

DMSB-Technik-Reglement Autocross

2024

Stand: 27.11.2023

Die technischen Bestimmungen treten am 01.01.2024 in Kraft. Änderungen gegenüber dem Vorjahr sind in blauer Schrift dargestellt.

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, kann die Technische Abnahme verweigert werden.

1. Allgemeines	5
1.1 Definitionen.....	5
1.2 Klasseneinteilung.....	5
1.3 Mindestgewicht allgemein.....	6
1.4 Zulassungsvoraussetzungen für die Fahrzeuge allgemein.....	6
1.5 Sicherheitsbestimmungen für den Fahrer	6
1.6 HANS®-Helme	6
1.7 Kopfrückhaltsysteme	7
1.8 Ballast.....	7
1.9 Kameras	7
1.10 Beleuchtungsanlage	7
1.11 Batterie	8
1.12 Kraftstoff	8
1.13 Abschleppösen	8
1.14 Rückspiegel	8
1.15 Startnummern und Werbung.....	8
2. Technisches Reglement Division 1 und 4	9
2.1 Mindestgewichte.....	9
2.2 Zulassungsvoraussetzungen für die Fahrzeuge.....	9
2.3 Motor	9
2.4 Getriebe, Kupplung, Achsantrieb und Differential.....	11
2.5 Abgasanlage / Geräuschbestimmungen	11
2.6 Radaufhängung	11
2.7 Bremsanlage	11
2.8 Lenkung.....	11
2.9 Räder (Radschüssel und Felge) und Reifen	12
2.10 Karosserie und Fahrgestell	12
2.11 Schmutzfänger	12
2.12 Frontgitter und seitliche Öffnungen	13
2.13 Belüftungsöffnungen und aerodynamische Hilfsmittel.....	13
2.14 Überrollkäfig	13

2.14.1	Definition	13
2.14.2	Cockpit	19
2.14.3	Dach.....	20
2.14.4	Zusätzliche Verstärkungen und Streben	21
2.15	Seitlicher Einfahrschutz	21
2.16	Sitze	22
2.17	Sitzbefestigung	22
2.17.1	Sicherheitsgurt.....	23
2.18	Leitungen.....	23
2.19	Kraftstoffbehälter	23
2.20	Sicherheitsausrüstung	24
2.20.1	Stromkreisunterbrecher	24
2.20.2	Trennwände - Feuerschutzwand.....	24
3.	Technisches Reglement Serientourenwagen Div. 2	25
3.1	Mindestgewichte	25
3.2	Motor	25
3.3	Getriebe, Kupplung.....	26
3.4	Abgasanlage / Geräuschbestimmungen	26
3.5	Radaufhängung	26
3.6	Bremsanlage	26
3.7	Lenkung.....	26
3.8	Räder (Radschüssel und Felge) und Reifen	27
3.9	Karosserie und Fahrgestell	27
3.9.1	Fensteröffnungen und Windschutzscheibe	28
3.9.2	Belüftungsöffnungen und aerodynamische Hilfsmittel.....	28
3.9.3	Türen, Motorhaube, Kofferraumhaube	29
3.9.4	Kotflügel	29
3.10	Motorraum und Kofferraum	29
3.11	Fahrgastraum	29
3.12	Überrollkäfig	29
3.13	Sitze	30
3.14	Sicherheitsgurt.....	31
3.15	Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage	31
3.16	Heizungsanlage.....	31
3.17	Unterbodenschutz.....	31
3.18	Leitungen.....	31
3.19	Kraftstoffbehälter	32
3.20	Sicherheitsausrüstung	32
3.20.1	Stromkreisunterbrecher	32
3.20.2	Haubenhalter	33
3.20.3	Trennwände - Feuerschutzwand.....	33
4.	Technisches Reglement Spezialtourenwagen Div. 3.....	34

4.1	Mindestgewichte	34
4.2	Motor	34
4.3	Getriebe, Kupplung, Achsantrieb und Differential.....	35
4.4	Abgasanlage / Geräuschbestimmungen	35
4.5	Radaufhängung	35
4.6	Bremsanlage	35
4.7	Lenkung.....	35
4.8	Räder (Radschüssel und Felge) und Reifen	36
4.9	Karosserie und Fahrgestell	36
4.9.1	Fensteröffnungen und Windschutzscheibe	38
4.9.2	Belüftungsöffnungen und aerodynamische Hilfsmittel.....	38
4.9.3	Türen, Motorhaube, Kofferraumhaube	39
4.9.4	Kotflügel	39
4.10	Motorraum und Kofferraum	39
4.11	Fahrgastraum	39
4.12	Überrollkäfig	40
4.13	Sitze	41
4.14	Sicherheitsgurt.....	41
4.15	Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage	42
4.16	Heizungsanlage	42
4.17	Unterbodenschutz.....	42
4.18	Leitungen.....	42
4.19	Kraftstoffbehälter	42
4.20	Sicherheitsausrüstung	43
4.20.1	Stromkreisunterbrecher	43
4.20.2	Haubenhalter	43
4.20.3	Trennwände - Feuerschutzwand.....	43
5.	Technisches Reglement Buggy Div. 5	44
5.1	Mindestgewichte	44
5.2	Motor	44
5.3	Getriebe, Kupplung, Achsantrieb und Differential.....	44
5.4	Abgasanlage / Geräuschbestimmungen	44
5.5	Radaufhängung	45
5.6	Bremsanlage	45
5.7	Lenkung.....	45
5.8	Räder (Radschüssel und Felge) und Reifen	45
5.9	Schmutzfänger	46
5.10	Karosserie und Fahrgestell	46
5.10.1	Frontgitter und seitliche Öffnungen	46
5.10.2	Belüftungsöffnungen und aerodynamische Hilfsmittel.....	47
5.11	Überrollkäfig	47
5.11.1	Definition	47

5.11.2	Cockpit	54
5.11.3	Dach.....	54
5.11.4	Zusätzliche Verstärkungen und Streben	55
5.12	Seitlicher Einfahrerschutz	56
5.13	Sitze	57
5.14	Leitungen.....	57
5.15	Kraftstoffbehälter	57
5.16	Sicherheitsausrüstung	58
5.16.1	Stromkreisunterbrecher	58
5.16.2	Sicherheitsgurt.....	58
5.16.3	Trennwände - Feuerschutzwand.....	58
ANLAGEN	58

1. Allgemeines

1.1 Definitionen

Serienmäßig

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. Die Nachweispflicht für die Serienmäßigkeit der Fahrzeugteile liegt allein beim Bewerber/Fahrer.

Freigestellt

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 Materials, 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

Fahrgastraum

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

1.2 Klasseneinteilung

Division 1	Junior-Cross-Car
Klasse 1a:	Junior- Cross-Car bis 505 cm ³ , gedrosselt
Klasse 1b:	Junior- Cross-Car bis 505 cm ³ ,
Division 2	Tourenwagen
Klasse 2a:	Serientourenwagen Junioren bis 1400 cm ³
Klasse 2b:	Serientourenwagen
Division 3	Spezial-Tourenwagen
Klasse 3a	Spezialtourenwagen, 2-Rad-Antrieb
Klasse 3b	Spezialtourenwagen, 4-Rad-Antrieb
Division 4	Cross-Car
Klasse 4a	Cross-Car bis 890 cm ³ , 2-Rad-Antrieb
Klasse 4b	Cross-Car bis 2000cm ³ , 2-Rad-Antrieb
Division 5	Spezialcross-Buggy
Klasse 5a	Spezialcross-Buggy bis 1600 cm ³
Klasse 5b	Spezialcross-Buggy über 1600 cm ³

1.3 Mindestgewicht allgemein

Alle Klassen

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

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 äquivalente Hubraum wie folgt: Einstufungshubraum = 1,5 x (max. Kammervolumen minus min. Kammervolumen).

1.4 Zulassungsvoraussetzungen für die Fahrzeuge allgemein

Alle Klassen

- DMSB-Wagenpass (für deutsche Teilnehmer) oder
- „DACM- Fahrzeug-ID-Karte“, welche vor Ort vom TK jährlich auf Antrag des Teilnehmers für max. 3 Veranstaltungen im laufenden Sportjahr ausgestellt wird ([nur noch bis 31.12.2024](#)).
- Wagenpass des zuständigen ausländischen ASN (für ausländische Teilnehmer)

Alle Fahrzeuge [mit deutschem Wagenpass](#) müssen eine individuelle Fahrgestell-Nummer besitzen. Der FIA-Wagenpass ersetzt nicht den DMSB-Wagenpass oder DACM-Fahrzeug-ID-Karte.

1.5 Sicherheitsbestimmungen für den Fahrer

Alle Klassen

Jeder Fahrer muss:

- einen vom DMSB anerkannten Schutzhelm tragen (siehe Anlage 3),
- mit einem flammabweisenden Overall, Handschuhen, Schuhen, Socken, Kopfhaube und lange Unterwäsche gemäß FIA-Prüfnorm 8856-2000 oder 8856-2018 bekleidet sein,
- ein Visier oder eine Schutzbrille tragen, falls keine Windschutzscheibe aus Polycarbonat vorhanden ist,
- durch den Sechspunkt-Sicherheitsgurt festgurtet sein.

Das Tragen einer Halskrause ist in allen Klassen Pflicht. [Empfohlen werden](#) FIA-homologierte Kopf-Rückhaltesystem, z.B. HANS oder ein Kopf-Rückhaltesystem gemäß SFI 31.8 .

1.6 HANS®-Helme

Alle Klassen

Es sind nur Helme für die Nutzung von Kopfrückhaltesystemen (z.B. HANS®) zulässig, welche mit einem entsprechenden, nachfolgend aufgeführten Label gekennzeichnet sind.

Diese Helme wurden vom Hersteller oder seinem offiziellen Repräsentanten mit Post-Clips inklusive einer FIA-Prüfnummer ausgestattet.

Für Kopfrückhaltesystem (FHR) verwendete **Helme müssen** mit einer der nachfolgenden Normen gekennzeichnet sein:

- FIA-Label gemäß FIA-Standard 8858-2002 oder 8858-2010 oder
- FIA-Standard 8860-2004 entsprechen oder
- FIA-Standard 8860-2010 entsprechen oder

- Snell-Standard SAH2010 entsprechen oder
- FIA-Standard 8859-2015 entsprechen oder
- FIA-Standard 8860-2018 entsprechen
- FIA-Label für FIA-Helm-Standard 8860-2010

Die nachträgliche Label-Kennzeichnung erfolgt grundsätzlich nur durch den Helm-Hersteller bzw. dessen autorisierten Händler, nach Überprüfung der ordnungsgemäßen Nachrüstung. 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.

ACHTUNG: Zusätzlich muss der Helm einen Aufkleber einer der unter Art. 1.6 aufgeführten Prüfnormen aufweisen.

1.7 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: <http://www.fia.com/sport/homologation> abgerufen werden.

1.8 Ballast

Alle Klassen

Der Einbau von Ballast aus festem Material ist erlaubt. Er muss **mit dem Fahrzeug verbunden** und plombierbar sein. Jeder Ballastblock darf eine Masse von max. 10 kg haben. Falls das Ballastgewicht über 10 kg beträgt, muss die Masse auf mehrere Stellen am Fahrzeug verteilt werden.

1.9 Kameras

Alle Klassen

Kameras dürfen innen und außen am Fahrzeug angebracht werden. Außerhalb der Karosserie sind max. 2 Kameras zulässig. Die Kamera muss mit der Karosserie fest verschraubt sein und darf den Fahrer nicht gefährden. Zusätzlich ist ein 2. Sicherungsseil oder weitere Befestigung erforderlich. Die Teilnehmer **und Sportkommissare** können das Filmmaterial als Hilfsmittel zur Aufklärung von Vorfällen heranzuziehen.

1.10 Beleuchtungsanlage

Div. 2 und 3

Die vorderen Beleuchtungseinrichtungen müssen, die hinteren Beleuchtungseinrichtungen dürfen entfernt werden. Die hierdurch entstehenden Öffnungen müssen vollständig verschlossen und der Originalform nachempfunden werden.

Alle Klassen

Jedes Fahrzeug muss rückseitig mit drei roten Nebelschlussleuchten in folgender Ausführung ausgerüstete sein:

- Mindestleuchtfläche von je 60 cm² und mindestens 21 Watt Leuchtmitteln oder
- **rote LED-Leuchten mit E-Kennzeichnung als Nebelschlussleuchte** oder
- FIA-homologierte Rückleuchten.

Die mittlere Schlussleuchte muss bei eingeschalteter Zündung permanent leuchten. Alternativ ist das Einschalten der mittleren Rückleuchten auch mittels Schalter zulässig, vorausgesetzt, dass die Rückleuchte auch dann einschaltbar ist, wenn der Notausschalter betätigt wurde.

Die beiden äußeren Leuchten müssen als Bremsleuchten funktionieren. Bremsleuchten und Warnleuchte müssen min. 70 cm und max. 150 cm über Grund angebracht sein. Die Bremsleuchten müssen nebeneinander parallel zur Fahrzeugquerachse angeordnet sein.

Die Warnleuchte und Bremsleuchten sind so anzubringen, dass sie von nachfolgenden Fahrern in normaler Sitzposition gesehen werden können.

1.11 Batterie

Alle Klassen

Hersteller, Einbauort und Leistung der Batterie sind freigestellt. Der Pluspol der Batterie und der Lichtmaschine 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.

Die Batterie muss mit zwei mindestens 6 mm dicken Gewindestangen und einem quer darüber liegenden Metallbügel befestigt werden.

Befindet sich eine Nassbatterie im Fahrgastraum, muss zusätzlich ein separat befestigter und auslauf-sicherer 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.

[Lithium-basierte Batterien sind nur zulässig, wenn diese in der Liste der DMSB-registrierten Lithium-Batterien aufgeführt sind und das entsprechende Label tragen.](#)

1.12 Kraftstoff

Alle Klassen

[Der Kraftstoff muss vollumfänglich dem Artikel 252.9 entsprechen.](#)

Für eine Kraftstoffuntersuchung muss zu jeder Zeit der Veranstaltung gewährleistet sein, dass eine Restmenge von mindestens 3 Liter Kraftstoff im Kraftstoffbehälter vorhanden ist. Ein Protest gegen die Kraftstoffrestmenge ist nicht zulässig.

1.13 Abschleppösen

Alle Klassen

[Jedes Fahrzeug muss vorn und hinten mit jeweils einer Abschleppöse bzw. einem Abschleppband ausgerüstet sein. Jede Abschleppöse bzw. Abschleppband muss einen Innendurchmesser von mindestens 60 mm und max. 100 mm bzw. einen adäquaten freien Querschnitt von mindestens 29 cm² und max. 79 cm² aufweisen. Durch die Abschleppöse bzw. Abschleppband muss ein Bolzen mit einem Durchmesser von 60 mm bewegt werden können.](#)

[Die Abschleppösen bzw. Abschleppbänder müssen fest mit den tragenden Teilen der Karosserie verbunden sein. Die Abschleppösen bzw. Abschleppbänder müssen so positioniert sein, dass ihre Vorderkante über die äußere Peripherie der Karosserie hinausragt oder mit dieser abschließt. Jede Abschleppöse bzw. Abschleppband muss selbst oder durch einen Pfeil an dem darüber liegenden Karosserieteil kontrastierend zum Fahrzeug in gelb, rot oder orange gekennzeichnet sein.](#)

1.14 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.

1.15 Startnummern und Werbung

Alle Klassen

Es gelten die DMSB-Bestimmungen für Startnummern und Werbung gemäß Anlage

2. Technisches Reglement Division 1 und 4

Die technischen Bestimmungen treten am 01.01.2024 in Kraft. Änderungen gegenüber dem Vorjahr sind in blauer Schrift dargestellt.

Die nachfolgend aufgeführten Bestimmungen gelten sofern nicht anders beschrieben, für alle Fahrzeuge der Klassen 1a, 1b, 4a und 4b.

2.1 Mindestgewichte

Division 1

Das Mindestgewicht beträgt 325 kg

Division 4

Hubraum in cm ³	Gewicht in kg
bis 650	325
651 bis 890 (bis max. 3 Zylinder)	345
891 bis 1150	425
1151 bis 1400	445
1401 bis 1600	475
1601 bis 1800	505
1801 bis 2000	525

2.2 Zulassungsvoraussetzungen für die Fahrzeuge

Division 1 (Junior-Cross Car)

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

Maximal zulässige Gesamtlänge: 2600 mm

Maximal zulässige Gesamtbreite (inkl. Reifen usw.): 1600 mm

Division 4 (Cross-Car)

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

Klasse 4a

Maximal zulässige Gesamtlänge ohne Schmutzfänger: 2600 mm

Maximal zulässige Gesamtbreite (inkl. Reifen usw.): 1600 mm

Klasse 4b

Maximal zulässige Gesamtbreite (inkl. Reifen usw.): 2100 mm

2.3 Motor

Alle Klassen

Die Drosselklappen-/Schieberbetätigung muss, im Falle einer mechanisch betätigten Drosselklappe (z.B. mittels Bowdenzugs, Kugelkopfbetätigung, etc.), mit mindestens einer zusätzlichen Feder ausgerüstet sein, die im Falle eines Defektes der Betätigung ein Schließen der Drosselklappen/ Schieber bewirkt. Die elektr. Wegfahrsperrung darf entfernt werden.

Division 1

Zugelassen sind nur 4-Takt Serien-Motorradmotoren mit max. 505 cm³ Hubraum (500cm³ +1%Toleranz), max. 2 Zylindern und Vergaser- Gemischaufbereitung. Die 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. Das Originalsteuergerät ist beizubehalten.

Hinweis:

Es ist geplant, ab 2025 auch Motoren mit Einspritzanlage zuzulassen.

Klasse 1a:

Zwischen Vergaser und Zylinderkopf muss je eine Drosselungsscheibe gem. Zeichnung verbaut sein, durch die das komplette Kraftstoff-Luft-Gemisch geführt werden muss.

Die innere Bohrung/Öffnung dieser Scheibe darf max. 21 mm groß sein. Die Drosselscheibe muss eine Materialstärke von min. 0,8mm und max. 2mm haben (Abb.1). Die Drosselungsscheibe muss aus Stahl oder Aluminium bestehen. **Die Kanten des Innendurchmessers dürfen nicht konisch oder rund sein.**

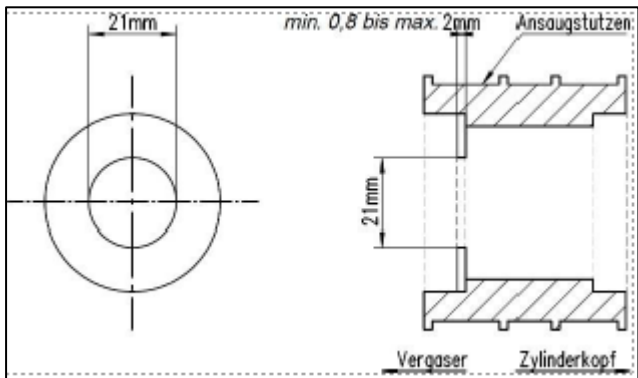


Abb. 1

Klasse 4a

Es sind serienmäßige 4-Takt-Otto-Motoren ohne Aufladung mit einem Hubraum von maximal 650 ccm sowie max. 4 Zylindern und Mt09 - Motoren bis 890 ccm mit 3 Zylindern zugelassen. Luftfilterelement und Luftfiltergehäuse, Wasser- und Ölkühler sowie deren außerhalb des Motors liegende Leitungen sind freigestellt.

Ölschleuderbleche, wenn nicht serienmäßig vorhanden, dürfen nachgerüstet werden. Hierfür darf die Originalölwanne bearbeitet werden.

Folgende Bauteile dem Motor zugerechnet:

- Motorblock und - Zylinderkopf
- Ansaugtrakt ab Drosselklappengehäuse
- Gemischaufbereitung
- Lichtmaschine
- Wasserpumpe
- Anlasser

Das Steuergerät und dessen Programmierung sind für Motoren bis 650cm³ freigestellt. Das Steuergerät kann auch von einem anderen Hersteller stammen als der Motor. Zugelassen sind auch für diese Fahrzeuge eingesetzten FIA-homologierten Steuergeräte.

Bei Mt09-Motoren ist die Programmierung des Serien-Steuergerätes freigestellt. Zugelassen sind auch für alle Fahrzeuge dieser Klasse genehmigte FIA-homologierten Steuergeräte.

Die elektr. Wegfahrsperrung darf entfernt werden.

Klasse 4b

Es sind 4-Takt-Otto-Motoren ohne Aufladung mit einem Hubraum von maximal 2000 ccm zugelassen. Der Motor muss entweder aus einem Pkw oder einem Motorrad stammen, welcher/s in einer Stückzahl von mindestens 2500 identischen Einheiten gebaut wurde. Des Weiteren ist der Motor freigestellt.

2.4 Getriebe, Kupplung, Achsantrieb und Differential

Alle Klassen

Jedes Fahrzeug muss einen funktionstüchtigen Rückwärtsgang besitzen.

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.

Division 4

Der zusätzliche Einbau eines R-Ganges in das Getriebegehäuse ist erlaubt. Das Getriebegehäuse darf für diese Umbauten nachgearbeitet werden. Darüber hinaus sind das Getriebe und das Differential freigestellt.

2.5 Abgasanlage / Geräuschbestimmungen

Alle Klassen

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

Unter Beachtung der Katalysatorbestimmungen ist die Abgasanlage freigestellt.

Division 1

Der Geräuschgrenzwert von maximal $95 + 2 \text{ dB (A)}$ +3% gemessen nach der DMSB-Nahfeldmessmethode (siehe DMSB-Handbuch, blauer Teil) muss eingehalten werden.

Division 4

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

2.6 Radaufhängung

Alle Klassen

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.

2.7 Bremsanlage

Alle Klassen

Eine auf alle vier Räder wirkende hydraulische Zweikreisbremsanlage ist vorgeschrieben.

Eine Feststellbremse ist empfohlen.

Darüber hinaus ist die Bremsanlage einschließlich Einrichtung zur Bremskühlung freigestellt.

2.8 Lenkung

Alle Klassen

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). Unter Einhaltung der oben genannten Bedingungen, ist der Einbau einer Servo- und/ oder Elektr.- Lenkunterstützung erlaubt.

2.9 Räder (Radschüssel und Felge) und Reifen

Alle Klassen

Die Räder (Radschlüssel und Felge) müssen aus **metallischem Material** bestehen.

Zur Befestigung der Räder müssen Schrauben oder Muttern in der jeweilig zum Rad passenden Ausführung (Kegel -, Kugel oder Flachbund) verwendet werden.

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 geschnitten werden.

Reifen bei einer Leistungskontrolle:

Die Technischen Kommissare können für die Messung die Verwendung von geeigneten Reifen verlangen. Jeder Teilnehmer muss, während jeder Veranstaltung geeignete Reifen zur Verfügung stellen können. Falls bei einer Prüfung der Motorleistung und/oder des Drehmomentes Zweifel an der Korrektheit des Ergebnisses, bedingt durch die im Wettbewerb verwendeten Reifen hat, so können weitere Messung vorgenommen werden.

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. 25mm betragen. Bei einer Stollengröße von über 15 mm x 15 mm bis max. 45 mm x 45 mm darf der Stollenabstand max. 35 mm betragen (siehe Anlage 6). Auch handgeschnittene Profile sind zulässig. Die Profiltiefe darf max. 20 mm betragen. **Darüber hinaus sind die Reifen freigestellt.**

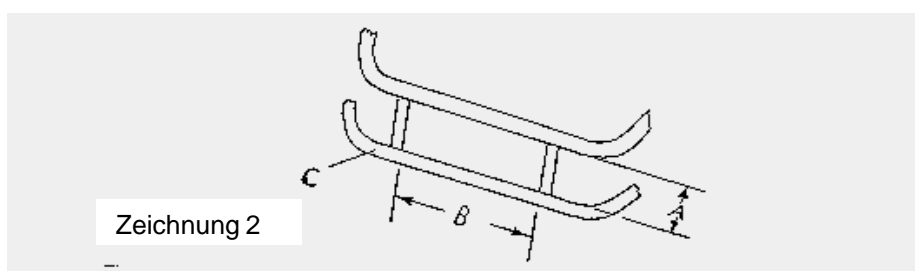
2.10 Karosserie und Fahrgestell

Alle Klassen

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.

Die vordere Karosserie muss mindestens bis zur Höhe der Lenkradmitte reichen. Die vordere und seitliche Karosserie muss mindestens 30 cm hoch sein, gemessen von der Ebene der Fahrersitzbefestigung.

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:



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

2.11 Schmutzfänger

Alle Klassen

Das Anbringen von Schmutzfängern aus einem elastischen Material mit einer Mindeststärke von 3 mm ist hinter jedem angetriebenen Rad vorgeschrieben. Der Abstand des Schmutzfängers vom Boden, gemessen bei geradestehendem Fahrzeug, darf nicht mehr als 10 cm betragen. Die Schmutzfänger müssen die gesamte Radbreite abdecken und dürfen max. der Reifenbreite plus 5 cm entsprechen.

Die Schmutzfänger dürfen gegen Umschlagen gesichert werden, z.B. mit Ketten.

Wenn sie verstärkt werden müssen, dürfen nur Rundeisen Durchmesser max. 10 mm oder Rohr mit Durchmesser max. 20 mm verwendet werden.

2.12 Frontgitter und seitliche Öffnungen

Alle Klassen

Ein Frontgitter aus Metall ist vorgeschrieben, das die gesamte vordere Fahrgastraumöffnung abdeckt. Die Drahtstärke beträgt dabei 1 - 6mm bei einer Maschenweite von 10 x 10 mm bis 25 x 25 mm. Teilbereiche des Frontgitters können zum Schutz vor Steinschlag oder Lichteinstrahlung abgedeckt werden. Es muss jedoch ein Sichtbereich von mindestens 30 cm Höhe über die gesamte Breite erhalten bleiben.

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 **oder vorn oder hinten** dauerhaft befestigt sein muss und von außen oder innen **an der gegenüberliegenden Seite eine auch von außen bedienbare Schnelllösevorrichtung** vorweisen 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 **oder vorn oder hinten** zu befestigen und müssen **an der gegenüberliegenden Seite eine auch von außen bedienbare Verriegelung** aufweisen. Zu diesem Zwecke kann eine Öffnung vorgesehen werden, so dass das Gitter waagrecht aufgestellt werden kann oder durch Seitenscheiben, die aus klarem Polycarbonat mit einer Mindeststärke von 3 mm gefertigt sind.

Es muss auch an den Seitenöffnungen ein Sichtbereich von mindestens 30 cm Höhe über die gesamte Breite erhalten bleiben.

2.13 Belüftungsöffnungen und aerodynamische Hilfsmittel

Alle Klassen

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.

2.14 Überrollkäfig

Die folgenden Eigenbauvorschriften gelten für alle Fahrzeuge die nach dem 31.12.2022 gebaut werden bzw. für die nach diesem Datum ein DMSB-Wagenpass beantragt wird. Für alle Fahrzeuge mit Wagenpass-Ausstellungsdatum vor dem Stichtag 31.12.2022 gilt ein Bestandschutz nach den bisher geltenden Bestimmungen bis zum 31.12.2030 (Anlage 7). Zugelassen sind auch Überrollkäfige mit Zertifikat eines **ausländischen** ASN.

2.14.1 Definition

Der Überrollkäfig muss die Hauptkonstruktion einer Sicherheitszelle bilden, deren Funktion darin besteht, die Verformung des Cockpits im Falle eines Aufpralls zu verringern.

Zum Bau einer neuen Sicherheitszelle, welche nach den nachstehenden Eigenbauvorschriften konstruiert wird, muss die komplette Konstruktion aus Stahl bestehen. Gurtbefestigungsstreben müssen grundsätzlich verschweißt sein.

Das Verchromen des Käfigs oder eines Teils davon ist verboten. Die Rohre dürfen keine Flüssigkeiten im Inneren führen. Die Sicherheitszelle muss eindeutig durch eine separat aufgeschweißte Platte mit Bj. / Name des Erbauers und Nummer identifizierbar sein (Bsp.: Bj. 2023 Erbauer: H. Müller 001)

Schweißnähte:

Das Schweißen muss über den gesamten Umfang des Rohrs erfolgen. Aufnahmepunkte für die Radaufhängung dürfen am unteren Teil des Hauptüberrollbügels und dahinter, am unteren Teil des Frontüberrollbügels, am Pedalbox-Rahmen und davor, angebracht werden.

Hauptüberrollbügel (Abb. 4 und 5)

Quer- und nahezu vertikaler (maximaler Winkel $\pm 10^\circ$ zur Vertikalen) einteiliger Rohrbügel, der sich direkt hinter dem Fahrersitz befindet. Die Rohrachse muss innerhalb einer Ebene liegen. Der Bügel muss bis zur Basisebene reichen, bzw. direkt auf den Basisträgern angebracht sein. Der Rohrbügel darf auf jeder Fahrzeugseite nur zwei Biegungen aufweisen.

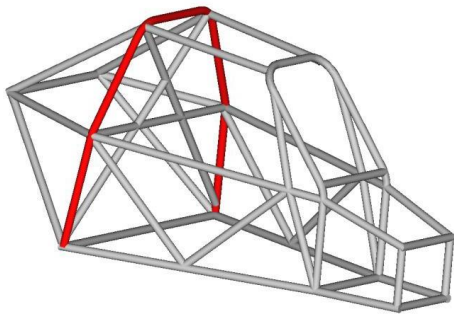


Abb.4

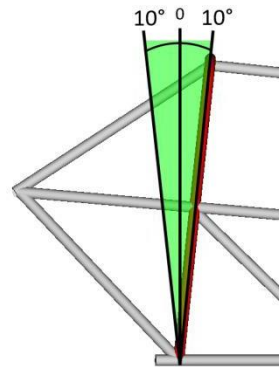


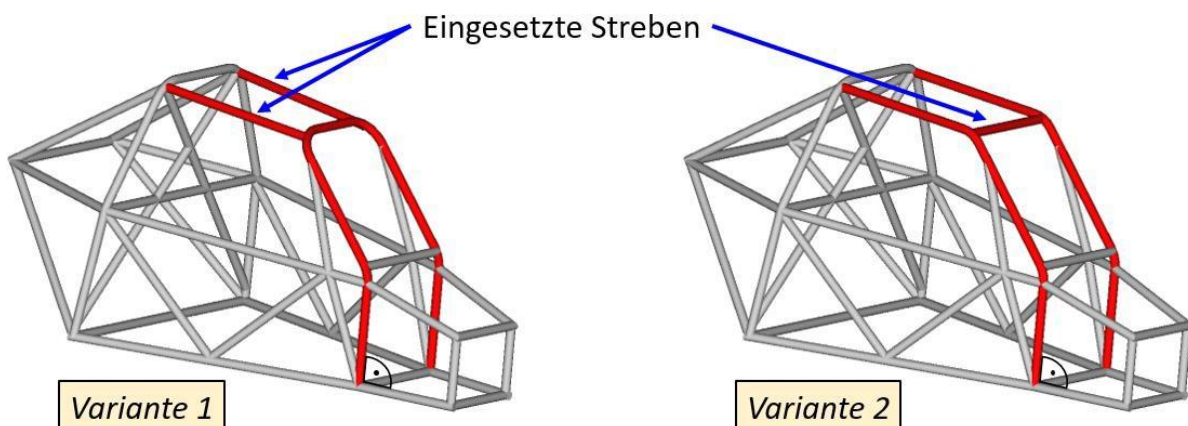
Abb.5

Frontüberrollbügel (Bezug zu V1 und V2)

Der Frontüberrollbügel kann wie der Hauptüberrollbügel quer zur Fahrtrichtung angeordnet werden und muss mit zwei eingesetzten Längsstreben mit dem Hauptüberrollbügel verbunden sein (*Variante 1*).

Alternativ kann der Frontüberrollbügel mit zwei seitlichen halben Bügeln realisiert werden, die mit einer eingesetzten Querstrebe verbunden sind (*Variante 2*).

Bei beiden Varianten dürfen die einteiligen Rohrbügel maximal zwei Biegungen je Fahrzeugseite aufweisen und der Winkel zwischen dem unteren Teil und dem Basislängsträger muss $90^\circ \pm 1^\circ$ betragen.



Diagonalstreben Hauptüberrollbügel (Bezug zu Abb.6 und 7)

Zwei grade und sich kreuzende diagonale Elemente jeweils zwischen einer der oberen Ecken des Hauptüberrollbügels und dem Montagepunkt auf dem Basisträger der gegenüberliegenden Seite. Die Rohrachse muss in der Flucht des Hauptüberrollbügels liegen. Die Befestigungspunkte dürfen jeweils maximal 100 mm von den Knotenpunkten zwischen Basisträger und Hauptüberrollbügel, bzw. dem Scheitelpunkt der oberen Rohrbiegungen entfernt liegen.

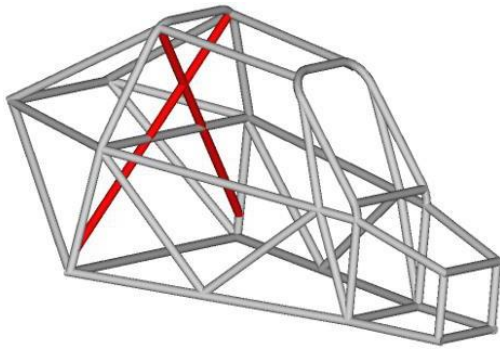


Abb.6

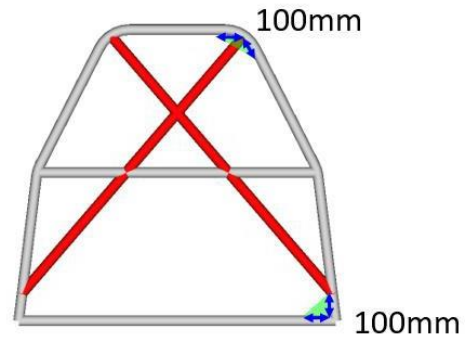


Abb.7

Querstrebe Hauptüberrollbügel (Bezug zu Abb. 8)

Die beiden Seiten des Hauptüberrollbügels müssen durch eine eingesetzte Querstrebe auf Höhe (+/- 100 mm) der horizontalen Flankenschutzstreben verbunden sein. Da die Querstrebe in der Rohrachse der Diagonalstreben verläuft, kann sie durch diese geteilt werden. An der Querstrebe dürfen die Sicherheitsgurte oder Aufnahmepunkte für die Sicherheitsgurte befestigt werden.

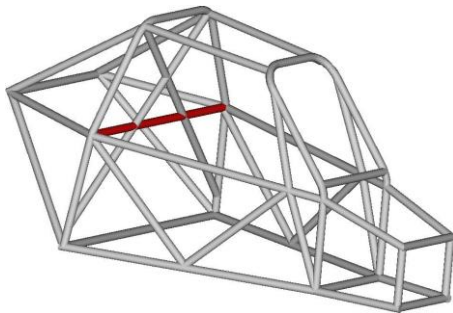
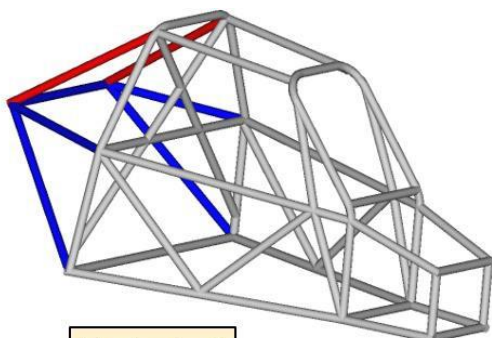


Abb.8

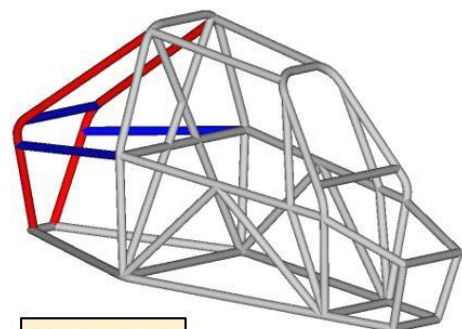
Heckstützbügel (Bezug zu V1 und V2)

Zwei einteilige Rohre die in Längsrichtung den oberen Teil des Hauptüberrollbügels nach hinten abstützen. Sie können hinter dem Hauptüberrollbügel in ca. halber Höhe enden und durch Flankenstreben in einem Dreiecksverbund wieder zum Hauptüberrollbügel selbst abgestützt werden (*Variante 1*) oder durchgängig mit maximal zwei Biegungen pro Fahrzeugseite bis zur Basisebene reichen. Dabei müssen sie mit zwei eingesetzten Streben in ca. halber Höhe mit dem Hauptüberrollbügel verbunden werden (*Variante 2*).

Beide Seiten müssen durch mindestens eine einteilige Querstrebe verbunden sein.



Variante 1



Variante 2

Querstrebe Frontüberrollbügel (Bezug zu Abb. 9)

Quer verlaufendes einteiliges Rohr, das die beiden Seiten des Frontüberrollbügels verbindet. Es darf nicht in den für den Fahrer vorgesehenen Platz hineinreichen. Es kann so hoch wie möglich platziert werden, aber seine Unterkante darf nicht unter der Lenksäule positioniert werden. Die Lenksäule muss an dieser Strebe befestigt werden.

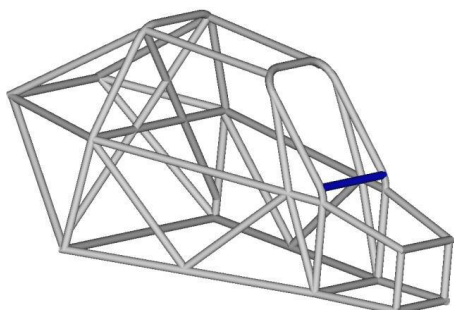


Abb. 9

Verstärkungsstreben Frontüberrollbügel (Bezug zu Abb. 10 – 12)

Eingesetzte Streben auf jeder Seite des Frontüberrollbügels. Das untere Ende muss sich weniger als 100 mm entfernt vom Montagepunkt zum Basislängsträger befinden, das obere weniger als 100 mm entfernt von der Verbindungsstelle zwischen dem vorderen (seitlichen) Überrollbügel und dem Längs- (Quer-) Element entfernt.

Sie dürfen unter der Bedingung gebogen werden, dass es in der Seitenansicht gerade sind (maximaler Winkel 30° zur Vertikalen). Der Winkel der Biegung darf 20° nicht überschreiten.

Wenn diese Verstärkungen die horizontalen Flankenschutzstreben schneiden, dürfen die Verstärkungsstreben geteilt werden.

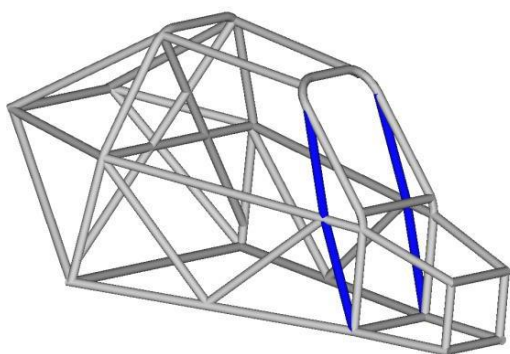


Abb. 10

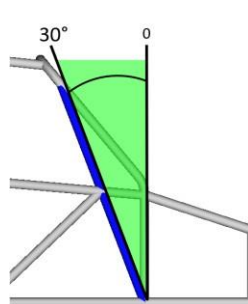


Abb. 11

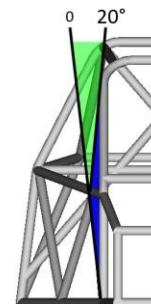


Abb. 12

Basislängsträger (Bezug zu Abb.13)

Einteiliges Rohr in Längsrichtung, das die seitlichen unteren Elemente des Hauptüberrollbügels und des Frontüberrollbügels aufnimmt und vor dem Pedalbox-Rahmen endet.

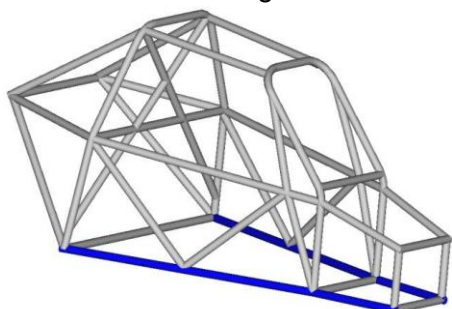


Abb. 13

Basisquerträger (Bezug zu Abb. 14)

Quer verlaufende einteilige Rohre, die beide Basislängsträger im Bereich des Hauptüberrollbügels, Frontüberrollbügels und der Pedal-Box verbinden.

Der Querträger im Bereich des Hauptüberrollbügels darf Biegungen aufweisen, unter der Bedingung, dass im Bereich der Biegungen zusätzliche Verstärkungsstreben nahezu vertikal gegen den Hauptüberrollbügel oder die Diagonalstreben angebracht werden.

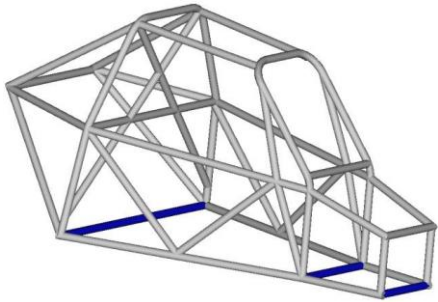


Abb. 14

Pedalbox-Rahmen (Bezug zu Abb.15)

Diejenige Rohrkonstruktion, die einen Schutz vor der Pedaleinheit bildet.

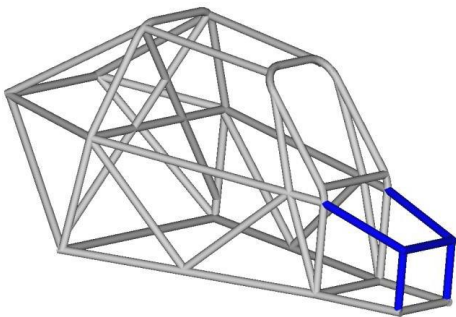


Abb. 15

Horizontale Flankenschutzstreben (Bezug zur Abb. 16)

In Längsrichtung und nahezu horizontal (maximaler Winkel +/- 10 ° zur Horizontalen) verlaufende Flankenschutzstreben müssen auf jeder Seite zwischen Hauptüberrollbügel und Frontüberrollbügel angebracht werden. Sie müssen so hoch wie möglich positioniert sein, aber der obere Befestigungspunkt darf nicht höher als die Hälfte der seitlichen Cockpitöffnung sein, gemessen von der Basisebene.

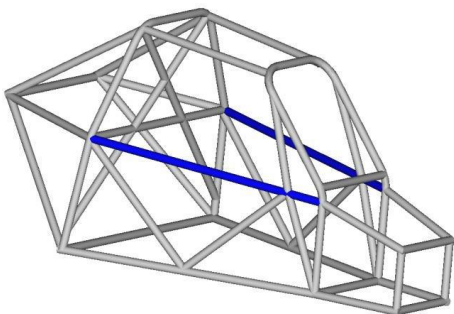
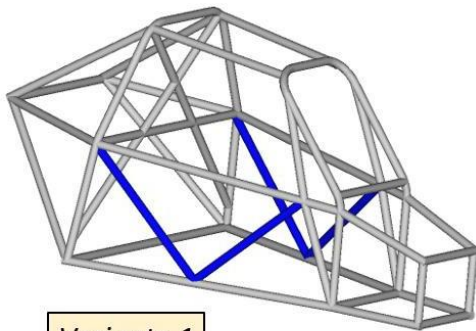


Abb.16

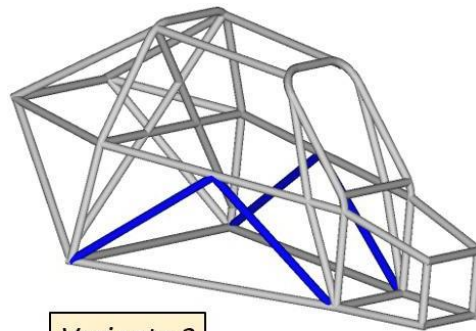
Verstärkungsstreben Flankenschutz (Bezug zu V1 und V2)

Zwei auf jeder Fahrzeugseite identisch angebrachte diagonal verlaufende Streben zwischen horizontaler Flankenschutzstrebe, Basislängsträger, Hauptüberrollbügel und Frontüberrollbügel.

Sie können im Verbund ein "V" bilden (*Variante 1*) oder in einer "A" Form angebracht werden (*Variante 2*). Die Befestigungspunkte dürfen jeweils maximal 100 mm von den jeweiligen Knotenpunkten zwischen horizontaler Flankenschutzstrebe, Hauptüberrollbügel, Basislängsträger und Frontüberrollbügel entfernt sein.



Variante 1



Variante 2

Rohrspezifikationen

Als Material ist für sogenannte Eigenbaukonstruktionen ist nahtlos kaltgezogener, unlegierter Kohlenstoffstahl mit maximal 0,30% Kohlenstoffgehalt und einer Zugfestigkeit von mindestens 350 N / mm² vorgeschrieben.

Andere Konstruktionen, Stähle oder Rohrdimensionen sind nur dann erlaubt, wenn ein Zertifikat eines ASN (z. B. DMSB) vorgelegt wird. Bei der Auswahl des Stahls muss auf gute Dehnungseigenschaften und ausreichende Schweißbarkeit geachtet werden. Das Rohr muss durch Kaltumformung gebogen werden und der Mittellinienbiegeradius muss mindestens das Dreifache des Rohrdurchmessers betragen. Die Oberfläche in Höhe der Biegungen muss glatt und eben sein, ohne Wellen oder Risse. Es sind nur Rohre mit kreisförmigem Querschnitt zugelassen.

Rohrabmessungen (Mindestmaß Außendurchmesser und Wandstärke)

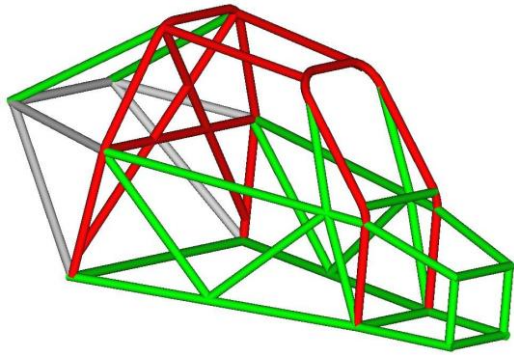
Fahrzeuge bis 1150 ccm

40 x 2 mm (in der Zeichnung "rot" dargestellt)

- Hauptüberrollbügel
- Frontüberrollbügel und beide Längsverbindungsstreben zum Hauptüberrollbügel oder seitlicher halber Frontüberrollbügel mit eingesetzter Querstrebe
- Diagonalstreben Hauptüberrollbügel
- Querstrebe Hauptüberrollbügel

30 x 2 mm (in der Zeichnung "grün" dargestellt)

- Heckstützbügel in der Variante bis zur halben Höhe oder bis zur Basisebene
- Querstrebe Frontüberrollbügel
- Verstärkungsstreben Frontüberrollbügel
- Basislängsträger
- Basisquerträger
- Pedalbox-Rahmen
- Horizontale Flankenschutzstreben
- Verstärkungsstreben Flankenschutz



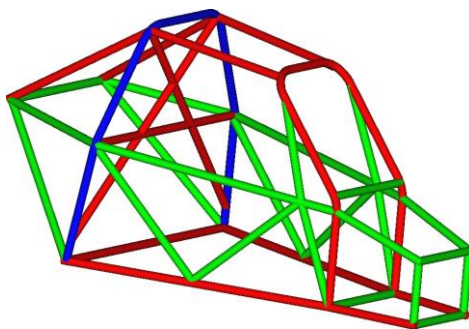
Fahrzeuge mit einem Hubraum von mehr als 1150 ccm bis 2500 ccm

40 x 2 mm (in der Zeichnung "rot" dargestellt)

- Hauptüberrollbügel
- Frontüberrollbügel und beide Längsverbindungsstreben zum Hauptüberrollbügel oder seitlicher halber Frontüberrollbügel mit eingesetzter Querstrebe
- Diagonalstreben Hauptüberrollbügel
- Querstrebe Hauptüberrollbügel
- Heckstützbügel in der Variante bis zur halben Höhe oder bis zur Basisebene

30 x 2 mm (in der Zeichnung "grün" dargestellt)

- Querstrebe Frontüberrollbügel
- Verstärkungsstreben Frontüberrollbügel
- Basislängsträger
- Basisquerträger
- Pedalbox-Rahmen
- Horizontale Flankenschutzstreben
- Verstärkungsstreben Flankenschutz
- Querstrebe zwischen Heckstützbügel
- Flankenstreben zwischen Heckstützbügel und Hauptüberrollbügel



2.14.2 Cockpit

Alle Klassen

Kein Teil des Cockpits oder ein darin befindliches Teil darf scharfkantig oder spitz sein. Die beiden Überrollbügel müssen hoch genug sein, dass ausreichend Platz über dem Fahrerhelm vorhanden ist und das Anschlagen mit dem Helm verhindert.

Es darf sich kein mechanisches Teil des Antriebssystems und der Radaufhängung im Fahrgastraum befinden. Hiervon ausgenommen sind Kardanwellen bzw. Antriebsketten. Verlaufen diese durch den Fahrgastraum müssen sie über die gesamte Länge des Cockpits mit einem mind. 1,5 mm dicken Stahlblech oder mit einem Stahlrohr von mindestens 3,0 mm Wanddicke abgedeckt sein. Die Abdeckung muss fest mit dem Fahrzeugboden verschraubt oder verschweißt sein.

Mindestabmessungen des Cockpits (Bezug zu Abb. 17 und 18)

Die minimale vertikale Höhe der Sicherheitszelle zwischen dem Cockpitboden und einer gedachten Linie vom obersten Punkt des hinteren Bügels zum obersten Punkt des vorderen Bügels beträgt 1000 mm, gemessen an einem Punkt 300 mm vor dem vordersten Punkt des Hauptüberrollbügels. Die beiden Bügel müssen mindestens so hoch sein, dass die gedachte Linie mindestens 70 mm über dem obersten Punkt des Fahrerhelms vorbeiführt, wenn der Fahrer sich in normaler Fahrposition befindet, den Helm aufgesetzt und die Sicherheitsgurte angelegt hat.

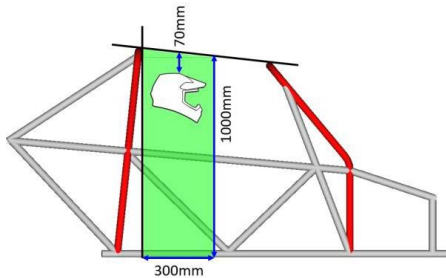


Abb. 17

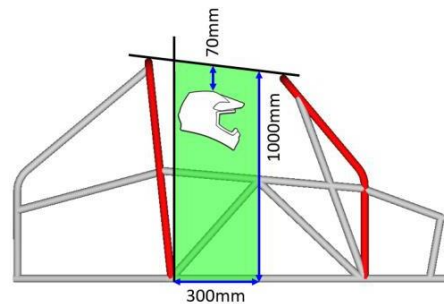


Abb. 18

2.14.3 Dach

Eine starre Dachplatte aus Stahlblech mit einer Mindeststärke von 1,5 mm oder verschraubt aus Alu mit einer Mindeststärke von 3,0 mm über dem Fahrer ist vorgeschrieben. Die Platte kann durch Schweißen an den Rohren des Sicherheitskäfigs befestigt werden oder mit mindestens 6 Laschenhalterungen und M6-mm-Metallbolzen befestigt werden. Die Halterungen zur Befestigung der Platte müssen mit den Rohren des Sicherheitskäfigs verschweißt sein.

Die Breite des Cockpits muss in einem Bereich vom hintersten Punkt des Sitzes in einer horizontalen Ebene 500 mm nach vorne gemessen, mindestens 600 mm betragen.

Die Position für den Sitz muss unten eine Mindestbreite von 450 mm aufweisen (Abb.19)

Die Mindestbreite des Fußraums muss 250 mm betragen und auf einer Höhe von 250 mm gehalten werden, gemessen horizontal und senkrecht zur Längsachse des Fahrgestells direkt über den Pedalen. Darüber hinaus müssen sich die Füße des Fahrers immer hinter der vertikalen Ebene befinden, die durch die Mittellinie der Vorderachse verläuft (Abb.20).

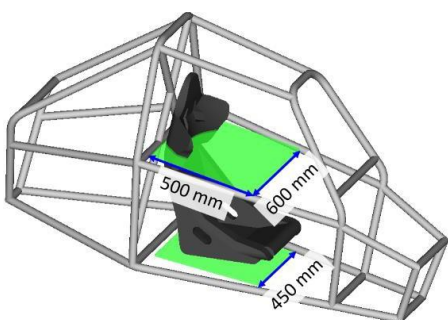


Abb. 19

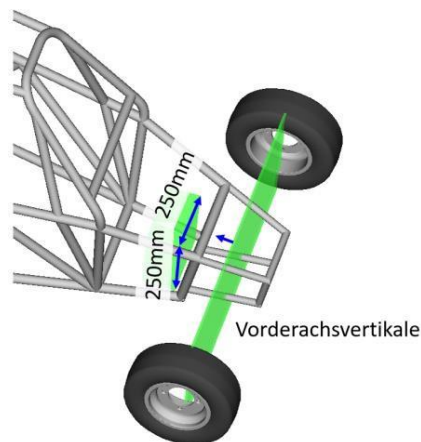


Abb. 20

Einzelne Rohre, die hinter dem Hauptüberrollbügel montiert sind (ausgenommen Heckstützbügel), können als abnehmbare Elemente ausgeführt werden, um zum Beispiel den Ein- und Ausbau von Motor oder Getriebe zu erleichtern. Die dabei verwendeten Schrauben oder Bolzen müssen min. der Festigkeitsklasse 8.8 (min. ISO-Standard) und eine Mindestgröße von M10 entsprechen.

2.14.4 Zusätzliche Verstärkungen und Streben

Es dürfen zusätzliche Streben zur Verstärkung oder auch für die Befestigung von Motor, Tank, Schaltung usw. an der Gesamtkonstruktion angebracht werden (min. 15 x 1,5 mm). Jedoch dürfen diese nicht in den für den Fahrer vorgesehenen Bereich hineinreichen oder den Ausstieg des Fahrers behindern.

Die eingesetzten Längsstreben zwischen Frontüberrollbügel und Hauptüberrollbügel dürfen Biegungen um maximal 20 ° aufweisen, unter der Bedingung, dass diese durch zusätzliche Verstärkungsstreben (In der Zeichnung blau dargestellt, mit min. 40 x 2 mm) gegen den Hauptüberrollbügel abgestützt werden (Abb.21).

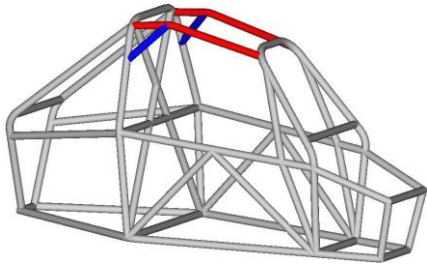


Abb.21

Verstärkung für eine Biegung oder Rohrkreuzung dürfen aus gebogenem Blech mit einer U-Form, deren Dicke nicht weniger als 1 mm betragen darf hergestellt werden. Die Schenkellänge der Knotenbleche müssen entlang der Rohre (an denen sie verschweißt sind) gemessen, das 2- bis 4-fache betragen, ausgehend vom größten Durchmesser der verbundenen Rohre.

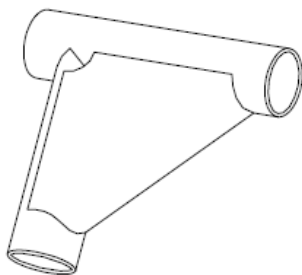


Abb.22

2.15 Seitlicher Einfahrerschutz

Division 1a, 1b und 4a

Der seitliche Schutz, muss aus kaltgezogenen Rohren bestehen, welche aus Kohlenstoffstahl gefertigt sind und eine Zugfestigkeit von mindestens 350 N/mm² aufweisen. Die vorgeschriebenen Mindestabmessungen für Fahrzeuge mit Baujahr vor 2016 20 mm x 2 mm. 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) verlaufen und mit der Hauptstruktur verbunden sein. Sie muss mindestens eine Länge von 60 % des Radstandes, **gemessen am äußersten seitlichen Punkt auf Höhe Radnabenmitte**, aufweisen. Außerdem sind an zwei weiteren Positionen, schräg angeordnete Verbindungsstreben vorgeschrieben (Abb. 23).

Die beiden Verbindungsstreben 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.

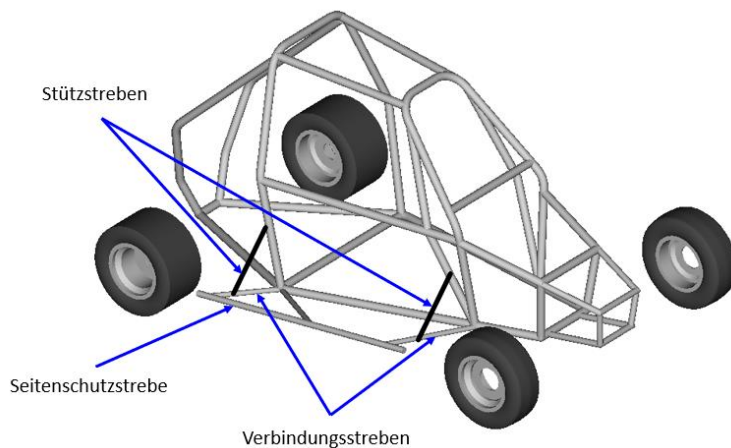


Abb. 23

Division 4b

Ein seitlicher Schutz, bestehend aus einer Stahlkonstruktion aus vorstehend beschriebenen Material, welche mit dem Überrollkäfig bzw. Fahrgestell verschweißt sein darf und Abdeckplatten sind vorgeschrieben.

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-Einfahrerschutz zugeordneten Teile ist anstelle von vorstehend beschriebenen Rundmaterial von mind. \varnothing 30 mm x 2 mm auch Vierkantmaterial mit 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 (Abb. 24)

Alternativ zu vorstehender Regelung kann auch ein Einfahrerschutz mit Abdeckungen aus Verbund-Wabenkörperstruktur verwendet werden.

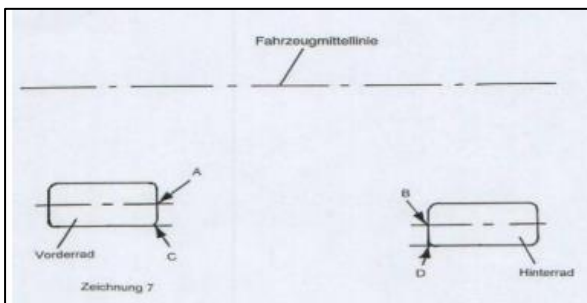


Abb.24

2.16 Sitze

Division 1

Ein fest eingebauter Sitz mit Kopfstütze ist vorgeschrieben. Die Kopfstütze muss von unten gesehen mind. bis zur Mitte des Kopfes reichen. Die Funktion der Kopfstütze kann gegebenenfalls auch die Trennwand übernehmen.

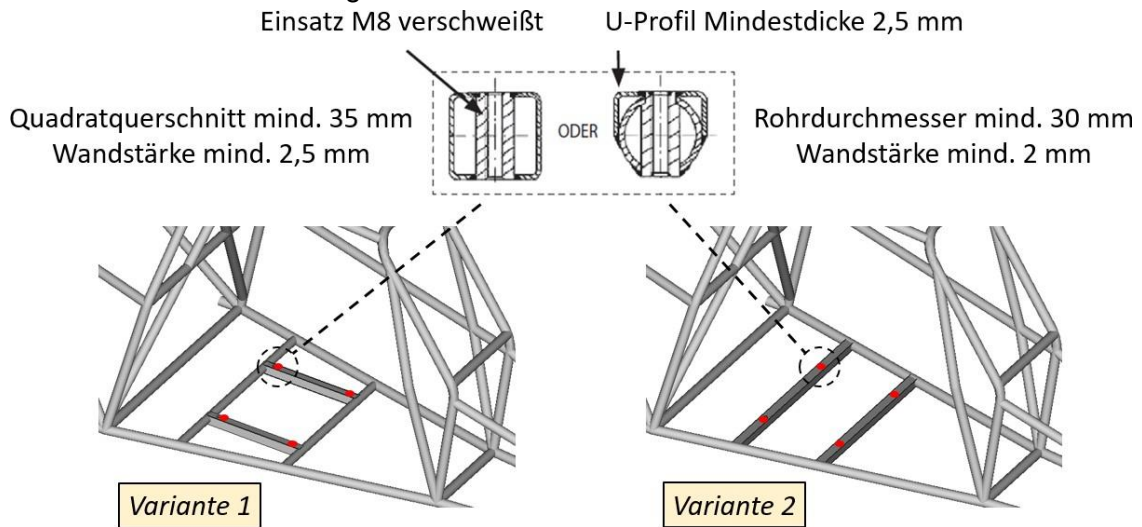
Division 4

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.

2.17 Sitzbefestigung

Ein von der FIA homologierter Sitz ist vorgeschrieben. Der Sitz darf in keiner Weise verändert werden. Die Rückenlehne darf maximal um 15° zur Vertikalen nach hinten gekippt werden.

Der Sitz muss mit dafür vorgesehenen Seitenkonsolen an Befestigungspunkten der Sicherheitszelle verschraubt werden. Dabei müssen jeweils Schrauben mit Sechskantkopf, der Festigkeitsklasse 8.8 (min. ISO-Standard) und der Mindestgröße M8 verwendet werden. Die Konstruktion für die Verankerungspunkte der Seitenkonsolen muss gemäß der unten gezeigten "Variante 1" oder "Variante 2" ausgeführt sein.



2.17.1 Sicherheitsgurt

Alle Klassen

Es ist ein homologierter 6-Punkt-Gurt gemäß FIA-Standard 8853/98 oder 8853-2016 vorgeschrieben. Gurte, deren 5-jährige Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, können ab Ablaufdatum um weitere 5 Jahre verwendet werden.

Gurtverlauf: ([siehe Anlage 8](#))

2.18 Leitungen

Alle Klassen

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.

2.19 Kraftstoffbehälter

Alle Klassen

Die Verwendung von Sicherheitstanks, deren Zulässigkeitsdauer abgelaufen ist, ist nicht erlaubt. Bei Verwendung von Verbindungs-/Abzweigstücken (z.B. T- oder Y-Form etc.) in Kraftstoffleitungen, ist darauf zu achten, dass diese aus Metall bestehen oder alternativ Metallverschraubungen zur Anwendung kommen.

Vorgeschrieben ist die Verwendung eines FT3-, FT3.5 oder FT5-Sicherheitstanks max. 11,35 Litern 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-Stopp-Material möglich. Sollte sich der Tank außerhalb der Hauptkonstruktion (Fahrgestell/Überrollvorrichtung) befinden so ist folgendes zu beachten Der Tank ist gemäß der Bebilderung in Anlage 4 anzubringen/befestigen und gegen jegliche Beschädigungen zu schützen. Hierfür sind folgende Rohrdimensionen gemäß den Eigenbauvorschriften in min. 30,0 x 2,0mm für Rohre der Pos.1 - 5 zu verwenden. Des Weiteren ist zwischen dem Tank und dem Sitz/ Cockpitbereich (gelb gestrichelt) eine Trennwand aus Metallblech mit einer min. Dicke von 1,0 mm bzw. 1,5 mm bei Verwendung einer Trennwand aus Verbundwerkstoff, anzubringen. Eine Platzierung im Cockpit ist nicht zulässig. FT-Tanks müssen

mindestens mit zwei Metallbändern befestigt sein. Metalltanks müssen mindestens drei Verschraubungspunkte **mind. M6** aufweisen. Die Einfüllöffnung darf nicht über die Karosserie und **über die Kontur des Bügels** hinausragen.

2.20 Sicherheitsausrüstung

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

2.20.2 Trennwände - Feuerschutzwand

Alle Klassen

Eine dichtabschließende Feuerschutzwand aus Metall muss zwischen den zwei hinteren senkrechten Streben (Hauptbügel in Abb. 6) des Überrollkäfigs angebracht werden. Sie muss über die gesamte Breite des Überrollkäfigs reichen und die Oberkante muss mindestens 50 cm über dem Fahrzeugboden liegen.

Bei höher liegenden Kühlflüssigkeitsbehältern müssen dies auch nach vorn abgedeckt sein. Eine Trennwand bis oben ist empfohlen.

3. Technisches Reglement Serientourenwagen Div. 2

Die technischen Bestimmungen treten am 01.01.2024 in Kraft. Änderungen gegenüber dem Vorjahr sind in blauer Schrift dargestellt.

Die nachfolgend aufgeführten Bestimmungen gelten für alle Fahrzeuge der Klassen 2a und 2b.

3.1 Mindestgewichte

Hubraum in cm ³	Gewicht in kg:	Hubraum in cm ³	Gewicht in kg:
bis 1300	720	2101 bis 2200	990
1301 bis 1400	750	2201 bis 2300	1020
1401 bis 1500	780	2301 bis 2400	1050
1501 bis 1600	810	2401 bis 2500	1080
1601 bis 1700	840	2501 bis 2600	1110
1701 bis 1800	870	2601 bis 2700	1140
1801 bis 1900	900	2701 bis 2800	1170
1901 bis 2000	930	2801 bis 2900	1200

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

Zugelassen sind geschlossene 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. Fahrzeuge mit Softtops sind nicht erlaubt. In den Klassen 2a und 2b sind nur Fahrzeuge mit 2-Rad-Antrieb zugelassen.

Serienmäßige ab Werk vorhandene Hardtop Cabriovertdecke, Schiebe-, Targa- oder Falt-Dächer sind zulässig, wenn sie durch Schweißung oder Nieten verschlossen wurden.

Vorhandene Anhängerkupplungssysteme sind zu entfernen.

3.2 Motor

Falls nicht durch diese technischen Bestimmungen ausdrücklich anders festgelegt, müssen alle Teile des Motors einschließlich dessen Hilfs- und Nebenaggregate, wie z.B. [Luftfiltergehäuse ohne Ansaugschläuche](#), 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. Zündkerzen und Hochspannungskabel sind freigestellt.

Die Drosselklappen-/Schieberbetätigung muss, im Falle einer mechanisch betätigten Drosselklappe (z.B. mittels Bowdenzugs, Kugelkopfbetätigung, etc.), mit mindestens einer zusätzlichen Feder ausgerüstet sein, die im Falle eines Defektes der Betätigung ein Schließen der Drosselklappen/Schieber bewirkt. Des Weiteren darf das Zündschloss ausgebaut und durch ein Starknopf ersetzt werden.

Motorabdeckungen aus Kunststoff und unter der Motorhaube befindliches Geräuschkämmmaterial/Verkleidungen dürfen entfernt werden.

Es ist erlaubt, den serienmäßigen Gaszug zu ersetzen bzw. einen zusätzlichen, parallel eingebauter Gaszug einzubauen.

Befestigungselemente (Schrauben, Muttern, Scheiben, Splinte etc.) dürfen durch neue eisenhaltige Teile ersetzt werden.

Die Teile der Motoraufhängung sind freigestellt.

Das Befestigungssystem für Motorleitungen (für Kühlung, Wärmetauscher, Ansaugtrakt, Öl etc.) darf ausgetauscht werden.

Die serienmäßige Motorleistung darf [max. 5% abweichen](#).

Auf den Drehmomentverlauf wird eine Herstellertoleranz von +/- 5% akzeptiert. Die Ermittlung der Motorleistung erfolgt gemäß EG-Ratsrichtlinie 80/1269/EWG.

3.3 Getriebe, Kupplung

Das Fahrzeug muss einen funktionstüchtigen Rückwärtsgang besitzen. Die Kupplungsscheibe und die Teile der Getriebeaufhängung sind freigestellt.

3.4 Abgasanlage / Geräuschbestimmungen

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

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 (Abb. 21).

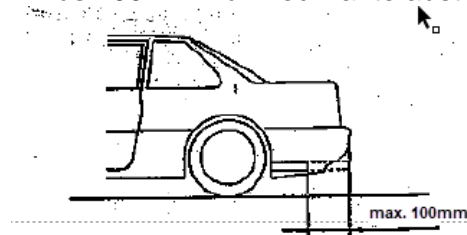


Abb. 21

- 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.

3.5 Radaufhängung

Die serienmäßigen Teile der Radaufhängung dürfen durch Materialhinzufügung verstärkt werden. Die karosserieeitigen 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 allein 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.

3.6 Bremsanlage

Antiblockiervorrichtung (z.B. ABS) dürfen stillgelegt und ausgebaut werden. Die Bremsbeläge sind freigestellt.

3.7 Lenkung

Alle Klassen

Das Lenkradschloss muss entfernt werden.

Die Spurstangen dürfen verstärkt oder durch verstärkte Spurstangen ersetzt werden.

Das Lenkrad ist freigestellt. Es muss jedoch einen Querschnittsdurchgängigen geschlossenen Lenkradkranz aufweisen. Die Lenksäule muss der Serie entsprechen und muss dann bei unfallartigen Stößen durch bauliche Maßnahmen (z.B. Teleskop, Gelenke, Verformungselement) axial um mindestens 100 mm nachgeben können.

3.8 Räder (Radschüssel und Felge) und Reifen

Die Räder (Radschlüssel und Felge) müssen aus **metallischem Material** bestehen.

Zur Befestigung der Räder müssen Schrauben oder Muttern in der jeweilig zum Rad passenden Ausführung (Kegel - Kugel oder Flachbund) verwendet werden.

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 geschnitten werden.

Reifen bei einer Leistungskontrolle:

Die Technischen Kommissare können für die Messung die Verwendung von geeigneten Reifen verlangen. Jeder Teilnehmer muss, während jeder Veranstaltung geeignete Reifen zur Verfügung stellen können.

Falls bei einer Prüfung der Motorleistung und/oder des Drehmomentes Zweifel an der Korrektheit des Ergebnisses, bedingt durch die im Wettbewerb verwendeten Reifen aufkommen, so können weitere Messung vorgenommen werden.

Der Reifen inklusive Felgenhorn muss, wenn die Räder geradeaus gerichtet sind, senkrecht gemessen oberhalb der Radmitte vom jeweiligen Kotflügel überdeckt sein.

Das Ersatzrad, Radkappen und Auswuchtgewichte müssen entfernt werden. Noträder und nachträgliche Schweißungen an den Rädern sind nicht erlaubt.

Kein Spalt zwischen zwei Gummistollen, gemessen (siehe Anlage 5) 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.

Handgeschnittene Profile sind zulässig.

Die Profiltiefe darf max. 15 mm betragen. Darüber hinaus sind die Reifen, Felgendurchmesser und 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.

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

3.9 Karosserie und Fahrgestell

Die Verstärkung der Karosserie und der aufgehängten Teile durch Schweißung oder durch Hinzufügung von zusätzlichem Material ist zulässig. 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. Ebenso darf z.B. ein zweiter Fahrwerksdom über den Originaldom gesetzt und verschweißt werden. Bei Hinzufügen von jeglichem Material muss dieses Material der Form des Originalteils folgen und fest mit ihm verbunden sein, z.B. durch Verschweißen, Verschrauben oder Vernieten.

Es ist erlaubt, die Kotflügelränder aus Stahlblech nach innen zu bördeln und/oder die Kunststoffränder der Kotflügel zu kürzen, welche im Inneren der Radläufe überstehen.

Die Radhausschalen und Dämmmaterialien dürfen entfernt oder durch Aluminiumteile oder durch Kunststoffteile gleicher Form ersetzt 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.

Bei 4-türigen Fahrzeugen dürfen die Schließvorrichtungen der hinteren Seitentüren ausgebaut werden, wenn die Türen mit der Karosserie verschweißt werden.

Vor dem Wasserkühler darf, zu dessen Schutz eine Abdeckung, z.B. ein Metallgitter eingebaut werden, die sich innerhalb der Kontur der serienmäßigen Karosserie befinden muss.

Außenliegende Zier- und Rammschutzleisten müssen entfernt werden. Alle Teile, die der äußeren Karosseriekontur folgen und weniger als 25 mm breit sind, werden als Zierleisten angesehen. **Serienmäßige Antennen dürfen entfernt werden.** Anschließend / abdeckend / anstehend an die Motorhaube folgende Bleche im Bereich des Motorraums zum „Wasserkasten“ 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.

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 gemäß den nachfolgenden Bestimmungen zulässig:

- Aufbau max. über die gesamte Breite der Motorhaube
- Höhe von max. 15 cm
- Ecken müssen oben abgerundet sein und dürfen keine scharfen Kanten aufweisen
- Keine Sichteinschränkung für den Fahrer

3.9.1 Fensteröffnungen und Windschutzscheibe

Der Fensterhebemechanismus ist freigestellt. Die Seiten- und Heckscheiben müssen komplett entfernt werden und **können durch anderes bruchsicheres durchsichtiges Material ersetzt werden.** Die **hinteren Seitenscheiben müssen nicht durchsichtig sein.** Die Scheibe der Fahrertür muss ersetzt werden durch:

- ein Stahlgitter mit Drahtdurchmesser mind. 1 mm und max. Maschenweite 25 x 25mm oder
- ein Stahlgitter mit Drahtdurchmesser mind. 2 mm und max. Maschenweite 60 x 60mm oder
- Scheibe aus Polycarbonat mind. 3mm stark
- **Zusätzlich kann ein NASCAR-Netz aus mind. 19mm breiten Gewebegurten mit Maschenweite von mind. 25 x 25 mm und max 60 x 60mm angebracht werden**

Die Windschutzscheibe kann im Original erhalten bleiben oder ersetzt werden durch:

- ein Stahlgitter mit Drahtdurchmesser mind. 1 mm und max. Maschenweite 25 x 25mm oder
- ein Stahlgitter mit Drahtdurchmesser mind. 2 mm und max. Maschenweite 60 x 60mm oder
- Scheibe aus Polycarbonat mind. 5mm stark

Die Befestigung der Scheiben oder Gitter muss **grundsätzlich** am Scheibenrahmen **sowohl innen als auch außen erfolgen.** **Sofern das Fahrzeug über keinen Scheibenrahmen verfügt, muss eine adäquate Befestigung sichergestellt sein.** Bei der Verwendung eines Metallgitters muss die freie Sichtfläche über die gesamte Fensterbreite mindestens 40 cm hoch vorhanden sein. Die Höhe der Sichtfläche wird parallel zum Metallgitter gemessen.

Fahrzeuge, bei denen die Verbundglas-Windschutzscheibe so beschädigt ist, dass die Sicht beeinträchtigt wird bzw. die Gefahr besteht, dass die Scheibe während des Rennens zerspringt, kann die Technische Abnahme verweigert werden.

3.9.2 Belüftungsöffnungen und aerodynamische Hilfsmittel

Zusätzliche Belüftungsöffnungen sind nicht gestattet.

3.9.3 Türen, Motorhaube, Kofferraumhaube

Alle Türen und Hauben müssen äußerlich der Serie entsprechen, Verkleidungen und Dämmmaterialien dürfen jedoch entfernt werden. 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.

Ein Aufstellen bzw. Anheben der Motorhaube vorn und/oder hinten ist verboten. Die Hauben müssen der Originalform der serienmäßigen Karosserie folgen. [Unfallbedingte Verformungen während der Veranstaltung sind davon ausgenommen.](#)

3.9.4 Kotflügel

Kotflügel müssen serienmäßig sein. [Unfallbedingte Verformungen während der Veranstaltung sind davon ausgenommen.](#)

3.10 Motorraum und Kofferraum

Karoserieseitige Verkleidungen und Dämmmaterialien sind freigestellt.

3.11 Fahrgastraum

Verkleidungen inklusive Dachhimmel, Dämmmaterial, Hutablage und der Teppichboden dürfen entfernt werden. Das Armaturenbrett und die Instrumente sind freigestellt, jedoch dürfen keine scharfen Kanten entstehen. Airbag-Systeme müssen stillgelegt und dürfen entfernt werden.

Der Beifahrersitz und die hinteren Sitze müssen entfernt werden. Gleichmaßen müssen die dadurch entstehenden scharfkantigen Karosserieteile entfernt werden.

3.12 Überrollkäfig

Die in diesem Punkt aufgeführten Bestimmungen gelten uneingeschränkt für alle Fahrzeuge der Divisionen 2. Für links gelenkte Fahrzeuge ist ein Überrollkäfig mit mindestens einer Diagonalstrebe (Abb.24 und 25) und einer Flankenschutzstrebe an der Fahrerseite vorgeschrieben. Der Hauptbügel muss die Rohrdimension von mindestens $\varnothing 40 \text{ mm} \times 2 \text{ mm}$ oder $\varnothing 38 \text{ mm} \times 2,5 \text{ mm}$ besitzen. Für rechts gelenkte Fahrzeuge müssen die Diagonalstreben spiegelverkehrt angeordnet sein.

An Überrollkäfigen, welche nach den Eigenbauvorschriften gebaut wurden, sind an der Fahrerseite mindestens zwei Flankenschutzstreben vorgeschrieben (Abb.26 und 27). Bei gekreuzten Flankenschutzstreben müssen mindestens zwei gegenüberliegende Knotenbleche vorhanden sein.

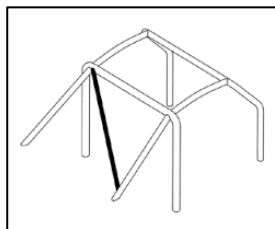


Abb.24

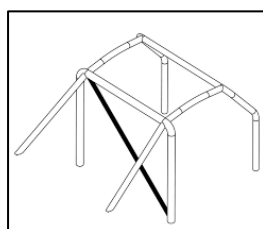


Abb.25

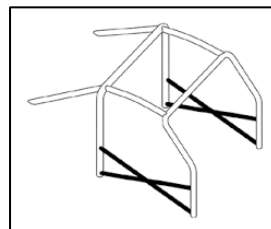


Abb.26

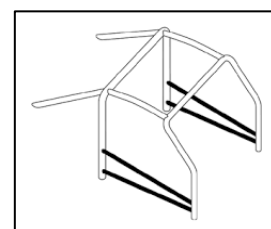


Abb.27

Die Verstärkungsplatten zwischen Käfigfuß und Karosserie müssen aus Stahl sein, eine Fläche von mindestens 120 cm^2 und eine Dicke von mindestens 3 mm haben.

An der Fahrertür sind nach außen gebogene Flankenschutzstreben unter folgenden Bedingungen zugelassen:

- max. Höhe: halbe Türausschnittöffnung
- Anzahl der Flankenschutz-Streben frei,
- Material min. $\varnothing 38 \times 2,5 \text{ mm}$ bzw. $\varnothing 40 \times 2,0 \text{ mm}$
- 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

An Überrollkäfigen, welche nach den so genannten Eigenbauvorschriften gebaut sind und Maß A größer als 200 mm ist, muss eine möglichst gerade Stützstrebe auf beiden Fahrzeugseiten vorhanden sein (Abb.28).

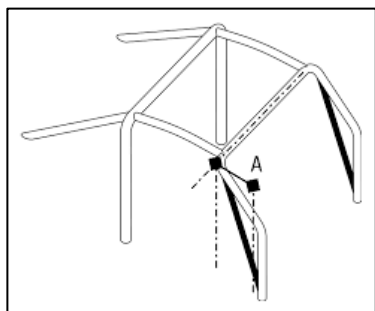


Abb.28

Die untere Befestigung der Stützstreben darf max. 10 cm über dem Käfigfuß und die obere Stützstrebenbefestigung max. 10 cm unterhalb des oberen Knotenpunktes erfolgen. Die Stützstrebe darf geteilt und durch die Flankenschutzstreben geführt sein.

Alternativ zu Stützstreben können verkürzte Streben mit einer Mindestlänge von 400 mm zur Versteifung des A-Bügel-Knickpunktes verwendet werden zur Anwendung kommen.

3.13 Sitze

Es ist ein FIA-homologierter Sitz gemäß FIA-Norm 8855-1999 vorgeschrieben.

Sitze können nach Ablauf der Gültigkeitsdauer weitere 5 Jahre zum Einsatz kommen (Gesamthomologationszeit zehn statt fünf Jahre).

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

Variante a):

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.

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.

Die Mindestmaterialdicke der Halterungen und Gegenplatten beträgt 3 mm für Stahl und 5 mm für Leichtmetall. Die Mindestlänge für jede Halterung beträgt 60 mm (Abb. 22).

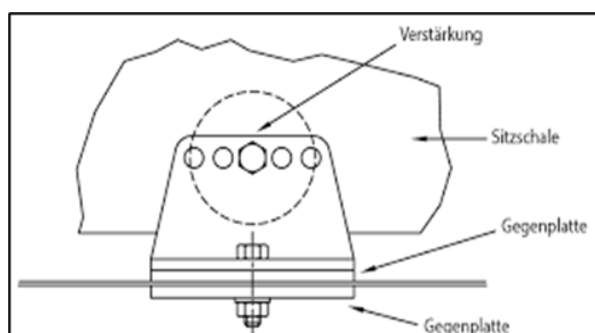


Abb.22

Variante b):

Das verwendete Rohrmaterial muss aus Stahl bestehen und mit einem Durchmesser von mind. $\varnothing 38$ x 2,5 mm bzw. $\varnothing 40$ x 2 mm oder mit einem rechteckigen Querschnitt von mind. 35 x 35 x 2 mm ausgeführt sein. Der Sitz muss, wie bei Variante a befestigt werden.

3.14 Sicherheitsgurt

Es ist ein homologierter 6-Punkt-Gurt gemäß FIA-Standard 8853/98 oder 8853-2016 vorgeschrieben. Gurte, deren 5-jährige Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, können ab Ablaufdatum um weitere 5 Jahre verwendet werden. Die Gurte für den Beifahrersitz und die Rücksitze dürfen entfernt werden.

Gurtbefestigung (siehe Anlage 8)

Es ist grundsätzlich verboten die Sicherheitsgurte am Sitz oder an den Sitzbefestigungen anzubringen.

Separate Gurtbefestigungsstrebe an der Karosserie/dem Fahrgestell (Abb.4)

Eine von der Überrollvorrichtung unabhängige, mittig abgestützte Gurtstrebe aus nahtlosen, kaltgezogenen, unlegierten Kohlenstoffstahl mit den Mindestabmessungen $\varnothing 38 \times 2,5$ mm oder $\varnothing 40 \times 2,0$ mm und einer Mindestzugfestigkeit von 350 N/mm^2 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 Abb.23 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.

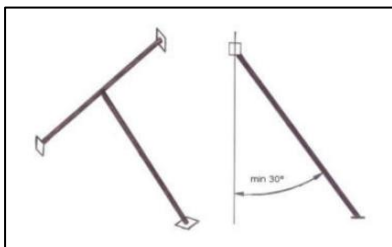


Abb.23

An den Enden der Gurt- und Stützstrebe muss jeweils eine angeschweißte Verstärkungsplatte aus Stahl mit den Mindestabmessungen $100 \times 100 \times 2$ mm (L x B x H) vorhanden sein, welche entweder mit der Karosserie/ dem Fahrgestell verschweißt oder mit mindestens 4 Schrauben M8 (Festigkeitsklasse 8.8 oder 10.9) mit dieser/ diesem verschraubt werden muss.

Gurte dürfen mittels Schlaufen oder Schrauben an der Gurtstrebe befestigt sein.

3.15 Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage

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

3.16 Heizungsanlage

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.

3.17 Unterbodenschutz

Karoserieseitig dürfen unter dem kompletten Fahrzeug Schutzvorrichtungen angebracht werden, welche nicht über die Kontur der Karosserie hinausragen dürfen. Ein Ölwanenschutz ist verpflichtend vorgeschrieben, **der jedoch max. bis an den Kühler verlaufen darf. Die Halterungen dürfen die Rohrabmessungen von $42\text{mm} \times 2,6\text{mm}$ bzw. $40 \times 40\text{mm} \times 2,5\text{mm}$ nicht überschreiten. Ein Unterbodenschutz für Serientanks wird empfohlen.**

3.18 Leitungen

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 (mit Ausnahme der Bremsleitungen) 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 dürfen maximal 20 cm über Oberkante der Türschweller verlaufen. 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.

3.19 Kraftstoffbehälter

Die Verwendung von Sicherheitstanks, deren Zulässigkeitsdauer abgelaufen ist, ist nicht erlaubt. Bei Verwendung von Verbindungs-/Abzweigstücken (z.B. T- oder Y-Form etc.) in Kraftstoffleitungen, ist darauf zu achten, dass diese aus Metall bestehen oder alternativ Metallverschraubungen zur Anwendung kommen.

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 Art. 253.14 Anhang J zum ISG.

Hinweis: ab 2025 sollen keine Eigenbautanks mehr zugelassen sein.

Kraftstoffbehälter mit max. 26 Litern Volumen müssen mit Sicherheitsschaum gemäß Norm MIL-B-83054 oder mit D-Stopp-Material befüllt sein. Bei FT-Sicherheitstanks wird die Verwendung des vorgenannten Sicherheitsschaums oder D-Stopp-Materials empfohlen.

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

- Unterbringung im Fahrgastraum/ Kofferraum für FT- Tanks bzw. doppelwandige Eigenbautanks ist zulässig.
- Eigenbautanks und Kraftstoffpumpe müssen dann in einen flüssigkeitsdichten Behälter eingebaut werden.
- 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. Wenn durch den Ausbau des Serientanks eine Öffnung entsteht, ist diese mit gleichem Material zu verschließen.

3.20 Sicherheitsausrüstung

3.20.1 Stromkreisunterbrecher

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 Auslösemechanismus muss auf der Fahrerseite unterhalb der Windschutzscheibe/Frontgitter von außen gut erreichbar angebracht sein und ist durch einen roten Blitz in einem blauen Dreieck mit weißem Rand und mindestens 12 cm Kantenlänge zu kennzeichnen.

3.20.2 Haubenhalter

Es sind zwei 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.

3.20.3 Trennwände - Feuerschutzwand

Dichtabschließende und flammenhemmende Trennwände zwischen Motorraum und Fahrgastraum/ Kofferraum sowie zwischen Kraftstoffbehälter / Kühler und Fahrgastraum sind vorgeschrieben.

Ist die Trennwand zwischen Motorraum und Fahrgastraum/Kofferraum als schraubbare Leichtmetallkonstruktion ausgelegt (z.B. div. VW Polo) so können Änderungen in diesem Bereich nur durchgeführt werden, wenn die Trennwand durch Stahlblech mit einer min. Dicke von 1,5 mm ersetzt wird, anschließend komplett und formschlüssig auf der gesamten Anlagefläche der Trennwand verschweißt wird. Ist der Windlauf ein Bestandteil der Karosserie und mit dieser verschweißt, muss er im Original vorhanden sein.

Die Abdichtung der Trennwand kann z.B. durch Schweißen, Nieten oder Verkleben erfolgen. Alternativ ist das Abdichten auch mit Dichtband oder Dichtstoffen, wie z.B. Acryl o.ä. zulässig.

4. Technisches Reglement Spezialtourenwagen Div. 3

Die technischen Bestimmungen treten am 01.01.2024 in Kraft. Änderungen gegenüber dem Vorjahr sind in blauer Schrift dargestellt.

Die nachfolgend aufgeführten Bestimmungen gelten für alle Fahrzeuge der Klassen 3a und 3b.

4.1 Mindestgewichte

Hubraum in cm ³	2-Rad-Antrieb Gewicht in kg	4-Rad-Antrieb Gewicht in kg
bis 1400	650	700
1401 bis 1800	750	800
1801 bis 2000	850	900
2001 bis 2500	925	1080
2501 bis 3000	1000	1110
3001 bis 3500	1075	1140
ab 3501	1150	1170

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

Zugelassen sind geschlossene PKW (Tourenwagen und GTs), welche in mindestens 2500 technisch identischen Einheiten für den öffentlichen Straßenverkehr gebaut wurden und deren Serienhöhe 1600 mm nicht überschreiten darf. Fahrzeuge mit Softtops sind nicht erlaubt.

Serienmäßige ab Werk vorhandene Hardtop Cabriovertdecke, Schiebe-, Targa- oder Falt-Dächer sind zulässig, wenn sie durch Schweißen oder Nieten verschlossen wurden.

Vorhandene Anhängerkupplungssysteme sind zu entfernen.

4.2 Motor

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.

Der Motor muss in seinem ursprünglichen Raum verbleiben.

Der Motor darf in seiner Einbaulage/Achse gedreht werden. (quer zu längs und umgekehrt), um von Front- auf Heckantrieb (Div. 3a.) oder auf Allradantrieb (Div. 3b.) zu wechseln.

Folgende Bauteile sind freigestellt:

- Motorblock (Kurbelgehäuse und Zylinder)
- Die übrigen Teile des Motors, wie z.B. Kolben, Zylinderkopf, Lager, Motoraufhängung, Luftfilterelement und Luftfiltergehäuse, Gemischaufbereitung
- Vorrichtungen zur Aufladung
- Zündunterbrechung und/oder eines Quickshifters
- Die Teile der Motoraufhängung
- Befestigungssystem für Motorleitungen (für Kühlung, Wärmetauscher, Ansaugtrakt, Öl etc.)
- Zündkerzen und Hochspannungskabel sind freigestellt.
- Wasserkühler, Ölkühler, Kühlerlüfter, das Thermostat, der Luftfiltereinsatz und die Kraftstoffpumpe
- Der Wasserkühler und Ölkühler sowie dessen Einbauort sind freigestellt, jedoch dürfen sie sich nicht innerhalb des Fahrgastraumes und außerhalb der Karosserie befinden. Werden diese Kühler im Kofferraum untergebracht, so muss eine **abgedichtete** fest verbaute Trennwand zum Fahrgastraum vorhanden sein.

Die Abdichtung der Trennwand, kann z.B. durch Schweißen, Nieten oder Verkleben erfolgen. Alternativ ist das Abdichten auch mit Dichtband oder Dichtstoffen, wie z.B. Acryl o.ä. zulässig.

Die Drosselklappen-/Schieberbetätigung muss, im Falle einer mechanisch betätigten Drosselklappe (z.B. mittels Bowdenzugs, Kugelkopfbetätigung, etc.), mit mindestens einer zusätzlichen Feder ausgerüstet sein, die im Falle eines Defektes der Betätigung ein Schließen der Drosselklappen/Schieber bewirkt. Des Weiteren darf das Zündschloss ausgebaut und durch ein Startknopf ersetzt werden.

Motorabdeckungen aus Kunststoff und unter der Motorhaube befindliches Geräuschdämmmaterial/Verkleidungen dürfen entfernt werden.

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 **metallischem** Material.

Ölschleuderbleche und Ölkühler dürfen nachgerüstet werden.

4.3 Getriebe, Kupplung, Achsantrieb und Differential

Jedes Fahrzeug muss einen funktionstüchtigen Rückwärtsgang besitzen.

Das Getriebe, die Getriebeaufhängung, der Antriebsstrang wie u.a. Kupplung, Antriebswellen und Differential sind freigestellt.

Ein Umbau von Front-Antrieb auf Heck-Antrieb oder umgekehrt ist zulässig. In Klasse 3b ist ein Umbau von 2-Rad-Antrieb auf 4-Rad-Antrieb gestattet.

4.4 Abgasanlage / Geräuschbestimmungen

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

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.

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 ermittelt.

4.5 Radaufhängung

Die Teile der Radaufhängung wie Federn, Stoßdämpfer, Querlenker, Stabilisatoren usw. als auch der Hilfsrahmen sind freigestellt. Die Verwendung von Stoßdämpfern mit externen Ausgleichsbehältern ist erlaubt. 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, Radaufhängung durch Materialhinzufügung zu verstärken, weitere Befestigungspunkte anzubringen oder die ursprünglichen zu verändern.

4.6 Bremsanlage

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.

[Eine Antiblockier Vorrichtung \(z.B. ABS\) darf stillgelegt und ausgebaut werden.](#)

4.7 Lenkung

Das Lenkradschloss muss entfernt werden.

Die Lenkung wie auch die Lenkübersetzung ist freigestellt. Eine nicht serienmäßige 4-Radlenkung ist nicht erlaubt. Der nachträgliche/zusätzliche Einbau einer elektrischen Lenkungsunterstützung ist zulässig.

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.

4.8 Räder (Radschüssel und Felge) und Reifen

Die Räder (Radschlüssel und Felge) müssen aus **metallischem Material** 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.

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 geschnitten werden.

Reifen bei einer Leistungskontrolle:

Die Technischen Kommissare können für die Messung die Verwendung von geeigneten Reifen verlangen. Jeder Teilnehmer muss, während jeder Veranstaltung geeignete Reifen zur Verfügung stellen können.

Falls bei einer Prüfung der Motorleistung und/oder des Drehmomentes Zweifel an der Korrektheit des Ergebnisses, bedingt durch die im Wettbewerb verwendeten Reifen aufkommen, so können weitere Messung vorgenommen werden.

Der Reifen inklusive Felgenhorn muss, wenn die Räder geradeaus gerichtet sind, senkrecht gemessen oberhalb der Radmitte vom jeweiligen Kotflügel überdeckt sein.

Das Ersatzrad, Radkappen und Auswuchtgewichte müssen entfernt werden. Noträder und nach-trägliche Schweißungen an den Rädern sind nicht erlaubt.

Kein Spalt zwischen zwei Gummistollen, gemessen (siehe Anlage 5) 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 Reifen-Flanke überstehen.

Handgeschnittene Profile sind zulässig.

Die Profiltiefe darf max. 15 mm betragen. Darüber hinaus sind die Reifen, Felgendurchmesser und 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.

4.9 Karosserie und Fahrgestell

Die äußere Form der Originalkarosserie muss beibehalten werden (Ausnahme siehe hierzu **Pkt. 4.9.2**) mit Ausnahme von den erlaubten Kotflügeln und aerodynamischen Hilfsmitteln. Es dürfen außer der Kameras **und aerodynamischen Hilfsmitteln** keine Bauteile außerhalb der ursprünglichen Karosserie angebracht werden. Der serienmäßige Kühlergrill muss beibehalten werden muss.

Die Gesamtbreite des Fahrzeuges 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.

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.

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 30 x 2,5 mm oder 30 x 30 x 2,5 mm verwendet werden. Der Kühlergrill muss serienmäßig sein.

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.

Bleche im Bereich zwischen der Motorhaube und dem Bereich der Windschutzscheibe müssen erhalten bleiben. Auf der Motorhaube ist ein verschraubter Schmutzabweiser gemäß den nachfolgenden Bestimmungen zulässig:

- Keine Sichteinschränkung für den Fahrer
- Aufbau max. über die gesamte Breite der Motorhaube
- Höhe von max. 15 cm
- Ecken müssen oben abgerundet sein und dürfen keine scharfen Kanten aufweisen

Es ist erlaubt, die Kotflügelränder aus Stahlblech nach innen zu bördeln und/oder die Kunststoffränder der Kotflügel zu kürzen, welche im Inneren der Radläufe überstehen. Bei einer Kotflügelverbreiterung dürfen die Stoßfänger der neuen Fahrzeugbreite angepasst werden.

Die Radhausschalen und Dämmmaterialien dürfen entfernt, durch Aluminiumteile oder durch Kunststoffteile gleicher Form ersetzt werden.

Die Stoßfänger dürfen durch andere Stoßfänger bzw. so genannte Spoilerstoßfänger ersetzt 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.

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 nichtmetallischer Stoßfänger und Frontspoiler darf max. 5 mm betragen, bei metallischen Materialien max. 3mm. Frontspoiler und Front-Stoßfänger dürfen nicht als Rammschutzvorrichtung ausgelegt sein.

Hinter den angetriebenen Rädern ist ein Schmutzfänger aus elastischem Material und einer Mindeststärke 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 Ketten. Jeder Schmutzfänger sollte mindestens die Radbreite abdecken.

Bei Fahrzeugen mit Heckmotor darf der Motor durch einen Motorkäfig geschützt sein. Dieser Auffahrtsschutz muss sich innerhalb des Motorraumes befinden. Maximaler Rohrdurchmesser außen 30 mm, maximale Wandstärke des Rohres 2,5 mm

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.

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 bzw. Kühlers im Kofferraum):

Als Material für den geänderten Boden ist Metall mit einer Mindeststärke von 1,0 mm vorgeschrieben. Der Boden muss so ausreichend stabil ausgeführt sein. Ferner darf auch der Antriebstunnel über die Türschwelleroberkante hinaus für andere Kraftübertragungsteile geändert werden. Die Ersatzradwanne darf entfernt werden. Die entstandene Öffnung muss erschlossen werden. Boden und Kofferboden muss geschlossen sein. Es dürfen 6 Wasserablaufbohrungen mit 8mm Durchbesser erlaubt.

4.9.1 Fensteröffnungen und Windschutzscheibe

Der Fensterhebemechanismus ist freigestellt. Die Seiten- und Heckscheiben müssen komplett entfernt werden und können durch anderes bruchsicheres durchsichtiges Material ersetzt werden. Die hinteren Seitenscheiben müssen nicht durchsichtig sein. Die Scheibe der Fahrertür muss ersetzt werden durch:

- ein Stahlgitter mit Drahtdurchmesser mind. 1 mm und max. Maschenweite 25 x 25mm oder
- ein Stahlgitter mit Drahtdurchmesser mind. 2 mm und max. Maschenweite 60 x 60mm oder
- Scheibe aus Polycarbonat mind. 3mm stark oder
- Zusätzlich kann ein NASCAR-Netz aus mind. 19mm breiten Gewebegurten mit Maschenweite von mind. 25 x 25 mm und max 60 x 60mm angebracht werden

Die Windschutzscheibe kann im Original erhalten bleiben oder ersetzt werden durch:

- ein Stahlgitter mit Drahtdurchmesser mind. 1 mm und max. Maschenweite 25 x 25mm oder
- ein Stahlgitter mit Drahtdurchmesser mind. 2 mm und max. Maschenweite 60 x 60mm oder
- Scheibe aus Polycarbonat mind. 5mm stark

Die Befestigung der Scheiben oder Gitter muss grundsätzlich am Scheibenrahmen sowohl innen als auch außen erfolgen. Sofern das Fahrzeug über keinen Scheibenrahmen verfügt, muss eine adäquate Befestigung sichergestellt sein. Bei der Verwendung eines Metallgitters muss die freie Sichtfläche über die gesamte Fensterbreite mindestens 40 cm hoch vorhanden sein.

Für Fahrzeuge mit Verbundglas-Windschutzscheibe, welche so beschädigt ist, dass die Sicht beeinträchtigt, wird bzw. die Gefahr besteht, dass die Scheibe während des Rennens zerspringt, kann die Technische Abnahme verweigert werden.

4.9.2 Belüftungsöffnungen und aerodynamische Hilfsmittel

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 x 30 cm und / oder im Bereich zwischen dem hinteren Seitenfenster und der Heckscheibe befinden
- sie dürfen nicht aus der Originalform der Karosserie hervorstehen

Belüftungsöffnungen

Die nachfolgend aufgeführten Öffnungen sind nur unter der Voraussetzung zugelassen, wenn sich der Wasserkühler im Fahrgastraum oder Kofferraum befindet. In die seitliche Karosserie dürfen zum Zwecke der Belüftung rechts und links hinter der Fahrer- bzw. Beifahrertür Öffnungen mit einer max. Querschnittsfläche von 600 cm² angebracht werden. Nach oben wird diese Änderungsmöglichkeit begrenzt durch die Unterkante der hinteren Seitenfenster. Im Innenraum darf je Seite ein Luftkanal mit einer Querschnittsfläche von maximal 600 cm² angebracht werden. Im Fahrzeugheck dürfen Abluftöffnungen realisiert werden. Die Querschnittsfläche beider Öffnungen, darf maximal der Netzfläche des Wasserkühlers entsprechen.

Des Weiteren sind Luftöffnungen (Ausschnitte) im Bereich der vorderen Hauptscheinwerfer unter den folgenden Bedingungen zulässig: Die Öffnung darf eine festgelegte Größe von 12 x 12cm im Quadrat oder einer individuellen Fläche von 180 cm² nicht überschreiten. Alternativ zur vorgenannten Regelung sind mehrere runde Öffnungen/Bohrungen in der Abdeckung der Position des Scheinwerfers zugelassen. Diese Öffnungen/ Bohrungen dürfen max. einen Durchmesser von 20mm aufweisen und müssen ein gitterartiges mit Stegen verbundenem Muster darstellen, welches eine max. Fläche von 15x20 cm aufweisen darf. Die durch eine Öffnung evtl. entstandene Vertiefung muss durch ein engmaschiges Gitter (Maschenweite: max. 5 mm x 5 mm), welches die Originalform wiederherstellt, abgedeckt 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 Kotflügelverbreiterung) 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.

4.9.3 Türen, Motorhaube, Kofferraumhaube

Mit Ausnahme der Fahrertür ist das Material der Türen, der Motorhaube und der Kofferraumhaube freigestellt. Die äußere Originalform muss bei Änderungsarbeiten **annähernd** beibehalten werden.

Formveränderung durch Zusammenstöße im Rennverlauf sind davon ausgenommen.

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 wiederherstellt, abgedeckt werden.

Nicht serienmäßige, aufgesetzte Lufthutzen sind verboten.

Ein Aufstellen bzw. Anheben der Motorhaube vorn und/oder hinten ist verboten. Die Hauben müssen der Originalform der serienmäßigen Karosserie folgen.

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.

4.9.4 Kotflügel

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. Die Originalform der Tür muss darunter erhalten bleiben. Somit kann dieses Teil in gleicher Weise wie der hintere Kotflügel modifiziert werden. Die Kotflügel müssen mindestens 1/3 des Radumfangs 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.

4.10 Motorraum und Kofferraum

Karoserieseitige Verkleidungen und Dämmmaterialien sind freigestellt.

4.11 Fahrgastraum

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.

Verkleidungen inklusive Dachhimmel, Dämmmaterial, Hutablage und der Teppichboden dürfen entfernt werden. Das Armaturenbrett und die Instrumente sind freigestellt, jedoch dürfen keine scharfen Kanten entstehen. Airbag-Systeme müssen stillgelegt bzw. dürfen entfernt werden.

Der Beifahrersitz und die hinteren Sitze müssen entfernt werden. Gleichermaßen müssen die dadurch entstehenden scharfkantigen Karosserieteile entfernt werden.

Falls im Fahrgastraum eine Servopumpe eingebaut ist, muss sie **flüssigkeitsdicht** abgeschottet werden. Trennwände zwischen Fahrgastraum und Motor-/Kofferraum, sowie zwischen Motorraum und Kofferraum, wenn sich der Kofferraum nach der Trennwand innerhalb des Fahrgastraums befindet, müssen

in ihrer ursprünglichen Lage, Material, Befestigung 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.

4.12 Überrollkäfig

Die in diesem Punkt aufgeführten Bestimmungen gelten uneingeschränkt für alle Fahrzeuge der Divisionen 3. Für links gelenkte Fahrzeuge ist ein Überrollkäfig mit mindestens einer Diagonalstrebe (Abb.31 und 32) und einer Flankenschutzstrebe an der Fahrerseite vorgeschrieben. Der Hauptbügel muss die Rohrdimension von mindestens $\varnothing 40 \text{ mm} \times 2 \text{ mm}$ oder $\varnothing 38 \text{ mm} \times 2,5 \text{ mm}$ besitzen. Für rechts gelenkte Fahrzeuge müssen die Diagonalstreben spiegelverkehrt angeordnet sein. An Überrollkäfigen, welche nach den Eigenbauvorschriften gebaut wurden, sind an der Fahrerseite mindestens zwei Flankenschutzstreben vorgeschrieben (Abb.33 und 34). Bei gekreuzten Flankenschutzstreben müssen mindestens zwei gegenüberliegende Knotenbleche vorhanden sein.

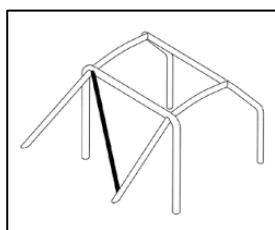


Abb.31

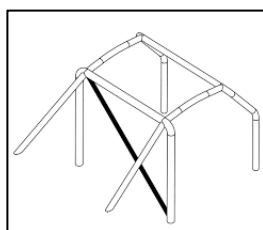


Abb.32

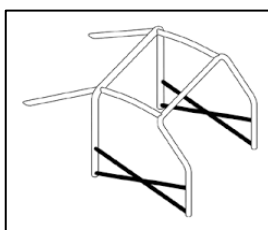


Abb.33

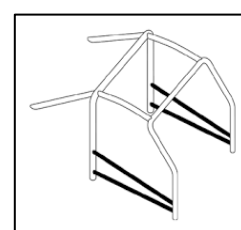


Abb.34

Die Verstärkungsplatten, aus Stahl, zwischen Käfigfuß und Karosserie müssen eine Fläche von mindestens 120 cm^2 und eine Dicke von mindestens 3 mm haben.

An der Fahrertür sind nach außen gebogene Flankenschutzstreben unter folgenden Bedingungen zugelassen:

- max. Höhe: halbe Türausschnittöffnung
- Anzahl der Flankenschutz-Streben frei,
- Material min. $\varnothing 38 \times 2,5 \text{ mm}$ bzw. $\varnothing 40 \times 2,0 \text{ mm}$
- 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

An Überrollkäfigen, welche nach den so genannten Eigenbauvorschriften gebaut sind und Maß A größer als 200 mm ist, muss eine möglichst gerade Stützstrebe auf beiden Fahrzeugseiten vorhanden sein (Abb.35).

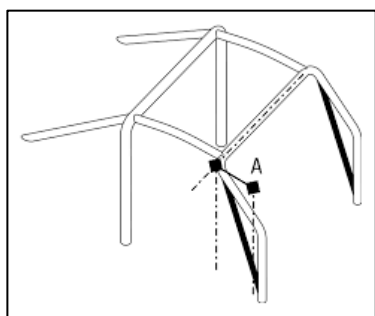


Abb. 35

Die untere Befestigung der Stützstreben darf max. 10 cm über dem Käfigfuß und die obere Stützstrebenbefestigung max. 10 cm unterhalb des oberen Knotenpunktes erfolgen Die Stützstrebe darf geteilt und durch die Flankenschutzstreben geführt sein.

Alternativ zu Stützstreben können verkürzte Streben mit einer Mindestlänge von 400 mm zur Versteifung des A-Bügel-Knickpunktes verwendet werden zur Anwendung kommen.

4.13 Sitze

Es ist ein FIA-homologierter Sitz gemäß FIA-Norm 8855-1999 vorgeschrieben.

Sitze können nach Ablauf der Gültigkeitsdauer weitere 5 Jahre zum Einsatz kommen (Gesamthomologationszeit zehn statt fünf Jahre).

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

Variante a):

Die Sitzhalterungen müssen mit mind. 4 Schrauben M8 pro Sitz an Karosserie / Fahrgestell verbunden sein. Der an der Halterung befestigte Sitz muss mit mind. je 2 Schrauben M 8 vorne und hinten am Sitzverschraubt sein.

Die Mindestmaterialdicke der Halterungen und Gegenplatten beträgt 3 mm für Stahl und 5 mm für Leichtmetall. Die Mindestlänge für jede Halterung beträgt 60 mm (Abb.29).

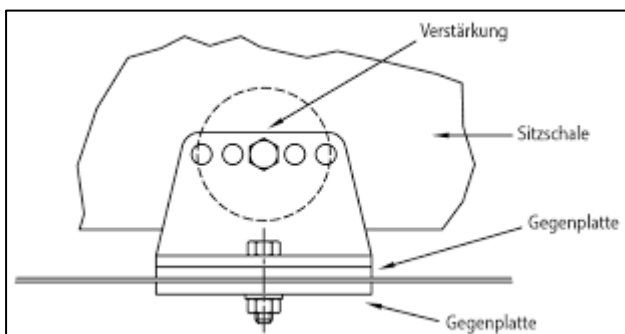


Abb. 29

Variante b):

Das verwendete Rohrmaterial muss aus Stahl bestehen und mit einem Durchmesser von mind. $\varnothing 38 \times 2,5$ mm bzw. $\varnothing 40 \times 2$ mm oder mit einem rechteckigen Querschnitt von mind. $35 \times 35 \times 2$ mm ausgeführt sein. **Der Sitz muss, wie bei Variante a befestigt werden.**

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 alle drei Varianten entfernt werden.

4.14 Sicherheitsgurt

Es ist ein homologierter 6-Punkt-Gurt gemäß FIA-Standard 8853/98 oder 8853-2016 vorgeschrieben. Gurte, deren 5-jährige Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, können ab Ablaufdatum um weitere 5 Jahre verwendet werden.

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

Gurtbefestigung ([siehe Anlage 8](#))

Separate Gurtbefestigungsstrebe an der Karosserie/dem Fahrgestell

Eine von der Überrollvorrichtung unabhängige, mittig abgestützte Gurtstrebe aus nahtlosen, kaltgezogenen, unlegierten Kohlenstoffstahl mit den Mindestabmessungen $\varnothing 38 \times 2,5$ mm oder $\varnothing 40 \times 2,0$ mm und einer Mindestzugfestigkeit von 350 N/mm^2 (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 Abb. 30 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.

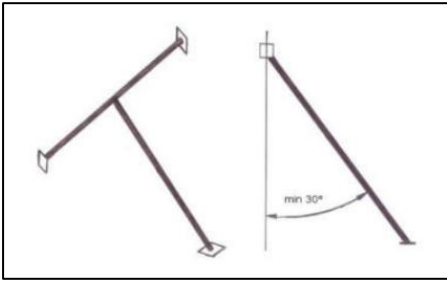


Abb. 30

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.

Gurte dürfen mittels Schlaufen oder Schrauben an der Gurtstrebe befestigt sein.

4.15 Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage

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

4.16 Heizungsanlage

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, wird für die Innenseite der Windschutzscheibe ein Gebläse **empfohlen**.

4.17 Unterbodenschutz

Karosserie-seitig dürfen unter dem kompletten Fahrzeug Schutzvorrichtungen angebracht werden, welche nicht über die Kontur der Karosserie hinausragen dürfen. Ein Ölwanenschutz ist verpflichtend vorgeschrieben, **der jedoch max. bis an den Kühler verlaufen darf. Die Halterungen dürfen die Rohrabmessungen von 40 mm bzw. 40 x 40 mm nicht überschreiten. Ein Unterbodenschutz für Serientanks wird empfohlen.**

4.18 Leitungen

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 **dürfen** maximal 20 cm über Oberkante der Türschweller verlaufen.

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.

4.19 Kraftstoffbehälter

Die Verwendung von Sicherheitstanks, deren Zulässigkeitsdauer abgelaufen ist, ist nicht erlaubt. Bei Verwendung von Verbindungs-/Abzweigstücken (z.B. T- oder Y-Form etc.) in Kraftstoffleitungen, ist

darauf zu achten, dass diese aus Metall bestehen oder alternativ Metallverschraubungen zur Anwendung kommen.

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 Art. 253.14 Anhang J zum ISG.

Hinweis: ab 2025 sollen keine Eigenbautanks mehr zugelassen sein

Kraftstoffbehälter mit max. 26 Litern Volumen müssen mit Sicherheitsschaum gemäß Norm MIL-B-83054 oder mit D-Stopp-Material befüllt sein. Bei FT-Sicherheitstanks wird die Verwendung des vorgenannten Sicherheitsschaums oder D-Stopp-Materials empfohlen.

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

- Unterbringung im Fahrgastraum/ Kofferraum für FT- Tanks bzw. doppelwandige Eigenbautanks ist zulässig.
- Eigenbautanks und Kraftstoffpumpe müssen dann in einen flüssigkeitsdichten Behälter eingebaut werden.
- 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.

4.20 Sicherheitsausrüstung

4.20.1 Stromkreisunterbrecher

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 **Auslösemechanismus** muss auf der Fahrerseite unterhalb der Windschutzscheibe/Frontgitter **von außen** gut erreichbar angebracht sein und ist durch einen roten Blitz in einem blauen Dreieck mit weißem Rand und mindestens 12 cm Kantenlänge zu kennzeichnen.

4.20.2 Haubenthalter

Es sind zwei, wenn die Scharniere entfernt werden, vier Haubenthalter 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 Haubenthalter dienen, dürfen entfernt werden.

4.20.3 Trennwände - Feuerschutzwand

Dichtabschließende und flammenhemmende Trennwände zwischen Motorraum und Fahrgastraum/ Kofferraum sowie zwischen Kraftstoffbehälter / Kühler und Fahrgastraum sind vorgeschrieben.

Ist die Trennwand zwischen Motorraum und Fahrgastraum/Kofferraum als schraubbare Leichtmetallkonstruktion ausgelegt (z.B. div. VW Polo) so können Änderungen in diesem Bereich nur durchgeführt werden, wenn die Trennwand durch Stahlblech mit einer min. Dicke von 1,5 mm ersetzt wird, anschließend komplett und formschlüssig auf der gesamten Anlagefläche der Trennwand verschweißt wird.

Ist der Windlauf ein Bestandteil der Karosserie und mit dieser verschweißt, muss er im Original vorhanden sein.

Die Abdichtung der Trennwand kann z.B. durch Schweißen, Nieten oder Verkleben erfolgen. Alternativ ist das Abdichten auch mit Dichtband oder Dichtstoffen, wie z.B. Acryl o.ä. zulässig.

5. Technisches Reglement Buggy Div. 5

Die technischen Bestimmungen treten am 01.01.2024 in Kraft. Änderungen gegenüber dem Vorjahr sind in blauer Schrift dargestellt Die nachfolgend aufgeführten Bestimmungen gelten sofern nicht anders beschrieben, für alle Fahrzeuge der Klassen 5a und 5b.

5.1 Mindestgewichte

Hubraum in cm ³	Gewicht in kg
bis 650	425
651 bis 1150	475
1151 bis 1400	495
1401 bis 1600	525
1601 bis 1800	555
1801 bis 2000	575
2001 bis 2500	625
2501 bis 3500	675
ab 3501	725

Alle Klassen

Zugelassen sind ausschließlich einsitzige, speziell für den Autocross-Sport gebaute Fahrzeuge mit [2- und 4- Rad-Antrieb](#).

Maximal zulässige Gesamtbreite (inkl. Reifen usw.): 2100 mm

5.2 Motor

Alle Klassen

Die Drosselklappen-/Schieberbetätigung muss, im Falle einer mechanisch betätigten Drosselklappe (z.B. mittels Bowdenzugs, Kugelkopfbetätigung, etc.), mit mindestens einer zusätzlichen Feder ausgerüstet sein, die im Falle eines Defektes der Betätigung ein Schließen der Drosselklappen/ Schieber bewirkt. Die elektr. Wegfahrsperrung darf entfernt werden.

Der Motor ist freigestellt.

Klasse 5a

Der Hubraum darf maximal 1600 ccm betragen.

5.3 Getriebe, Kupplung, Achsantrieb und Differential

Alle Klassen

[Jedes Fahrzeug](#) muss einen funktionstüchtigen Rückwärtsgang besitzen.

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.

5.4 Abgasanlage / Geräuschbestimmungen

Alle Klassen

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

Unter Beachtung der Katalysatorbestimmungen ist die Abgasanlage freigestellt.

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

5.5 Radaufhängung

Alle Klassen

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.

5.6 Bremsanlage

Alle Klassen

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.

5.7 Lenkung

Alle Klassen

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). Unter Einhaltung der oben genannten Bedingungen, ist der Einbau einer Servo- und/oder Elektr.- Lenkunterstützung erlaubt.

5.8 Räder (Radschüssel und Felge) und Reifen

Alle Klassen

Die Räder (Radschlüssel und Felge) müssen aus [metallischem Material](#) bestehen.

Zur Befestigung der Räder müssen Schrauben oder Muttern in der jeweilig zum Rad passenden Ausführung (Kegel - Kugel oder Flachbund) verwendet werden.

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 geschnitten werden.

Reifen bei einer Leistungskontrolle:

Die Technischen Kommissare können für die Messung die Verwendung von geeigneten Reifen verlangen. Jeder Teilnehmer muss, während jeder Veranstaltung geeignete Reifen zur Verfügung stellen können. Falls bei einer Prüfung der Motorleistung und/oder des Drehmomentes Zweifel an der Korrektheit des Ergebnisses, bedingt durch die im Wettbewerb verwendeten Reifen aufkommen, so können weitere Messung vorgenommen werden.

Der Reifen inklusive Felgenhorn muss, wenn die Räder geradeaus gerichtet sind, senkrecht gemessen, oberhalb der Radmitte vom jeweiligen Kotflügel überdeckt sein.

Das Ersatzrad, Radkappen und Auswuchtgewichte müssen entfernt werden. Noträder und nachträgliche Schweißungen an den Rädern sind nicht erlaubt.

Kein Spalt zwischen zwei Gummistollen, senkrecht oder parallel zum Profil gemessen, darf 15 mm überschreiten (siehe Anlage 5). 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 Profiltiefe darf max. 15 mm betragen. 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.

5.9 Schmutzfänger

Alle Klassen

Das Anbringen von Schmutzfängern aus einem elastischen Material mit einer Mindeststärke von 3 mm ist hinter jedem angetriebenen Rad vorgeschrieben. Der Abstand des Schmutzfängers vom Boden, gemessen bei geradestehendem Fahrzeug, darf nicht mehr als 10 cm betragen. Die Schmutzfänger müssen die gesamte Radbreite abdecken und dürfen max. der Reifenbreite plus 5 cm entsprechen. Die Schmutzfänger dürfen gegen Umschlagen gesichert werden, z.B. mit Ketten. Wenn sie verstärkt werden müssen, dürfen nur Rundeisen Durchmesser max. 10 mm oder Rohr mit Durchmesser max. 20 mm verwendet werden.

5.10 Karosserie und Fahrgestell

Alle Klassen

Die Karosserie muss in allen Teilen einwandfrei gefertigt sein und darf keinen provisorischen Charakter haben. Vorne und an den Seiten muss sich eine Karosserie aus festem 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. [Zur Entwässerung dürfen 6 Bohrungen D=8mm vorhanden sein.](#)

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.

5.10.1 Frontgitter und seitliche Öffnungen

Alle Klassen

Ein Frontgitter aus Metall vorgeschrieben, das die gesamte vordere Fahrgastraumöffnung abdeckt. Die Drahtstärke beträgt dabei 1mm - 6mm bei einer Maschenweite von 10 mm x 10 mm bis 25 mm x 25 mm. Teilbereiche des Frontgitters können zum Schutz vor Steinschlag oder Lichteinstrahlung abgedeckt werden. Es muss jedoch ein Sichtbereich von mindestens 30 cm Höhe über die gesamte Breite erhalten bleiben.

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 [oder vorn oder hinten](#) dauerhaft befestigt sein muss und von außen oder innen [an der gegenüberliegenden Seite](#) 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 [oder vorn oder hinten](#) zu befestigen und müssen [an der gegenüberliegenden Seite eine auch von außen bedienbare Verriegelung](#) aufweisen. Zu diesem Zwecke kann eine Öffnung vorgesehen werden, so dass das Gitter waagrecht aufgestellt werden kann oder durch Seitenscheiben, die aus klarem Polycarbonat mit einer Mindeststärke von 3 mm gefertigt sind.

5.10.2 Belüftungsöffnungen und aerodynamische Hilfsmittel

Alle Klassen

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.

5.11 Überrollkäfig

Die folgenden Eigenbauvorschriften gelten für alle Fahrzeuge die nach dem 31.12.2022 gebaut werden bzw. für die nach diesem Datum ein DMSB-Wagenpass beantragt wird. Für alle Fahrzeuge mit Wagenpass-Ausstellungsdatum vor dem Stichtag 31.12.2022 gilt ein Bestandschutz nach den bisher geltenden Bestimmungen bis zum 31.12.2030 (Anlage 7). Zugelassen sind auch Überrollkäfige mit Zertifikat eines [ausländischen](#) ASN.

5.11.1 Definition

Der Überrollkäfig muss die Hauptkonstruktion einer Sicherheitszelle bilden, deren Funktion darin besteht, die Verformung des Cockpits im Falle eines Aufpralls zu verringern.

Das Design ist freigestellt, solange es alle in allen Punkten den folgenden Pflichtbedingungen und Spezifikationen entspricht.

Zum Bau einer neuen Sicherheitszelle, welche nach den nachstehenden Eigenbauvorschriften konstruiert wird, muss die komplette Konstruktion aus Stahl bestehen.

Das Verchromen des gesamten Käfigs oder eines Teils davon ist verboten.

Die Rohre dürfen keine Flüssigkeiten oder andere Gegenstände im inneren führen.

Die Sicherheitszelle muss eindeutig durch eine separat aufgeschweißte Platte mit Bj. / Name des Erbauers und laufender Nummer identifizierbar sein (Bsp.: Baujahr 2023, Erbauer: Heinz Müller)

2023 H.M. 001

Schweißnähte:

Das Schweißen muss über den gesamten Umfang des Rohrs erfolgen.

Aufnahmepunkte für die Radaufhängung dürfen am unteren Teil des Hauptüberrollbügels und dahinter angebracht werden. Ebenfalls am unteren Teil des Frontüberrollbügels, am Pedalbox-Rahmen und davor.

Hauptüberrollbügel (Abb. 4 und 5)

Quer- und nahezu vertikaler (maximaler Winkel +/- 10 ° zur Vertikalen) einteiliger Rohrbügel, der sich direkt hinter dem Fahrersitz befindet. Die Rohrachse muss innerhalb einer Ebene liegen. Der Bügel muss bis zur Basisebene reichen, bzw. direkt auf den Basisträgern angebracht sein. Der Rohrbügel darf auf jeder Fahrzeugseite nur zwei Biegungen aufweisen.

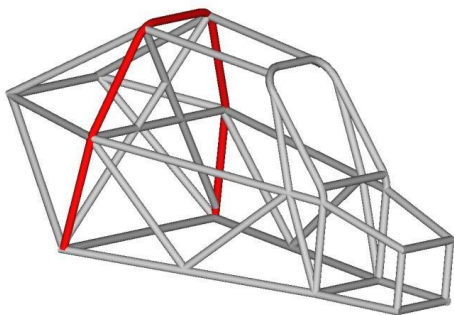


Abb.4

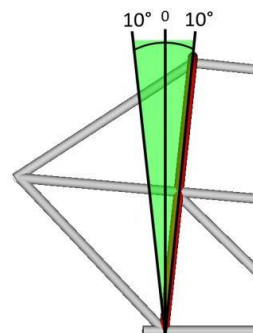


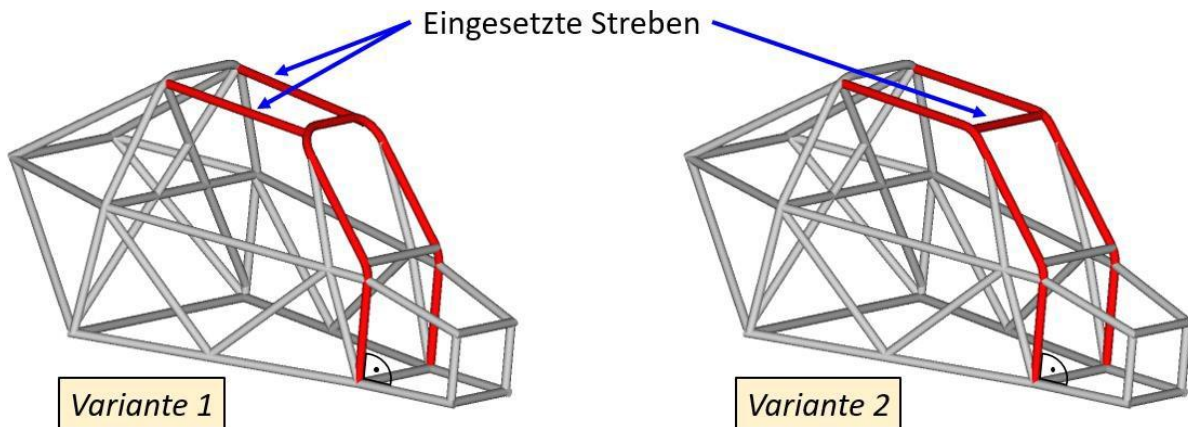
Abb.5

Frontüberrollbügel (Bezug zu V1 und V2)

Der Frontüberrollbügel kann wie der Hauptüberrollbügel quer zur Fahrtrichtung angeordnet werden und muss mit zwei eingesetzten Längsstreben mit dem Hauptüberrollbügel verbunden sein (*Variante 1*).

Alternativ kann der Frontüberrollbügel mit zwei seitlichen halben Bügeln realisiert werden, die mit einer eingesetzten Querstrebe verbunden sind (*Variante 2*).

Bei beiden Varianten dürfen die einteiligen Rohrbügel maximal zwei Biegungen je Fahrzeugseite aufweisen und der Winkel zwischen dem unteren Teil und dem Basislängsträger muss $90^\circ \pm 1^\circ$ betragen.



Diagonalstreben Hauptüberrollbügel (Bezug zu Abb.6 und 7)

Zwei grade und sich kreuzende diagonale Elemente jeweils zwischen einer der oberen Ecken des Hauptüberrollbügels und dem Montagepunkt auf dem Basisträger der gegenüberliegenden Seite. Die Rohrachse muss in der Flucht des Hauptüberrollbügels liegen. Die Befestigungspunkte dürfen jeweils maximal 100 mm von den Knotenpunkten zwischen Basisträger und Hauptüberrollbügel, bzw. dem Scheitelpunkt der oberen Rohrbiegungen entfernt liegen.

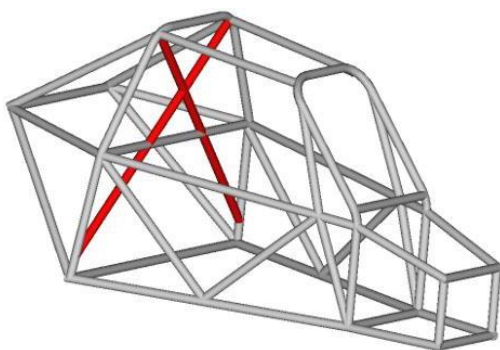


Abb.6

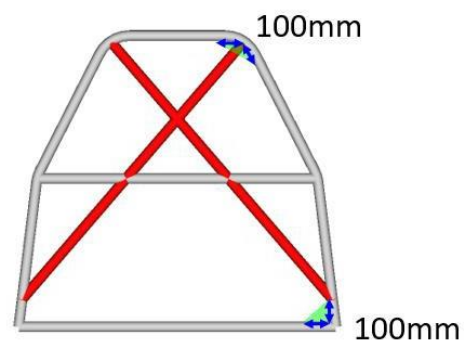


Abb.7

Querstrebe Hauptüberrollbügel (Bezug zu Abb. 8)

Die beiden Seiten des Hauptüberrollbügels müssen durch eine eingesetzte Querstrebe auf Höhe (+/- 100 mm) der horizontalen Flankenschutzstreben verbunden sein. Da die Querstrebe in der Rohrachse der Diagonalstreben verläuft, kann sie durch diese geteilt werden. An der Querstrebe dürfen die Sicherheitsgurte oder Aufnahmepunkte für die Sicherheitsgurte befestigt werden.

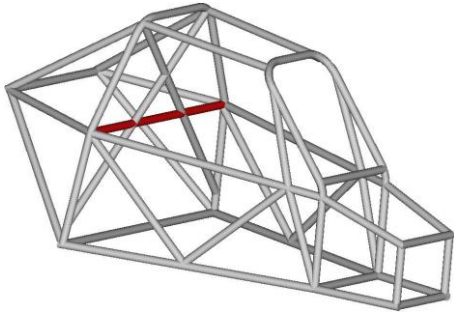
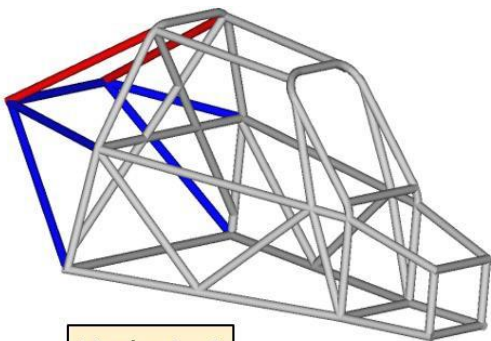


Abb.8

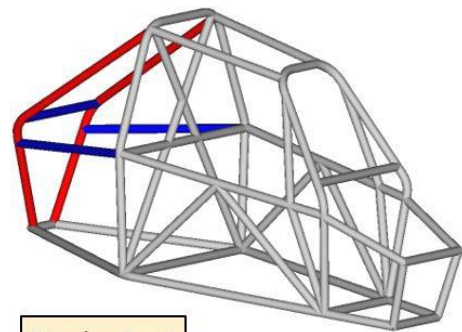
Heckstützbügel (Bezug zu V1 und V2)

Zwei einteilige Rohre die in Längsrichtung den oberen Teil des Hauptüberrollbügels nach hinten abstützen. Sie können hinter dem Hauptüberrollbügel in ca. halber Höhe enden und durch Flankenstreben in einem Dreiecksverbund wieder zum Hauptüberrollbügel selbst abgestützt werden (*Variante 1*) oder durchgängig mit maximal zwei Biegungen pro Fahrzeugseite bis zur Basisebene reichen. Dabei müssen sie mit zwei eingesetzten Streben in ca. halber Höhe mit dem Hauptüberrollbügel verbunden werden (*Variante 2*).

Beide Seiten müssen durch mindestens eine einteilige Querstrebe verbunden sein.



Variante 1



Variante 2

Querstrebe Frontüberrollbügel (Bezug zu Abb. 9)

Quer verlaufendes einteiliges Rohr, das die beiden Seiten des Frontüberrollbügels verbindet. Es darf nicht in den für den Fahrer vorgesehenen Platz hineinreichen. Es kann so hoch wie möglich platziert werden, aber seine Unterkante darf nicht unter der Lenksäule positioniert werden. Die Lenksäule muss an dieser Strebe befestigt werden.

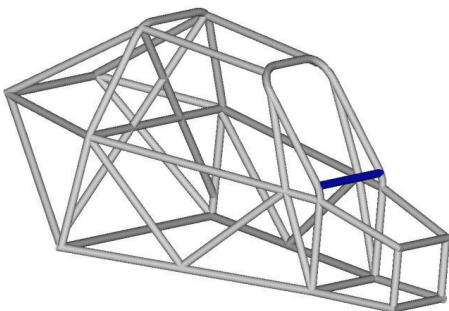


Abb. 9

Verstärkungsstreben Frontüberrollbügel (Bezug zu Abb. 10 – 12)

Eingesetzte Streben auf jeder Seite des Frontüberrollbügels. Das untere Ende muss sich weniger als 100 mm entfernt vom Montagepunkt zum Basislängsträger befinden, das obere weniger als 100 mm entfernt von der Verbindungsstelle zwischen dem vorderen (seitlichen) Überrollbügel und dem Längs- (Quer-) Element entfernt.

Sie dürfen unter der Bedingung gebogen werden, dass es in der Seitenansicht gerade sind (maximaler Winkel 30° zur Vertikalen). Der Winkel der Biegung darf 20° nicht überschreiten.

Wenn diese Verstärkungen die horizontalen Flankenschutzstreben schneiden, dürfen die Verstärkungsstreben geteilt werden.

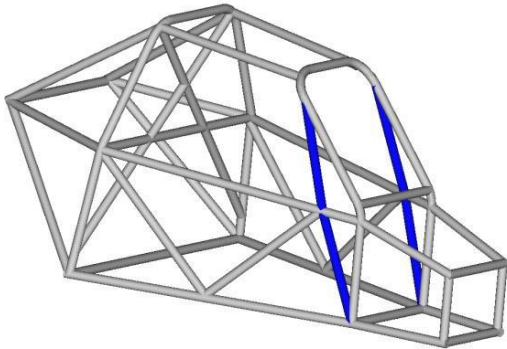


Abb. 10

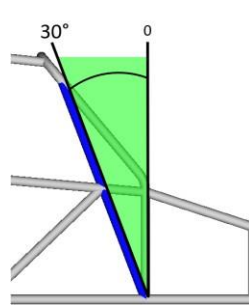


Abb. 12

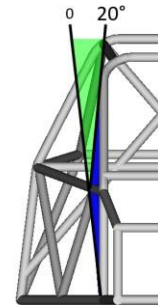


Abb. 13

Basislängsträger (Bezug zu Abb.14)

Einteiliges Rohr in Längsrichtung, das die seitlichen unteren Elemente des Hauptüberrollbügels und des Frontüberrollbügels aufnimmt und vor dem Pedalbox-Rahmen endet.

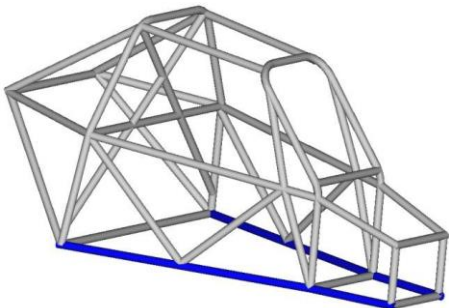


Abb. 14

Basisquerträger (Bezug zu Abb. 15)

Quer verlaufende einteilige Rohre, die beide Basislängsträger im Bereich des Hauptüberrollbügels, Frontüberrollbügels und der Pedal-Box verbinden.

Der Querträger im Bereich des Hauptüberrollbügels darf Biegungen aufweisen, unter der Bedingung, dass im Bereich der Biegungen zusätzliche Verstärkungsstreben nahezu vertikal gegen den Hauptüberrollbügel oder die Diagonalstreben angebracht werden.

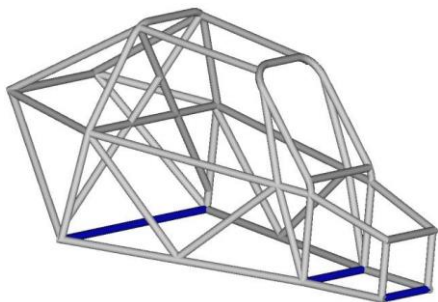


Abb. 15

Pedalbox-Rahmen (Bezug zu Abb.16)

Diejenige Rohrkonstruktion, die einen Schutz vor der Pedaleinheit bildet.

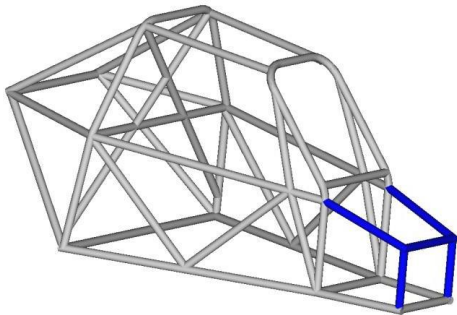


Abb. 16

Horizontale Flankenschutzstreben (Bezug zur Abb. 17)

In Längsrichtung und nahezu horizontal (maximaler Winkel $\pm 10^\circ$ zur Horizontalen) verlaufende Flankenschutzstreben müssen auf jeder Seite zwischen Hauptüberrollbügel und Frontüberrollbügel angebracht werden. Sie müssen so hoch wie möglich positioniert sein, aber der obere Befestigungspunkt darf nicht höher als die Hälfte der seitlichen Cockpitöffnung sein, gemessen von der Basisebene.

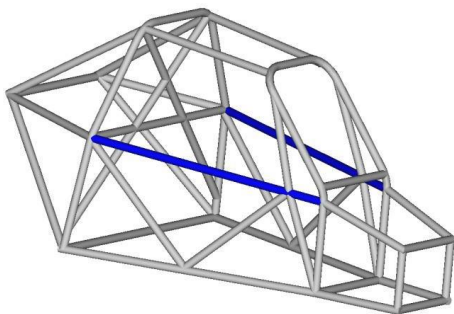
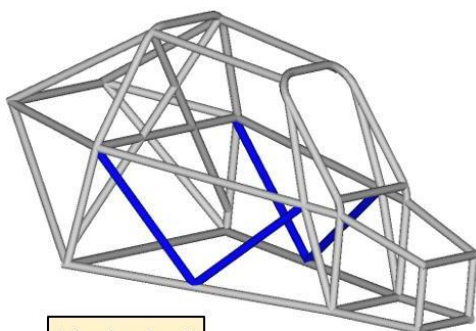


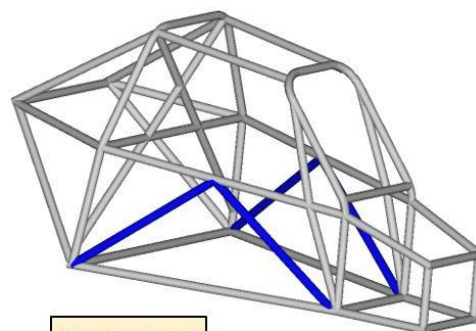
Abb.17

Verstärkungsstreben Flankenschutz (Bezug zu V1 und V2)

Zwei auf jeder Fahrzeugseite identisch angebrachte diagonal verlaufende Streben zwischen horizontaler Flankenschutzstrebe, Basislängsträger, Hauptüberrollbügel und Frontüberrollbügel. Sie können im Verbund ein "V" bilden (*Variante 1*) oder in einer "A" Form angebracht werden (*Variante 2*). Die Befestigungspunkte dürfen jeweils maximal 100 mm von den jeweiligen Knotenpunkten zwischen horizontaler Flankenschutzstrebe, Hauptüberrollbügel, Basislängsträger und Frontüberrollbügel entfernt sein.



Variante 1



Variante 2

Rohrspezifikationen

Als Material ist für sogenannte Eigenbaukonstruktionen ist nahtlos kaltgezogener, unlegierter Kohlenstoffstahl mit maximal 0,30% Kohlenstoffgehalt und einer Zugfestigkeit von mindestens 350 N / mm² vorgeschrieben.

Andere Konstruktionen, Stähle oder Rohrdimensionen sind nur dann erlaubt, wenn ein Zertifikat eines ASN (z.B. DMSB) vorgelegt wird. Bei der Auswahl des Stahls muss auf gute Dehnungseigenschaften und ausreichende Schweißbarkeit geachtet werden. Das Rohr muss durch Kaltumformung gebogen werden und der Mittellinienbiegeradius muss mindestens das Dreifache des Rohrdurchmessers betragen. Die Oberfläche in Höhe der Biegungen muss glatt und eben sein, ohne Wellen oder Risse. Es sind nur Rohre mit kreisförmigem Querschnitt zugelassen.

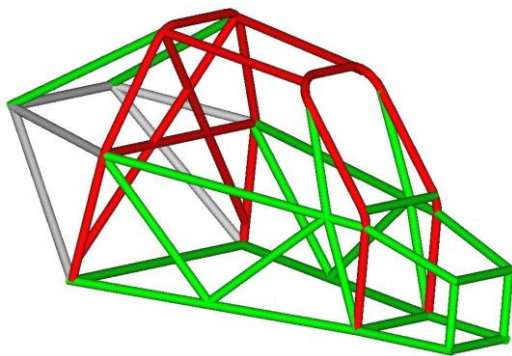
Rohrabmessungen (Mindestmaß Außendurchmesser und Wandstärke) Fahrzeuge bis 1150 ccm

40 x 2 mm (in der Zeichnung "rot" dargestellt)

- Hauptüberrollbügel
- Frontüberrollbügel und beide Längsverbindungsstreben zum Hauptüberrollbügel oder seitlicher halber Frontüberrollbügel mit eingesetzter Querstrebe
- Diagonalstreben Hauptüberrollbügel
- Querstrebe Hauptüberrollbügel

30 x 2 mm (in der Zeichnung "grün" dargestellt)

- Heckstützbügel in der Variante bis zur halben Höhe oder bis zur Basisebene
- Querstrebe Frontüberrollbügel
- Verstärkungsstreben Frontüberrollbügel
- Basislängsträger
- Basisquerträger
- Pedalbox-Rahmen
- Horizontale Flankenschutzstreben
- Verstärkungsstreben Flankenschutz



Fahrzeuge mit einem Hubraum von mehr als 1150 ccm bis 2500 ccm

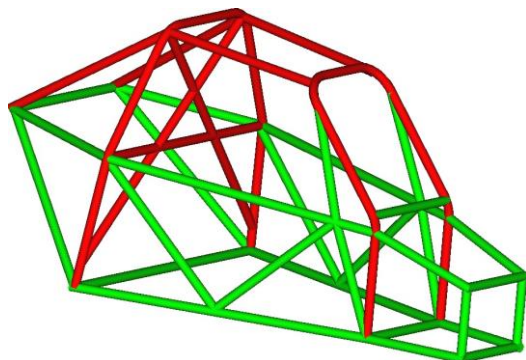
41 x 2 mm (in der Zeichnung "rot" dargestellt)

- Hauptüberrollbügel
- Frontüberrollbügel und beide Längsverbindungsstreben zum Hauptüberrollbügel oder seitlicher halber Frontüberrollbügel mit eingesetzter Querstrebe
- Diagonalstreben Hauptüberrollbügel
- Querstrebe Hauptüberrollbügel
- Heckstützbügel in der Variante bis zur halben Höhe oder bis zur Basisebene

30 x 2 mm (in der Zeichnung "grün" dargestellt)

- Querstrebe Frontüberrollbügel
- Verstärkungsstreben Frontüberrollbügel
- Basislängsträger

- Basisquerträger
- Pedalbox-Rahmen
- Horizontale Flankenschutzstreben
- Verstärkungsstreben Flankenschutz
- Querstrebe zwischen Heckstützbügel
- Flankenstreben zwischen Heckstützbügel und Hauptüberrollbügel



Fahrzeuge mit einem Hubraum von mehr als 2500 ccm

45 x 2,5 (in der Zeichnung "blau" dargestellt)

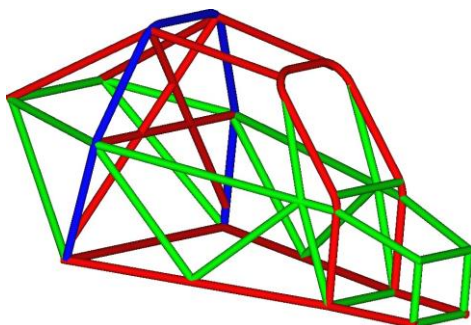
- Hauptüberrollbügel

40 x 2 mm (in der Zeichnung "rot" dargestellt)

- Frontüberrollbügel und beide Längsverbindungsstreben zum Hauptüberrollbügel oder seitlicher halber Frontüberrollbügel mit eingesetzter Querstrebe
- Diagonalstreben Hauptüberrollbügel
- Querstrebe Hauptüberrollbügel
- Heckstützbügel in der Variante bis zur halben Höhe oder bis zur Basisebene
- Basislängsträger
- Basisquerträger bei Hauptüberrollbügel

30 x 2 mm (in der Zeichnung "grün" dargestellt)

- Querstrebe Frontüberrollbügel
- Verstärkungsstreben Frontüberrollbügel
- Basisquerträger bei Frontüberrollbügel und Pedalbox-Rahmen
- Pedalbox-Rahmen
- Horizontale Flankenschutzstreben
- Verstärkungsstreben Flankenschutz
- Querstrebe zwischen Heckstützbügel
- Flankenstreben zwischen Heckstützbügel und Hauptüberrollbügel



5.11.2 Cockpit

Alle Klassen

Kein Teil des Cockpits oder ein darin befindliches Teil darf scharfkantig oder spitz sein. Die beiden Überrollbügel müssen hoch genug sein, dass ausreichend Platz über dem Fahrerhelm vorhanden ist und das Anschlagen mit dem Helm verhindert.

Es darf sich kein mechanisches Teil des Antriebssystems und der Radaufhängung im Fahrgastraum befinden. Hiervon ausgenommen sind Kardanwellen bzw. Antriebsketten. Verlaufen diese durch den Fahrgastraum müssen sie über die gesamte Länge des Cockpits mit einem mind. 1,5 mm dicken Stahlblech oder mit einem Stahlrohr von mindestens 3,0 mm Wanddicke abgedeckt sein. Die Abdeckung muss fest mit dem Fahrzeugboden verschraubt oder verschweißt sein.

Mindestabmessungen des Cockpits (Bezug zu Abb. 18 und 19)

Die minimale vertikale Höhe der Sicherheitszelle zwischen dem Cockpitboden und einer gedachten Linie vom obersten Punkt des hinteren Bügels zum obersten Punkt des vorderen Bügels beträgt 1000 mm, gemessen an einem Punkt 300 mm vor dem vordersten Punkt des Hauptüberrollbügels. Die beiden Bügel müssen mindestens so hoch sein, dass die gedachte Linie mindestens 70 mm über dem obersten Punkt des Fahrerhelms vorbeiführt, wenn der Fahrer sich in normaler Fahrposition befindet, den Helm aufgesetzt und die Sicherheitsgurte angelegt hat.

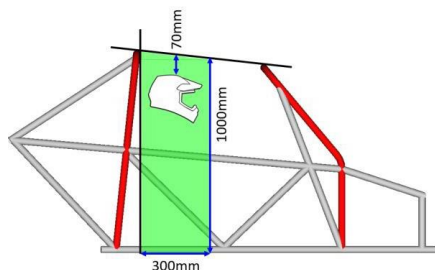


Abb. 18

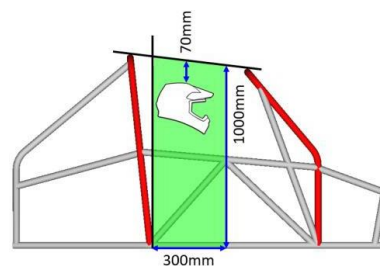


Abb. 19

5.11.3 Dach

Eine starre Dachplatte aus Stahlblech mit einer Mindeststärke von 1,5 mm oder verschraubt aus Alu mit einer Mindeststärke von 3,0 mm über dem Fahrer ist vorgeschrieben. Die Platte kann durch Schweißen an den Rohren des Sicherheitskäfigs oder mit mindestens 6 Laschenhalterungen und M6-mm-Metallbolzen befestigt werden. Die Halterungen zur Befestigung der Platte müssen mit den Rohren des Sicherheitskäfigs verschweißt sein.

Die Breite des Cockpits muss in einem Bereich vom hintersten Punkt des Sitzes in einer horizontalen Ebene 500 mm nach vorne gemessen, mindestens 600 mm betragen.

Die Position für den Sitz muss unten eine Mindestbreite von 450 mm aufweisen (Abb.20).

Die Mindestbreite des Fußraums muss 250 mm betragen und auf einer Höhe von 250 mm gehalten werden, gemessen horizontal und senkrecht zur Längsachse des Fahrgestells direkt über den Pedalen. Darüber hinaus müssen sich die Füße des Fahrers immer hinter der vertikalen Ebene befinden, die durch die Mittellinie der Vorderachse verläuft.

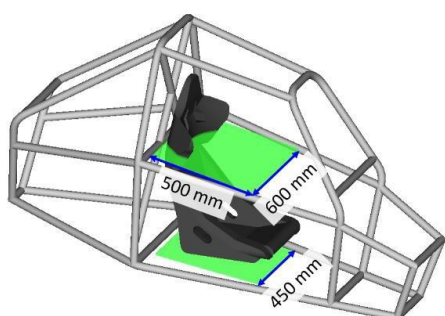


Abb.20

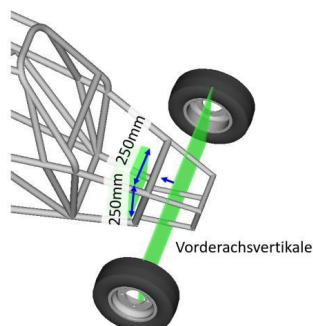


Abb.21

Abnehmbare Elemente

Einzelne Rohre, die hinter dem Hauptüberrollbügel montiert sind (ausgenommen Heckstützbügel), können als abnehmbare Elemente ausgeführt werden, um zum Beispiel den Ein- und Ausbau von Motor oder Getriebe zu erleichtern. Die dabei verwendeten Schrauben oder Bolzen müssen min. der Festigkeitsklasse 8.8 (min. ISO-Standard) und eine Mindestgröße von M10 entsprechen.

5.11.4 Zusätzliche Verstärkungen und Streben

Es dürfen zusätzliche Streben zur Verstärkung oder auch für die Befestigung von Motor, Tank, Schaltung usw. an der Gesamtkonstruktion angebracht werden (min. 15 x 1,5 mm). Jedoch dürfen diese nicht in den für den Fahrer vorgesehenen Bereich hineinreichen oder den Ausstieg des Fahrers behindern.

Die eingesetzten Längsstreben zwischen Frontüberrollbügel und Hauptüberrollbügel dürfen Biegungen um maximal 20 ° aufweisen, unter der Bedingung, dass diese durch zusätzliche Verstärkungsstreben (In der Zeichnung blau dargestellt, mit min. 40 x 2 mm) gegen den Hauptüberrollbügel abgestützt werden (Abb.22). Verstärkungsstreben (In der Zeichnung blau dargestellt, mit min. 40 x 2 mm) gegen den Hauptüberrollbügel abgestützt werden (Abb.22).

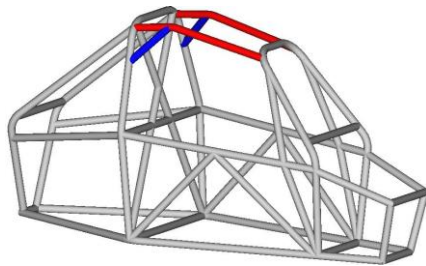


Abb.22

Verstärkung für eine Biegung oder Rohrkreuzung dürfen aus gebogenem Blech mit einer U-Form, deren Dicke nicht weniger als 1 mm betragen darf hergestellt werden. Die Schenkellänge der Knotenbleche müssen entlang der Rohre (an denen sie verschweißt sind) gemessen, das 2- bis 4-fache betragen, ausgehend vom größten Durchmesser der verbundenen Rohre.

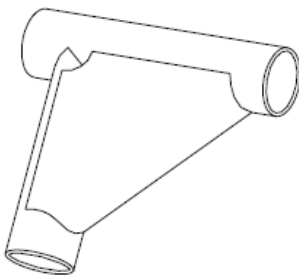


Abb.23

5.12 Seitlicher Einfahrerschutz

Alle Klassen

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

Verbindungsstrebe

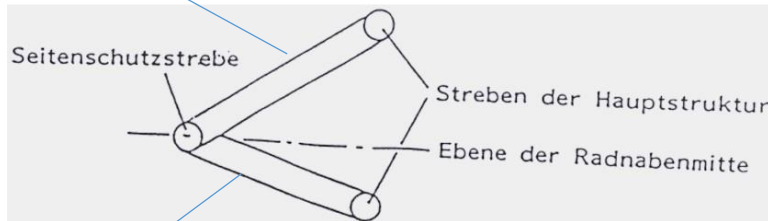


Abb.24

Verbindungsstrebe

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 $\varnothing 30 \times 2$ 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, gemessen am äußersten Punkt auf Höhe Radnabenmitte, aufweisen. Außerdem sind an zwei weiteren Positionen, schräg angeordnete Verbindungsstreben vorgeschrieben (siehe Zeichnungen 24). Die beiden Verbindungsstreben (Abb. 25) müssen an beiden Seiten im Bereich des Hauptbügels bzw. des vorderen Bügels angebracht sein. Zusätzliche Verbindungsstreben müssen einen Querschnitt von mind. $\varnothing 15 \times 1$ mm oder $15 \times 15 \times 1$ mm haben.

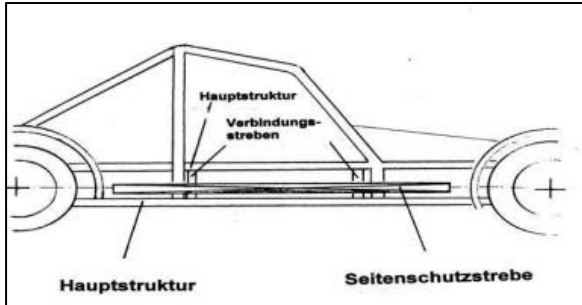


Abb.25

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 (Abb.26). 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 verwendet werden.

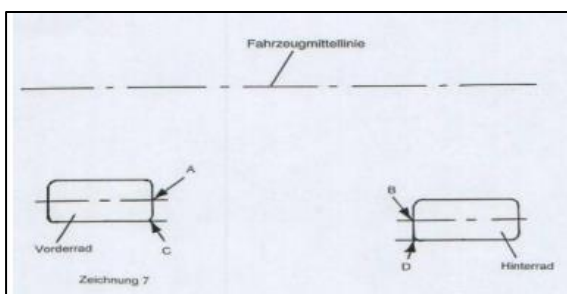


Abb. 26

5.13 Sitze

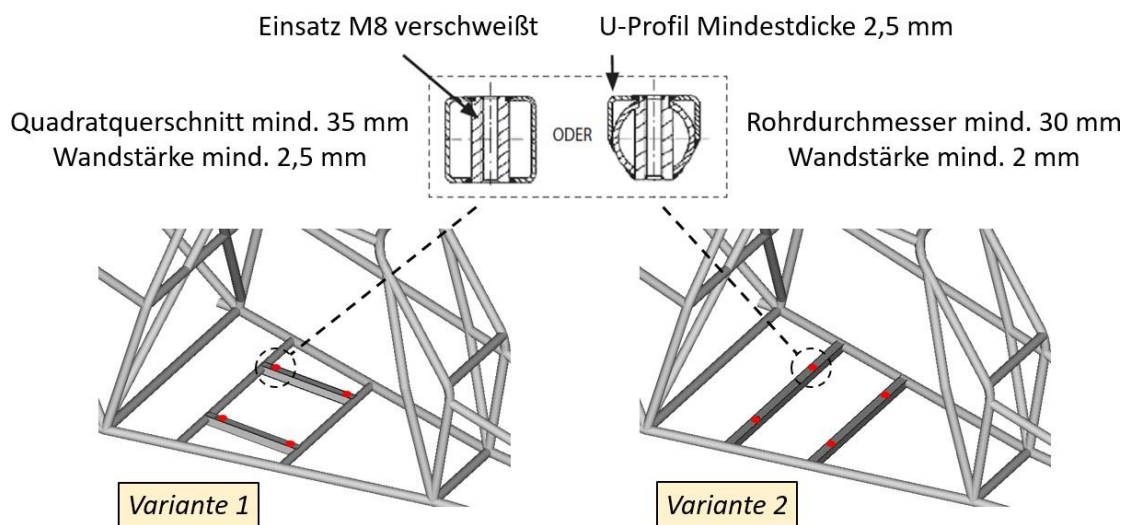
Alle Klassen

Der Fahrersitz muss aus einem Stück bestehen. Die Rückenlehne muss mindestens dabei bis in 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. Sitzbefestigung

Ein von der FIA homologierter Sitz ist vorgeschrieben. Der Sitz darf in keiner Weise verändert werden. Die Rückenlehne darf maximal um 15 ° zur Vertikalen nach hinten gekippt werden.

Der Sitz muss mit dafür vorgesehenen Seitenkonsolen an Befestigungspunkten der Sicherheitszelle verschraubt werden. Dabei müssen jeweils Schrauben mit Sechskantkopf, der Festigkeitsklasse 8.8 (min. ISO-Standard) und der Mindestgröße M8 verwendet werden.

Die Konstruktion für die Verankerungspunkte der Seitenkonsolen muss gemäß der unten gezeigten "Variante 1" oder "Variante 2" ausgeführt sein.



5.14 Leitungen

Alle Klassen

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.

5.15 Kraftstoffbehälter

Alle Klassen

Die Verwendung von Sicherheitstanks, deren Zulässigkeitsdauer abgelaufen ist, ist nicht erlaubt. Bei Verwendung von Verbindungs-/Abzweigstücken (z.B. T- oder Y-Form etc.) in Kraftstoffleitungen, ist darauf zu achten, dass diese aus Metall bestehen oder alternativ Metallverschraubungen zur Anwendung kommen.

Die Behälter müssen durch eine Trennwand vom Fahrgastraum isoliert sein, damit im Falle eines Behälterdefektes keine Flüssigkeit in den Fahrgastraum gelangen kann. Der Kraftstoffbehälter muss in gleicher Weise auch gegenüber dem Motor und der Abgasanlage abgeschottet werden. Falls der Kraftstoffbehälter nicht durch eine feuerfeste und abgedichtet Trennwand gegenüber dem Motor und der Abgasanlage abgeschottet ist, muss sein Abstand vom Zylinderkopf und von der Abgasanlage mindestens 40 cm betragen. Zulässig sind Sicherheits-Kraftstoffbehälter Typ FT3-1999, FT3.5 oder FT5 mit max. 26 Liter Volumen. Auch 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-Stopp-Material möglich. 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.

5.16 Sicherheitsausrüstung

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

5.16.2 Sicherheitsgurt

Alle Klassen

Es ist ein homologierter 6-Punkt-Gurt gemäß FIA-Standard 8853/98 oder 8853-2016 vorgeschrieben. Gurte, deren 5-jährige Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, können ab Ablaufdatum um weitere 5 Jahre verwendet werden.

Gurtverlauf: siehe Anlage 8

5.16.3 Trennwände - Feuerschutzwand

Alle Klassen

Eine dichtabschließende Feuerschutzwand aus Metall muss **zwischen** den zwei hinteren senkrechten Streben (hinterer Hauptbügel) des Überrollkäfigs angebracht werden. Sie muss über die gesamte Breite des Überrollkäfigs reichen und die Oberkante muss mindestens 50 cm über dem Fahrzeugboden liegen.

ANLAGEN

Anlage 1 Katalysator

Anlage 2 Startnummern und Werbung an Fahrzeugen

Anlage 3 DMSB-Bestimmungen für Schutzhelme

Anlage 4 Tank

Anlage 5 Messung Stollenabstand DIV 2, 3, 4b, 5

Anlage 6 Profilmessung Div. 1 und 4

Anlage 7 Eigenbauvorschriften Sicherheitszelle Autocross-Buggys (Division 1, 4 und 5)

Anlage 8 Befestigung Sicherheitsgurte für Div.2 und 3

ANLAGE 1

zum DMSB Technik Reglement Autocross

Katalysator

1. Folgende Katalysatortypen sind zulässig bzw. vorgeschrieben:

Alle verwendeten Katalysatoren müssen aus einem Antriebskonzept für Pkws 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 Pkws 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
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 alle Abgase durch den/die Katalysator/en geführt werden.

3. Prüfanschluss mit Verschlussstopfen

Bei Fahrzeugen mit Katalysator muss nahe vor dem Katalysator ein Prüfanschluss mit Innengewinde M 18 x 1,5 mm vorhanden sein, welcher durch einen Verschlussstopfen abgedichtet werden muss (Prüfanschluss-Buchsen-gewinde 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 Monolith (Matrix) nicht verändert werden. Darüber hinaus muss die originale Kennzeichnung vorhanden bleiben. Der Kontrollstopfen muss vorhanden sein.

[Vorgenanntes ist für homologierte Katalysatoren, bei welchen der Konus Bestandteil der Homologation ist, nichtzutreffend.](#)

5. Proteste

Ein Protest gegen die Konvertierungsrate des Katalysators ist nicht zulässig.

ANLAGE 2

zum DMSB Technik Reglement Autocross

Startnummern und Werbung an Fahrzeugen

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 Buggys muss die Startnummer auf jeder Seite einer aufgesetzten Dachtafel angebracht sein. Das Fahrzeug darf nicht mit anderen Nummern, die zur Verwechslung 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 mindestens 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.

10. Werbung für Waffen ist nicht erlaubt.

ANLAGE 3

zum DMSB Technik Reglement Autocross

DMSB-Bestimmungen für Schutzhelme

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

- Standard 8860-2010 (FIA)
- Standard 8859-2015 (FIA)
- Standard 8860-2018 oder 8860-2018-ABP (FIA)
- Snell Foundation SA2010 (USA) ([nur bis 31.12.2024](#))
- Snell Foundation SAH2010 (USA) ([nur bis 31.12.2024](#))
- Snell Foundation SA2015 (USA) ([nur bis 31.12.2024](#))
- Snell SA2020 ([nur bis 31.12.2024](#))

Fahrer von Buggys dürfen offene Helme (z.B. Jet-Helme) tragen.

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

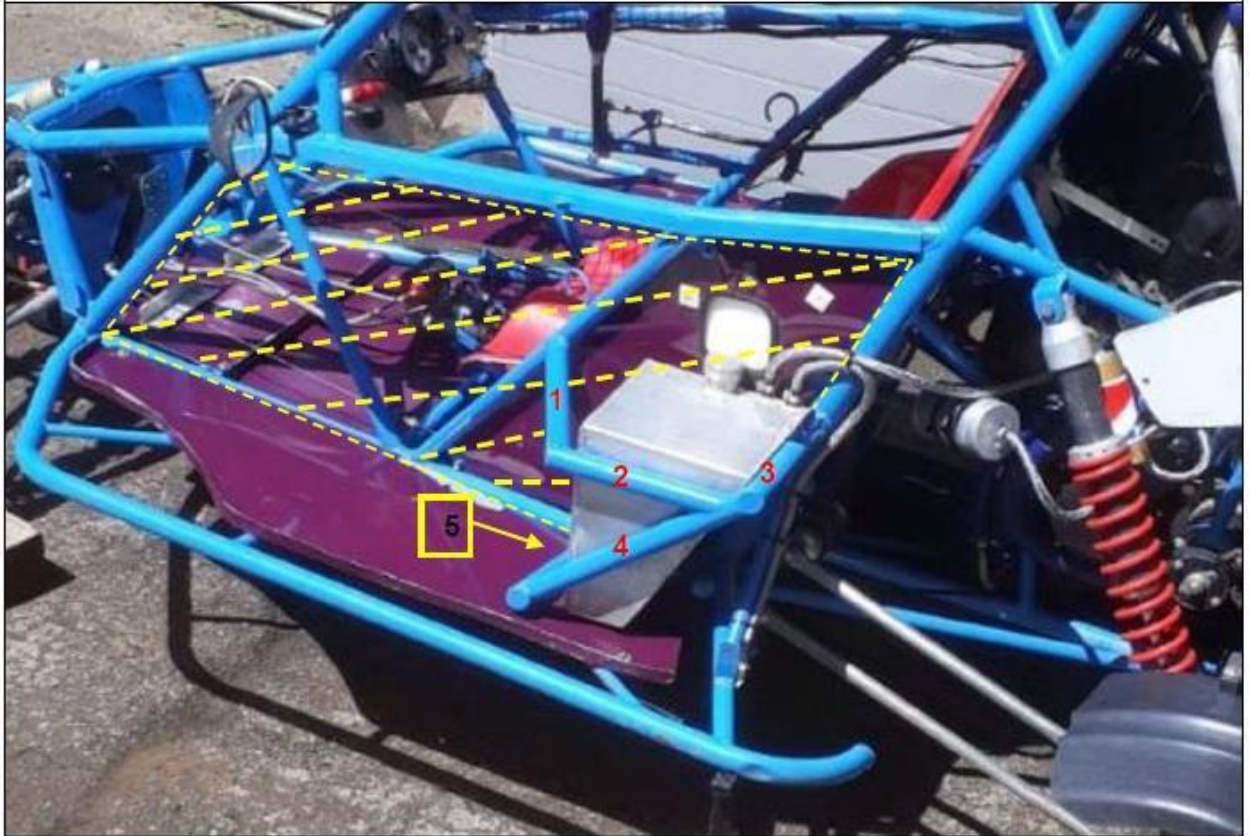
Hinweis: Bei Wettbewerben mit FIA- Prädikat sind ausschließlich folgende Normen zulässig:

- Standard 8860-2010 (FIA) (zulässig bis 31.12.2028)
- Standard 8859-2015 (FIA)
- Standard 8860-2018 oder 8860-2018-ABP (FIA)

ANLAGE 4 zum DMSB Technik Reglement Autocross

Unterbringung des Tanks außerhalb der Hauptkonstruktion

Anbringung und Schutz des Tanks:



Befestigungen des Tanks:

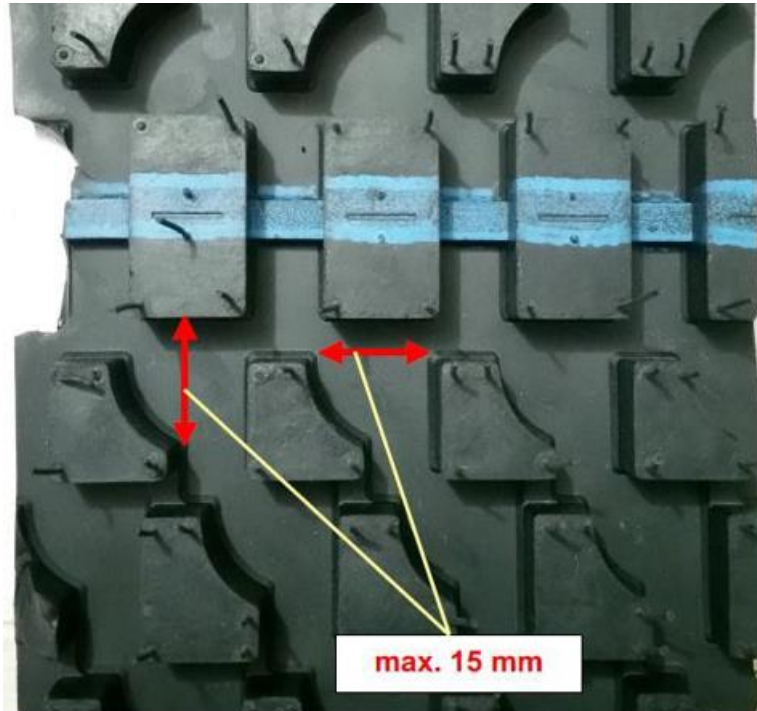


Der Tank muss an mindestens 3
Punkten befestigt sein

ANLAGE 5

zum DMSB Technik Reglement Autocross

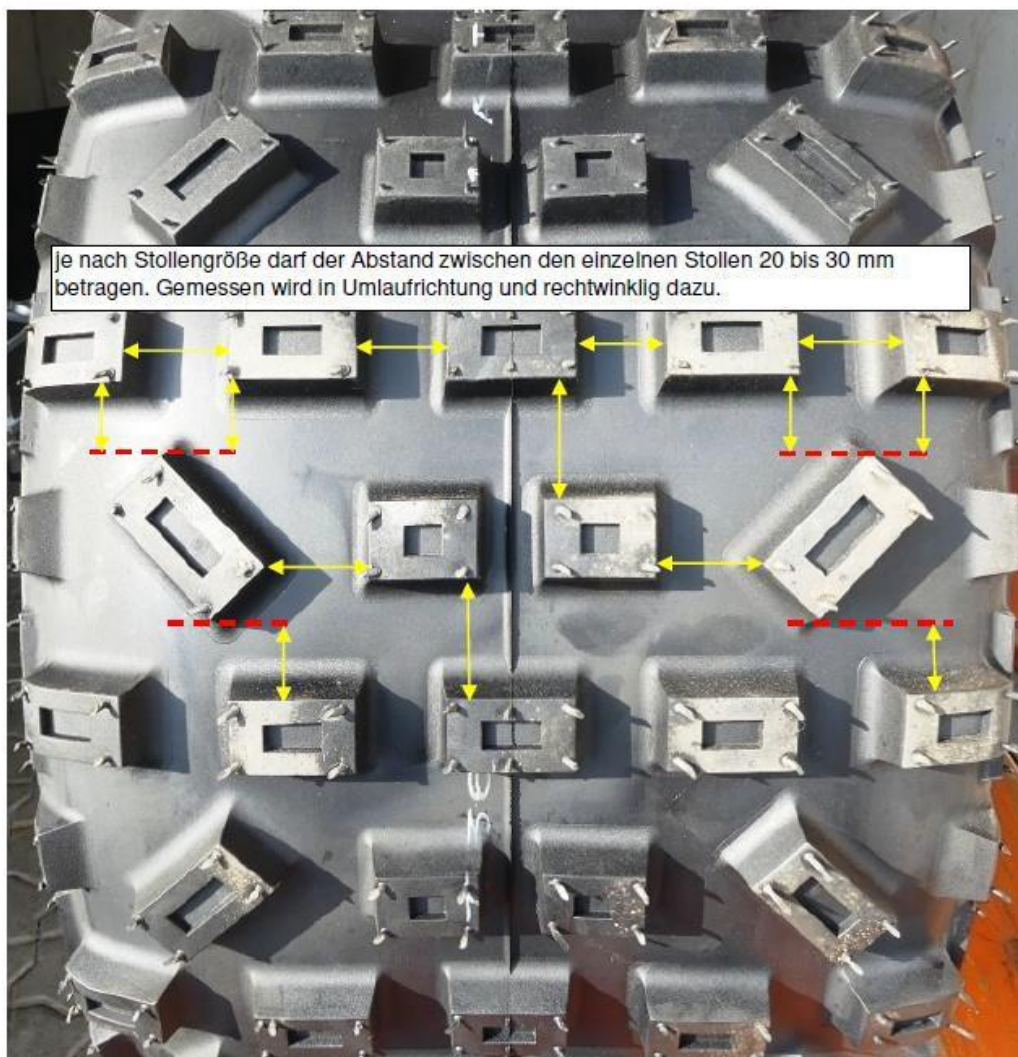
Messung Stollenabstand DIV 2, 3, 5:



ANLAGE 6 zum DMSB Technik Reglement Autocross

Profilmessung Div. 1 und Div. 4

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. **25** mm betragen.
Bei einer Stollengröße von über 15 mm x 15 mm bis max. 45 mm x 45 mm darf der Stollenabstand max. **35** mm betragen.
Darüber hinaus sind die Reifen freigestellt.



ANLAGE 7 zum DMSB Technik Reglement Autocross

Überrollkäfige für Fahrzeuge bis Bj. 31.12.2022

Alle Klassen

Die in diesem Punkt aufgeführten Bestimmungen gelten für alle Fahrzeuge, die vor dem 01.01.2023 gebaut bzw. zugelassen wurden oder für die vor diesem Datum ein DMSB-Wagenpass beantragt wurde.

Division 2 und 3

Für links gelenkte Fahrzeuge ist ein Überrollkäfig mit mindestens einer Diagonalstrebe (Abb.1 und 2) und einer Flankenschutzstrebe an der Fahrerseite vorgeschrieben. Der Hauptbügel muss die Rohrdimension von mindestens $\text{Ø } 40 \text{ mm} \times 2 \text{ mm}$ oder $\text{Ø } 38 \text{ mm} \times 2,5 \text{ mm}$ besitzen. Für rechts gelenkte Fahrzeuge müssen die Diagonalstreben spiegelverkehrt angeordnet sein.

An Überrollkäfigen, welche nach den Eigenbauvorschriften gebaut wurden, sind an der Fahrerseite mindestens zwei Flankenschutzstreben vorgeschrieben (Abb.3 und 4). Bei gekreuzten Flankenschutzstreben müssen mindestens zwei gegenüberliegende Knotenbleche vorhanden sein.

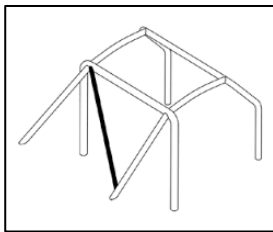


Abb.1

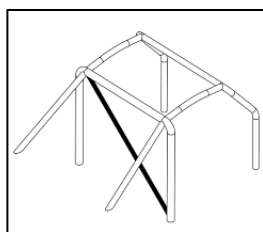


Abb.2

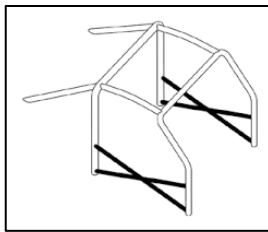


Abb.3

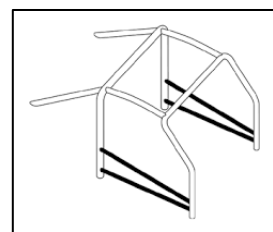


Abb.4

Die Verstärkungsplatten aus Stahl, zwischen Käfigfuß und Karosserie müssen eine Fläche von mindestens 120 cm^2 und eine Dicke von mindestens 3 mm haben.

An der Fahrertür sind nach außen gebogene Flankenschutzstreben unter folgenden Bedingungen zugelassen:

- max. Höhe: halbe Türausschnittöffnung
- Anzahl der Flankenschutz-Streben frei,
- Material min. $\text{Ø } 38 \times 2,5 \text{ mm}$ bzw. $\text{Ø } 40 \times 2,0 \text{ mm}$
- 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

An Überrollkäfigen, welche nach den so genannten Eigenbauvorschriften gebaut sind und Maß A größer als 200 mm ist, muss eine möglichst gerade Stützstrebe auf beiden Fahrzeugseiten vorhanden sein (Abb.5).

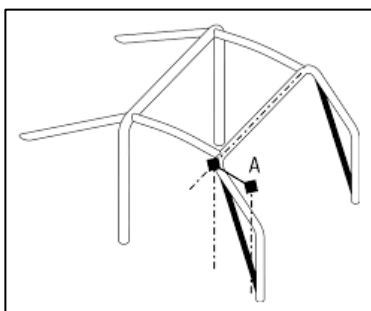


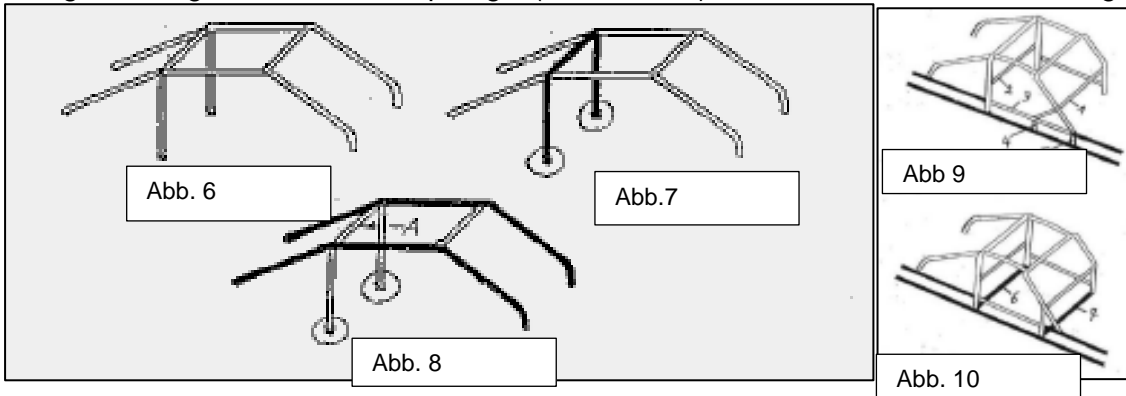
Abb.5

Die untere Befestigung der Stützstreben darf max. 10 cm über dem Käfigfuss und die obere Stützstrebenbefestigung max. 10 cm unterhalb des oberen Knotenpunktes erfolgen Die Stützstrebe darf geteilt und durch die Flankenschutzstreben geführt sein.

Alternativ zu Stützstreben können verkürzte Streben mit einer Mindestlänge von 400 mm zur Versteifung des A-Bügel-Knickpunktes verwendet werden zur Anwendung kommen.

Division 1 und 4a

Vorgeschrieben sind Stahlrohre mit kreisrundem Querschnitt von $\varnothing 38 \text{ mm} \times 2,5 \text{ mm}$ oder $\varnothing 40 \text{ mm} \times 2 \text{ mm}$ für den Hauptbügel und $\varnothing 30 \text{ mm} \times 2 \text{ mm}$ für die übrigen Rohre. Als Material ist nahtlos kaltgezogener, unlegierter Kohlenstoffstahl mit maximal 0,30% Kohlenstoffgehalt und einer Zugfestigkeit von mindestens 350 N/mm² 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 Abb.6 dargestellt ausgeführt sein. Die daran anschließenden Streben werden dem Fahrgestell zugeordnet. Der Hauptbügel (fett schwarz) muss wie in Abb. 7 und 8 ausgeführt sein.



Die in Abb. 7 und 8 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 Kreises 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 ausreichend Kopffreiheit gegeben sein. Die in den Abb. 9 und 10 fett schwarz dargestellten Streben werden dem Fahrgestell, die anderen Streben werden dem Überrollkäfig zugeordnet. An Strebe Nr. 1 darf die Halterung für das Lenkrad befestigt werden. An Strebe Nr. 2 dürfen die Sicherheitsgurte befestigt werden, wenn der vorgeschriebene Gurtwinkel von 0° bis max. 45° eingehalten wird. 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 Abb. 9 und 10 zeigen die rechte Seite der Konstruktion. Die linke Seite ist analog zu betrachten.

Division 4b und 5

Der Überrollkäfig muss mindestens der Abb. 11, 12, oder 13 entsprechen.

Für den Überrollkäfig und eventuelle zusätzliche Streben innerhalb des Überrollkäfigs sind Stahlrohre mit kreisrundem Querschnitt und den Mindestabmessungen von $\varnothing 38 \text{ mm} \times 2,5 \text{ mm}$ oder $\varnothing 40 \text{ mm} \times 2 \text{ mm}$ (Außendurchmesser und Wandstärke) vorgeschrieben.

Als Material ist nahtlos kaltgezogener, unlegierter Kohlenstoffstahl mit maximal 0,30% Kohlenstoffgehalt und einer Zugfestigkeit von mindestens 350 N/mm² vorgeschrieben. Andere Konstruktionen, Stähle oder Rohrdimensionen sind nur dann erlaubt, wenn ein Zertifikat eines ASN (z.B. DMSB) vorgelegt wird.

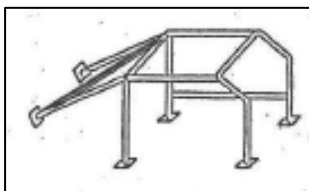


Abb. 11

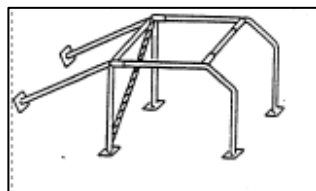


Abb. 12

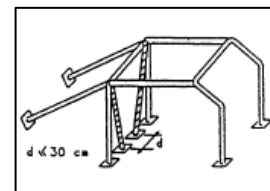


Abb. 13

Der in Abb. 7 oder 8 fett schwarz dargestellte Hauptbügel muss wie in durchlaufend ausgeführt sein. Die mit einem „A“ gekennzeichnete Strebe ist eine eingesetzte Strebe und wird dem Hauptbügel zugeordnet. Die mittels Kreises 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 Kopffreiheit von mindestens 5 cm gegeben sein.

Die in den Abb. 9 und 10 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 Abb. 9 und 10 zeigen die rechte Seite der Konstruktion. Die linke Seite ist analog zu betrachten.

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. Jede Schweißnaht muss mindestens 2 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 Abb. 14 (Dach).

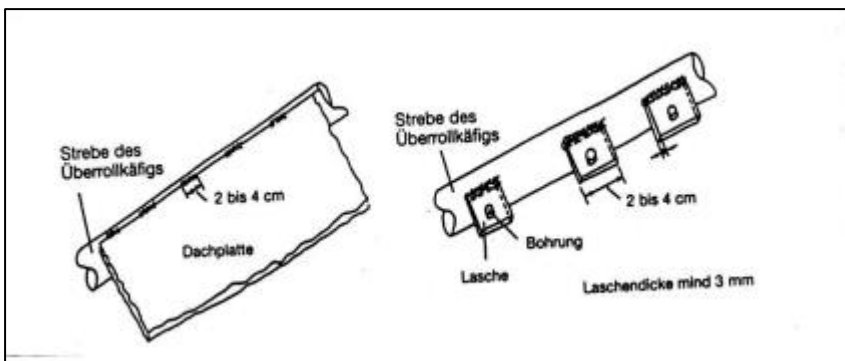


Abb. 14

Alternativ zu vorstehender Regelung kann das Dach auch nach FIA-Bestimmungen ausgeführt sein. Die Dachplatte muss aus mind. 3mm Stahlblech bestehen oder aus einer mind. 3mm starke Aluminiumlegierung bestehen. Die Platte muss mit mindestens 6 Schrauben M6 aus Stahl an den Rohren befestigt sein. Die Plattenbefestigungswinkel müssen mit den Sicherheitskäfigrohren verschweißt werden.

ANLAGE 8

zum DMSB Technik Reglement Autocross

Befestigung Sicherheitsgurte für Div.2 und 3

(gem. gemäß Anhang J zum ISG - Art. 253)

1. Einbau

Es ist verboten die Sicherheitsgurte am Sitz oder an den Sitzbefestigungen anzubringen. Es muss darauf geachtet werden, dass die Gurte durch Reiben an scharfen Kanten nicht beschädigt werden können.

1.1 Schrittgurte

Sie müssen durch die dafür vorgesehenen Schrittgurtschlitze des Sitzes geführt werden. Empfohlene Montagewinkel sind in der Abb. 1 angegeben.

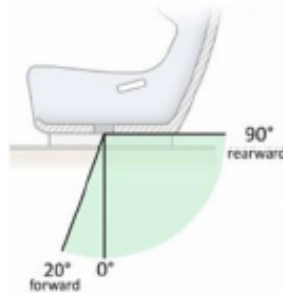


Abb.1

1.2 Beckengurte

Sie dürfen nicht seitlich entlang der Sitze geführt werden, sondern durch den Sitz hindurch, damit eine größtmögliche Fläche des Beckenbereichs abgedeckt und gehalten wird.

Sie müssen fest in der Grube zwischen dem Beckenkamm und dem Oberschenkel sitzen und sie dürfen auf keinen Fall über dem Bauchbereich getragen werden. Die empfohlenen Einbauwinkel werden durch den grünen Bereich in Abb.2 dargestellt.

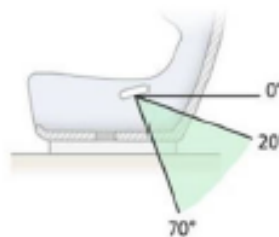


Abb.2

1.3 Schultergurte

Sie müssen gemäß Abb.3 und 4 eingebaut werden.

Der Anlenkpunkt der Befestigung des Gurtes muss sich in dem grünen Bereich befinden. Der 90 mm Abstand muss von der Innenseite der Rückenlehne bis zum Anlenkpunkt gemessen werden (Abb.3). Der Schulterwinkel zur Horizontalen wird gemessen, indem man die Oberseite der Schulter des Fahrers oder die Oberseite der Gurtauflegefläche der vorderen Kopfhaltvorrichtung (FHR) als Bezug nimmt.

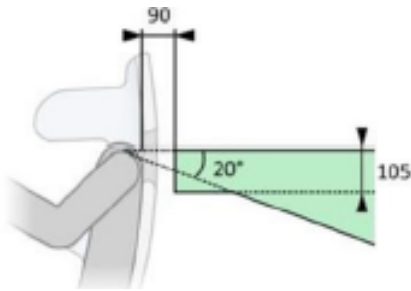


Abb.3



Beispiele von Anlenkungen der Gurtbefestigung

zusätzlich

Zeichnung mit Schlaufentyp
(Anlenkpunkt bei Rohrmittigkeit)

Die Befestigungspunkte der Schultergurte müssen symmetrisch sein, bezogen auf die vertikale Ebene und die Längsebene, die durch die Mittellinie des Sitzes verläuft.

Von oben gesehen darf der Winkel zwischen den Gurten nicht außerhalb eines Bereichs von 10 - 25° liegen und es wird empfohlen, dass dieser etwa 20 - 25° beträgt (Abb.4).

Die Gurte dürfen sich berühren oder, bei Bedarf, sogar kreuzen.

Es ist wichtig, ein seitliches Verrutschen der Befestigung der Schultergurte zu verhindern.

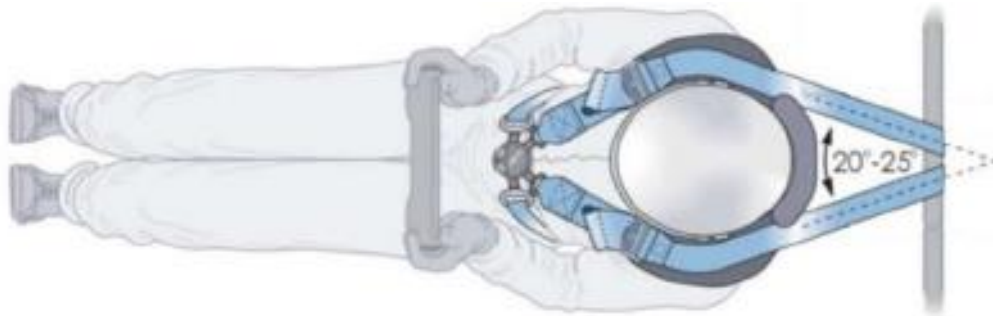


Abb. 4

1.4 Befestigungspunkte

Sicherheitsgurte können an den Befestigungspunkten des Serienfahrzeugs angebracht werden.

Falls die Schulter- und/oder Schrittgurte nicht an den Serienbefestigungspunkten angebracht werden können, müssen neue Befestigungspunkte an der Karosserie oder dem Fahrgestell angebracht werden.

Durch den ASN homologierte Befestigungspunkte am Fahrgestell/Monocoque:

Sie dürfen verwendet werden. Ihr Design ist freigestellt.

Das Homologationszertifikat muss bestätigen, dass die Festigkeit den Bestimmungen des Art. 253-6.2.4.3 entspricht, und es muss angegeben sein, für welchen FIA-Standard die Sicherheitsgurte homologiert worden sind.

Dies muss durch statische Belastungstests oder arithmetische Nachweise nachgewiesen werden (durchgeführt von einem vom ASN zugelassenen oder einem in den Technischen Listen der FIA Nr. 4 bzw. Nr. 35 aufgeführten Unternehmen).

Unter den genannten Lastfällen muss das Spannungsniveau der Werkstoffe von Fahrzeugkomponenten unter Last unterhalb ihrer jeweiligen Zugfestigkeit bleiben.

Darüber hinaus sollte es nach dem Entlasten zu keinem strukturellen Versagen eines Teils kommen.

Befestigungen am Fahrgestell / Monocoque

1) Allgemeines Befestigungssystem: Abb.5



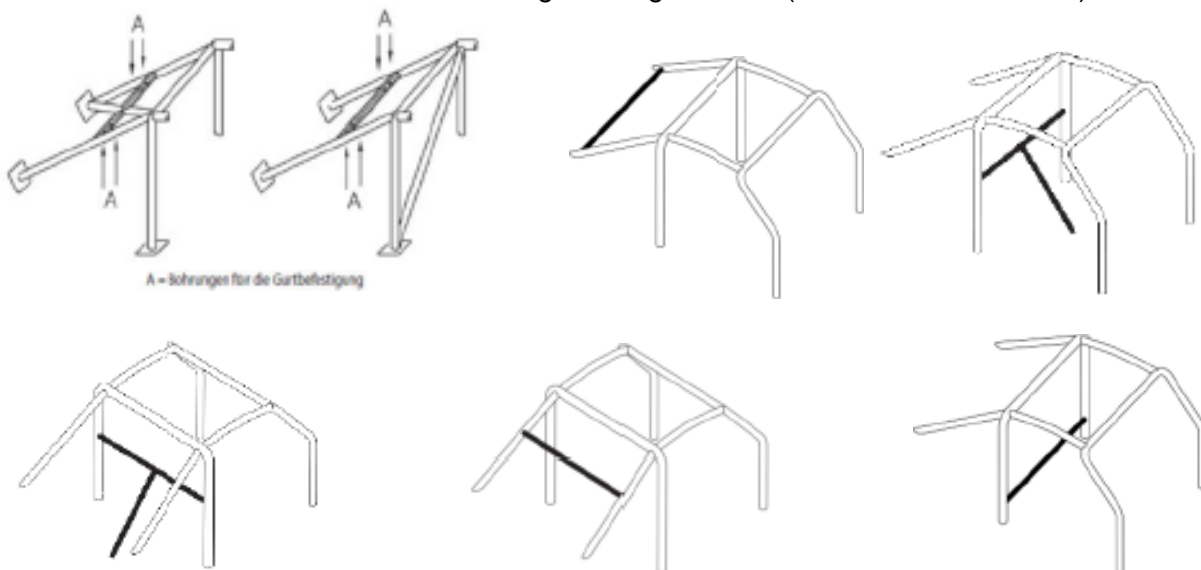
Abb.5

2. Befestigung der Schultergurte: Abb. 6



Abb.6

Die Schultergurte dürfen auch durch eine Schlaufenbefestigung am Überrollkäfig oder einer Verstärkungsstrebe befestigt sein; ebenso dürfen die Schultergurte an den oberen Befestigungspunkten der hinteren Gurte oder an der, zwischen den hinteren Abstützungen des Überrollkäfigs verschweißten, Querstrebe oder Querstreben-Verstärkung befestigt werden (fett schwarze Streben).



In diesem Fall ist die Verwendung einer Querstrebe unter folgenden Bedingungen erlaubt:

- Die Querstrebe muss aus einem Rohr mit den Mindestabmessungen 38 x 2,5 mm oder 40 x 2 mm aus nahtlos kaltgezogenen Kohlenstoffstahl mit einer Mindestzugfestigkeit von 350 N/mm² bestehen
- Die Höhe dieser Querstrebe muss so bemessen sein, dass der Einbau der Schultergurte den Anforderungen des Artikels 253-6.2.3 entspricht
- Die Gurte können mittels Schlaufen oder Schrauben befestigt sein, jedoch muss bei einer Verschraubung für jeden Befestigungspunkt ein Einsatz (Hülse) verschweißt werden (siehe Abb.7 für die Maße)

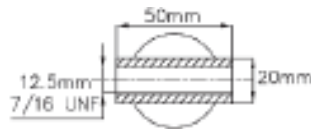


Abb.7

3.Befestigung der Schrittgurte: Abb.8

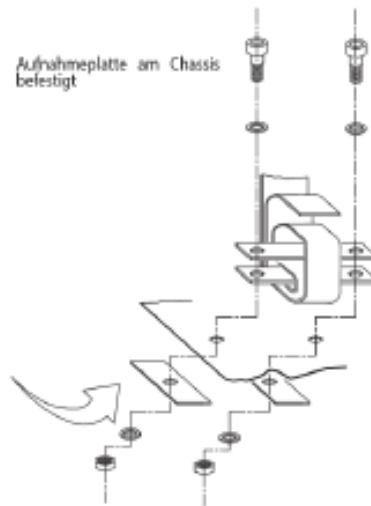


Abb. 8

