DMSB-Technik-Reglement Autocross 2018

(Stand: *16.01.2018*) – Alle Änderungen bzw. Ergänzungen sind kursiv gedruckt-

Division 1	**Junior-Buggy**	
	Klasse 1a:	Junior-Buggy bis 500 ccm, gedrosselt
	Klasse 1b:	Junior-Buggy bis 500 ccm
Division 2	**Tourenwagen**	
	Klasse 2a:	Autocross Serientourenwagen *Junioren bis 1400ccm*
	Klasse 2b:	Autocross *Serient*ourenwagen
Division 3	**Spezialtourenwagen**	
	Klasse 3a:	Autocross Spezialtourenwagen, 2-Rad-Antrieb
	Klasse 3b:	Autocross Spezialtourenwagen, 4-Rad-Antrieb
Division 4	**Cross-Buggy**	
	Klasse 4a:	Cross-Buggy bis 650 ccm, 2-Rad-Antrieb
	Klasse 4b:	Cross-Buggy über 650 ccm, 2-Rad-Antrieb
Division 5	**Spezialcross-Buggy**	
	Klasse 5a:	Spezialcross-Buggy bis 1600 ccm, 4-Rad-Antrieb
	Klasse 5b:	Spezialcross-Buggy über 1600 ccm, 4-Rad-Antrieb

Geltungsbereich:
Autocross-Veranstaltungen des DMSB-Prädikats „Deutsche Autocross Meisterschaft“ (DACM), Status „National A“ und Zusatzbezeichnung „NEAFP“ sowie andere Autocross-Veranstaltungen mit dem Status „National A“.

Deutscher Motor Sport Bund e.V.
Hahnstraße 70
D-60528 Frankfurt
E-Mail: technik@dmsb.de

DMSB-Technik-Reglement Autocross 2018

1. Allgemeines – alle Klassen

Die technischen Bestimmungen treten am 01.01.2018 in Kraft. Änderungen gegenüber dem Vorjahr sind in kursiver Schrift dargestellt.

Des Weiteren gelten die vom DMSB genehmigten Änderungen und Ergänzungen welche im Vorstart und/oder per Bulletin im Internet veröffentlicht werden.

Die Artikel dieses Reglements sind wie folgt geordnet:
- Erstens nach den spezifischen Bestimmungen bzw. Fahrzeugbauteilen
- Zweitens innerhalb der Artikel nach den Klassen; zuerst die allgemeinen Bestimmungen, dann die Regeln für alle Klassen, dann die Regeln, die für mehrere Klassen und dann die Regeln, die für eine Klasse gelten.

Jeder Teilnehmer ist hinsichtlich Einhaltung aller nachstehenden Bestimmungen nachweispflichtig, u.a. durch Vorlage des Homologationsblattes.

Alles nicht ausdrücklich durch dieses Reglement Erlaubte ist verboten.
Erlaubte Änderungen dürfen keine unerlaubten Änderungen nach sich ziehen.
Für ein Fahrzeug, dessen Konstruktion eine Gefahr darstellt oder das dem Ansehen des Motorsports schadet, kann die Technische Abnahme verweigert werden.

1.1 Definitionen

Serienmäßig – alle Klassen

Die Fahrzeuge müssen, außer wenn es für einzelne Bauteile in diesem Reglement anders bestimmt wird, in serienmäßigem Zustand sein, d.h., wie sie vom Herstellerwerk geliefert werden oder wurden.
Jedes Zubehör und alle Sonderausstattungen, die beim Fahrzeugkauf auch gegen Aufpreis vom Werk für die EG-Länder geliefert werden können, gelten als serienmäßig im Sinne dieses Reglements, sofern im Übrigen keine Einschränkungen vorliegen. Nachträglich eingebaute Teile gelten als serienmäßig, wenn sie ab Herstellerwerk für die betreffende Fahrzeugvariante lieferbar sind oder waren.
Als nicht serienmäßig gelten Teile, die nur über Sportabteilungen der Herstellerwerke, Tuningfirmen usw. geliefert werden.
Auch für vorgenanntes Zubehör und Sonderausstattung gilt die Mindeststückzahl von 2500 Einheiten gemäß Art. 2. In Zweifelsfällen liegt die Nachweispflicht beim Teilnehmer.
Die Nachweispflicht für die Serienmäßigkeit der Fahrzeugteile liegt allein beim Bewerber/Fahrer.

Freigestellt – alle Klassen
In den technischen Bestimmungen bedeutet das Wort „freigestellt“ das Teil darf in jeder Hinsicht bearbeitet und verändert werden, wobei es auch gegen ein anderes Teil ersetzt werden darf. Vollkommene Freiheit besteht auch hinsichtlich Material, Form und Anzahl. D.h., das Teil darf auch vollkommen weggelassen werden. Das geänderte oder ersetzte Teil darf jedoch keine anderen Funktionen als das Originalteil übernehmen (s.a. DMSB-Handbuch, blauer Teil, Art.3.3).

Fahrgastraum – Division 2 und 3
Als Fahrgastraum wird der vom Fahrzeughersteller serienmäßig vorgesehene Raum für Passagiere bis zur serienmäßigen Trennwand und Hutablage in normaler Rücksitzposition angesehen.

Fahrgastraum – Division 1, 4 und 5
Als Fahrgastraum wird der für den Fahrer vorgesehene Raum innerhalb der Hauptstruktur von Chassis/Karosserie bezeichnet, welcher durch den vorderen Überrollbügel, der Feuerschutzwand (zum Motor hin) sowie dem Fahrzeugboden und -Dach abgegrenzt wird.

2. Zulassungsvoraussetzungen für die Fahrzeuge

a) Alle Klassen:

- DMSB-Wagenpass (für deutsche Teilnehmer) oder
- alternativ für die DACM: „DACM Fahrzeug-ID-Karte“ (wird vor Ort vom TK *jährlich* ausgestellt) *für maximal 2 aufeinanderfolgende Jahre.*
- Wagenpass des zuständigen ausländischen ASN (für ausländische Teilnehmer)

Hinweis: Alle Fahrzeuge, auch Buggies, müssen eine individuelle Fahrgestell-Nr. haben.
Der FIA-Wagenpass ersetzt nicht den DMSB-Wagenpass oder die DACM Fahrzeug-ID-Karte.
Wagenpass-Antrag auf DMSB Website (www.dmsb.de).

b) Division 1 (Junior-Buggy)

Zugelassen sind ausschließlich einsitzige, speziell für den Autocross-Sport gebaute Fahrzeuge mit 2-Rad-Antrieb.
Folgende Fahrzeugabmessungen sind einzuhalten:
- Maximal zulässige Gesamtlänge: 2600 mm
- Maximal zulässige Gesamtbreite (inkl. Reifen usw.): 1600 mm

c) Division 2 und 3 (Serientourenwagen / Tourenwagen / Spezialtourenwagen)

Zugelassen sind geschlossene (keine Cabriolets) Personenkraftwagen (Tourenwagen und GTs), welche in mindestens 2500 technisch identischen Einheiten für den öffentlichen Straßenverkehr gebaut wurden und deren Serienhöhe 1600 mm nicht überschreiten darf.
In den **Klassen 2a, 2b und 3a** (2-Rad-Antrieb) müssen Fahrzeuge, welche serienmäßig über einen 4-Rad-Antrieb verfügen; auf 2-Rad-Antrieb umgerüstet werden.
In der Klasse 3b sind auch Fahrzeuge zugelassen, die dem aktuellen FIA Technik-Reglement für Autocross Touringcars (Art. 279A) entsprechen. Diese Fahrzeuge benötigen einen FIA Wagenpass.

Alle Schiebe-, Targa- oder Falt-Dächer müssen durch Schweißung, Nieten oder Verkleben vollständig verschlossen werden, wobei die äußere Originalform beibehalten und das Material dem übrigen Dachmaterial entsprechen muss.
Eventuell vorhandene Anhängerkupplungssysteme sind zu entfernen.

d) Division 4 (Cross-Buggy)

Zugelassen sind ausschließlich einsitzige, speziell für den Autocross-Sport gebaute Fahrzeuge mit 2-Rad-Antrieb.

Klasse 4a
- Maximal zulässige Gesamtlänge: 2600 mm
- Maximal zulässige Gesamtbreite (inkl. Reifen usw.): 1600 mm

Klasse 4b
-Maximal zulässige Gesamtbreite (inkl. Reifen usw.): 2100 mm

e) Division 5 (Spezialcross-Buggy)

Zugelassen sind ausschließlich einsitzige, speziell für den Autocross-Sport gebaute Fahrzeuge mit 4-Rad-Antrieb.
-Maximal zulässige Gesamtbreite (inkl. Reifen usw.): 2100 mm

2.1 Nichtzugelassene Fahrzeuge – Division 2 und 3

Nicht startberechtigt sind Fahrzeuge mit folgenden Kennzeichen bzw. Zulassungen:

- Rotes Kennzeichen (Ausnahme: rote Oldtimer-Kennzeichen beginnend mit „07“, falls ein schriftlicher HU-Nachweis nach § 29 vorliegt, welcher nicht älter als 24 Monate sein darf)
- Ausfuhr-Kennzeichen, Kurzzeit-Kennzeichen
- Versuchsfahrzeug-Eintrag gemäß §19 Abs. 6 (früher Abs. 3) StVZO im Fahrzeugschein bzw. Zulassungsbescheinigung Teil I

3. Klasseneinteilung und Mindestgewichte

3.1 Division 1

Das Mindestgewicht beträgt 300 kg

3.2 Division 2

Folgende Mindestgewichte sind vorgeschrieben:

Hubraum in cm³:	Gewicht in kg:	Hubraum in cm³:	Gewicht in kg:
bis 1300 cm³:	720 kg	über 2100 bis 2200 cm³:	990 kg
über 1300 bis 1400 cm³:	750 kg	über 2200 bis 2300 cm³:	1020 kg
über 1400 bis 1500 cm³:	780 kg	über 2300 bis 2400 cm³:	1050 kg
über 1500 bis 1600 cm³:	810 kg	über 2400 bis 2500 cm³:	1080 kg
über 1600 bis 1700 cm³:	840 kg	über 2500 bis 2600 cm³:	1110 kg
über 1700 bis 1800 cm³:	870 kg	über 2600 bis 2700 cm³:	1140 kg
über 1800 bis 1900 cm³:	900 kg	über 2700 bis 2800 cm³:	1170 kg
über 1900 bis 2000 cm³:	930 kg	über 2800 bis 2900 cm³:	1200 kg
über 2000 bis 2100 cm³:	960 kg	über 2900 bis 3000 cm³:	1230 kg usw.

Tabelle verlängert sich analog; d.h., für jeweils 100 cm³ mehr Hubraum sind je 30 kg zu addieren.

3.3 Division 3

Folgende Mindestgewichte sind vorgeschrieben:

Hubraum in cm³:	2-Rad-Antrieb	4-Rad-Antrieb
bis 1400 cm³ :	650 kg	700 kg
über 1400 cm³ bis 1800 cm³ :	750 kg	800 kg
über 1800 cm³ bis 2000 cm³ :	850 kg	900 kg
über 2000 cm³ bis 2500 cm³ :	930 kg	980 kg
über 2500 cm³ bis 3000 cm³ :	1.000 kg	1050 kg
über 3000 cm³ bis 3500 cm³ :	1.080 kg	1130 kg
über 3500 cm³:	1.150 kg	1200 kg

3.4 Division 4

Folgende Mindestgewichte sind vorgeschrieben:

Hubraum bzw. Einstufungshubraum in cm³	Gewicht in kg:
bis 650 cm³	300 kg
über 650 cm³ bis 1150 cm³	400 kg
über 1150 cm³ bis 1400 cm³	420 kg
über 1400 cm³ bis 1600 cm³	450 kg
über 1600 cm³ bis 1800 cm³	480 kg
über 1800 cm³ bis 2000 cm³	500 kg

3.5 Division 5

Folgende Mindestgewichte sind vorgeschrieben:

Hubraum bzw. Einstufungshubraum in cm³	Gewicht in kg:
bis 650 cm³	400 kg
über 650 cm³ bis 1150 cm³	450 kg
über 1150 cm³ bis 1400 cm³	470 kg
über 1400 cm³ bis 1600 cm³	500 kg
über 1600 cm³ bis 1800 cm³	530 kg
über 1800 cm³ bis 2000 cm³	550 kg
über 2000 cm³ bis 2500 cm³	600 kg
über 2500 cm³ bis 3500 cm³	650 kg
über 3500 cm³	700 kg

3.6 Alle Klassen

Das vorgeschriebene Mindestgewicht muss zu jeder Zeit der Veranstaltung eingehalten sein. Es wird ermittelt ohne Fahrer und ohne Nachfüllen oder Ablassen von Kraftstoff oder anderen Flüssigkeiten.

Für die Hubraumberechnung ist die Kreiszahl π mit dem Wert 3,1416 einzusetzen.

Hubraumklassen bei aufgeladenen und Rotationskolbenmotoren (Einstufungshubraum)
Benzin-Motor:
Bei einer Aufladung des Motors mit Turbolader oder mit mechanischen Ladern (Kompressoren), z.B. G-Ladern, wird der Gesamthubraum mit dem Koeffizienten 1,7 multipliziert und das Fahrzeug in die sich dann ergebende Hubraumklasse eingeteilt.

Diesel-Motor:
Bei einer Aufladung des Motors mit Turbolader oder mit mechanischen Ladern (Kompressoren), z.B. G-Ladern, wird der Gesamthubraum mit dem Koeffizienten 1,5 multipliziert und das Fahrzeug in die sich dann ergebende Hubraumklasse eingeteilt.

Rotationskolben-Motor:
Für Rotationskolbenmotoren (Mazda oder NSU- Wankel), errechnet sich der äquivalenter Hubraum wie folgt: Einstufungshubraum = 1,5 x (max. Kammervolumen minus min. Kammervolumen).
Bei einer Aufladung des Motors mit Turbolader oder mit mechanischen Ladern (Kompressoren), z.B. G-Ladern, wird der Gesamthubraum mit dem Koeffizienten 1,7 multipliziert und das Fahrzeug in die sich dann ergebende Hubraumklasse eingeteilt.

3.7 Ballast

Division 2 und 3
Der Einbau von Ballast ist erlaubt. Er muss aus festem Material bestehen, mit dem Boden des Fahrgastraumes oder Kofferraumes fest verschraubt und plombierbar sein. Jeder Ballastblock darf eine Masse von max. 50 kg haben. Falls das Ballastgewicht über 50 kg beträgt, muss die Masse auf mehrere geeignete Stellen am Fahrzeug verteilt werden. Der Ballast muss ausreichend befestigt sein. Das oder die Reserveräder gilt/gelten nicht als Ballast.

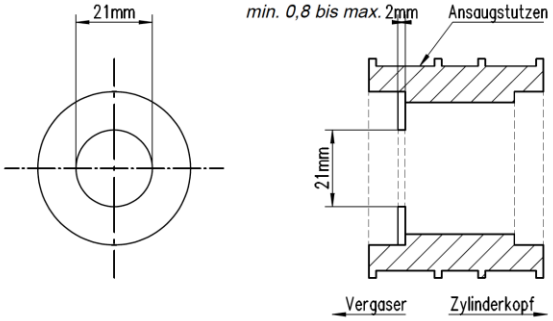
4. Motor

Alle Klassen:
Die Drosselklappen-/Schieberbetätigung muss mit mindestens einer zusätzlichen Feder ausgerüstet sein, die im Falle eines Defektes der Betätigung ein Schließen der Drosselklappen/Schieber bewirkt.

4.1 Division 1

Zugelassen sind nur *original Serien-Motorradm*otoren mit max. 500 cm³ Hubraum, max. 2 Zylindern und Vergaser-Gemischaufbereitung. *Die Originalität / Serienmäßigkeit ist durch den Teilnehmer mit z.B. techn. Datenblättern / Rep-Leitfaden o. ähnlichem nachzuweisen.* Das Luftfilterelement, das Luftfiltergehäuse sowie die Hauptdüse des Vergasers sind freigestellt.

Klasse 1a:
Zwischen Vergaser und Zylinderkopf muss eine Drosselungsblende verbaut sein, durch welche das komplette Kraftstoff-Luft-Gemisch geführt werden muss. Der innere Durchmesser dieser Blende darf max. 21 mm groß sein. Die Blende muss eine Dicke von *min.0,8mm und max. 2mm haben. Die Blende muss aus Stahl oder Aluminium bestehen.*



4.2 Division 2

Motorabdeckungen aus Kunststoff, dürfen entfernt werden, wenn diese nur eine geräuschdämmende und/ oder ästhetische Funktion haben.
Es ist erlaubt, unter der Motorhaube befindliches Geräuschdämmmaterial und Verkleidungen zu entfernen, welche von außen nicht sichtbar sind.
Es ist erlaubt, den serienmäßigen Gaszug zu ersetzen. Des Weiteren darf ein zusätzlicher, parallel eingebauter Gaszug eingebaut werden.

Befestigungselemente (Schrauben, Muttern, Scheiben, Splinte etc.) dürfen ersetzt werden, vorausgesetzt die neuen Teile bestehen aus eisenhaltigem Material.
Die Teile der Motoraufhängung sind Freigestellt.
Das Befestigungssystem für Motorleitungen (für Kühlung, Wärmetauscher, Ansaugtrakt, Öl etc.) darf ausgetauscht werden.

Die serienmäßige Motorleistung +5% StVZO-Toleranz muss eingehalten werden.
Auf den Drehmomentverlauf wird eine Herstellertoleranz von +/- 5% akzeptiert. Die Ermittlung der Motorleistung erfolgt gemäß Anlage 4.
Jeder Teilnehmer hat bei jeder Veranstaltung als Nachweis der Serienmäßigkeit der Motorleistung seines Fahrzeuges ein „AC-Serientourenwagen-Datenblatt“ vorzulegen. Dieses Datenblatt ist vom Teilnehmer rechtzeitig vor seiner ersten Veranstaltung beim DMSB zu beantragen (siehe Anlage 5).
Falls nicht durch diese technischen Bestimmungen ausdrücklich anders festgelegt, müssen alle Teile des Motors einschließlich dessen Hilfs- und Nebenaggregate, wie z.B. Luftfilter, Lichtmaschine, Ventildeckel, Ölwanne serienmäßig sein.
Der *Wasserkühler,* Kühlerlüfter, das Thermostat, der Luftfiltereinsatz und die Kraftstoffpumpe sind freigestellt.
Ölschleuderbleche und Ölkühler, wenn nicht serienmäßig vorhanden, dürfen nachgerüstet werden.
Zündung: Zündkerzen und Hochspannungskabel sind freigestellt.

4.3 Division 3

Der Motorblock darf durch einen beliebigen Pkw-Motorblock des gleichen Fahrzeugherstellers (nicht des Konzerns) ersetzt werden, vorausgesetzt, der Block (Kurbelgehäuse und Zylinder) wurde in mindestens 2500 Fahrzeugen des gleichen Fahrzeugherstellers in der Serie verbaut.
Es ist nicht erlaubt, zwei Motorblöcke zu verwenden, es sei denn, dass es in dieser Form original ist.
Ölkühler müssen sich innerhalb der Fahrzeugkarosserie befinden.

Unter Beachtung vorstehender Bedingungen ist der Motorblock (Kurbelgehäuse und Zylinder) freigestellt.
Des Weiteren sind die übrigen Teile des Motors sowie dessen Hilfsaggregate wie z.B. Kolben, Zylinderkopf, Lager, Motoraufhängung, Luftfilterelement und Luftfiltergehäuse, Gemischaufbereitung, Wasser- und Ölkühler sowie Vorrichtungen zur Aufladung usw. freigestellt.
Der Motor muss in seinem ursprünglichen Raum verbleiben.
Der Motor darf bezogen auf seinen originalen Einbauort und Einbaulage um 90 Grad gedreht werden.
(quer zu längs und umgekehrt), um von Front auf Heckantrieb zu wechseln.

4.4 Division 4

Der Motor muss entweder aus einem Pkw oder einem Motorrad stammen, welcher/s in einer Stückzahl von mindestens 1000 identischen Einheiten gebaut wurde.

Klasse 4a

Es sind serienmäßige 4-Takt-Otto-Motoren ohne Aufladung mit einem Hubraum von maximal 650 ccm sowie max. 4 Zylindern zugelassen. Luftfilterelement und Luftfiltergehäuse, Wasser- und Ölkühler sowie deren außerhalb des Motors liegende Leitungen sind freigestellt.
Im Sinne dieses Reglements werden folgende Bauteile dem Motor zugerechnet:
- Motorblock und - Zylinderkopf
- Ansaugtrakt ab Drosselklappengehäuse
- Gemischaufbereitung

- Steuergerät
- Lichtmaschine
- Wasserpumpe
- Anlasser

Die Programmierung des Serien-Steuergerätes ist freigestellt / die elektr. Wegfahrsperre darf entfernt werden.

Klasse 4b
Es sind 4-Takt-Otto-Motoren ohne Aufladung mit einem Hubraum von maximal 2000 ccm sowie max. 4 Zylindern zugelassen. Des Weiteren ist der Motor freigestellt.

4.5 Division 5
Der Motor ist freigestellt.

Klasse 5a
Der Hubraum darf maximal 1600 ccm betragen.

5. Getriebe, Kupplung, Achsantrieb und Differential

Alle Klassen
Das Getriebe muss einen funktionstüchtigen Rückwärtsgang haben.

5.1 Division 1
Es ist ausschließlich Hinterradantrieb zulässig.
Der Antrieb vom Motor bis zu den Rädern darf ausschließlich mechanisch erfolgen.
Bei Verwendung von Motorrad-Motoren muss durch eigene Energiequellen des Fahrzeugs ein Rückwärtsfahren gewährleistet sein.
Darüber hinaus sind das Getriebe und das Differential freigestellt.

5.2 Division 2
Die Kupplungsscheibe ist freigestellt. Die Teile der Getriebeaufhängung sind freigestellt.

5.3 Division 3
Das Getriebe ist freigestellt. Der Antriebsstrang wie u.a. Kupplung, Antriebswellen und Differential ist freigestellt.

Klasse 3a
Ein Umbau von Front-Antrieb auf Heck-Antrieb oder umgekehrt ist zulässig.

Klasse 3b
Ein Umbau von 2-Rad-Antrieb auf 4-Rad-Antrieb ist zulässig.

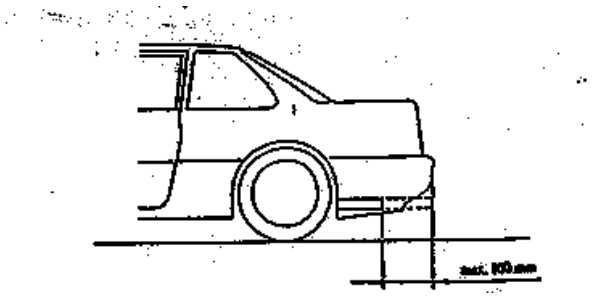
5.4 Division 4
Es ist ausschließlich Hinterradantrieb zulässig.
Der Antrieb vom Motor bis zu den Rädern darf ausschließlich mechanisch erfolgen.
Bei Verwendung von Motorrad-Motoren muss durch eigene Energiequellen des Fahrzeugs ein Rückwärtsfahren gewährleistet sein.
Darüber hinaus sind das Getriebe und das Differential freigestellt.

5.5 Division 5
Bei Verwendung von Motorrad-Motoren muss durch eigene Energiequellen des Fahrzeugs ein Rückwärtsfahren gewährleistet sein.
Darüber hinaus sind das Getriebe, Differential und der Antriebsstrang freigestellt.

6. Abgasanlage / Geräuschbestimmungen

Alle Klassen
Ein bauartgeprüfter Katalysator gemäß Anlage 1, der mindestens der jeweiligen Hubraumklasse entspricht, ist vorgeschrieben.

Division 2
Unter Beachtung der Katalysatorbestimmungen und Einhaltung folgender Bestimmungen ist die Abgasanlage nach dem Auslasskrümmer freigestellt:
Der Austritt der Abgase muss sich am Fahrzeugheck befinden und nach hinten gerichtet sein. Ein nach unten gerichteter Auslass ist nicht zulässig. Die Abgase müssen am Fahrzeugheck mit einem Abstand von 0 bis minus 100 mm zur Heckkante austreten (siehe Zeichnung 1).



maximal 100 mm

Zeichnung 1

Division 3
Unter Beachtung der Katalysatorbestimmungen ist die Abgasanlage freigestellt; der Austritt der Abgase kann seitlich oder nach hinten erfolgen. Der seitliche Austritt muss sich hinter der Mitte der Radstandmitte befinden, in einem Abstand von 0 bis minus 100 mm, bezogen auf die untere Karosserieaußenkante.
Die Abgasanlage darf durch den Innenraum geführt werden, wenn die Oberkante des Türschwellers dabei nicht überschritten wird. In diesem Fall muss die Auspuffanlage gasdicht zum Fahrgastraum abgedichtet sein.

Division 1, 4 und 5
Unter Beachtung der Katalysatorbestimmungen ist die Abgasanlage freigestellt.

Geräuschbestimmungen

Division 1
Der Grenzwert von maximal 95 + 2 dB (A) +3% gemessen nach der DMSB-Nahfeldmessmethode (siehe DMSB-Handbuch, blauer Teil) muss eingehalten werden.

Division 2, 3, 4 und 5
Der Geräuschgrenzwert von maximal 98 + 2 dB(A) für Fahrzeuge mit Frontmotor und maximal 98 + 2 dB(A) + 3% für Fahrzeuge mit Mittelmotor oder Heckmotor muss eingehalten werden. Der Wert wird gemäß der DMSB-Nahfeldmessmethode (siehe DMSB-Handbuch, blauer Teil) ermittelt.

7. Radaufhängung

Division 2
Die serienmäßigen Teile der Radaufhängung dürfen durch Materialhinzufügung verstärkt werden. Die karosserieseitigen Anlenkpunkte müssen an der Originalstelle verbleiben, sie dürfen jedoch durch Materialhinzufügung verstärkt werden. Darüber hinaus sind die Stoßdämpfer freigestellt, jedoch müssen Typ (z.B. Teleskop) und Anzahl beibehalten werden.
Die Verwendung von Stoßdämpfern mit externen Ausgleichsbehältern ist erlaubt. Vorgenannte Ausgleichsbehälter dürfen auch im Kofferraum des Fahrzeugs untergebracht werden, wozu eine Öffnung zur Durchführung der Verbindungsleitung in der Karosserie geschaffen werden darf.
Die Federn sind freigestellt, jedoch muss der Typ (z.B. Blattfeder, Schraubenfeder) beibehalten werden.
Die oberen Domlager sind freigestellt. Es muss jedoch gewährleistet sein, dass sich die Position der Stoßdämpfer-Mittellinie (gedachter Durchstoßpunkt) in der Domöffnungs-Ebene, in der gleichen Position befindet, wie in der Serie. Der Austausch der Domlager alleine darf also keine Sturzveränderung bewirken.
Änderungen an der Karosserie zum Zwecke des Einbaus anderer Domlager bzw. Federbeine sind nicht erlaubt.
Das karosserieseitige originale Lochbild für die Domlagerbefestigung muss beibehalten werden. Die gemäß Artikel 11 erlaubten zusätzlichen Bohrungen zur Befestigung von Domstreben dürfen dementsprechend nicht verwendet werden.

Division 3
Die Teile der Radaufhängung wie Federn, Stoßdämpfer, Querlenker, Stabilisatoren usw. als auch der Hilfsrahmen sind freigestellt. Alle Radaufhängungsteile als auch der Hilfsrahmen müssen jedoch aus einem metallischen, homogenen Material bestehen, es sei denn, es handelt sich um Serienteile.
Verchromte Radaufhängungsteile sind verboten.
Es ist erlaubt, weitere Befestigungspunkte anzubringen oder die ursprünglichen zu verändern.
Der original Achsabstand zwischen Vorder- und Hinterachse muss (mit einer Toleranz von 50mm) eingehalten werden. Die vertikale Lage der Achsmittellinie zur originalen Karosserie darf bis auf eine Toleranz von jeweils 25mm vorn oder hinten nicht verändert werden.

Division 1, 4 und 5
Abgefederte Achsen sind vorgeschrieben. Die feste Anbringung von Achsen direkt am Fahrgestell ist nicht erlaubt. Das Fahrzeug muss zwei Achsen haben.
Jede Radaufhängung muss gefedert und mit Stoßdämpfern ausgestattet sein (keine Starrachsen).
Darüber hinaus ist die Radaufhängung freigestellt.

8. Bremsanlage

Division 2
Die Bremsbeläge sind freigestellt.
Eine Antiblockiervorrichtung (z.B. ABS) darf stillgelegt oder ausgebaut werden.

Division 3 und 5
Eine gleichzeitig auf die Vorder- und Hinterräder wirkende Zweikreisbremsanlage, betätigt durch dasselbe Pedal und eine funktionstüchtige Feststellbremse, welche auf beide Räder einer Achse wirkt, ist vorgeschrieben. Im Übrigen ist die Bremsanlage einschließlich Einrichtungen zur Bremskühlung freigestellt.

Division 1 und 4
Eine auf alle vier Räder wirkende hydraulische Zweikreisbremsanlage ist vorgeschrieben.
Eine Feststellbremse ist empfohlen.
Darüber hinaus ist die Bremsanlage einschließlich Einrichtung zur Bremskühlung freigestellt.

9. Lenkung

Division 2
Das Lenkradschloss muss entfernt werden.
Die Spurstangen dürfen verstärkt oder durch verstärkte Spurstangen ersetzt werden.
Das Lenkrad ist freigestellt. Es muss jedoch einen Querschnitts-durchgängigen geschlossenen Lenkradkranz aufweisen. Die Lenksäule muss der Serie entsprechen, sie darf auch durch ein Serienteil eines anerkannten Fahrzeugherstellers ersetzt werden und muss dann bei unfallartigen Stößen durch bauliche Maßnahmen (z.B. Teleskop, Gelenke, Verformungselement) axial um mindestens 100 mm nachgeben können. Der Nachweis über die Verwendung eines zulässigen Teiles ist vom Bewerber zu erbringen.

Division 3
Die Lenkung wie auch die Lenkübersetzung ist freigestellt. Eine nichtserienmäßige 4-Radlenkung ist nicht erlaubt.
Das Lenkrad ist freigestellt. Es muss jedoch einen Querschnitts-durchgängigen geschlossenen Lenkradkranz aufweisen.
Die Lenksäule muss der Serie entsprechen, sie darf auch durch ein Serienteil (Sicherheitslenksäule) eines anderen anerkannten Fahrzeugherstellers ersetzt werden.

Division 1, 4 und 5
Eine 4-Rad-Lenkung ist nicht erlaubt. Das Lenkrad ist freigestellt, muss jedoch einen geschlossenen Lenkradkranz aufweisen.

Die Lenksäule muss ein (ggf. verkürztes) Serienteil eines vom DMSB anerkannten Fahrzeugherstellers sein und muss bei unfallartigen Stößen durch bauliche Maßnahmen (z.B. Teleskop, Gelenke, Verformungselement) axial um mindestens 100 mm nachgeben können). Der Nachweis über die Verwendung eines zulässigen Teiles ist vom Bewerber zu erbringen.

10. Räder (Radschüssel und Felge) und Reifen

Alle Klassen

Die Räder (Radschlüssel und Felge) müssen aus Stahl oder Aluminium bestehen.
Zur Befestigung der Räder müssen eine des Rades entsprechende Schraube oder Mutter in der jeweilig zum Rad passenden Ausführung (Kegel - Kugel oder Flachbund) verwendet werden. Die Gewindelänge der Schrauben / Stehbolzen ist so zu wählen, dass eine sichere Befestigung des Rades gewährleistet ist.

Ein Protest gegen die Profiltiefe ist nicht zulässig.
Doppelräder sowie Traktionshilfsmittel, wie z.B. Spikes, Ketten und Hilfsglieder sind verboten.
Jegliche thermische Behandlung der Reifen, z.B. durch Heizdecken, Heizkammern oder anderen Hilfsmitteln zum Zwecke einer Erhöhung der Reifentemperatur, ist verboten. Das Reifenprofil darf mit Hilfe einer thermisch arbeitenden Vorrichtung geschnitten werden.

Reifen bei einer Leistungskontrolle:
Der Technische Kommissar kann für die Messung die Verwendung von geeigneten Reifen verlangen. Jeder Teilnehmer muss während jeder Veranstaltung geeignete Reifen zur Verfügung stellen können**.**
Falls der Technische Kommissar bei einer Prüfung der Motorleistung und/oder des Drehmomentes Zweifel an der Korrektheit des Ergebnisses, bedingt durch die im Wettbewerb verwendeten Reifen hat, so kann er eine weitere Messung vornehmen.

Division 2, 3, 5 und Klasse 4b

Der Reifen inklusive Felgenhorn muss, senkrecht gemessen, oberhalb der Radmitte vom jeweiligen Kotflügel überdeckt sein, wenn die Räder geradeaus gerichtet sind.
Das Ersatzrad, Radkappen und Auswuchtgewichte müssen entfernt werden. Noträder und nachträgliche Schweißungen an den Rädern sind nicht erlaubt.

Kein Spalt zwischen zwei Gummistollen, gemessen senkrecht oder parallel zum Profil, darf 15 mm überschreiten. Im Falle von abgenutzten Ecken wird die Messung am Boden des Stollens vorgenommen. Im Falle von runden oder ovalen Stollen wird die Messung an der Tangente vorgenommen. Diese Messungen beziehen sich nicht auf eine Breite von 30 mm vom Rand jeder Seite des Profils, jedoch dürfen die Stollen nicht über die vertikale Fläche der Reifenflanke überstehen.
Die Reifen müssen ein Negativprofilanteil von mindestens 17 % aufweisen. Auch handgeschnittene Profile sind zulässig.
Die Profiltiefe darf max. 15 mm und muss beim Start mindestens 2 mm betragen. Zu keinem Zeitpunkt während der Veranstaltung darf die Profiltiefe der am Fahrzeug montierten Reifen weniger als 1,6 mm betragen. Dies gilt für mindestens ¾ der gesamten Profilfläche. Profillose (Slick-) Reifen sind somit verboten. Darüber hinaus sind die Reifen freigestellt.

Der Felgendurchmesser darf maximal 18“ betragen. Darüber hinaus sind die Räder freigestellt.
Das komplette Rad (Radschüssel + Felge + luftgefüllter Reifen) muss jederzeit in eine U-förmige Lehre passen, deren Schenkel 250 mm Abstand aufweisen. Die Messung wird über einem nicht belasteten Reifenteil vorgenommen.

Division 1 und Klasse 4a

Die Stollengröße der Reifen darf max. 45 mm x 45 mm betragen.
Bei einer Stollengröße von max. 15 mm x 15 mm darf der Stollenabstand max. 20 mm betragen.
Bei einer Stollengröße von über 15 mm x 15 mm bis max. 45 mm x 45 mm darf der Stollenabstand max. 30 mm betragen. . Darüber hinaus sind die Reifen freigestellt.

Division 2

Eine Änderung der serienmäßigen Befestigungsart von Schrauben auf Muttern mit Stehbolzen oder umgekehrt sowie ein mischen der Befestigungsart ist nicht erlaubt.

11. Karosserie und Fahrgestell

Alle Klassen

Kameras dürfen innerhalb und max. zwei Kameras außerhalb des Fahrgastraumes, z.B. auf dem Dach, angebracht werden. Die Position muss so gewählt werden, dass die Kamera den Fahrer nicht gefährdet. Eine Befestigung allein durch Klebeband oder Saugfuß ist nicht ausreichend. Die Befestigung muss vom Technischen Kommissar begutachtet und bewertet werden.

Division 2

Eine Verstärkung des aufgehängten Teils ist erlaubt, wenn es sich dabei um Material handelt, welches der ursprünglichen Form folgt und mit dem Teil in Berührung ist. Somit ist eine Verstärkung der kompletten Karosserie durch Schweißung oder durch Hinzufügung von zusätzlichem Material zulässig. Ebenso darf z.B. ein zweiter Fahrwerksdom über den Originaldom gesetzt und verschweißt werden. Bei Hinzufügen von jeglichem Material muss prinzipiell gewährleistet sein, dass dieses Material der Form des Originalteils folgt und mit ihm Kontakt hat.
Unter „aufgehängte Teile“ sind die Teile zu verstehen, die durch die Radaufhängungen abgefedert sind, d.h. alle Elemente, die hinter der/den Drehachsen von Radaufhängungsteilen liegen.
Es ist erlaubt, die Kotflügelränder aus Stahlblech nach innen umzubördeln und/oder die Kunststoffränder der Kotflügel zu kürzen, welche im Inneren der Radläufe überstehen.
Die geräuschdämpfenden Kunststoffteile dürfen aus dem Inneren der Radhäuser entfernt oder durch Aluminiumteile oder durch Kunststoffteile gleicher Form ersetzt werden. Dämmmaterial und Korrosionsschutzmittel dürfen entfernt werden.
Querstreben zwischen gleichen Achs-Anlenkpunkten rechts und links dürfen oben und unten montiert werden. Sie müssen dann an den Befestigungspunkten der Radaufhängung angeschweißt oder angeschraubt sein, wobei ggf. oben zusätzlich je Seite max. drei Bohrungen eingebracht werden dürfen.
Es wird empfohlen, den Innenraum der Vorder- und gegebenenfalls Hintertür auf der Fahrerseite mit energieabsorbierenden und nicht brennbaren Materialien zu befüllen.

Bei 4-türigen Fahrzeugen dürfen die hinteren Seitentüren mit der Karosserie verschweißt werden. An den hinteren Türen dürfen bei einer Verschweißung die Schließvorrichtungen ausgebaut werden.

Division 3

Die äußere Form der Originalkarosserie muss in den Abmessungen grundsätzlich beibehalten werden (Ausnahme siehe hierzu Artikel 11.2, 11.3 und 11.4) mit Ausnahme von den erlaubten Kotflügeln und aerodynamischen Hilfsmitteln.
Der serienmäßige Kühlergrill muss beibehalten werden. Bei einer Kotflügelverbreiterung dürfen die Stoßfänger der neuen Fahrzeugbreite angepasst werden.
Die Stoßfänger dürfen durch andere Stoßfänger bzw. so genannte Spoilerstoßfänger ersetzt werden. Vorne dürfen aerodynamische Hilfsmittel (Frontspoiler) angebracht werden, die max. 10 cm über den äußeren Rand der Originalkarosserie nach vorne hinausragen dürfen. Die aerodynamischen Hilfsmittel müssen von vorne gesehen innerhalb der Frontalprojektion (evtl. mit Kotflügelverbreiterung) liegen. Serienmäßige Frontspoiler dürfen entfernt werden.
Die Materialdicke nicht serienmäßiger Stoßfänger und Frontspoiler darf max. 5 mm betragen. Frontspoiler und Front-Stoßfänger dürfen nicht als Rammschutzvorrichtung ausgelegt sein

Die Gesamtbreite des Fahrzeuges, jedoch ohne Außenspiegel, darf maximal 2 m betragen.
Erleichtern bzw. Verstärken der ursprünglichen Struktur der Karosserie/des Fahrgestells durch Entfernen und/oder Hinzufügen von Material ist erlaubt.
Die Frontpartie darf durch ein Alu-Blech oder eine Kunststoffplatte in einer Materialstärke von maximal 2 mm ersetzt werden. Zur Verstärkung können innen jeweils zwei Rohre in Quer- und Längsrichtung von maximal Ø 20 x 1,5 mm oder 20 x 20 x 1,5 mm verwendet werden.
Zum Einbau von Radaufhängungsteilen, von Hilfsrahmen oder eines Vierradantriebes dürfen notwendige Änderungen durchgeführt werden.
Der Fahrzeugboden darf unter Beachtung der nachfolgenden Bedingungen geändert werden. Die Höhe der Türschwelleroberkante darf dabei nicht überschritten werden (Ausnahme: Einbau des Kraftstoffbehälters im Kofferraum):
Als Material für den geänderten Boden ist Metall oder Kohlefaser-Verbundwerkstoff mit einer Mindeststärke von 1,0 mm vorgeschrieben. Der Boden muss so ausreichend stabil ausgeführt sein, dass er eine erwachsene Person von mindestens 75 kg tragen kann. Ferner darf auch der Antriebstunnel über

die Türschwelleroberkante hinaus für andere Kraftübertragungsteile auf das Notwendigste geändert werden.

Division 2 und 3

Vor dem Wasserkühler darf, zu dessen Schutz eine Abdeckung, z.B. ein Metallgitter eingebaut werden. Diese Abdeckung muss in die Kontur der serienmäßigen Karosserie eingebaut werden und darf die serienmäßigen Abmessungen der Karosserie nicht überschreiten.

Außenliegende Zierleisten müssen entfernt werden. Alle Teile, die der äußeren Karosseriekontur folgen und weniger als 25 mm breit sind, werden als Zierleisten angesehen. Rammschutzleisten dürfen entfernt werden.

Ein Aufstellen bzw. Anheben vorn und/oder hinten der Motorhaube ist grundsätzlich verboten. Die Hauben müssen der Originalform der serienmäßigen Karosserie folgen. Anschließend / abdeckend / anstehend an die Motorhaube folgende Bleche im Bereich des Motorraums zum „Wasserkasten“ oder zwischen der Motorhaube und dem Bereich der Windschutzscheibe dürfen nicht entfernt oder verändert werden.

Die Stoßfängerbefestigung darf verstärkt werden, ohne dass die äußere Form und die Lage der Stoßfänger verändert wird, und dadurch nicht eine getarnte Rammvorrichtung entsteht.

Bei Fahrzeugen mit Heckmotor darf der Motor durch einen Motorkäfig geschützt sein. Dieser Auffahrschutz muss sich innerhalb des Motorraumes befinden. Maximaler Rohrdurchmesser außen 30 mm, maximale Wandstärke des Rohres 2,5 mm. Der Käfig darf nicht als Rammschutz ausgelegt sein, die Kanten sind abzurunden.

Es dürfen keine Bauteile außerhalb der ursprünglichen Karosserie angebracht werden.

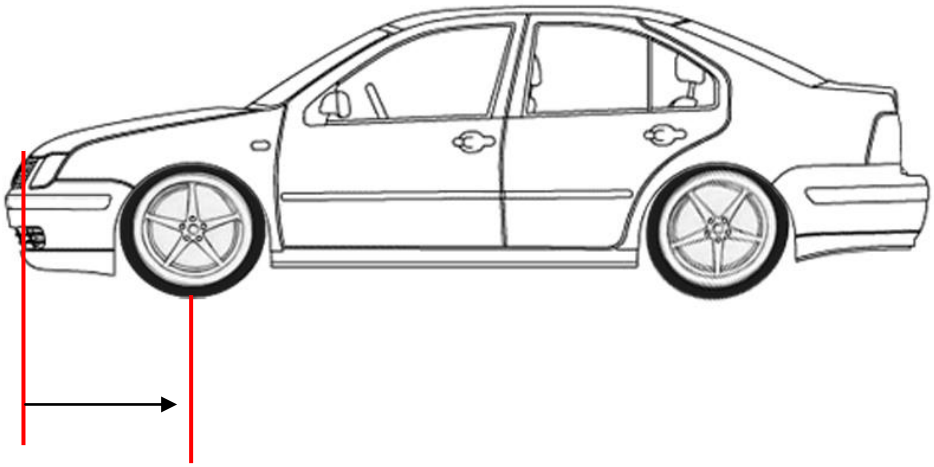
Das Karosserieteil zwischen Motorhaube und Windschutzscheibe muss beibehalten werden

Hinter den angetriebenen Rädern ist ein Schmutzfänger aus elastischem Material und einer Mindestdicke von 3 mm vorgeschrieben.

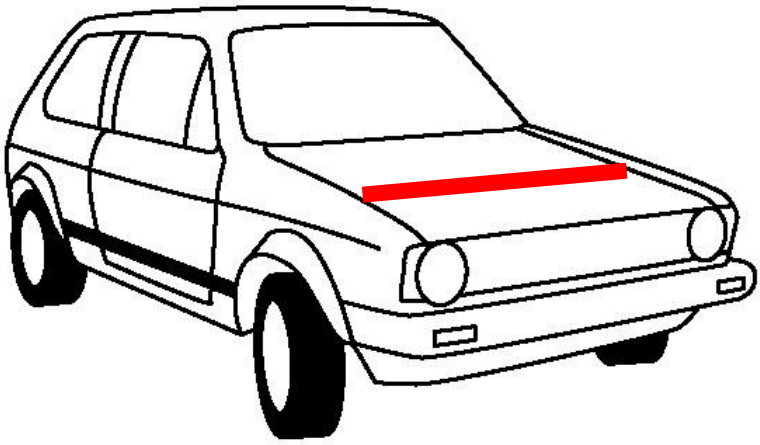
Angebrachte Schmutzfänger sollten bei normaler Fahrzeugstellung einen max. Abstand von 10 cm zum Untergrund haben. Sie dürfen gegen Umschlagen gesichert werden, z.B. mit einer Kette.

Jeder Schmutzfänger sollte mindestens die Radbreite abdecken.

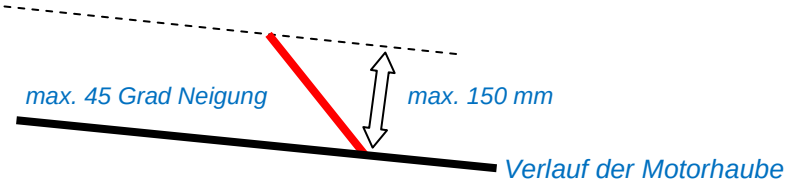
Auf der Motorhaube ist ein verschraubter Schmutzabweiser aus Kunststoff oder Gummimaterial in einer Materialstärke vom 3 +/-0,5mm gemäß den nachfolgenden Bestimmungen zulässig:



Aufbauposition von der vorderen Kante der Motorhaube bis max. Achsmitte der Vorderachse



Aufbau max. über die gesamte Breite der Motorhaube, jedoch insgesamt nicht breiter als max. 120 cm und einer Höhe von max. 15 cm bei einer max. Neigung in Richtung der Frontscheibe von 45 Grad zur Haubenoberfläche. Die Ecken müssen oben abgerundet (R30) sein und dürfen keine scharfen Kanten aufweisen.



Division 4 und 5
Das Anbringen eines Schmutzfängers aus einem elastischen Material mit einer Mindeststärke von 3 mm ist hinter jedem angetriebenem Rad vorgeschrieben. Der Abstand des Schmutzfängers vom Boden, gemessen bei gerade stehendem Fahrzeug, darf nicht mehr als 20 cm betragen. Die Schmutzfänger müssen die gesamte Radbreite abdecken. Die Maximalbreite der Schmutzfänger ist Reifenbreite plus 5 cm.
Die Schmutzfänger dürfen gegen Umschlagen gesichert werden, z.B. mit einer Kette.

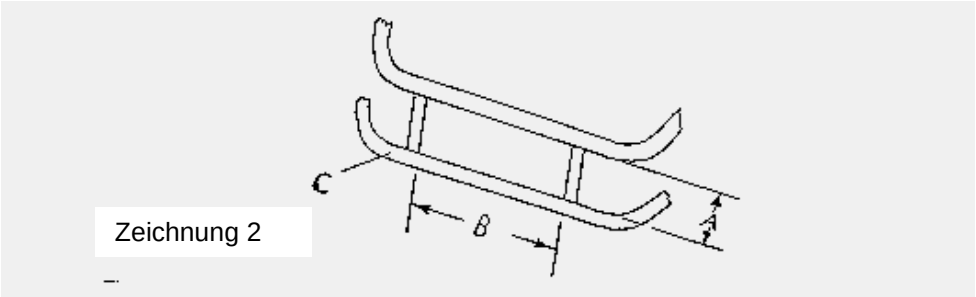
Division 5 und Klasse 4b
Die Karosserie muss in allen Teilen einwandfrei gefertigt sein und darf keinen provisorischen Charakter haben. Es dürfen weder scharfe Winkel noch scharfkantige oder spitze Teile vorhanden sein. Die Winkel und Ecken müssen mit einem Radius von mindestens 15 mm abgerundet sein. Vorne und an den Seiten muss sich eine Karosserie aus festem, undurchsichtigem Material zum Schutz gegen Steinschlag befinden. Vorne muss diese Karosserie mindestens bis zur Höhe der Lenkradmitte reichen und mindestens 42 cm hoch sein, gemessen von der Ebene der Fahrersitzbefestigung. Die seitliche Karosserie muss mindestens 42 cm hoch sein, gemessen von der Ebene der Fahrersitzbefestigung.
Der Fahrgastraum muss einen geschlossenen Boden aus Metallblech aufweisen.
Alle mechanischen Teile, die für den Antrieb notwendig sind (Motor, Antriebsstrang), müssen von der Karosserie oder den Kotflügeln überdeckt sein.
Von oben gesehen müssen alle Teile des Motors, mit Ausnahme der Ansaug- und Abgasanlage, von einer stabilen, festen und undurchsichtigen Karosserie abgedeckt sein; die Seiten des Motors dürfen unbedeckt bleiben.
Für die wesentlichen Bestandteile des Fahrgestells sind Stahlrohre mit den Mindestabmessungen von 30 mm x 2 mm (Außendurchmesser und Wandstärke) oder 30 mm x 30 mm (Vierkantrohr) vorgeschrieben. Zu den wesentlichen Bestandteilen des Fahrgestells zählen alle Rohre an denen Befestigungen für Radaufhängungsteile angebracht sind. Für andere Rohre des Fahrgestells ist der Querschnitt freigestellt, jedoch muss die Wandstärke mind. 1 mm betragen. Außerdem müssen im Bereich des Hauptbügels (Zeichnung 21, Strebe 6) und im Bereich des vorderen Bügels (Zeichnung 21, Strebe 7) für Fahrzeuge ab

Baujahr 2016 Querstreben mit mind. Ø 30 mm x 2 mm oder 30 mm x 30 mm x 2 mm berücksichtigt werden.
Als Material ist für sogenannte Eigenbaukonstruktionen nahtlos kaltgezogener, unlegierter Kohlenstoffstahl mit maximal 0,30% Kohlenstoffgehalt und einer Zugfestigkeit von mindestens 350 N/mm^2 vorgeschrieben.

Division 1 und Klasse 4a
Karosserieteile müssen aus Material mit einer Dicke von mindestens 0,5 mm bestehen. Die Karosserie muss in allen Teilen einwandfrei gefertigt sein und darf keinen provisorischen Charakter aufweisen. Sie darf weder scharfkantige noch spitze Teile aufweisen.
Vorne muss die Karosserie mindestens bis zur Höhe der Lenkradmitte reichen und mindestens 30 cm hoch sein, gemessen von der Ebene der Fahrersitzbefestigung. Die seitliche Karosserie muss mindestens 30 cm hoch sein, gemessen von der Ebene der Fahrersitzbefestigung.

Für die wesentlichen Bestandteile des Fahrgestells sind Stahlrohre mit kreisrundem Querschnitt und den Mindestabmessungen von Ø 30 mm x 2 mm vorgeschrieben. Alternativ ist auch ein Vierkantprofilmaterial mit einem Querschnitt von mind. 30 mm x 30 mm x 2 mm zulässig. Zu den wesentlichen Bestandteilen des Fahrgestells zählen alle Rohre an denen Befestigungen für Radaufhängungsteile angebracht sind. Für andere Rohre des Fahrgestells ist der Querschnitt freigestellt, jedoch muss die Wandstärke mind. 1 mm betragen. Außerdem müssen im Bereich des Hauptbügels (Zeichnung 21, Strebe 6) und im Bereich des vorderen Bügels (Zeichnung 21, Strebe 7) für Fahrzeuge ab Baujahr 2016 Querstreben mit mind. Ø 30 mm x 2 mm oder 30 mm x 30 mm x 2 mm berücksichtigt werden. Die Materialvorschrift für den Überrollkäfig gemäß Art. 24.5 bleibt unverändert.
Als Material ist unlegierter Kohlenstoffstahl mit maximal 0,30% Kohlenstoffgehalt und einer Zugfestigkeit von mindestens 350 N/mm^2 vorgeschrieben.
Andere Stähle oder Rohrdimensionen sind nur dann erlaubt, wenn ein Zertifikat eines ASN (z. B. DMSB) vorgelegt wird.

Falls sich die Achse der Pedalerie vor der Vorderachse befindet, muss der vordere Teil des Fahrgestells mit mindestens zwei umlaufenden Streben gemäß Zeichnung 2 ausgeführt sein:



Zeichnung 2

Abstand "A" muss mindestens 70 mm, Abstand "B" mindestens 150 mm betragen. Strebe "C" muss sich auf der Ebene des Fahrzeugbodens befinden.

11.1 Fensteröffnungen und Windschutzscheibe

Division 2 und 3
Der Fensterhebermechanismus ist freigestellt.
Die Scheibe an der Fahrertür muss durch eine Scheibe aus mindestens 3 mm dicken Polycarbonat oder durch ein Metallgitter oder durch ein Gewebenetz ersetzt werden. Das Metallgitter muss innen befestigt sein, einen Drahtdurchmesser von mindestens 1 mm und eine Maschenweite von mindestens 10 mm x 10 mm und maximal 25 mm x 25 mm oder einen Drahtdurchmesser von mindestens 2 mm und eine Maschenweite von maximal 60 mm x 60 mm haben. Das Netz muss aus mindestens 19 mm breiten Gewebegurten bestehen und eine Maschengröße von mindestens 25 mm x 25 mm und maximal 60 mm x 60 mm aufweisen. Diese Gewebegurte müssen aus flammabweisendem Material bestehen und an jedem Kreuzungspunkt (Überlappung) miteinander vernäht sein. Das Netz darf keine provisorische Konstruktion darstellen.
Die Windschutzscheibe muss aus Verbundglas oder klarem Polycarbonat mit einer Dicke von min. 5 mm bestehen oder durch ein Metallgitter, wie vorstehend beschrieben, ersetzt werden.
Das Aufbringen einer durchsichtigen, nicht getönten Sicherheitsfolie aussen ist erlaubt.

Bei der Verwendung eines Metallgitters muss die freie Sichtfläche mindestens 40 cm hoch und über die gesamte Fensterbreite vorhanden sein. Die Höhe der Sichtfläche wird parallel zum Metallgitter gemessen.
Für Fahrzeuge mit Verbundglas-Windschutzscheibe, welche so beschädigt ist, dass die Sicht beeinträchtigt ist bzw. die Gefahr besteht, dass die Scheibe während des Rennens zerspringt, wird durch den Technischen Kommissar die Technische Abnahme verweigert.
Die übrigen Seitenscheiben und die Heckscheibe müssen entfernt werden. Sie dürfen jedoch durch Scheiben aus klarem Polycarbonat oder ein Metallgitter, wie vorstehend beschrieben, ersetzt werden.
Die Befestigung der Scheiben, Gitter oder Netze muss am Scheibenrahmen erfolgen.

Division 1, 4 und 5
Es ist ein Frontgitter aus Metall vorgeschrieben, das die gesamte vordere Fahrgastraumöffnung abdeckt. Die Maschenweite muss zwischen 10 mm x 10 mm und 25 mm x 25 mm groß sein und der Draht, aus dem die Maschen bestehen, muss mindestens 1 mm und darf max. 6 mm dick sein.
Es ist erlaubt, Teilbereiche des Frontgitters zum Schutz gegen Steinschlag oder Lichteinstrahlung abzudecken. Es muss jedoch ein Sichtbereich mit einer Höhe von mindestens 30 cm über die gesamte Breite erhalten bleiben.

11.2 Belüftungsöffnungen und aerodynamische Hilfsmittel

Division 3

Fahrgastraum
Karosserie-Öffnungen zur Belüftung des Fahrgastraumes sind gem. folgenden Bedingungen erlaubt:
- diese müssen sich am hinteren Rand des Daches über dem Heckfenster in der maximalen Größe von 10 cm (gemessen in Fahrzeuglängsachse) mal 30 cm (gemessen quer zur Längsachse) und / oder im Bereich zwischen dem hinteren Seitenfenster und der Heckscheibe befinden
- sie dürfen nicht aus der Originalform der Karosserie hervorstehen

Kofferraum
In die seitliche Karosserie dürfen rechts und links hinter der Fahrer- bzw. Beifahrertür Öffnungen zum Zwecke der Belüftung angebracht werden. Nach oben wird diese Änderungsmöglichkeit begrenzt durch die Unterkante der hinteren Seitenfenster. Es darf je Seite ein Luftkanal mit einer Querschnittsfläche von maximal 300 cm^2 angebracht werden.

Aerodynamische Hilfsmittel sind freigestellt und müssen – von oben und von der Seite gesehen – nicht der Kontur der Karosserie folgen.
Aerodynamische Hilfsmittel dürfen jedoch den Fahrzeugumriss, von vorne gesehen, nicht überragen, sie müssen also innerhalb der Frontalprojektion (eventuell mit Kotflügelverbreitung) liegen. Ausgenommen sind aerodynamische Hilfsmittel, die bereits am Grundmodell vorhanden oder homologiert waren bzw. sind.
Aerodynamische Hilfsmittel an der Front des Fahrzeuges dürfen nicht mehr als 20 cm über den äußeren Rand der Karosserie nach vorne hinausragen.
Aerodynamische Hilfsmittel am Heck des Fahrzeuges dürfen nicht mehr als 40 cm nach hinten über den äußeren Rand der Karosserie hinausragen.
Serienmäßige Spoiler dürfen entfernt werden.

Division 1, 4 und 5
Aerodynamische Hilfsmittel sind freigestellt, dürfen jedoch die Projektion der maximalen Fahrzeugbreite und Höhe nicht überragen. Belüftungsöffnungen an den Seitenteilen der Karosserie und im Heckbereich sind freigestellt**.**

11.3 Türen, Motorhaube, Kofferraumhaube

Division 3
Mit Ausnahme der Fahrertür ist das Material der Türen, der Motorhaube und der Kofferraumhaube freigestellt. Die äußere Originalform muss beibehalten sein.
Es wird empfohlen, den Innenraum der Vorder- und gegebenenfalls Hintertür auf der Fahrerseite mit energieabsorbierenden und nicht brennbaren Materialien zu befüllen.
An der Fahrertür muss eine Türverkleidung vorhanden sein. Die Verkleidung kann der Serie entsprechen oder kann aus Metallblech mit einer Stärke von mindestens 0,5 mm **oder** aus einem anderen Material mit

einer Mindestdicke von 2 mm bestehen. Die Verkleidung muss alle beweglichen Teile und die für die Tür, Scharniere, Schloss und Fensterhebefunktion erforderlichen Teile flächig und wirkungsvoll abdecken.
Die Scharniere und die Betätigungseinrichtungen der Türen sind freigestellt.

Luftöffnungen (Ausschnitte) in der Motorhaube sind nur unter den folgenden Bedingungen zulässig:
Die durch eine Öffnung eventuell entstandene Vertiefung muss durch ein engmaschiges Gitter (Maschenweite: maximal 5 mm x 5 mm), welches die Originalform wieder herstellt, abgedeckt werden. Dieses Gitter muss auch bewirken, dass keine Sicht auf mechanische Teile möglich ist.
Nicht serienmäßige, aufgesetzte Lufthutzen sind verboten.
Abgeänderte Türen und Hauben müssen gegen die serienmäßigen Teile austauschbar sein.
Bei 4-türigen Fahrzeugen dürfen die hinteren Türen mit der Karosserie verschweißt werden. An den hinteren Türen dürfen bei einer Verschweißung die Schließvorrichtungen ausgebaut werden.

11.4 Kotflügel

Division 3
Material und Form, z.B. Kotflügelverbreiterungen sind freigestellt. Die Form der Radausschnitte – nicht deren Abmessungen – muss jedoch beibehalten werden.
Falls das Fahrzeug serienmäßig mit einer an der Karosserie hinzugefügten Radhausverbreiterung ausgestattet ist, von der ein Teil an der hinteren Tür befestigt ist, so ist jenes Teil als Bestandteil des hinteren Kotflügels anzusehen. Somit kann dieses Teil in gleicher Weise wie der hintere Kotflügel modifiziert werden.
Die Kotflügel müssen mindestens 1/3 des Radumfanges und mindestens die gesamte Reifenbreite überdecken. Die Kotflügel können mit Kühlöffnungen versehen werden. Luftschlitze, die sich in der Radabdeckung hinter den Hinterrädern befinden, müssen so gestaltet sein, dass die Reifen in horizontaler Ebene nicht sichtbar sind.

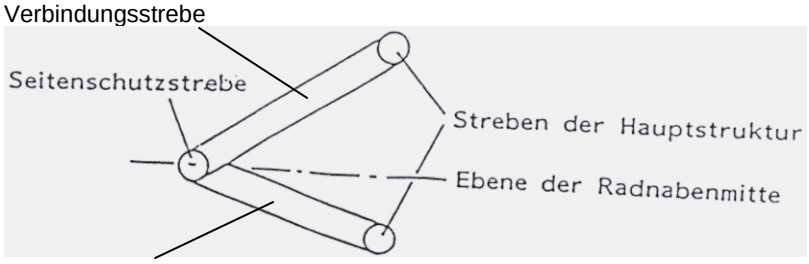
Division 1, 4 und 5
Die Kotflügel müssen fest angebracht sein. Falls die Kotflügel einen Teil der Karosserie darstellen bzw. ganz oder teilweise von Karosserieteilen abgedeckt werden, muss sichergestellt sein, dass die Kotflügel gemeinsam mit der Karosserie oder die Karosserie alleine obigen Schutzbedingungen entsprechen. Die Kotflügel dürfen weder Perforationen noch scharfe Winkel aufweisen. Wenn sie verstärkt werden müssen, darf hierzu nur Rundeisen mit einem Durchmesser von maximal 10 mm oder ein Rohr mit einem Durchmesser von maximal 20 mm verwendet werden.
Keinesfalls darf die Kotflügelverstärkung eine getarnte Rammvorrichtung darstellen.

Division 5
Die Kotflügel müssen alle Räder in wirksamer Weise über mindestens ein Drittel ihres Umfangs sowie über die ganze Reifenbreite überdecken und mindestens bis 5 cm unterhalb der Radmittelachse der Vorder- und Hinterräder hinab reichen.

Division 1 und 4
Fest angebrachte Kotflügel sind an den Hinterrädern vorgeschrieben; diese müssen die Räder in wirksamer Weise über mindestens ein Drittel ihres Umfanges sowie über die ganze Reifenbreite überdecken und, ohne Fahrer an Bord, mindestens bis 3 cm unterhalb der Radmittelachse der Hinterräder hinab reichen.

11.5 Seitlicher Einfahrschutz

Division 4b und 5
Ein seitlicher Schutz, bestehend aus einer Stahlkonstruktion, welche mit dem Überrollkäfig bzw. Fahrgestell verschweißt sein darf und Abdeckplatten ist vorgeschrieben.

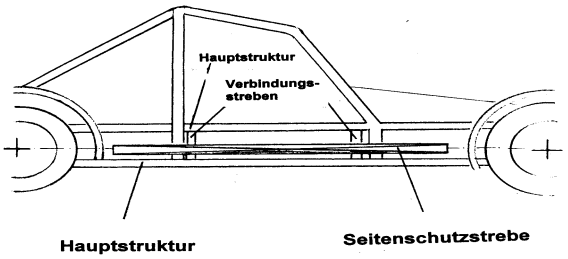


Verbindungsstrebe

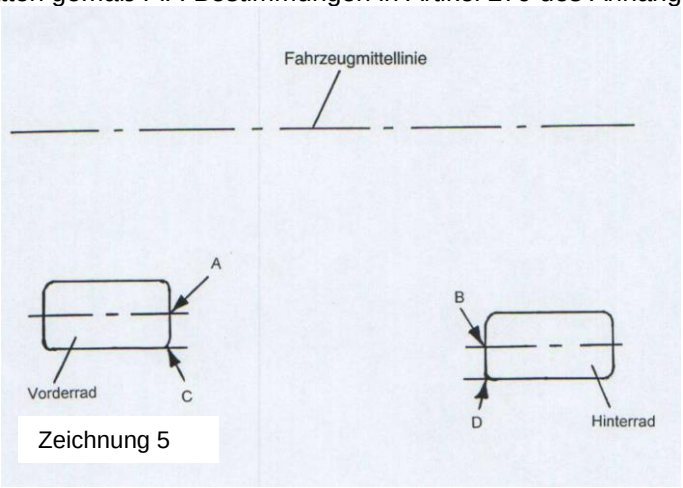
Zeichnung 3

Die Stahlkonstruktion muss aus kaltgezogenen Rohren bestehen, welche aus Kohlenstoffstahl gefertigt sind und eine Zugfestigkeit von mindestens 350 N/mm² aufweisen. Die vorgeschriebenen Mindestabmessungen betragen für Fahrzeuge mit Baujahr vor 2016 20 mm für den Durchmesser und 2 mm für die Wandstärke. Der Mindestquerschnitt für Fahrzeuge ab Baujahr 2016 beträgt Ø 30 x 2 mm. Die Konstruktion muss an den Enden auf beiden Seiten auf der Ebene der Radnabenmitte (+/- 10 cm) mit der Hauptstruktur verbunden sein und mindestens eine Länge von 60 % des Radstandes aufweisen. Außerdem sind an zwei weiteren Positionen, schräg angeordnete Verbindungsstreben vorgeschrieben (siehe Zeichnungen 3 und 4). Die beiden Verbindungsstreben (siehe Zeichnung 4) müssen an beiden Seiten im Bereich des Hauptbügels bzw. des vorderen Bügels angebracht sein. Zusätzliche Verbindungsstreben müssen einen Querschnitt von mind. Ø 15 x 1 mm oder 15 x 15 x 1 mm haben.

Zeichnung 4



Die Abdeckplatten müssen aus Metallblech mit einer Mindeststärke von 0,7 mm oder aus festem Kunststoff mit einer Mindeststärke von 3 mm bestehen.
Die Konstruktionen müssen, von oben gesehen, auf jeder Seite außen mindestens bis zu einer gedachten Linie zwischen der Mittellinie der Vorder- und Hinterradreifenlauffläche (Strecke A-B) aber nicht weiter als eine gedachte Linie zwischen der äußersten Fläche der Vorder- und Hinterräder (Strecke C-D), wenn sie geradeaus gerichtet sind, reichen (siehe Zeichnung 5). Der Raum muss vollständig abgedeckt sein, damit verhindert wird, dass sich ein Rad darin einhängt.
Alternativ zu vorstehender Regelung kann auch ein Einfahrschutz mit Abdeckungen aus Verbundwerkstoffplatten gemäß FIA-Bestimmungen in Artikel 279 des Anhang J verwendet werden.



Zeichnung 5

Division 1a, 1b und 4a
Ein seitlicher Schutz, bestehend aus einer Stahlkonstruktion aus vorstehend beschriebenem Material und Abdeckplatten, ist vorgeschrieben.

Die Konstruktion muss an den Enden auf beiden Seiten auf der Ebene der Radnabenmitte (± 10 cm) verlaufen und mit der Hauptstruktur verbunden sein. Sie muss mindestens eine Länge von 60% des Radstandes aufweisen.
Die Abdeckplatten müssen aus Metallblech mit einer Mindeststärke von 0,7 mm bestehen oder aus festem Kunststoff mit einer Mindeststärke von 3 mm bestehen.

Für die dem Fahrgestell-Einfahrschutz zugeordneten Teile ist anstelle von vorstehend beschriebenem Rundmaterial von mind. Ø 30 mm x 2 mm auch Vierkantmaterial mit einem Querschnitt von mindestens 25 mm x 25 mm x 2 mm, bei gleicher Materialqualität, erlaubt.
Die Konstruktionen müssen, von oben gesehen, auf jeder Seite außen mindestens bis zu einer gedachten Linie zwischen der Mittellinie der Vorder- und Hinterradreifenlauffläche (Strecke A-B) aber nicht weiter als eine gedachte Linie zwischen der äußersten Fläche der Vorder- und Hinterräder (Strecke C-D), wenn sie geradeaus gerichtet sind, reichen (siehe Zeichnung 5).
Der Raum muss abgedeckt sein, damit verhindert wird, dass sich ein Rad darin einhängt.

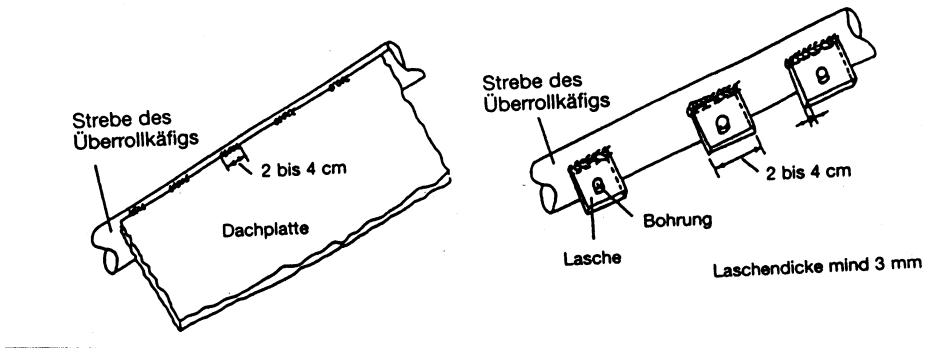
12. Fahrgastraum

Division 2
Die Verkleidung der Fahrertür darf durch eine Verkleidung aus Metallblech mit einer Stärke von mindestens 0,5 mm oder durch Kohlefaser mit einer Stärke von mindestens 1 mm oder durch anderes, festes, nicht brennbares Material mit einer Stärke von mindestens 2 mm ersetzt werden. Die Verkleidung muss alle beweglichen Teile und die für die Tür, Scharniere und Schloss erforderlichen Teile flächig und wirkungsvoll abdecken.

Division 3
Falls im Fahrgastraum eine Servopumpe für die Lenkung eingebaut ist, muss sie flüssigkeitsdicht abgeschottet werden.
Trennwände zwischen Fahrgastraum und Motor-/Kofferraum müssen in ihrer ursprünglichen Lage beibehalten werden. Der Einbau von Teilen an oder durch eine dieser Trennwände ist erlaubt, wenn sie nicht weiter als 20 cm senkrecht zur Trennwand gemessen, in den Innenraum hineinragen. Diese Freiheit gilt jedoch nicht für den Einbau des Motorblocks, der Ölwanne und des Zylinderkopfs.

Division 2 und 3
Verkleidungen inklusive Dachhimmel, Dämmmaterial, Hutablage und der Teppichboden sind freigestellt (gilt nicht für die Fahrertür in Klassen 2a und 2b).
Das Armaturenbrett und die Instrumente sind freigestellt, jedoch dürfen keine scharfen Kanten entstehen. Airbagsysteme dürfen stillgelegt bzw. entfernt werden.
Der Beifahrersitz und die hinteren Sitze müssen entfernt werden. Gleichermaßen müssen die dadurch entstehenden scharfkantigen Karosserieteile entfernt werden.

Division 1, 4 und 5
Kein Teil des Cockpits oder ein darin befindliches Teil darf scharfkantig oder spitz sein. Es muss besonders darauf geachtet werden, dass Vorsprünge, die eine Verletzungsgefahr für den Fahrer darstellen könnten, vermieden werden. Die beiden Überrollbügel müssen hoch genug sein, damit eine gedachte Linie von den oberen Teilen des Hauptbügels bis zum vorderen Bügel mindestens 5 cm über dem obersten Punkt des Fahrerhelms vorbeiführt, wenn der Fahrer sich in normaler Fahrposition befindet, den Helm aufgesetzt und die Sicherheitsgurte angelegt hat



Zeichnung 6 (Dach)

Über dem Fahrer ist ein geschlossenes Dach aus Metall mit einer Mindestdicke von 2 mm (Division 1-4a = 1mm) vorgeschrieben. Das Dach muss an mindestens 16 Stellen mit dem Überrollkäfig verbunden sein. Die Schweißnaht für jede Verbindung muss mindestens 2 cm und darf maximal 4 cm lang sein. Das Dach darf direkt mit dem Rohr verschweißt oder an angeschweißte Laschen mit selbstsichernden Muttern verschraubt werden. Bei der Anbringung mit Schrauben müssen diese eine Mindestqualität 8.8 haben und mindestens M6 sein. Siehe dazu Zeichnung 6 (Dach).
Alternativ zu vorstehender Regelung kann das Dach auch gemäß FIA-Bestimmungen in Artikel 279A des Anhang J ausgeführt sein.

Es darf sich kein mechanisches Teil des Antriebssystems und der Radaufhängung im Fahrgastraum befinden.
Für die beiden Seitenöffnungen am Fahrgastraum ist ein Schutz wie nachfolgend erläutert vorgeschrieben:
Diese Öffnungen müssen komplett geschlossen sein um zu verhindern, dass die Hände oder Arme hindurchgeführt werden. Dies muss ausgeführt werden:

- **entweder** durch Anbringung eines Gewebe-Netzes mit einer Maschenweite von max. 60 mm x 60 mm, welches einen Durchmesser von min. 3 mm haben muss, wobei dieses Netz oben dauerhaft befestigt sein muss und von außen oder innen am unteren Teil schnell gelöst werden kann,
- **oder** durch ein Drahtgitter mit einer Maschenweite von maximal 60 mm x 60 mm, wobei der Drahtdurchmesser mindestens 2 mm betragen muss,
- **oder** durch ein Drahtgitter mit einer Maschenweite von mindestens 10 mm x 10 mm und höchstens 25 mm x 25 mm, wobei der Drahtdurchmesser mindestens 1 mm betragen muss,
Vorgenannte Gitter sind durch zwei Scharniere oben zu befestigen und müssen am unteren Ende eine außen liegende Schnelllösevorrichtung aufweisen, die auch vom Inneren des Fahrzeugs aus zugänglich sein muss - zu diesem Zwecke kann eine Öffnung vorgesehen werden - so dass das Gitter waagerecht aufgestellt werden kann;
- **oder** durch Seitenscheiben, die aus klarem Polycarbonat mit einer Mindeststärke von 3 mm gefertigt sind.

Division 5
Die Breite des Fahrgastraumes muss in einem Bereich von 50 cm vom hintersten Punkt des Sitzes in einer horizontalen Ebene nach vorne gemessen, mindestens 60 cm betragen.
Antriebswellengelenke, die sich unterhalb des Fahrgastraumbodens befinden, müssen über eine Länge von mindestens 25 cm durch ein Band aus Stahl mit einer Mindestdicke von 3 mm geschützt und sicher am Fahrgestell befestigt sein, damit ein Eindringen der Welle in den Fahrgastraum oder ein Berühren des Bodens im Falle eines Gelenkschadens verhindert werden kann.
Sofern die Kardanwellen/ Antriebskettenführung innerhalb des Fahrgastraumes verläuft ist diese gemäß Artikel 279A.2.21 & 2.22 auszuführen wobei die Dicke des Tunnels um diese Bauteile min. 1,5mm sein muss.

12.1 Sitze

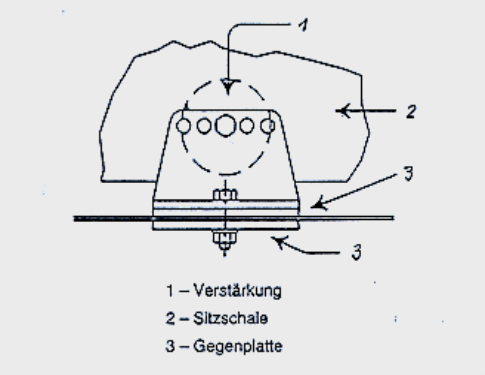
Division 2 und 3
Es ist ein FIA-homologierter Sitz vorgeschrieben. Eine Übersicht FIA-homologierter Sitze ist abrufbar unter: http://www.fia.com/sport/homologation
Die Verwendung von FIA-homologierten Sitzen, gemäß FIA Norm 8855-1999) deren Gültigkeitsdauer der FIA abgelaufen ist, ist um weitere 5 Jahre zulässig (Gesamthomologationszeit zehn statt fünf Jahre).

Die Sitzbefestigung muss der Serie der FIA-Sitzhomologationen oder einer der nachstehenden Varianten entsprechen:
Variante a):

1. Die Halterungen müssen mindestens 4 Befestigungen pro Sitz an Karosserie / Fahrgestell aufweisen, wobei Schrauben mit einem Mindest-Durchmesser von 8 mm und Gegenplatten gemäß Zeichnung verwendet werden müssen. Die Kontaktfläche zwischen Halterung, Karosserie / Fahrgestell und Gegenplatten muss pro Befestigungspunkt mindestens 40 cm^2 betragen. Falls Schnelllösesysteme verwendet werden, müssen diese vertikalen und horizontalen Kräften von 18.000 N widerstehen, die nicht gleichzeitig angewendet werden. Es dürfen nur solche Sitzlaufschienen zur Regulierung verwendet werden, die zusammen mit dem homologierten Fahrzeug oder dem Sitz geliefert werden.

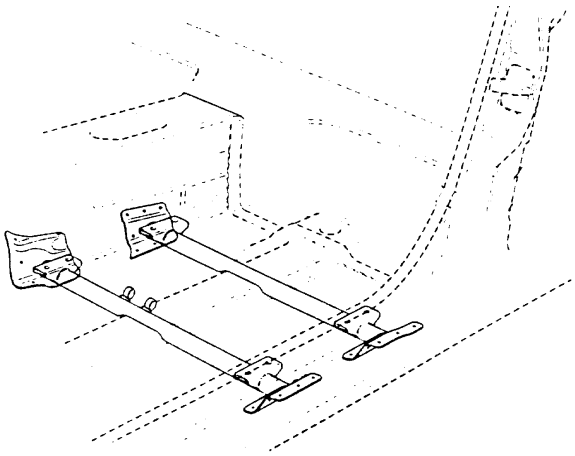
2. Der Sitz muss 4 Befestigungspunkte, davon 2 vorne und 2 hinten am Sitz, an den Halterungen aufweisen, wobei Schrauben mit einem Mindestdurchmesser von 8 mm und Verstärkungen, die in den Sitz integriert sind, verwendet werden müssen. Jeder Befestigungspunkt muss einer Kraft von 15.000 N, die in jede Richtung angewendet werden kann, widerstehen.

3. Die Mindestmaterialdicke der Halterungen und Gegenplatten beträgt 3 mm für Stahl und 5 mm für Leichtmetall. Die Mindestlänge für jede Halterung beträgt 60 mm (siehe Zeichnung 7).



Zeichnung 7

Variante b):
Das verwendete Rohrmaterial muss aus Stahl bestehen und mit einem Durchmesser von mind. Ø 38 x 2,5 mm bzw. Ø 40 x 2 mm oder mit einem rechteckigen Querschnitt von mind. 35 x 35 x 2 mm ausgeführt sein oder, falls gegeben, der Homologation entsprechen.


Zeichnung 8

Variante c):
Darüber hinaus sind adäquate, von den vorstehenden Möglichkeiten abweichende Sitzbefestigungen zulässig, falls diese konkret oder in Zusammenhang mit einem Sitzeintrag in den Fahrzeugpapieren oder von einem DMSB-Sachverständigen abgenommen bzw. im Wagenpass eingetragen wurde.

Die serienmäßige Sitzbefestigung darf für die Varianten a, b und c entfernt werden.

Division 4 und 5
Der Fahrersitz muss aus einem Stück bestehen; die Rückenlehne muss mindestens bis in die Höhe der Ohren des Fahrers reichen, wenn dieser sich angeschnallt in normaler Sitzposition befindet.
Der Fahrersitz muss sicher befestigt sein. Eine gepolsterte Kopfstütze, muss hinter dem Helm vorhanden sein. Diese Kopfstütze muss auch verhindern, dass der Helm zwischen Sitz und Rohrkonstruktion im Falle eines Aufpralls eingeklemmt werden kann.

Division 1
Ein fest eingebauter Sitz mit Kopfstütze ist vorgeschrieben.
Die Funktion der Kopfstütze kann gegebenenfalls auch die Trennwand übernehmen.

13. Motorraum und Kofferraum

Division 2 und 3
Karosserieseitige Verkleidungen und Dämmmaterialien sind freigestellt.

14. Beleuchtungsanlage

Alle Klassen
Jedes Fahrzeug muss rückseitig mit drei roten Nebelschlussleuchten gemäß ECE-Norm ausgerüstet sein, welche je eine Mindestleuchtfläche von 60 cm^2 und mindestens 21 Watt starke Glühlampen haben müssen. Auch FIA-homologierte Rückleuchten sind zugelassen. Die mittlere Schlussleuchte muss bei eingeschalteter Zündung permanent leuchten.
Alternativ zu vorgenannten Leuchten sind auch klar erkennbare rote LED-Leuchten erlaubt. Diese müssen mit mindestens 60 Dioden auf einer Fläche von mindestens 50 cm^2 bestückt sein und/oder die ECE-Norm besitzen.
Die beiden äußeren Leuchten müssen als Bremsleuchten funktionieren, die mittlere dient als Warnleuchte bei eingeschränkter Sicht. Bremsleuchten und Warnleuchte müssen min. 70 cm und max. 150 cm über Grund angebracht sein. Die Bremsleuchten müssen symmetrisch zur Fahrzeuglängsachse und parallel zur Fahrzeugquerachse angeordnet sein.
Die Warnleuchte und Bremsleuchten sind so anzubringen, dass sie von nachfolgenden Fahrern in normaler Sitzposition gesehen werden können.

Division 2 und 3
Die vorderen Beleuchtungseinrichtungen müssen, die hinteren Beleuchtungseinrichtungen dürfen entfernt werden. Die hierdurch entstehenden Öffnungen müssen vollständig und dicht verschlossen werden.

15. Batterie

Alle Klassen
Hersteller, Einbauort und Leistung der Batterie sind freigestellt. Der Pluspol der Batterie muss isolierend abgedeckt sein. Falls die originale Batteriebefestigung eine „überquerende Halterung“ hat und die Anbringungsposition unverändert beibehalten wird, ist dieses System zulässig. Dies gilt auch für serienmäßige nichtmetallische Halterungen.
Sofern die Batterie serienmäßig lediglich mit Batteriefußklemmen befestigt ist oder an eine andere Einbauposition verlegt wird, muss sie mit zwei mindestens 6 mm dicken Gewindestangen mit einem quer darüber liegenden Metallbügel befestigt werden.
Befindet sich eine Nassbatterie im Fahrgastraum, muss zusätzlich zu vorstehender Batteriebefestigung ein separat befestigter und auslaufsicherer Umhüllungsbehälter die Batterie abdecken. Dieser Behälter muss eine 8 mm große Lüftungsöffnung mit Austritt nach außerhalb des Fahrgastraumes haben. Für Trockenbatterien ist vorbeschriebener Behälter nicht erforderlich.

Äußere Energiequellen zum Motorstart in der Startaufstellung oder während des Rennens sind nicht zulässig.

16. Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage

Division 2 und 3
Die Scheibenwischer, deren Antriebssystem und die Waschanlage ist freigestellt. Falls eine Windschutzscheibe vorhanden ist, muss auch mindestens ein funktionstüchtiger Scheibenwischer vorhanden sein.

17. Heizungsanlage

Division 2 und 3
Die Heizungsanlage bzw. Klimaanlage inkl. dessen Kompressor und Antrieb darf ganz oder teilweise entfernt werden. Entstehende Leitungsöffnungen müssen verschlossen werden. Falls der Wärmetauscher im Fahrzeug verbleibt, muss er sich im serienmäßigen Gehäuse befinden.
Falls der Fahrgastraum rundum mit geschlossenen Fensterscheiben ausgestattet ist, muss für die Innenseite der Windschutzscheibe ein Gebläse vorhanden sein.

18. Unterschutz

Alle Klassen
Karosserieseitig dürfen unter dem kompletten Fahrzeug Unterschutzvorrichtungen angebracht werden, welche nicht über die Kontur der Karosserie hinausragen dürfen. Ein Ölwannenschutz ist vorgeschrieben.

19. Leitungen

Division 2 und 3
Die Verlegung von elektrischen Leitungen und Flüssigkeitsleitungen z.B. durch den Fahrgastraum ist zulässig. Flüssigkeitsleitungen dürfen durch den Innenraum verlaufen, wenn sie aus Metall bestehen oder vollständig durch Metall bzw. Metallgeflecht geschützt sind, dort keine Verbindungen aufweisen und so nahe wie möglich am Fahrzeugboden verlegt sind.
Falls Kühlwasserleitungen durch den Fahrgastraum verlaufen, müssen sie sich auf der Beifahrerseite befinden, dürfen innerhalb des Fahrgastraumes keine Unterbrechungen haben und müssen doppelwandig sein bzw. in einem separaten Kanal verlaufen.
Alle Leitungen innerhalb des Fahrgastraumes müssen sich komplett unterhalb einer Höhe von maximal 20 cm über der Türschwelleroberkante befinden.
Nicht serienmäßige außenliegende Kraftstoff- und Bremsleitungen sind gegen Steinschlag, Korrosion, Bruch mechanischer Teile usw. zu schützen. Auch wenn die serienmäßige Anordnung beibehalten wird, ist ein zusätzlicher Schutz der Leitungen empfohlen.
Im Tunnel des Antriebsstranges dürfen keine Leitungen angebracht werden.

Division 1, 4 und 5
Kraftstoff-, Öl- und Bremsleitungen müssen gegen Zerstörung (Steinschlag, Korrosion, Bruch mechanischer Teile usw.), und die Kraftstoffleitungen auch innerhalb des Fahrgastraumes gegen Brandgefahr geschützt sein. Innerhalb des Fahrgastraumes dürfen mit Ausnahme der Bremsleitungen die Leitungen keine Verbindungen aufweisen.

20. Kraftstoffbehälter

Alle Klassen
Die Verwendung von Sicherheitstanks, deren Zulässigkeitsdauer abgelaufen ist, ist nicht erlaubt.

Division 2 und 3
Zugelassen sind folgende Kraftstoffbehälter:
a) der Serientank in der originalen Einbauposition oder

b) ein Kraftstoffbehälter (ggf. Eigenbautank) mit maximal 26 Litern Volumen oder
c) ein FT3-1999-, FT3.5- oder FT5-Sicherheitstank gemäß Art. 253.14 im Anhang J zum ISG.

Ein Kraftstoffbehälter mit max. 26 Litern Volumen muss mit Sicherheitsschaum gemäß Norm MIL-B-83054 oder mit D-Stop-Material befüllt sein. Bei FT-Sicherheitstanks gemäß Absatz c) wird die Verwendung des vorgenannten Sicherheitsschaums oder D-Stop-Materials empfohlen.

Ein Einfüllstutzen gilt als Teil des Kraftstoffbehälters; er wird somit bei der Volumenermittlung mit einbezogen.
Der Anbringungsort von Kraftstoffbehältern gemäß Absatz b) und c) und der Kraftstoffpumpe(n) ist freigestellt, wobei folgendes beachtet werden muss:

- eine Unterbringung im Fahrgastraum ist nicht zulässig.
- in allen horizontalen Richtungen muss ein Mindestabstand von 30 cm vom Tank zur Außenkarosserie vorhanden sein (nicht zum Fahrzeugboden).

Wenn das Tankeinfüllrohr durch den Fahrgastraum verläuft, muss ein FIA-homologiertes Rückschlagventil eingebaut sein. Dieses Ventil muss sich möglichst nahe am Kraftstoffbehälter befinden.
Kraftstoffeinfüllöffnungen auf dem Dach und/oder in den Fenstern bzw. Scheiben sind nicht zulässig. Ansonsten ist die Position der Einfüllöffnung freigestellt.

Division 5
Die Behälter müssen durch eine Trennwand vom Fahrgastraum isoliert sein, damit im Falle eines Behälterdefektes keine Flüssigkeit in den Fahrgastraum gelangen kann. Dieses betrifft ebenso ausgelaufene oder verschüttete Flüssigkeiten.
Der Kraftstoffbehälter muss in gleicher Weise auch gegenüber dem Motor und der Abgasanlage abgeschottet werden.
Falls der Kraftstoffbehälter nicht durch eine feuerfeste und flüssigkeitsdichte Trennwand gegenüber dem Motor und der Abgasanlage abgeschottet ist, muss sein Abstand vom Zylinderkopf und von der Abgasanlage mindestens 40 cm betragen.
Zulässig ist ein Sicherheits-Kraftstoffbehälter vom Typ FT3-1999, FT3.5 oder FT5. Die Größe eines solchen Tanks darf max. 26 Liter betragen.
Auch andere Tanks (ggf. Eigenbautank) mit max. 26 Litern Volumen sind zulässig. Diese müssen jedoch mit Sicherheitsschaum der Norm MIL-B-83054, MIL-F-87620 oder SAE-AIR-4170 befüllt sein. Falls der Behälter aus Metall besteht, ist alternativ zu vorgenanntem Sicherheitsschaum auch die Verwendung von D-Stop-Material möglich.
Für Wettbewerbe mit einer Renndauer von mehr als 30 Minuten darf die Kapazität der/des Tanks bis auf maximal 52 Liter erhöht werden.
Sicherheitsschaum wird auch für FT-Sicherheitstanks empfohlen.
Bei allen Behältern müssen die Einfüllstutzen und die Verschlusskappen flüssigkeitsdicht sein. Die Verschlusskappen dürfen nicht über die Karosserie hinausragen.

Division 1 und 4
Vorgeschrieben ist die Verwendung eines FT3-, FT3.5 oder FT5-Sicherheitstanks gemäß Artikel 253.14 im Anhang J zum ISG **oder** ein Kraftstoffbehälter mit maximal 10 Liter Volumen, welcher mit Sicherheitsschaum gemäß der Norm MIL-B-83054, MIL-F-87620 oder SAE-AIR-4170 gefüllt sein muss. Falls der Behälter aus Metall besteht, ist alternativ zu vorgenanntem Sicherheitsschaum auch die Verwendung von D-Stop-Material möglich.
Der Einbau des Tanks muss innerhalb der Hauptkonstruktion (Fahrgestell / Überrollvorrichtung) erfolgen. Eine Platzierung im Cockpit ist nicht zulässig. FT-Tanks müssen mindestens mit zwei Metallbändern befestigt sein. Metalltanks müssen mindestens drei Verschraubungspunkte aufweisen. Die Einfüllöffnung darf nicht über die Karosserie hinausragen

21. Kraftstoff

Alle Klassen
Vorgeschrieben ist handelsüblicher Kraftstoff (Definition, siehe Art. 3.4 der Allgemeinen Bestimmungen und Erläuterungen, DMSB-Handbuch, blauer Teil) gemäß Art. 252.9 des Anhang J des ISG wobei die Oktanzahl auf 103 ROZ statt auf 102 ROZ begrenzt ist.

Für eine Kraftstoffuntersuchung muss gewährleistet sein, dass zu jeder Zeit der Veranstaltung, d.h. auch nach Ende der Trainings- und Rennläufe, eine Restmenge von mindestens 3 Liter Kraftstoff im Kraftstoffbehälter vorhanden ist. Ein Protest gegen die Kraftstoffrestmenge ist nicht zulässig.

22. Rückspiegel

Alle Klassen
Es muss mindestens ein funktionstüchtiger Rückspiegel angebracht sein. In der Spiegelfläche muss ein Quadrat mit einer Kantenlänge von 6 cm Platz finden.

23. Startnummern und Werbung

Alle Klassen
Es gelten die DMSB-Bestimmungen für Startnummern und Werbung gemäß Anlage 2.

24. Sicherheitsausrüstung

24.1 Abschleppösen

Division 2 und 3
Jedes Fahrzeug muss mit vier stabilen Abschleppösen oder –gurten (zwei vorne, zwei hinten, jeweils eine links und eine rechts) ausgerüstet sein. Diese dürfen von oben gesehen nicht über den Umriss der Karosserie hinausragen.
Jede Abschleppöse muss einen Innendurchmesser von mindestens 60 mm und max. 100 mm aufweisen. Es muss möglich sein, einen Bolzen mit einem Durchmesser von 60 mm durch die Abschleppöse bzw. den Abschleppgurt bewegen zu können. Die Abschleppösen bzw. Abschleppgurte müssen fest mit den tragenden Teilen der Karosserie verbunden sein. Jede Abschleppöse bzw.. Abschleppgurt muss selbst oder durch einen Pfeil an dem darüber liegenden Karosserieteil kontrastierend zum Fahrzeug in gelb, rot oder orange gekennzeichnet sein. Die Abschleppvorrichtung muss einer Kraft von mind. 5000N standhalten können.

Division 1, 4 und 5
Jedes Fahrzeug muss vorn und hinten mit je einer stabilen Abschleppöse oder -gurt ausgerüstet sein (empfohlen sind vorne und hinten je zwei Abschleppösen bzw. -gurte). Diese dürfen von oben gesehen nicht über den Umriss der Karosserie hinausragen. Sie müssen leuchtend gelb, rot oder orange und für die Hilfsmannschaft leicht erkennbar angebracht sein.
Die Abschleppvorrichtung muss einer Kraft von mind. 5000N standhalten können.

24.2 Stromkreisunterbrecher

Alle Klassen
Ein Stromkreisunterbrecher ist vorgeschrieben. Er muss alle elektrischen Stromkreise, wie z.B. Kraftstoffpumpe, Batterie, Lichtmaschine, Zündung, elektrische Bedienungsvorrichtungen usw. und auch den Motorlauf unterbrechen. Er muss eine funkensichere Ausführung haben und von innen und außen bedienbar sein.
Der äußere Auslöser muss unterhalb der Windschutzscheibe/Frontgitter (auf der Fahrerseite/linke Seite) gut erreichbar angebracht sein. Der äußere Auslöser ist durch einen roten Blitz in einem blauen Dreieck mit weißem Rand und mindestens 12 cm Kantenlänge zu kennzeichnen.

24.3 Haubenhalter

Division 2 und 3
Es sind zwei zusätzliche Haubenhalter für jede Motor- und Kofferraumhaube vorgeschrieben. Die Originalverschlüsse der Hauben müssen unwirksam gemacht oder entfernt werden, damit ein Öffnen ohne Werkzeug oder andere Hilfsmittel, von außen möglich ist.
Serienmäßige Gasdruckfedern, welche als Haubenhalter dienen, dürfen entfernt werden.

24.4 Sicherheitsgurt

Alle Klassen
Es ist ein FIA-homologierter 6-Punkt-Gurt gemäß FIA-Standard 8853/98 *oder 8853-2016* vorgeschrieben.

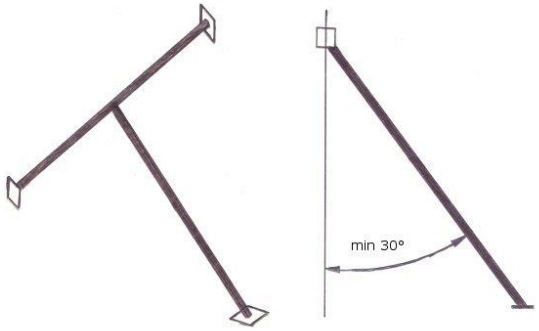
Die Verwendung von FIA-homologierten Gurten, deren Gültigkeitsdauer der FIA abgelaufen ist, ist um weitere 5 Jahre zulässig (Gesamthomologationszeit also zehn statt fünf Jahre).

Division 2 und 3
Die Gurte für den Beifahrersitz und die Rücksitze dürfen entfernt werden.

24.4.1 Gurtbefestigung

Alle Klassen
Die Gurte müssen gemäß Art. 253-6.2 des Anhang J (ISG, siehe DMSB-Handbuch, orangefarbener Teil, inklusive Zeichnung 253-61 bis 253-65 sowie Zeichnung 253-67) befestigt sein. Der Winkel der Schultergurte muss zwischen 0° (horizontal) und max. 45° (nach unten) betragen. Empfohlen sind 10° bis 20°.
Es ist grundsätzlich verboten die Sicherheitsgurte am Sitz oder an den Sitzbefestigungen anzubringen.

Division 2 und 3
Separate Gurtbefestigungsstrebe an der Karosserie/dem Fahrgestell
Eine von der Überrollvorrichtung unabhängige, mittig abgestützte Gurtstrebe aus nahtlosen, kaltgezogenen, unlegierten Kohlenstoffstahl mit den Mindestabmessungen Ø 38 x 2,5 mm oder Ø 40 x 2,0 mm und einer Mindestzugfestigkeit von 350 N/mm² (analog Art. 253-8.3.3) darf hinter dem Hauptbügel (B-Säule - bezogen auf die Fahrtrichtung) - an der Karosserie/dem Fahrgestell unter Einhaltung dieser Bestimmungen angebracht werden.
Die Gurtstrebe muss gemäß Zeichnung 9 mit einem mittig angeschweißten Rohr gleicher Materialspezifikation in einem Winkel von mindestens 30° zur Vertikalen schräg nach unten (nach vorn oder nach hinten gerichtet) zum Fahrzeugboden abgestützt werden.



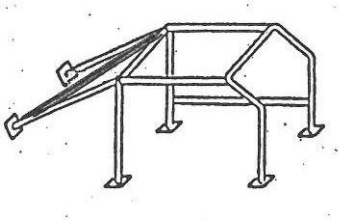
Zeichnung 9

An den Enden der Gurt- und Stützstrebe muss jeweils eine angeschweißte Verstärkungsplatte aus Stahl mit den Mindestabmessungen 100 x 100 x 2 mm (L x B x H) vorhanden sein, welche entweder mit der Karosserie/dem Fahrgestell verschweißt oder mittels mindestens 4 Schrauben M8 (Festigkeitsklasse 8.8 oder 10.9) mit dieser/diesem verschraubt werden muss.
Auch hier dürfen die Gurte wie unter b) beschrieben mittels Schlaufen oder Schrauben an der Gurtstrebe befestigt sein.

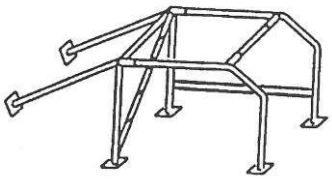
24.5 Überrollkäfig

Division 2 und 3
Grundsätzlich ist ein Überrollkäfig mit mindestens einer Diagonalstrebe und einer Flankenschutzstrebe mindestens an der Fahrerseite gemäß Art. 253.8 im Anhang J zum ISG (siehe Zeichnung 10 oder 11) vorgeschrieben, jedoch ist auch für den Hauptbügel die Rohrdimension von mindestens Ø 40 mm x 2 mm oder Ø 38 mm x 2,5 mm ausreichend (siehe DMSB-Handbuch). Die in den Zeichnungen 10 und 11 dargestellten Diagonalstreben gelten für links gelenkte Fahrzeuge. Für rechts gelenkte Fahrzeuge müssen die Diagonalstreben spiegelverkehrt angeordnet sein.

An Überrollkäfigen, welche nach den so genannten Eigenbauvorschriften gebaut sind, sind an der Fahrerseite mindestens zwei Flankenschutzstreben gemäß den Zeichnungen 253-9, 253-10 oder 253-11 im aktuellen Anhang J vorgeschrieben. Bei gekreuzten Flankenschutzstreben (Zeichnung 253-9), bei denen mindestens eine Strebe unterbrochen ist, müssen mindestens zwei gegenüberliegende Knotenbleche gemäß Art. 253.8.2.14 und Zeichnung 253-34 in Anhang J vorhanden sein.



Zeichnung 10

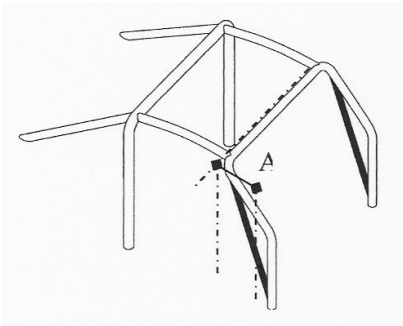


Zeichnung 11

Achtung: Bei zertifizierten Käfigen ist auf die Zulässigkeit des Flankenschutzes zu achten.
Die Verstärkungsplatten, aus Stahl, zwischen Käfigfuß und Karosserie müssen eine Fläche von mindestens 120 cm^2 und eine Dicke von mindestens 3 mm gemäß FIA-Bestimmungen haben. Hinweise und Zertifikats-Bestellung unter: www.dmsb.de (weiter unter: Info für Aktive / Automobilsport / Technische Dokumente / Formular)

An der Fahrertür sind nach außen gebogene Flankenschutzstreben unter folgenden Bedingungen zugelassen:
- max. Höhe: halbe Türausschnittöffnung
- Anzahl der Flankenschutz-Streben frei,
- Material gemäß Tabelle Art. 253.8.3.3 (min. Ø 38 x 2,5 mm bzw. Ø 40 x 2,0 mm),
- Anbringung und Ausführung gemäß Art. 253.8
- Bohrungen im Hauptbügel oder im vorderen Bügel sind nicht erlaubt,
- die hierzu notwendigen lokalen Ausschnitte in der Fahrertür sind zugelassen, jedoch muss die Außenkontur der Tür beibehalten werden.

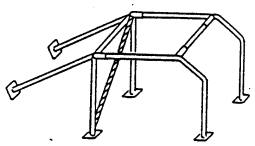
Stützstrebe an der A-Säule
Seit 01.01.2011 muss an Überrollkäfigen, welche nach den so genannten Eigenbauvorschriften gebaut sind, eine möglichst gerade Stützstrebe gemäß Zeichnung 12 auf beiden Fahrzeugseiten vorhanden sein, wenn das Maß A größer als 200 mm ist.



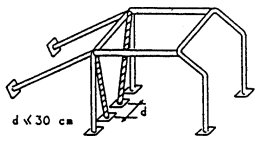
Zeichnung 12

Die untere Befestigung der Stützstreben darf grundsätzlich max. 10 cm über dem Käfigfuß und die obere Stützstrebenbefestigung max. 10 cm unterhalb des oberen Knotenpunktes sein. Die Stützstrebe darf geteilt und durch die Flankenschutzstreben geführt sein.
Alternativ zu Stützstreben gemäß Zeichnung 3 können verkürzte Streben gemäß Artikel 1.8.3.b oder bei räumlichen Problemen ggf. Sonderkonstruktionen gemäß Artikel 1.8.3.c (siehe DMSB-Handbuch, blauer Teil) zur Anwendung kommen.

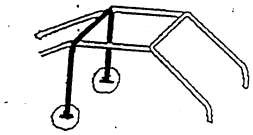
Division 4b und 5
Ein Überrollkäfig, welcher mindestens der Zeichnung 10, 11, 13 oder 14 entspricht, ist vorgeschrieben.
Für den Überrollkäfig und eventuelle zusätzliche Streben innerhalb des Überrollkäfigs sind Stahlrohre mit kreisrundem Querschnitt und den Mindestabmessungen von Ø 38 mm x 2,5 mm oder Ø 40 mm x 2 mm (Außendurchmesser und Wandstärke) vorgeschrieben.
Als Material ist für sogenannte Eigenbaukonstruktionen nahtlos kaltgezogener, unlegierter Kohlenstoffstahl mit maximal 0,30% Kohlenstoffgehalt und einer Zugfestigkeit von mindestens 350 N/mm^2 vorgeschrieben.
Andere Konstruktionen, Stähle oder Rohrdimensionen sind nur dann erlaubt, wenn ein Zertifikat eines ASN (z.B. DMSB) vorgelegt wird.



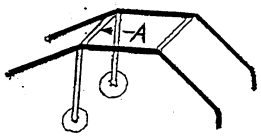
Zeichnung 13



Zeichnung 14



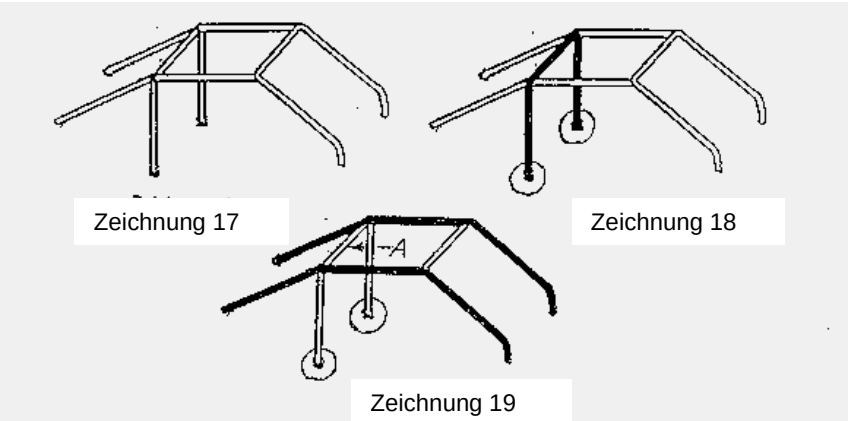
Zeichnung 15



Zeichnung 16

Der Hauptbügel muss wie in Zeichnung 15 oder 16 ausgeführt sein
Die in Zeichnung 15 und 16 **fett schwarz** dargestellten Streben zeigen den Hauptbügel und müssen durchlaufend sein.
Die mit einem „A“ gekennzeichnete Strebe ist eine eingesetzte Strebe und wird dem Hauptbügel zugeordnet. Die mittels Kreis markierten Streben/Befestigungen müssen bis zur Ebene des Fahrzeugbodens reichen.
Wenn sich der Fahrer in normaler Sitzposition befindet, muss senkrecht über dem obersten Punkt des Helms und dem unteren Punkt des Überrollkäfigs bzw. des Dachs eine Kopffreiheit von mindestens 5 cm gegeben sein.
Die in den Zeichnungen Nr. 20 und 21 fett schwarz dargestellten Streben werden dem Fahrgestell, die anderen Streben werden dem Überrollkäfig zugeordnet. An Strebe Nr. 2 dürfen die Sicherheitsgurte befestigt werden, wenn der vorgeschriebene Gurtwinkel von 0° bis max. 45° eingehalten wird. An Strebe Nr. 1 darf die Halterung für das Lenkrad befestigt werden. An der Strebe Nr. 3 darf die Halterung für die Getriebeschaltung und die Handbremse angebracht werden. Es muss auch die Käfigstrebe Nr. 4 und/oder 5 berücksichtigt werden, wenn die vordere Strebe oder der vordere Bügel nicht bis zur Ebene des Fahrzeugbodens reicht. Die Zeichnungen 20 und 21 zeigen die rechte Seite der Konstruktion. Die linke Seite ist analog zu betrachten.

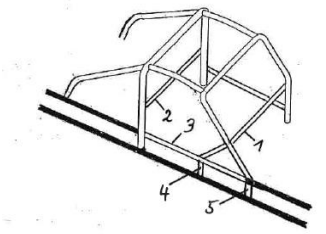
Division 1 und 4a
Vorgeschrieben sind Stahlrohre mit kreisrundem Querschnitt und den Mindestabmessungen von
Ø 38 mm x 2,5 mm oder Ø 40 mm x 2 mm (Außendurchmesser und Wandstärke) für den Hauptbügel und Ø 30 mm x 2 mm für die übrigen Rohre.
Als Material ist nahtlos kaltgezogener, unlegierter Kohlenstoffstahl mit maximal 0,30% Kohlenstoffgehalt und einer Zugfestigkeit von mindestens 350 N/mm^2 vorgeschrieben.
Andere Konstruktionen, Stähle oder Rohrdimensionen sind nur dann erlaubt, wenn ein Zertifikat eines ASN (z. B. DMSB) vorgelegt wird.
Der Überrollkäfig muss mindestens wie in Zeichnung 17 dargestellt ausgeführt sein. Die daran anschließenden Streben werden dem Fahrgestell zugeordnet.
Der Hauptbügel (fett schwarz) muss wie in Zeichnung 18 oder 19 ausgeführt sein.



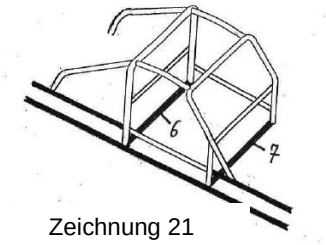
Zeichnung 17

Zeichnung 18

Zeichnung 19



Zeichnung 20



Zeichnung 21

Die in Zeichnung 18 und 19 fett schwarz dargestellten Streben zeigen den Hauptbügel und müssen durchlaufend sein. Die mit einem "A" gekennzeichnete Strebe ist eine eingesetzte Strebe und wird dem Hauptbügel zugeordnet.
Die mittels Kreis markierten Streben/Befestigungen müssen bis zur Ebene des Fahrzeugbodens reichen.
Wenn sich der Fahrer in normaler Sitzposition befindet, muss senkrecht über dem obersten Punkt des Helms und dem unteren Punkt des Überrollkäfigs bzw. des Dachs eine Kopffreiheit von mindestens 5 cm gegeben sein.

Die in den Zeichnungen Nr. 20 und 21 fett schwarz dargestellten Streben werden dem Fahrgestell, die anderen Streben werden dem Überrollkäfig zugeordnet. An Strebe Nr. 2 dürfen die Sicherheitsgurte befestigt werden, wenn der vorgeschriebene Gurtwinkel von 0° bis max. 45° eingehalten wird. An Strebe Nr. 1 darf die Halterung für das Lenkrad befestigt werden. An der Strebe Nr. 3 darf die Halterung für die Getriebeschaltung und die Handbremse angebracht werden. Es muss auch die Käfigstrebe Nr. 4 und/oder 5 berücksichtigt werden, wenn die vordere Strebe oder der vordere Bügel nicht bis zur Ebene des Fahrzeugbodens reicht. Die Zeichnungen 20 und 21 zeigen die rechte Seite der Konstruktion. Die linke Seite ist analog zu betrachten.

24.6 Trennwände - Feuerschutzwand

Division 2 und 3
Flüssigkeitsdichte und flammenhemmende Trennwände zwischen Motorraum und Fahrgastraum sowie zwischen Kraftstoffbehälter / Kühler und Fahrgastraum sind vorgeschrieben.

Division 1, 4 und 5
Eine flüssigkeitsdichte Feuerschutzwand aus Metall muss an den zwei hinteren senkrechten Streben (Hauptbügel in Zeichnung Nr. 15 und 18) des Überrollkäfigs angebracht werden. Sie muss über die gesamte Breite des Überrollkäfigs reichen und die Oberkante muss mindestens 50 cm über dem Fahrzeugboden liegen.

25. Sicherheitsbestimmungen für den Fahrer

Alle Klassen
Jeder Fahrer muss:
a) einen vom DMSB anerkannten Schutzhelm tragen (siehe Anlage 3),
b) mit einem flammabweisenden Overall, Handschuhe, Schuhe, Socken, Kopfhaube und lange Unterwäsche gemäß FIA-Prüfnorm 8856-2000 bekleidet sein,
c) ein Visier oder eine Schutzbrille tragen, falls keine Windschutzscheibe aus Polycarbonat vorhanden ist,
d) durch den Sicherheitsgurt festgegurtet sein.
e) Die Verwendung eines FIA-homologierten Kopf-Rückhaltesystems, z.B. HANS, ist empfohlen.

25.1 HANS®-Helme

Alle Klassen
Seit 01.01.2006 sind nur noch Helme für die Nutzung von Kopfrückhaltesystemen (z.B. HANS®) zulässig, welche mit einem entsprechenden, nachfolgend aufgeführten Label gekennzeichnet sind. Darüber hinaus müssen die Helme in der Technischen Liste Nr. 41 der FIA aufgeführt sein (siehe FIA-website unter: *https://www.fia.com/file/36720/download/9284?token=wpsTgrOH)*
Diese Helme wurden vom Hersteller mit Post-Clips inklusive FIA-Prüfnummer ausgestattet. Nur die in der FIA-Liste Nr. 41 aufgeführten Helme sind vom Hersteller und den Testinstituten im wechselseitigen Gebrauch zugelassen und geprüft.

Demnach müssen mit Kopfrückhaltesystem (FHR) verwendete **Helme** entweder:

- mit FIA-Label gemäß FIA-Standard 8858-2002 gekennzeichnet sein (dies sind in der FIA Technischen Liste Nr. 29 aufgeführte Helmmodelle, siehe Abb. 1) **oder**
- dem FIA-Standard 8860-2004 entsprechen (Label siehe Abb. 2) **oder**
- dem FIA-Standard 8860-2010 entsprechen (Label siehe Abb. 3) **oder**
- dem Snell-Standard SAH 2010 entsprechen (Label siehe Abb. 4).

Abb. 1

FIA-Label gemäß FIA-Standard 8858-2002 (Farbe silber mit Hologramm)

Die nachträgliche Label-Kennzeichnung von, vom Hersteller bzw. dessen authorisierten Händler, umgerüsteten Helmen erfolgt grundsätzlich durch den Helm-Hersteller bzw. dessen authorisierten Händler, nach Überprüfung der ordnungsgemäßen Nachrüstung.

Abb. 2

FIA-Label für FIA-Helm-Standard 8860-2004

Abb. 3

FIA-Label für FIA-Helm-Standard 8860-2010

Abb. 4

SNELL-Label SAH 2010

Die verwendeten HANS® Clips müssen zwingend mit der FIA Prüfnummer versehen sein!
Die Angaben zu Hersteller, Modell und Größe sind variabel. Es handelt sich um einen Aufkleber der außen, hinten auf den Helm aufgeklebt ist.

25.2 Kopfrückhaltsysteme

Alle Klassen
Kopfrückhaltsysteme (z.B. HANS®) müssen entweder durch FIA-Label des Standards 8858-2002 oder 8858-2010 (FIA-Listen Nr. 29 oder 36) oder mit einem Hersteller-Label von Hubbart and Downing Inc. (HDI) mit Barcode und Serien-Nr. gekennzeichnet sein. Im Zweifelsfall hat der Fahrer hierfür einen entsprechenden Nachweis zu erbringen. Die Technischen FIA-Listen können von der Website: *https://www.fia.com/regulation/category/*761 abgerufen werden.

ANLAGEN

DMSB Technik Reglement Autocross 2018

Anlage 1	Katalysator (Stand: 23.11.2017)
Anlage 2	Startnummern und Werbung an Fahrzeugen (Stand: 23.11.2017)
Anlage 3	DMSB-Bestimmungen für Schutzhelme (Stand: 23.11.2017)
Anlage 4	Ermittlung der Motorleistung bei Autocross-Serientourenwagen (Stand: 23.11.2017)
Anlage 5	Antrag für ein AC-Serientourenwagen-Datenblatt (Stand: 23.11.2017)

ANLAGE 1

zum DMSB Technik Reglement Autocross

Katalysator

Stand: 23.11.2017

Änderungen gegenüber dem Vorjahr sind in kursiver Schrift dargestellt.

1. Folgende Katalysatortypen sind zulässig bzw. vorgeschrieben:

Alle verwendeten Katalysatoren müssen aus einem Antriebskonzept für Pkw's stammen, welches mindestens dem Hubraum des Motors im Wettbewerbsfahrzeug entspricht.

a) Katalysatoren, die auf dem Markt für jedermann frei erhältlich sind und in Verbindung mit einem typgenehmigten Antriebskonzept für Pkw's die Euro-Schadstoffnorm nach Anlage XXV zur StVZO nachgewiesen haben.

b) Katalysatoren mit ABE, wenn darin die Einhaltung der Euro-Schadstoff-Norm nach Anlage XXV zur StVZO bestätigt ist.

c) Katalysatoren mit einem TÜV-Prüfbericht, wenn darin die Einhaltung der Euro-Schadstoff-Norm nach Anl. XXV zur StVZO bestätigt ist.

d) ONS/DMSB-homologierte Katalysatoren
Achtung: Bei Fahrzeugen mit Straßenzulassung (StVZO) vorab beim Kat-Hersteller erfragen, ob Kat eintragungsfähig ist.
Ein eventueller Hubraumfaktor (z.B. für Aufladung) ist für die Katalysatorauslegung (Größe) nicht zu berücksichtigen.

e) FIA-homologierte Katalysatoren (Vorlage der Homologationsunterlagen)

f) Nur Dieselfahrzeuge sind mit einem Oxydations-Katalysator gemäß vorstehenden Punkten a, b, c oder d als auch mit einem vom DMSB homologierten Partikelfilter auszurüsten.

g) Bei Verwendung von Motorradmotoren in den Buggy-Klassen 1, 4 & 5 ist der serienmäßige Motorrad-Katalysator ebenfalls zulässig.

Falls ein Katalysator nach Absatz d) oder e) zur Anwendung kommt, muss auch eine Kopie des betreffenden Homologationsblattes bzw. Testblattes, welches beim Katalysatorhersteller erhältlich ist, bei der Veranstaltung vorgelegt werden.

2. Abgasführung

Bei Katalysatorfahrzeugen müssen sämtliche Abgase durch den/die Katalysator/en geführt werden.

3. Prüfanschluss mit Verschlussstopfen

Bei Fahrzeugen mit Katalysator muss in allen Gruppen nahe vor dem Katalysator ein Prüfanschluss mit Innengewinde M 18 x 1,5 mm vorhanden sein, welcher durch einen Verschlussstopfen abgedichtet werden muss (Prüfanschluss-Buchsengewinde analog Anschluss für Lambdasonde).
Bei Verwendung eines Katalysators gemäß Art. 1g) kann auf den vorgenannten Prüfanschluss verzichtet werden sofern die Katalysatormatrix ohne Hilfsmittel oder Demontage der Abgasanlage sichtbar ist.

Anmerkung: Dieser Prüfanschluss muss auch an Fahrzeugen angebracht sein, wenn eine Lambdasonde vorhanden ist. Der Zweck dieses Anschlusses ist es, dass sowohl eine Funktionsprüfung als auch eine Sichtprüfung des Katalysators möglich sein soll. Aus diesem Grunde soll der Prüfanschluss so nahe als möglich vor dem Katalysator gut erreichbar und mit demontierbaren Verschlussstopfen angebracht sein. Durch Einbau des Prüfanschlusses erlöscht die ABE des Fahrzeugs nicht.

4. Anpassung Katalysatorgehäuse

Für den Einbau dürfen die Enden des Katalysatorgehäuses (Konus) im erforderlichen Umfang lokal angepasst bzw. gekürzt werden, jedoch darf grundsätzlich die Wirkungsweise des Katalysators hierdurch nicht beeinträchtigt und der Monolyth (Matrix) nicht verändert werden. Darüber hinaus muss die originale Kennzeichnung vorhanden bleiben. Der Kontrollstopfen muss vorhanden sein.

5. Proteste

Ein Protest gegen die Konvertierungsrate des Katalysators ist nicht zulässig.

ANLAGE 2

zum DMSB Technik Reglement Autocross

Startnummern und Werbung an Fahrzeugen

Stand: 23.11.2017

Änderungen gegenüber dem Vorjahr sind in kursiver Schrift dargestellt.

1. Die Ziffern der Startnummern müssen schwarz auf einem weißen Hintergrund sein. Bei Fahrzeugen mit heller Lackierung ist ein schwarzer Strich von 5 cm Breite ganz um den weißen rechteckigen Hintergrund herum aufzubringen.

2. Die Zahlenausführung muss sein: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

3. Startnummern müssen in allen Tourenwagenklassen auf beiden hinteren Seitenscheibenöffnungen, an Fahrer- und Beifahrertür oder an den C-Säulen angebracht werden.

   Die Startnummern müssen zu jeder Zeit der Veranstaltung an den vorgeschriebenen Stellen in den vorgeschriebenen Größen vom Teilnehmer am Fahrzeug angebracht sein. Der Teilnehmer ist weiterhin verpflichtet, eine genügende Anzahl der vom Veranstalter zugestellten Startnummer als Reserve bereitzuhalten.

   Bei den Buggies, muss die Startnummer auf jeder Seite einer aufgesetzten Dachtafel angebracht sein. Das Fahrzeug darf nicht mit anderen Nummern, die zur Verwechslungen mit der Startnummer führen könnten, ausgestattet sein. Die Nummer auf dem Dach muss auf einer senkrechten Tafel ohne scharfe Kanten in einer Linie mit der Fahrzeuglängsachse dauerhaft befestigt sein. Die Tafel muss mindestens 20 cm x 20 cm groß sein. Die Höhe der Ziffern muss <u>mindestens</u> 20 cm, die Strichstärke 3-4 cm betragen.
   Alternativ zur Dachtafel ist eine aufrecht angebrachte Startnummern-Tafel in gleicher Größe auf einer eventuell vorhandenen Motorabdeckung erlaubt.

4. Die Mindesthöhe der Ziffern muss 20 cm betragen bei einer Strichbreite von mindestens 4 cm. Der Hintergrund muss einfarbig und kontrastreich zur Wagenfarbe sein und an allen Stellen mindestens 5 cm über dem Umriss der Startnummern überstehen.

5. Es wird empfohlen, auf beiden vorderen Kotflügeln die Nationalflagge des Fahrers sowie dessen Name sichtbar anzubringen. Die Mindesthöhe von Flagge und Namen sollte 4 cm betragen.

6. Die Heckscheibe und die vorderen Seitenfenster müssen von Werbung frei bleiben. Hiervon ausgenommen ist ein maximal 18 cm hoher Streifen im oberen Bereich der Heckscheibe. Die hinteren Seitenfenster dürfen für die Anbringung von Werbung genutzt werden. An der Windschutzscheibe muss ein 40 cm breites Sichtfeld, welches parallel zur Windschutzscheibe gemessen wird, frei bleiben.

7. Keine politische, religiöse, soziale oder beleidigende Werbung.

8. Die Werbung darf keine Veränderungen der Karosserie bewirken und darf den Sicherheitsvorschriften nicht widersprechen.

9. Werbung für Tabak-Produkte ist nicht erlaubt.
   Diese Einschränkung hat sich die Tabak-Industrie in der Bundesrepublik Deutschland selbst auferlegt.

10. Werbung für Waffen ist nicht erlaubt.

ANLAGE 3

zum DMSB Technik Reglement Autocross

DMSB-Bestimmungen für Schutzhelme

Stand: 23.11.2017

Änderungen sind in kursiver Schrift dargestellt.

Für Autocross-Wettbewerbe in Deutschland sind Schutzhelme gemäß nachstehenden Normen zulässig:

-	Standard 8860-2004	(FIA)
-	Standard 8860-2010	(FIA)
-	*Standard 8859-2015*	*(FIA)*
-	Snell Foundation SA 2000	(USA) (zulässig bis 31.12.2016)
-	Snell Foundation SA 2005	(USA) (zulässig bis 31.12.2018)
-	Snell Foundation SA 2010	(USA)
-	Snell Foundation SAH 2010	(USA)
-	S.F.I. 31.1	(USA) (zulässig bis 31.12.2018)
-	S.F.I. 31.1 A	(USA) (zulässig bis 31.12.2018)
-	S.F.I. 31.2 A	(USA) (zulässig bis 31.12.2018)
-	Snell M 2005	(USA) (zulässig bis 31.12.2018)
-	Snell M 2010	(USA)
-	*Snell M 2015*	*(USA)*
-	ECE 22/05	(ECE) (zulässig bis 31.12.2018)

Bei DMSB-Autocrossveranstaltungen dürfen auch Fahrer von Buggies offene Helme (z.B. Jet-Helme) tragen.

Weitere Erläuterungen**,** wie z.B. Kennzeichnung, siehe DMSB-Handbuch, blauer Teil.

Hinweis: Bei Wettbewerben mit FIA- Prädikat sind ausschließlich folgende Normen zulässig:

-	Standard 8860-2004	(FIA) (zulässig bis 31.12.2020)
-	Standard 8860-2010	(FIA)
-	*Standard 8859-2015*	*(FIA)*
-	Snell Foundation SA 2005	(USA) (zulässig bis 31.12.2018)
-	Snell Foundation SA 2010	(USA) *(zulässig bis 31.12.2023)*
-	Snell Foundation SAH 2010	(USA) *(zulässig bis 31.12.2023)*
-	Snell Foundation SA 2015	(USA) *(zulässig bis 31.12.2023)*
-	S.F.I. 31.1	(USA) (zulässig bis 31.12.2018)
--	S.F.I. 31.1 A	(USA) (zulässig bis 31.12.2018)
-	S.F.I. 31.2 A	(USA) (zulässig bis 31.12.2018)

ANLAGE 4

zum DMSB Technik Reglement Autocross

Ermittlung der Motorleistung bei Autocross-Serientourenwagen

Stand: 23.11.2017

Die zulässigen Toleranzen der jeweiligen Messeinrichtung sind zu berücksichtigen.
Toleranz bedeutet "zulässige Messwertabweichung".
Die Abweichung kann von Messeinrichtung zu Messeinrichtung unterschiedlich groß sein und kann auf der Plus- oder auf der Minus-Seite liegen.
Prüfung der Motorleistung

Die Messung der Motorleistung ist nach der EG-Ratsrichtlinie 80/1269/EWG in der jeweils gültigen Fassung durchzuführen.

$$= k \left[\frac{99}{P_{Luft}}\right]^{1,2} \cdot \left[\frac{T}{298}\right]^{0,6}$$

wobei
T [°K] = 273 + t[°C] P_{Luft} in kPa

Nach den Punkten 1 bis 4 läuft die Rechnung wie folgt ab:

P_{Luft} = 946 mbar entspricht 94,6 kPa
t = 44° entspricht T = 273°+44°=317°k

$$k = \left[\frac{99}{94,6}\right]^{1,2} \cdot \left[\frac{317}{298}\right]^{0,6}$$

$k = 1,0465^{1,2} \cdot 1,06376^{0,6}$
$k = 1,056 \cdot 1,03778$
$k = 1,0959$
$P_{norm\ EG}$ = 1,0959 · 59,4 kW = 65,096 kW
also $P_{norm\ EG}$ = 65,0 kW (abgerundet auf 10tel kW).

Gemäss Erläuterungen ergibt sich dann folgender Vergleich:
$P_{Fz\ maximal}$ = 60,0 kW + 5% = 63,0 kW
$P_{ermittelt\ minimal}$ = 65,0 kW – 5% = 61,75 kW

d.h., die Leistung des Motors liegt noch im Toleranzbereich und ist nicht zu beanstanden.

Hinweis: Da aus den Fahrzeugpapieren nicht hervorgeht, ob die Leistung nach DIN oder EG festgelegt ist, muss nach dem oben beschriebenen EG-Verfahren auf Normbezugsbedingungen umgerechnet werden.

Die Motorleistung muss auf einem der folgenden Radleistungsprüfstände ermittelt werden:

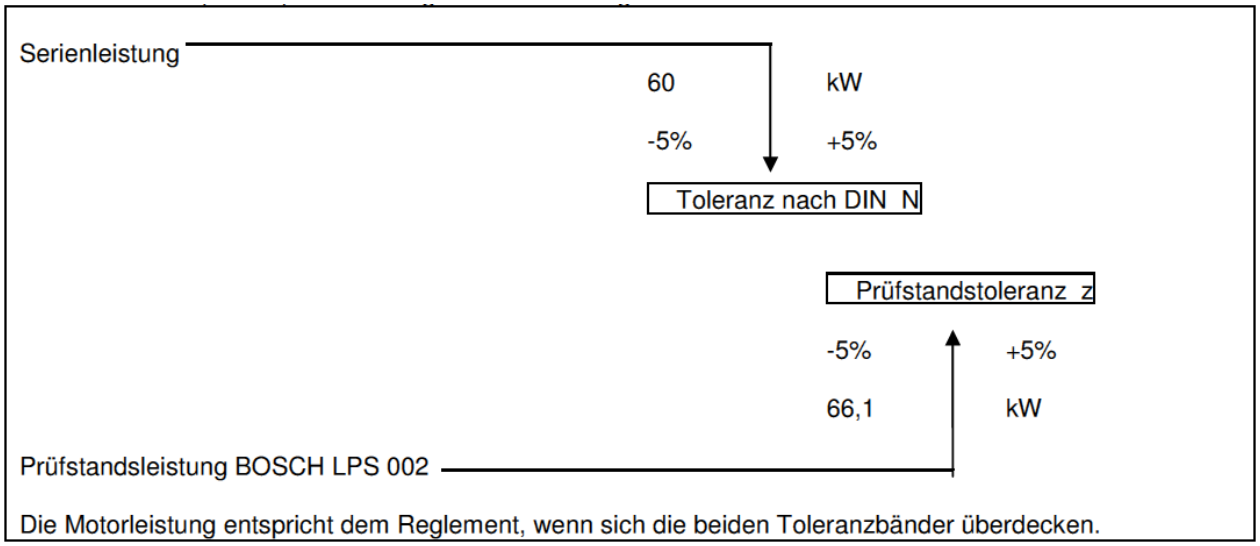
a) Bosch-Radleistungsprüfstände der Typen LPS 002, FLA 202, FLA 203 oder FLA 206 (Messtoleranz +/- 5% einschließlich zur Normberechnung erforderlichen Messgeräte, z.B. für Temperatur) oder
b) MAHA-Prüfstände LPS 2000 oder LPS 3000 sowie SUN-Prüfstände RAM 2000 oder LPS 3000 (Messtoleranz +/- 2% einschließlich zur Normberechnung erforderlichen Messgeräte, z.B. für Temperatur)
c) CARTEC-Prüfstände der Typen LPS 2020, LPS 2020-4WD, LPS 2510, LPS 2510-4WD, LPS 2810 und LPS 2810-4WD (alle Typen Messtoleranz ± 2 %)

   Die Zulassung vorgenannter Prüfstände der Firma CARTEC ist auf solche Prüfstandsbetreiber beschränkt, wo ein Sensor für Ansauglufttemperatur vorhanden ist, der bei den Messungen maximal 15 cm vor Luftfiltereinsatz platziert sein muss.
d) Superflow-Prüfstand des Typs SF 880 (Messtoleranz + /- 5 %)

Dabei gelten folgende Umrechnungsfaktoren: 1 PS = 0,735 kW bzw. 1 kW = 1,36 PS

Die Motorleistung gilt als eingehalten, wenn bei einer Nachprüfung die Serienleistung um nicht mehr als 5% überschritten wird.

Beispiel: Die Toleranz des Bosch-LPS 002 (+/- 5%) und die Leistungsstreuung des Motors (+/- 5%) sind wie folgt zu berücksichtigen:



1. Nach einer Leistungsmessung gibt der Bosch-Dienst eine Normleistung von Pnorm = 66,15 kW an. Der angegebene Wert muß auf eine Stelle hinter dem Komma abgerundet werden. In diesem Fall auf 66,1. Die Serienleistung ist 60 kW.

2. Von der ermittelten Norm-Leistung werden zunächst 5% Prüfstandtoleranz abgezogen:

	Gemessene Norm-Leistung	66,1 kW
-	5% Prüfstandtoleranz	3,31 kW
=	ermittelte Mindestleistung	62,79 kW

3. Zur Serienleistung ist die 5% mögliche Leistungsstreuung zu addieren:

	Serienleistung	60 kW
+	5% Leistungsstreuung	3 kW
=	max. zulässige Norm-Leistung	63 kW

4. Der Motor ist in Ordnung, da die ermittelte Mindestleistung kleiner ist als die maximal zulässige Norm-Leistung. Hätte die Leistungsmessung aber 66,5 kW ergeben, so wäre die ermittelte Mindestleistung (66,5 KW - 3,325 KW = 63,175 KW) größer als die maximal zulässige Norm-Leistung (63 KW), und somit der Motor nicht mehr dem Reglement entsprechend.
Die Leistungskurve von Motoren lässt sich so beeinflussen, dass zwar bei der im Fahrzeugschein angegebenen Motordrehzahl die zugeordnete Leistung nicht überschritten wird, mit wachsender Motordrehzahl aber noch weiter zunimmt.

   Ein solcher Motor entspricht nicht mehr dem Reglement. Eine solche unzulässige Leistungssteigerung wird durch höheres Ausdrehen des Motors erkennbar.

   Überdrehzahlen bis 5% sind bei Serienmodellen unbedenklich, d.h. ein Motor mit Nenndrehzahl 5800 min^{-1} kann bis zu 6100 min^{-1} ausgedreht werden.
Lehnt der Betreiber des Prüfstandes wegen technischer Schwierigkeiten eine Prüfstands-messung ab, so kann eine andere Möglichkeit der Prüfung auf Übereinstimmung mit dem Reglement veranlasst werden.

DMSB

FAX-Nr. DMSB: 069/63300730
E-Mail: Technik@dmsb.de
z.Hd. Herr Ihm

ANLAGE 5

zum DMSB Technik Reglement Autocross

Antrag für ein AC-Serientourenwagen-Datenblatt

Stand: 21.12.2016

Hiermit bestelle ich ein AC-Serientourenwagen-Datenblatt für folgendes Fahrzeug:

Fahrzeugmarke: _____ Typ: _____

Fahrgestell-/VIN-Nr.: _____

Serienmäßige Motorleistung: _____kW WP-Nr:_____

Hersteller-Schlüssel-Nr.: _____
(zu Ziffer 2 im Fz.-Schein oder Fz.-Brief bzw. Feld 2.1 in der Zulassungsbescheinigung Teil 1)

Typ-Schlüssel-Nr.: _____
(zu Ziffer 3 im Fzg.-Schein oder Fzg.-Brief bzw. Feld 2.2 in der Zulassungsbescheinigung Teil 1)

ABE- bzw. EWG-Betriebserlaubnis-Nr.: _____
(siehe Seite 4 im Fz.-Brief (nicht Fz.-Schein) bzw. unter „K“ in der Zulassungsbescheinigung Teil I)

Hinweis: Dem Antrag ist eine Kopie des vollständigen Fahrzeugbriefes bzw. der Zulassungsbescheinigung Teil I (nicht Fz.-Schein) beizulegen.

Die Gebühr für das AC-Serientourenwagen-Datenblatt von € 19 (€ 17,67 zzgl. 7% MwSt.)

- wurde überwiesen ☐ - kann per Lastschriftverfahren eingezogen werden ☐

Die Bearbeitungsgebühr in Höhe von € 19- kann per Lastschrift von folgendem Konto abgebucht werden.

Daten für Lastschriftverfahren (nur im Inland möglich):

Name des Geldinstitutes: _____

Swift-Code: _____

IBAN-Nr.: _____

Name des Kontoinhabers: _____

Hiermit ermächtige(n) ich/wir den **DMSB - Deutscher Motor Sport Bund e.V.** widerruflich, die von mir/uns zu entrichteten Zahlungen bei Fälligkeit zu Lasten meines/unseres Kontos mittels Lastschrift einzuziehen. Wenn mein/unser Konto die erforderliche Deckung nicht aufweist, besteht seitens des kontoführenden Instituts keine Verpflichtung zur Einlösung. Teileinlösungen werden im Lastschriftverfahren nicht vorgenommen.

_____
Datum, Unterschrift

Besteller:

Name: _____

Anschrift: _____

_____

Tel.-Nr.: _____

E-Mail: _____

_____ _____
Unterschrift Datum