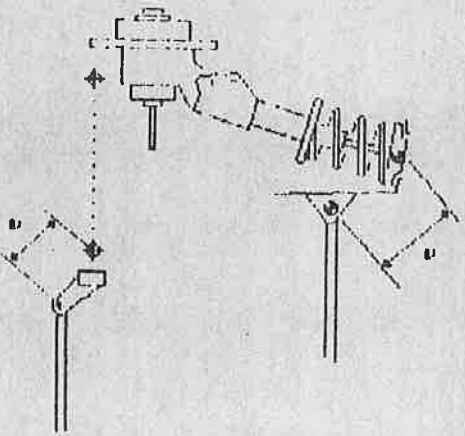
Bemerkung: Exzentrische Befestigungen der Radaufhängung sind nur zulässig wenn sie homologiert sind.

5.3.1 Querstreben dürfen zwischen den Aufhängungsbe-  
festigungspunkten an der Karosserie (oder am Chassis) ange-  
bracht werden.

Der Abstand zwischen einem Befestigungspunkt der Radaufhängung und dem Verankerungspunkt der Strebe darf nicht mehr als 100 mm (A) betragen, außer wenn nicht oben eine Strebe an einer Mc Pherson oder einer ähnlichen Aufhängung befestigt ist. In diesem Fall beträgt die max. Distanz zwischen dem Verankerungspunkt und dem oberen Drehpunkt 150 mm (B) - siehe Zeichnung.

Außer an diesen beiden Punkten darf diese Strebe weder an der Karosserie noch an mechanischen Teilen befestigt sein.

Ein und dieselbe Strebe darf nur an zwei dieser Punkte, die sich am Originalfahrzeugstell (Karosserie) befinden (Zeichnung 2), befestigt werden.



5.3.2 Fahrwerk: Verstärkungen der Befestigungspunkte von Radaufhängungsstelle und des Fahrwerkes durch Hinzufügung von Material sind erlaubt.

5.3.3 Stabilisatoren: Vom Hersteller homologierte Stabilisatoren dürfen ersetzt oder entfernt werden, vorausgesetzt, daß ihre Befestigungspunkte am Fahrgestell unverändert bleiben.

Diese Verankerungspunkte dürfen für die Befestigung von Verstärkungsstreben benutzt werden.

5.3.4 Radaufhängung: Die Gelenke dürfen aus einem anderen Material als die ursprünglich bestehen.

Die Befestigungspunkte der Aufhängung an der Karosserie oder dem Fahrgestell dürfen verändert werden:

— durch Verwendung von Unibal-Gelenken.

Der Originalanker darf abgeschliffen und eine neue Halterung für das Uniballgelenk darf angeschweißt werden.

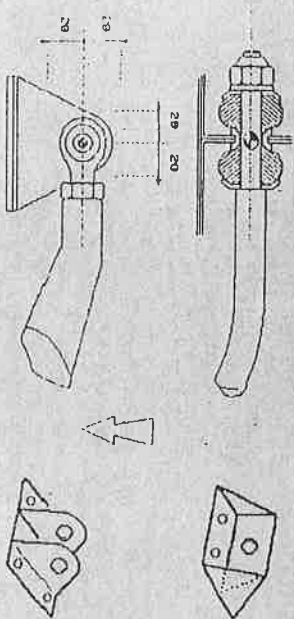
Im Bereich des Uniballgelenkes dürfen Verstärkungen angebracht werden.

— durch Verwendung einer Schraube mit größerem Durchmesser.

#### A-Art. 255

— durch die Verstärkung des Verankerungspunktes und durch die Hinzufügung von Material.

Die Drehachse der Gelenkbelegung darf nicht geändert werden! (Siehe Zeichnung 3)



3

#### 5.3.5

Material und Abmessungen der Hauptfedern sind frei, aber nicht deren Typ. Die Auflageflächen der Federn können „auch durch Materialzugabe“ ein- oder verstellbar gemacht werden.

Es ist erlaubt, eine Schraubenfeder durch eine oder mehrere, konzentrische oder hintereinandergeschaltete Federn gleichen Typs zu ersetzen, vorausgesetzt, daß sie ohne Änderungen, die über den Art. 5.3.5 hinausgehen, gegen die Originalfeder austauschbar sind.

#### 5.3.6

Die Marke der Stoßdämpfer ist freigestellt, aber nicht die Anzahl, der Typ (Teleskopstoßdämpfer, Hebelstoßdämpfer, etc.), das Prinzip (Hydraulik, Reibung, gemischt, etc.) und auch nicht die Halterung. Gasdruckstoßdämpfer sind vom Arbeitsprinzip her als Hydraulikdämpfer zu betrachten. Sollte es notwendig sein, ein Aufhängungsteil des Typs McPherson oder eine Aufhängung mit identischer Funktionsweise auszutauschen, müssen mit Ausnahme des Dämpferelements und der Federaufnahme die neuen Teile den ursprünglichen mechanischen gleichwertig sein.

#### A-Art. 255

#### 5.4 Räder und Reifen

Die kompletten Räder (komplettes Rad = Radschüssel + Felge + Reifen) sind freigestellt, vorausgesetzt, sie können in der ursprünglichen Karosserie untergebracht werden, d.h. daß der obere Teil des Rades (Felgenreif und Reifenflanke), der senkrecht über der Radmitte liegt, von der Karosserie überdeckt sein muß, wenn die Messung senkrecht durchgeführt wird.

Radbefestigungen mit Bolzen dürfen durch Befestigungen mit Schrauben und Müttern ersetzt werden.

Die Benutzung von Reifen, die für Motorräder vorgesehen sind, ist verboten.

In keinem Fall darf die Breite der Felgen-Reifen-Einheit, in Relation zum Hohlraum des Fahrzeuges, die folgenden Maße überschreiten:

bis 1000	ccm 6,5"
bis 1300	ccm 7"
bis 1600	ccm 7,5"
bis 2000	ccm 8,5"
bis 3000	ccm 9"
bis 3500	ccm 10"
bis 4000	ccm 10"
bis 4500	ccm 11"
bis 5000	ccm 11"
bis 5500	ccm 12"
über 5500	ccm 12"

Der Felgendurchmesser kann um 2" vergrößert oder verkleinert werden.

Es ist nicht erforderlich, daß alle Räder den gleichen Durchmesser aufweisen.

Sollte das Rad mit einer Zentralbefestigung montiert sein, so muß während der Dauer der Veranstaltung eine Sicherheitsfeder an der Mutter angebracht sein, die nach jedem Radwechsel wieder angebracht werden muß. Die Federn müssen „Dayglo“ rot lackiert sein. Ersatzfedern müssen jederzeit zur Verfügung stehen.

#### 5.5 Bremsensystem

5.5.1 Bremsbeläge: Das Material und die Art der Befestigung (z.B. genietet oder geklebt) sind freigestellt, vorausgesetzt, die Abmessungen der Bremsbeläge bleiben erhalten.

5.5.2 Servobremsen, Bremskraftregler (Druckbegrenzer) Antilockier Vorrichtung: Sie dürfen



## A-Art. 255

stillgelegt aber nicht entfernt werden. Die Einstellvorrichtung ist frei. Der Bremskraftregler darf nicht vom ursprünglichen Einbauport (Fahrerstrom, Motorraum, außerhalb u.s.w.) entfernt werden.

### 5.5.3 Kühlung der Bremsen:

Vorder- und Hinterradbremse: Die Schutzbleche dürfen entfernt oder verändert werden, aber ohne Materialzusatz.

Es ist nur eine flexible Leitung, die die Luft zu den Bremsen jedes Rades leitet erlaubt, wobei ihr innerer Querschnitt in einen Kreis mit einem Durchmesser von 10 cm passen muß.

Diese Luftführungen dürfen von oben gesehen nicht den Umriss des Fahrzeuges überragen.

5.5.4 Brems Scheiben: Als Nachbehandlung ist nur Nachschleifen erlaubt.

5.5.5 Die Handbremsvorrichtung darf ausgebaut werden, aber nur für Rennen auf geschlossenen Rennstrecken (Rundkurs, Bergrennen).

5.5.6 Hydraulikleitungen: Hydraulikleitungen dürfen durch Letztungen ersetzt werden, die der Luftfahrtrorm entsprechen.

## 5.6 Lenkung

Die Lenkhilfe darf stillgelegt werden.

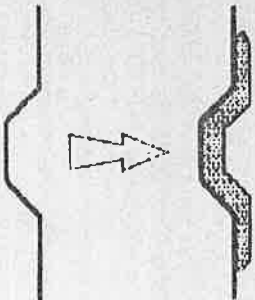
## 5.7 Karosserie - Fahrgestell

### 5.7.1 Erflechtigungen und Verstärkungen

Die Verstärkung der abgedeckten Partien des Fahrgesteils und der Karosserie ist erlaubt, wenn hierbei ein Material benutzt wird, das sich der ursprünglichen Form anpaßt und mit ihr Kontakt hat.

Verstärkungen durch Verbundmaterialien sind gleich welche Dicke, in Übereinstimmung mit diesem Artikel und entsprechend folgender Zeichnung erlaubt.

## A-Art. 255



Unter dem Fahrzeugboden, im Motorraum, im Kofferraum und in den Radkästen darf Schalldämmmaterial entfernt werden.

Unbenutzte Halterungen (z.B. für Ersatzrad), die sich an der Karosserie/Chassis befinden, dürfen entfernt werden, außer es handelt sich um Halterungen für mechanische Teile die nicht versetzt oder entfernt werden dürfen.

Es ist erlaubt, Öffnungen im Cockpit, im Motorraum, im Kofferraum und den Kotflügeln mit Blech oder Plastikmaterial zu schließen. Dabei darf geschweißt, geklebt oder genietet werden.

Die anderen Öffnungen in der Karosserie dürfen nur mit Klebeband verschlossen werden.

### 5.7.2 Karosserie außen

5.7.2.1 Stoßfänger: Die Hörner dürfen entfernt werden.

5.7.2.2 Raddeckel und Radkappe: Raddeckel dürfen entfernt werden, Radkappen hingegen müssen entfernt werden.

5.7.2.3 Scheibenwischer: Motorposition, Anzahl der Blätter und Mechanismen sind frei, aber es muß auf der Windschutzscheibe mindestens ein Scheibenwischer vorhanden sein.

Es ist erlaubt, Scheinwerferwaschanlagen zu entfernen.

Das Volumen des Wassertanks der Scheibenwaschanlage darf vergrößert und der Tank darf in den Fahrerstrom verlegt werden, sofern Art. 252.6.3 beachtet wird.

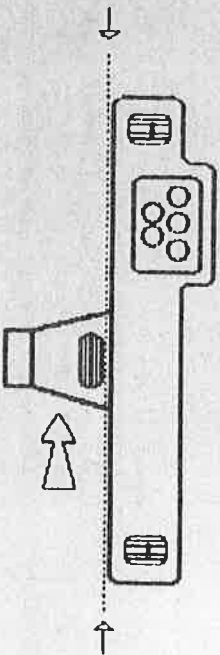
**SCHIRKUPH** RENN- & GURTE ... helfen siegen!

## A-Art. 255

- 5.7.2.4 Außenliegende Zierleisten dürfen entfernt werden. Alle Teile, die der äußeren Kontur der Karosserie folgen und weniger als 25 mm hoch sind, werden als Zierleisten angesehen.
- 5.7.2.5 Die Stützpunkte für den Wagenheber dürfen verlegt und verstärkt werden; ihre Anzahl darf erhöht werden.
- 5.7.2.6 Eine Schutzvorrichtung für die Schalinwerter darf angebracht werden, jedoch nur zum Schutz deren Gläser und ohne die Aerodynamik des Fahrzeuges zu beeinflussen.
- 5.7.2.7 In Anbetracht der unterschiedlichen polizeilichen Bestimmungen in den verschiedenen Ländern, sind Anbringungs-ort und Ausführung der amtlichen Kennzeichen frei.
- 5.7.2.8 Amtliche Kennzeichen dürfen entfernt werden, jedoch nicht ihre Beleuchtung.
- 5.7.2.9 Zusätzliche Befestigungsvorrichtungen für die Windschutzscheibe und die Seitenscheiben sind erlaubt, vorausgesetzt, die aerodynamischen Eigenschaften des Fahrzeuges werden dadurch nicht verbessert.
- 5.7.2.10 Nur bei Rallyes ist die Anbringung von Unterbodenschutzvorrichtungen erlaubt, vorausgesetzt, daß diese ausschließlich einen Schutz darstellen, die Bodenfreiheit nicht beeinträchtigen, demontierbar sind, und die ausschließlich und speziell dazu konstruiert sind, die folgenden Teile zu schützen: Motor, Kühler, Radaufhängung, Getriebe, Tank, Antriebsstrang, Abgasanlage und Feuerlöschbehälter.
- 5.7.2.11 Die Metall- oder Kunststoffkanten der Kotflügel dürfen zurückgerollt werden, wenn sie in das Radhaus hineinragen. Die geräuschedämpfenden Kunststoffe dürfen aus dem Inneren der Radhäuser entfernt werden. Plastikteile dürfen durch Aluminiumteile gleicher Form ersetzt werden. Wie Aluminiumteile dürfen auch schützende Kunststoffteile in die Kotflügel montiert werden.
- 5.7.2.12 Abnehmbare pneumatische Wagenheber dürfen verwendet werden, jedoch ohne die Preglufftasche an Bord (nur Rundstreckkennern).
- 5.7.2.13 Schützen sind verboten. Alle nicht homologiert Mittel oder Konstruktion, die dazu bestimmt sind, den Raum zwischen dem aufgehängten Teil des Fahrzeuges und der Fahrbahn ganz oder teilweise auszufüllen, sind unter allen Umständen

## A-Art. 255

- verboten. Keine Schutzvorrichtung, die die nach Art. 255 5.7.2.10 erlaubt ist, darf eine Rolle in der Aerodynamik des Fahrzeuges spielen.
- 5.7.2.14 ES ist erlaubt, vorhandene Aufhängungen/Verbindungen zwischen Karosserie und Chassis zu entfernen oder zu ersetzen, jedoch ist es nicht erlaubt den Anbringungsart zu ändern oder welche hinzuzufügen.
- 5.7.3 Fahrgastraum
- 5.7.3.1 Sitze: Die Sitze und deren Befestigung sind frei; die Sitze müssen aber eine Kopfstütze haben. Die Verschiebung des Vordersitzes nach hinten ist nur bis zu einer an einem Punkt der Vorderkante des hinteren Sitzes gedachten senkrechten Ebene erlaubt. Es ist erlaubt, den Sitz des Beifahrers sowie die hinteren Sitze (einschl. Rückenlehne) auszubauen.
- 5.7.3.2 Sollte der Kraftstofftank im Kofferraum untergebracht und die hinteren Sitze ausgebaut worden sein, muß eine feuertaste, flammen- und flüssigkeitsdichte Wand den Fahrgastraum vom Tank trennen.
- Im Falle von 2-Volumen-Fahrzeugen ist es erlaubt, eine Trennwand aus transparenten, nicht brennbarem Plastik zwischen Fahrgastraum und Tankanordnung zu benutzen. In Fahrzeugen mit 2 Volumen darf die abnehmbare Abdeckung (Hutablage) entfernt werden.
- 5.7.3.3 Armaturenbrett: Verkleidungsstücke, die unterhalb des Armaturenbrettes liegen und nicht Bestandteil desselben sind, dürfen entfernt werden. Es ist erlaubt, den Teil der Mittelkonsole zu entfernen, der weder die Heizung noch die Instrumente trägt.



## A-Art. 255

- 5.7.3.4 Türen: Es ist erlaubt, das Dämm-Material von den Türen zu entfernen wenn dadurch das ursprüngliche Aussehen nicht verändert wird; eine elektrische Scheibenheberanlage durch eine mechanische zu ersetzen.
- 5.7.3.5 Himmel: Die Verkleidung und das Dämmmaterial darf an der Unterseite des Daches entfernt werden.
- 5.7.3.6 Boden: Dämmmaterial, Auspolsterung und Matten dürfen entfernt werden.
- 5.7.3.7 Anderes Dämmmaterial: darf entfernt werden.
- 5.7.3.8 Heizung: Die ursprüngliche Heizung darf durch eine andere ersetzt werden, die auch vom Hersteller als Sonderausstattung geliefert wird.  
Es ist erlaubt, den Wasserzulauf des inneren Heizsystems zu schließen um das Eintreten von Wasser während eines Unfalls zu verhindern, vorausgesetzt, daß ein elektrisches Antibeschlagsystem oder ein Ähnliches zur Verfügung steht.
- 5.7.3.9 Klimaanlage: kann eingebaut oder entfernt werden, die Heizung muß jedoch gewährleistet bleiben.
- 5.7.3.10 Lenkrad: frei, die Diebstahlsicherung darf entfernt werden.  
Das Lenkrad darf wahlweise links oder rechts angebracht sein, vorausgesetzt daß es sich dabei nur um die Umkehrung der Betätigung der Antriebsräder handelt, wie es wahlweise vom Hersteller ohne weitere Veränderungen geliefert wird.
- 5.7.3.11 Der Einbau einer Überrollvorrichtung ist erlaubt. (Siehe Art. 253.8)  
Es dürfen nur Teile der Innenverkleidung (örtlich) entfernt werden, die den Durchgang der Überrollvorrichtung behindern.
- 5.7.3.12 In einem Zwei-Volumenfahrzeug ist es erlaubt, die hintere Ablagefläche zu entfernen.
- 5.7.3.13 Flüssigkeitsleitungen: Flüssigkeitsleitungen dürfen durch den Fahrgastraum verlaufen, dürfen aber dort keine Verbindungsstellen aufweisen.  
Luftleitungen sind nur erlaubt, wenn sie der Belüftung des Fahrgastraumes dienen.

## A-Art. 255

- 5.7.4 Zusätzliches Zubehör:  
Ohne Einschränkungen ist alles Zubehör erlaubt, daß keinerlei Einfluß auf das Fahrverhalten des Wagens ausübt, z.B. Zubehör, das der Verschönerung und Bequemlichkeit im Wageninnern dient (Beleuchtung, Heizung, Radio, usw.). Dieses Zubehör darf keinesfalls, auch nicht indirekt, Einfluß auf die Motorleistung, Lenkung, Kraftübertragung, Bremsen oder Straßenanlage ausüben. Die Aufgabe aller Bedienungsorgane muß diejenige bleiben, die vom Hersteller vorgesehen ist. Erlaubt ist, sie anzupassen, um sie leichter oder besser erreichbar zu machen, z.B. Verlängern des Handbremshebels, zusätzlicher Belag auf dem Bremspedal usw.  
Folgendes ist erlaubt:
1. Die Originalwindchutzscheibe kann durch eine Verbundglasscheibe ersetzt werden, die mit einer Heizungs- und Entfrosteinrichtung versehen ist.
  2. Meßinstrumente wie z.B. Tachometer etc, dürfen eingebaut oder ersetzt werden und möglicherweise andere Funktionen erfüllen. Solche Installationen dürfen keinerlei Risiko darstellen. Der Tachometer darf jedoch nicht entfernt werden, wenn die zusätzlichen Regelungen der Veranstaltung dies verbieten.
  3. Die Hupe kann ausgetauscht oder durch eine zusätzliche ergänzt werden, eventuell zur Bedienung durch den Befahrer.  
Die Hupe ist auf geschlossenen Strecken nicht vorgeschrieben.
  4. Die elektrischen Schalter können frei ausgetauscht werden, sei es in bezug auf ihren Zweck, ihren Anbringungsort oder „bei zusätzlichen Zubehörteilen“ ihre Anzahl.
  5. Der Mechanismus des Handbremshebels darf so geändert werden, daß sofortiges Lösen möglich ist (fly-off handbrake).
  6. Ersatzrad(räder) muß(müssen) nicht mitgeführt werden. Falls vorhanden, muß ein Ersatzrad fest angebracht sein, nicht in dem für den Fahrer und den Beifahrer (wenn er an Bord ist) vorgesehenen Raum untergebracht sein und darf nicht das Aussehen der Karosserie verändern.

## A-Art. 255

7. Zusätzliche Ablagefächer im Handschuhkasten und die Anbringung weiterer Taschen in den Türen sind erlaubt, sofern sie an der Originalverkleidung angebracht werden.
8. Die Trennwände können durch zusätzliche Isolierplatten zum Schutz der Insassen gegen Feuergefahr verstärkt werden.
9. Die Gelenke der Getriebschaltung zu ändern bzw. zu wechseln ist erlaubt.

### 5.8 Elektrische Anlage

- 5.8.1 Die Nennspannung der elektrischen Anlage und der Zündanlage müssen beibehalten werden.
- 5.8.2 Es ist erlaubt, im Stromkreis Relais oder Sicherungen hinzuzufügen, längere oder zusätzliche Kabel zu benutzen.  
Die elektrischen Kabel und deren Hüllen sind frei.
- 5.8.3 Die Batterien sind nach Marke und Kapazität freigestellt. Sie müssen sicher befestigt und kurzschluß- und auslaufsicher abgedeckt sein. Ihr Platz ist frei, jedoch dürfen sie nicht im Fahrgeräuschraum untergebracht sein.  
Die vom Hersteller vorgesehene Anzahl von Batterien muß beibehalten werden.
- 5.8.4 Lichtmaschine und Spannungsregler: Freigestellt, aber weder die Einbaulage noch das Antriebssystem der Lichtmaschine dürfen verändert werden. Der Spannungsregler darf verlegt werden, aber nicht in den Fahrgeräuschraum, wenn dies ursprünglich nicht vorgesehen ist.
- 5.8.5 Alle Beleuchtungseinrichtungen und Leuchten müssen den gesetzlichen Bestimmungen des Landes, in dem die Veranstaltung stattfindet, oder dem internationalen Abkommen für den Straßenverkehr entsprechen.  
Es ist gestattet, unter Berücksichtigung dieser Einschränkungen, die Lage der Blink- und Positionslampen zu verändern, aber die Originalöffnungen müssen verschlossen sein.  
Das Fabrikat der Beleuchtungseinrichtung ist freigestellt. Die zur serienmäßigen Ausrüstung gehörende Beleuchtungseinrichtung muß die vom Hersteller vorgesehene Ausführung sein. Die Funktionsweise muß unverändert so bleiben.

## A-Art. 255

ben, wie dies vom Hersteller für das betroffene Modell vorgesehen ist.  
Das Betätigungssystem und die Betätigungsart für versenkbare Scheinwerfer dürfen geändert werden.

Bezüglich der Scheinwerferstreuerscheibe, des Scheinwerferspiegels und der Glühlampen besteht völlige Freiheit.

Zusätzliche Leuchten sind erlaubt, wenn die Gesamtzahl 8 (nach SWZO nur 6) nicht überschritten wird (Standlicht nicht eingeschlossen) und die Anzahl gerade ist. 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.

Es ist erlaubt einen Rechteckscheinwerfer durch zwei Rundscheinwerfer, montiert auf einem Träger, zu ersetzen, wenn sie innerhalb der Austrittsfläche untergebracht sind und diese voll ausfüllen. Die Durchführungsbestimmungen einer Veranstaltung können Ausnahmen zu diesen Regelungen schaffen.

Die Originalscheinwerfer dürfen außer Betrieb gesetzt und mit Klebeband bedeckt werden.

Fahrzeugkennzeichen (Nummernschild): Wenn eine neue Befestigung inkl. Beleuchtung vorhanden ist, darf das Originalsystem (Befestigung + Beleuchtung) entfernt werden.

Bei Rundstreckertrennen ist eine Kennzeichenbeleuchtung nicht vorgeschrieben.

Die Montage eines Rückfahrleuchten, 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.

### 5.9 Kraftstofftanks

- 5.9.1 Das Fassungsvermögen der Kraftstofftanks darf folgende Grenzen nicht überschreiten.

Fahrzeuge	bis 700 ccm	60 l
Fahrzeuge über 700 ccm bis 1000 ccm	70 l	
Fahrzeuge über 1000 ccm bis 1300 ccm	80 l	
Fahrzeuge über 1300 ccm bis 1600 ccm	90 l	
Fahrzeuge über 1600 ccm bis 2000 ccm	100 l	

### A-Art. 255

Fahrzeuge über 2000 ccm bis 2500 ccm 1101  
Fahrzeuge über 2500 ccm 1201

5.9.2

Der Kraftstofftank darf durch einen von der FISA homologierten Sicherheitstank (Spezifikation FT 3) oder durch einen anderen, vom Hersteller ohne Mindeststückzahl homologierten Tank ersetzt werden. In diesem Fall ist die Anzahl der Tanks freigestellt und sie müssen innerhalb des Kofferraums oder im originalen Einbauort untergebracht sein und unter der Voraussetzung, daß eine Abflußöffnung für evtl. in diesem Raum ausgeflossenen Kraftstoff vorhanden ist. Die Gestaltung von Sammel tanks mit einem Fassungsvermögen von weniger als einem Liter ist freigestellt.

Ebenfalls können verschiedene homologierte Tanks (einschl. Serientank) und FT3-Tanks untereinander kombiniert werden, unter der Bedingung, daß die Summe ihrer Inhalte nicht die in Art. 5.9.1 festgelegten Grenzen überschreitet.

Der Anbringungsort des Originaltanks darf nur bei Fahrzeugen, in denen der Tank sich ursprünglich im Fahrgastraum oder in der Nähe der Insassen befindet, verändert werden. In diesem Fall ist es erlaubt, eine flüssigkeitsdichte Trennwand zwischen Insassen und Tank einzubauen oder den Tank in den Kofferraum zu verlegen und nötigenfalls die Anschlußrichtungen zu verändern (Einfüllöffnung, Benzinpumpe, Kraftstoffleitungen).

In keinem Fall darf die Verlegung des Tanks zu anderen Erleichterungen oder Verstärkungen führen, als zu denen, die im Art. 255.5.7.1 aufgeführt sind. Jedoch darf die an der ursprünglichen Stelle des Tanks entstehende Lücke durch eine Abdeckung verschlossen werden.

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 hervorsteht und die Garantie gegeben ist, daß jedes Eindringen von Flüssigkeit in einen der Innenräumen des Wagens ausgeschlossen ist.

Es ist festgelegt, daß diese Einfüllstützen in den Scheiben liegen dürfen.

Liegt die Einfüllöffnung innerhalb des Fahrzeuges, so muß sie vom Cockpit durch einen flüssigkeitsdichten Schutz getrennt sein.

Es ist erlaubt, in den Kraftstoffkreislauf einen Kühler einzubauen, maximale Kapazität 1 Liter.

### A-Art. 255

5.9.3

Der Einbau eines Kraftstofftanks mit größerem Fassungsvermögen kann vom ASN in Abstimmung mit der FIA erlaubt werden für Veranstaltungen, die in Ländern mit besonderen geographischen Gegebenheiten stattfinden (z.B. Wüste oder Tropenlandschaft).

## Art. 256

### Besondere Bestimmungen für die Gruppe B

#### 1. DEFINITION

Sportwagen

#### 2. HOMOLOGATION und Anzahl der SITZE

Diese Fahrzeuge müssen in mindestens 200 identischen Exemplaren in 12 aufeinanderfolgenden Monaten hergestellt worden sein; sie müssen mindestens 2 Sitzplätze aufweisen.

#### 3. Erlaubte EINBAUTEN und ÄNDERUNGEN

Erlaubt sind alle in Gruppe A erlaubten Ein- und Umbauten mit Ausnahme von:

Jedoch ist der Art. 255.5.1.8.3 nicht gültig.

#### 4. GEWICHT

Für Gruppe-B-Fahrzeuge sind folgende Mindestgewichte je nach Hubraum vorgeschrieben:

bis 1000 ccm = 620 kg bis 3500 ccm = 1100 kg  
bis 1300 ccm = 700 kg bis 4000 ccm = 1180 kg  
bis 1500 ccm = 780 kg bis 4500 ccm = 1260 kg  
bis 2000 ccm = 860 kg bis 5000 ccm = 1340 kg  
bis 2500 ccm = 940 kg bis 5500 ccm = 1420 kg  
bis 3000 ccm = 1020 kg über 5500 ccm = 1500 kg

#### 5. RÄDER und REIFEN

Der gleiche Text wie für Gruppe A (Art. 5.4) außer für die maximale Breite und Durchmesser der Felgen (nur bei Rallyes): Die Gesamtbreite von zwei Felgen-Reifen-Einheiten auf einer Seite eines Fahrzeuges darf max. betragen:

bis 1000 ccm = 13" bis 3500 ccm = 20"  
bis 1300 ccm = 14" bis 4000 ccm = 20"  
bis 1600 ccm = 15" bis 4500 ccm = 22"  
bis 2000 ccm = 17" bis 5000 ccm = 22"  
bis 2500 ccm = 18" bis 5500 ccm = 24"  
bis 3000 ccm = 18" über 5500 ccm = 24"

Bei Rallyes: der Felgendurchmesser darf nicht größer als 16" (415 mm) sein.

## Art. 257

### Besondere Bestimmungen für die Gruppe C1

#### 1. DEFINITION

Zweiseitige Rennwagen, die speziell für Rennen auf geschlossenen Rennstrecken gebaut werden.

#### 2. SPEZIFIKATIONEN

##### 2.1 Motor

Unter Motor versteht man die aus Motorblock, Zylinder und Zylinderkopf/Zylinderköpfen bestehende Einheit.

Jeder Zylinderquerschnitt muß kreisrund sein, Ausnahme Rotationskolbenmotoren, jede Wassereinspritzung ist nicht erlaubt.

Die maximale Kraftstoffmenge, die an Bord mitgeführt werden darf, beträgt 100 l.

##### Kategorie 1 - Hubkolbenmotoren ohne Aufladung

Maximaler Hubraum 3500 ccm - max. 12 Zylinder.

Die Kraftstoffmenge, die für die gesamte Distanz oder die gesamte Dauer der Veranstaltung benötigt wird, ist freigestellt.

##### Kategorie 2 - Andere Motoren (bis 31. 12. 1990)

Die Kraftstoffmenge, die für die gesamte Distanz oder die gesamte Dauer der Veranstaltung zulässig ist, wird wie folgt berechnet: Distanz des Rennens in km x 0,51 (Liter).

Für ein 24-Stunden-Rennen ist eine Gesamtkraftstoffmenge von 2.550 Liter erlaubt.

Für Motoren mit Aufladung:

Die einzig erlaubte Methode, einen Motor aufzuladen, sind ein oder mehrere Turbolader, die ausschließlich von den Abgasen des Motors angetrieben werden und die nicht in Serie angeordnet sind. Jeder Turbolader darf nur eine Kompressorstufe und eine Turbinenstufe besitzen.

Temperatur der Ladung:

Jede Vorrichtung, jedes System, jeder Vorgang, jede Konstruktion oder jedes Mittel, dessen/deren Zweck und/oder Auswirkung irgendeine, wie auch immer geartete Temperatursenkung der angesaugten Luft und/oder des komprimierten Mediums (Luft und/oder Kraft-