

## Art. 277\* - 2024

### Formelfreie Rennwagen (Gruppe E)

Stand: 11.12.2023 – Änderungen sind *kursiv* abgedruckt

#### 1. Allgemeines

Es ist erlaubt, Wettbewerbe zu veranstalten, die anderen Fahrzeugen, die nicht in einer der Gruppen des Anhang J beschrieben sind, offenstehen.

Alle Bestimmungen, die sich auf die Fahrzeuge beziehen, und besonders jede Beschränkung des Hubraums, können von den Veranstaltern festgelegt werden. Sie müssen diese Vorschriften so deutlich wie möglich in der Ausschreibung der Veranstaltung veröffentlichen. Diese muss unter allen Umständen von der Nationalen Sportbehörde (ASN), die sich gegenüber der FIA verantwortlich zeichnet, genehmigt werden.

#### Hubraum

Der Gesamt-Hubraum wird berechnet gemäß der Definition im Artikel 251.2.3.1 (Art. 281.2.3.1 für Cross-Country-Fahrzeuge).

Die Vergleichsformel der verschiedenen Motoren ist definiert in den Artikeln 252-3.1 bis 252-3.5 (Art. 282-3.1 bis 282-3.5 für Cross-Country-Fahrzeuge).

#### Definition / Zulässige Fahrzeuge

a) Fahrzeuge, welche mit der Kategorie I vergleichbar sind (siehe Art. 251-1.1 oder Art. 281-1.1 für Cross-Country-Fahrzeuge)

Diese Fahrzeuge müssen den Homologationskriterien einer der FIA-Homologations-Bestimmungen entsprechen, müssen über mindestens 4 Sitze verfügen (ausgenommen 2+2\*\* und Cross-Country-Fahrzeuge) und darüber hinaus muss die Originalstruktur der Fahrzeuge (Karosserie / Fahrgestell) jederzeit identifizierbar sein.

b) Fahrzeuge, welche mit der Kategorie II vergleichbar sind (siehe Art. 251-1.1 oder Art. 281-1.1 für Cross-Country-Fahrzeuge)

Fahrzeuge, die mit der Kategorie II (definiert in Art. 251-1.1) vergleichbar sind, werden wie folgt eingeteilt:

#### SH:

Silhouette-Fahrzeuge (Fahrzeuge mit dem Erscheinungsbild von Großserien-Straßenfahrzeugen mit mind. 2 Sitzen)

#### SC:

Sportwagen (2-sitzige Rennwagen, offen oder geschlossen, speziell für Wettbewerbe gebaut)

#### SS:

Einsitzige Rennstreckenfahrzeuge Internationaler Formeln oder Freier Formeln.

\*\* 2+2 Fahrzeuge: Jedes Fahrzeug mit 4 Sitzen, welches nicht die Kriterien für die Fahrgastraumabmessungen der Homologationsbestimmungen für Fahrzeuge der Gruppe A einhält.

#### 2. Sicherheit

Die Fahrzeuge müssen, je nachdem ob sie mit Fahrzeugen der Kategorie I, II oder III vergleichbar sind (siehe Artikel 251-1.1 oder Art. 281-1.1 für Cross-Country-Fahrzeuge), aus Sicherheitsgründen den nachfolgenden Artikeln entsprechen:

#### Fahrzeuge vergleichbar mit Kategorie I (Art. 251-1.1)

Sicherheit des Bremssystems	253-4
Stromkreisunterbrecher	253-13
Sicherheitskraftstoffbehälter	Spezifikation FT3, FT3.5 oder FT5 obligatorisch, in Übereinstimmung mit den Vorschriften des Art. 253-14
Kraftstoffleitungen, -pumpen und -filter	253-3.1 und 253-3.2

\* - s.a. "Allgem. Bestimmungen, Definitionen und Klarstellungen zu technischen Reglements" im blauen Teil

Tankeinfüllöffnungen und Verschlussdeckel	259-6.4
Kraftstoff	252-9
Ölsammelbehälter	255-5.1.14 des Anhangs J 2019
Sicherheitsgurte	253-6
Rückwärtsgang	275-9.4
Radaufhängungsarm	275-10.3. und 275-10.4.1
Material der Räder	275-12.2
Feuerlöscher	253-7
Rückspiegel	253-9
Rücklicht	259-8.4.2
Abschleppöse	253-10
Feuerschutzwand	253-15
Sitze	253-16
Windschutzscheibe Ein funktionierender Scheibenwischer und eine effiziente Windschutzscheibenbelüftung sind vorgeschrieben.	279-10.2.2
Bodenfreiheit	252-2.1
Batterie(n) Jede Batterie muss sicher befestigt und abgedeckt sein, um einen Kurzschluss oder ein Auslaufen zu vermeiden.	
<i>Geprüftes Regenlicht gemäß FIA-Standard 8874-2019 Vorgeschrieben nur für Internationale FIA Serien</i>	<i>Siehe Technische Liste der FIA Nr.76</i>

**Cross-Country-Fahrzeuge vergleichbar mit Kategorie I (Art. 281-1.1)**

Sicherheit des Bremssystems	283-4
Stromkreisunterbrecher	283-13
Sicherheitskraftstoffbehälter	Spezifikation FT3, FT3.5 oder FT5 obligatorisch, in Übereinstimmung mit den Vorschriften des Art. 283- 14
Kraftstoffleitungen, -pumpen und -filter	283-3.1 und 283-3.2
Tankeinfüllöffnungen und Verschlussdeckel	283-14.2 und 283-14.3
Kraftstoff	282-9
Sicherheitsgurte	283-6
Rückwärtsgang	275-9.4
Radaufhängungsarm	282-5
Material der Räder	282-6
Feuerlöscher	283-7
Rückspiegel	283-9
Beleuchtungseinrichtung	283-16
Abschleppöse	283-10
Feuerschutzwand	283-15
Sitze	283-20
Windschutzscheibe Ein funktionierender Scheibenwischer und eine effiziente Windschutzscheibenbelüftung sind vorgeschrieben.	283-11
Bodenfreiheit	282-2.1
Batterie(n) Jede Batterie muss sicher befestigt und abgedeckt sein, um einen Kurzschluss oder ein Auslaufen zu vermeiden.	
<i>Geprüftes Regenlicht gemäß FIA-Standard 8874-2019 Vorgeschrieben nur für Internationale FIA Serien</i>	<i>Siehe Technische Liste der FIA Nr.76</i>

**Fahrzeuge mit Elektroantrieb vergleichbar mit Kategorie I (Art. 251-1.1)**

Crashtest FIA-Richtlinien für Crashtests müssen erfüllt werden (auf Rückfrage bei der Technik-Abteilung der FIA erhältlich).	
Sicherheit des Bremssystems	253-4
Stromkreisunterbrecher	253-13
Hochvoltsystem Alle Hochvoltsysteme müssen dem originalen System des Herstellers (OEM) (bezogen auf das Serienfahrzeug, welches für die Straßenzulassung homologiert ist) mit Ausnahme von Veränderungen, welche vom Fahrzeughersteller durchgeführt wurden. Für internationale Serien ist eine FIA-Genehmigung vorgeschrieben.	253-18
Sicherheitsgurte	253-6
Rückwärtsgang	275-9.4
Radaufhängungsarm	275-10.3.1 und 275-10.2
Material der Räder	275-12.2
Feuerlöscher	253-7 und 253-18.23
Rückspiegel	253-9
Rücklicht	259-8.4.2
Abschleppöse	253-10
Feuerschutzwand	253-15
Sitze und Sitzbefestigungen ASN Homologation oder Zertifizierung der Sitzbefestigungen für internationale Serien vorgeschrieben	253-16
Windschutzscheibe Ein funktionierender Scheibenwischer und eine effiziente Windschutzscheibenbelüftung sind vorgeschrieben.	279-10.2.2
Bodenfreiheit	252-2.1
Batterie(n) Jede Batterie muss sicher befestigt und abgedeckt sein, um einen Kurzschluss oder ein Auslaufen zu vermeiden	
<i>Geprüftes Regenlicht gemäß FIA-Standard 8874-2019 Vorgeschrieben nur für Internationale FIA Serien</i>	<i>Siehe Technische Liste der FIA Nr.76</i>

Fahrzeuge vergleichbar mit Kategorien II-SH (Art. 251-1.1)

Sicherheit des Bremssystems	253-4
Stromkreisunterbrecher	253-13
Sicherheitskraftstoffbehälter, allgemein	259-6.3
Sicherheitskraftstoffbehälter, GT-Fahrzeuge	257A-6.3, Anhang J 2015
Tank Entlüftung	253-3.4
Vorgeschriebene automatische Abschaltung der Benzinzufuhr (ausschließlich GT-Fahrzeuge)	253-3.3
Kraftstoffleitungen, -pumpen und -filter	253-3.1 und 253-3.2 (SH)
Tankeinfüllöffnungen und Verschlussdeckel	259-6.4
Kraftstoff	252-9
Ölsammelbehälter	259-7.4
Sicherheitsgurte	259-14.2.1
Anordnung des Schmiersystems in Fahrzeuglängsrichtung (ausgenommen Fahrzeuge mit Heckmotor)	275-7.2
Rückwärtsgang	275-9.4
Radaufhängungsarm	275-10.3.1 und 275-10.2
Material der Räder	275-12.2
Feuerlöscher	253-7 (SH)
Rückspiegel	253-9
Rücklicht	259-8.4.2
Abschleppöse	259-14.6
Feuerschutzwand	259-16.6
Sitze	SH: 253-16
Windschutzscheibe Ein funktionierender Scheibenwischer und eine effiziente Windschutzscheibenbelüftung sind vorgeschrieben.	279-10.2.2
Bodenfreiheit	252-2.1
<i>Geprüftes Regenlicht gemäß FIA-Standard 8874-2019 Vorgeschrieben nur für Internationale FIA Serien</i>	<i>Siehe Technische Liste der FIA Nr.76</i>
Batterie(n) SH: Jede Batterie muss sicher befestigt und abgedeckt sein, um einen Kurzschluss oder ein Auslaufen zu vermeiden.	

Elektrisch angetriebene Fahrzeuge vergleichbar mit Kategorie II (Art. 251-1.1)

Crashtest FIA-Richtlinien für Crashtests müssen erfüllt werden (auf Rückfrage bei der Technik-Abteilung der FIA erhältlich).	
Sicherheit des Bremssystems	253-4
Stromkreisunterbrecher	253-13
Hochvoltsystem Alle Hochvoltsysteme müssen den FIA Richtlinien für Verzögerungstests bestehen (verfügbar auf Anfrage beim Technical Department der FIA) FIA-Freigabe vorgeschrieben für FIA-geprüfte Internationale Serien	253-18
Sicherheitsgurte	259-14.2.1
Rückwärtsgang	275-9.4
Radaufhängungsarm	275-10.3 und 275-10.4.1
Material der Räder	275-12.2
Feuerlöscher	253-7
Rückspiegel	253-9
Rücklicht	259-8.4.2
Abschleppöse	259-14.6
Feuerschutzwand	259-16.6
Sitze	253-16
Windschutzscheibe Ein funktionierender Scheibenwischer und eine effiziente Windschutzscheibenbelüftung sind vorgeschrieben.	279-10.2.2
Bodenfreiheit	252-2.1
<i>Geprüftes Regenlicht gemäß FIA-Standard 8874-2019</i> <i>Vorgeschrieben nur für Internationale FIA Serien</i>	<i>Siehe Technische Liste der FIA</i> <i>Nr.76</i>
Hilfs-Batterie(n) Jede Batterie muss sicher befestigt und abgedeckt sein, um einen Kurzschluss oder ein Auslaufen zu vermeiden	

Cross-Country-Fahrzeuge vergleichbar mit Kategorie II (Art. 281-1.1)

Sicherheit des Bremssystems	283-4
Stromkreisunterbrecher	283-13
Sicherheitskraftstoffbehälter	Spezifikation FT3, FT3.5 oder FT5 obligatorisch, in Übereinstimmung mit den Vorschriften des Art. 283-14
Kraftstoffleitungen, -pumpen und -filter	283-3.1 und 283-3.2
Tankeinfüllöffnungen und Verschlussdeckel	283-14.2 und 283-14.3
Kraftstoff	282-9
Ölsammelbehälter	285-5.2
Sicherheitsgurte	283-6
Rückwärtsgang	275-9.4
Radaufhängungsarm	282-5
Material der Räder	282-6
Feuerlöscher	283-7
Rückspiegel	283-9
Beleuchtungseinrichtung	283-16
Abschleppöse	283-10
Feuerschutzwand	283-15
Sitze	283-20
Windschutzscheibe	285-3.1
Bodenfreiheit	282-2.1
Batterie(n) Jede Batterie muss sicher befestigt und abgedeckt sein, um einen Kurzschluss oder ein Auslaufen zu vermeiden.	
<i>Geprüftes Regenlicht gemäß FIA-Standard 8874-2019 Vorgeschrieben nur für Internationale FIA Serien</i>	<i>Siehe Technische Liste der FIA Nr.76</i>

**Elektrisch angetriebene Cross-Country Fahrzeuge vergleichbar mit Kategorie II (Art. 281-1.1)**

Crashtest FIA-Richtlinien für Crashtests müssen erfüllt werden (auf Rückfrage bei der Technik-Abteilung der FIA erhältlich).	
Sicherheit des Bremssystems	283-4
Stromkreisunterbrecher	283-13
Hochvoltsystem Alle Hochvoltsysteme müssen den FIA Richtlinien für Verzögerungstests bestehen (verfügbar auf Anfrage beim Technical Department der FIA) FIA-Freigabe vorgeschrieben für FIA-geprüfte Internationale Serien	253-18
Sicherheitsgurte	283-6
Rückwärtsgang	275-9.4
Radaufhängungsarm	282-5
Material der Räder	282-6
Feuerlöscher	283-7 und 253-18.23
Rückspiegel	283-9
Beleuchtungseinrichtung	283-16
Abschleppöse	283-10
Feuerschutzwand	283-15
Sitze und Sitzbefestigungen	283-20
Windschutzscheibe	285-3.1
Bodenfreiheit	282-2.1
Hilfs-Batterie(n) Jede Batterie muss sicher befestigt und abgedeckt sein, um einen Kurzschluss oder ein Auslaufen zu vermeiden	
<i>Geprüftes Regenlicht gemäß FIA-Standard 8874-2019 Vorgeschrieben nur für Internationale FIA Serien</i>	<i>Siehe Technische Liste der FIA Nr.76</i>

Fahrzeuge vergleichbar mit Kategorie II-SC (Art. 251-1.1)

Sicherheit des Bremssystems	253-4
Hauptschalter	253-13
Sicherheitskraftstoffbehälter	259-6.3
<i>Vorgeschriebene automatische Kraftstoff-Abschaltung</i>	<i>253-3.3</i>
Kraftstoffleitungen, -pumpen und -filter	253-3.1 und 259-6.2
Tankeinfüllöffnungen und Verschlussdeckel	259-6.4
Kraftstoff	252-9
Ölsammelbehälter	259-7.4
Sicherheitsgurte	275-14.2.1
Anordnung des Schmiersystems in Fahrzeuginnenrichtung	275-7.2
Rückwärtsgang	275-9.3
Radaufhängungsarm	275-10.3.1 und 275-10.2
Material der Räder	275-12.2
Feuerlöscher	275-14.1
Rückspiegel	275-14.3.1 + 275-14.3.2 + 275-14.3.4
Rücklicht	259-8.4.2
Kopfstütze	275-14.4
Abschleppöse	259-14.6
Feuerschutzwand	259-16.6
Windschutzscheibe Ein funktionierender Scheibenwischer und eine effiziente Windschutzscheibenbelüftung sind vorgeschrieben.	259-3.6
Bodenfreiheit	252-2.1
<i>Geprüftes Regenlicht gemäß FIA-Standard 8874-2019 Vorgeschrieben nur für Internationale FIA Serien</i>	<i>Siehe Technische Liste der FIA Nr.76</i>

**Fahrzeuge vergleichbar mit Kategorie II-SS**

Sicherheit des Bremssystems	275-11.1
Hauptschalter	275-14.2
Sicherheitskraftstoffbehälter	259-6.3 275-6.1*
Kraftstoffleitungen, -pumpen und -filter	259-6.2
Tankeinfüllöffnungen und Verschlussdeckel	259-6.4
Kraftstoff	252-9
Ölsammelbehälter	259-7.4
Sicherheitsgurte	275.14.4**
Anordnung des Schmiersystems in Fahrzeuginnenrichtung	275-7.2
Rückwärtsgang	275-9.3
Radaufhängungsarm	275-10.3.1 and 275-10.2 275-10.2* and 275-10.3*
Material der Räder	275-12.2
Cockpit-Öffnung	275-13.1
Feuerlöscher	275-14.1
Rückspiegel	275-14.3
Rücklicht	275-14.5
Kopfstütze	275-14.6
Sitzbefestigung und -entfernung*	275-14.7*
Lenksäule	275-10.6.3*
Aufprallschutzstreben der Aufhängung*	siehe Seitenaufprallschutz*
Pedalposition	275-15.3.4*
<i>Geprüftes Regenlicht gemäß FIA-Standard 8874-2019 Vorgeschrieben nur für Internationale FIA Serien</i>	<i>Siehe Technische Liste der FIA Nr.76</i>

\* Nur für Fahrzeuge, die nach dem 01.01.2010 gebaut wurden.

\*\*Nur für Fahrzeuge welche nach dem 06.06.2018 gebaut wurden

**Fahrzeuge vergleichbar mit Kategorie III (Art. 251-1.1)**

Sicherheit des Bremssystems	253-4
Stromkreisunterbrecher	253-13
Sicherheitskraftstoffbehälter	259-6.3
Kraftstoffleitungen, -pumpen und -filter	259-6.2
Tankeinfüllöffnungen und Verschlussdeckel	259-6.4
Kraftstoff	252-9
Ölsammelbehälter	259-7.4
Sicherheitsgurte	259-14.2.1
Anordnung des Schmiersystems in Fahrzeuginnenrichtung	275-7.2
Rückwärtsgang	275-9.3
Radaufhängungsarm	275-10.3.1 und 275-10.2
Material der Räder	275-12.2
Feuerlöscher	290-2.7
Rückspiegel	290-2.13
Rücklicht	259-8.4.2
Abschleppöse	259-14.6
Feuerschutzwand	259-16.6
Sitze	253-16
<i>Geprüftes Regenlicht gemäß FIA-Standard 8874-2019 Vorgeschrieben nur für Internationale FIA Serien</i>	<i>Siehe Technische Liste der FIA Nr.76</i>

## **2.1 Sicherheitsstrukturen für Fahrzeuge, die vor dem 01.01.2010 gebaut wurden**

Fahrzeuge, die mit der Kategorie I vergleichbar sind:

Diese müssen dem Art. 253-8 und Fahrzeuge, die vergleichbar mit der Kategorie III sind, müssen dem Art. 259-16.4 entsprechen. Cross-Country-Fahrzeuge müssen dem Art. 283-8 entsprechen.

Fahrzeuge, die mit der Kategorie II vergleichbar sind:

Diese müssen gemäß ihrem Typ den nachfolgenden Bestimmungen entsprechen:

- Cross-Country-Typen:
  - Art. 283-8
- Rennstrecken-Fahrzeuge mit mehr als einem Sitz:
  - Art. 253-8 für SH
  - Art. 259-15.1 für SC gebaut vor dem 01.01.2004
  - Art. 259-16.4 für SC gebaut nach dem 01.01.2004
- Einsitzige Rennstrecken-Fahrzeuge:
  - min. 2 Überrollvorrichtungen

### **2.1.1**

Abmessungen und Positionen von Überrollvorrichtungen für einsitzige Rennstrecken-Fahrzeuge

Fahrzeuge mit einer Sicherheitsstruktur registriert vor dem 01.01.2023

Die zweite Struktur (Überrollvorrichtung) muss sich maximal 250 mm vor dem Lenkrad befinden und muss mindestens so hoch wie der obere Lenkradkranz sein.

Die Hauptstruktur muss mindestens 500 mm hinter der ersten Struktur angeordnet sein und eine solche Höhe besitzen, dass eine Verbindungslinie von der Spitze dieser Struktur zur Spitze der zweiten Struktur 50 mm über dem Fahrerhelm verläuft, wenn der Fahrer normal mit Helm und angeschnallt im Fahrzeug sitzt.

Die Mindesthöhe dieser Hauptstruktur muss 920 mm betragen, gemessen entlang der Linie der Wirbelsäule des Fahrers von der Sitzschale aus bis zum höchsten Punkt des Überrollbügels.

Die Breite muss mindestens 380 mm betragen, gemessen auf der Innenseite des Bügels zwischen den beiden vertikalen äußeren Hauptstreben. Diese Breite muss auf einer Höhe von 600 mm über der Sitzschale rechtwinklig zur Achse der Wirbelsäule des Fahrers gemessen werden.

#### **Festigkeit**

Um eine ausreichende Festigkeit des Überrollbügels zu gewährleisten, stehen dem Hersteller zwei Möglichkeiten offen:

- a) Ein Bügel von gänzlich freier struktureller Konzeption muss den in Art. 275-15.2.3 angegebenen Minimal Kräften widerstehen können.  
Dieser muss auf einem von einem ASN genehmigten Formular bestätigt werden und von einer qualifizierten Person unterschrieben sein.
- b) Die Rohre und Strebe(n) müssen einen Durchmesser von mindestens 35 mm sowie eine minimale Wandstärke von 2 mm aufweisen.

Als Material muss Chrom-Molybdän-Stahl nach SAE 4130 oder SAE 4125 (oder ein gleichwertiges Material nach DIN, NF usw.) verwendet werden.

Vom obersten Punkt des Überrollbügels muss mindestens eine Abstützung nach hinten führen und zwar in einem Winkel, der nicht mehr als 60 Grad zur Horizontalen beträgt.

Durchmesser und Material der Abstützung müssen gleich denen des eigentlichen Überrollbügels sein. Im Falle von zwei Abstützungen kann der Durchmesser von jeder einzelnen auf 20x26 mm (innen x außen) reduziert werden.

Lösbare Verbindungen zwischen dem Hauptbügel und dessen Abstützung müssen den Zeichnungen 253-37 bis 253-46 entsprechen.

Abstützungen nach vorn sind zulässig.

Fahrzeuge, die mit Kategorie II vergleichbar sind, einsitzige Rennstreckenfahrzeuge mit einem Karbonfaser-Monocoque, die für den Einsatz in FIA anerkannten Serien oder Veranstaltungen vorgesehen sind, müssen mindestens den Artikeln 275-15.2. und 275-15.3. des Anhang J aus 2013 entsprechen.

## **2.2 Sicherheitsstrukturen für Fahrzeuge, die ab dem 01.01.2010 gebaut wurden**

### **Fahrzeuge, die mit Kategorie I vergleichbar sind**

Die Überrollvorrichtungen müssen dem Artikel 253-8 entsprechen.

Cross-Country-Fahrzeuge müssen dem Art. 283-8 entsprechen.

Bei elektrisch angetriebenen Fahrzeugen muss die Überrollvorrichtung homologiert oder durch den ASN analog der FIA-Richtlinien für Überrollvorrichtungen (siehe Art. 253-8.1b) zertifiziert sein.

**Fahrzeuge, die mit Kategorie II vergleichbar sind**

Die Überrollvorrichtungen müssen je nach Fahrzeugtyp den nachfolgenden Bestimmungen entsprechen:

- Cross-Country-Typen:
  - Art. 283-8
- Rennstrecken-Fahrzeuge mit mehr als einem Sitz:
  - Art. 253-8 für SH
  
  - Art. 259-16.4 für SC
- Einsitzige Rennstrecken-Fahrzeuge:
  - Gemäß nachfolgenden Bestimmungen und Vorschriften (Art. 2.2.1)

**Fahrzeuge, die mit Kategorie III vergleichbar sind**

Diese Fahrzeuge müssen dem Art. 287-3.1 oder 290-2.9 entsprechen.

**2.2.1**

Sicherheitsstrukturen für einsitzige Rennstrecken-Fahrzeuge

**Dimensionen und Position Überrollvorrichtungen**

Alle Fahrzeuge müssen 2 Überrollvorrichtungen aufweisen.

Die Hauptstruktur muss sich hinter dem Fahrer befinden.

Die zweite Struktur muss sich vor dem Lenkrad befinden, in beliebiger Position jedoch maximal 250 mm vor dem obersten Punkt des Lenkradkranzes.

Die beiden Überrollvorrichtungen müssen ausreichend hoch sein, so dass sich der Fahrerhelm und das Lenkrad zu jeder Zeit mindestens jeweils 70 mm bzw. 50 mm unter der Verbindungslinie zwischen ihren höchsten Punkten befinden.

Die Mindesthöhe dieser Hauptstruktur muss 920 mm betragen, gemessen entlang der Linie der Wirbelsäule des Fahrers von der Sitzschale aus bis zum höchsten Punkt des Überrollbügels.

Die Breite muss mindestens 380 mm betragen, gemessen auf der Innenseite des Bügels zwischen den beiden vertikalen äußeren Hauptstreben.

Diese Breite muss auf einer Höhe von 600 mm über der Sitzschale rechtwinklig zur Achse der Wirbelsäule des Fahrers gemessen werden.

**2.2.1.1 Fahrzeuge mit Gitterrohr-Rahmen**

**a) Überrollschutz**

Beide Überrollvorrichtungen müssen einen statischen Belastungstest wie nachfolgend beschrieben bestehen.

Die Hauptvorrichtung muss einer Kraft ausgesetzt werden, welche folgende Komponenten aufweist: 12 kN seitlich, 45 kN in Längsachse nach hinten gerichtet und 60 kN in senkrechter Richtung.

Die Kraft muss am höchsten Punkt der Struktur mittels eines formfesten Stempels mit einem Durchmesser von 200 mm und rechtwinklig zur Lastachse eingeleitet werden.

Während des Tests muss die Überrollvorrichtung an der Überlebenszelle befestigt sein, die sich mit ihrer Unterseite auf einer ebenen Fläche befindet, an welcher diese über die Motoraufhängungspunkte befestigt und seitlich verkeilt ist. Durch diese Befestigung darf die Festigkeit der zu testenden Struktur nicht erhöht werden.

Unter dieser Kraft darf die Verformung nicht mehr als 50 mm betragen, gemessen entlang der Lastachse, und jeder strukturelle Schaden darf, senkrecht nach unten gemessen, nicht mehr als 100 mm vom höchsten Punkt der Überrollvorrichtung entfernt sein.

Die zweite Überrollstruktur muss einer senkrechten Kraft von 75 kN ausgesetzt werden.

Die Kraft muss am höchsten Punkt der Struktur mittels eines formfesten Stempels mit einem Durchmesser von 100 mm und rechtwinklig zur Lastachse angewendet werden.

Während des Tests muss die Überrollvorrichtung an der Überlebenszelle befestigt sein, die sich mit ihrer Unterseite auf einer ebenen Fläche befindet, an welcher diese über die Motoraufhängungspunkte befestigt und seitlich verkeilt ist. Durch diese Befestigung darf die Festigkeit der zu testenden Struktur nicht erhöht werden.

Unter dieser Kraft darf die Verformung nicht mehr als 50 mm betragen, gemessen entlang der Lastachse, und jeder strukturelle Schaden darf, senkrecht gemessen, nicht mehr als 100 mm vom höchsten Punkt der Überrollvorrichtung entfernt sein.

Diese Tests müssen in der Anwesenheit eines Technischen Delegierten der FIA bzw. des ASN und unter Verwendung von durch die FIA / den ASN geprüften Messgeräten durchgeführt werden.

Weiterhin muss jeder Hersteller genaue Berechnungen vorlegen, aus denen deutlich hervorgeht, dass die Hauptstruktur der gleichen Kraft standhalten kann, wenn deren Komponente in Fahrzeug-Längsachse nach vorne gerichtet ist.

Wahlweise, jedoch nur auf Basis eines Hersteller-Antrages, kann die Hauptstruktur einem weiteren statischen Belastungstest ausgesetzt werden, unter Anwendung des gleichen Verfahrens wie zuvor beschrieben, jedoch mit nach vorne gerichteter Längskraft-Komponente.

Die Ausführung der Hauptstruktur sowie der zweiten Überrollstruktur ist freigestellt. Jedoch muss die Hauptstruktur einen Mindest-Querschnitt einhalten. Dieser Querschnitt, in Vertikal-Projektion,

muss mindestens 10000 mm<sup>2</sup> aufweisen, gemessen quer durch eine horizontale Fläche 50 mm unterhalb des höchsten Punktes.

b) Vorderer Schutz

Vor dem Gitterrohr-Rahmen muss eine Aufprallschutz-Struktur vorhanden sein. Diese Struktur muss sicher am Rahmen befestigt sein.

Diese Struktur kann eine von der FIA genehmigte Struktur sein oder sie muss die nachstehend beschriebenen Tests bestanden haben.

Der Gitterrohr-Rahmen muss einen Frontalaufpralltest bestehen.

Für diesen Test müssen das Gesamtgewicht des Schlittens und der Aufprallstruktur 560 kg und die Aufprallgeschwindigkeit mindestens 12 m/s betragen.

Die Aufprallschutz-Struktur muss so ausgeführt sein, dass die durchschnittliche Verzögerung des Schlittens während des Aufpralls 25g nicht überschreitet.

Weiterhin muss jeder strukturelle Schaden innerhalb der vorderen Aufprallstruktur liegen.

Dieser Test muss in Anwesenheit des Technischen Delegierten der FIA bzw. des ASN in einem anerkannten Testinstitut durchgeführt werden.

Zur Überprüfung der Befestigungen der vorderen Aufprallschutz-Struktur am Gitterrohr-Rahmen muss an einer vertikalen Ebene, die 400 mm vor der Mittelachse der Vorderräder verläuft, ein statischer Seiten-Belastungstest durchgeführt werden.

Eine konstante Querkraft von 30 kN muss mittels eines Stempels mit einer Länge von 100 mm und einer Höhe von 300 mm auf einer Seite der Aufprallstruktur eingeleitet werden.

Die Mitte der Stempeloberfläche muss durch die oben beschriebene Fläche und den Mittelpunkt der Höhe der Struktur in diesem Bereich verlaufen.

Nach einer Kräfteinleitung über 30 Sekunden dürfen keine Schäden an der Aufprallstruktur oder an irgendeinem Befestigungspunkt zwischen der Struktur und dem Gitterrohr-Rahmen entstehen.

Bei Verwendung einer von der FIA homologierten vorderen Aufprallstruktur wird die Gesamtheit des Fahrgestells mit dieser Struktur getestet.

c) Festigkeit des Gitterrohr-Rahmens

Weiterhin muss der Gitterrohr-Rahmen drei unterschiedlichen statischen Belastungstests ausgesetzt werden:

1. Im Bereich des Fahrgastraumes in einer vertikalen Ebene, die durch die Mitte der Befestigung des Beckengurts der Sicherheitsgurte verläuft.
2. Im Bereich des Kraftstofftanks in einer vertikalen Ebene, die durch die Mitte der Tankoberfläche in Seitenansicht verläuft.
3. In einer vertikalen Ebene, welche sich in der Mitte zwischen der Mittelachse der Vorderräder und dem obersten Punkt der zweiten Überrollstruktur befindet.

Für die vorgenannten Tests muss ein 100 mm langer und 300 mm hoher Stempel, der einen maximalen Radius von 3 mm an allen Kanten aufweist und der Form des Gitterrohr-Rahmens entspricht, an den äußersten Seiten des Gitterrohr-Rahmens verwendet werden; wobei sich die Unterkante des Stempels am untersten Teil des Gitterrohr-Rahmens in diesem Bereich befinden muss.

Es ist erlaubt, einen maximal 3 mm starken Gummi zwischen dem Stempel und dem Gitterrohr-Rahmen zu platzieren.

Eine konstante Querkraft von 20 kN muss über ein Kugelgelenk auf den Mittelbereich der Stempel in weniger als 3 Minuten eingeleitet und über einen Zeitraum von mindestens 30 Sekunden aufrechterhalten werden.

Es dürfen durch diese Krafteinleitung keine strukturellen Schäden am Gitterrohr-Rahmen entstehen und jede dauerhafte Verformung muss 1 Minute nach Beendigung der Krafteinleitung weniger als 1 mm betragen.

Die Verformung wird an der Oberseite der Stempel über die inneren Oberflächen gemessen.

Bei Test 1 darf die Biegung über die inneren Streben des Gitterrohr-Rahmens 20 mm nicht überschreiten.

Während des Tests muss der Gitterrohr-Rahmen auf einer flachen Ebene liegen und sicher daran befestigt werden, wobei die Ausführung jedoch nicht zu einer Erhöhung der Festigkeit des zu testenden Bereichs führen darf.

Ein weiterer statischer Belastungstest muss am Gitterrohr-Rahmen unterhalb des Kraftstofftanks durchgeführt werden.

An der Mitte des Kraftstofftank-Bereiches muss über einen an einem Kugelgelenk befestigten Stempel mit einem Durchmesser von 200 mm eine vertikale, nach oben gerichtete Kraft von 10 kN in weniger als 3 Minuten eingeleitet werden.

Die Kraft muss über einen Zeitraum von mindestens 30 Sekunden aufrechterhalten werden.

Es dürfen durch diese Krafteinleitung keine strukturellen Schäden am Gitterrohr-Rahmen entstehen und jede dauerhafte Verformung muss 1 Minute nach Beendigung der Krafteinleitung weniger als 0,5 mm betragen. Die Verformung wird im Mittelbereich des Stempels gemessen.

Zwei weitere statische Belastungstests müssen auf jeder Seite der Cockpitöffnung des Gitterrohr-Rahmens durchgeführt werden.

Ein Stempel mit einem Durchmesser von 100 mm muss mit seiner Oberkante in gleicher Höhe wie die Oberkante der Cockpitseite und mit seiner Mitte an einem Punkt, der - längs gemessen - 200 mm vor der Hinterkante der Schablone der Cockpit-Öffnung liegt, platziert werden.

Eine konstante Querkraft von 10 kN muss über ein Kugelgelenk in 90° bezogen zur Fahrzeugmittellinie in weniger als 3 Minuten eingeleitet werden. Die Kraft muss über einen Zeitraum von mindestens 30 Sekunden aufrechterhalten werden.

Es dürfen durch diese Krafteinleitung keine strukturellen Schäden am Gitterrohr-Rahmen entstehen und die gesamte Verformung darf nicht mehr als 10 mm betragen. Des Weiteren muss jede dauerhafte Verformung 1 Minute nach Beendigung der Krafteinleitung weniger als 1 mm betragen. Die Verformung wird im Mittelbereich des Stempels gemessen.

d) Seitlicher Schutz

Um den Schutz des Fahrers bei einem Seitenaufprall zu erhöhen, muss dem Gitterrohr-Rahmen eine von der FIA genehmigte Verkleidung einheitlicher Bauweise hinzugefügt werden.

Diese Verkleidung muss von der vorderen Überrollstruktur bis zur hintersten Kante des Kraftstofftanks verlaufen. Die Verkleidung muss außerdem den Gitterrohr-Rahmen von unten / den Bodenträger des Fahrgestells bis zu den Trägern der Cockpitöffnung abdecken.

d1)

Fahrzeuge, welche vor dem 01.01.2014 gebaut wurden

Spezifikation dieser Verkleidung: DYOLEN mit einer Mindestdicke von 10 mm. Diese Verkleidung ist wie nachfolgend beschrieben in dem entsprechenden Bereich sicher am Rohrrahmen der Hauptstruktur an den äußersten Ecken, an den oberen, unteren, vorderen und rückwärtigen Kanten, in der Mitte zwischen den Ecken und in der Mitte entlang jeder Diagonalstrebe zu befestigen.

Die Befestigung muss mittels 8 mm U-Bolzen (Schraubenbügel) und einem 3 mm dicken und 20 mm breiten Aluminiumblech (Konterblech), das 12 mm länger ist als die Spannweite des U-Bolzens, erfolgen.

d2)

Fahrzeuge, welche ab dem 01.01.2014 gebaut wurden (auch empfohlen für Fahrzeuge, welche vor diesem Datum gebaut wurden)

Die Spezifikationen dieser Verkleidung und Ihrer Befestigung ist in der technischen Liste Nr. 42 der FIA bekanntgegeben.

Um im Falle eines seitlichen Aufpralls das Eindringen von Aufhängungsteilen in die Überlebenszelle zu verhindern, muss jede Strebe einer vorderen Aufhängung mit zwei innen liegenden Befestigungen, durch eine Strebe (Anti-Eindringungs-Strebe) verbunden sein, welche sich so nah wie möglich an der Überlebenszelle befinden muss. Diese kreisrunde Verbindungsstrebe muss einen Mindestdurchmesser von 10 mm aufweisen, und eine in der Mitte der Stützweite befindliche Schiebemuffe aufweisen, welche verschraubt oder verstiftet sein muss.

e) Hinterer Schutz

Hinter dem Getriebe muss symmetrisch zur Längsachse des Fahrzeugs eine Aufprallstruktur angebracht werden, wobei der hinterste Punkt zwischen 550 mm und 620 mm hinter der Mittellinie der Hinterachse liegen muss. Die Aufprallstruktur muss in horizontaler Projektion, 50 mm vor ihrem hintersten Punkt gemessen, einen äußeren Mindestquerschnitt von 9000 mm<sup>2</sup> aufweisen.

Bei Berechnung dieses Bereiches dürfen lediglich die Teile berücksichtigt werden, die weniger als 100 mm von der Fahrzeug-Längsachse entfernt liegen. Dieser Querschnitt darf sich ab diesem Punkt nach vorne hin nicht abschwächen.

Die Struktur muss einen Aufpralltest bestehen und aus Materialien bestehen, welche durch die zu erwartenden Betriebs-Temperaturen nicht entscheidend beeinträchtigt werden.

Auf die Aufprallstruktur und das Getriebe, welche sicher am Boden befestigt sein müssen, wird ein massiver Aufschlagkörper mit einer Masse von 560 kg mit einer Geschwindigkeit von 10 m/s gelenkt.

Der für diesen Test verwendete Aufschlagkörper muss flach, 450 mm breit und 550 mm hoch sein und muss an allen Kanten einen Radius von 10 mm aufweisen. Seine Unterkante muss sich in gleicher Höhe wie der niedrigste Punkt des Gitterrohr-Rahmens befinden und muss so angeordnet sein, dass die Struktur vertikal in einem Winkel von 90° zur Fahrzeug-Längsachse getroffen wird.

Während des Tests darf sich der Aufschlagkörper in keine Richtung drehen und die Aufprallstruktur darf auf jede Art und Weise gehalten werden, wobei dies jedoch nicht zu einer Erhöhung des Aufprallwiderstandes des zu testenden Teils führen darf.

Die Festigkeit der Aufprallstruktur muss so ausgeführt sein, dass während des Aufpralls:

- die durchschnittliche Verzögerung des Teils 35 g nicht überschritten wird
- die maximale Verzögerung über eine Zeit von 3 ms kumuliert 60 g nicht überschreitet, wobei dies nur in Aufprallrichtung gemessen wird.

Weiterhin muss jeder strukturelle Schaden innerhalb der hinteren Aufprallstruktur liegen.

Bei Verwendung einer von der FIA homologierten hinteren Aufprallstruktur wird die Unversehrtheit des Fahrzeug-Getriebes mit dieser Struktur getestet.

#### 2.2.1.2 Fahrzeuge mit einer Überlebenszelle mit Karbonfaser-Technik

Einsitzige Rennstreckenfahrzeuge *mit einer Sicherheitsstruktur registriert vor dem 01.01.2023 und* mit einer Überlebenszelle aus Karbonfaser, deren Leistung kleiner oder gleich der eines F3-Fahrzeugs ist und die für den Einsatz bei internationalen FIA genehmigten Serien oder Veranstaltungen vorgesehen sind, müssen mindestens den Artikeln 275-15.2, 275-15.3, 275-15.4 und 275-15.5 der Technischen Bestimmungen 2008 für die Formel 3 entsprechen, den FIA-Sicherheitsbestimmungen des Technischen Reglements 2005 für F1-Fahrzeuge entsprechen, *sofern deren Leistung höher ist als eines F3-Fahrzeug.*

Bei Sicherheitsstrukturen welche vor dem 01.01.2023 registriert wurden dürfen keine neuen Sicherheitsstrukturen ab dem 01.01.2026 produziert werden.

Einsitzige Rennstreckenfahrzeuge mit einer Sicherheitsstruktur registriert ab dem 01.01.2023 mit einer Überlebenszelle aus Karbonfaser, welche für den Einsatz in einer Internationalen FIA-geprüften Serie eingesetzt werden sollen, müssen mindestens übereinstimmen mit:

- Artikel 275-15.2, 275-15.3, 275-15.4, 275-15.5, 275-17.2 und 275-17.3 des AnhangJ zum ISG 2022 sofern deren Leistungsgewicht niedriger oder vergleichbar mit 2022 F3 Regional Fahrzeugen ist.
- den FIA-Sicherheitsbestimmungen des Technischen Reglements 2022 für F1-Fahrzeuge entsprechen, sofern deren Leistungsgewicht höher ist als eines 2022 F3 Regional Fahrzeug.

### 2.3 Nachtanken während des Rennens

Die folgenden Vorschriften gelten nur für Rundstreckenrennen, bei denen ein Auftanken erforderlich ist. Sollten die Rennstrecken den Teilnehmern kein zentrales System zur Verfügung stellen können, müssen diese mit den Tankvorgang gemäß Art. 257A-6.1 durchführen und die Fahrzeuge müssen mit auslaufsicheren Trockenbruch-Kupplungen ausgestattet sein, die dem Totmannprinzip entsprechen (ohne Haltevorrichtung in geöffneter Position).

#### **Kupplungsabmessungen:**

Anhang J – Zeichnungen 252-5 Version A mit Innendurchmesser D≤2" oder Zeichnungen 252-5 Version B.

### 3. Mindestgewicht

Dies ist das tatsächliche Gewicht des Fahrzeugs, ohne Fahrer und Fahrerausrüstung.

Falls Ballast verwendet wird, muss dieser den Bestimmungen des Artikels 259-4.2 des Anhang J entsprechen.

Das Fahrzeug muss zu jeder Zeit während der Veranstaltung die nachfolgenden Mindest-Gewichte einhalten:

#### Fahrzeuge vergleichbar mit Kategorie I

Bis zu 1000 cm <sup>3</sup>	500 kg
Zwischen 1000 cm <sup>3</sup> und 1400 cm <sup>3</sup>	550 kg
Zwischen 1400 cm <sup>3</sup> und 1600 cm <sup>3</sup>	580 kg
Zwischen 1600 cm <sup>3</sup> und 2000 cm <sup>3</sup>	620 kg
Zwischen 2000 cm <sup>3</sup> und 3000 cm <sup>3</sup>	700 kg
Zwischen 3000 cm <sup>3</sup> und 4000 cm <sup>3</sup>	780 kg
Zwischen 4000 cm <sup>3</sup> und 5000 cm <sup>3</sup>	860 kg
Über 5000 cm <sup>3</sup>	960 kg

#### Cross-Country-Fahrzeuge vergleichbar mit Kategorie I

Siehe Art. 284-5.

#### Fahrzeuge vergleichbar mit Kategorie II-SH

Bis zu 1000 cm <sup>3</sup>	500 kg
Zwischen 1000 cm <sup>3</sup> und 1400 cm <sup>3</sup>	550 kg
Zwischen 1400 cm <sup>3</sup> und 1600 cm <sup>3</sup>	580 kg
Zwischen 1600 cm <sup>3</sup> und 2000 cm <sup>3</sup>	620 kg
Zwischen 2000 cm <sup>3</sup> und 3000 cm <sup>3</sup>	700 kg
Zwischen 3000 cm <sup>3</sup> und 4000 cm <sup>3</sup>	780 kg
Zwischen 4000 cm <sup>3</sup> und 5000 cm <sup>3</sup>	860 kg
Über 5000 cm <sup>3</sup>	960 kg

#### Fahrzeuge vergleichbar mit Kategorie II

Bis zu 1050 cm <sup>3</sup> (nicht korrigierter Hubraum)	950 kg
Über 2000 cm <sup>3</sup> (korrigierter Hubraum)	Siehe Art. 285-4.1

#### Fahrzeuge vergleichbar mit Kategorie II-SC

Bis zu 1150 cm <sup>3</sup>	360 kg
Zwischen 1500 cm <sup>3</sup> und 1400 cm <sup>3</sup>	420 kg
Zwischen 1400 cm <sup>3</sup> und 1600 cm <sup>3</sup>	450 kg
Zwischen 1600 cm <sup>3</sup> und 2000 cm <sup>3</sup>	470 kg
Zwischen 2000 cm <sup>3</sup> und 3000 cm <sup>3</sup>	560 kg
Zwischen 3000 cm <sup>3</sup> und 4000 cm <sup>3</sup>	700 kg
Zwischen 4000 cm <sup>3</sup> und 5000 cm <sup>3</sup>	765 kg
Zwischen 5000 cm <sup>3</sup> und 6000 cm <sup>3</sup>	810 kg
Über 6000 cm <sup>3</sup>	850 kg

#### Fahrzeuge vergleichbar mit Kategorie II-SS

Bis zu 1150 cm <sup>3</sup>	360 kg
Zwischen 1150 cm <sup>3</sup> und 1400 cm <sup>3</sup>	420 kg
Zwischen 1400 cm <sup>3</sup> und 1600 cm <sup>3</sup>	450 kg
Zwischen 1600 cm <sup>3</sup> und 2000 cm <sup>3</sup>	470 kg
Zwischen 2000 cm <sup>3</sup> und 3000 cm <sup>3</sup>	560 kg

Zwischen 3000 cm <sup>3</sup> und 4000 cm <sup>3</sup>	700 kg
Zwischen 4000 cm <sup>3</sup> und 5000 cm <sup>3</sup>	765 kg
Zwischen 5000 cm <sup>3</sup> und 6000 cm <sup>3</sup>	810 kg
Über 6000 cm <sup>3</sup>	850 kg

#### **4. Karosserie / Cockpit**

##### **Fahrzeuge vergleichbar mit Kategorie I**

Alle geschlossenen Fahrzeuge, die durch den zuständigen ASN als neu ab dem 01.01.2009 angesehen werden, müssen auf jeder Seite mindestens eine Öffnung mit Zugang in das Cockpit und zu den Insassen aufweisen.

Das Cockpit muss so ausgeführt sein, dass der Fahrer von seiner normalen Sitzposition aus innerhalb von 7 Sekunden über die Öffnung auf der Fahrerseite und innerhalb von 9 Sekunden über die Öffnung auf der Beifahrerseite aus dem Fahrzeug gelangen kann.

##### **Karosserie**

Bei geradeaus gerichteten Vorderrädern darf der Teil eines jeden kompletten Rades und seiner Befestigung, welcher über einer durch die Radnabenmitte gedachten Ebene liegt, nicht von oben oder von hinten sichtbar sein.

##### **Fahrzeuge vergleichbar mit Kategorie II-SH**

##### **Windschutzscheibe**

Die Form der Windschutzscheibe muss der Form der Windschutzscheibe des Referenzfahrzeugs entsprechen.

##### **Karosserie**

Wenn die Vorderräder geradeaus gerichtet sind, muss die Karosserie über die Räder so vorstehen, dass sie mindestens ein Drittel ihres Umfangs und mindestens die gesamte Breite des Reifens wirksam abdeckt.

##### **Fahrzeuge vergleichbar mit Kategorie II-SC**

##### **Karosserie**

Die Karosserie muss dem ersten Absatz des Artikels 259-3.7.6 sowie Artikel 259-3.7.7 des Anhang J entsprechen.

Das strukturelle Volumen des Cockpits muss um die Fahrzeug-Längsachse herum symmetrisch sein. Geschlossene Fahrzeuge müssen eine Windschutzscheibe und zwei Türen haben (eine auf jeder Seite des Cockpits).

Die Karosserie muss alle mechanischen Bauteile abdecken; es dürfen lediglich der Auspuff- und die Lufteinlassleitungen sowie die Oberseite des Motors hinausragen.

Die Karosserie muss die Räder über mindestens ein Drittel des Radumfangs sowie die Gesamtbreite der Reifen wirksam abdecken.

Hinter den Hinterrädern muss die Karosserie unterhalb der Mittelachse der Hinterräder abfallen.

##### **Hinterer Überhang**

Kein Teil des Fahrzeugs darf sich mehr als 800 mm hinter der Mittelachse der Hinterräder befinden.

##### **Höhe**

Kein Teil einer aerodynamischen Struktur darf sich mehr als 900 mm vom Boden entfernt befinden.

##### **Fahrzeuge vergleichbar mit Kategorie II-SS**

##### **Karosserie zum Boden**

Zwischen der Hinterkante der kompletten Vorderräder und der Vorderkante der kompletten Hinterräder darf kein aufgehängtes Teil des Fahrzeugs, das von unten sichtbar ist und sich seitlich mehr als 500 mm von der Fahrzeug-Längsachse befindet, weniger als 40 mm vom Boden entfernt sein. Dieser Mindestabstand gilt unter allen Bedingungen und ist mit dem Fahrer an Bord zu messen.

##### **Hinterer Überhang**

Kein Teil des Fahrzeugs darf sich mehr als 800 mm hinter der Mittelachse der Hinterräder befinden.

##### **Höhe**

Kein Teil der aerodynamischen Struktur darf sich mehr als 900 mm vom Boden entfernt befinden.

## **5. Aerodynamische Vorrichtungen**

Für Fahrzeuge, welche ab dem 01.01.2000 gebaut wurden:

Die Endplatten der Heckflügel dürfen die Karosserie berühren, sie dürfen jedoch keinerlei Kräfte auf diese übertragen. Der Heckflügel muss sicher an der Hauptstruktur des Fahrzeugs befestigt sein und nicht nur an der Karosserie.

### **ZUSÄTZLICHE DMSB-VORSCHRIFTEN**

Über die genannten FIA-Bestimmungen hinaus gelten im DMSB-Bereich (mit Ausnahme von Veranstaltungen mit FIA-Prädikat) für Formel-Fahrzeuge der Gruppe E nachfolgende Vorschriften:

#### **Kopfstütze**

Sämtliche Fahrzeuge müssen mit einer Kopfstütze ausgestattet sein, welche den FIA-Bestimmungen für die Formel 3 (Art.275-14.6) oder den nachfolgenden DMSB-Bestimmungen entspricht.

Im DMSB-Bereich gilt bei allen Veranstaltungen, mit Ausnahme von solchen mit FIA-Prädikat folgende Regelung zur Kopfstütze:

Die Kopfstütze muss eine Mindestfläche (eindimensionale Aufprallfläche hinter dem Fahrerhelm) von 100cm<sup>2</sup> aufweisen, wobei ein Quadrat von 10cm Kantenlänge in diese Mindestfläche passen muss. Weiterhin muss die Kopfstütze eine Polsterung mit einer Mindestdicke von 10 mm aufweisen. Als Material ist Schaumstoff mit einer Formteildichte zwischen 30 und 40 kg/m<sup>3</sup> vorgeschrieben.

Die Kopfstütze muss so angebracht sein, dass im Fall des vollständigen Eindrückens des Schaummaterials durch den Helm des Fahrers, dieser im Bereich der Kopfstütze an keinem Punkt mit einem Teil der Fahrzeugstruktur in Berührung kommt. Sie muss so positioniert sein, dass sie der erste Kontaktpunkt des Fahrerhelms im Falle eines Aufpralls ist, wenn sich der Fahrer in normaler Sitzposition befindet.

Die Befestigung muss einem Widerstand von mindestens 1500 N standhalten.

Zur Verwendung einer Kopfrückhaltevorrichtung (FHR z.B. HANS®) ist es zulässig die Kopfstütze entsprechend anzupassen.

#### **Sitz und Kragen**

Zur Verwendung einer FIA-homologierten Kopfrückhaltevorrichtung (FHR z.B. HANS®) ist es zulässig Sitz und Kragen entsprechend anzupassen.

#### **Öl- und Wasserkühler**

Seit 01.01.1995 gilt im DMSB-Bereich bei einsitzigen Rennwagen in der Gruppe E, dass sowohl Ölkühler als auch Wasserkühler innerhalb der Karosserie untergebracht sein müssen. Außerdem muss der Artikel 275-7 (Formel 3) beachtet werden.