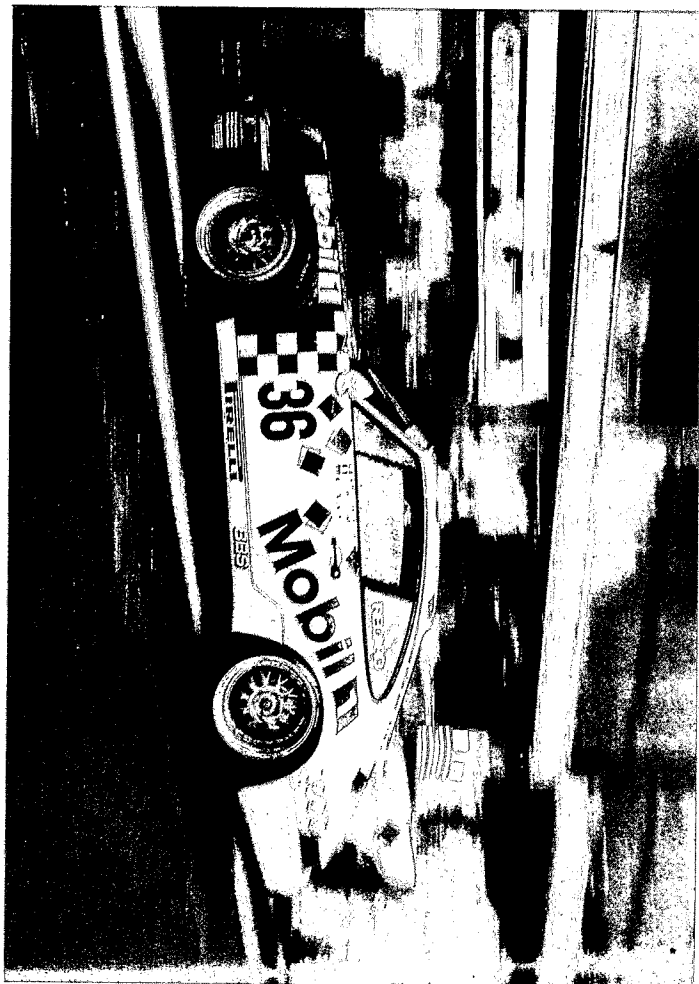
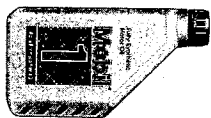


Das Öl der Sieger.



Lieber gleich



Mobil 1

Internationale Fahrzeuggruppen gemäß Anhang J, K und M zum IASG

(Stand: inkl. FIA-Bulletin Nr. 288, November 1993)
Einteilung, Definition und Erläuterung der Fahrzeuge

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Anhang J	
Art. 251 – Einteilung und Definitionen	1
Art. 252 – Allgemeine Bestimmungen für Produktionswagen (Gr. N)	
Allgemeine Bestimmungen für Tourenwagen (Gr. A)	7
Allgemeine Bestimmungen für GT-Fahrzeuge (Gr. B)	15
Art. 253 – Sicherheitsausrüstung (Kategorie 1)	39
Art. 254 – Besondere Bestimmungen für Produktionswagen (Gr. N)	51
Art. 255 – Besondere Bestimmungen für Tourenwagen (Gr. A)	68
Art. 256 – Besondere Bestimmungen für Grand-Touring-Fahrzeuge (Gr. B)	
Art. 259 – Technische Bestimmungen für Produktionssportwagen (Gruppe CN) (auf Anfrage erhältlich)	
Art. 260 – Bestimmungen für Junior-Sport-Prototypen (Gruppe C 3) (auf Anfrage erhältlich)	
Art. 261 – Technische Bestimmungen für Tourenwagen der Klasse I (auf Anfrage erhältlich)	
Art. 262 – Technische Bestimmungen für Tourenwagen der Klasse II (auf Anfrage erhältlich)	
Art. 275 – Internationale Formel 3 (Gruppe D)	69
Art. 277 – Formelfreie Rennwagen (Gruppe E)	88
Anhang K Techn. Bestimmungen für historische Fahrzeuge (auf Anfrage erhältlich)	
Anhang M Techn. Bestimmungen für Auto- und Rallycross	89

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:	
Gruppe N: Produktionswagen	
Gruppe A: Tourenwagen	
Gruppe B: GT-Fahrzeuge	
Gruppe T1: Serien-Geländewagen	
Gruppe T2: Verbesserte Geländewagen	
Kategorie II:	
Gruppe T3: Geländewagen-Prototypen	
Gruppe GT: GT-Sportwagen	
Gruppe C: Sportwagen	
Gruppe D: Internationale Formelrennwagen	
Gruppe E: Formelfreie Rennwagen	
Kategorie III:	
Gruppe F: Renn-LKWs	
Gruppe T4: Gelände-LKWs	

SEHRNUTZGUPTE... Technologie für Ihre Sicherheit.



1.2 Hubraumklassen:

Die Fahrzeuge werden in die folgenden 18 Hubraumklassen eingeteilt:

1. Hubraum bis 500 ccm
2. Hubraum über 500 bis 600 ccm
3. Hubraum über 600 bis 700 ccm
4. Hubraum über 700 bis 850 ccm
5. Hubraum über 850 bis 1000 ccm
6. Hubraum über 1000 bis 1150 ccm
7. Hubraum über 1150 bis 1300 ccm
8. Hubraum über 1300 bis 1600 ccm
9. Hubraum über 1600 bis 2000 ccm
10. Hubraum über 2000 bis 2500 ccm
11. Hubraum über 2500 bis 3000 ccm
12. Hubraum über 3000 bis 3500 ccm
13. Hubraum über 3500 bis 4000 ccm
14. Hubraum über 4000 bis 4500 ccm
15. Hubraum über 4500 bis 5000 ccm
16. Hubraum über 5000 bis 5500 ccm
17. Hubraum über 5500 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 auszuschriften; 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)

Fahrzeuge, 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.

2.1.2 Rennwagen (Kategorie II)

Ausschließlich zu Wettbewerbszwecken einzeln gebaute Fahrzeuge.

2.1.3 LKws (Kategorie III)

2.1.4 Identische Fahrzeuge

Unter „identische“ Fahrzeugen versteht man Fahrzeuge, 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).

2.1.5 Fahrzeugmodell

Fahrzeuge, die einer bestimmten Fabrikationsserie angehören und sich durch eine gleiche Konzeption und durch die gleiche äußere Karosserieform sowie durch die gleiche Konzeption des Motors und des Antriebs bis zu den Rädern auszeichnen.

2.1.6 Normaler Verkauf

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

2.1.7 Homologation

Es ist die offizielle Bestätigung der FIA/FISA, daß ein bestimmtes Fahrzeugmodell in genügender Stückzahl hergestellt wurde, um in den Gruppen N, A, B oder T1 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) erstellt werden muß. Die Homologation muß gemäß einem Spezialreglement, den sogenannten „Homologationsbestimmungen“, die von der FIA/FISA erstellt werden, eingereicht werden.

2.1.8 Homologationsblätter

Die Homologation eines serienmäßig hergestellten Modells wird 5 Jahre nach der endgültigen Aufgabe der Serienproduktion des Modells hinfällig. Die Serienproduktion wird als eingestellt 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, B oder T1 gelten.
Die Übernahme in die Gruppe A/N oder T1 eines in Gruppe B homologierten Modells annulliert die erste Homologation.

Jedes von der FISA homologierte Fahrzeugmodell 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 nachdem, 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 Fahrzeugabnahme 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. Sollte das Datum des Inkrafttretens eines Homologationsblattes auf eine Veranstaltung fallen, so gilt das Homologationsblatt für die gesamte Dauer der besagten Veranstaltung. 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 Fahrzeugmodells 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 ausreicht sein sollten, ist es möglich, direkte Vergleiche mit identischen Ersatzteilen anzustellen, die bei einer Werksvertretung verfügbar sind.

Es ist Sache des Bewerbers, sich das Homologationsblatt und gegebenenfalls auch die Nachträge für sein Fahrzeug von seinem zuständigen ASN zu beschaffen.

Erläuterung:

Ein Homologationsblatt setzt sich wie folgt zusammen:

1. Ein Basis-Homologationsblatt beschreibt das Basismodell.
2. Eine bestimmte Anzahl von zusätzlichen Blättern beschreiben die „Homologationsnachträge“, welche „Varianten“ (V0, VF), „Berichtigungen“ (ER), oder „Serienänderungen“ (ET, ES), sein können.
 - a) Varianten (VF, V0)
Dies sind entweder Lieferungsvarianten (VF) – (zwei Hersteller liefern dasselbe Teil und der Kunde hat keine Möglichkeit auszuwählen), oder Sonderwunschvarianten (V0) – (auf Sonderwunsch geliefert und bei den Händlern erhältlich).
 - b) Erratum (ER)
Es 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

Basismodell (vollständiger Produktionsstopp des Fahrzeuges in seiner bisherigen Ausführung) bei der Evolution des Types (ET) oder einer Sportevolution (ES), die den Zweck hat, ein Modell wettbewerbsfähig zu machen.

Anwendung:

1. Varianten (VF, V0)

Den Teilnehmern ist es freigestellt, irgendeine der Varianten oder irgendeinen 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 Evolutionsstadien angewendet sein, außer wenn sie nicht anwendbar waren, z. B. wenn zwei Felgen-Evolutionen nacheinander in Kraft treten, so wird nur jene angewandt, die dem Datum des Evolutionsstadiums des Fahrzeuges entspricht.

3. Sportevolution (ES)

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

2.1.9 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.

2.1.10 Original- oder Serienteile

Ein Bauteil, welches alle für dessen Produktion vorgesehene und vom Fahrzeughersteller ausgeführte, Fertigungsstufen durchlaufen hat und serienmäßig im Fahrzeug eingebaut ist.

2.2 Abmessungen

Fahrzeugumriß von oben gesehen: Als solcher gilt der Umriß des Fahrzeuges bei der Startaufstellung des jeweiligen Wettbewerbs.

2.3 Motor

2.3.1 Hubraum

Volumen V, das in dem oder den Zylinder(n) des Motors durch die auf- und abwärtsgehende Bewegung des oder der Kolben(s) erzeugt wird.

$$V = 0,7854 \times b^2 \times s \times n$$

$$b = \text{Bohrung (in cm)}$$

$$s = \text{Hub (in cm)}$$

$$n = \text{Anzahl der Zylinder}$$

$$V = \text{Volumen (in cm}^3\text{)}$$

2.3.2 Aufladung

Erhöhen der Masse des Kraststoff-Luftgemisches im Verdichtungsraum, erreicht durch beliebige Maßnahmen (im Gegensatz zu dem unter normalen Luftdruck zugeführten Kraststoff-Luftgemisch, durch Stau-Effekt – Ramm-Effekt

– oder durch dynamische Einflüsse im Ansaug- und Abgassystem),

Kraststoffeinspritzung 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-Kraststoff-Gemisch vom Ausgang des (der) Vergaser(s) zu den Öffnungen der Einlaßkanäle des Zylinderkopfes führt; Teil, das bei einem Motor mit Einspritzung die Luft zwischen der Einlaßöffnung zur Regelung der Luftmenge und den Öffnungen der Einlaßkanäle des Zylinderkopfes führt; Teil, das bei einem Dieselmotor 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 Verbindungsebene, 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 ver-schraubten Elemente, die das Schmieröl des Motors enthalten und regulieren. Diese Elemente dürfen keine Befestigungsstelle der Kurbelwelle haben.

2.3.8 Motorraum

Raum, der durch die erste, den Motor umgebende Struktur begrenzt wird.

2.4 Fahrwerk

Das Fahrwerk beinhaltet alle Teile, die vollständig oder teilweise ungedefert 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 Bremsstrommel 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 Fahrzeuges, die mechanischen Teile und die Karosserie verbindet, und jedes mit dieser Struktur festverbundene Teil.

2.5.2 Karosserie

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

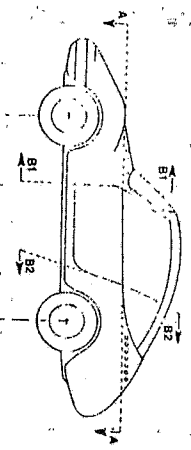
Folgende Karosserietypen sind zu unterscheiden:

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

2.5.3 Sitz

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

- 2.5.4 Kofferraum
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 Lehneineigung 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
Struktureller Innenraum, in dem sich der Fahrer und der/die Passagier(e) befinden.
- 2.5.6 Motorhaube
Äußeres Teil der Karosserie, das sich öffnen läßt, um Zugang zum Motor zu gestatten.
- 2.5.7 Kofflülgel
Ein Kofflülgel ist ein Teil, wie er gemäß folgender Zeichnung definiert ist.



- Vorderer Kofflülgel: Die Fläche, die definiert ist durch die innere Fläche des vollständigen Rades des Standardfahrzeuges (C1/C1), durch die untere Kante des/der Seitenscheibeln(n) (A/A) und durch die vordere Kante der Vordertür (B1/B1).
- Hinterer Kofflülgel: Die Fläche, die definiert ist durch die innere Fläche des vollständigen Rades des Standardfahrzeuges (C2/C2), durch die untere Kante des/der Seitenscheibeln(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 Kraftstoffbehälter
Unter Kraftstoffbehälter versteht man jeden Behälter, der Kraftstoff enthält und diesen auf irgendeine Art und Weise entweder zum Hauptbehälter 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 – Sichtheilsausrüstungen – vorgeschrieben sind.
 - Die Bestandteile des Fahrzeuges 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 Magnesium: Die Benutzung von Blechen aus Magnesium und Magnesiumlegierungen mit einer Dicke von weniger als 3 mm ist verboten.
 - 1.4 Es ist Pflicht eines jeden Teilnehmers den Technischen Kommissaren und den Sportkommissaren einer Veranstaltung nachzuweisen, daß sein Fahrzeug zu jeder Zeit der Veranstaltung vollständig dem Reglement entspricht.
 - 1.5 Beschädigte Gewinde dürfen durch Einsetzen eines neuen Gewindes mit gleichen inneren Durchmesser repariert werden (Heliocoll Typ).
- 2. ABMESSUNGEN UND GEWICHTE
 - 2.1 Bodenfreiheit
Kein Teil des Fahrzeuges darf den Boden berühren, wenn die Reifen einer Seite des Fahrzeuges ohne Luftdruck sind.
Dieser Test muß auf einer ebenen Fläche, Fahrzeug rennfähig, 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 versiegeln sein; er muß sichtbar und von den Kommissaren verplombt worden sein.
Anwendung: Bei Tourwagen (Gr. A) und GT-Fahrzeugen (Gr. B). Bei den Produktionswagen (Gr. N) ist Ballast in keiner Form erlaubt. 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 Rotationskolbenmotor (abgedeckt durch NSU-Wankel-Patente)
Die Äquivalenz ist 1,5 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:
$$C = \frac{S \cdot (3,10 \times R) - 7,63}{0,09625}$$

S = Die Hochdruckaustrittsfläche, ausgedrückt in Quadratzentimetern, d. h. die Fläche des Luftstroms am Aus-

gang der Verlichterschaulen (oder am Ausgang der ersten Stufe, wenn es ein Mehrstufenverlichter ist). Die Messung wird aufgrund der kleinsten Fläche zwischen den festen Blättern der ersten Stufe der Hochdruckturbinen festgelegt. In Fällen, wo die Turbinenschaulen 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 Schaulenanzahl.

R = Druckfaktor, bezogen auf den Verlichter. Diesen Druckfaktor erhält man durch Multiplikation der Werte für die einzelnen Stufen des Verlichters wie hier angegeben:

- Subsonischer Axialverlichter = 1,15 je Stufe
- Transsonischer Axialverlichter = 1,5 je Stufe
- Radialverlichter = 4,25 je Stufe

Ein Verlichter mit einer Radial- und sechs subsonischen Axialstufen hat z. B. folgendes Verdichtungsverhältnis:

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

C = Vergleichshubraum eines Hubkolbenmotors, ausgedrückt in cm^3 .

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

3.5 Vergleichsformel zwischen Hubkolbenmotor und Motoren neuen Typs

Die FIA behält sich das Recht vor, die 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 gefaßt wurde.

3.6 Auspuffsystem und Geräuschdämpfung

Selbst wenn die besonderen Bestimmungen einer Gruppe das Auswechseln des ursprünglichen Schalldämpfers erlauben, müssen die Fahrzeuge, die an einem Wettbewerb auf öffentlichen Straßen teilnehmen, einen Schalldämpfer aufweisen, der den politischen Vorschriften des Landes/der Länder, in dem/deren der Wettbewerb stattfindet, entspricht.

Die Öffnungen der Auspuffrohre dürfen maximal 45 cm und mindestens 10 cm über dem Boden liegen. Der Auslaß der Abgasrohre muß sich innerhalb der Peripherie (Umriß) des Fahrzeuges, oder weniger als 10 cm von dieser Peripherie entfernt befinden und muß sich hinter der vertikalen Linie befinden, die durch die Mitte des Radstandes verläuft. Außerdem muß ein wirksamer Schutz vorhanden sein, damit die heißen Röhre keine Verbrennungen verursachen können. Das Abgassystem darf kein Provisorium darstellen. Abgase dürfen nur am Ende der Abgasanlage austreten. Teile des Chassis dürfen nicht zur Führung der Abgase benutzt werden.

Katalysator-Abgasanlage: Sollten zwei mögliche Versionen eines Fahrzeugmodells (Katalysator- und andere Auspuffanlage) homologiert sein, so müssen die Unterschiede, 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 Kombinationen der beiden Versionen verboten sind.

3.7 Anlasser an Bord des Fahrzeuges

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

3.8 Zylinderblock

Zylinder: Bei Motoren ohne Laufbuchsen ist es erlaubt, die Zylinder durch Materialauftrag zu reparieren, jedoch nicht durch Hinzufügen von Teilen.

4. KRAFTÜBERTragung

Alle Wagen müssen ein Getriebe aufweisen, daß mit einem Rückwärtsgang ausgerüstet sein muß. Dieser muß funktionsstüchtig sein, wenn der Wagen zum Wettbewerb startet, und er muß vom Fahrer hinter dem Lenkrad sitzend betätigt werden können.

5. RADAUFHÄNGUNG

Teile der Radaufhängung, die teilweise oder vollständig aus Verbundwerkstoffen gefertigt sind, sind verboten.

6. RÄDER

Räder, die teilweise oder vollständig aus Verbundwerkstoffen gefertigt sind, sind verboten.

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

Wenn Federstreifen als Teil eines kompletten Rades montiert sind, so muß letzterer die Maximalabmessungen einhalten, die für die Gruppe, in der sie verwendet werden, vorgeschrieben sind (siehe Art. 253.5.4 und 256.5).

7. KAROSSERIE

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

7.2 Mindestmaßenmessungen

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

7.3 Fahrgastraum

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

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

ONS-Anmerkung:

Die Montage eines durch den Fahrgastraum verlaufenden Stabilisators ist nicht zulässig.

7.4 Alle Karosseriepartien des Fahrzeuges müssen zu jeder Zeit aus dem gleichen Material bestehen und die gleiche Materialdicke haben wie die des homologierten Originalfahrzeuges.

Im Vergleich mit einem Serient Fahrzeug wird eine Toleranz zur Blechstärke von 10% gegeben.

7.5 Scheinwerferbefestigung und -schutz:

Es ist erlaubt, Löcher für Scheinwerferhalterungen in die vordere Karosserie zu bohren, jedoch nur zum Zwecke der Befestigung.

Für Rallyes ist es erlaubt, nicht reflektierende, aus flexiblem Material gefertigte Schutzvorrichtungen an den Scheinwerfern anzubringen. Diese dürfen jedoch nach vorne nicht um mehr als 10 cm über das Scheinwerferglas hinausragen.

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

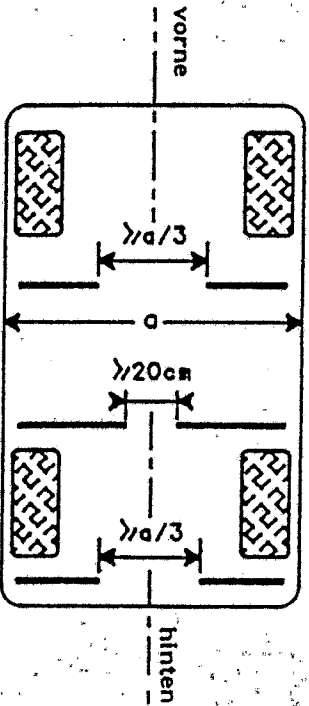
7.7 Schmutzfänger (nur für Rallyes):

Falls durch die Veranstaltungsausschreibung vorgeschrieben oder erlaubt, werden querverlaufende Schmutzfänger unter nachfolgenden Bedingungen zugelassen:

- Sie müssen aus flexiblem Material gefertigt sein.
- Sie müssen mindestens die Breite jedes Reflens abdecken. Mindestens ein Drittel der Fahrzeugbreite hinter den Vorder- und Hinterrädern (siehe nachfolgende Zeichnung) muß jedoch frei bleiben.
- Zwischen den rechten und linken Schmutzfängern an den Hinterrädern muß ein Abstand von mindestens 20 cm bestehen.
- Die Unterseite der Schmutzfänger am stehenden Fahrzeug ohne Personen an Bord darf nicht mehr als 10 cm vom Boden entfernt sein.
- Diese Schmutzfänger dürfen seitlich nicht über die Karosserie hinausragen.

Falls durch die Veranstellungsschraubung vorgeschrieben oder erlaubt, dürfen vorne am Fahrzeug Schmutzfänger angebracht werden, um ein Spritzen nach vorne zu verhindern. Sie müssen aus flexiblem Material gefertigt sein.

Sie dürfen nicht über die Gesamtbreite oder um mehr als 10 cm über die Original-Gesamtlänge des Fahrzeugs hinausragen. Vor den Vorderrädern muß außerdem ein Drittel der Fahrzeugbreite frei bleiben.



8. ELEKTRISCHES SYSTEM

8.1 Beleuchtung

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

8.2 Lichtmaschine

Die Befestigung der Lichtmaschine ist freigestellt.

9. KRAFTSTOFF - VERBRENNUNGSMITTEL

9.1 Kraftstoff

Der Kraftstoff muß handelsübliches Benzin sein, welches an einer Tankstelle erhältlich ist, ohne jegliche Zusätze außer wenn es sich um ein gegenwärtig käufliches Schmiermittel handelt. Der Kraftstoff muß folgende Eigenschaften aufweisen:

Bezeichnung	frei	bleibend	Norm
Max. ROZ	102	100	ASTM D 2699-86
Min. ROZ	95	97	ASTM D 2699-86
Max. MOZ	90	92	ASTM D 2700-86
Min. MOZ	85	86	ASTM D 2700-86

Der Kraftstoff wird entsprechend der Norm ASTM D 3244 mit einer Vertrauensgrenze von 95% angenommen oder abgelehnt.

Spezifisches Gewicht bei 15 °C (min-max [kg/m³])

720-785 ASTM D 4052

Sauerstoffgehalt [Gew. %]

3,7 2,8 Grundanalysen-toleranz: 0,2%

Max. Peroxidgehalt [ppm]

100 ASTM D 3703 oder falls möglich: UOP 33-82

Stickstoffgehalt [Gew. %]

0,5 ASTM D 3228

Max. Stickstoffoxidgehalt [ppm]

100 ASTM D 3703 oder falls möglich: UOP 33-82

Max. Blei-gehalt [g/l]

0,013 0,40 ASTM D 3227 oder ASTM D 3341

Max. Benzolgehalt [Vol. %]

5 ASTM D 3606

Max. Dampfdruck nach Reid [hPa]

900 ASTM D 323

Destillation bei 70 °C [mln-max Vol. %]

10-47 ASTM D 86

Destillation bei 100 °C [mln-max Vol. %]

30-70 ASTM D 86

Destillation bei 180 °C [mln-max Vol. %]

85 ASTM D 86

Max. End-siedepunkt [°C]

225 ASTM D 86

Rückstand [Vol. %]

2 ASTM D 86

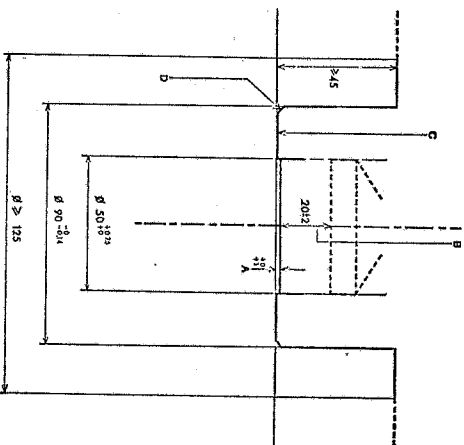
Wenn der am Veranstaltungsort erhältliche Kraftstoff nicht der von den Teilnehmern geforderten Qualität genügt, so muß der ASN des organisierenden Landes die FIA um eine Ausnahmegenehmigung bitten, um die Verwendung von Kraftstoff zu ermöglichen, der von oben definierten Vorgaben abweicht.

9.2 Als Verbrennungsmittel darf dem Kraftstoff nur Luft beigemischt werden.

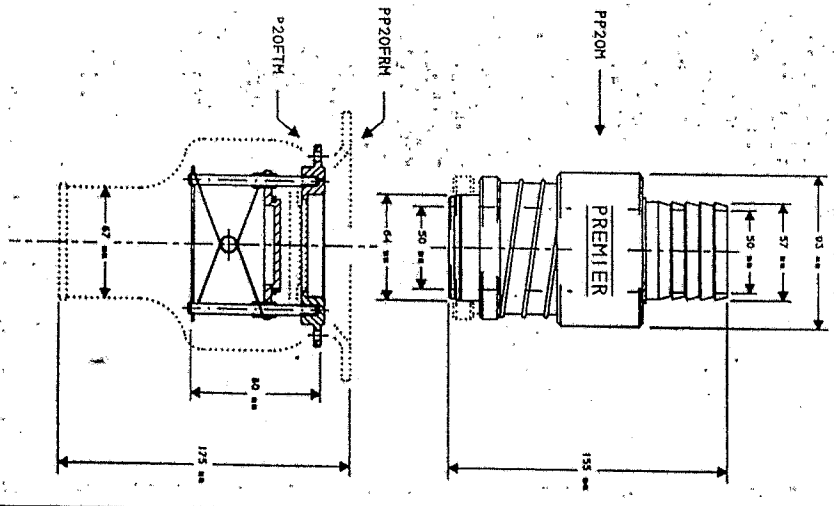
9.3 Auftrankvorrichtung

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 Fahrzeug befindlichen Standard-Einfüllöffnung paßt. Die Maße dieser Einfüllöffnung sind auf der nachstehenden Skizze angegeben.



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



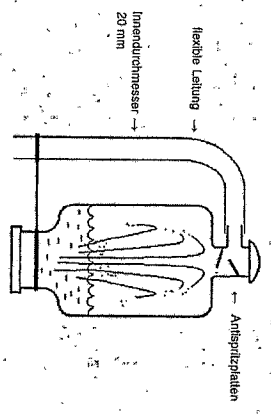
Die Tankentlüftung(en) muß(müssen) mit Rückschlagventil(en) versehen sein, das/die nach dem Prinzip der Standard-Entlüftungen konzipiert ist/sind und die gleichen Maße aufweist(en). Während des Tankvorganges müssen die Auslässe der Entlüftung(en) durch ein

passendes Kupplungsstück entweder zum Haupttank oder zu einem durchsichtigen, tragbaren Behälter (Fassungsvermögen mindestens 20 Liter) verbunden werden, der mit einem hermetisch abdichtenden Schließsystem ausgestattet ist. Die Ausgleichbehälter müssen vor Beginn des Tankens völlig leer sein.

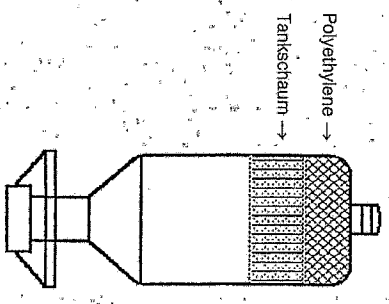
Falls auf der Rennstrecke keine zentrale Tankanlage zur Verfügung steht, müssen die Fahrzeuge nach vorstehenden Bedingungen betankt werden. Keinesfalls dürfen am Tankort Kraftstoff-Reservebehälter (Fässer) höher als 3 m über der Fahrbahn gelagert werden. Dieses Verbot gilt für die gesamte Dauer der Veranstaltung.

Die Überlaufschalen 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:



Es ist erlaubt, den folgend gezeigten Überlaufbehälter zu benutzen:



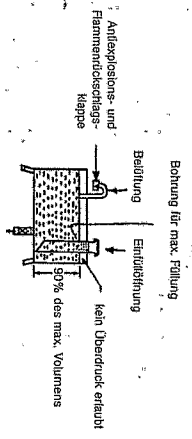
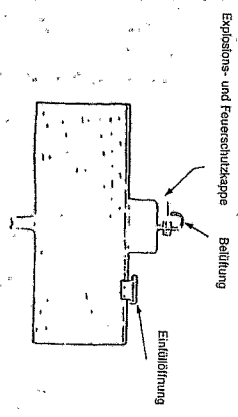
Der Fülltank ebenso wie alle metallischen Teile des Betankungssystems ab dem Anschluß vor dem Durchflußmesser bis zum Kraftstoffbehälter und seiner Befestigung (Gestell) müssen geerdet sein.

Folgende Anwendung wird empfohlen:

1. Jede Box sollte mit zwei Erdungskabeln gemäß Luftfahrtnorm ausgestattet sein.
2. Das Betankungssystem (einschließlich Gestell, Behälter, Schlauch, Zapfstoße, Ventile und Entlüftungsbehälter) 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 (Befüllung oder Belüftung), wenn nicht zuvor Position 2 und 3 erfüllt sind.
5. Die komplette Boxenmannschaft, die mit Kraftstoff umgeht, sollte antistatische Schutzkleidung tragen.

Füllkraftstoffbehälter:

- Modelle aus Gummi des Types FIA/FT3 gebaut von einem anerkannten Hersteller oder
- Kraftstoffbehälters, der einer der folgenden Zeichnungen entspricht:



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

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

9.4 Tankbelüftung

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

9.5 FT3-Kraftstoffbehälter

Der FT-3-Kraftstoffbehälter kann sich entweder am Original-Einbaort oder im Kofferraum befinden. Ein Ablauf für evtl. im Tankraum ausgelaufenen Benzin muß vorgesehen werden.

Der Platz und die Maße der Entlüftung, sowie des Tankschluß können verändert werden unter der Bedingung, daß die neue Installation nicht über die Karosserie hinausragt und kein Kraftstoff in einen der Innenräume des Wagens eindringen kann.

Befindet sich die Entlüftung innerhalb des Wagens, muß sie durch eine flüssigkeitsdichte Schutzwand vom Fahrgastraum getrennt werden.

10. BREMSEN

Bremsscheiben aus Kohlenstoff sind verboten.



Art. 253 Sicherheitsausrüstung (Gruppen N, A, B)

1. Ein Fahrzeug, dessen Konstruktion eine ernste Gefahr darzustellen scheint, ist von den Sportkommissaren von der Veranstaltung auszuschließen.
2. Ist eine Vorrichtung freigestellt, so muß sie, wenn sie montiert ist, den Bestimmungen entsprechend angebracht sein.

3. LEITUNGEN

3.1 Schutz

Ein Schutz der Benzin- und Ölleitungen und der Leitungen des Bremsystems muß von außen gegen jegliches Risiko der Beschädigung (Steinschlag, Korrosion, mechanischer Bruch) und von innen gegen jegliche Brandgefahr geschützt werden.

Wenn die Serienmontage beibehalten wird, ist kein zusätzlicher Schutz erforderlich.

Anwendung: Vorgeschieben für Tourenwagen (Gruppe A) und GT-Fahrzeuge (Gruppe B); empfohlen für Produktionswagen (Gruppe N).

3.2 Spezifikationen und Installation

Die Serienmontagen können beibehalten werden. Wenn sie verändert werden, müssen sie die sie betreffenden nachstehenden Spezifikationen, erfüllen:

Die Kraftstoff- und Schmierölleitungen, müssen einen Berstdruck von mindestens 70 bar (1000 psi) sowie eine Betriebstemperatur von mindestens 135°C (250°F) haben.

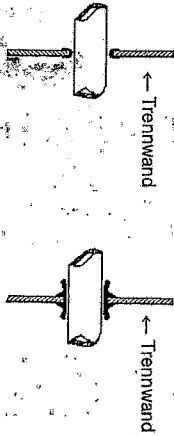
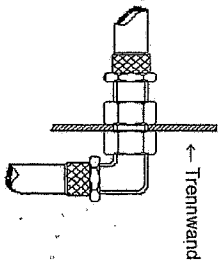
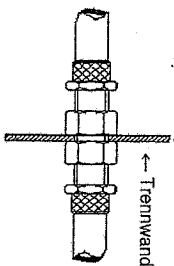
Wenn diese Leitungen flexibel sind, müssen sie Gewindeverbindungen sowie außen eine abriebfeste und feuerbeständige Umhüllung besitzen.

Die Leitungen für die Hydraulikflüssigkeit müssen, mit Ausnahme

der Leitungen, die nur unter Gravitationsbelastung (Schwerkraft) stehen, einen Berstdruck von mindestens 70 bar (1000 psi) oder mehr, je nach Betriebsdruck, sowie eine Betriebstemperatur von mindestens 232 °C (450 °F) haben.

Wenn diese Leitungen flexibel sind, müssen sie Gewindeverbindungen sowie außen eine abriebfeste und feuerbeständige Umhüllung besitzen.

Die Leitungen für Kühlwasser oder das Schmieröl müssen sich außerhalb des Fahrgastraums befinden. Die Kraftstoff- und Hydraulikleitungen können durch den Innenraum verlaufen, dürfen jedoch keine Verbindungen oder Anschlüsse außer an den vorderen und hinteren Wänden – wie in nachfolgenden Zeichnungen angegeben – und außer im Bremskreis aufweisen.



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 Bremsystems 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 GT-Fahrzeuge (Gr. B). Wenn das System serienmäßig ist, ist keine Änderung erforderlich.

5. ZUSÄTZLICHE BEFESTIGUNGSVORRICHTUNGEN

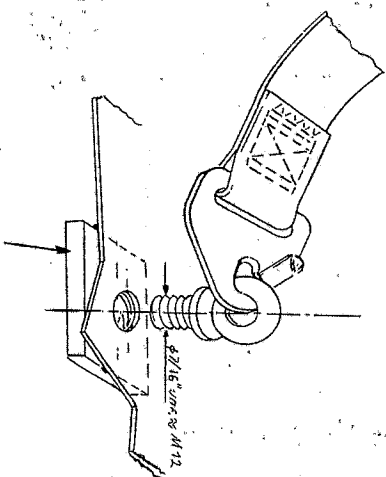
Mindestens zwei zusätzliche Halbenhalter müssen für jede Motorhaube und Heckhaube vorgesehen sein. Die Originalverschlüsse müssen unwirksam gemacht oder entfernt werden. Wichtige Gegenstände, die im Fahrzeug transportiert werden (wie Ersatzrad, Bordwerkzeug usw.) müssen ausreichend befestigt werden.

Anwendung: Vorgeschrieben für Tourenwagen (Gr. A) und GT-Fahrzeuge (Gr. B). Freigestellt für Produktionswagen (Gr. N).

6. SICHERHEITSGURTE (Mindestvorschriften)

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

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



Sicherheitsgurt-Verstärkungsplatte befestigt am Chassis.

6.2 Benutzung von zwei Schulter- und einem Beckengurt; Befestigungspunkte an der Karosserie: zwei für den Beckengurt — zwei oder auch einen, der dann symmetrisch zum Sitz angebracht sein muß, für die Schultergurte.

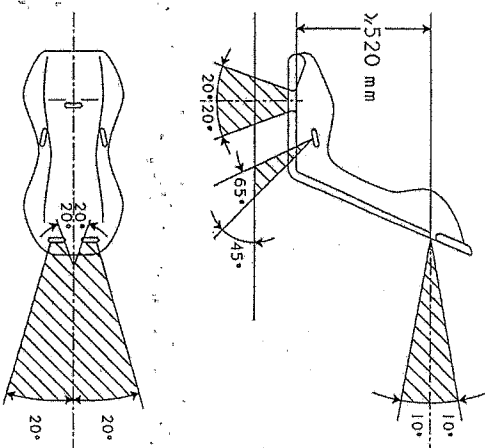
6.3 Einbau:

Sicherheitsgurte müssen an den Befestigungspunkten des Serienfahrzeuges angebracht werden.

Die empfohlenen Stellen der Befestigungspunkte sind in nachfolgender Zeichnung dargestellt.

Schultergurte müssen, so angebracht werden, daß der Winkel zur horizontalen Linie an der Oberseite der Rückenlehne nicht größer ist als 10°.

Der maximale Winkel zur Mittellinie des Sitzes beträgt 20° divergent oder konvergent. (siehe Zeichnung)



Falls möglich, sollte der vom Fahrzeughersteller ursprünglich an der C-Säule vorgesehene Befestigungspunkt benutzt werden.

Befestigungspunkte, die einen größeren Winkel zur Horizontalen ergeben, sind nicht erlaubt, es sei denn, der Sitz entspricht dem FIA-Standard.

In diesem Fall müssen die Schultergurte von 3-Punkt- oder 4-Punkt-Sicherheitsgurten an den

ursprünglich vom Fahrzeughersteller vorgesehenen Beckengurt-Befestigungspunkten der Rückseite angebracht werden.

Im Falle eines 3-Punkt-Sicherheitsgurts muß der Befestigungspunkt, der der Mittellinie des Vorderesitzes am nächsten ist, benutzt werden.

Für 4-Punkt-Sicherheitsgurte müssen die Schultergurte kreuzweise symmetrisch über der Mittellinie der Vordersitze eingebaut werden.

Sicherheitsgurte dürfen nicht für Sitze angebracht werden, die keine Kopfstütze haben oder die eine an der Rückenlehne integrierte Kopfstütze aufweisen (keine Öffnung zwischen Rückenlehne und Kopfstütze).

Die Becken- und Schrittgurte dürfen nicht seitlich entlang der Sitze geführt werden sondern durch den Sitz hindurch, damit eine größtmögliche Fläche des Beckens abgedeckt und gehalten wird. Die Beckengurte müssen genau in die Grube zwischen dem Beckenknochen und dem Oberschenkel angepaßt werden. Auf keinen Fall dürfen sie über dem Bauch getragen werden. Hierfür dürfen, falls erforderlich, Löcher in den Seriensitz geböhrt werden.

Es muß besonders darauf geachtet werden, daß die Gurte durch Reiben an scharfen Kanten nicht beschädigt werden können.

Sicherheit im Auto

Matter GmbH · D-76676 Graben-Neudorf



Überrollbügel
Überrollkäftige
Fahrwerkstrahlen

Telefon (0 72 55) 50 71 · Fax (0 72 55) 27 58

Sicherheit im Auto

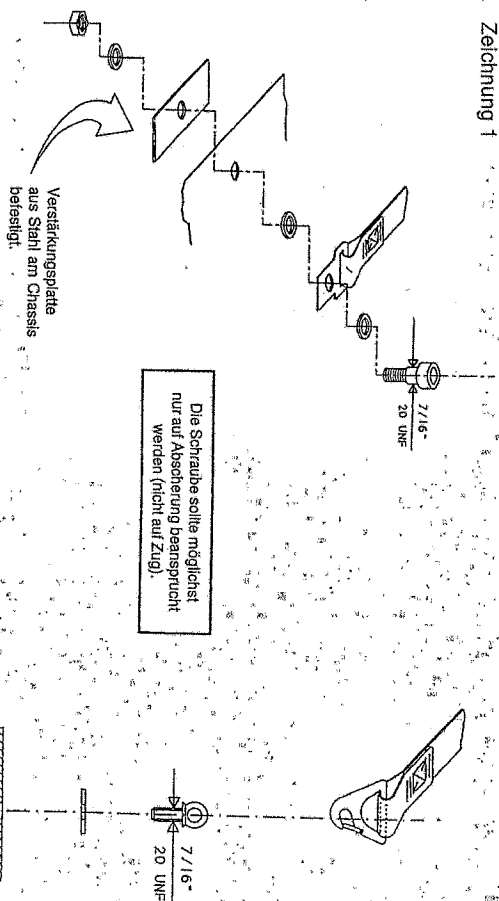
Matter GmbH · D-76676 Graben-Neudorf



Überrollbügel
Überrollkäftige
Fahrwerkstrahlen

Telefon (0 72 55) 50 71 · Fax (0 72 55) 27 58

Zeichnung 1



Die Schraube sollte möglichst nur auf Abspannung beansprucht werden (nicht auf Zug).

Verstärkungsplatte aus Stahl am Chassis befestigt.

6.4

Falls die Schulter- und/oder Schrittgurte nicht an den Serienbefestigungspunkten angebracht werden können, müssen neue Befestigungspunkte an der Karosserie oder dem Fahrgestell angebracht werden. Für die Schultergurte müssen diese sich so nah wie möglich an der Querlinie zwischen den Hinterrädern befinden. Falls auch diese Befestigung nicht möglich ist, können die Schultergurte auf einer hinteren Querstrebe, die an der Überrollvorrichtung befestigt ist, oder auf den oberen Aufhängungspunkten der vorderen Gurte angebracht oder darüber geführt werden. Sie können auch am Überrollkäfig oder einer Verstärkungsstrebe befestigt werden.

Benutzung:

Sicherheitsgurte müssen ohne jegliche Änderungen oder Hinwegnahme von Material in der homologierten Form benutzt werden. Sie müssen den Vorschriften des Herstellers entsprechen. Die Wirkung und Lebensdauer der Sicherheitsgurte sind unmittelbar abhängig von der Art und Weise, wie sie eingebaut, benutzt und instandgehalten werden. Die Gurte müssen nach jeder stärkeren Kollision ersetzt werden. Das gleiche gilt, wenn sie durchtrennt wurden oder die Wirksamkeit durch Einfluß von Sonnenlicht oder Chemikalien beeinträchtigt ist. Sie müssen außerdem ersetzt werden, wenn Metallteile oder Schnallen verbogen oder gerostet sind. Jeder Gurt, der nicht mehr sicher funktioniert, muß ersetzt werden.

FEUERLÖSCHER – FEUERLÖSCHSYSTEME

7.1

Bei Rallyes

Gruppe N:

Ein Feuerlöschsystem nach Artikel 7.3 ist empfohlen.

Gruppen A und B:

Ein Feuerlöschsystem ist gemäß Artikel 7.3 vorgeschrieben.

Darüber hinaus sind Handfeuerlöcher für alle Gruppen vorgeschrieben (siehe Art. 7.4).

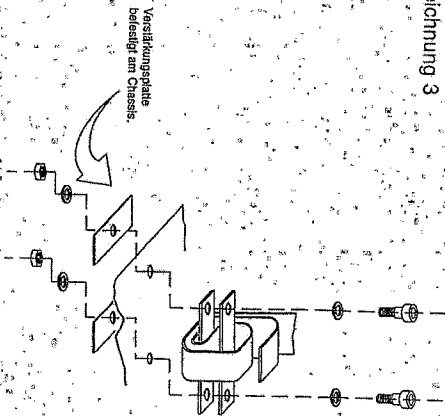
ONS-Bemerkung: Es sind die zusätzlichen ONS-SIVZO-Bestimmungen (geprüfte Löschsyste) zu beachten.

7.2

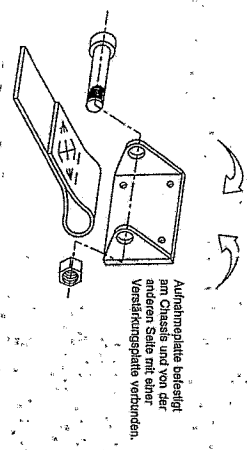
Bei Rundstreckenrennen, Slaloms und Bergrennen

Handfeuerlöcher sind vorgeschrieben.

Zeichnung 3



Zeichnung 2



Verstärkungsplatte befestigt am Chassis.



Ein automatisches Feuerlöschsystem (siehe Art. 7.3) kann den Handfeuerlöscherscher ersetzen.

7.3 Eingebaute Systeme

7.3.1 Alle Fahrzeuge müssen mit zwei Feuerlöschsystemen ausgerüstet sein, eines für den Fahrgastraum, das andere für den Motorraum.

Ein einzelner Löscherbehälter kann hierzu verwendet werden, wenn die Aufteilung des Löschmittels den nachfolgenden Bedingungen entspricht.

7.3.2 Erlaubte Feuerlöschmittel sind:

BCF (CF₂ClBr); FM 100 (CHF₂Br); NAF S3; NAF P und Zero 2000.

Trockenpulver ist nur in den Fahrzeugen erlaubt, die in Ländern benutzt werden oder aus Ländern stammen, in denen nationale Vorschriften die Verwendung der obengenannten Produkte verbieten.

ONS-Anmerkung: In Deutschland sind die vorstehend genannten, von der FIA erlaubten Ersatzprodukte für Halon bisher nicht zugelassen.

7.3.3 Mindest Fassungsvermögen der Feuerlöscherscher:

Fahrgastraum: 1,65 Liter
Motor: 3,30 Liter

7.3.4 Mindestmenge der Feuerlöschmittel:

BCF: Fahrgastraum: 2,5 kg
Motor: 5,0 kg
FM 100: Fahrgastraum: 2,0 kg
Motor: 4,0 kg
NAF S3: Fahrgastraum: 2,0 kg
Motor: 4,0 kg
NAF P: Fahrgastraum: 2,0 kg
Motor: 4,0 kg

Fahrgastraum: 2,0 kg
Motor: 4,0 kg

ZERO 2000:

Fahrgastraum: 1,12 Liter
Motor: 2,25 Liter
Pulver:

Fahrgastraum: 1,2 kg
Motor: 2,4 kg

7.3.5 Entladungszeit:

Im Motorraum: mind. 10 Sekunden/max. 40 Sekunden
Im Fahrgastraum: mind. 30 Sekunden/max. 80 Sekunden

Beide Löschsysteme müssen gleichzeitig ausgelöst werden.

7.3.6 Alle Feuerlöschbehälter müssen, abhängig vom Inhalt, mit nachfolgenden Drücken beaufschlagt sein.

BCF: 7,0 bar NAF P: 7,0 bar
FM 100: 7,0 bar ZERO 2000: 12,0 bar
NAF S3: 7,0 bar Pulver: 13,5 bar

Desweiteren müssen im Fall von ZERO 2000 die Feuerlöscherscher mit einem System ausgestattet sein, welches erlaubt, den Druck des Inhaltes festzustellen.

7.3.7 Folgende Informationen müssen auf jeden Feuerlöscherscher sichtbar dargestellt sein:

- Fassungsvermögen,
- Typ des Feuerlöschmittels,
- Gewicht oder Volumen des Feuerlöschmittels,
- Datum der Überprüfung des Feuerlöschers.

Dieses Datum darf nicht länger als 2 Jahre seit der letzten Befüllung oder der letzten Überprüfung zurückliegen.

7.3.8

Alle Feuerlöschbehälter müssen ausreichend gesichert und im Fahrgastraum untergebracht sein. Auf jeden Fall müssen die Behälterbefestigungen einer Verzögerung von 25 g standhalten.

Alle Feuerlösch-Ausrüstungsgegenstände müssen feuerresistent sein.

7.3.9 Jedes Auslösesystem mit eigener Energiequelle ist unter der Voraussetzung gestattet, daß sämtliche Feuerlöscherscher auch dann ausgelöst werden können, wenn der Hauptstromkreis unterbrochen ist.

Der Fahrer muß in der Lage sein, angeschlossen und normal im Fahrzeug sitzend mit eingebautem Lenkrad, von Hand die Entladung von sämtlichen Feuerlöschern auszulösen.

Außerdem muß außen eine Auslöseeinrichtung, kombiniert mit einem Stromkreisunterbrecher, vorhanden sein. Diese muß mit einem roten „E“, welches sich in einem weißen Kreis mit rotem Rand mit einem Durchmesser von mindestens 10 cm befindet, gekennzeichnet sein.

7.3.10

Das System muß in allen Fahrzeuglagen funktionieren, selbst dann, wenn das Fahrzeug umgestürzt ist.

7.3.11 Die Feuerlöschdüsen müssen dem Feuerlöschmittel angepaßt und so angebracht sein, daß sie nicht direkt auf den Fahrer gerichtet sind.

7.4

Manuelle Feuerlöscherscher (Handfeuerlöscherscher)

7.4.1 Alle Fahrzeuge müssen mit einem oder zwei Löscherbehältern ausgestattet sein.

7.4.2

Erlaubte Feuerlöschmittel sind:
BCF (CF₂ClBr); FM 100 (CHF₂Br); NAF S3; NAF P; AFF und Pulver.

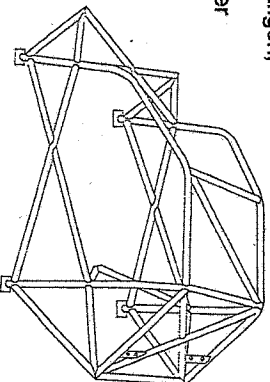
ONS-Anmerkung: Außer Pulver sind in Deutschland die vorstehend genannten, von der FIA erlaubten Ersatzprodukte für Halon bisher nicht zugelassen.

HEMMERLE AUTOMOBILTECHNIK

SICHERHEIT NACH MASS

Herstellung von Einschweißzellen, Überrollkäfigen, Überrollbügel nach Gr. N - A - B - H - F - G, für historische Fahrzeuge und Testwagen aller Art aus Stahl (25 Cr Mo4 40x1,5) sowie FIA-Norm 1994 Einzelanfertigung mit Einbau in unserer Werkstatt

problemlos – schnell – paßgenau
Domstreben – Fächerkrümmer



56170 Bendorf · Theo-Neitzert-Straße 14
Industriegebiet Langfuhr · Tel. (0 26 22) 54 62

7.4.3 Mindestfassungsvermögen der Feuerlöcher:
Bei der Verwendung von: BCF, FM 100, NAF S3, NAF P oder Pulver: 2,60 Liter für die Mengen, die nachfolgend spezifiziert sind.

7.4.4 Mindestmenge der Feuerlöschmittel:
BCF: 4,0 kg
FM 100: 3,2 kg
NAF S3: 3,2 kg
NAF P: 3,2 kg
AFF: 2,8 Liter
Pulver: 2,0 kg

7.4.5 Alle Feuerlöschbehälter müssen, abhängig vom Inhalt, mit nachfolgenden Drücken beaufschlagt sein.

BCF: 7,0 bar NAF P: 7,0 bar
FM 100: 7,0 bar AFF: 12,0 bar
NAF S3: 7,0 bar Pulver: 13,5 bar
Desweiteren müssen im Fall von ZERO 2000 die Feuerlöcher mit einem System ausgestattet sein, welches erlaubt, den Druck des Inhaltes festzustellen.

7.4.6 Folgende Informationen müssen auf jeden Feuerlöcher sichtbar dargestellt sein:

- Fassungsvermögen,
 - Typ des Feuerlöschmittels,
 - Gewicht oder Volumen des Feuerlöschmittels,
 - Datum der Überprüfung des Feuerlöschers.
- Dieses Datum darf nicht länger als 2 Jahre seit der letzten Befüllung oder der letzten Überprüfung zurückliegen.

7.4.7 Alle Feuerlöschbehälter müssen ausreichend gesichert sein. Sie sind so zu befestigen, daß sie einer Beschleunigung von 25 g standhalten. Desweiteren sind nur Befestigungen mit Schnellverschluss aus Metall mit Metallbänder erlaubt.

7.4.8 Die Feuerlöcher müssen für den Fahrer und den Beifahrer leicht erreichbar sein.

8. ÜBERROLLVORRICHTUNG

ONS-Anmerkung: Seit 1. 1. 1994 gelten in den FIA-Gruppen (nicht ONS-Gruppen) neue Vorschriften für Eigenbauten (253.8 bis inkl. 8.3j).

Alle Konstruktionen mit Zertifikat eines ASN (z. B. ONS oder RAC) sowie Konstruktionen mit FIA-Homologation sind weiterhin zulässig.

8.1 Definitionen

8.1.1 Überrollvorrichtung

Verstärkende Struktur, die so konzipiert ist, daß wesentliche Verformungen der Karosserie im Falle einer Kollision oder eines Überschlags verhindert werden.

8.1.2 Überrollbügel

Verstärkender Rahmen oder Verbindung und Befestigungspunkte.

8.1.3 Überrollkäfig

Verstärkende Struktur, bestehend aus einem Hauptbügel und einem vorderen Bügel (oder aus zwei seitlichen Bügeln), deren Verbindungselemente, einem diagonalen Element, hinteren Verstrebungen und Befestigungspunkten.

(Siehe Zeichnungen 1 und 2 als Beispiele).

8.1.4 Hauptbügel

Struktur, bestehend aus einem fast senkrechten Rahmen oder Verbindung, die quer durch das Fahrzeug direkt hinter den Vordersitzen angebracht ist.

8.1.5 Vorderer Bügel

Ähnlich wie der Hauptbügel, aber erfüllt die äußeren Windschutzscheibenträger sowie der oberen Kante der Windschutzscheibe.

8.1.6 Seitlicher Bügel

Struktur, bestehend aus einem fast senkrechten Rahmen oder Verbindung, die entlang der rechten und linken Längsseite des Fahrzeuges angebracht ist. Die hinteren Träger eines seitlichen Bügels müssen sich direkt hinter den Vordersitzen befinden. Der vordere Träger muß entlang der Windschutzscheibenträger und dem Armaturenbrett angebracht sein. Dabei dürfen Fahrer und Beifahrer beim Ein- und Aussteigen nicht behindert werden.

8.1.7 Längsstrebe

Rohr in Längsrichtung, das weder ein Teil des Hauptbügels, noch des vorderen oder des seitlichen Bügels ist, zum Beispiel die hinteren Verstrebungen.

8.1.8 Diagonalestrebe

Rohr, das von einem der höchsten Punkte des Hauptbügels oder der höchsten Stelle einer Verstrebung quer zu einem niedrigeren Befestigungspunkt auf der anderen Seite des Überrollbügels oder Verstrebung verläuft.

8.1.9 Verstärkung

Verstärkende Strebe, die an der Überrollvorrichtung angebracht ist, um deren strukturelle Wirksamkeit zu verbessern.

8.1.10 Verstärkungsplatte

Metallplatte, die an der Karosserie oder am Fahrgestell unter einem Befestigungspunkt der Überrollvorrichtung angebracht ist, um das Gewicht besser auf die Struktur zu verteilen.

8.1.11 Befestigungspunkt

Platte, die an einem Rohr der Überrollvorrichtung festgeschweißt ist, damit diese an der Karosserie oder am Fahrgestell verschraubt oder festgeschweißt werden kann, üblicherweise an eine Verstärkungsplatte.

8.1.12 Lösbare Streben

Strukturelle Streben einer Überrollvorrichtung, die demontierbar sein müssen.

8.2 Spezifikationen

8.2.1 Allgemeine Bemerkungen

8.2.1.1 Überrollvorrichtungen müssen so konzipiert und gebaut sein, daß sie, nach sachgemäßem Einbau, eine Verformung der Karosserie wesentlich reduzieren und somit die Verletzungsgefahr der Insassen vermindern.

Die wesentlichen Merkmale von Überrollvorrichtungen sind eine sorgfältige, an das einzelne Fahrzeug angepasste Verarbeitung, angemessene Befestigungen und ein der Karosserie einwandfrei angepaßter Einbau.

Die Rohre dürfen keine Flüssigkeiten leiten. Die Vorrichtung darf Fahrer und Beifahrer beim Ein- und Aussteigen nicht behindern.

Teile der Überrollvorrichtung können den Fahrgastraum beeinträchtigen, indem sie durch das Armaturenbrett und die vorderen Türverkleidungen sowie durch die hinteren Verkleidungen und Sitze geführt werden. Der Rücksitz darf umgelegt werden.

Jede Änderung der homologierten Überrollvorrichtung ist verboten.

Sicherheit im Auto

Matter GmbH, D-76676 Graben-Neudorf

MATTER
Überrollbügel
Überrollkäfige
Fahrwerksfelben

Telefon (0 72 55) 50 71 · Fax (0 72 55) 27 58

8.2.1.2 Grundüberrollvorrichtung:

Es dürfen nur Überrollkäfige benutzt werden.

ONS-Anmerkung: Überrollbügel gemäß Zeichnung 1 und 2 im ONS-Handbuch 1993 sind nicht mehr zulässig.

8.2.1.3 Vorgeschriebene Diagonalsstrebe:

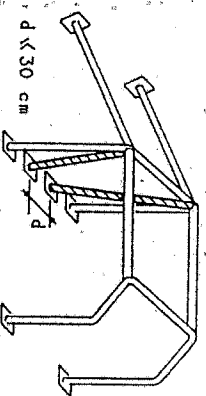
Verschiedene Einbaumöglichkeiten der vorgeschriebenen Diagonalsstrebe: Siehe Zeichnungen 1 bis 3.

Die Kombination mehrerer Streben ist erlaubt.

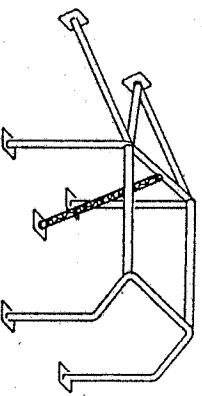
8.2.1.4 Freigestellte Verstärkungsstreben:

Jede Art der Verstärkungsstreben (Zeichnungen 4 bis 15) kann alleine oder kombiniert eingebaut werden.

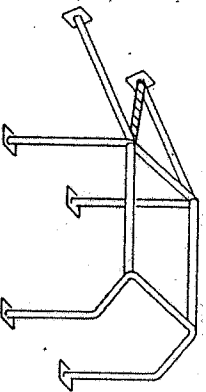
8.2.2 Technische Spezifikationen



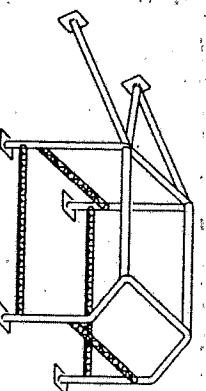
Zeichnung 3



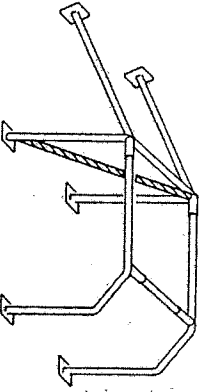
Zeichnung 4



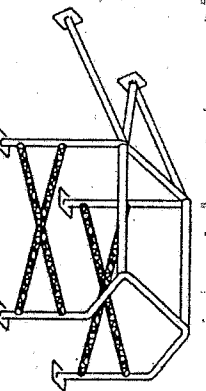
Zeichnung 1



Zeichnung 5

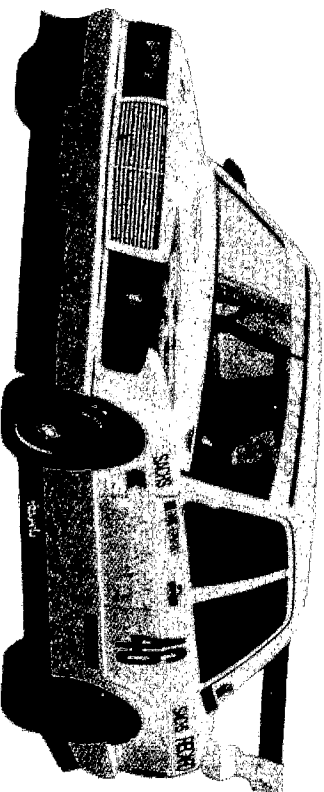


Zeichnung 2



Zeichnung 6

Sicherheitskonstruktionen & Fahrwerksverbesserungen

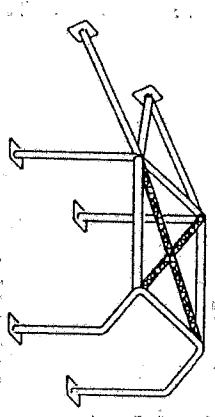


Alle unsere Überrollvorrichtungen sind verschraubt oder komplett verschweißt erhältlich, nach Anforderungen FIA 1994

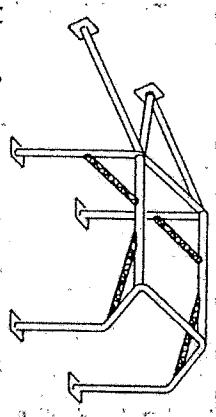
Sowie:
Überrollvorrichtungen nach Maß
und für historische Fahrzeuge
Sicherheitskonstruktionen aus C25CRMO4
Sicherheits-Stahlrohren
Präzisions-Ausführung).
(leichtere Unterlagen und Preislisten anfordern Sie unsere Unterlagen und Preislisten an!

Daimlerstraße 23 · 73274 Notzingen
 Tel. (0 70 21) 4 78 27 · Fax (0 70 21) 4 77 58

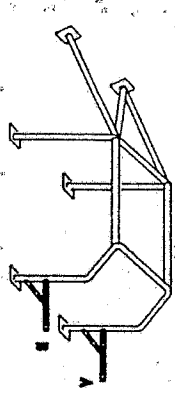
mercedes motor sport



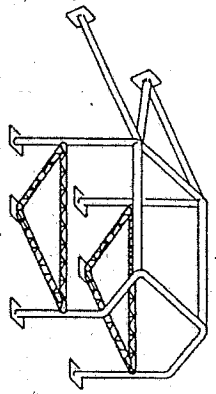
Zeichnung 7



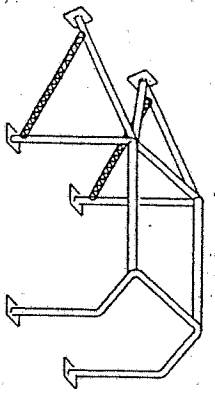
Zeichnung 8



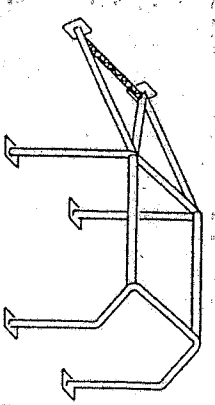
Zeichnung 9: A und B sind die Befestigungspunkte der Radaufhängung.



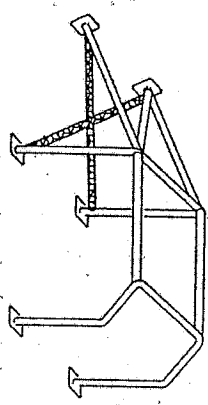
Zeichnung 10



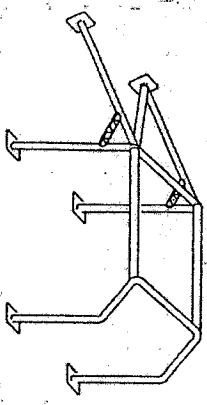
Zeichnung 11



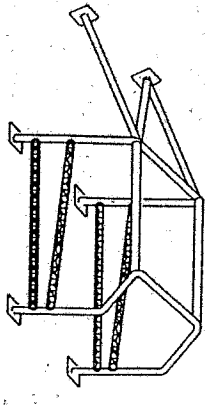
Zeichnung 12



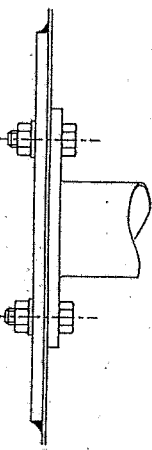
Zeichnung 13



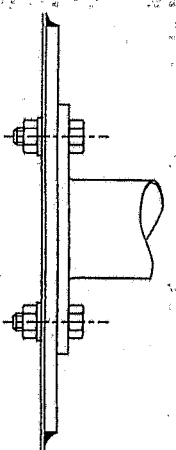
Zeichnung 14



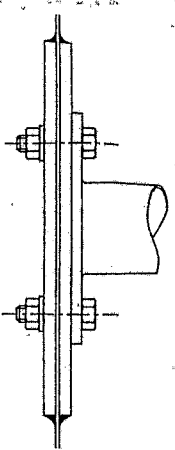
Zeichnung 15



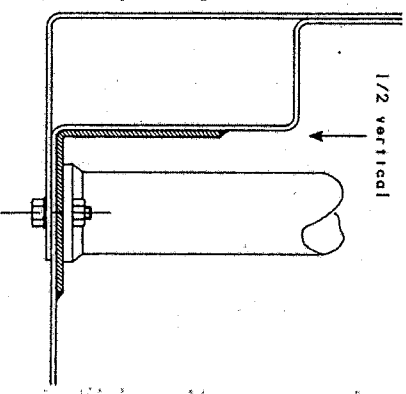
Zeichnung 16



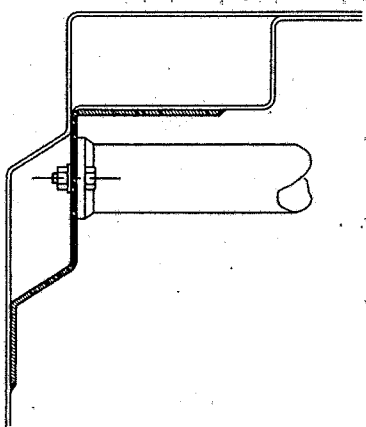
Zeichnung 17



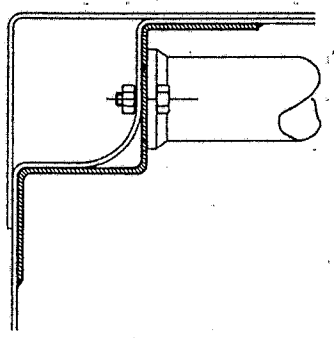
Zeichnung 18



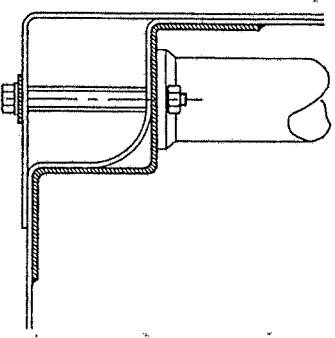
Zeichnung 19



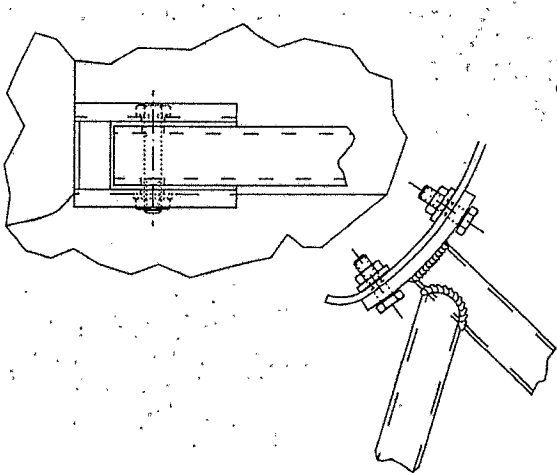
Zeichnung 20



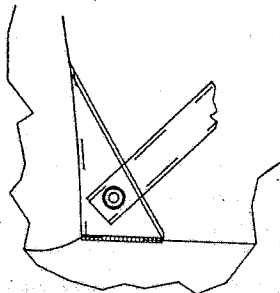
Zeichnung 21



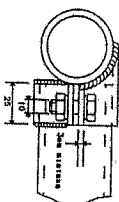
Zeichnung 22



Zeichnung 23

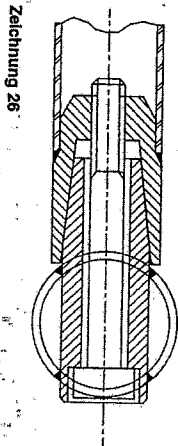
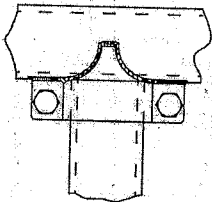


Zeichnung 24



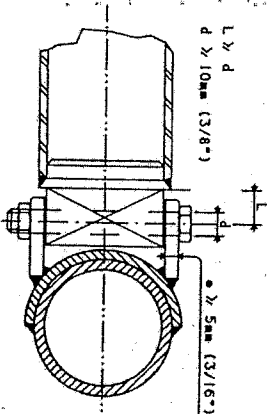
Zeichnung 25

Belastungsrichtung

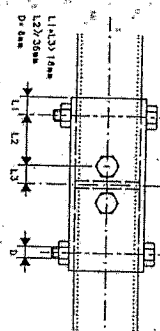


Zeichnung 26

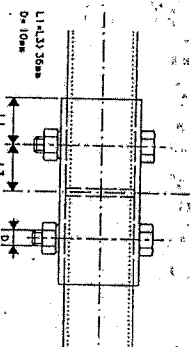
$L > D$
 $D > 10 \text{ mm}$ (3/8")
 $d > 5 \text{ mm}$ (3/16")



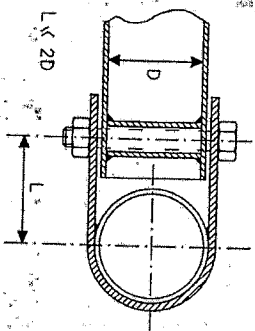
Zeichnung 27



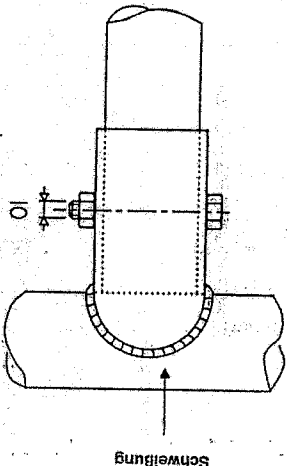
Zeichnung 28



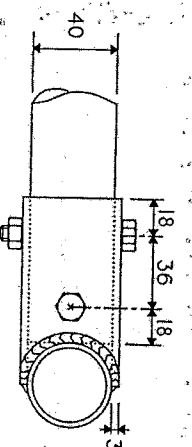
Zeichnung 29



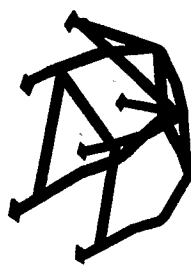
Zeichnung 30



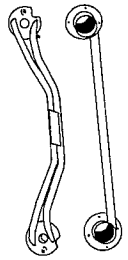
Dimensionen in mm



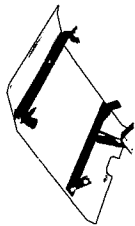
Zeichnung 31



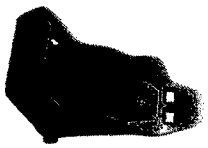
Überschlagbügel
Überrollkäftige
Mitttragende
Sicherheitszellen
Neu: Cromo 4 · 45 x 1,5



Domstreben



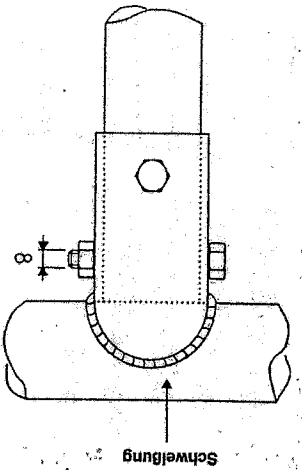
Sportsize
Sitzkonsolen



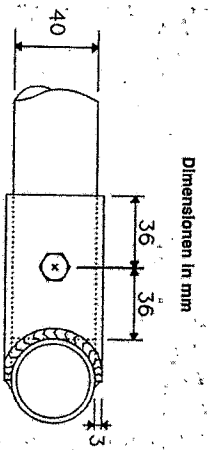
Profiqualität.
Direkt vom Hersteller.

WIECHERS
GMBH

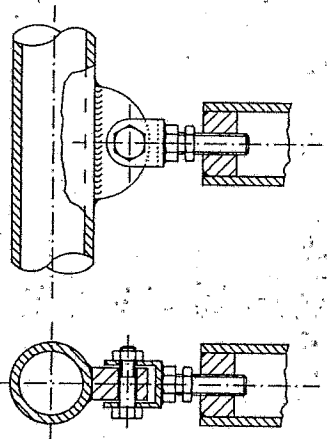
Vor dem Zoll 4 · 31 582 Nienburg · Telefon (05021) 5066 · Fax (05021) 12481



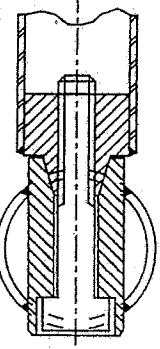
Schweißung



Zeichnung 32



Zeichnung 33



Zeichnung 34

8.2.2.1 Hauptbügel, vordere und seitliche Bügel

Diese Rahmen oder Verbindungen müssen in einem Stück gefertigt sein. Sie müssen in guter Qualität gefertigt sein und dürfen keine Wellen oder Risse aufweisen. Der senkrechte Teil des Hauptbügels muß so gerade wie möglich sein und so nahe wie möglich den inneren Konturen der Karosserie folgen.

Der vordere Teil eines vorderen Bügels oder eines seitlichen Bügels muß gerade sein, oder, falls dies nicht möglich ist, den Trägern der Windschutzscheibe folgen. Er darf nur eine Krümmung im unteren senkrechten Teil aufweisen.

Wenn der Hauptbügel die hinteren Träger eines seitlichen Bügels darstellt (Zeichnung 2), muß die Verbindung zum seitlichen Bügel auf Höhe des Daches angebracht sein.

Um einen wirksamen Einbau am Fahrgestell zu erzielen, können die inneren Original-Verkleidungsteile um den Überrollkäfig und seine Befestigung durch Freischneiden oder Eindringen geändert werden.

Diese Änderung schließt jedoch nicht die Entfernungen kompletter Teile der Polsterung oder Verkleidung ein.

Falls erforderlich, kann der Sicherungskasten versetzt werden, damit der Überrollkäfig befestigt werden kann.

8.2.2.2 Befestigung von Überrollkäfigen am Fahrgestell

Die Mindestanzahl der Befestigungen beträgt:

- 1 für jeden Träger des Hauptbügels oder seitlichen Bügels
- 1 für jeden Träger des vorderen Bügels
- 1 für jede hintere Verstrebung (siehe 8.2.2.3).

Jeder Befestigungspunkt am vorderen, seitlichen und Hauptbügel muß eine Verstärkungsplatte enthalten, die mindestens genauso dick ist wie das Rohr, an welches sie geschweißt wird (Minimum 3 mm). Jeder Befestigungspunkt muß mit mindestens drei Schrauben auf einer Verstärkungsplatte aus Stahl mit mindestens 3 mm Dicke und einer Fläche von mindestens 120 cm² verstärkt werden. Diese Verstärkungsplatte muß mit dem Fahrgestell verschweißt sein. Beispiele sind in Zeichnungen 16 bis 22 dargestellt. Dies betrifft nicht die hinteren Verstreibungen (siehe untenstehend).

Die Schrauben müssen mindestens der Größe M8 und mindestens der ISO Norm 8.8 entsprechen.

Die Muttern müssen selbstsichernd oder mit Federschelben versehen sein.

Diese Vorschriften stellen ein Minimum dar. Zusätzlich können mehr Befestigungen angebracht werden, oder die Träger können direkt an die Verstärkungsplatten festgeschweißt werden. Der Überrollkäfig kann auch mit der Karosserie verschweißt werden. Überrollbügel dürfen jedoch nicht ohne Verstärkungsplatten unmittelbar mit der Karosserie verschweißt werden.

8.2.2.3 Hintere Verstreibungen

Hintere Verstreibungen sind vorge-schrieben und müssen in der Nähe des Himmels und der oberen, äußeren Winkel des Hauptbügels auf beiden

Seiten des Fahrzeuges befestigt werden. Sie müssen einen Winkel von mindestens 30° mit der Senkrechten bilden, nach hinten verlaufen, gerade sein und den inneren Seitenverkleidungen der Karosserie so nahe wie möglich folgen.

Die Spezifikationen für das Material, den Durchmesser und die Wandstärke sind in Artikel 8.3 aufgeführt.

Ihre Befestigungen müssen durch Platten verstärkt werden. Jede hintere Verstreibung muß durch Schrauben gesichert sein, deren Gesamt-Querschnitt mindestens zwei Drittel des Maßes beträgt, das für jede Bügelbefestigung (siehe Artikel 8.2.2.2) vorge-schrieben ist. Desweiteren sind sie mit identischen Verstärkungsplatten mit einer Mindestfläche von 60 cm² zu befestigen (siehe Zeichnung 25).

Eine einzige Schraube (Abscherschraube) ist erlaubt wenn diese einen angemessenen Querschnitt und ausreichende Festigkeit aufweist (siehe Zeichnung 24) und eine Nutflanke in die hintere Verstreibung eingeschnitten ist.

8.2.2.4 Diagonalstreben

Der Einbau von mindestens einer Diagonalstrebe ist vorgeschrieben.

Sie müssen gemäß Zeichnungen 1 bis 3 eingebaut werden und gerade sein. Sie dürfen keine Krümmung aufweisen.

Die Befestigungspunkte der Diagonalstreben müssen so liegen, daß sie keine Verletzungsgefahr darstellen.

Sicherheit im Auto

Matter GmbH, D-76676 Graben-Neudorf



Telefon (0 72 55) 50 71 · Fax (0 72 55) 27 58

Sie dürfen demontierbar sein, müssen während des Wettbewerbs jedoch vorhanden sein. Die Verbindung zwischen dem unteren Ende der Diagonaltreibe und dem Hauptbügel oder der hinteren Verstrebung darf nicht weiter als 100 mm vom Befestigungspunkt entfernt sein. Die Verbindung zwischen dem oberen Ende und dem Hauptbügel darf nicht weiter als 100 mm von der Verbindung der hinteren Verstrebung, oder die hintere Verstrebung nicht mehr als 100 mm von ihrer Verbindung mit dem Hauptbügel, entfernt sein.

Sie müssen die Minimum-Spezifikationen gemäß Artikel 8.3 erfüllen. Diagonaltreibe, die an der Karosserie befestigt sind, müssen eine Verstärkungsplatte gemäß Artikel 8.2.2.3 aufweisen.

8.2.2.5 Freigestellte Verstärkungen des Überrollkäfigs
Der Durchmesser, die Stärke und das Material der Verstärkungen müssen mit den Vorschriften gemäß Artikel 8.3 übereinstimmen. Sie müssen entweder angeschweißt oder mittels demontierbaren Verbindungen befestigt werden. Verstärkungsrohre dürfen nicht an der Karosserie befestigt werden.

8.2.2.5.1 Querverstärkungen:
Der Einbau von 2 Querverstärkungen wie in Zeichnung 5 dargestellt ist erlaubt. Die Querverstärkung des vorderen Bügels darf den für den/die Fahrerzeugsassen vorgesehenen Raum nicht beeinträchtigen. Sie muß so hoch wie möglich angebracht werden. Das untere Ende darf jedoch nicht höher als das obere Armaturenbrett sein.

8.2.2.5.2 Türverstärkungen (zum seitlichen Schutz):
An jeder Seite des Fahrzeugs dürfen seitliche Streben angebracht werden (siehe Zeichnungen 5, 6, 10, 15). Sie

dürfen abnehmbar sein. Die seitlichen Streben müssen so hoch wie möglich angebracht werden, dürfen jedoch nicht höher liegen als $\frac{1}{3}$ der gesamten senkrecht gemessenen Türöffnung.

8.2.2.5.3 Verstärkung des Daches:
Die Verstärkung des oberen Teils des Überrollkäfigs durch Hinzufügen von Streben, wie in Zeichnung 7 dargestellt, ist erlaubt.

8.2.2.5.4 Verstärkung von Winkel und Verbindungen:
Die Verstärkung der Verbindung zwischen dem Hauptbügel oder dem vorderen Bügel und den Längsstreben wie in Zeichnung 8 dargestellt, ist erlaubt. Ebenso ist die Verstärkung der oberen hinteren Winkel der seitlichen Bügel erlaubt.

Die Enden dieser Verstärkungsstreben dürfen nicht weiter als bis zur Hälfte der Strebe führen, an der sie befestigt sind.

8.2.2.6 Schutzpolsterung
In den Bereichen, in denen die Körper der Insassen oder ihre Helme in Kontakt mit der Überrollvorrichtung kommen könnten, muß eine feuerfeste Polsterung angebracht werden.

8.2.2.7 Demontierbare Streben
Falls bei der Konstruktion des Überrollkäfigs demontierbare Streben verwendet werden, müssen die Verbindungen mit einem von der FIA anerkannten Typ übereinstimmen (siehe Zeichnungen 25 bis 34). Die Schrauben und Muttern müssen einen angemessenen Durchmesser aufweisen und mindestens dem ISO-Standard 8.8 entsprechen.

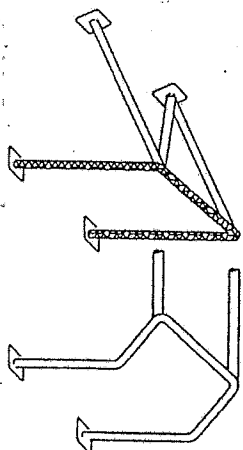
Es wird darauf hingewiesen, daß abnehmbare Verbindungen nicht als Teil des Hauptbügels, des vorderen oder seitlichen Bügels eingebaut werden dürfen, da sie innerhalb der Haupt-

struktur wie Gelenke funktionieren und Verformungen zulassen. Ihre einzige Funktion darf die einer Befestigung von Streben an die Überrollbügel und der Befestigung eines seitlichen Bügels an einem Hauptbügel sein (Zeichnung 2). Im letzteren Fall dürfen keine Gelenkverbindungen wie in Zeichnungen 27, 30 und 33 dargestellt verwendet werden.

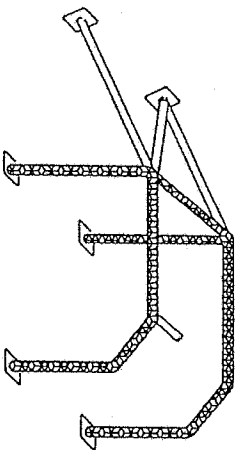
8.2.2.8 Angaben für die Schweißnähte
Alle Schweißnähte müssen von bestmöglicher Qualität und völlig durchdrungen sein (vorzugsweise Schutzgasschweißen). Obwohl eine gut aussehende Schweißnaht nicht unbedingt für Qualität bürgt, ist eine schlecht aussehende Schweißnaht niemals ein Zeichen guter Arbeit. Bei der Verarbeitung von wärmebehandeltem Stahl müssen die besonderen Anweisungen des Herstellers befolgt werden (spezielle Elektroden, Schutzgasschweißung etc.).

Es wird besonders darauf hingewiesen, daß wärmebehandelte Stahlsorten oder Stahl mit mittlerem Kohlenstoffgehalt gewisse Probleme aufweisen und eine schlechte Verarbeitung zu einer Minderung der Festigkeit (Versprödung von Bereichen infolge der Hitze) oder nicht angemessener Dehnbarkeit führen kann.

8.3 Materialvorschriften



Zeichnung A



Zeichnung B

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

Die Biegung des Rohres muß durch Kaltverformung erfolgen, wobei der

Mindestqualität	Mindest-Zugfestigkeit	Mindestmaße (mm)	Benutzung
Nahlos kaltgezogener Kohlenstoffstahl	350 N/mm ²	45 x 2,5 oder 50 x 2,0	Hauptbügel (Zeichnung A), seitliche Bügel und ihre hinteren Verstrebungen (Zeichnung B) gem. Konstruktion
Nahlos kaltgezogener Kohlenstoffstahl	350 N/mm ²	38 x 2,5 oder 40 x 2,0	Anderer Teile der Konstruktion

Biegungsradius der Mittellinie mindestens das Dreifache des Rohrdurchmessers betragen muß. Falls das Rohr während dieses Vorganges oval gebogen wird, muß das Verhältnis zwischen dem minimalen und dem maximalen Durchmesser mindestens 0,9 betragen.

8.4

Homologation durch den ASN (z. B. ONS- oder FRC-Zertifikat)

Hersteller von Überrollvorrichtungen können eine Überrollvorrichtung freier Konzeption hinsichtlich der benutzten Stahlqualität, der Dimensionen der Rohre, der wahlweisen Verstärkungsstreben und des Einbaus im Fahrzeug beim ASN beantragen, unter der Bedingung, daß sie in der Lage sind zu beweisen, daß die Konstruktion den nachstehend aufgeführten vorgeschriebenen Mindestkräften standhält:

- 1,5 G seitlich
- 7,5 G vertikal
- 5,5 G in beiden Längsrichtungen (G = Fahrzeuggewicht + 150 kg)

Eine Verlängerung von Überrollrichtungen in Fahrzeughängsrichtung ist bis in Höhe der serienmäßigen Befestigungspunkte der Radauflattung an der Karosserie erlaubt. Diese dürfen jedoch keine direkte Verbindung zwischen der oberen und unteren Verlängerung aufweisen.

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 der betreffenden Überrollvorrichtung enthalten und bestätigen, daß diese Überrollvorrichtung den oben angegebenen Kräften widerstehen kann.

Diese Überrollvorrichtungen dürfen in keiner Weise verändert werden.

Um eine Anerkennung durch den ASN zu erhalten, muß der Hersteller einen

Zweifelsfreien Nachweis darüber erbringen, daß er in der Lage ist, Überrollvorrichtungen zu konstruieren und herzustellen, die den FIA-Bestimmungen entsprechen.

Hersteller mit ASN-Anerkennung dürfen nur solche Produkte liefern, deren Konstruktion und Verarbeitung dem anerkannten Standard entspricht.

Jeder Hersteller mit ASN-Anerkennung muß seinem ASN den Beweis erbringen:

- daß das verarbeitete Material ein Ursprungszeugnis bzw. einen entsprechenden Nachweis besitzt und kein anderes Material enthält,
- daß die angewandte Art des Schweißens dauerhafte und widerstandsfähige Schweißnähte ergibt und regelmäßig durch Werkstatttests überprüft wird,
- daß er prüfbare, betriebsinterne Qualitätsnormen und Verfahrenstechniken anwendet und beibehält, die regelmäßig auf den neuesten Stand gebracht werden.

Die ASNs können die Überrollkäfige, für die ein Zertifikat ausgestellt werden soll, durch einen Statik-Test überprüfen lassen (siehe Zeichnung):

1. Zu überprüfende Überrollvorrichtung:

Da die Überrollvorrichtung in ihrer Gesamtheit gesehen werden muß, muß sich der Test auch auf die gesamte Vorrichtung beziehen.

2. Testvorrichtung:

Diese muß so beschaffen sein, daß keine der einwirkenden Kräfte eine Auswirkung auf ihre Struktur hat.

3. Befestigungen:

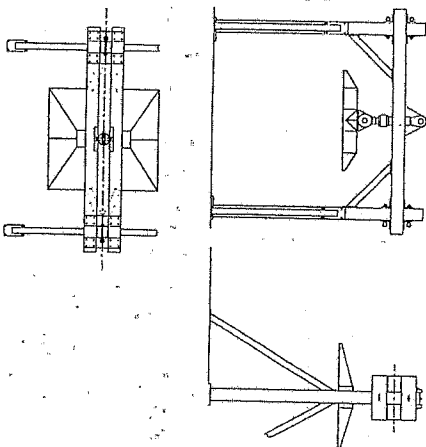
Die Überrollvorrichtungen müssen mit den Original-Befestigungen an der Testvorrichtung angebracht werden.

4. Test:

Die Überrollvorrichtung muß am Hauptbügel hinter dem Fahreritz einer vertikalen Kräfteinwirkung von 7,5 G (G = Fahrzeuggewicht + 150 kg) auf einer Mindestfläche von 500 mm x 200 mm standhalten.

5. Tolerierte Verformungen:

Dieser Test darf in der gesamten Sicherheitsstruktur weder einen Riß noch eine plastische Verformungen von mehr als 50 mm ergeben.



8.5

FIA-Homologation

Die FIA schlägt vor, daß jeder Fahrzeughersteller einen den FIA-Bestimmungen (siehe Artikel 8.4) entsprechenden Typ einer Überrollvorrichtung empfiehlt. Diese Überrollvorrichtung muß in einem Nachtrag zur Homologation beschrieben sein und der FIA zur Anerkennung eingereicht werden. Diese Überrollvorrichtung darf in keiner Weise verändert werden (siehe 8.2.1.1).

9.

SICHT NACH HINTEN

Die Sicht nach hinten muß durch einen Innenspiegel 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 gewährleistet werden (2 Außenspiegel oder jede andere Vorrichtung mit gleichwertiger Wirksamkeit).

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

Anwendung: Vorgeschrrieben 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. Sie müssen klar erkennbar und gelb, rot oder orange lackiert sein.

Anwendung: Alle Gruppen.

11.

FENSTERSCHIEBEN

Die Fensterscheiben müssen für den Straßenverkehr zugelassen sein; ihre Kennzeichnung gilt als Nachweis. Die Windschutzscheibe muß aus Verbundglas sein.

Die Benutzung von getönter oder versilberter Folie auf den seitlichen und hinteren Scheiben ist für Rallyes erlaubt unter der Voraussetzung:

- daß durch entsprechende Öffnungen in der Folie der Fahrer sowie das Fahrzeuginnere von außen gesehen werden kann,

- daß diese Bestimmung in der Veranstaltungsausschreibung aufgeführt ist.

Anwendung: Alle Gruppen.

12. SICHERHEITSBEFESTIGUNGEN FÜR DIE WINDSCHUTZSCHEIBE

Die Anbringung solcher Befestigungen sind für alle Fahrzeuge freigestellt.
Anwendung: freigestellt für alle Gruppen.

13. STROMKREISUNTERBRECHER

Der Hauptstromkreisunterbrecher muß alle elektrischen Stromkreise unterbrechen (Batterie, Dreh- oder Gleichstromlichtmaschine, Scheinwerfer, Hupe, Zündung, elektrische Bedienungsvorrichtungen, usw.) und auch den Motor unterbrechen. Er muß eine funksichere Ausführung und von innen und außen bedienbar sein.

Der äußere Auslöser muß bei geschlossenen Wagen unterhalb der Windschutzscheibe auf der Fahrerseite angebracht sein.

Er ist durch einen roten Blitz in einem blauen Dreieck mit weißem Rand und mindestens 12 cm Kantenlänge zu kennzeichnen. Das äußere Auslösesystem betrifft nur geschlossene Fahrzeuge.

Anwendung: Vorgeschrieben für alle Gruppen bei Geschwindigkeitswettbewerben auf Rundstrecken und bei Bergrennen. Die Anbringung ist bei anderen Veranstaltungen empfohlen.

14. VON DER FISA/FIA ANERKANNTE SICHERHEITS-KRAFTSTOFFBEHALTER

Wenn ein Bewerber einen Sicherheits-Kraftstoffbehälter einbaut, muß dieser Kraftstoffbehälter von einem von der FISA/FIA anerkannten Hersteller stammen. Um die Anerkennung der FIA zu erlangen, muß ein Hersteller den Beweis gleichbleibender Qualität seines Produktes sowie der Übereinstimmung mit den von der FIA genehmigten Spezifikationen geliefert haben.

Die von der FISA/FIA anerkannten Hersteller von Sicherheits-Kraftstoffbehältern verpflichten sich, an ihre Kunden ausnahmslos Kraftstoffbehälter zu liefern, die mit den genehmigten Normen übereinstimmen. Aus diesem Grunde muß auf jedem gelieferten Kraftstoffbehälter der Name des Herstellers, das Modell, die genauen Spezifikationen nach denen dieser Kraftstoffbehälter hergestellt wurde, das Herstellungsdatum und die Seriennummer aufgedruckt sein.

14.1

Technische Bestimmungen

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

14.2 Spezifikationen FIA/FT3

Die technischen Bestimmungen können beim Sekretariat der FIA angefordert werden.

14.3

Altern der Sicherheitskraftstoffbehälter

Das Altern der Sicherheitskraftstoffbehälter bringt nach 5 Jahren eine merkliche Herabsetzung der Festigkeitseigenschaften mit sich. Deshalb muß jeder Kraftstoffbehälter spätestens 5 Jahre nach dem auf dem Kraftstoffbehälter angegebenen Herstellungsdatum durch einen neuen ersetzt werden.

14.4 Anwendung dieser Bestimmungen

Produktionswagen (Gr. N), Tourenwagen (Gr. A) und GT-Fahrzeuge (Gr. B) können mit einem Sicherheits-Kraftstoffbehälter ausgerüstet werden, wenn die notwendigen Änderungen nicht über die vom Reglement erlaubten Änderungen hinausgehen. Das gleiche gilt für Produktionswagen (Gr. N), wobei die maximale Kapazität vom FT3-Kraftstoffbehälter der des homologier-

ten Kraftstoffbehälters entsprechen muß und der Original-Kraftstoffbehälter ausgebaut werden muß.

Die Verwendung von Sicherheitscham in FT3-Kraftstoffbehältern wird empfohlen.

Liste der anerkannten Hersteller

Brasilien:

Pirelli Componentes Industriais LTDA, Alameda Araguaia 3787, 06400 Barueri, Sao Paulo

Deutschland:

Unifroyal Englebert Reifen GmbH, Abt. Behälterbau

Postfach 410, Hüttenstr. 7, 5100 Aachen

Frankreich:

Kléber-Colombes - Division Enduits et Applications,

4 rue Lesage Maille, 76230-Caudebec-les-Elbeuf.

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

Supreflexit SA, 45 rue des Minimes, 92405 Courbevoie

Société Lyonnaise des Réservoirs Souples

18 rue Guillaume-Tell, 75017 Paris

Großbritannien:

Aero Tec Labs, 37 Clarke Road, Mount Farm Industrial Estate, Bletchley, Milton Keynes, MK1-1LG

Premier Fuel System Ltd., Willow Road, Trent

Lane Industrial Estate, Castle Donington, Derby DE7 2NP

FPT Industries Ltd., The Airport, Portsmouth, Hants PO3 SPE

Italien:

Pirelli, Viale Rodi 15, Milano

Gipi, Via Abruzzi 7, 20090 Opera, Milano

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

MOMO CORSE S.R.L., Str. del Francesse 97/50/C, 10156 TORINO

SPARCO, Via Lombardia 5/7, 10071 Borgaro, T. SE (TO)

Japan:
FujiKura Rubber Works Ltd., N 20, 2-chome, Nishigotandu, Shingawa-ku, Tokyo

Kojima Press Ltd, 3-30 Shimochiba-cho Toyota, Aiohiken Sakura Rubber Co. Ltd, 48-14-1 Chome Sasazuka

Shibuya Ku, Tokyo

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

USA:

Don Allen Inc., 401 Agee Road, Garrets Pass, Oregon 97526

Aero Tec Labs., Spear road, Ramsey, N.J. 07446

Fuel Sate Corporation 15545 Computer Lane, Huntington Beach, California 92649

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

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 empfiehlt es sich, sie mit einem flammnerstenen Überzug zu versehen.

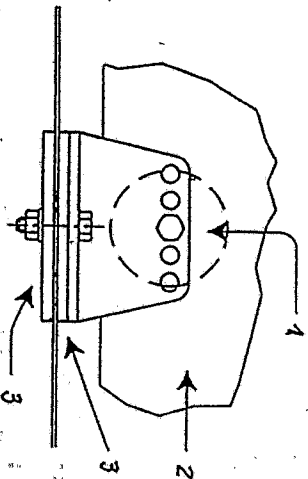
16. SITZBEFESTIGUNG

Werden die Originalbefestigungen oder -halterungen der Sitze verändert, müssen die neuen Teile entweder durch einen von der FIA anerkannten Hersteller gefertigt worden sein oder den nachfolgenden Vorschriften (siehe auch nachfolgende Zeichnung) entsprechen:

1. Die Halterungen müssen mindestens 4 Befestigungen pro Sitz an Karosserie/Fahrgestell aufweisen, wobei Schrauben mit einem Min-

dest-Durchmesser von 8 mm und Gegenplatten gemäß Zeichnung verwendet werden müssen. Die Kontaktfläche zwischen Halterung, Karosserie/Fahrgestell und Gegenplatten muß pro Befestigungspunkt mindestens 40 cm² betragen. Falls Schnellössysteme verwendet werden, müssen diese vertikal und horizontalen Kräften von 18 000 N widerstehen, die nicht gleichzeitig angewendet werden. Es dürfen nur die solche Sitzlaufschienen zur Regulierung verwendet werden, die zusammen mit dem homologierten Fahrzeug oder dem Sitz geliefert wurden.

2. Der Sitz muß 4 Befestigungspunkte, davon 2 vorne und 2 hinten am Sitz, an den Halterungen aufweisen, wobei Schrauben mit einem Mindestdurchmesser von 8 mm und Verstärkungen, die in den Sitz integriert sind, verwendet werden müssen. Jeder Befestigungspunkt muß einer Kraft von 15 000 N, die in jede Richtung angewendet werden kann, widerstehen.
 3. Die Mindestmaterialdicke der Halterungen und Gegenplatten beträgt 3 mm für Stahl und 5 mm für Leichtmetall.
- Das Mindestmaß für jede Halterung beträgt 6 cm.



1 - Verstärkung
2 - Sitzschale
3 - Gegenplatte

(Stand: inkl. FIA-Bulletin 288)

Besondere Bestimmungen für die Gruppe N

Ab 1. 1. 1995: FIA-Sitzbestimmungen - FIA-Standard 8855-1992

Die Fahrzeugsitze für Fahrer und Beifahrer müssen bei internationalen Veranstaltungen dem FIA-Standard 8855-1992 gemäß nachfolgenden Vorgaben entsprechen.

Ab 1. 1. 1995: Für die Gruppen N, A, B bei allen FIA- Rundstrecken-Meisterschaften, Rallye-WM, Berg-Europameisterschaften, FIA-Fallycross- und FIA-Autocross-Meisterschaften.

Ab 1. 1. 1996: Für die Gruppen N, A, B und T bei allen internationalen Veranstaltungen.

Die Fahrer müssen die Originalsitze, die mit dem Fahrzeug homologiert sind ohne Änderung beibehalten, ausgenommen hiervon ist Zubehör, welches gesetzlich vorgeschrieben ist. Alle anderen Sitze müssen ECE, FMVSS oder FIA zugelassen bzw. homologiert sein. Diese Sitze dürfen ebenfalls nicht verändert werden.

Die Sitzhalterungen und Befestigungen müssen dem Art. 253.16 des Anhang J (AASG) entsprechen.

17. DRUCKKONTROLL-VENTIL

Druckkontroll-Ventile an den Rädern sind verboten.

Besondere Bestimmungen für die Gruppe N

1. DEFINITION
Großserien-Produktions-Tourerwagen

2. HOMOLOGATION

Diese Fahrzeuge müssen in mindestens 2500 identischen Exemplaren in 12 aufeinanderfolgenden Monaten hergestellt und von der FISA/FIA in Gruppe A homologiert worden sein.

Liefervarianten (VF), welche in der Gruppe A homologiert sind, sind auch in der Gruppe N gültig.

Die Ausstattungsvarianten (VO) des Homologationsblattes der Gruppe A gelten nicht für die Gruppe N, außer wenn sie sich auf folgendes beziehen:

- Motor-Schwungrad für automatische Getriebe,
- Kraftstoffbehälter,
- automatische Getriebe,
- Schiebedach (Sonnendach),
- Überrollvorrichtung,
- 2-/4-Tür-Versionen

Die Benutzung von Kraftstoffbehältern, 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.

In Gruppe A homologierte Evolutionen (ET) und Sportevolutionen (ES) sind nicht in Gruppe N gültig.

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 Unterhalt des Wagens gehören oder dem Ersetzen von durch Verschleiß oder Unfall schädlich 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 schädlich 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 Sicherneinrichtungen aufweisen.

Für Überrollkäfige, die nicht aus dem Fahrzeug entfernt werden können und die entsprechend Art. 253.8.2 und 8.3 des Anhang J hergestellt wurden, sind die folgenden Gewichte als Grundlage für die Überrollvorrichtung zu nehmen:

- Überrollkäfig nach Zeichnung 1 oder 2: 30 kg
- Überrollkäfig nach Zeichnung 3 bis 15: 35 kg

Mindestgewicht ist das tatsächliche Mindestgewicht des leeren Fahrzeuges (ohne Personen oder Gepäck an Bord), ohne Werkzeuge und Wagenheber. Alle Flüssigkeitsbehälter (Schmierung, Kühlung, Bremsen, Heizung wenn vorhanden) müssen auf dem vom Hersteller

vorgesehenen, normalen Füllstand sein. Ausgenommen hiervon sind die Behälter für Schieben- oder Scheinwerferwaschanlage, für Bremsenkühlung, für Kraftstoff und für Wassereinspritzung, die leer sein müssen. Zusätzliche Scheinwerfer, die nicht im Homologationsblatt erscheinen, müssen vor dem Wiegen entfernt werden.

6. Motor

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

Zündung: Fabrikat und Typ der Zündkerzen, Drehzahlbegrenzer und Hochspannungskabel sind freigestellt. Zündkomponenten in der elektronischen Steuereinheit sind freigestellt. Sensoren und Schalter auf der „Input“-Seite müssen serienmäßig sein, ebenso ihre Funktion.

Kühlung: Das Thermostat ist freigestellt, ebenso das Kontrollsystem und die Temperatur, die den Ventilator, einschaltet. Das Verschlußsystem des Kühlers ist freigestellt.

Vergaser: Das Originalsystem muß beibehalten werden. Bauteile des Vergasers, welche die Kraftstoffmenge, die dem Brennraum zugeführt wird, regulieren, dürfen verändert werden, solange sie keinen Einfluß auf die zugeführte Luftmenge haben.

Luftfiltereinsätze dürfen durch andere Einsätze ersetzt werden, die dem originalen Filtereinsatz entsprechen.

Einspritzanlage: Das Originalsystem muß beibehalten werden. Bauteile des Einspritzsystems, die sich in Stromleitung hinter der Luftmeßeinrichtung befinden, und die die Kraftstoffmenge, die dem Brennraum zugeführt wird, regulieren, dürfen verändert werden, solange sie keinen Einfluß auf die zugeführte Luftmenge haben.

fen verändert werden, solange sie keinen Einfluß auf die zugeführte Luftmenge haben. Sie dürfen jedoch nicht ersetzt werden.

Das Innere der elektronischen Steuereinheit der Einspritzanlage ist freigestellt.

Sensoren und Schalter auf der „Input“-Seite der elektronischen Steuereinheit, eingeschlossen ihre Funktionen, müssen serienmäßig bleiben. „Outputs“ der elektronischen Steuereinheit müssen ihre Originalfunktion gemäß des Homologationsblatts beibehalten. Die Durchflußrate der Einspritzdüsen darf modifiziert werden, nicht aber ihr Arbeitsprinzip oder ihr Anbringungsort.

Luftfiltereinsätze dürfen durch andere Einsätze ersetzt werden, die dem originalen Filtereinsatz entsprechen.

ONS-Anmerkung:

Der Luftfiltereinsatz darf unter Beachtung folgender Punkte ausgetauscht werden:

- Die Marke/Hersteller des Filtereinsatzes ist frei.
- Ein Weglassen des Filtereinsatzes ist nicht erlaubt.

Der Filtereinsatz muß Staubpartikel filtern, der Luftdurchsatz darf größer als der des Originalfilters sein.

Die komplette Ansaugluft muß durch den Filtereinsatz geleitet werden.

Das serienmäßige Luftfiltergehäuse muß beibehalten werden.

Der Filtereinsatz muß in der originalen Einbaulage untergebracht werden.

Schmierung: Das Anbringen von Ölleuchteilen in der Ölwanne ist erlaubt.

Ersatz-Ölfiltereinsätze: dürfen durch andere Einsätze ersetzt werden, die dem originalen Filtereinsatz entsprechen.

ONS-Anmerkung:

Zu den „Ersatz-Ölfiltereinsätzen“ zählen auch die schraubbaren Ölfilterpatrone. Diese dürfen unter Beachtung folgender Punkte ausgetauscht werden:

- Die Marke/Hersteller der Ölfilterpatrone/Ölfiltereinsatzes ist frei.
- Ein Weglassen der Ölfilterpatrone/des Ölfiltereinsatzes ist nicht erlaubt.

Die Ölfilterpatrone/der Ölfiltereinsatz muß Schmutzpartikel filtern, der Öldurchsatz darf größer als der des Originalfilters sein.

Der komplette Östrom muß durch die Filterpatrone/den Filtereinsatz geleitet werden.

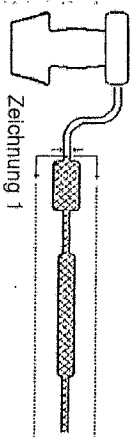
Das Anschlussgehäuse für die Ölfilterpatrone muß unverändert bleiben.

Motoraufhängung: Das Material des elastischen Teils der Motoraufhängung ist freigestellt, jedoch nicht die Anzahl der Motoraufhängungen.

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

Abgasanlage: Es ist erlaubt:

- entweder die Innenteile des/der ursprünglichen Schalldämpfer zu entfernen,
- oder das Abgassystem vom ersten Schalldämpfer bis zum Abgassaustritt (siehe Zeichnung 1) zu ändern, wobei die maximalen Abmessungen der Leitung/en diejenigen des Rohres entsprechen muß, das stromaufwärts vor dem ersten Schalldämpfer liegt.



Zeichnung 1

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, sofern nicht das Originalteil benutzt wird. Der Auslaß muß an der gleichen Stelle liegen wie der des Serienabgassystems.

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

Zusätzliche Teile zur Befestigung des Auspuffs sind erlaubt.

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

Der Katalysator kann durch ein konisches Teil der gleichen Länge und mit dem gleichen Einlaß und Auslaßdurchmesser ersetzt werden. Die nachfolgende Abgasanlage ist freigestellt, wobei der Rohrdurchmesser nicht größer sein darf als der Durchmesser an der Katalysator-Auslassseite.

Der Katalysator wird als Schalldämpfer angesehen.

Zylinderkopfdichtung: das Material ist freigestellt, nicht jedoch die Dik-

Geschwindigkeitsregler (Tempostat usw.)

Der Geschwindigkeitsregler darf abgeschaltet werden.

Nur in Rallyes:

Die Zylinderzahl ist auf 6 begrenzt.

Der Hubraum für Saugmotoren ist wie folgt limitiert:

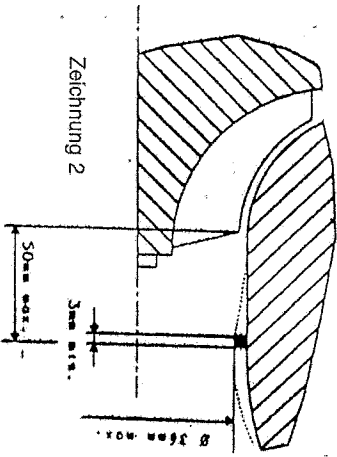
- maximal 3 Liter für Motoren mit zwei Ventilen pro Zylinder
- maximal 2,5 Liter für Motoren mit mehr als zwei Ventilen pro Zylinder.

Motoren mit Aufladung (nur bei Rallyes)

Der effektive Hubraum für aufgeladene Motoren ist auf max. 2500 cc/m begrenzt.

Das Aufladesystem muß mit dem des homologierten Motors übereinstimmen.

Der Durchmesser des Luftflusses des Kompressors darf maximal 36 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 Kompressorschauflin haben (siehe Zeichnung 2).



Zeichnung 2

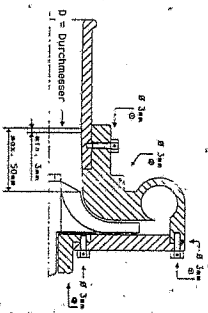
Dieser Durchmesser muß immer eingehalten werden und zwar unabhängig von den Temperaturbedingungen.

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. Dieser Begrenzer darf kein integriertes Teil des Turbogehäuses sein; er muß ein hin-zugefügtes Teil sein.

Im Falle eines Motors mit zwei parallelen Kompressoren, muß jeder Kompressor bis zu einem maximalen Einlaßdurchmesser von 25,5 mm begrenzt sein.

Die gesamte Luft, die zur Versorgung des Motors notwendig ist, muß durch den Luftbegrenzer geführt werden. Ausschließlich zum Zwecke der Montage des Luftbegrenzers ist es erlaubt, Material am Kompressorgehäuse zu entfernen oder hinzuzufügen.

Es muß möglich sein, Plomben zwischen dem Luftbegrenzer (oder der Befestigung Luftbegrenzer/Kompressorgehäuse), dem Kompressorgehäuse (oder der Gehäuse/Flansch-Befestigung) und dem Turbinengehäuse (oder der Gehäuse/Flansch-Befestigung) anzubringen (siehe Zeichnung 3).



andere Möglichkeiten:



Zeichnung 3

Der Begrenzer muß für Wartung und Inspektion abgenommen werden können. Der Begrenzer kann eine beliebige Form haben vorbehaltlich der vorgenannten Einschränkungen und Maße.

Dieser Luftbegrenzer, der für Rallyes und für die Europäische Bergmeisterschaft vorgeschrieben ist, ist in anderen Veranstaltungen nicht verboten, wenn der Teilnehmer beschließt, diesen dort zu benutzen.

6.2

Kratzübertragung

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

6.3

Radaufhängung

Federn

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

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

Torsionsstäbe: Der Durchmesser ist frei.

Die Freiheiten zu den Aufhängungsfedern erlauben es nicht, die in Art. 205 des Homologationsblattes festgelegte Mindesthöhe zu unterschreiten.

Stoßdämpfer

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

Unter der Voraussetzung das der Stoßdämpfer keine führenden bzw. tragenden Funktionen hat darf der Stienblock durch ein Uniballgelenk ersetzt werden.

C. DUPRÉ MOTORSPORT

Aufbau, Verkauf und Vermietung von Tourenwagen für Rund-, Langstrecke, Berg und Rallye
 Sportmotorenbau für alle Gruppen und Klassen
 Sportfahrzeuge und Teile aus Sonderwerkstoffen
 Anpassung der Motorelektronik auf eigenem Prüfstand
Anspruchvolles Tuning mit Profil

C. DUPRÉ
 Offizieller Zugseller
 66578 Schifffweiler
 Tel. 06921-692350
 Fax 06921-692350

Gasdruckstoßdämpfer sind vom Air-Beispielzug her als Hydraulikdämpfer zu betrachten.

Wenn es bei Mc-Pherson-Aufhängungen oder gleichartigen Aufhängungen, zum Austausch des Dämpfungselementes notwendig ist, das Federbein auszuwechseln, so müssen die Ersatzteile den Originalteilen mechanisch gleichwertig sein und die gleichen Befestigungspunkte haben. Bei Mc-Pherson-Aufhängungen sind die Form und das Material des Federsitzes freigestellt und er darf verstellbar sein.

Die Verstärkung der Radaufhängung und ihrer Befestigungspunkte durch Materialauftrag ist erlaubt.

Hydropneumatische Radaufhängung: Im Falle einer hydropneumatischen Radaufhängung können die Maße, Form und Material der Federlemente (Kugel) geändert werden, aber nicht deren Anzahl. Ein von außen regulierbares Ventil für die Federlemente (Kugel) darf hinzugefügt werden.

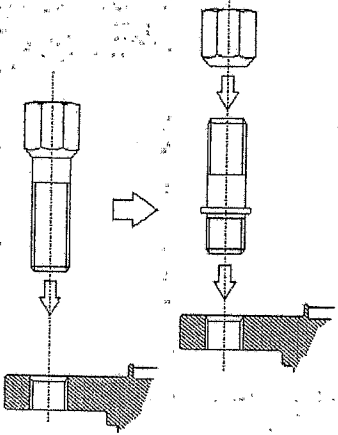
6.4 **Räder und Reifen**

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 Kofflülge 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 Fahrgastraum angebracht werden unter der Bedingung, daß es dort sicher befestigt wird und daß es nicht in dem für den Fahrer und dem vorderen Befahrer vorgesehenen Raum untergebracht wird.

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

Es ist nicht erlaubt, an den Rädern Luftextraktoren hinzuzufügen.



Zeichnung 4

ONS-Anmerkung:

Der homologierte Durchmesser der Räder muß beibehalten werden.

Die homologierte Radbreite gilt als maximale zulässige Breite. Die Breite darf also reduziert werden.

Die homologierte Spurweite gilt als maximale zulässige Weite, die bei der Einpreßtiefe berücksichtigt werden muß. Die Spurweite darf also reduziert werden.

Freigestellt ist die Einpreßtiefe, die Form, die Marke, das Gewicht und das Material der Räder.

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 Antiblockier Vorrichtung ausgestatteten Fahrzeuges, dürfen diese Vorrichtungen abgeschaltet werden.

Bremsleitungen dürfen gegen Leitungen ausgetauscht werden, die der Luftfahrtnorm 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 respektieren, die abnehmbar sind und die ausschließlich dazu dienen den Motor, Kühler, Radaufhängung, Getriebe, Kraftstoffbehälter, Kraftübertragung, Auspuff und Feuerlöschbehälter zu schützen.

Der Verschlussdeckel des Kraftstoffbehälter kann beliebig gesichert werden.

Die Montage von Außenrückspiegel ist erlaubt.

Vorne und hinten dürfen die Scheinwerferbehälter durch andere ersetzt werden.

ONS-Bemerkung:

Falls ein Fahrzeug serienmäßig mit zwei Außenspiegeln ausgerüstet ist



VW - Opel - Suzuki

- **BOSCH**-Leistungsprüfstand
Vergaser- und Einspritzoptimierung
- **Sportmotorenbau**
Straßen- u. Rennmotoren
Zylinderkopfinstandsetzung
- **Fahrwerkstechnik**
Koni - H&R - Eibach

Autotechnik Sammer

53894 Mechernich · Industriegebiet Obergarten
Telefon (0 22 56) 8 56 · Telefax (0 22 56) 8 57



und dementsprechend homologiert ist, so müssen in der Gruppe N beide Außenspiegel beibehalten werden, Erkennbar ist dies anhand des Fotos auf Seite eins des Gruppe-A-Homologationsblattes. Sollte jedoch ein Außenspiegel auf der Beifahrerseite nicht serienmäßig vorhanden und homologiert sein, so darf ein beliebig Spiegel montiert werden. Der Außenspiegel an der Fahrerseite muß immer der Serie entsprechen.

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 keinesfalls, auch nicht indirekt, Einfluß auf die Motorleistung, Lenkung, Kräftübertragung, Bremsen oder Straßelage ausüben. Links- und Rechtslenkerversionen sind möglich, unter der Voraussetzung, daß das Originalfahrzeug und das modifizierte Fahrzeug mechanisch äquivalent sind und daß die Teile, die vom Hersteller bestimmte Verwendung beibehalten. An allen Passagiersitzen, die besetzt sind, müssen Kopfstützen angebracht sein. Die Bodenmatten müssen an ihrem Platz bleiben. Die Aufgabe aller Bedienungsorgane muß dienliche bleiben, die vom Hersteller vorgesehen ist. Erlaubt ist, sie zur besseren Betätigung anzupassen oder besser erreichbar zu machen, z. B. Verlängern des Handbremshebels, zusätzlicher Beleg auf dem Bremspedal, usw.

Insbesondere ist folgendes erlaubt:

1. Zusätzlich dürfen Meßinstrumente, Zähler, usw. angebracht werden. Deren Einbau darf jedoch keine Gefährdung darstellen.
 2. Die Hupe kann ausgetauscht oder durch eine zusätzliche ergänzt werden, eventuell zur Bedienung durch den Beifahrer.
 3. Der Mechanismus des Handbremshebels darf so geändert werden, daß sofortiges Lösen möglich ist (fly-off handbrake).
 4. Die Sitz-Halterungen dürfen geändert werden. Die Verwendung von Sitzüberzügen jeder Art ist statthaft, einschließlich solcher, die eine Sitzschale bilden.
 5. Die vorderen Sitze dürfen durch Sportsitze ersetzt werden.
 6. Zusätzliche Ablagefächer im Handschuhkasten und die Anbringung weiterer Taschen in den Türen sind erlaubt.
 7. Das Lenkrad ist freigestellt. Das Schließsystem des Lenkradschlusses darf außer Funktion gesetzt werden.
 8. Es ist zulässig, die elektrischen Fensterheber gegen manuelle Fensterheber, durch Verwendung der entsprechenden für das betreffende Modell verfügbaren Teile, auszutauschen. Desgleichen darf die innere Türverkleidung ausgetauscht werden.
- 6.6.3 Verstärkungen
- Verstärkungsstreben dürfen an den Befestigungspunkten der Aufhängung am Fahrzeugaufbau oder am Fahrgestell derselben Achse auf beiden Seiten der

Längsachse des Fahrzeugs montiert werden, vorausgesetzt, daß sie abnehmbar und mit Schrauben befestigt sind. Die Entfernung zwischen einem Befestigungspunkt der Aufhängung und einem Verankerungspunkt der Strebe darf 100 mm nicht überschreiten, es sei denn, es handelt sich um eine mit der Überrollvorrichtung zugelassene Querstrebe und außer im Falle einer oberen Aufhängung oder ähnlichen befestigt wird. Im letztgenannten Fall beträgt die maximale Entfernung zwischen einem Verankerungspunkt der Strebe und dem oberen Gelenkpunkt 150 mm (siehe Zeichnung in Art. 255.5.3.1).

Abgesehen von diesen Punkten darf die Strebe nicht an dem Fahrzeugaufbau oder den mechanischen Teilen, verankert sein.

Die Verstärkung des aufgehängten Teils ist erlaubt, wenn es sich um Material handelt, daß der ursprünglichen Form folgt und mit ihr in Berührung ist.

ONS-Anmerkung:

Die in Artikel 254.6.5.3 erlaubten Verstärkungen des aufgehängten Teils lassen z. B. eine Verstärkung der kompletten Karosserie durch Schweißung oder durch Hinzufügung von zusätzlichen Material (z. B. Stahlblech) zu. So darf z. B. ein zweiter Fahrwerksdom über den Originaldom gesetzt und verschweißt werden.

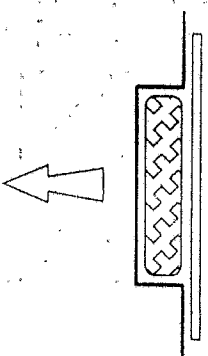
Bei Hinzufügung von jeglichen Material muß prinzipiell gewährleistet sein, daß dieses Material der Form des Originalteil folgt und mit ihm Kontakt hat.

Unter „aufgehängte Teile“ sind die Teile zu verstehen, die durch die Radaufhängung abgedeckt sind, d. h. alle Ele-

mente, die hinter der/den Drehachsen von Radaufhängungsteilen liegen.

6.6.4 Ersatzrad

Falls das Ersatzrad ursprünglich in einer geschlossenen Mulde aufbewahrt ist, und dieses Rad durch ein breiteres bezüglich der Lauffläche 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 (siehe Zeichnung).



Zeichnung 5

6.7

Elektrisches System

— **Batterie:** Das Fabrikat, die Kapazität und die Kabel der Batterie sind freigestellt. Die Spannung und der Umladungsort 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 Felgs – 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 Rückfahrsehinerfers ist erlaubt, vorausgesetzt, daß er nur bei Lage des Gangschalthebels in Rückwärtsangstellung funktioniert und das die diesbezüglichen gesetzlichen Vorschriften erfüllt sind.

Zusätzliche Sicherungen im Stromkreis sind erlaubt.

6.8 Kraftstoffkreislauf

Wenn der Originalkraftstoffbehälter mit einer elektrischen Pumpe und einem innenliegenden Filter ausgestattet ist, darf bei Benutzung eines FT3-Kraftstoffbehälters ein Filter und eine Pumpe, mit identischen Eigenschaften wie die der homologierten, außerhalb des Kraftstoffbehälters angebracht werden. Diese Teile müssen in angemessener Weise geschützt werden.

Die Einfüllöffnungen dürfen nicht in den Scheiben angebracht werden.

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

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

6.9

Wagenheber

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

ONS-Bemerkung:

Die ONS-Sonderbestimmungen der Gruppe N befinden sich auf Seite 1 im chamoisfarbenen Teil (Techn. Bestimmungen der ONS-Gruppen).



Ronald u. Günther Holzer

Bgm.-Schlosser-Straße 4 Telefon 08 21/9 06 02-0
86199 Augsburg Telefax 08 21/9 06 02-41

**Rallye-Fahrzeuge Gr. N und A
Lancia, Mitsubishi, Subaru und Ford
Aufbau und Wartung
Renn- und Rallye-Fahrwerke
Motoren • Getriebe • Kupplungen**

Die Erfolge der von uns präparierten
Rallye-Fahrzeuge sprechen für uns!

Partner für BMW und Mercedes

BRABUS®

RACING DYNAMICS®

Art. 255

(Stand: inkl. FIA-Bulletin 289)

Besondere Bestimmungen für die Gruppe A

1. **DEFINITION**
Tourenwagen mit großen Produktionszahlen.
2. **HOMOLOGATION**
Die Mindeststückzahl für Tourenwagen beträgt 2500 identische Fahrzeuge, produziert in 12 aufeinanderfolgenden Monaten.
3. **Anzahl der SITZE**
Die Tourenwagen müssen mindestens 4 Sitze haben.
4. **Gewicht**
Für Gruppe-A-Fahrzeuge sind folgende Mindestgewichte je nach Hubraum vorgeschrieben:

über 1000 ccm bis 1300 ccm:	760 kg
über 1300 ccm bis 1600 ccm:	850 kg
über 1600 ccm bis 2000 ccm:	930 kg
über 2000 ccm bis 2500 ccm:	1030 kg
über 2500 ccm bis 3000 ccm:	1110 kg
über 3000 ccm bis 3500 ccm:	1200 kg
über 3500 ccm bis 4000 ccm:	1280 kg
über 4000 ccm bis 4500 ccm:	1370 kg
über 4500 ccm bis 5000 ccm:	1470 kg
über 5000 ccm bis 5500 ccm:	1560 kg
über 5500 ccm:	1650 kg

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

Es ist statthaft, unter Beachtung des Art. 252.2.2 der „Allgemeinen Bestimmungen für die Gruppen N, A und B“ das Fahrzeuggewicht durch Ballast zu ergänzen.
5. **Erlaubte ÄNDERUNGEN und ERGÄNZUNGEN**
Allgemeines
Unabhängig von den Teilen, für die der vorliegende Artikel die Freiheit von Änderungen vorsieht, können die mechanischen Originalteile, die für den Antrieb und die Ausführung notwendig sind, sowie die für ihr normales Funktionieren notwendigen Zubehörteile -ausgenommen Teile der Lenkung und der Bremsen- die sämtliche vom Hersteller für die Serienfertigung vorgesehenen Bearbeitungsvorgänge durchlaufen haben, Gegenstand aller Vorgänge zur Verbesserung durch Nachbehandlung oder Materialabnahme sein; sie dürfen, jedoch nicht ausgetauscht werden. Mit anderen Worten: Unter der Bedingung, daß es jederzeit möglich ist die Herkunft der Seitenteile eindeutig festzustellen, dürfen diese gerichtet, ausgewuchtet, 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.

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 (Schelbe, selbstsichernde Mutter usw.).

Materialtrag und Hinzufügen von Teilen: Das Hinzufügen oder Auftragen von Material bzw. Teilen ist verboten, wenn es nicht ausdrücklich durch

einen Artikel dieses Reglements zugelassen ist. Enterntes Material darf nicht wieder verwendet werden. Die Wiederherstellung der Karosserieteile und der Geometrie des Chassis in Folge eines Unfalls ist durch Auftrag der zur Reparatur notwendigen Materialien (Karosseriepachtel, Schweiß- und Auftragsmaterial, usw.), zulässig; andere Teile, die abgenutzt oder beschädigt sind, können nicht durch Hinzufügung oder Auftrag von Material repariert werden, es sei denn, ein Artikel dieses Reglements würde es zulassen.

5.1 **Motor**

5.1.1 **Zylinderblock und Zylinderkopf:**

Es ist erlaubt, am Zylinderblock und -kopf benutzte Öffnungen zu verschließen, wenn der einzige Zweck dieser Maßnahme der Verschluss dieser Öffnungen ist.

Ein Aufbohren um max. 0,6 mm im Verhältnis zur Originalbohrung ist erlaubt, wenn dieses nicht zur Übersetzung 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 und der Zylinderkopf dürfen 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.

5.1.2 **Verdichtungsverhältnis:** frei.

5.1.3 **Zylinderkopfdichtung:** frei.

5.1.4 **Kolben:** Die Kolben sowie auch die Kolbenringe, Kolbenbolzen und deren Sicherungsvorrichtungen sind freigestellt.

5.1.5 **Pleuel, Kurbelwelle:** Abgesehen von den Änderungen, die durch den Paragraphen „Allgemeines“ erlaubt sind, ist eine zusätzliche mechanische Behandlung, die von dem Serienprodukt abweicht, an der Kurbelwelle und den Pleueln erlaubt.

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

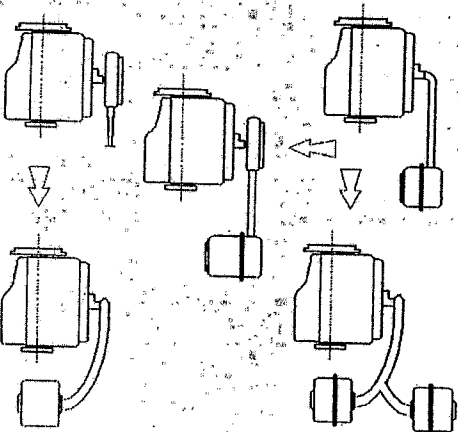
5.1.7 **Schwungrad:** Das Schwungrad darf, wie im Art. 255.5 beschrieben, verändert werden, unter der Voraussetzung, daß das ursprüngliche Schwungrad noch erkennbar bleibt.

5.1.8 **Gemischtauberleitung:** Die Zeichnungen I und II der Gruppe A/B-Homologationsblatts müssen berücksichtigt werden.

Die Gasbetätigung (Gasgestänge, Gaszug) und deren Anschlagstop sind freigestellt.

Der Luftfilter, das Filtergehäuse und der Luftberührungsräum sind freigestellt.

Der Luftfilter darf zusammen mit dem Filtergehäuse entfernt werden, in den Motorraum verlegt werden oder durch einen anderen ersetzt werden (siehe Zeichnung).



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 Abgasentföpfung 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 Originalwärmetauscher und Intercooler, oder jede andere Vorrichtung, die die gleiche Funktion erfüllt, müssen beibehalten und an ihrem ursprünglichen Einbauport verbleiben, was bedeutet, daß deren Befestigungsvorrichtungen und Positionen original bleiben müssen.

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

Im Fall des Luft/Wasser-Intercoolers können die Schläuche zur Verbindung des Intercoolers mit seinem Kühler freigestellt werden, ihre einzige Funktion ist jedoch auf das Leiten von Wasser beschränkt.

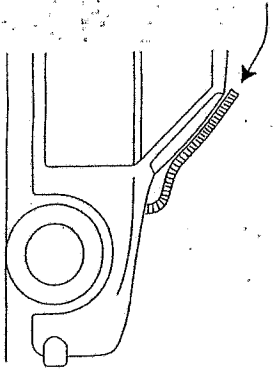
Eine Wassereinspritzung muß homologiert sein und darf nicht verändert werden.

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

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

Die Antriebsstöße eines G-Typ-Kompressors (G-Lader) ist freigestellt.

Nur für Rallyes in Afrika: Es ist erlaubt, eine Öffnung mit einem Durchmesser von maximal 10 cm in der Motorhaube anzubringen, um den Motor mit Luft zu versorgen und dort ein Rohr mit einem Innendurchmesser von maximal 10 cm einzuführen (siehe nachfolgende Zeichnung).



5.1.8.1 **Vergaser:** Die Vergaser sind freigestellt. Jedoch müssen die ursprüngliche Vergaseranzahl sowie ihr Funktionsprinzip beibehalten werden. Sie müssen an ihrem ursprünglichen Einbauport verbleiben. Außerdem müssen Durchmesser und die Anzahl der Drosselklappen gemäß Homologation beibehalten werden.

5.1.8.2 **Einspritzung:**

Das Originalsystem und dessen Typ, welcher im Homologationsblatt des Fahrzeugs spezifiziert ist (z. B. K-Jetronic) muß ebenso wie der Anbringungsport beibehalten werden.

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

Die Meßvorrichtung für die Luft ist freigestellt.

Mit Ausnahme der Anzahl, der Position, der Einbauchse und des Funktionsprinzips sind die Einspritzdüsen freigestellt.

Die Kraftstoff-Zuleitungen sind freigestellt.

Die Elektronikbox ist freigestellt, solange sie nicht mehr Vorgänge (Input, Output) integriert.

Der Kraftstoffdruckregler ist freigestellt.

5.1.8.3 **Einschränkungen in Rallyes:** Die Zylinderanzahl ist auf 6 begrenzt.

Der Hubraum für Saugmotoren ist wie folgt limitiert:

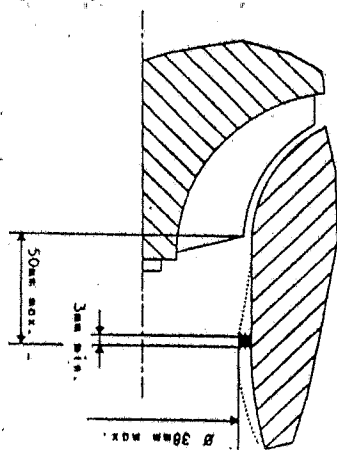
- maximal 3 Liter für Motoren mit zwei Ventilen pro Zylinder
- maximal 2,5 Liter für Motoren mit mehr als zwei Ventilen pro Zylinder.

Motoren mit Aufladung (nur bei Rallyes):

Der effektive Hubraum der aufgeladenen Motoren ist auf maximal 2500 cm³ begrenzt.

Das Aufladesystem muß mit dem des homologierten Motors übereinstimmen.

Der Durchmesser des Luftinlasses des Kompressors darf maximal 38 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 Kompressor-schraufeln haben (siehe Zeichnung).



Dieser Durchmesser muß immer eingehalten werden und zwar unabhängig von den Temperaturbedingungen.

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

Dieser Begrenzer darf kein integriertes Teil des Turbogehauses sein, er muß ein hinzugefügtes Teil sein.

Im Falle eines Motors mit zwei parallelen Kompressoren, muß jeder Kompressor bis zu einem maximalen Einlaßdurchmesser von 26,9 mm begrenzt sein.

Die gesamte Luft, die zur Versorgung des Motors notwendig ist, muß durch den Luftbegrenzer geführt werden. Ausschließlich zum Zwecke der Montage des Luftbegrenzers ist es erlaubt, Material am Kompressorgehäuse zu entfernen oder hinzuzufügen. Es muß möglich sein, Plomben zwischen dem Luftbegrenzer (oder der Befestigung

Luftbegrenzer/Kompressorgehäuse), dem Kompressorgehäuse (oder der Gehäuse/Flansch-Befestigung) und dem Turbinengehäuse (oder der Gehäuse/Flansch-Befestigung) anzubringen (siehe Art. 254.6.1, Zeichnung 3).

Der Luftbegrenzer muß für Kontrollen gut zugänglich oder demontierbar sein. Die Form des Begrenzers ist freigestellt, vorbehaltlich der oben genannten Einschränkungen und Maße.

Dieser Luftbegrenzer, der für Rallyes und für die Europäische Bergmeisterschaft vorgeschrieben ist, ist in anderen Veranstaltungen nicht verboten, wenn der Teilnehmer beschließt, diesen dort zu benutzen.

5.1.9

Nockenwelle(n): Mit Ausnahme der Anzahl und der Anzahl der Lager sind die Nockenwellen freigestellt. Steuerzeiten sind frei.

Material, Typ und Abmessungen der Riemenscheiben, Ketten und Antriebsriemen der Nockenwelle sind freigestellt. Das Material des Antriebs und der Getrieberäder der Nockenwelle ist freigestellt. Der Verlauf und die Anzahl der Riemen und Ketten ist frei.

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

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.

Bei Rotationskolbenmotoren sind bezüglich der Zylinderkopfföffnungen (Innenseite des Motors) nur die Abmessungen zu beachten, die im Homologationsblatt angegeben sind.

Federsteller, Kelle 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

Kipphobel und Stößel: Kipphobel dürfen nur gemäß dem vorstehenden Artikel 5 (Allgemeines) verändert werden. Stößel 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 ursprünglich, vom Hersteller für das Modell vorgesehene, Zündsystem (Batterie, Zündspulen- oder Magnetzündung) beibehalten wird.

Die Montage eines elektronischen Zündsystems, auch ohne mechanische Unterbrecher, ist unter der Voraussetzung freigestellt, daß kein mechanisches Teil außer den oben genannten verändert oder ausgetauscht wird. Ausgenommen hiervon sind Kurbelwelle, Schwungrad oder die Kurbelwellenriemenscheibe, für die Änderungen auf die notwendigsten Hinzuflügungen 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 Einbaort verbleibt, ist der Kühler und seine Befestigung freigestellt. Dies gilt auch für die Verbindungen zwischen Kühler und Motor. Eine Kühlerjalouse/-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.

Das Thermostat ist freigestellt. Die Abmessungen und das Material des Gehäuses/des Ventilators sowie ihre Anzahl sind frei.

Ein Sammelbehälter für das Kühlwasser ist erlaubt. Der Verschleißdeckel des Kühlers darf verriegelt werden. Einrichtungen zur Wassereinspritzung können abgeschaltet (abgetrennt) werden, dürfen aber nicht entfernt werden.

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

5.1.14 **Schmierung:** Ölkühler, Öl-/Wasser-Wärmeaustauscher, Leitungen, Thermostat, Ölwanne und Ausaugfilter sind frei, jedoch darf die Karosserie nicht verändert werden.

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.

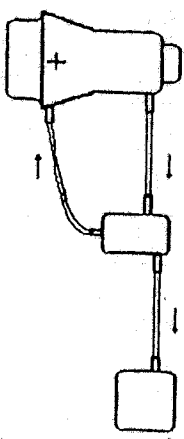
Die so vorgenommene Anbringung eines Ölkühlers darf nicht zu einer zusätzlichen aerodynamischen Verkeilung führen. Alle Luftöffnungen dürfen nur den Zweck erfüllen, die Hauptluft für den Ölkühler zu führen und keinen aerodynamischen Effekt bewirken.

Der Öldruck darf durch Änderung der Feder des Überdruckventils erhöht werden.

Wenn das Schmierungs-system eine offene Gehäuse-Entlüftung aufweist, muß es so ausgerüstet sein, daß das hochsteigende Öl in einen Sammler läuft.

Dieser Ölsammler muß für Motoren bis 2000 ccm Hubraum ein Mindestfangungsvermögen von 2 Litern und für Motoren von über 2000 ccm ein solches von 3 Litern haben. Dieser Behälter muß aus durchsichtigem Material sein oder ein Sichtfenster aufweisen.

Ein Luft/Öl-Abscheider darf außerhalb des Motors gemäß folgender Zeichnung eingebaut werden (max. Kapazität 1 Liter).



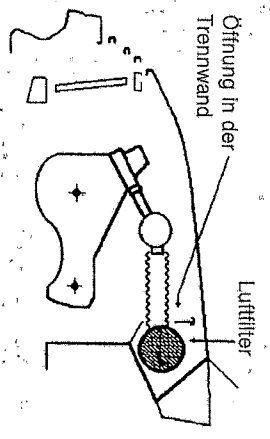
Das Öl muß allein durch seine Schwerkraft vom Öl-Catchtank zum Motor zurückfließen.

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

5.1.15 **Motor: Aufhängung – Einbaulage:**

Die Aufhängungen sind, mit Ausnahme ihrer Anzahl, frei, vorausgesetzt, 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; ihre Position ist freigestellt.

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 (siehe Zeichnung).



Falls der Lufteinlaß zur Belüftung des Fahrtraums im selben Bereich wie der Lufteinlaß für den Motor liegt, müssen diese, aus Feuerschutzgründen gegeneinander isoliert werden.

5.1.16 **Abgasanlage:** Die Zeichnungen III und IV des Gruppe A/B-Homologationsblattes müssen berücksichtigt werden.

Die Abgasanlage ist stromabwärts ab Krümmeraustritt freigestellt, vorausgesetzt, daß die in den einzelnen Ländern, durch die der Wettbewerb führt, vorgeschriebenen Geräuschbegrenzungen nicht überschritten werden, wenn es sich um einen Wettbewerb auf öffentlichen Straßen handelt. Der Abgasauslaß muß sich innerhalb des Fahrzeugumrisses befinden (siehe Art. 252.3.6).

Bei Fahrzeugen mit Turbomotoren darf die Abgasanlage erst hinter dem Turbolader verändert werden.

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



Dieselstraße 8
Telefon 0 71 81 / 8 96 98

73660 Urbach
Fax 0 71 81 / 8 63 77

Unsere Erfolgstechnik für Sie

- SM-Rennmotoren — VW Polo 1.3 L „Split-Head“
- SM-Rennmotoren — VW Golf 16V 1.6-2.0 L
- Weber-alpha-Sportspritzung mit Flachschieber oder Drosselklappen
- Rennmotorenteile f. VW — Golf — Polo
- Dreieckslenker, Fahrwerkstechnik, Renngetriebebau
- Rennfahrzeuge Gr. N/A/H mit Service
- Straßentuning mit TÜV — VW — Polo — Golf
- Super-Flow-Fließband zur Zylinderkopf-Optimierung
- SUN — Rollenprüfstand mit Diagramm

Wärmeschutzschilder dürfen am Auslabkrümmer, 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 Motorhilfsanlagen 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 **Motorfedern:** Die Federn sind freigelegt, jedoch muß das ursprüngliche Funktionsprinzip beibehalten werden.

5.1.20 **Anlasser:** Er muß beibehalten werden, jedoch sind die Marke und der Typ freigestellt.

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 Arbeitsprinzip des Druckregelventils darf geändert und einstellbar gemacht werden, jedoch muß das System beibehalten werden. Ein mechanisches System muß mechanisch, ein elektrisches System muß elektrisch bleiben usw.

5.2 **Kraftübertragung**

5.2.1 **Kupplung:** Die Kupplung ist freigelegt. Das homologierte Kupplungsgehäuse und der Typ der Kupplungsfunktion müssen jedoch beibehalten werden.

5.2.2 **Schalgetriebe:** Eine zusätzliche Schmier- und Ölkühlorrichtung ist erlaubt (Umwälzpumpe, Kühler und Lufteinlässe unter dem Fahrzeug), unter denselben Bedingungen wie in Art.

5.3 **Radaufhängung**

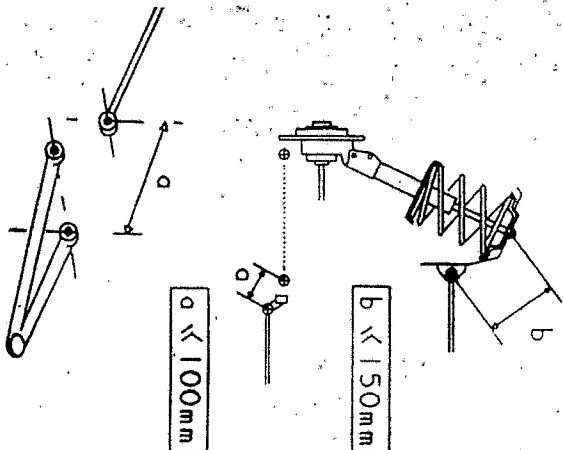
Die Position der Drehachse der Befestigungspunkte der Aufhängung an den Radträgern und an der Karosserie (oder am Chassis) muß beibehalten werden.

Im Falle einer ölpneumatischen Radaufhängung sind Leitungen und Ventile, welche mit den Kugeln (pneumatisches Teil) verbunden sind, freigestellt.

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

5.3.1

Verstärkungsstreben dürfen an den Befestigungspunkten der Aufhängung am Fahrzeugaufbau oder am Fahrgestell derselben Achse auf beiden Seiten der Fahrzeuglängsachse montiert werden. Die Entfernungen zwischen einem Befestigungspunkt der Aufhängung und einem Verankerungspunkt der Strebe darf 100 mm (a) nicht überschreiten, es sei denn, es handelt sich um eine mit der Überrollvorrichtung homologierte Querstrebe oder um eine obere Strebe, die an einer McPherson-Aufhängung oder ähnlichen befestigt wird. Im letztgenannten Fall beträgt die maximale Entfernung zwischen einem Verankerungspunkt der Strebe und dem oberen Gelenkpunkt 150 mm (b). Siehe Zeichnung:



Aufhängung

Abgesehen von diesen Punkten darf die Strebe nicht am Fahrzeugaufbau oder mechanischen Teilen befestigt sein.

5.3.2 Verstärkungen der Befestigungspunkte von Radaufhängungsteilen und des Fahrzeuges durch Hinzufügung von Material sind erlaubt.

Sicherheit im Auto

Matter GmbH · D-76676 Graben-Neudorf

Überrollbügel
Überrollkäfige
Fahrerstreifen

Telefon (0 72 55) 50 71 · Fax (0 72 55) 27 58

5.3.3 **Stabilisator:** 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.

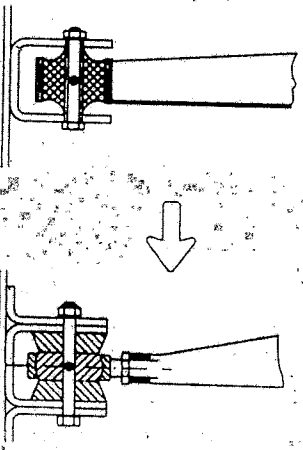
5.3.4 Die Gelenke dürfen aus einem anderen Material wie ursprünglich bestehen.

Die Befestigungspunkte der Aufhängung an der Karosserie oder dem Fahrgestell dürfen verändert werden:
 — durch Verwendung von Uniballgelenken.

Der Originalanker darf abgeschnitten 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,
 — durch die Verstärkung des Verankerungspunktes durch Hinzuzufügung von Material.

Die Drehachse der Gelenkbefestigung darf nicht geändert werden (siehe nachfolgende Zeichnung).



5.3.5

Material und Abmessungen der Hauptfedern sind frei, aber nicht deren Typ. Die Federanahmen dürfen auch durch Materialhinzufügung ein- oder verstellbar gemacht werden.

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

5.3.6

Stoßdämpfer: 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 Artbeisprinzip her als Hydraulikdämpfer zu betrachten.

Bei einem Austausch des Dämpfungselements an einer Mc-Pherson-Aufhängung oder an einer Aufhängung mit identischer Funktionsweise, müssen, mit Ausnahme des Dämpferelements und der Federanahme, die neuen Teile den ursprünglichen mechanisch gleichwertig sein.

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 kompletten Rades, der senkrecht über der Radmitte liegt, von der Karosserie überdeckt sein muß, wenn die Messung senkrecht durchgeführt wird.

Radbefestigungen mit Bolzen können 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 Hubraum des Fahrzeuges, die folgenden Maße überschreiten:

Für Rallyes:	
bis 1000 ccm	6,5"
bis 1300 ccm	7 "
bis 1600 ccm	7,5"
bis 2000 ccm	8,5"
bis 2500 ccm	9 "
bis 3000 ccm	9 "
bis 3500 ccm	9 "
bis 4000 ccm	9 "
bis 4500 ccm	9 "
bis 5000 ccm	9 "
über 5000 ccm	10 "

andere Wettbewerbsarten:

bis 1000 ccm	6,5"
bis 1300 ccm	7 "
bis 1600 ccm	7,5"
bis 2000 ccm	8,5"
bis 2500 ccm	9 "
bis 3000 ccm	9 "
bis 3500 ccm	10 "
bis 4000 ccm	10 "
bis 4500 ccm	11 "
bis 5000 ccm	11 "
über 5000 ccm	12 "

Der Felgendurchmesser kann um 2" zur Originalgröße vergrößert oder verkleinert werden.

Bei Rallyes beträgt der max. Durchmesser des kompletten Rades 650 mm, nicht eingeschlossen dabei sind Spikes, falls Spikes-Reifen verwendet 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 Sicherheitstader an der Mutter ange-

bracht sein, die nach jedem Radwechsel selbst wieder angebracht werden muß. Die Federn müssen „Daylo“ rot lackiert sein. Ersatzfedern müssen jederzeit zur Verfügung stehen.

Bremsystem

5.5
5.5.1 **Bremsbeläge:** Das Material und die Art der Befestigung (z. B. gemietet oder geklebt) sind freigestellt, vorausgesetzt, die Abmessungen der Bremsbeläge bleiben unverändert.

5.5.2 **Servobremsen, Bremskraftregler (Druckbegrenzer), Antiblockiervorrichtungen:** Sie dürfen stillgelegt aber nicht entfernt werden. Die Einstellvorrichtung ist frei. Der Bremskraftregler darf nicht vom ursprünglichen Einbauport (Fahrerstrom, Motorraum, außerhalb) entfernt werden.

5.5.3 **Bremsenkühlung:** Vorder- und Hinterradbremsen: 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 Luftleitungen dürfen von oben gesehen nicht den Umriß des Fahrzeuges überragen.

5.5.4 **Bremssehnen:** Als Nachbehandlung ist nur Nachschleifen erlaubt.

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

5.5.6 **Hydraulikleitungen:** Hydraulikleitungen dürfen durch Leitungen ersetzt werden, die der Luftleitnorm entsprechen.

5.6

Lenkung

Die Lenkhilfe darf stillgelegt, jedoch nicht ausgebaut werden.

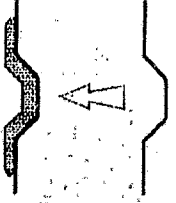
5.7

Karosserie – Fahrgestell

5.7.1

Verstärkungen und Verstärkungen:

Die Verstärkungen der abgefedernten Teile der Karosserie und des Fahrgestells ist erlaubt, wenn es sich um Material handelt, das der ursprünglichen Form folgt und mit ihr in Berührung ist. Verstärkungen durch Verbundmaterialien sind, gleich welche Dicke, in Übereinstimmung mit diesem Artikel und entsprechend folgender Zeichnung erlaubt.



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 Kotflügel 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 **Radabdeckungen und Radzierble-**

den: Radabdeckungen dürfen entfernt werden. Radzierbleenden hingegen müssen entfernt werden.

5.7.2.3 **Scheibenwischer:** Motor, Position, An-

zahl 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 Wasserbehälters der Scheibenwaschanlage darf vergrößert und der Behälter darf in den Fahrgastraum verlegt werden, sofern Art. 252.7.3 beachtet wird.

5.7.2.4 **Außenliegende Zielleisten dürfen ent-**

fernt werden.

Alle Teile, die der äußeren Kontur der Karosserie folgen und weniger als 25 mm hoch sind, werden als Zielleisten 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 Schein-**

werfer darf angebracht werden, jedoch nur zum Schutz deren Gläser und ohne die Aerodynamik des Fahrzeugs zu beeinflussen.

5.7.2.7 **In Anbetracht der unterschiedlichen**

polizeilichen Bestimmungen in den verschiedenen Ländern, sind Anbringungsart und Ausführung der amtlichen Kennzeichen frei.

5.7.2.8 **Amtlliche Kennzeichen dürfen entfernt**

werden, jedoch nicht ihre Beleuchtung.

5.7.2.9 **Zusätzliche Befestigungsvorrich-**

ten für die Windschutzscheibe und die Seitenscheiben sind erlaubt, vorausgesetzt, die aerodynamischen Eigenschaften des Fahrzeugs werden dadurch nicht verbessert.

5.7.2.10 **Nur bei Falleyes 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, Kraftstoffbehälter, Antriebsstrang, Abgasanlage und Feuerlöschbehälter.

5.7.2.11 **Es ist zulässig, den Kotflügelrand aus**

Stahlblech umzubördeln oder die Kunststoffränder der Kotflügel zu kürzen, wenn sie im Inneren der Radauspargung überstehen.

Geräuschdämpfende Kunststoffteile dürfen aus dem Inneren der Radhäuser entfernt werden.

Diese Plastikteile dürfen auch durch Aluminiumteile gleicher Form ersetzt werden.

Wie Aluminiumteile dürfen auch schützende Kunststoffteile in die Kotflügel montiert werden.

5.7.2.12 **Demontierbare pneumatische Wagen-**

heber dürfen verwendet werden, jedoch ohne die Pregluftflasche an Bord (nur bei Rundstreckenrennen).

5.7.2.13 **Schützen sind verboten. Alle nicht ho-**

mologierten Mittel oder Konstruktionen, die dazu bestimmt sind, den Raum zwischen dem aufgehängten Teil des Fahrzeugs und der Fahrbahn ganz oder teilweise auszufüllen, sind unter allen Umständen verboten.

Keine Schutzvorrichtung, die die nach Art. 255.5.7.2.10 erlaubt ist, darf eine Rolle in der Aerodynamik des Fahrzeugs spielen.

5.7.2.14 **Es ist erlaubt, vorhandene Aufhängun-**

gen/Verbindungen zwischen Karosserie und Chassis zu entfernen oder zu ersetzen, jedoch ist es nicht erlaubt den Anbringungsart zu ändern oder welche hinzuzufügen.

5.7.2.15 **Die Außenspiegel sind freigestellt, je-**

doch müssen es wirkliche Rückspiegel sein. Darüber hinaus muß der Außenspiegel auf der Fahrseite, wenn er geändert oder ausgetauscht wurde, eine Spiegelfläche von mindestens 90 cm² aufweisen.

5.7.3 **Fahrgastraum.**5.7.3.1 **Size:** Die Sitze der Insassen und der-

eren Befestigungen sind freigestellt, vorausgesetzt, sie entsprechen dem Art. 253.16; 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.

Der Beifahrersitz sowie die hinteren Sitze (einschl. Rückenlehne) dürfen ausgebaut werden.

5.7.3.2 **Falls der Kraftstoffbehälter im Koffe-**

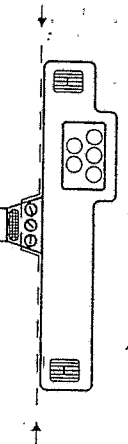
raum untergebracht ist und die hinteren Sitze ausgebaut worden, muß eine feuerfeste, flammen- und flüssigkeitsdichte Wand, den Fahrgastraum vom Kraftstoffbehälter trennen.

5.7.3.3 **Bei 2-Volumen-Fahrzeugen ist es er-**

laubt, eine Trennwand aus transparenten, nicht brennbarem Plastik zwischen Fahrgastraum und Kraftstoffbehälteranordnung zu benutzen.

Armaturenbreit: Verkleidungsteile, die unterhalb des Armaturen Brettes 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 (siehe Zeichnung).



5.7.3.4 **Türen – Seiterverkleidung:** Es ist erlaubt, Verkleidungsteile von den Türen zu entfernen, vorausgesetzt hierdurch wird die Form der Tür nicht verändert. Im Falle eines zweitürigen Fahrzeugs, gilt diese Bestimmung auch für die Verkleidungsteile, die sich unter den hinteren Seitenfenstern befinden.

Elektrische Fensterheber dürfen durch manuelle ersetzt werden.

5.7.3.5 **Böden:** Die Bodenmatten sind freigestellt.

5.7.3.6 **Anderes Dämmmaterial und Verkleidung:** Anderes Dämmmaterial, außerdem unter Artikel 5.7.3.4 (Türen) und 5.7.3.3 (Armaturenblech) aufgeführten, darf entfernt werden.

5.7.3.7 **Heizungssystem:** 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 und das Eintreten von Wasser während eines Unfalls zu verhindern, vorausgesetzt, daß ein elektrisches Antischoßsystem oder ähnliches zur Verfügung steht.

5.7.3.8 **Klimaanlage:** Die Klimaanlage kann eingebaut oder entfernt werden, die Heizung muß jedoch gewährleistet bleiben.

5.7.3.9 **Lenkrad:** Das Lenkrad ist frei, die Diebstahlsicherung darf entfernt werden.

Das Lenkrad darf wahrweise links oder rechts angebracht sein, vorausgesetzt daß es sich dabei nur um die Umkehrung der Betätigung der gelenkten Achse handelt, wie es wahrweise vom Hersteller, ohne weitere Veränderungen, geliefert wird.

5.7.3.10 Der Einbau einer Überrollvorrichtung ist erlaubt (siehe Art. 253.8).

5.7.3.11 In einem Zwei-Volumenfahrzeug ist es erlaubt, die hintere Ablagefläche (Hutablage) zu entfernen.

5.7.3.12 **Luftleitungen:** Luftleitungen sind nur erlaubt, wenn sie der Belüftung des Fahrgastraumes dienen.

5.7.3.13 **Innen-Rückspiegel:** Falls zwei wirksame Außenrückspiegel (einer an jeder Seite) vorhanden sind, ist der Innenrückspiegel freigestellt.

5.7.4 **Zusätzliches Zubehör:** Ohne Einschränkungen ist alles Zubehör erlaubt, das keinerlei Einfluß auf das Fahrverhalten des Wagens ausübt, z. B. Zubehör, das der Verschönerung und Bequemlichkeit im Wageninneren dient (Beleuchtung, Heizung, Radio, usw.). Dieses Zubehör darf keinesfalls, auch nicht indirekt, Einfluß auf die Motorleistung, Lenkung, Kraftübertragung, Bremsen oder Straßenlage ausüben. Die Aufgabe aller Bedienungsorgane muß diejenige bleiben, die vom Hersteller vorgesehen ist. Erlaubt ist, sie anzupassen, um sie nützlicher oder besser erreichbar zu machen, z. B. Verlängern des Handbremshebels, zusätzlicher Belag auf dem Bremspedal usw.

1. Die originale Windschutzscheibe kann durch eine Verbundglas-scheibe ersetzt werden, die mit einer Heizungs- und Enttörostungseinrichtung 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 Veranastaltung dieses verbieten.
3. Die Hupe kann ausgetauscht oder durch eine zusätzliche ergänzt werden, eventuell zur Bedienung durch den Beifahrer.

Die Hupe ist auf geschlossenen Strecken nicht vorgeschrieben.

4. Die elektrischen Schalter können ausgetauscht werden, sei es in Bezug auf ihren Zweck, ihren Anbringungsort oder „bei zusätzlichen Zubehörtteilen“ ihre Anzahl.

5. Eine Fly-off-Handbremse darf eingebaut werden.

6. Das/die Ersatzrad/räder muß/müssen nicht mitgeführt werden. Falls vorhanden, muß ein Ersatzrad fest angebracht sein und darf nicht in dem, für den Fahrer und den Beifahrer (wenn er an Bord ist), vorgesehenen Raum untergebracht sein. Das Aussetzen der Karosserie darf dadurch nicht verändert werden.

7. Zusätzliche Ablagefläche im Hand-schuttkasten 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. Es ist erlaubt, die Gelenke der Getriebschaltung zu ändern.

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 Hülsen sind frei.

5.8.3 Die Batterien sind nach Marke und Kapazität freigestellt. Sie müssen sicher befestigt und kurzschluß- und auslaufsicher abgedeckt sein.

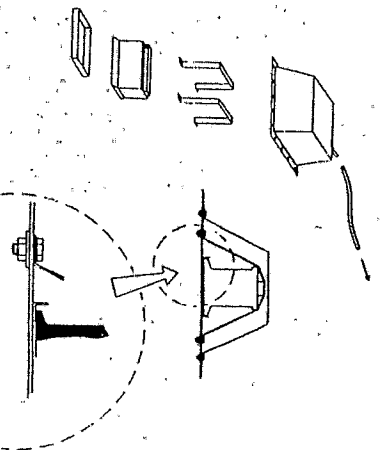
Die vom Hersteller vorgesehene Anzahl von Batterien muß beibehalten werden.

Für den Fall, daß die Batterie von ihrem ursprünglichen Platz verlegt wird, muß die Befestigung an der Karosserie aus einem Metallsitz und zwei Metallbügeln mit Isolierbeschichtung bestehen, das ganze ist mittels Schrauben und Muttern am Boden zu befestigen.

Zur Befestigung dieser Bügel sind Schrauben mit einem Durchmesser von mindestens 10 mm zu verwenden. Zwischen den einzelnen Schrauben und dem Karosserieblech sind Unterlegscheiben von mindestens 3 mm Dicke und 20 cm² Oberfläche vorzusehen.

Die Batterie muß mit einer auslaufsicheren Kunststoffumfüllung mit eigener Befestigung abgedeckt sein. Ihr Platz ist frei; es ist auch erlaubt, die Batterie im Fahrgastraum unterzubringen, jedoch ausschließlich hinter den Vordersitzen.

In diesem Fall muß die Schutzmulle eine Lüftungsöffnung mit Austritt nach außerhalb des Fahrgastraumes haben (siehe Zeichnung).



5.8.4 **Lichtmaschine und Spannungsregler:** Sie sind freigestellt, aber weder die Einbaulage noch das Antriebssystem der Lichtmaschine dürfen verändert werden. Der Spannungsregler darf verlegt werden, aber nicht in den Fahrgastraum, wenn dies ursprünglich nicht vorgesehen ist.

5.8.5 *Beleuchtungseinrichtungen:*

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 Einschränkung, die Lage der Blink- und Positionsluchten 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, wie dies vom Hersteller für das betroffene Modell vorge-sehen ist.

Die Originalscheinwerfer können durch andere mit den gleichen Beleuchtungsfunktionen ersetzt werden; vorausgesetzt, daß die Karosserie nicht ausgetauscht wird und die Originalöffnung völlig abgedeckt wurde.

Das Betätigungssystem und die Betätigungsart für versenkbare Scheinwerfer dürfen geändert werden.

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

Zusätzliche Scheinwerfer sind erlaubt, wenn die Gesamtzahl 8 (nach StVZO nur 6) nicht überschritten wird (Park- und Begrenzungsleuchten nicht eingeschlossen) und die Anzahl gerade ist. Sie können in die Frontseite der Karosserie oder in den Kühlergrill ein-gelassen werden, jedoch müssen die

hierfür geschaffenen Öffnungen durch die Scheinwerfer vollständig ausgefüllt sein.

Die Originalscheinwerfer dürfen außer Betrieb gesetzt und mit Klebeband be-deckt werden.

Es ist erlaubt, einen Rechteckscheinwerfer durch zwei Rundscheinwerfer, montiert auf einem Träger, oder umge-kehrt, zu ersetzen, wenn sie innerhalb der Ausstrittsfläche untergebracht sind und diese voll ausfüllen.

Die Montage eines Rücktausscheinwerfers, falls notwendig in die Karos-serie eingelassen, ist erlaubt voraus-gesetzt, daß er nur bei Lage des Gangschalthebels in Rückwärtsgangs-teilung funktioniert und daß die dies-bezüglichen gesetzlichen Vorschriften erfüllt sind.

Wenn eine neue Kennzeichenbefesti-gung inkl. Beleuchtung vorhanden ist, darf das Originalsystem (Befestigung + Beleuchtung) entfernt werden.

Außer bei Rallyes ist eine Kennzei-chenbeleuchtung nicht vorgeschrie-ben.

Die Durchführungbestimmungen ei-ner Veranstaltung können Ausnahmen zu diesen Regelungen schaffen.

5.9

Kraftstoffbehälter

5.9.1 Das Fassungsvermögen der Kraftstoff-behälter darf folgende Grenzen nicht überschreiten:

Fahrzeuge	bis	700 ccm	60 l
	über	700 ccm bis 1000 ccm	70 l
	über	1000 ccm bis 1300 ccm	80 l
	über	1300 ccm bis 1600 ccm	90 l
	über	1600 ccm bis 2000 ccm	100 l
	über	2000 ccm bis 2500 ccm	110 l
	über	2500 ccm	120 l

5.9.2

Der Kraftstoffbehälter darf durch einen von der FIA homologierten Sicher-heits-Kraftstoffbehälter (Spezifikation FT 3) oder durch einen anderen, vom Hersteller homologierten, Kraftstoffbe-hälter ersetzt werden. In diesem Fall ist die Anzahl der Kraftstoffbehälter freigestellt und sie müssen innerhalb des Kofferraums oder im originalen Einbauort untergebracht sein.

Die Gestaltung von Sammelkraftstoff-behältern mit einem Fassungsvermö-gen von weniger als einem Liter ist freigestellt.

Auch können verschiedene, homolo-gierte Kraftstoffbehälter (einschl. Seri-eren-Kraftstoffbehälter) und FT3-Kraftstoffbehälter untereinander kom-biniert werden, unter der Bedingung, daß ihr Gesamthalt nicht die, in Art. 5.9.1, festgelegten Grenzen über-schreitet.

Der Anbringungsort des Original-Kraftstoffbehälters darf nur bei Fahr-zeugen, in denen der Kraftstoffbehäl-ter sich ursprünglich im Fahrgastraum oder in der Nähe der Insassen befin-det, verändert werden. In diesem Fall ist es erlaubt, eine flüssigkeitsdichte

Trennwand zwischen Insassen und Kraftstoffbehälter einzubauen oder den Kraftstoffbehälter in den Koffe-rum zu verlegen und nötigenfalls die Anschlußvorrichtungen zu verändern (Einfüllöffnung, Benzinpumpe, Kraft-stoffleitungen).

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

Die Einfüllstutzen können in den Scheiben untergebracht sein.

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

5.9.3

Der Einbau eines Kraftstoffbehälters mit größerem Fassungsvermögen kann vom ASN in Abstimmung mit der FIA erlaubt werden für Veranstaltun-gen, die in Ländern mit besonderen geographischen Gegebenheiten statt-finden (z. B. Wüste oder Tropenland-schaft).



Art. 256

(Stand: inkl. FIA-Bulletin 288)

Besondere Bestimmung für Grand-Touring-Fahrzeuge (Gruppe B)

1. DEFINITION

Grand-Touring-Fahrzeuge (GT)

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

Es sind alle für Tourenwagen der Gruppe A erlaubten Ein- und Umbauten zulässig, jedoch ist der Art. 255.5.1.8.3 (Luftbegrenzer) nicht gültig; diese Fahrzeuge sind für Rallyes jedoch nur zulässig, falls ihr Hubraum nach eventueller Berücksichtigung des entsprechenden Koeffizienten (siehe Art. 252.3.1-3.5) unter 1600 ccm liegt.

4. GEWICHT

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

bis 1000 ccm =	620 kg
über 1000 ccm	bis 1300 ccm = 700 kg
über 1300 ccm	bis 1600 ccm = 780 kg
über 1600 ccm	bis 2000 ccm = 860 kg

5. RÄDER und REIFEN

Der gleiche Text wie für Tourenwagen der Gruppe A (Art. 255.5.4) außer für die maximale Breite und Durchmesser der Felgen (nur bei Rallyes).

Die Gesamtbreite von Doppelfädern (Felgen-Reifen-Einheit) auf einer Seite eines Fahrzeuges darf max. betragen:

über 1000 ccm	bis 1000 ccm = 13"
über 1300 ccm	bis 1300 ccm = 14"
über 1600 ccm	bis 1600 ccm = 15"
über 1800 ccm	bis 2000 ccm = 17"
über 2000 ccm	bis 2500 ccm = 18"
über 2500 ccm	bis 3000 ccm = 18"
über 3000 ccm	bis 3500 ccm = 20"
über 3500 ccm	bis 4000 ccm = 20"
über 4000 ccm	bis 4500 ccm = 22"
über 4500 ccm	bis 5000 ccm = 22"
über 5000 ccm	= 24"

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