

Technisches Reglement der CIK 2026

Stand: 16.12.2025 – Alle Änderungen sind *kursiv* abgedruckt

Bei den nachfolgenden Technischen Bestimmungen ist, mit Ausnahme des Artikel 5.11 (Geräuschvorschriften) der englische Originaltext der CIK in Zweifelsfällen verbindlich.

Technisches Reglement Kart

- | | |
|-------------|--|
| Artikel 1: | Einteilung |
| Artikel 2: | Definitionen |
| Artikel 3: | Allgemeine Vorschriften |
| Artikel 4: | Allgemeine Chassis-Bestimmungen |
| Artikel 5: | Allgemeine Motorvorschriften |
| Artikel 6: | Homologation, Genehmigung und Kontrollen |
| Artikel 7: | Sicherheitsausrüstung des Fahrers |
| Artikel 8: | Bestimmungen für die Gruppe 1 |
| Artikel 9: | Bestimmungen für die Gruppe 2 |
| Artikel 10: | Bestimmungen für die Gruppe 3 |
| Artikel 11: | Bestimmungen für die Gruppe 4 |

Anhänge und Technische Zeichnungen

DMSB-Anmerkung: Die Anhänge und technischen Zeichnungen sind zu finden auf:
<https://www.fiakarting.com/page/technical-drawings>

Nur der englische Text ist maßgebend.

Die Verwendung des männlichen Geschlechts dient der leichteren Lesbarkeit und hat keine diskriminierende Absicht.

Artikel 1: EINTEILUNG

Kategorien und Klassen

Die in Wettbewerben eingesetzten Karts werden in die folgenden Kategorien und Klassen eingeteilt:

Gruppe 1
KZ Hubraum von 125 cm³

Gruppe 2
KZ2 Hubraum von 125 cm³
OK Hubraum von 125 cm³
OK-N Hubraum von 125 cm³
OK-Junior Hubraum von 125 cm³
OK-N Junior Hubraum von 125 cm³

E-Kart Junior Elektroantrieb mit max. 60V DC / 23kW
E-Kart Senior Elektroantrieb mit max. 60V DC / 28kW

Gruppe 3
Mini Hubraum von 60 cm³
Mini XS Hubraum von 60cm³
E-Kart Mini Elektroantrieb mit max. 60V DC / *7,5kW*

Gruppe 4
Superkart Hubraum von 250 cm³

Artikel 2: DEFINITIONEN

Die nachstehend aufgeführten Definitionen und Abkürzungen ergänzen die Definitionen im Internationalen Sportgesetz. Sie werden generell in allen Vorschriften und Anhängen verwendet.

FIA	Fédération Internationale de l'Automobile (Internationaler Automobilsportverband der FIA)
CIK-FIA	Commission Internationale de Karting (Internationale Kart-Kommission)
FIA Karting	Von der CIK-FIA organisierte Meisterschaft
ASN	Von der FIA als Inhaber der Sporthoheit in einem Land anerkannter nationaler Verband oder Club
GF (AF)	Genehmigungsformular
HB (HF)	Homologationsblatt
HR	Homologationsreglement
SR	Sportliches Reglement
TZ (TD)	Technische Zeichnung
TR	Technisches Reglement
KZ	FIA Kart-Meisterschaft in Übereinstimmung mit den KZ Bestimmungen
KZ2	FIA Kart-Meisterschaft in Übereinstimmung mit den KZ2 Bestimmungen
OK	FIA Kart-Meisterschaft in Übereinstimmung mit den OK Bestimmungen
OK-Junior	FIA Kart-Meisterschaft in Übereinstimmung mit den OK-Junior Bestimmungen
OK-N	Nationale Klasse in Übereinstimmung mit den OK-N Bestimmungen
OK-N Junior	Nationale Klasse in Übereinstimmung mit den OK-N Junior Bestimmungen
<i>E-Kart</i>	<i>Nationale Klasse in Übereinstimmung mit den E-Kart Bestimmungen</i>
Mini	Nationale Klasse in Übereinstimmung mit den Mini Bestimmungen
Mini XS	Nationale Klasse in Übereinstimmung mit den Mini Bestimmungen
Mini E	Nationale Klasse in Übereinstimmung mit den Mini Bestimmungen

2.1 Definition eines Karts

Ein Kart ist ein einsitziges Landfahrzeug mit Karosserieelementen, aber ohne Dach, Cockpit oder Federung. Es hat vier nicht in einer Linie angeordnete Räder, die in Kontakt mit dem Boden sind: Die beiden vorderen Räder dienen der Lenkung, während die beiden hinteren Räder (verbunden durch eine einteilige Achse) das Kart antreiben. Ausschließlich die Reifen dürfen mit dem Boden in Kontakt kommen, wenn sich der Fahrer an Bord befindet.

Die Hauptbestandteile eines Karts sind das Chassis, einschließlich der Karosserie, die Räder und der Motor.

2.2 Sicherheit der Karts

Karts sind nur dann zum Rennen zugelassen, wenn sie dem TR entsprechen und die erforderlichen Sicherheitsstandards erfüllen. Sie müssen so konzipiert sein und gewartet werden, dass sie weder für den Fahrer noch für andere Teilnehmer eine Gefahr darstellen.

2.3 Chassis

Die Struktur eines Karts besteht aus den mechanischen Teilen und der Karosserie. Es umfasst alle Teile, die mit dieser Hauptstruktur direkt zusammenhängen.

2.3.1 Chassis-Rahmen

Das Hauptbauteil des Karts ist aus einem Stück gefertigt (geschweißt) und dient als Verbindungelement für die Haupt- und Zusatzteile des Chassis.

2.3.2 Rad

Definiert durch die Felge mit einem montierten luftgefüllten Reifen.

2.4 Motor

2.4.1 Hubraum

Bestimmt durch die Bohrung und den Hub des Motorenzylinders. Das Volumen (V) ist das Hubraumvolumen des Kolbens zwischen dem oberen Totpunkt und dem unteren Totpunkt. Dieses Volumen wird in Kubikzentimetern (cm³) angegeben.

Für alle Berechnungen des Hubraums wird die Zahl "pi" mit 3,1416 angenommen.

Berechnung des Zylinderhubraums:

$V = 0.7854 \times d^2 \times l \times n$, mit d = Bohrung, l = Hub und n = Anzahl der Zylinder.

2.4.2 Kanäle oder Durchlässe

Zylindrische oder zylindrisch-konische Elemente, die den Durchgang von Gasen ermöglichen, unabhängig von der Länge oder der Position dieser Elemente.

Die Anzahl der Kanäle oder Durchlässe ist die größere Anzahl der zylindrischen oder zylindrisch-konischen Elemente, die Gase vom Pumpengehäuse zur Oberseite des Kolbens leiten, sowie der Elemente, die Gase von der Außenseite des Zylinders zu den Einlasskanälen oder von den Auslasskanälen zur Außenseite des Zylinders leiten.

2.4.3 Einlass- oder Auslasskanal

Schnittpunkt zwischen der Zylinderperipherie und dem Einlass- oder Auslasskanal. Dieser Kanal wird durch die Bewegung des Kolbens geöffnet oder geschlossen.

2.4.4 Power-Valve

Jedes System, das in der Lage ist, die normale Auslasssteuerzeiten oder den normalen Abgasstrom an einem beliebigen Punkt zwischen dem Kolben und dem Auspuffauslass bei laufendem Motor zu verändern.

2.4.5 Dekompressionsventil

Passives mechanisches System, dessen einziger Zweck darin besteht, die Motorkompression während der Startphase zu begrenzen; nach Ende der Startphase muss das Ventil schließen. Es muss in dieser Stellung und inaktiv bleiben, wenn sich das Kart auf der Strecke befindet und der Motor läuft. Unter keinen Umständen und zu keinem Zeitpunkt darf dieses System das Volumen des Verbrennungsraums des Motors unter den zulässigen Mindestwert reduzieren.

2.4.6 Kühler

Spezieller Wärmetauscher, der zur Kühlung von Flüssigkeit mit Luft dient.

2.5 Bauteile und Materialien

2.5.1 Mechanisches Bauteil

Jedes Bauteil, das für den Antrieb, die Lenkung oder die Bremsen erforderlich ist, sowie jedes bewegliche oder nicht bewegliche Zubehörteil, das für den normalen Betrieb erforderlich ist.

2.5.2 Original- oder Serienteil

Jedes Teil, das vom Hersteller der ursprünglich am Kart oder Motor montierten Ausrüstung hergestellt wurde.

2.5.3 Verbundwerkstoff

Material, das sich aus mehreren unterschiedlichen Komponenten zusammensetzt und in der Kombination Eigenschaften aufweist, die keine der einzelnen Komponenten besitzt.

2.6 Datenverarbeitung

2.6.1 Aufzeichnung oder Erfassung

Jedes in einem Kart installierte System (mit oder ohne Speicher), das es dem Fahrer ermöglicht, Daten zu lesen, anzuzeigen, zu erhalten oder zu übertragen.

2.6.2 Telemetrie

Übertragung von Daten zwischen einem Kart und einer anderen Einheit.

2.6.3 Kommunikation

Jegliches Kommunikationssystem (z.B. Funk, Mobilfunk, etc.), das zur Übertragung von Daten oder Sprechdaten zwischen einem Fahrer auf der Rennstrecke und einer anderen Einheit oder Person verwendet wird.

2.6.4 Signalgebung

Daten, die dem Fahrer auf optischem oder akustischem Wege mitgeteilt werden.

2.7 Messungen

2.7.1 Maximum

Höchster Grenzwert ohne Toleranz.

2.7.2 Minimum

Niedrigster Grenzwert ohne Toleranz.

2.7.3 Maßsystem

Die Maßeinheiten (einschließlich abgeleiteter Einheiten) sind die des Internationalen Systems: Länge in Metern (m), Masse in Kilogramm (kg), Zeit in Sekunden (s), Temperatur in Grad Celsius (°C), Winkel in Grad (°) und Geräuschpegel in Dezibel (dB).

2.8 Ausrichtung

Alle Hinweise auf die Ausrichtung des Fahrgestells, der Karosserie, des Motors usw. beziehen sich auf die Vorwärtsfahrtrichtung des Karts.

2.9 Fahrhilfen

Als Fahrhilfen gelten alle Technologien oder Maßnahmen, die den Fahrer beim Fahren unterstützen.

Artikel 3: ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

3.1 Allgemeine Gültigkeit

Das TR hat für alle Kategorien und Klassen Gültigkeit. Das Kart und alle daran vorgenommenen Änderungen müssen den hier aufgeführten Definitionen und dem TR und/oder den spezifischen Bestimmungen der Kategorie, in der das Kart eingesetzt wird, entsprechen.

Alles nicht ausdrücklich durch dieses Technische Reglement erlaubte ist verboten.

3.2 Änderungen

Jede Änderung ist verboten, wenn sie nicht ausdrücklich durch das TR erlaubt ist oder von der CIK-FIA aus Sicherheitsgründen beschlossen wurde.

Änderungen beziehen sich auf jede Maßnahme, die geeignet ist, das ursprüngliche Erscheinungsbild, die Abmessungen, die Zeichnungen oder die Fotos eines im HB beschriebenen homologierten Originalteils oder eines anderen im TR festgelegten Teils zu verändern.

Jeder Einbau oder jede Änderung, die zu einer Veränderung eines vorgeschriebenen Maßes führt oder deren Überprüfung behindert, wird als Betrug angesehen und ist daher nicht zulässig.

3.3 Hinzufügung von Material oder Teilen

Die Wiederverwendung von entferntem Material ist nicht erlaubt. Die Wiederherstellung der Fahrgestell-Rahmengeometrie nach einem Unfall ist durch das Hinzufügen von für die Reparatur erforderlicher Materialien erlaubt (zusätzliches Metall für die Schweißung usw.).

Die Reparatur verschlissener oder beschädigter Teile durch Hinzufügung oder Anbringung von Materialien ist nicht erlaubt, sofern im TR nichts anderes angegeben ist.

3.4 Verantwortlichkeit

Es liegt in der Verantwortung eines jeden Fahrers/Bewerbers, den Technischen Kommissaren und den Sportkommissaren der Veranstaltung gegenüber nachzuweisen, dass sein Kart dem SR der Veranstaltung und dem TR entspricht.

3.5 Technische Abnahme

Bei der technischen Abnahme wird das gesamte zulässige Material gemäß dem SR der Veranstaltung gekennzeichnet und registriert.

Das Chassis muss vollständig montiert präsentiert werden, mit zusammengebautem Chassis, Karosserie und zusätzlichen Komponenten.

Die Motoren werden im Bereich der Kurbelgehäuse und an den Zylindern gekennzeichnet.

Die Bewerber müssen das entsprechende Homologations-Blatt oder Approval Technical Form für jede verwendete Ausrüstung, die homologiert oder genehmigt wurde, vorweisen können.

Bei FIA Kart-Meisterschaften, -Pokalen und -Trophäen findet die technische Abnahme vor dem offiziellen freien Training statt.

3.6 Masse

Die für jede Klasse angegebenen Massen sind Mindestwerte. Es muss zu jedem Zeitpunkt der Veranstaltung möglich sein, sie zu überprüfen. Der Fahrer muss in Rennausstattung vollständig ausgerüstet sein (mit Helm, Handschuhen und Schuhen).

Die auf der Waage abgelesene Masse gilt unabhängig von deren Genauigkeit als offiziell.

Jeder bei einer stichprobenartigen Überprüfung oder nach einem Rennen festgestellt Verstoß führt zum Ausschluss des Fahrers von dem betreffenden Qualifikationstraining, Lauf oder Rennen.

DMSB-Anmerkung: Darüber hinaus sind im DMSB-Bereich die TK-Richtlinien für Fahrzeugwägungen zu berücksichtigen.

3.7 Startnummern und Nummernschilder

Die Startnummern müssen schwarz sein, in der Schriftart Arial auf gelbem Grund.

Bei Kurzstrecken müssen sie mindestens 15 cm hoch sein und eine Strichstärke von 2 cm haben.

Bei Langstrecken müssen sie mindestens 20 cm hoch sein und eine Strichstärke von 3 cm haben.

Die Startnummern müssen von einem gelben Hintergrund von mindestens 1 cm umrandet sein.

Sie müssen vor der Technischen Abnahme auf der Frontverkleidung, dem Heckauffahrtschutz oder dem hinteren Nummernschild sowie auf beiden Seiten im hinteren Bereich der Karosserie angebracht werden.

Der Fahrer ist dafür verantwortlich, dass die vorgeschriebenen Nummern für die Zeitnehmer und Offiziellen gut sichtbar sind.

Die Nummernschilder müssen aus flexilem, undurchsichtigem Kunststoff bestehen und jederzeit sichtbar sein. Sie müssen so angebracht sein, dass sie nicht entfernt werden können.

In der Gruppe 4 muss das hinten am Kart angebrachte Nummernschild flach sein und abgerundete Ecken haben (Durchmesser der abgerundeten Ecken 15 bis 25 mm) mit einer Seitenlänge von 220 mm. Es kann aus Polyester hergestellt sein. Die Startnummer kann auf dem hinteren Kühler aufgedruckt sein.

Bei FIA-Kart-Meisterschaften, -Pokalen und -Trophäen müssen der Name des Fahrers und die Flagge seiner Nationalität vorne an der Seitenverkleidung angebracht sein.

In der Gruppe 4 können sie auf jeder Seite des Frontschildes angebracht werden.

Die Flagge und die Buchstaben des Namens müssen mindestens 3 cm hoch sein.

Bei FIA-Kart-Meisterschaften, -Pokalen und -Trophäen kann die CIK-FIA Werbung auf der Frontplatte und der Frontverkleidung vorschreiben. Bei allen anderen Veranstaltungen ist nur die Werbung des Veranstalters erlaubt; in diesem Fall muss der Veranstalter die Aufkleber zur Verfügung stellen. Diese Werbung darf nicht mehr als 5 cm hoch sein und sie darf nur auf dem oberen oder unteren Teil des Nummernschildes angebracht werden.

3.8 Datenerfassung (Data logging)

Die Datenaufzeichnung ist erlaubt, muss aber der Kategorie entsprechen, für die das Kart gemeldet ist.

Alle nicht zugelassenen Sensoren müssen während der offiziellen Veranstaltung entfernt sein.

3.9 Telemetrie

Ein Telemetriesystem über Bluetooth oder Wi-Fi ist für die Übertragung von Daten vom Aufzeichnungsgerät zu einem Computer zulässig, sofern es in das Aufzeichnungsgerät integriert ist. Die Datenübertragung ist nur zulässig, wenn der Motor nicht läuft.

3.10 Batterie

Es sind nur versiegelte, auslaufsichere und wartungsfreie Batterien zulässig. Die vom Hersteller vorgeschriebenen Bedienungshinweise müssen beachtet werden. Das Vorhandensein der „CE“- und ~~X~~-Kennzeichnung auf Lithiumbatterien ist zu überprüfen.

3.11 Transponder

Nur der vom Serien- oder Veranstaltungsorganisator bereitgestellte Transponder darf verwendet werden.

Der Transponder muss auf der Rückseite des Sitzes, so vertikal wie möglich, mit der Antenne in Richtung Boden zeigend positioniert sein in der niedrigsten möglichen Position.

3.12 Verbindungen zwischen Kart und Fahrer

Jegliche Verbindung, mechanisch mit Kabel oder Schlauch oder elektronisch zwischen dem Kart (oder einem darauf montierten system) und dem Fahrer ist nicht zulässig.

3.13 Fahrhilfen

Sofern nicht über das Technische Reglement zugelassen, sind Fahrhilfen in jeglicher Ausführung und Form (Mechanisch oder Elektronisch) nicht zulässig.

3.14 Kommunikation

Jegliches Kommunikationsmittel zwischen dem Fahrer auf der Strecke und einer anderen Einrichtung oder Person ist verboten.

ARTIKEL 4: ALLGEMEINE CHASSIS-BESTIMMUNGEN

4.1 Chassis

Das Chassis setzt sich zusammen aus dem Chassis-Rahmen und seinen Haupt- und Zubehörteilen.

4.1.1 Chassis-Rahmen

Der Chassis-Rahmen ist das tragende Bauteil des Karts. Er dient als Verbindung der Hauptteile des Chassis und nimmt die Zubehörteile des Chassis auf.

Er muss so beschaffen sein, dass er die bei der Bewegung des Karts auftretenden Kräfte aufnehmen kann.

Die Flexibilität und Federung des Rahmens ergeben sich aus den elastischen Eigenschaften der Rohrkonstruktion und des Materials.

Der Chassis-Rahmen besteht aus Stahlrohren mit einem zylindrischen Querschnitt. Er umfasst die Vorder- und Hinterachsträger und ist in einem Stück geschweißt, so dass er nicht demontiert werden kann.

4.1.2 Werkstoff des Chassis-Rahmens

Der als Werkstoff für den Chassis-Rahmen verwendete Baustahl oder die Baustahllegierung muss den Klassifizierungen nach ISO 4948 und den Bezeichnungen nach ISO 4949 entsprechen.

Nur Stahllegierungen mit mindestens einem Legierungselement mit einem Massenanteil von $\leq 5\%$ sind zulässig.

Der Stahl muss den Haftungstest bestehen: Ein nach Anhang 4 definierter Kontrollmagnet mit axialem Magnetfeld muss an der Oberfläche der Rohre des Chassis-Rahmens haften bleiben. Vor diesem Test muss die Kontaktfläche mit einem Schleifmittel frei von jeglicher Oberflächenbehandlung gemacht werden.

Aufgrund einer Entscheidung der Technischen Kommissare oder des ASN oder nach einem Protest kann auch eine chemische Analyse auf Basis einer Fluoreszenzanalyse durchgeführt werden. Deren Ergebnisse haben Vorrang vor denen der Haftungsprüfung.

4.1.3 Änderungen

Der Chassis-Rahmen darf innerhalb der im HB und im TR beschriebenen Abmessungen verändert werden.

4.1.4 Identifikation

Ein Typenschild muss an einer der Hauptstreben des Chassis angebracht sein. Es muss jederzeit gut sichtbar und lesbar sein.

4.2 Chassis Teile und Komponenten

4.2.1 Chassis-Hauptteile

Die Chassis-Hauptteile übertragen die durch die Strecke auftretenden Kräfte über die Reifen auf den Chassis-Rahmen. Sie umfassen:

- die Räder mit Nabens;
- die Hinterachse;
- der Achsschenkel und
- der Achsschenkelbolzen.

Siehe TZ Nr. 01.

4.2.2 Hauptteil Anforderungen

Die Hauptteile des Chassis müssen fest miteinander oder mit dem Chassis-Rahmen verbunden sein. Eine starre Konstruktion ist zwingend vorgeschrieben: Gelenke oder flexiblen Verbindungen sind nicht erlaubt.

Gelenkige Verbindungen sind nur für den Achsschenkel (über den Achsschenkelbolzen) und die Lenkung zulässig.

4.2.3 Chassis Hilfsteile

Chassis Hilfsteile umfassen alle Elemente, die nicht Teil des Hauptfahrgestells sind und zur ordnungsgemäßen Funktion des Karts beitragen, sofern die TR eingehalten werden.

Das sind die am Rahmen angeschweißten Befestigungen, Verbindungen und Befestigungspunkte für Lenkung, Pedalerie, Sitz mit vier Sitzstützen, Stoßfänger, Kühler, Bremsen, Ansauggeräuschkästen, Motor, Auspuff und Abgaschalldämpfer.

umfassen auch die innere Verstärkung der Chassisrahmenelemente (maximale Länge 250 mm) zwischen den Achsen Halterung und der Motorhalterung.

4.2.4 Chassis Hilfteil Anforderungen

Hilfsteile müssen mit dem Chassis verschweißt sein, dürfen während der Fahrt nicht herunterfallen und dürfen keine Gefahr für den Fahrer oder andere Konkurrenten darstellen.

4.2.5 Chassis-Zubehörteile

Chassis-Zubehörteile sind alle Elemente, die am Chassis befestigt sind und zur ordnungsgemäßen Funktion des Karts beitragen, sofern die TR eingehalten werden.

Dies sind Teile wie Gas- und Bremspedal, Pedalsätze, Lenksäulenhalter, Stabilisator, zusätzliche Sitzstreben, Kühlerhalter, Ansaugschalldämpferhalterung, Auspuff- und Auspuffschalldämpferhalterung, Motorhalterung und Chassis-Schutz-Platten

Chassis-Schutz-Platten dürfen einzig die Rohre schützen und nur aus Kunststoff oder Komposit Material bestehen.

4.2.6 Anforderungen

Zubehörteile müssen sicher befestigt sein, dürfen sich während der Fahrt nicht lösen und dürfen keine Gefahr für den Fahrer oder andere Teilnehmer darstellen. Flexible Verbindungen sind erlaubt.

4.3 Hinterachse

Der Durchmesser der Hinterachse muss der Kategorie entsprechen, in welcher das Kart eingesetzt wird. In allen Kategorien muss die Hinterachse aus Magnetstahl bestehen.

Jede Hinterachse muss auf der Innen- und Außenseite eine abgerundete Kante oder eine Abschrägung haben, deren maximaler Durchmesser der Dicke der Achse entspricht. Die Abschrägung darf keine scharfen Kanten aufweisen.

In KZ/KZ2 darf die Hinterachse nur 4 Keilnuten aufweisen: eine jeweils für die linke und rechte Nabe, eine für die Bremsscheibe und eine für das Achskettenrad. Hinterachsen mit Passstiften und ohne Keilnuten sind von vorgenannter Bestimmung ausgenommen.

Die am Chassis verwendete Hinterachse muss nicht vom selben Hersteller stammen wie das Chassis selbst.

Jede Hinterachse muss mit einem herstellerspezifischen CIK-FIA-Identifikationsaufkleber versehen sein (siehe Anhang 10).

Die Wandstärke der Achse ist abhängig vom Außendurchmesser der Achse. Sie muss an allen Stellen (außer den Keilnuten) den folgenden Kriterien entsprechen:

Maximaler Außendurchmesser (mm)	Mindest-Wandstärke
50.0	1.9
49.0	2.0
48.0	2.0
47.0	2.1
46.0	2.2
45.0	2.3
44.0	2.4
43.0	2.5
42.0	2.6
41.0	2.8
40.0	2.9
39.0	3.1
38.0	3.2
37.0	3.4
36.0	3.6
35.0	3.8
34.0	4.0
33.0	4.2
32.0	4.4
31.0	4.7
30.0	4.9
29.0	5.2
>28.0	Vollachse

4.4 Pedale/Pedalsätze

Unabhängig von ihrer Position dürfen die Pedale niemals vorne über das Chassis, einschließlich Stoßfänger, hinausragen.

Das Bremspedal muss sich vor dem Hauptzylinder befinden.

Das Gaspedal muss mit einer Rückholfeder ausgestattet sein. Eine mechanische Verbindung zwischen Gaspedal und Vergaser ist vorgeschrieben.

Pedalsätze zur Verlagerung der Füße des Fahrers dürfen nur verwendet werden, wenn sie vom Chassis-Hersteller geliefert werden.

4.5 Lenksystem

Das Lenksystem besteht aus einem Lenkrad, einer Lenkradnabe, einer Lenksäule, einer Lenksäulenhalterung und zwei mit den Achsschenkeln verbundenen Spurstangen. Zwischen dem Lenkrad und der Nabe kann ein Distanzstück verwendet werden.

Obwohl es sich um eine bewegliche Verbindung handelt, darf sich das Lenksystem nur ~~dann~~ in einer Achse bewegen, wenn das Kart in Bewegung ist. Alle anderen Achsen sind nur innerhalb ihres normalen mechanischen Spiels zulässig.

Alle Teile müssen fest miteinander verschraubt sein. Die Art der Befestigung muss maximale Sicherheit bieten (Splinte, selbstsichernde Muttern).

4.5.1 Lenkrad

Das Lenkrad muss aus einem durchgehenden Kranz bestehen, der in seiner Grundform keine stumpfen Winkel (180-360 °) aufweist. Das obere und das untere Drittel des Lenkrad-Umfangs können gerade sein oder einen anderen Radius als der Rest des Rades aufweisen. Der Lenkradkranz muss aus einer metallischen Struktur aus Stahl oder Aluminium bestehen.

Die Lenkradnabe muss mit mindestens einer Schraube M6 (mindestens Gütekasse 8.8) und einer selbstsichernden Mutter sicher an der Säule befestigt sein.

4.5.2 Lenksäule

Die Lenksäule muss mit einer Halterung und einem Gelenk am Chassis befestigt werden. Sie muss mit einem Sicherungsring für die untere Lagerhalterung und/oder zwei Sicherungsringen zwischen der Säulenhalterung befestigt werden. Die Lenksäule muss einen Mindestdurchmesser von 18,0 mm und eine Mindestwandstärke von 1,8 mm haben und aus magnetischem Stahl gefertigt sein.

Die Lenksäule und die Achsschenkel müssen nicht vom gleichen Hersteller wie das Chassis selbst sein.

DMSB-Anmerkung: Auf keinem Fall sollten Sicherungsringe unmittelbar über dem oberen Lenklager angebracht sein, da hierdurch das „Eintauchen“ der Lenksäule verhindert wird und dies eine Verletzungsgefahr zur Folge hat.

4.5.3 Spurstangen

Die Spurstangen können mit Kugelgelenken an jedem Ende des Arms verstellbar ausgeführt werden. Sie müssen aus Aluminium oder Stahl bestehen und mit selbstsichernden Schrauben und Muttern sicher befestigt sein.

4.5.4 Lenkradaufbauten

Keine am Lenkrad angebrachte Vorrichtung (wie z. B. ein Display oder ein Kraftstoffhahn) darf mehr als 20 mm aus der durch die Vorderseite des Lenkrads definierten Ebene herausragen oder scharfe Kanten haben. Siehe TZ Nr. 1.2.

4.6 Boden

Zwischen der mittleren Strebe und der Vorderseite des Chassis-Rahmens ist ein Boden aus festem Material vorgeschrieben.

Die Bodenwanne muss vollständig in den von den Hauptrohren, d. h. der Mittelstrebe, den Längsrohren und der Vorderseite des Fahrgestellrahmens, gebildeten Umfang passen, ohne von oben gesehen über die Mittelachse der Rohre hinauszuragen. Sie muss aus einem einzigen Element bestehen und ihre Oberfläche muss gleichmäßig, fest, starr, undurchdringlich, glatt, ohne Rippen und von konstanter Dicke sein.

Er muss seitlich von einem Rohr oder einer Kante umrandet sein, damit die Füße des Fahrers nicht von dem Boden abrutschen.

Die Bodenwanne darf durchbrochen sein, aber die Löcher dürfen einen Durchmesser von 10 mm nicht überschreiten und sie müssen einen Abstand von mindestens dem Vierfachen ihres Durchmessers haben. Außerdem sind zwei Bohrungen mit einem maximalen Durchmesser von 35 mm für den Zugang zur Lenksäule und/oder Gangwahlhebel zulässig.

Die Bodenwanne darf aus Verbundwerkstoff hergestellt sein.

4.7 Kraftstoffbehälter

Jeder Behälter, welcher Kraftstoff enthält, der dem Motor zugeführt wird.

Der Kraftstofftank muss fest am Chassis befestigt und so konstruiert sein, dass weder der Behälter selbst noch die Kraftstoffleitungen (die flexibel sein müssen) bei Undichtigkeit während des Wettbewerbs eine Gefahr darstellen.

Eine Schnellbefestigung am Chassis wird dringend empfohlen.

Der Kraftstoffbehälter darf in keinem Fall so gestaltet sein, dass er als aerodynamische Vorrichtung wirkt.

Er darf den Motor nur unter normalem atmosphärischem Druck versorgen. Das bedeutet, dass, abgesehen von der sich zwischen dem Kraftstofftank und dem Vergaser befindlichen Kraftstoffpumpe, jedes System (mechanisch oder nicht), das den inneren Druck des Kraftstofftanks beeinflussen kann, nicht zulässig ist.

Der Kraftstofftank muss zwingend zwischen den Hauptröhren des Chassis-Rahmens, vor dem Sitz und hinter der Drehachse der Vorderräder angeordnet sein.

4.8. Sitz

Der Fahrersitz muss so beschaffen sein, dass in Kurven oder beim Bremsen eine seitliche oder eine nach vorne gerichtete Bewegung des Fahrers verhindert wird.

Er kann aus Verbundwerkstoff hergestellt sein.

Hohe Sitze gemäß FIA Standard 8873-2018 sind für Gruppe 3 stark empfohlen.

4.8.1 Verstärkungsplatten

Verstärkungsplatten sind erforderlich, um den oberen Teil des Sitzes zu stützen. Sie müssen eine Mindestdicke von 1,5 mm, eine Mindestfläche von 13 cm² und einen Mindestdurchmesser von 40 mm haben.

4.8.2 Sitzträger und -streben

Alle Sitzstützen und -streben müssen an jedem Ende verschraubt oder verschweißt sein. Wenn sie nicht verwendet werden, müssen diese Sitzträger und -streben vom Chassis-Rahmen und vom Sitz entfernt werden.

4.9 Stoßfänger

Vordere, seitliche und hintere Schutzvorrichtungen sind vorgeschrieben. Sie müssen aus einem magnetischen Stahlrundrohr hergestellt sein.

Die Stoßfänger müssen mit der Kategorie übereinstimmen, in der das Kart eingesetzt wird. In den Gruppen 1, 2 und 3 müssen sie mit der Karosserie zusammen homologiert sein.

4.10 Karosserie

Die Karosserie besteht aus allen Teilen des Karts, die vom äußeren Luftstrom berührt werden, mit Ausnahme der in den Artikeln 4 und 5 definierten mechanischen Teile, des Kraftstoffbehälters und des Startnummernschildes.

4.10.1 Karosserieelemente

Die Karosserie muss der Kategorie entsprechen, in der das Kart eingesetzt wird. Je nach Klasse muss sie aus einer Frontverkleidung,(Frontfairing) einer Frontverkleidungshalterung,(Frontfairing Mounting Kit) einem Frontschild, zwei Seitenverkleidungen und einem hinteren Radschutz/einer hinteren Stoßstange bestehen.

4.10.2 Material

Nur In der Gruppe 4 sind **nur** Kohlefaser, Glasfaser und Kevlar erlaubt.

Die Karosserie muss tadellos verarbeitet sein, sie darf keinen provisorischen Charakter haben und keine scharfen Kanten aufweisen. Der Mindestradius von Winkeln und Ecken beträgt 5 mm.

Wenn Kunststoff verwendet wird, darf dieser aufgrund eines Bruchs nicht splittern oder scharfe Kanten bilden. Die Farbe kann beliebig sein.

4.11 Heckauffahrschutz

In den Gruppen 1, 2 und 3 ist die Verwendung eines homologierten Heckauffahrschutzes vorgeschrieben, der der Kategorie entspricht, in der das Kart eingesetzt wird.

Der Heckauffahrschutz muss im Spritzblasverfahren ohne Schaumstofffüllung hergestellt sein und darf kein Sicherheitsrisiko darstellen.

Er darf auf keinen Fall oberhalb der durch die Oberseite der Hinterräder definierten Ebene liegen. Die Oberfläche des Heckauffahrschutzes muss gleichmäßig und eben sein; der Heckauffahrschutz darf keine Aussparungen oder Öffnungen aufweisen, die nicht homologiert sind.

Die Außenkanten des Heckauffahrschutz müssen farblich deutlich abgesetzt vom Heckauffahrschutzkörper sein

Der Heckauffahrschutz muss am homologierten Chassis an mindestens zwei Punkten mit Hilfe der mit dem Heckauffahrschutz zusammen homologierten Haltern befestigt werden. Diese Halterungen müssen (möglichst mit einem flexiblen System) an den beiden Hauptrohren des Chassis (unter Beachtung des homologierten Maßes F) angebracht werden. Diese Halter, aber nicht der Heckauffahrschutz selbst oder der Halter, welcher daran befestigt ist, kann mit Kabel oder Kabelbindern am Chassis befestigt werden.

Nur der Chassis-Hersteller darf das Chassis für die Montage des Heckauffahrschutzes verändern.

4.12 Bremsen

Die Bremsanlage muss der Kategorie entsprechen, in der das Kart eingesetzt wird.

4.12.1 Funktion

Bremssysteme müssen hydraulisch sein. Die Bremsleitungen müssen eine Ummantelung aus Stahl oder Edelstahl haben.

In Klassen mit Karts ohne Getriebe darf die Bremse nur auf die Hinterachse und somit auf beide Hinterräder gleichzeitig wirken.

Eine mechanische Verbindung von Gas- und Bremspedal mit einem Kabel und zwei Umlenkrollen als eine Art Absicherung ist zulässig, so dass nicht beide Pedale gleichzeitig betätigt werden können.

Bei Klassen für Karts mit Getriebe muss die Bremse auf die Vorder- und Hinterachse wirken. Die vorderen und hinteren Bremssysteme müssen unabhängig voneinander wirken. Sollte eines der Systeme ausfallen, muss das andere eine einwandfreie Bremswirkung gewährleisten.

4.12.2 Bremsbetätigung

Die Bremsbetätigung, d.h. die Verbindung zwischen dem Pedal und der (den) Pumpe(n), muss aus Sicherheitsgründen doppelt vorhanden sein und immer mit dem Homologationsblatt des Chassis, mit welchem es homologiert ist übereinstimmen.

Wenn ein Kabel homologiert ist, muss es einen Mindestdurchmesser von 1,8 mm haben.

4.12.3 Bremsscheiben

Bremsscheiben aus Stahl, Edelstahl oder Gusseisen sind zulässig.

Die Oberfläche der Bremsscheiben darf durch Schleifen, Bohren, Nuten verändert werden, jedoch nur durch den Hersteller und unter dessen alleiniger Verantwortung. Geänderte Bremsscheiben müssen den in der Homologation beschriebenen Abmessungen entsprechen.

4.12.4 Bremsscheiben-Aufschlagschutz

Für die hintere Bremsscheibe (aus Nylon, Kohlefaser, Teflon, Kevlar, Delrin oder einem gleichwertigen Hartplastik) ist in den Gruppen 1, 2 und 3 ein wirksamer Anschlagblock vorgeschrieben. Dieser ist zu verwenden, wenn die Bremsscheibe unter die Hauptrohre des Chassis-Rahmens hervorragt oder sich auf gleicher Höhe mit diesen befindet. Dieser Schutz muss seitlich neben der Scheibe, in der Längsachse des Chassis oder unter der Bremsscheibe angebracht sein.

4.12.5 Regenschutz für Bremsscheiben und Bremssättel

Bei nasser Witterung können Bremssättel und Bremsscheiben mit einem professionell ausgeführten Regenschutz versehen werden, die am Achsschenkel befestigt werden.

4.12.6 Kühlung der Bremse

Die hintere Bremsscheibe und der Bremssattel dürfen mit einem professionell gefertigten Bremskühlschlauch gekühlt werden. Er muss sicher befestigt sein, darf nicht weiter als bis zum Sitz reichen und nicht unter das Chassis reichen.

4.13 Räder

Ein Rad besteht aus einer Felge, die mit einem luftgefüllten Reifen mit oder ohne Schlauch versehen ist. Ein "Radsatz" besteht aus zwei Vorder- und zwei Hinterrädern. Nur die Reifen dürfen mit dem Boden in Berührung kommen, wenn der Fahrer im Kart sitzt.

Es dürfen gleichzeitig nur Reifen der gleichen Marke und des gleichen Typs verwendet werden. Die Räder dürfen nur mit Umgebungsluft befüllt werden.

Maximaler Druck bei der Montage: 4,0 bar.

Die Befestigung der Räder an den Naben und Achsen muss mit selbstsichernden M8-Schrauben und Muttern erfolgen.

Die Räder dürfen ausgewuchtet werden. Die Wuchtgewichte dürfen nur an der Felge befestigt werden. Jegliches Erhitzen der Räder über die Umgebungstemperatur oder weichmachen der Reifen, künstlich oder nicht, ist unzulässig.

Jedes System oder Ventil zur Anpassung, Begrenzung oder Überwachung des Reifendrucks, während der Reifen in Benutzung ist, ist nicht erlaubt.

4.13.1 Radabmessungen

	vorne	hinten
Maximaler Außendurchmesser	280,0 mm	300,0 mm
Maximale Breite	135,0 mm	215,0 mm
Gruppe 3: 5-Zoll-Rad	vorne	hinten
Maximaler Außendurchmesser	260,0 mm	290,0 mm
Maximale Breite	120,0 mm	150,0 mm
Gruppe 4: 6-Zoll-Rad	Gesamt	
Maximaler Außendurchmesser	350,0 mm	
Maximale Breite	250,0 mm	

Die oben genannten Zahlen sind die maximalen Radabmessungen, wenn ein passender Reifen auf der Felge montiert ist und der Luftdruck 1,0 bar beträgt.

4.14 Felgen

In den Gruppen 1, 2 und 3 sind nur 5-Zoll-Felgen zugelassen, die der TZ Nr. 1.1 entsprechen.

Durchmesser für die Reifenaufnahme der Felge: 126,2 mm mit einer Toleranz von +0/-1 mm für den Durchmesser.

Breite der Reifenaufnahme: 10,0 mm.

Außendurchmesser für 5-Zoll-Felgen: mindestens 136,2 mm.

Radius zur Erleichterung der Auswuchtung des Reifens in seinem Gehäuse: 8 mm.

In Gruppe 4 beträgt der Felgendurchmesser 6 Zoll.

4.14.1 Reifenwulstsicherung

In den Gruppen 1 und 2 müssen die Vorder- und Hinterräder eine Form der Reifenwulstsicherung mit mindestens drei Bolzen an der Außenseite der Felge haben.

In der Gruppe 4 müssen die Vorderräder eine Form der Reifenwulstsicherung mit mindestens drei Bolzen an der Außenseite der Felge haben. Die Hinterräder müssen mit einer Reifenwulstsicherung mit mindestens drei Bolzen an der Außenseite und an der Innenseite gesichert sein.

4.15 Reifen

CIK-FIA homologierte Reifen sind in allen Kategorien vorgeschrieben.

4.16 Ballast

Die Masse eines Karts darf mit einem oder mehreren festen Blöcken, die am Chassis-Rahmen, an einem Chassis-Zubehörteil (außer Stoßfänger) oder am Sitz befestigt sind, angepasst werden.

Maximalgewicht eines einzelnen Ballastelementes: 5,0 kg. Mehrere, an der gleichen Befestigung angebrachte Gewichte gelten als ein einziger Ballast.

Die Ballastgewichte müssen mittels Werkzeug mit mindestens zwei Bolzen befestigt werden: 0-2,5 kg mit einem Mindestdurchmesser von 6 mm, >2,5-5,0 kg mit einem Mindestdurchmesser von 8 mm.

Ist der Ballast an einem Chassis-Zusatzteil befestigt, müssen alle Bolzen, die das Zusatzteil mit dem Chassis-Rahmen verbinden, den gleichen Mindestdurchmesser haben wie die Bolzen, mit denen der Ballast selbst befestigt wird.

Für die Befestigung des Ballasts am Sitz sind Verstärkungsplatten vorgeschrieben. Diese Platten müssen eine Mindeststärke von 1 mm und einen Mindestdurchmesser von 20 mm haben.

In der Gruppe 4 ist die Befestigung des Ballasts am Sitz nicht erlaubt. Der Ballast darf nur an den Hauptrohren des Chassis-Rahmens oder am Bodenblech mit mindestens zwei Schrauben mit einem Mindestdurchmesser von 6 mm befestigt werden.

DMSB-Anm.: Aus Sicherheitsgründen sollten die Ballastgewichte möglichst nicht an der Sitz-Rückenlehne angebracht sein (Erhöhung der Kippgefahr durch Schwerpunktverlagerung).

ARTIKEL 5: ALLGEMEINE MOTORVORSCHRIFTEN

5.1 Motor

Der Motor muss der Kategorie entsprechen, in der das Kart eingesetzt wird.

Unter "Motor" ist die Antriebseinheit des Karts in rennbereitem Zustand zu verstehen, einschließlich Zylinder, Kurbelgehäuse und eventuell Getriebe, Zündanlage, Vergaser, Auspuff und Schalldämpfer. Einspritzanlagen sind nicht erlaubt. Nur das Zerstäuben von Kraftstoff ist erlaubt.

Der Motor darf nicht mit einem Kompressor oder einem Aufladesystem ausgestattet sein.

Die gesamte für die Verbrennung benötigte Luft darf nur durch den/die Ansaugkanal(e) des Ansaugschalldämpfers strömen. Eine andere Ansaugung ist nicht möglich. Darüber hinaus müssen alle unter Artikel 5.4 aufgeführten Anschlüsse und Teile luftdicht sein.

Bei Verstopfung des/der Ansaugkanal(s) des Ansaugschalldämpfers muss der Motor abstellen.

5.1.1 Änderungen

Der Motor darf entsprechend den in den jeweiligen Kategorien zulässigen Änderungen umgerüstet werden, jedoch nur innerhalb der im TR aufgeführten Abmessungen.

Wenn Änderungen im Inneren des Motors zulässig sind, dürfen sie nur durch Entfernen von Material vorgenommen werden.

5.1.2 Markierung

Kennzeichnungen: Bearbeitete glatte Flächen von 30 x 20 mm für die Anbringung der vorgeschriebenen Identifikationsaufkleber an der Vorderseite des Zylinders *und* auf der Abdeckung des Membrangehäuses an den Kurbelgehäusehälften.

5.1.3 Befestigung

Der Motor muss mit einer Motorhalterung und zwei unteren Halterungen, die mit mindestens M8-Schrauben am Rahmen befestigt sind, oben auf den Fahrgestellrohren montiert werden.

5.2 Zylinder

Bei nicht beschichteten Zylindern ist eine Reparatur durch das Hinzufügen von Material, aber nicht von Teilen erlaubt.

Auf Beschluss des Obmanns der Technischen Kommissare oder des Technischen Delegierten kann bei kalter Witterung ein Schutz vor dem Zylinder zugelassen werden.

Dieser Schutz, das aus einem Verbundwerkstoff bestehen kann, muss stabil und sicher befestigt sein.

5.2.1 Zylinderkopf

Das Zündkerzengewinde darf durch einen Gewindeeinsatz ersetzt werden.

Abmessungen des Zündkerzengehäuses mit Gewinde: Länge 18,5 mm, Steigung M14 x 1,25 mm.

5.3 Wasserkühlung

Wasser (H_2O) ist das einzige zulässige Kühlungsmittel. Es ist nur ein Kühlkreislauf für den Motor, den Kühler und die Wasserpumpe zulässig.

5.3.1 Kühler

In den Gruppen 1 und 2:

Die Kühler müssen oberhalb des Chassis-Rahmens in einer Höhe von maximal 500 mm über dem Boden und in einem Abstand von maximal 550 mm vor der Hinterachse angebracht sein. Sie dürfen nicht den Sitz beeinträchtigen.

In Gruppe 4:

Die Kühler müssen oberhalb des Chassis-Rahmens in einer Höhe von maximal 500 mm über dem Boden und hinter der Vorderradachse angebracht sein. Sie dürfen nicht den Sitz beeinträchtigen.

Ein am Heck angebrachter Kühler darf nicht weniger als 150 mm von den seitlichen äußeren Bauteilen des Karts entfernt sein.

Alle Leitungen müssen aus hitzebeständigem (150 °C) und druckfestem (10 bar) Material gefertigt sein. Um die Temperatur zu regeln, kann vorne oder hinten am Kühler ein Blendensystem angebracht werden. Diese Vorrichtung darf verstellbar, aber während der Fahrt nicht abnehmbar sein und keine gefährlichen Teile enthalten.

Wenn Klebeband verwendet wird, muss es vollständig um den Kühler gewickelt werden, dass der Fahrer es während der Fahrt nicht entfernen kann.

Der Luftstrom vor, an den Seiten und hinter dem Kühler kann mit Luftleitblechen gesteuert werden. Die Leitbleche müssen mit Schrauben sicher am Kühler befestigt werden. Sie müssen einteilig sein und dürfen aus Verbundmaterial bestehen.

Mechanische Bypass-/Thermostatsysteme, einschließlich Bypassleitungen, sind zulässig.

5.3.2 Wasserpumpe

In den Gruppen 1 und 2 muss die Wasserpumpe mechanisch entweder vom Motor oder von der Hinterradachse angetrieben werden.

5.4 Einlasstrakt

Der Einlasstrakt, d.h. die mechanische Baugruppe zwischen Ansaugschalldämpfer und Motor, besteht aus dem Ansaugschalldämpfer, dem Vergaser und dem Membrangehäuse (Gruppe 1& 2) oder Zylinder (Gruppe3) sowie einem eventuellen Distanzstück und/oder Dichtungen.

Es ist kein zusätzliches Bauteil erlaubt.

Das Distanzstück muss ein ebenes Blech mit einem quer verlaufenden konischen Zylinderquerschnitt sein. Er muss mit Werkzeugen sicher befestigt werden und darf keine ineinandergreifenden Verbindungen oder überlappenden Teile aufweisen.

Darüber hinaus darf es keine Verbindungen aufweisen, die zu einem zusätzlichen Volumen führen (einschließlich Fugen, Ausschnitte oder andere derartige Räume).

5.5 Ansaugschalldämpfer

In den Gruppen 1, 2 und 3 ist ein von der CIK-FIA homologierter Ansaugschalldämpfer vorgeschrieben. Bei nassen Wetterbedingungen darf nur der unveränderte homologierte Regenschutz verwendet werden.

5.5.1 Gummiverbindung

Die Gummiverbindung des Ansaugschalldämpfers darf geändert werden, wenn die Verbindung zwischen dem Ansaugschalldämpfer und dem Vergaser umkehrbar ist. Der nicht benutzte Teil der Verbindung im Inneren des Ansaugschalldämpfers darf abgeschnitten werden.

Die Gummiverbindung an der Außenseite muss jederzeit vollständig sichtbar sein. Sie muss durch eine Schelle fest mit dem Vergaser verbunden sein.

Wenn die Gummiverbindung nicht mehr so dicht ist wie der neue Ansaugschalldämpfer, muss das gebrauchte Teil ersetzt werden (entweder das Gummi oder der Ansaugschalldämpfer).

5.6 Vergaser

Der Vergaser muss mit der Kategorie übereinstimmen, in der das Kart eingesetzt wird.
In allen Klassen ohne Getriebe ist es erlaubt, zusätzliche mechanische manuelle Regler, die mit Einstellschrauben wirken, anzubringen (ohne Änderung des Vergasers, wenn dieser homologiert ist).

5.6.1 Kraftstoffleitungen

Es ist nur eine Kraftstoffleitung vom Tank zum Vergaser/zur Kraftstoffpumpe sowie ein Kraftstofffilter vor der Kraftstoffpumpe zulässig.
Der Vergaser darf nur über die Kraftstoffpumpe mit Druck beaufschlagt werden.

5.7 Zündanlage

In den Gruppen 1, 2 und 3 ist eine von der CIK-FIA homologierte Zündanlage vorgeschrieben.
Die Zündanlage muss mit der Kategorie übereinstimmen, in der das Kart eingesetzt wird.
Für Zündanlagen mit außenliegendem Rotor ist ein Schutzsystem zur Abdeckung der rotierenden Teile vorgeschrieben.
Die Sportkommissare der Veranstaltung dürfen die Technischen Kommissare autorisieren, die Zündanlage eines Fahrers/Bewerbers gegen die von der CIK-FIA oder dem betreffenden ASN gelieferte Anlage auszutauschen (gleiche homologierte Modelle).

5.8 Zündkerze

In den Gruppen 1, 2 und 3 muss die Zündkerze aus der Serienproduktion stammen und strikt original bleiben.
Der Zündkerzenkörper und die Elektrodenisolierung (Elektroden nicht inbegriffen), die am Zylinderkopf befestigt sind, dürfen nicht über den oberen Teil des Verbrennungsraums hinausragen (siehe Anhang 5).

5.9 Kettenschutz

Ein Kettenschutz ist in allen Klassen vorgeschrieben. Der Kettenschutz darf aus Verbundwerkstoff hergestellt werden.
In Klassen ohne Getriebe muss der Kettenschutz einen wirksamen Schutz über der Oberseite und auf beiden Seiten der freiliegenden Kette und der Kettenräder bieten und mindestens bis zur unteren, zur Hinterachse führenden Ebene reichen.
Wenn ein kompletter, die Kette und die Kettenräder abdeckender Kettenschutz verwendet wird, darf der mit dem Motor homologierte Kettenschutz demontiert werden.
In Getriebeklassen muss der Kettenschutz das Kettenrad und das Motorritzel bis zur Mitte des Kettenrads abdecken.

5.10 Auspuff

Der Auspuff muss in allen Kategorien aus magnetischem Stahl gefertigt sein. Die Mindestblechstärke beträgt 0,75 mm, sofern in der Homologation nicht anders aufgeführt.
In den Gruppen 1, 2 und 3 muss sich der Auspuffauslass hinter dem Fahrer befinden und er darf sich nicht mehr als 45 cm über dem Boden befinden.
Die Auspuffanlage muss nach hinten verlaufen und darf die vom Fahrer in normaler Fahrposition definierte Ebene nicht kreuzen.
Der Auspufftopf, dessen Außendurchmesser mehr als 3 cm betragen muss, darf nicht über die äußere Begrenzung des Karts hinausragen.

Die Sportkommissare können die Technischen Kommissare mit dem Austausch der Auspuffanlage eines Fahrers/ Bewerbers gegen ein von der CIK-FIA oder des ASN bereitgestelltes System beauftragen (gleiches Modell).

5.11 Geräuschvorschriften

DMSB-Kart-Geräuschvorschriften

Stand: 23.11.2021

Im DMSB-Bereich gelten zusätzlich zum Art. C.5 des DMSB-Kart-Reglements folgende Regelungen zu Geräuschgrenzwert, -messungen und geräuschreduzierenden Maßnahmen.

Die nachfolgenden Bestimmungen ersetzen somit die CIK-Geräuschvorschriften des Artikels 5.11 (Technisches Reglement).

DMSB-Geräuschmessmethode

Die Geräuschmessung erfolgt nach der DMSB-Vorbeifahrt-Messmethode unter folgenden Bedingungen:

1. Abstand zwischen Mikrophon und Mitte des Karts auf der Messfahrspur = 7,50 m (+/- 1,5 m).
2. Das Mikrophon muss rechtwinklig zur Fahrbahn und mit 1,20 m Höhe (+/- 0,2 m) über der Fahrbahn aufgestellt werden.
3. Der Geräuschgrenzwert beträgt in der Klasse Bambini und allen 4-Takt-Klassen 92 dB(A) und in allen anderen Klassen max. 95 dB(A).

Die vom DMSB festgelegten Streckenkorrekturwerte sind hierbei zu berücksichtigen.

Die Messpunkte gemäß DMSB-Streckenabnahmeprotokoll sind grundsätzlich einzuhalten.

Maßnahmen zur Geräuschreduzierung im DMSB-Bereich

Nachstehende Maßnahmen können jederzeit durch DMSB-genehmigte Ausschreibungen verschärft und durch den DMSB ergänzt bzw. präzisiert werden.

1. Seitenkästen/Frontspoiler
Ausschäumen/Auskleben homologierter Seitenkästen und Frontspoiler sowie das Verschließen der Seitenkästen ist freigestellt.
Diese Maßnahme gilt für alle Kartklassen im DMSB-Bereich.

Die folgenden Maßnahmen gelten für alle Kartklassen - mit Ausnahme der Bambini:

2. Abgasanlage
Unter Beibehaltung der homologierten Abgasanlage sind zusätzliche Dämpfungsmaßnahmen freigestellt. Die homologierte Abgasanlage muss jederzeit kontrollierbar sein.
3. Schwingungsdämpfung/Stabilisierung der Kühlrippen
Zur Schwingungsdämpfung ist eine Stabilisierung der Kühlrippen freigestellt (luftgekühlter Motor).

Vorschriften für die Geräuschkontrolle

1. Durchführung der Kontrollen
Während einer Veranstaltung können zu jeder Zeit - auch während der Rennen - Geräuschkontrollen durchgeführt werden. Jede Überschreitung des Geräuschgrenzwertes wird vom Rennleiter/Sportkommissar geahndet (siehe Art. C.5 DMSB-Kart-Reglement).
Die Durchführungsrichtlinien für Kartgeräuschmessungen sind (von den Technischen Kommissaren) zu beachten.
2. Messgeräte
Die Messgeräte müssen der Europa-Norm DIN EN 60 651, Genauigkeitsklasse 1 oder 2 (bzw. der adäquaten DIN IEC 651) entsprechen und kalibrierfähig sein. Die Geräte müssen über eine passende Schallquelle (Kalibrator) verfügen und damit eingestellt bzw. geprüft werden.
3. Messbewertung
Die Messung muss mit der Schallpegel-Bewertungskurve A in Dezibel (dB) und der Einstellung "Fast" erfolgen. Der festgestellte Messwert ist stets auf die volle Zahl (z.B. 94,7 auf 94) abzurunden, d.h. ohne Dezimal-Kommastelle zu verwenden.
4. Geräteeinstellung
Das Messgerät muss mittels Kalibriereinrichtung gemäß Herstelleranweisungen eingestellt werden. Die Einstellung ist zwischen den Messreihen (ca. je Stunde einmal) zu überprüfen.

5. Störfaktoren

5.1 Wind/Umgebung

Der Einfluss von normalen Wind/Windböen und der Umgebung ist in der Meßmethode, Messanordnung sowie dem Maximalwert (inkl. evtl. Streckenkorrekturwert) bereits berücksichtigt.

5.2 Regen

Bei Regen oder der Verwendung von Regenreifen nach Festlegung des Rennleiters, aufgrund nasser Fahrbahn, sind keine Messungen durchzuführen.

5.3 Andere Störfaktoren

Fremdgeräusche müssen mindestens 10 dB(A) niedriger sein als das Fahrgeräusch des zu messenden Fahrzeuges (z.B. durch Fahrzeuge auf der Gegenfahrbahn).

6. Messergebnisse

Die Protokolle mit den Messergebnissen sind nach den einzelnen Sitzungen in Kopie an den Vorsitzenden der Sportkommissare bzw. dem Rennbüro zu übergeben.

Proteste gegen die Meßmethode und deren Ergebnisse sind unzulässig.

Ebenso sind gegen die ermittelten Messwerte der als Sachrichter eingesetzten Technischen Kommissare, TK-Helfer bzw. des Geräuschmessensteams sowie gegen die daraus resultierenden Entscheidungen der Sportkommissare keine Proteste zulässig.

Um den Geräuschpegel zu reduzieren, sind wirksame Schalldämpfer vorgeschrieben. Die Kontrollen können jederzeit während der Veranstaltung durchgeführt werden. Alle bei einer Kontrolle festgestellte Verstöße müssen den Sportkommissaren gemeldet werden.

ACHTUNG: Nachfolgende Geräuschbestimmungen der CIK (Art. 5.11 & Anhang 8) gelten nicht im DMSB-Bereich!

5.11.1 Dezibel-Grenzwert

Der geltende Geräuschgrenzwert beträgt 108 dB(A), einschließlich aller Toleranzen und Umgebungseinflüssen.

5.11.2 Messgeräte

Die Messgeräte müssen in der Lage sein, vier Schallpegel gleichzeitig zu messen. Das Messsystem darf PC-gestützt oder eigenständig sein. Siehe Anhang 8.

ACHTUNG:

Vorstehende Geräuschbestimmungen (gesamter Art. 5.11 des CIK-Reglements) gelten nicht im DMSB-Bereich (Ausnahme bei CIK-Prädikats-Veranstaltungen, z.B. EM)

Im DMSB-Bereich gilt der Geräuschgrenzwert von max. 95 dB(A) ohne Toleranz, nach der DMSB-Messmethode

5.12 Kraftstoff

Die in dem TR festgelegten Anforderungen sollen die Verwendung von Kraftstoffen gewährleisten, die überwiegend aus normalerweise in handelsüblichen Kraftstoffen vorkommenden Bestandteilen bestehen, und die Verwendung bestimmter leistungssteigernder chemischer Bestandteile soll untersagt werden.

5.12.1 Eigenschaften

Der Kraftstoff muss den Eigenschaften gemäß Anhang 6.1 entsprechen.

5.13 Gemisch für Zweitaktmotoren

Der Kraftstoff wird mit einem von der CIK-FIA genehmigten, handelsüblichen Zweitakt-Schmiermittel gemischt.

Eine Veränderung der Zusammensetzung des Basis-Kraftstoffs durch Hinzufügen von Komponenten ist nicht erlaubt. Diese Einschränkung gilt auch für den dem Kraftstoff zugesetzten Schmierstoff, der die Zusammensetzung der Kraftstoffanteile nicht verändern darf. Außerdem darf der Schmierstoff keine Nitroverbindungen, Peroxide oder andere die Motorleistung steigernde Zusätze enthalten. Siehe Anhang 6.2.

5.13.1 Schmiermittel

Das Schmiermittel muss vor seiner Verwendung bei der Veranstaltung von der CIK-FIA für das laufende Jahr zugelassen sein. Eine 1-Liter-Probe muss rechtzeitig an ein von der CIK-FIA benanntes Labor geschickt werden, um die Übereinstimmung mit den in Anhang 6.3 aufgeführten Eigenschaften zu überprüfen.

5.13.2 Luft

Dem Kraftstoff darf nur Umgebungsluft als Verbrennungsmittel zugesetzt werden.

5.14 Kraftstoffprüfungen in Laboratorien

Das mit den Kraftstoffprüfungen beauftragte Labor muss über eine Referenzprobe des während der Veranstaltung verwendeten Kraftstoffs verfügen.

5.14.1 Verfahren der Probenahme

Die CIK-FIA oder der ASN dürfen jederzeit und ohne Angabe von Gründen eine Kraftstoffprobe zur zusätzlichen Analyse in einem Labor ihrer Wahl verlangen. Siehe Anhang 7.

ARTIKEL 6: HOMOLOGATION, GENEHMIGUNGEN UND KONTROLLEN

Das HB, GF und das HR sind im Sekretariat der CIK-FIA oder auf der Website www.fiakarting.com erhältlich.

6.1 Homologationen und Genehmigungen

Sämtliche Bauteile welche eine gültige Homologation haben sind auf der FIA Kart Homepage veröffentlicht (www.fiakarting.com)

Die homologierten Teile müssen so verwendet werden, wie sie im HF dargestellt sind. Dies ist die einzige zulässige Kombination.

Nur diese homologierten Bauteile dürfen in Rennen verwendet werden, die in diesem TR für internationale Klassen beschrieben sind, unabhängig davon ob diese im Internationalen FIA Karting Kalender registriert sind oder nicht.

ASNs, die eine CIK-FIA-Homologation beantragen, sind verpflichtet, die CIK-FIA-Vorschriften einzuhalten.

Jede von der CIK-FIA homologierte oder zugelassene Ausrüstung ist auch auf nationaler Ebene gültig.

Sofern ein ASN Ausrüstung erlaubt welche vormals durch die CIK-FIA homologiert wurde muss die explizit in den Technischen Bestimmungen des ASN angegeben sein.

6.2 Identifizierung

Es muss möglich sein, ein homologiertes Produkt oder seine Teile anhand der technischen Beschreibungen (Fotos, Zeichnungen, Abmessungen usw.) in der Homologation und unter Berücksichtigung der zulässigen Änderungen und der vorgeschriebenen Grenzwerte im TR zu identifizieren.

Im Zweifelsfall darf der CIK-FIA oder der ASN ohne Angabe von Gründen verlangen, dass jedes bei der Veranstaltung verwendete Teil einer zusätzlichen Kontrolle durch den CIK-FIA oder ein Labor ihrer Wahl unterzogen wird.

6.3 Kontrollen

Für Kontrollmessungen und Toleranzen siehe Anhang 1.

CIK-FIA, der ASN, die Technischen Delegierten und die Technischen Kommissare dürfen zu jeder Zeit ohne weitere Ankündigung Kontrollen vornehmen, auch wenn diese Kontrollen Bauteile und Maßangaben beinhalten, welche nicht im Homologationsblatt oder diesem Technischen Reglement sind.

6.4 Verfahren zur Messung des Öffnungswinkels

Siehe Anhang 3.

ARTIKEL 7: SICHERHEITSAUSRÜSTUNG DES FAHRERS

Der Fahrer muss zu jeder Zeit einen homologierten *Integralhelm* und Overall, sowie Handschuhe, Schuhe und einen Kart-Körperschutz tragen.

Das Tragen eines Schals, eines Halstuchs oder anderer loser Kleidung um den Hals, auch innerhalb des Overalls, ist nicht erlaubt.

Lange Haare müssen vollständig durch den Helm, die Balaclava oder den Overall verdeckt sein.

7.1 Helm

Helme müssen den nachfolgenden Vorschriften entsprechen:

Für Fahrer unter 15 Jahren:

- Snell-FIA CM (Snell-FIA CMS2016 und Snell-FIA CMR2016)

Für Fahrer über 15 Jahren:

- Snell-Foundation K2015 (*nur bis 31.12.2028*), K2020, SA2015 (*nur bis 31.12.2028*) und SA2020
- FIA 8859-2015 (*nur bis 31.12.2035*), *FIA 8878-2024*, FIA 8860-2010 (*nur bis 31.12.2028*), FIA 8860-2018, FIA 8860-2018-ABP, FIA 8859-2024 oder FIA 8859-2024 ABP
- Snell-FIA CM (Snell-FIA CMS2016 und Snell-FIA CMR2016)
- Snell-FIA CMH (Snell-FIA CMS2007 und Snell-FIA CMR2007)

Siehe Liste der zugelassenen Helmstandards auf fiakarting.com zu den Kennzeichnungen (Bereich „homologated Equipment“).

Helme müssen ein wirksames und unzerbrechliches Visier für die Augenöffnung haben. Das Visier muss mit dem Logo des Herstellers und dem Produktionsdatum versehen sein.

Jede Änderung der obigen Liste wird in einem CIK-FIA-Bulletin veröffentlicht.

Gemäß Anhang L des Internationalen Sportgesetzes (Kapitel III, Artikel 1.2) ist die Anbringung von aerodynamischen oder anderen Vorrichtungen an einem Helm erlaubt, wenn sie mit dem betreffenden Helm homologiert wurden.

Helme, die den Snell-FIA CM/CMH-Normen entsprechen, dürfen von Fahrern nach dem 15. Lebensjahr uneingeschränkt weiterverwendet werden.

Bei Helmen mit 8858-2010 Helm M6 Anker (HANS Verbindungspunkte) dürfen aus Sicherheitsgründen diese M6 Anker nicht verwendet werden.

7.2 Overalls

Overalls müssen entweder:

- i) eine "Level 2" CIK-FIA-Homologation gemäß CIK-FIA-Standard 2013-1 haben.
- ii) ein Grade 1 oder Grade 2 Kart Overall in Übereinstimmung mit dem FIA Standard 8877-2022 sein.

Die vollständige Liste der zugelassenen Overalls ist unter www.fiakarting.com zu finden.

Lederoveralls, die den von der FIM festgelegten Normen entsprechen, sind erlaubt. Für Veranstaltungen auf Langstrecken sind Lederoveralls, die den FIM-Normen (Motorräder, 1,2 mm Dicke) entsprechen, oder Grade 2 Kart Overalls in Übereinstimmung mit dem FIA Standard 8877-2022 vorgeschrieben, Hinweis:

Derzeit FIA-homologierte Overalls (Standard CIK-FIA N2013-1) sind bis zum Ende ihrer Nutzungsdauer zugelassen, jedoch nicht nach 31.12.2029.

Kart Overalls in Übereinstimmung mit dem FIA Standard 8877-2022 werden seit dem 19.10.2022 akzeptiert, und sind ab dem 01.01.2030 vorgeschrieben.

7.3 Handschuhe

Die Handschuhe müssen die Hände und das Armgelenk vollständig abdecken oder dem FIA Standard 8877-2022 entsprechen.

Bei FIA Kart Meisterschaften, Cups und Trophies und allen im FIA Internationalen Sport Calender eingetragenen Veranstaltungen müssen die Handschuhe dem FIA Standard 8877-2022 entsprechen.

7.4 Schuhe

Die Schuhe müssen die Füße abdecken und die Fußgelenke schützen oder dem FIA Standard 8877-2022 entsprechen.

Bei FIA Kart Meisterschaften, Cups und Trophies und allen im FIA Internationalen Sport Calender eingetragenen Veranstaltungen müssen die Schuhe dem FIA Standard 8877-2022 entsprechen.

7.5 Kart-Körperschutz

Die Verwendung eines Kart-Körperschutz in Übereinstimmung mit dem FIA-Standard 8870-2018, und der korrekten Größe in Relation zur Größe des Fahrers – oder bis eine Größe kleiner – für alle Fahrer bei FIA Kart Meisterschaften, Cups und Trophys und allen internationalen Kart Veranstaltungen vorgeschrieben.

Artikel 8: BESTIMMUNGEN FÜR DIE GRUPPE 1

8.1 Chassis

Chassis der Gruppe 1 dürfen nur von einem Hersteller produziert werden, der ein homologiertes Chassis der Gruppe 2 hat.

8.1.1 Abmessungen des Chassis

Siehe Artikel 9.1.1

8.1.2 Fahrgestellanforderungen

Ein Stabilisator kann verwendet werden.

Zwischen den Hinterachshalterungen und dem Sitz sind zusätzliche Sitzstreben erlaubt.

8.2 Hinterachse

Maximal 50.0 mm Außendurchmesser (Wandstärke gemäß Artikel 4.2.2). Rohreinsätze in der Achse sind nur im Bereich der Hinterachslager und Radnaben mit einem Überstand von 2 cm auf jeder Seite zulässig.

8.3 Fassungsvermögen des Kraftstoffbehälters

Mindestens 8 Liter.

8.4 Stoßfänger

Vordere und seitliche Schutzvorrichtungen sind vorgeschrieben. Sie müssen aus magnetischen Stahlrundrohren bestehen und mit der Karosserie homologiert sein. Ist kein hinterer Stoßfänger vorhanden, ist ein homologierter Heckauffahrtschutz vorgeschrieben. Siehe TZ Nr. 2.3.

8.4.1 Vordere Stoßfänger bei Kurzstrecken

siehe Artikel 9.4.1

8.4.2 Seitliche Stoßfänger bei Kurzstrecken

Siehe Artikel 9.4.2

8.5 Karosserie

Die Karosserie muss zusammen mit den dazugehörigen Stoßfängern und Befestigungen von der CIK-FIA homologiert sein.

Das Kombinieren von homologierten Karosserieelementen ist erlaubt. Die beiden Seitenverkleidungen müssen jedoch zusammen als Satz verwendet werden.

Kein Teil der Karosserie darf als Kraftstoffbehälter oder zur Befestigung von Ballast verwendet werden.

8.5.1 Material

Siehe Artikel 4.10.2.

8.5.2 Frontverkleidung

siehe Artikel 9.5.2

8.5.3 Frontschild

Siehe Artikel 9.5.3

8.5.4 Seitenverkleidung

Siehe Artikel 9.5.4

8.5.5 Heckauffahrschutz

Siehe Artikel 9.5.5

8.6 Bremsen

Die Bremsen in Gruppe 1 sind freigestellt, müssen aber den Artikeln 4.12 ff. des TR entsprechen. Sie müssen von einem Hersteller produziert worden sein, der eine gültige Bremsen-Homologation hat.

8.7 Räder

In Gruppe 1 sind nur 5-Zoll-Felgen mit CIK-FIA homologierten 5-Zoll-Reifen erlaubt. Siehe Artikel 4.13-4.15 des TR.

8.8 Datenaufzeichnung (Data logging)

In Gruppe 1 ist die Datenaufzeichnung freigestellt, sofern sie die normale Funktion des Motors nicht beeinflusst.

8.9 Masse des Karts

Gesamt (inkl. Fahrer)

KZ: mindestens 170.0 kg

8.10 KZ-Motor

Siehe Artikel 9.10

8.11 Vergaser

Siehe Artikel 9.12.1

8.12 Ansaugschalldämpfer

Siehe Artikel 9.13.1

8.13 Zündanlage

Siehe Artikel 9.14.1

8.14 Auspuffanlage

Siehe Artikel 9.15.1

8.15 Auspuffschalldämpfer

Siehe Artikel 9.16.1

8.16 Kühler

Siehe Artikel 9.17

8.17 Übersetzung

Siehe Artikel 9.18.1

Artikel 9: BESTIMMUNGEN FÜR DIE GRUPPE 2

9.1 Chassis

Alle Chassis der Gruppe 2 müssen von der CIK-FIA homologiert werden. Ein Homologationsblatt wird nach einer Homologationsinspektion ausgestellt und muss zusammen mit dem Chassis vorgelegt werden. Die Chassis-Homologation findet alle drei Jahre statt.

9.1.1 Abmessungen des Chassis

Radstand: 1010.0-1070.0 mm.

Spurweite: mindestens 2/3 des verwendeten Radstandes.

Gesamtbreite: maximal 1400.0 mm.

Gesamtlänge: gemäß Technischer Zeichnung 2.1

Höhe: maximal 650 mm über dem Boden, ohne Sitz.

Das Chassis muss zu jeder Zeit die angegebenen Maße einhalten.

Kein Teil darf über das Viereck hinausragen, das von der Frontverkleidung, den Rädern und dem Heckaufturmschutz gebildet wird.

9.1.2 Fahrgestellanforderungen

Ein Stabilisator darf nur mit den Hauptrohren des Fahrgestellrahmens verbunden werden.

Zwischen den Hinterachshalterungen und dem Sitz sind zusätzliche Sitzstreben erlaubt.

9.1.3 Eigenschaften des Chassis

Änderungen am Chassis-Rahmen (z.B. Position der Rohre) sind nur innerhalb der in der Homologation beschriebenen Maße zulässig. Rohrbögen dürfen nur an dem Rohr verschoben werden, an dem sie in der Homologation angegeben wurden.

9.2 Hinterachse

Maximal 50.0 mm Außendurchmesser (Wandstärke gemäß Artikel 4.2.2). Rohreinsätze in der Achse sind nur im Bereich der Hinterachslager und Radnaben mit einem Überstand von 2 cm auf jeder Seite zulässig.

9.3 Fassungsvermögen des Kraftstoffbehälters

Mindestens 8 Liter.

9.4 Stoßfänger

Vordere und seitliche Schutzvorrichtungen sind vorgeschrieben. Sie müssen aus magnetischen Stahlrundrohren bestehen und mit der Karosserie homologiert sein. Ist kein hinterer Stoßfänger vorhanden, ist ein homologierter Heckauflaufschutz vorgeschrieben. Siehe TD 2.3

9.4.1 Vorderer Stoßfänger

Der vordere Stoßfänger besteht aus zwei Elementen: einem oberen Rohr mit einem Mindestdurchmesser von 16 mm und zwei Kurven mit einem konstanten Radius. Die gerade Länge zwischen den Bögen muss mindestens 375 mm und darf nicht mehr als 395 mm betragen.

Das Rohr muss an zwei geschweißten Chassis-Rahmenhalterungen befestigt werden, die einen Abstand von 550 mm haben und auf der Längsachse des Karts zentriert sein müssen.

Höhe: mindestens 200 mm und höchstens 250 mm vom Boden aus (gemessen bis zum oberen Ende des Rohrs).

Ein unteres Rohr mit einem Mindestdurchmesser von 20 mm und zwei Kurven mit einem konstanten Radius. Die gerade Länge zwischen den Bögen muss mindestens 295 mm und darf nicht mehr als 315 mm betragen.

Das Rohr muss an zwei geschweißten Chassis-Rahmenhalterungen befestigt werden, die einen Abstand von 450 mm haben und auf der Längsachse des Karts zentriert sein müssen. Die Befestigungen müssen horizontal und vertikal parallel zur Achse des Karts verlaufen und ein Einschieben der Rohre um 50 mm ermöglichen.

Höhe: mindestens 70 mm und höchstens 110 mm (gemessen bis zum oberen Ende des Rohrs).

Vorderer Überhang: mindestens 350 mm.

Diese beiden Elemente müssen vertikal ausgerichtet sein, wie in den TZ Nr. 2.0 & 2.2 angegeben, und im rechten Winkel zum Boden oder zur Bodenwanne/den Hauptrohren des Chassis stehen.

Beide Rohre müssen durch den vorderen Stoßfängerträger verbunden sein.

Der vordere Stoßfänger muss unabhängig von der Pedalfestigung sein und die Montage der vorgeschriebenen Frontverkleidung ermöglichen.

9.4.2 Seitliche Stoßfänger

Der seitliche Stoßfänger besteht aus zwei Elementen aus magnetischem Stahlrundrohr, die in Bezug auf die Längsachse des Karts zentriert sind.

Jedes Element muss aus einem unteren und einem oberen Rohr bestehen. Sie müssen einen Durchmesser von 20 mm haben.

Die gerade Mindestlänge beträgt 400 mm für das untere Rohr und 300 mm für das obere Rohr.

Gesamtbreite: mindestens 480 mm und höchstens 520 mm für das untere Rohr, mindestens 480 mm und höchstens 600 mm für das obere Rohr (gemessen bis zum Mittelpunkt des Rohrs) in Bezug auf die Längsachse des Karts.

Jedes Rohr muss an zwei geschweißten Rohrbefestigungen befestigt sein, die einen Abstand von 500 ± 5 mm haben müssen (gemessen zum Rohrmittelpunkt). Diese Befestigungen müssen parallel zum Boden und senkrecht zur Achse des Chassis verlaufen und ein Einschieben der Rohre um 50 mm ermöglichen.

Höhe des oberen Rohrs: Mindestens 160 mm vom Boden aus (gemessen an der Rohrspitze). Siehe TZ Nr. 2.0.

9.5 Karosserie

Die Karosserie muss zusammen mit den dazugehörigen Stoßfängern und Befestigungen von der CIK-FIA homologiert sein.

Das Kombinieren von homologierten Karosserieelementen ist erlaubt. Die beiden Seitenverkleidungen müssen jedoch zusammen als Satz verwendet werden.

Kein Teil der Karosserie darf als Kraftstoffbehälter oder zur Befestigung von Ballast verwendet werden. Siehe TD Nr. 2.1

Jegliches erwärmen über der Umgebungstemperatur oder weichmachen, künstlich oder nicht, ist nicht erlaubt.

9.5.1 Material

Siehe Artikel 4.10.2

9.5.2 Frontverkleidung

Die Frontverkleidung muss innerhalb der Höhe der Vorderräder angebracht sein und darf keine scharfen Kanten aufweisen.

Sie darf kein Wasser, keinen Kies oder andere Substanzen zurückhalten können.

Lediglich ein Entlüftungsloch zugelassen, dessen Durchmesser 12mm nicht überschreiten und welches auf der Rückseite der Frontverkleidung sein darf.

Mindestbreite: 1.000 mm. Maximale Breite: hintere Gesamtbreite der Einheit Vorderrad/Vorderachse.

Maximaler Abstand zwischen den Vorderrädern und der Hinterseite der Verkleidung: 180 mm.

Vorderer Überhang: maximal 680 mm, siehe TZ Nr. 2.1.

Befestigungssatz für die Frontverkleidung, siehe TZ Nr. 2.2.

Die Montage der Frontverkleidung muss TD Nr. 2.2 entsprechen, insbesondere der Abstand von mindestens 60,1 mm zwischen den beiden Stützrohren der Klemmen sowie der Abstand von 1 mm zwischen den Hakenklemmen und den Befestigungssätzen der Frontverkleidung.

Eine homologierte und bei einer internationalen Kart-Veranstaltung montierte Frontverkleidung muss jederzeit den in Anhang 9 beschriebenen vertikalen Drucktest bestehen.

9.5.3 Frontschild

Das Frontschild darf sich nicht oberhalb der horizontalen Ebene befinden, die durch die Oberseite des Lenkrads definiert ist.

Es darf die normale Betätigung der Pedale nicht beeinträchtigen und in normaler Sitzposition keinen Teil der Füße verdecken.

Es muss einen Abstand von mindestens 50 mm zum Lenkrad aufweisen und darf nicht über die Frontverkleidung hinausragen.

Breite: mindestens 250 mm und höchstens 300 mm.

Der untere Teil des Schildes muss direkt oder indirekt fest mit dem vorderen Teil des Chassis-Rahmens verbunden sein. Sein oberer Teil muss mit einer oder mehreren unabhängigen Strebe/n sicher an der Lenksäulenhalterung befestigt sein.

Auf dem Frontschild muss eine Fläche für die Startnummern vorgesehen werden.

9.5.4 Seitenverkleidung

Die Oberfläche der Seitenverkleidung muss gleichmäßig und glatt sein; sie darf nur die für die Befestigung erforderlichen Löcher aufweisen.

Kein Teil der Seitenverkleidung darf irgendeinen Teil des Fahrers in normaler Sitzposition verdecken.

Die Seitenverkleidung darf von unten gesehen den Chassis-Rahmen nicht überdecken.

Sie muss so ausgeführt sein, dass sie kein Wasser, Kies oder andere Stoffe aufnehmen kann und sie muss fest mit den seitlichen Stoßfängern verbunden sein.

Auf der senkrechten Fläche bei den Hinterrädern muss eine Fläche für die Startnummern vorgesehen werden.

Die Seitenverkleidung darf unter keinen Umständen über der durch die Oberseiten der Vorder- und Hinterreifen definierten Ebene positioniert werden und muss sich zwischen 0 mm und 40,0 mm (nach innen) von der Ebene befinden, die durch die äußere Vorderkante des Vorderrads und die äußere Vorderkante des Hinterrads definiert wird (bei Geradeausstellung der Vorderräder), gemäß technischer Zeichnung 2.1.a.

Die Seitenverkleidung muss eine Bodenfreiheit von mindestens 25,0 mm und höchstens 60,0 mm aufweisen.

Abstand zwischen der Vorderseite der Seitenverkleidung und den Vorderrädern: maximal 150 mm.

Abstand zwischen dem hinteren Teil der Seitenverkleidung und den Hinterrädern: maximal 60 mm.

Bei nasser Witterung darf die Seitenverkleidung nicht über die durch die Außenkante der Hinterräder definierte Ebene hinausragen. Siehe TZ Nr. 2.1.

9.5.5 Heckaufahrtschutz

Der Heckaufahrtschutz muss auf der Höhe der Hinterräder angebracht werden.

Unter allen Umständen muss sich der Heckaufahrtschutz in einer Linie mit der Außenseite der Hinterräder befinden.

Abstand zwischen der Vorderseite des Heckauflaufschutzes und der Oberfläche der Hinterräder: mindestens 15 mm und höchstens 50 mm.

Breite: mindestens 1.340 mm, höchstens die Gesamtbreite des Fahrzeugs zu jeder Zeit und unter allen Umständen.

Bodenfreiheit: mindestens 25 mm und höchstens 60 mm an mindestens drei Flächen mit einer Mindestbreite von 200 mm, die sich in der Verlängerung der Hinterräder und der Mittellinie des Chassis befinden.

Hinterer Überhang: maximal 400 mm.

Die zwei verstellbaren Aussenteile des homologierten Heckauflaufschutzes müssen eine Farbe aufweisen welche sich eindeutig vom Hauptteil des Heckauflaufschutzes unterscheidet. Dies kann durch ein dafür vorgesehenes Beklebungskit oder durch aufbringen von Farbe während der Produktion geschehen.

Siehe TZ Nr. 2.0 & 2.1.

9.6 Bremsen

Alle Bremsanlagen in der Gruppe 2 müssen von der CIK-FIA homologiert sein. Die folgenden Bremstypen müssen verwendet werden:

2WP B2 oder BRKR in den Getriebelosen Klassen;

4WP B4 oder „BRKF+BRKR (innerhalb der gleichen Marke)“ in den KZ2 Getriebe- Klassen.

9.7 Räder

In Gruppe 2 sind nur 5-Zoll-Felgen mit CIK-FIA homologierten 5-Zoll-Reifen erlaubt. Siehe Artikel 4.13-4.15 der TR.

9.8 Datenerfassung (Data logging)

Die folgenden Daten dürfen erfasst werden:

- Motordrehzahl durch Induktion am Zündkerzen-HT-Kabel;
- zwei Temperaturen;
- Radgeschwindigkeit an einem Rad;
- ein X/Y/Z-Beschleunigungsmesser und
- GPS-Daten und Rundenzeiten.

Wird ein Abgastemperatursensor für eine der Temperaturen verwendet, muss er an der in TZ Nr. 2.9 (OK) und TZ Nr. 2.10 (OK-Junior) angegebenen Stelle angebracht werden.

Bei KZ2 ist die Verwendung eines Temperatursensors im Auspuffkrümmer freigestellt. Er darf jedoch weder den homologierten Auspuff noch die vorgeschriebenen Abmessungen des Krümmers ändern.

9.9 Masse des Karts

Total (einschl. Fahrer)	Kart (ohne Kraftstoff)
OK	
150,0 kg minimum*	70,0 kg minimum*
OK-N	
155,0kg minimum*	70,0kg minimum
OK-Junior	
140,0 kg minimum*	70,0 kg minimum*
OK-N Junior	
145,0kg minimum*	70,0 kg minimum
KZ2	
175,0 kg minimum	
KZ2 Masters	
180,0kg minimum	
<i>E-Kart Junior</i>	
<i>165,0kg minimum*</i>	
<i>E-Kart Senior</i>	
<i>175,0 kg minimum*</i>	

* DMSB-Anmerkung: bei Verwendung eines DMSB-zugelassenen Sicherheitssitzes: -3 kg

9.10 KZ-Motor

Alle KZ-Motoren müssen von der CIK-FIA homologiert sein. Ein Homologationsblatt wird nach einer Homologationsinspektion ausgestellt und muss zusammen mit dem Motor vorgelegt werden. Die Motor-Homologation findet alle drei Jahre statt.

Die Originalteile des homologierten Motors müssen immer mit den in der HF beschriebenen Fotos, Zeichnungen, Materialien und physikalischen Abmessungen übereinstimmen.

9.10.1 Eigenschaften des Motors

Wassergekühlter 125 cm³ Einzylindermotor mit Membran-Einlasssteuerung und Getriebe, mit einem Kühlkreislauf für Kurbelgehäuse, Zylinder und Kopf.

Es darf nicht möglich sein, das Getriebe vom Motor zu trennen. Das Motorgehäuse muss aus zwei Teilen bestehen (vertikal oder horizontal).

Der Winkel des Auslasskanals ist auf maximal 199,0° begrenzt, gemessen in Höhe der Kante der Öffnung nach dem in Anhang 3 beschriebenen Verfahren.

Volumen des Verbrennungsraums: mindestens 11,0 cm³, gemessen nach dem in Anhang 2 beschriebenen Verfahren.

Deckel des Membrangehäuses: freigestellt.

Getriebe einschließlich des mit dem Motor homologierten Primärgetriebes. Zur Kontrolle der Übersetzungsverhältnisse siehe Anhang 1.

Handbetätigtes mechanische Getriebesteuerung.

9.10.2 Änderungen

Alle Änderungen im Inneren des homologierten Motors sind erlaubt, mit Ausnahme von:

- Hub;
- Bohrung (außerhalb der Höchstgrenzen);
- Mittellinie der Pleuelstange;
- Anzahl der Überströmkanäle und Einlassöffnungen im Zylinder und Kurbelgehäuse;
- Anzahl der Auslassöffnungen und -kanäle;
- das Membrangehäuse (Abmessungen und Zeichnung);
- Hinzufügungen, um den Kurbelwellendurchmesser zu erhöhen
- Einsätze im Kurbelgehäuse und/oder im Zylinder, ausgenommen solche für Kurbelwellenlager und Befestigungselemente (Bohrungen, Dübel).
- Das Getriebe und dessen Gangwechsel Mechanismus

Alle Änderungen am Äußeren des homologierten Motors sind erlaubt, mit Ausnahme von:

- Anzahl der Vergaser; und
- das äußere Erscheinungsbild des eingebauten Motors.

Nicht als Änderungen am äußeren Erscheinungsbild des Motors gelten: das Abschneiden der Kühlanschlüsse, die Änderung der Farbe der Teile und die Änderung der Verbindungen (einschließlich, aber nicht beschränkt auf die des Vergasers, der Zündspule, des Auspuffs, der Kupplung oder des Motors selbst), vorausgesetzt, ihre homologierte Position wird nicht geändert.

9.11 OK/OK-Junior Motoren

Alle OK, OK-N und OK-Junior Motoren müssen von der CIK-FIA homologiert sein. Ein Homologationsblatt wird nach einer Homologationsinspektion ausgestellt und muss zusammen mit dem Motor vorgelegt werden. Die Motor-Homologation findet alle drei Jahre statt.

Die Originalteile des homologierten Motors müssen immer mit den in der HF beschriebenen Fotos, Zeichnungen, Materialien und physikalischen Abmessungen übereinstimmen.

9.11.1 Eigenschaften des Motors

Wassergekühlter 125 cm³ Einzylinder-Zweitakt Motor mit Membran-Einlasssteuerung und Direktantrieb und einem Kühlkreislauf für Kurbelgehäuse, Zylinder und Kopf.

Die Auslassöffnungswinkel werden nach dem in Anhang 3 beschriebenen Verfahren in Höhe des Öffnungsrandes gemessen. Sie sind begrenzt auf:

OK / OK-N 194,0 ° maximal
OK-Junior 170,0° maximal

Das Brennraumvolumen wird nach dem in Anhang 2 beschriebenen Verfahren gemessen.

OK mindestens 9,0 cm³
OK-N mindestens 10,0 cm³
OK-Junior mindestens 12,0 cm³

Das obligatorische Dekompressionsventil muss auf der Oberseite des Zylinderkopfs angebracht sein. In OK ist ein spezifisches Einheits-Power-Valve erlaubt. Es muss der TZ Nr. 2.8 entsprechen und für den Motor homologiert sein.

Dem Kraftstoff dürfen maximal 4% Schmiermittel beigemischt werden.

9.11.2 Änderungen

Alle Änderungen im Inneren des homologierten Motors sind erlaubt, mit Ausnahme von:

- Hub;
- Bohrung (außerhalb der Höchstgrenzen);
- Mittellinie der Pleuelstange;
- Anzahl der Überströmkanäle und Einlassöffnungen im Zylinder und Kurbelgehäuse;
- Anzahl der Auslassöffnungen und -kanäle;
- das Membrangehäuse (Abmessungen und Zeichnung);
- Einsätze im Kurbelgehäuse und/oder im Zylinder, ausgenommen solche für Kurbelwellenlager und Befestigungselemente (Bohrungen, Dübel);

Und

- jegliche Oberflächenbehandlung der Zylinderlaufbuchse, einschließlich, aber nicht beschränkt auf chemische Behandlung dem Hinzufügen von Beschichtungen In den besonderen Bestimmungen aufgeführte Beschränkungen müssen beachtet werden.

Alle Änderungen am Äußeren des homologierten Motors sind erlaubt, mit Ausnahme von:

- Anzahl der Vergaser (vorgeschriebene Verwendung eines einzigen homologierten Vergasers); und
- das äußere Erscheinungsbild des eingebauten Motors.

Nicht als Änderungen am äußeren Erscheinungsbild des Motors gelten: das Beschneiden der Kühlanschlüsse, die Änderung der Farbe der Teile und die Änderung der Verbindungen (einschließlich, aber nicht beschränkt auf die des Vergasers, der Zündspule, des Auspuffs, der Kupplung oder des Motors selbst), vorausgesetzt, ihre homologierte Position wird nicht geändert.

9.12 Vergaser

Alle Vergaser (außer KZ) müssen von der CIK-FIA homologiert sein. Ein HF wird nach einer Homologationsprüfung ausgestellt und muss mit dem Vergaser geliefert werden.

Die Originalteile des homologierten Vergasers müssen immer den im HF beschriebenen Fotos, Zeichnungen, Materialien und Abmessungen entsprechen.

9.12.1 KZ-Vergaser

Venturi-Vergaser aus Aluminium mit einem maximalen Durchmesser von 30 mm.

Der Vergaser muss strikt original bleiben. Lediglich Schieber, Nadel, Schwimmer, Schwimmerkammer, Nadelschaft (Spray), Düsen und Nadelsatz dürfen verändert werden, sofern alle ausgetauschten Teile original sind. Der eingebaute Benzinfilter und die Platte (Teil Nr. 28 in TZ Nr. 2.5 im Anhang) dürfen entfernt werden; wenn sie beibehalten werden, müssen sie original sein.

Nach dem Vergaser darf ein Kraftstoffhahn verwendet werden, um den Kraftstoffdurchfluss zu regulieren.

Für FIA-Karting-Meisterschaften, -Pokale und -Trophäen wird aufgrund einer Ausschreibung ein einziger Vergaserlieferant bestimmt.

9.12.2 OK/OK-Junior Vergaser

Homologierte Drosselklappen-Vergaser mit zwei Einstellschrauben sind zulässig.
Durchmesser des Vergasers:

OK maximal 24,0 mm
OK-Junior maximal 20,0 mm

Die in der Homologation beschriebenen Abmessungen und die Form des Einlasses müssen strikt original bleiben. Die Form des Einlasses muss mit den vom Hersteller zu Kontrollzwecken gelieferten Schablonen übereinstimmen.

Alle anderen nicht dimensionierten Bohrungen oder Fräslöcher innerhalb oder außerhalb des Vergasergehäuses müssen in Anzahl und Anordnung mit der Homologation identisch sein.

Eine mechanische Startvorrichtung, welche auf der Rückseite des Sitzes montiert ist, ist **zulässig**. Diese Vorrichtung öffnet den Vergaser mittels Kabel um das Starten des Kart zu erleichtern.

Diese Vorrichtung muss mindestens eine Sicherheitsfeder aufweisen, welche stark genug ist die Drosselklappe des Vergasers komplett zu schließen, wenn die Vorrichtung nicht verwendet wird.

Der Öffnungsweg der Vorrichtung darf eine Drosselklappenöffnung von maximal 40% der möglichen Vergaser-Drosselklappenöffnung zulassen.

9.12.3 OK-N Vergaser

Die Entscheidung, welcher Vergasertyp (Schwimmerkammer oder Drosselklappe) zum Einsatz kommt, bleibt dem ASN überlassen. Der ausgewählte Typ muss zur Vermeidung von Zweifeln in den Technischen Vorschriften der endgültigen Serie angegeben werden.

9.12.3.1 Schwimmerkammer-Vergaser

Venturi Type Diffuser aus Aluminium mit einem und einem maximalen Durchmesser von 30,0mm. Der Vergaser muss strikt original bleiben. Lediglich Schieber, Nadel, Schwimmer, Schwimmerkammer, Nadelschaft (Spray), Düsen und Nadelsatz dürfen verändert werden, sofern alle ausgetauschten Teile original sind.

Nach dem Vergaser darf ein Kraftstoffhahn verwendet werden, um den Kraftstoffdurchfluss zu regulieren.

9.12.3.2 Drosselklappenvergaser

Vergaser mit einer maximalen Bohrung von 24,0mm. Zwei Kraftstoffkreisläufe (low und high) mit einer Einstellschraube pro Kreislauf sind erlaubt. Jeder Kraftstoffkreislauf darf maximal 3 drei Kraftstoffzufuhrlöcher haben. Eine separate Luft-Korrektur ist nicht erlaubt.

Die Abmessungen und Form des Einlasskanals beschrieben in die HF muss streng original bleiben. Die Form des Einlasskanals muss mit den vom Hersteller gelieferten Werkzeugen für konträre Zwecke übereinstimmen.

Alle anderen nicht dimensionierten Bohrungen oder Fräslöcher innerhalb oder außerhalb des Vergasergehäuses müssen in Anzahl und Anordnung identisch zum HF sein.

Eine mechanische Startvorrichtung, welche auf der Rückseite des Sitzes montiert ist, ist **zulässig**. Diese Vorrichtung öffnet den Vergaser mittels Kabel um das Starten des Kart zu erleichtern.

Diese Vorrichtung muss mindestens eine Sicherheitsfeder aufweisen, welche stark genug ist die Drosselklappe des Vergasers komplett zu schließen, wenn die Vorrichtung nicht verwendet wird.

Der Öffnungsweg der Vorrichtung darf eine Drosselklappenöffnung von maximal 40% der möglichen Vergaser-Drosselklappenöffnung zulassen.

9.13 Ansaugschalldämpfer

Alle Motoren der Gruppe 2 müssen mit einem von der CIK-FIA homologierten Ansaugschalldämpfer ausgestattet sein.

9.13.1 KZ-Ansaugschalldämpfer

Sie müssen **zwei** Rohre mit einem maximalen Durchmesser von 30,0 mm haben.

9.13.2 OK -Ansaugschalldämpfer

Sie müssen **zwei** Rohre mit einem maximalen Durchmesser von 23,0 mm haben.

9.14 Zündanlage

Alle Motoren der Gruppe 2 müssen mit einer von der CIK-FIA homologierten Zündanlage ausgestattet sein.

Die Zündspulen müssen mit einer eindeutigen Kennzeichnung gemäß Homologationsbestimmungen ausgestattet sein

9.14.1 KZ-Zündanlage

Es muss sich um eine analoge Zündanlage handeln, ohne variable Zeitsteuerung (progressiver Früh- bzw. Spätverstellung).

Dem Zündrotor darf eine Masse hinzugefügt werden. Sie muss mit mindestens zwei Schrauben sicher befestigt sein und darf keine Änderungen am homologierten Rotor aufweisen.

9.14.2 OK/ OK-N/ OK-Junior-Zündanlage

Es muss sich um eine digitale, nicht programmierbare Anlage mit integriertem Drehzahlbegrenzer handeln:

OK	maximal 16.000 U/min
OK-N	maximal 15.000 U/min
OK-Junior	maximal 14.000 U/min

9.15 Auspuff

9.15.1 KZ-Auspuff

Alle KZ-Motoren müssen mit dem für den Motor homologierten und in der Motor-Homologation beschriebenen Auspuff ausgestattet sein.

9.15.2 OK-/ OK-N-Auspuff

Bei OK und OK-N muss der Einheitsauspuff verwendet werden und der TZ Nr. 2.9 entsprechen. Der Abstand zwischen dem Kolben und dem Auspuffeinlass ist freigestellt.

9.15.3 OK-Junior Auspuff

Bei OK-Junior muss der Einheitsauspuff verwendet werden und der TZ Nr. 2.10 entsprechen. Der Abstand zwischen dem Kolben und dem Auspuffeinlass ist freigestellt.

9.15.4 OK-N Junior Auspuff

Bei OK-Junior muss der Einheitsauspuff verwendet werden und der TZ Nr. 2.9 entsprechen. Der Abstand zwischen dem Kolben und dem Auspuffeinlass ist freigestellt.

Des Weiteren ist ein Auslass Restiktor gemäß TZ Nr. 2.11. zu verwenden. Alle Abgase müssen durch diesen Restriktor geführt werden.

Für die OK/OK-Junior-Klassen in den FIA-Karting-Meisterschaften, -Pokalen und -Trophäen wird aufgrund einer Ausschreibung ein einziger Auspufflieferant bestimmt.

9.16 Auspuff-Schalldämpfer

9.16.1 KZ Auspuff-Schalldämpfer

Die Verwendung eines CIK-FIA homologierten Auspufftopfes ist vorgeschrieben. Die Montage von Auspuff und Schalldämpfer muss gemäß TZ Nr. 2.7 erfolgen.

9.16.2 OK/ OK-N/ OK-N Junior Auspuff-Schalldämpfer

In OK, OK-N und OK-N Junior muss der Auspuffschalldämpfer der TZ Nr. 2.9 entsprechen

9.16.3 OK-Junior Auspuff-Schalldämpfer

Bei OK-Junior muss der Auspuff-Schalldämpfer der TZ Nr. 2.10 entsprechen.

9.17 Kühler

In allen Klassen ist nur ein Kühlkreislauf für Motor und Kühler erlaubt.

In allen OK-Klassen ist nur ein Kühler erlaubt.

9.18 Getriebe

9.18.1 KZ-Übersetzung

Die Kette und die Kettenräder sind freigestellt.

9.18.2 OK Übersetzung, OK-N und OK-N Junior

Kette und Kettenräder müssen vom Typ 219 sein

Das an der Hinterachse befestigte Kettenrad darf zum Schutz der Kette mit Kunststoffscheiben abgedeckt werden. Diese dürfen aus Kunststoff oder Verbundwerkstoff bestehen.

9.20 E-Kart mit elektrischem Antrieb

Alle E-Antriebe müssen von der CIK-FIA homologiert werden. Nach einem Homologationsprozess wird ein HF ausgestellt, der mit dem E-Antrieb geliefert werden muss.

Der homologierte E-Antriebsstrang und seine Teile müssen vollständig verwendet werden. Diese Teile dürfen nicht verändert werden und müssen durch die im HF beschriebenen Herstellerkennzeichnungen, Fotos, Zeichnungen, Materialien, Werte und physikalischen Abmessungen gekennzeichnet sein.

9.20.1 E-Antrieb Eigenschaften

Junior-Elektroantriebe bestehen aus einem E-Motor, einem Wechselrichter, einem wiederaufladbaren Energiespeichersystem (RESS), einem Batteriemanagementsystem (BMS) und der notwendigen elektrischen Ausrüstung zum Betrieb des Systems.

Die maximale Spannung des E-Antriebsstrangs darf zu keinem Zeitpunkt 60 Volt Gleichstrom oder 30 Volt Wechselstrom überschreiten und die maximale Gesamtleistung des RESS ist auf 23 kW begrenzt.

Die Kühlung darf nur durch Luft erfolgen. Eine passive Immersionskühlung mit dielektrischem Öl ist zulässig.

Elektrische Antriebsstränge für Senior-Klassen bestehen aus einem E-Motor, einem Wechselrichter, einem wiederaufladbaren Energiespeichersystem (RESS), einem Batteriemanagementsystem (BMS) und der notwendigen elektrischen Ausrüstung zum Betrieb des Systems.

Die maximale Spannung des E-Antriebsstrangs darf zu keinem Zeitpunkt 60 Volt Gleichstrom oder 30 Volt Wechselstrom überschreiten und die maximale Gesamtleistung des RESS ist auf 28 kW begrenzt.

Die Komponenten können mit Luft, Wasser oder einer dielektrischen Flüssigkeit gekühlt werden. Bei Verwendung einer dielektrischen Flüssigkeit ist kein Flüssigkeitsaustausch zwischen verschiedenen Komponenten (Kühlern) zulässig.

9.20.2 Elektromotor

Der Elektromotor muss wie homologiert verwendet werden und darf nicht verändert werden. Die Position des Elektromotors ist frei wählbar, es wird jedoch dringend empfohlen, die Position des Verbrennungsmotors zu verwenden.

Die Montage muss über eine Motorhalterung und mindestens zwei unteren Halterungen mit mindestens M8-Schrauben auf den Chassisrohren erfolgen. Die Position des Wechselrichters für den Elektromotor ist frei wählbar, sofern seine Position nicht durch die Homologation festgelegt ist.

9.20.3 Wiederaufladbares Energiespeichersystem (RESS)

Das RESS muss wie homologiert verwendet werden und darf keinen Veränderungen unterzogen werden.

Das RESS muss entlang der x-Achse in der Mitte des Chassis, unter dem Lenkrad und der Lenksäule, wie im TD Nr. XX definiert, positioniert werden. Es muss an mindestens 4 Punkten an den Hauptröhren des Fahrgestellrahmens befestigt werden.

9.20.3.1 RESS Statusleuchten

Eine oder mehrere RESS-Statusleuchten müssen am Kart angebracht sein, um anzuzeigen, ob das System sicher (grün) oder nicht sicher (rot) ist. Sie müssen so angebracht sein, dass sie für Fahrer, Offizielle und Streckenposten von allen Seiten sichtbar sind. Es wird empfohlen, die Leuchten an dem Frontschild und an der Rückseite des Sitzes anzubringen. Sie dürfen nicht an Karosserieiteilen montiert werden, die bei einem Unfall beschädigt werden können (z. B. Frontverkleidung, Seitenverkleidung und Hinterradschutz). Die Statusleuchten dürfen nicht mit den Fahrbereitschaftsleuchten (Ready-to-move-lights) identisch sein.

9.20.3.2 Fahrbereitschaftsleuchten (Ready-to-move lights)

Um die Fahrbereitschaft des Karts bei Betätigung des Gaspedals anzuzeigen, muss ein weißes Licht (vorne) und ein orangefarbenes Licht (hinten) aufleuchten.

Die Lichter müssen entlang der Kart-Mittellinie angebracht und von vorne und hinten gut sichtbar sein.

9.20.4 Elektrische Ausrüstung und Sicherheitsbestimmungen

Es muss ein Hauptschalter mit ausreichender Kapazität (Anhang J – Artikel 251.3.1.14.3) eingebaut werden. Der Hauptschalter muss leicht erreichbar und von außen gut sichtbar sein.

Es ist darauf zu achten, dass der Hauptstromkreis durch die Installation des Schalters nicht zu nahe am Fahrer liegt.

Das Kart muss mit einem Fahrer-Hauptschalter (DMS) ausgestattet sein, der mit dem E-Antrieb homologiert sein muss.

Er muss vom im Kart sitzenden Fahrer bedient werden können. Der DMS muss vom Hauptschalter getrennt sein.

Ein Not-Aus-Schalter (Anhang J – Artikel 251.3.1.14.4) ist vorgeschrieben.

Die Bedienung muss durch den im Kart sitzenden Fahrer möglich sein.

Der Not-Aus-Schalter darf nicht als DMS verwendet werden.

9.20.5 Ladeeinheit

Es sind nur externe Ladegeräte zulässig. Diese müssen im HF angegeben werden. Nur diese Geräte dürfen zum Laden des RESS verwendet werden.

9.21 Übersetzung

Die Übersetzung ist freigestellt.

Sofern eine Kette verwendet wird muss diese vom Typ 219 sein.

Das an der Hinterachse befestigte Kettenrad darf zum Schutz der Kette/Riemen mit Kunststoffscheiben abgedeckt werden. Diese dürfen aus Kunststoff oder Verbundwerkstoff bestehen.

Artikel 10: BESTIMMUNGEN FÜR DIE GRUPPE 3

10.1 Chassis

Alle Chassis der Gruppe 3 müssen von der CIK-FIA homologiert werden. Ein Homologationsblatt wird nach einer Homologationsinspektion ausgestellt und muss zusammen mit dem Chassis vorgelegt werden. Die Chassis-Homologation findet alle drei Jahre statt.

10.1.1 Abmessungen des Chassis

Radstand: 950,0 mm.

Spurweite: mindestens 2/3 des verwendeten Radstandes.

Gesamtbreite: maximal 1100,0 mm.

Gesamtlänge: gemäß Technischer Zeichnung 3.1

Höhe: maximal 650,0 mm über dem Boden, ohne Sitz.

Das Chassis muss zu jeder Zeit die angegebenen Maße einhalten.

Kein Teil darf über das Viereck hinausragen, das von der Frontverkleidung, den Rädern und dem Heckauflaufschutz gebildet wird.

10.1.2 Eigenschaften des Chassis

Für den Chassis-Rahmen sind nur sechs Stahlrohre mit einer Abmessung von $28 \times 2 \pm 0,1$ mm zulässig. Vier Sitzstützrohre aus Stahl müssen mit dem Chassis-Rahmen verschweißt sein. Hinterachsler: maximal zwei.

Keine Stabilisatoren oder Sitz-Streben.

Änderungen am Chassis-Rahmen (z.B. Position der Rohre) sind nur innerhalb der in der Homologation beschriebenen Maße zulässig. Rohrbögen dürfen nur an dem Rohr verschoben werden, an dem sie in der Homologation angegeben wurden.

10.2 Hinterachse

30,0 mm Außendurchmesser (Wandstärke gemäß Artikel 4.2.2). Länge: 960 ± 10 mm. Masse: 2.900 ± 100 gr.

Die Hinterradnabe muss die Hinterachse mit einer Länge von mindestens 30 mm aufnehmen.

10.3 Fassungsvermögen des Kraftstoffbehälters

Mindestens 3 Liter.

10.4 Stoßfänger

Vordere und seitliche Schutzvorrichtungen sind vorgeschrieben. Sie müssen aus magnetischen Stahlrundrohren bestehen und mit der Karosserie homologiert sein. Ist kein hinterer Stoßfänger vorhanden, ist ein homologierter Heckauffahrschutz vorgeschrieben. Siehe TD Nr. 3.0

10.4.1 Vorderer Stoßfänger

Der vordere Stoßfänger besteht aus zwei Elementen: einem oberen Rohr mit einem Mindestdurchmesser von 16 mm und zwei mit einem konstanten Radius. Die gerade Länge zwischen den Bögen muss 300 mm betragen.

Das Rohr muss an zwei geschweißten Chassis-Rahmenhalterungen befestigt werden, die einen Abstand von 500 mm haben und auf der Längsachse des Karts zentriert sein müssen.

Höhe: mindestens 155 mm und höchstens 205 mm vom Boden aus (gemessen bis zum oberen Ende des Rohrs).

Ein unteres Rohr mit einem Mindestdurchmesser von 20 mm und zwei Eckbögen mit einem konstanten Radius. Die gerade Länge zwischen den Bögen muss 270 mm betragen.

Das Rohr muss an zwei geschweißten Chassis-Rahmenhalterungen befestigt werden, die einen Abstand von 390 mm haben und auf der Längsachse des Karts zentriert sein müssen. Die Befestigungen müssen horizontal und vertikal parallel zur Achse des Karts verlaufen und ein Einschieben des Rohrs um 50 mm ermöglichen.

Höhe: mindestens 70 mm und höchstens 110 mm (gemessen bis zum oberen Ende des Rohrs).

Vorderer Überhang: mindestens 280 mm.

Diese beiden Elemente müssen vertikal ausgerichtet sein, wie in den TZ Nr. 3.0 & 3.2 angegeben, und im rechten Winkel zum Boden oder zur Bodenwanne/den Hauptrohren des Chassis stehen.

Beide Rohre müssen durch den vorderen Stoßfängerträger verbunden sein.

Der vordere Stoßfänger muss unabhängig von der Pedalfestigung sein und die Montage der vorgeschriebenen Frontverkleidung ermöglichen.

10.4.2 Seitliche Stoßfänger

Der seitliche Stoßfänger besteht aus zwei Elementen aus Stahlrundrohr, die in Bezug auf die Längsachse des Karts zentriert sind.

Jedes Element muss aus einem unteren und einem oberen Rohr bestehen. Sie müssen einen Durchmesser von 20 mm haben.

Gerade Mindestlänge: 280 mm für das untere Rohr und 180 mm für das obere Rohr

Gesamtbreite: mindestens 360 mm und höchstens 400 mm für das untere Rohr, mindestens 360 mm und höchstens 480 mm für das obere Rohr (gemessen bis zum Mittelpunkt des Rohrs) in Bezug auf die Längsachse des Karts.

Jedes Rohr muss an zwei geschweißten Rohrbefestigungen befestigt sein, die einen Abstand von 380 ± 5 mm haben müssen (gemessen zum Rohrmittelpunkt). Diese Befestigungen müssen parallel zum

Boden und senkrecht zur Achse des Chassis verlaufen und ein Einschieben der Rohre um 50 mm ermöglichen.

Höhe des oberen Rohrs: Mindestens 160 mm vom Boden aus (gemessen an der Rohrspitze).

10.5 Karosserie

Die Karosserie muss von der CIK-FIA mit dem dazugehörigen Stoßfänger und Befestigungen homologiert sein.

Das Kombinieren von homologierten Karosserieelementen ist erlaubt. Die beiden Seitenverkleidungen müssen jedoch zusammen als Satz verwendet werden.

Kein Teil der Karosserie darf als Kraftstofftank oder zur Befestigung von Ballast verwendet werden. Siehe TZ Nr. 3.1.

Jegliches erwärmen gegenüber der derzeitigen Umgebungstemperatur oder weichmachen von Karosserieteilen, künstlich oder nicht, ist nicht erlaubt.

10.5.1 Material

Siehe Artikel 4.10.2

10.5.2 Frontverkleidung

Die Frontverkleidung muss innerhalb der Höhe der Vorderräder angebracht sein und darf keine scharfen Kanten aufweisen.

Sie darf kein Wasser, keinen Kies oder andere Substanzen zurückhalten können.

Lediglich ein Entlüftungsloch zugelassen, dessen Durchmesser 12mm nicht überschreiten und welches auf der Rückseite der Frontverkleidung sein darf.

Mindestbreite: 850 mm. Maximale Breite: hintere Gesamtbreite der Einheit Vorderrad/Vorderachse.

Maximaler Abstand zwischen den Vorderrädern und der Hinterseite der Verkleidung: 160 mm.

Vorderer Überhang: maximal 630 mm, siehe TZ Nr. 3.1.

Befestigungssatz für die Frontverkleidung, siehe TZ Nr. 3.2.

Die Montage der Frontverkleidung muss TD Nr. 3.2 entsprechen, insbesondere der Abstand von mindestens 60,1 mm zwischen den beiden Stützrohren der Klemmen sowie der Abstand von 1 mm zwischen den Hakenklemmen und den Befestigungssätzen der Frontverkleidung.

Eine homologierte und bei einer internationalen Kart-Veranstaltung montierte Frontverkleidung muss jederzeit den in Anhang 9 beschriebenen vertikalen Drucktest bestehen.

10.5.3 Frontschild

Das Frontschild darf sich nicht oberhalb der horizontalen Ebene befinden, die durch die Oberseite des Lenkrads definiert ist.

Es darf die normale Betätigung der Pedale nicht beeinträchtigen und in normaler Sitzposition keinen Teil der Füße verdecken.

Es muss einen Abstand von mindestens 50 mm zum Lenkrad aufweisen und darf nicht über die Frontverkleidung hinausragen.

Breite: mindestens 250 mm und höchstens 300 mm.

Der untere Teil des Schildes muss direkt oder indirekt fest mit dem vorderen Teil des Chassis-Rahmens verbunden sein. Sein oberer Teil muss mit einer oder mehreren unabhängigen Strebe/n sicher an der Lenksäulenhalterung befestigt sein.

Auf dem Frontschild muss eine Fläche für die Startnummern vorgesehen werden.

10.5.4 Seitenverkleidung

Die Oberfläche der Seitenverkleidung muss gleichmäßig und glatt sein; sie darf nur die für die Befestigung erforderlichen Löcher aufweisen.

Kein Teil der Seitenverkleidung darf irgendeinen Teil des Fahrers in normaler Sitzposition verdecken.

Die Seitenverkleidung darf von unten gesehen den Chassis-Rahmen nicht überdecken.

Sie muss so ausgeführt sein, dass sie kein Wasser, Kies oder andere Stoffe aufnehmen kann und sie muss fest mit den seitlichen Stoßfängern verbunden sein.

Auf der senkrechten Fläche bei den Hinterrädern muss eine Fläche für die Startnummern vorgesehen werden.

Die Seitenverkleidung darf auf keinen Fall oberhalb der durch die Oberkante der Vorder- und Hinterreifen definierten Ebene liegen oder um mehr als 30 mm über die durch die Außenkante der Vorder- und Hinterräder definierte Ebene hinausragen (Vorderräder in Geradeausstellung).

Die Seitenverkleidung muss eine Bodenfreiheit von mindestens 25 mm und höchstens 60 mm aufweisen.

Abstand zwischen der Vorderseite der Seitenverkleidung und den Vorderrädern: maximal 130 mm.

Abstand zwischen dem hinteren Teil der Seitenverkleidung und den Hinterrädern: maximal 60 mm.

Bei nasser Witterung darf die Seitenverkleidung nicht über die durch die Außenkante der Hinterräder definierte Ebene hinausragen. Siehe TZ Nr. 2b.

10.5.5 Heckauffahrschutz

Der Heckauffahrschutz muss auf der Höhe der Hinterräder angebracht werden.

Abstand zwischen der Vorderseite des Heckauffahrschutzes und der Oberfläche der Hinterräder: mindestens 15 mm und höchstens 50 mm.

Breite: mindestens 1.040 mm, höchstens die Gesamtbreite des Fahrzeugs.

Bodenfreiheit: mindestens 25 mm und höchstens 60 mm an mindestens drei Flächen mit einer Mindestbreite von 180 mm, die sich in der Verlängerung der Hinterräder und der Mittellinie des Chassis befinden.

Hinterer Überhang: maximal 370 mm.

10.6 Bremsen

Die Bremsen in Gruppe 3 müssen von der CIK-FIA homologiert sein.

Ausschließlich *B2 oder BRKR* Bremsen zulässig.

10.7 Räder

In Gruppe 3 sind nur 5-Zoll-Felgen mit CIK-FIA homologierten 5-Zoll-Reifen erlaubt. Siehe Artikel 4.13-4.15 des TR.

10.8 Datenerfassung (Data logging)

Die folgenden Daten dürfen erfasst werden:

- Motordrehzahl durch Induktion am Zündkerzenkabel
- zwei Temperaturen;
- Radgeschwindigkeit an einem Rad;
- ein X/Y/Z-Beschleunigungsmesser und
- GPS-Daten und Rundenzeiten.

Wird ein Abgastemperatursensor für eine der Temperaturen verwendet, muss er an der in TZ Nr. 3.6 angegebenen Stelle angebracht werden.

10.9 Masse des Karts

Total (einschl. Fahrer) Kart (ohne Kraftstoff)

Mini

110,0 kg minimum 55,0 kg minimum

Mini XS

105,0 kg minimum 55,0 kg minimum

Mini E

115kg minimum

10.10 Mini Motor (ICE)

Alle Mini Motoren müssen von der CIK-FIA homologiert sein. Ein Homologationsblatt wird nach einer Homologationsinspektion ausgestellt und muss zusammen mit dem Motor vorgelegt werden. Die Motor-Homologation findet alle drei Jahre statt.

Der homologierte Motor und seine Teile dürfen nicht verändert werden und durch die in der Homologation beschriebenen Herstellerkennzeichen, Fotos, Zeichnungen, Werkstoffe und physikalischen Abmessungen identifiziert werden.

10.10.1 Eigenschaften des Motors

Luftgekühlter 60 cm³ 2-Takt-Einzylinder-Hubkolbenmotor, Kolbengesteuert mit Direktantrieb. Der Öffnungswinkel des Einlasskanals muss 144,0° +0,0/-2,0° betragen. Die Breite des Einlasskanals muss wie in der Homologation beschrieben beibehalten werden und lediglich überprüfbar mit der Lehre welche durch die CIK-FIA bereitgestellt wird. Die Breite des Einlasskanals muss 26,0 (+0,1/-0,2)mm betragen. Der Öffnungswinkel der Überströmkanäle muss wie in der Homologation beschrieben beibehalten werden, mit einer Toleranz von +0,0/-2,0°. Der Öffnungswinkel der Überströmkanäle ist auf höchstens 117° begrenzt. Die Breite der Überströmkanäle muss wie in der Homologation beschrieben, mit einer Toleranz von +0,4/-0,2mm beibehalten werden und mit einer vom Hersteller zur Verfügung gestellten Lehre überprüfbar sein. Der Überströmkanal muss rechtwinklig mit einem Eckradius von 2 mm sein. Die Oberkante des Überströmkanals, und dementsprechend auch die Unterkante, müssen senkrecht zur Zylinderachse sein. Der Öffnungswinkel des Auslasskanals muss 156,0 (+0,0/-2,0°) betragen. Die Breite des Auslasskanals muss wie in der Homologation beschrieben, *überprüfbar* nur mit der Lehre, welche von der CIK-FIA bereitgestellt wird, beibehalten werden. Die Breite des Auslasskanals muss 28 (+0,1/-0,2)mm betragen. Zwischen dem Auslasskanal und dem Auspuffkrümmer ist ein Distanzstück mit einer maximalen Stärke von 10,0 mm zulässig. *Die Gesamtdicke des Distanzstück inklusive der Dichtung darf 14mm nicht überschreiten.* Die Abmessungen des Auspuffdurchlasses müssen mit denen des in der Homologation beschriebenen Auspuffkrümmers übereinstimmen. Volumen des Verbrennungsraums: mindestens 4,8 cm³, gemessen nach dem in Anhang 2 beschriebenen Verfahren.

10.10.2 Änderungen

Alle Änderungen im Inneren des homologierten Motors sind erlaubt, mit Ausnahme von:

- Hub;
- Bohrung (außerhalb der Höchstgrenzen);
- Mittellinie der Pleuelstange;
- Anzahl der Überströmkanäle und Einlassöffnungen im Zylinder und Kurbelgehäuse;
- Anzahl der Auslasskanäle;
- alle Arbeiten am Kordelprofil, die das ursprüngliche Profil des Zylinders verändern können;
- alle Arbeiten am Kolben auf der Einlass- oder Auslassseite;
- alle Arbeiten oder Vorrichtungen, die das Öffnen oder Schließen der Kanäle verändern oder den Eintritts- oder Austrittszyklus in irgendeiner Weise erhöhen oder verringern können;
- alle Arbeiten an der Zylinderlaufbuchse, durch die Kraftstoffgemisch in den Zylinder eindringen kann, wenn der Kolben den Einlasskanal verschlossen hat - dies betrifft die Einlasskanalseite und den Boden des Zylinders über seine gesamte Breite (wo die Führerlehre zu Messzwecken eingeführt wird); und
- jegliche Oberflächenbehandlung der Zylinderlaufbuchse, einschließlich, aber nicht beschränkt auf chemische Behandlung dem Hinzufügen von Beschichtungen,

In den besonderen Bestimmungen aufgeführte Beschränkungen müssen beachtet werden.

Alle Änderungen am Äußeren des homologierten Motors sind erlaubt, mit Ausnahme von:

- Anzahl der Vergaser (vorgeschriebene Verwendung eines einzigen homologierten Vergasers);
- und
- das äußere Erscheinungsbild des eingebauten Motors.
- Nicht als Änderungen am äußeren Erscheinungsbild des Motors gelten: die Änderung der Farbe der Motorteile und die Änderung der Verbindungen für die Zündspule und den Auspuff, vorausgesetzt, ihre homologierte Position wird nicht geändert.

10.10.3 Kontrollsablonen

Der Motorhersteller muss Lehren und Schablonen zur Verfügung stellen, welche die Überprüfung des Motors und seiner Teile ermöglichen.

Diese Lehren werden zur Kontrolle der folgenden Teile verwendet:

- der Größe der Überströmkanäle;
- der Form und Größe des Zylinderfußes (Minimum/Maximum)
- der Form des Kolbens; und
- des Mindestabstands der Vergaserauflagefläche zur Zylinderachse.

Die Größe der Einlass- und Auslasskanäle muss mit der CIK-FIA Lehre überprüfbar sein.

Die Form des Verbrennungsraums und der Quetschkante muss der TD Nr. 3.3 entsprechen und mit einer CIK-FIA-Lehre überprüfbar sein.

10.11 Startsystem und Kupplung

Die folgenden Zubehörteile werden zusammen mit dem Motor homologiert:

10.11.1 Startsystem

Ein elektrischer Starter an Bord ist vorgeschrieben. Starter-Zahnkränze aus Aluminium sind erlaubt. Der Starter muss von einer eigenen Batterie betrieben werden, die in einem Rahmen fest mit dem Chassis-Rahmen verbunden sein muss.

10.11.2 Kupplung

Eine einheitliche Zentrifugal- und Trockenkupplung ist vorgeschrieben. Siehe TZ Nr. 3.4. Das Reibmaterial muss eben sein, ohne Löcher oder Rillen.

Die Kupplung muss bei 3.500 U/min zu greifen beginnen.

Die Kupplungsglocke muss eben sein und darf weder Löcher noch Rillen aufweisen. Das Ritzel der Kupplungsglocke muss mit dem Artikel 10.16 übereinstimmen.

Die Mindestmaße der Kupplungseinheit (Startring, Kupplung und Kupplungsglocke mit Ritzel) muss der Homologation entsprechen.

10.12 Vergaser

Alle Vergaser müssen von der CIK-FIA homologiert sein. Ein HF wird nach einer Homologationsprüfung ausgestellt und muss mit dem Vergaser geliefert werden.

Die Originalteile des homologierten Vergasers müssen immer den im HF beschriebenen Fotos, Zeichnungen, Materialien und Abmessungen entsprechen.

Alle im Homologationsblatt angegebenen Bauteile müssen korrekt installiert und funktionsfähig sein.

Die Kraftstoffpumpe ist zusammen mit dem Vergaser homologiert und darf nicht geändert werden. Dies bedeutet, dass der Vergaser und die Kraftstoffpumpe in jeder Hinsicht mit der Homologation und den bei der Homologationsinspektion versiegelten Teile identisch sein müssen (innerhalb angemessener Herstellungstoleranzen).

Schwimmerkammervergaser mit Venturi-Diffusor und einem maximalen Durchlass von:

Mini 18,0 mm maximum,

Mini XS 15,0 mm maximum

10.12.1 Einlasskrümmer

Ein Einlasskrümmer, welcher aus Gummi bestehen kann, muss verwendet werden um den Vergaser am Zylinder zu befestigen. Der Vergaser muss sicher mittels Schlauchschelle oder Kabelbinder auf einer Seite befestigt sein. Die gegenüberliegende Seite muss sicher mittels Schrauben auf eine gerade Oberfläche am Zylinder befestigt sein. Nur ein O-Ring oder Dichtung erlaubt.

10.12.2 Einlass-Distanzstück

Nur ein Distanzstück darf zwischen Einlasskrümmer und Zylinder verwendet werden. Auf jeder Seite des Distanzstücks ist nur ein O-Ring oder eine Dichtung zulässig.

Das Distanzstück muss ein ebene Platte mit einem quer verlaufenden konischen Zylinderquerschnitt sein. Er muss mit Werkzeugen sicher befestigt werden und darf keine ineinandergeriebenden Verbindungen oder überlappenden Teile aufweisen.

Die gesamte dem Motor zugeführte Luft muss durch den Ansaugschalldämpfer und den Vergaser strömen.

10.13 Ansaugschalldämpfer

Der Ansaugschalldämpfer muss von der CIK-FIA homologiert sein und darf nur eine Einlassöffnung mit einem Durchmesser von maximal 23,0 mm haben.

10.14 Zündsystem

Alle Motoren in Gruppe 3 müssen mit einem Zündsystem ausgestattet sein welches von der CIK-FIA homologiert ist.

Die Zündspulen müssen mit einer eindeutigen Kennzeichnung gemäß Homologationsbestimmungen ausgestattet sein

Das Zündsystem muss unabhängig sein, ohne jegliche Verbindung zum Startersystem (Batterie).

Das Befestigungssystem des Stators und der Durchmesser zur Befestigung des Rotors sind einheitlich und mit dem Motor homologiert.

Der Motor muss mit einem effektiven und sicheren Stopp Schalter ausgestattet sein

Das Zündsystem muss digital, nicht programmierbar mit einem spezifischen Begrenzer bei:

Mini: maximum **13.000** 1/min

Mini XS: maximum 12.000 1/min

10.15 Mini Auspuff

Spezifischer, einheitlicher Auspuff, welcher der TZ Nr. 3.6 entspricht.

10.16 Getriebe

Ab 2024: In Gruppe 3 müssen alle Ketten und Kettenräder vom Typ 219 sein.

Das an der Hinterachse befestigte Kettenrad darf zum Schutz der Kette mit Scheiben abgedeckt werden. Diese dürfen aus Kunststoff oder Verbundwerkstoff bestehen.

Mini Kupplungsritzel 11 Zähne
Hinterachsritzel 75 Zähne minimum

Mini XS Kupplungsritzel 11 Zähne /
 Hinterachsritzel 73 Zähne minimum

10.17 Kühlkanal

Ein Kühlkanal für das Motor Kurbelgehäuse ist zulässig. Dieser muss ordnungsgemäß am Kart befestigt sein. Er muss aus Plastik oder Verbundmaterial bestehen.

10.18 & 10.19 reserviert

10.20 Mini Electric Antriebsstrang

Alle Mini-E-Antriebsstränge müssen von der CIK-FIA homologiert sein. Ein Homologationsblatt wird nach einem Homologationsprozess ausgestellt und muss mit dem E-Antriebsstrang geliefert werden.

Der homologierte E-Antriebsstrang und seine Teile müssen vollständig verwendet werden. Diese Teile dürfen nicht verändert werden und müssen durch die in der Homologation beschriebenen Herstellermarkierungen, Fotos, Zeichnungen, Materialien, Werte und physikalischen Abmessungen gekennzeichnet sein.

10.20.1 E-Antriebseinheit Charakteristiken

Alle elektrischen Antriebsstränge von Mini bestehen aus einem E-Motor, einem Wechselrichter, einem wiederaufladbaren Energiespeichersystem (RESS), einem Batteriemanagementsystem (BMS) und der notwendigen elektrischen Ausrüstung zum Betrieb des Systems.

Zu jeder Zeit darf die maximale Ausgangsspannung der e-Antriebseinheit 60V DC oder 30V AC nicht überschreiten und die maximale Leistung, welche vom RESS ausgeht, **7,5kW** nicht überschreiten.

Kühlung ist nur mittels Luft möglich.

10.20.2 Elektromotor

Der Elektromotor muss verwendet werden wie homologiert und darf nicht modifiziert werden.

Die Position des Elektromotors ist freigestellt, es wird jedoch empfohlen die Position des ICE-Motors zu nutzen.

Es muss mit einer Motorhalterung und mindestens zwei unteren Halterungen, die mit mindestens M8-Schrauben befestigt sind, oben auf den Fahrgestellrohren montiert werden.
Die Position des Inverters für den Elektromotor ist freigestellt, sofern die Position nicht in der Homologation beschrieben ist.

10.20.3 Wiederaufladbares Energie Speicher System (RESS)

Das RESS muss verwendet werden wie homologiert und darf nicht modifiziert werden.

Das RESS muss entlang der x-Achse in der Mitte des Chassis, unter dem Lenkrad und der Lenksäule, wie in TD Nr. XX definiert, positioniert werden. Es muss an mindestens 4 Punkten an den Hauptrohren des Fahrgestellrahmens befestigt werden.

10.20.3.1 RESS Statusleuchten

Eine oder mehrere RESS Status Leuchten müssen am Kart befestigt sein welche zeigen ob das System sicher (grün) oder nicht sicher (rot) ist.

Sie müssen so befestigt sein, dass diese sowohl vom Fahrer, den Offiziellen und Marshals von jeder Seite gesehen werden können.

Es wird empfohlen die Leuchten auf dem Frontschild und auf der Rückseite des Sitzes zu befestigen. Sie dürfen nicht auf Verkleidung montiert werden welche bei einem Unfall beschädigt werden kann (z.B. Frontspoiler, Seitenkästen, Heckauflaufschutz).

Die Statusleuchten müssen nicht die gleiche Leuchte verwenden wie die „Ready-to-move“-Leuchte.

10.20.3.2 „Ready-to-move“-Leuchte

Um anzuzeigen, dass das Kart bei Betätigung des Gaspedals fahrbereit ist, müssen ein weißes Licht (für vorne) und ein orangefarbenes Licht (für hinten) aufleuchten. Die Lichter müssen entlang der Mittellinie des Karts montiert werden und müssen von vorne und hinten gut sichtbar sein.

10.20.4 Elektrische Ausrüstung und Sicherheitsbestimmungen

Ein Stromkreisunterbrecher mit einer ausreichenden Leistung (Anhang J Art.251.3.1.14.3) muss verwendet werden.

Die Position des Stromkreisunterbrecher muss von außen einfach erreichbar und einfach einsehbar sein.

Es ist darauf zu achten, dass die Installation des Stromkreisunterbrecher nicht dazu führt, dass der Hauptstromkreis zu nahe am Fahrer liegt.

Das Kart muss mit einem Fahrer-Hauptschalter (DMS) ausgestattet sein, welcher mit dem e-Antriebsstrang homologiert ist.

Es muss möglich sein, dass dieser vom Fahrer im Kart sitzend betätigt wird. Der DMS muss unabhängig vom Stromkreisunterbrecher sein.

Ein Notfall-Stopschalter (Anhang J Art. 251.3.1.14.4) ist vorgeschrieben.

Dieser muss vom Fahrer im Kart sitzend betätigt werden können. Dieser Notfall-Stopschalter darf nicht als DMS dienen.

10.20.5 Ladeeinheit

Es sind nur Offboard-Ladeeinheiten erlaubt. Sie müssen im HF angegeben werden. Zum Laden des RESS dürfen nur diese Geräte verwendet werden.

10.21 Übersetzung

Die Übersetzung ist freigestellt.

Sofern eine Kette verwendet wird muss diese vom Type 219 sein. Das Zahnrad welches auf der Hinterachse befestigt ist darf abgedeckt werden um den Riemen/ die Kette zu schützen. Diese müssen aus Plastik oder Verbundmaterial bestehen.

Artikel 11: BESTIMMUNGEN FÜR DIE GRUPPE 4

11.1 Chassis

Das Chassis für die Gruppe 4 ist freigestellt, muss jedoch mit den Technischen Bestimmungen übereinstimmen.

11.1.1 Abmessungen des Chassis

Gruppe 4

Radstand: 106-127 cm.

Spurweite: mindestens 2/3 des verwendeten Radstandes.

Gesamtlänge: maximal 210 cm, ohne Front- und Heckverkleidung

Gesamtbreite: maximal 140 cm..

Höhe: maximal 65 cm über dem Boden, ohne Sitz.

Das Chassis muss zu jeder Zeit die angegebenen Maße einhalten.

Kein Teil darf über das Viereck hinausragen, das von der Frontverkleidung, den Rädern und dem Heckauffahrschutz gebildet wird (hinterer Stoßfänger in Superkart).

11.1.2 Eigenschaften des Chassis

Siehe Artikel 4.1 bis 4.3.1 der Technischen Bestimmungen.

11.1.3 Lenkung

In Gruppe 4 sind verchromte oder galvanisierte Achsschenkel nicht zulässig.

11.2 Hinterachse

Maximaler Außendurchmesser von 40 mm mit einer Wandstärke von 2,5 mm an allen Punkten.

11.3 Fassungsvermögen des Kraftstofftanks

Maximum 19 Liter. Kraftstoff-Auslassöffnung: maximal 5 mm.

11.4 Bremsen

Die Bremsen sind freigestellt.

In der Gruppe 4 müssen das Bremspedal sowie alle den Hauptbremszylinder betätigende Teile aus Stahl bestehen und ausreichend stabil sein, um den eingeleiteten Kräften zu widerstehen.

Bremsen mit Betätigung über Seilzug sind nicht erlaubt.

Ein Bremslicht wird empfohlen.

11.5 Räder

In Gruppe 4 sind nur 6-Zoll-Felgen mit CIK-FIA homologierten 6-Zoll-Reifen erlaubt. Siehe Artikel 4.13-4.15 des TR.

11.6 Stoßfänger

Vordere, hintere und seitliche Schutzvorrichtungen sind vorgeschrieben. Sie müssen aus magnetischen Stahlrundrohren gefertigt sein.

11.6.1 Vordere Stoßfänger bei Langstrecken

Der vordere Stoßfänger bei Langstrecken muss aus mindestens 2 Elementen bestehen: ein oberes Rohr, welches parallel zu einem unteren Stahlrohr angebracht ist. Diese Rohre müssen einen Mindestdurchmesser von 18 mm und eine Mindestwandstärke von 1,5 mm aufweisen. Beide Rohre müssen mittels 2 miteinander verschweißten Rohrstreben verbunden sein und eine vertikale ebene Fläche darstellen.

Der vordere Stoßfänger muss durch vier Punkte an dem Chassis-Rahmen befestigt sein. Die Befestigung des oberen und des unteren Rohres müssen am Chassis-Rahmen verschweißt sein.

Breite des oberen Rohres: minimum 250 mm in Bezug auf die Kart-Längsachse.

Höhe des oberen Rohrs: minimum 170 mm und maximum 220 mm über dem Boden (gemessen bis zum oberen Ende des Rohrs).

Die Befestigungen des oberen Rohrs müssen 550 ± 50 mm voneinander entfernt und in Bezug zur Kart-Längsachse zentriert sein.

Breite des unteren Rohres: minimum 150 mm in Bezug auf die Kart-Längsachse.

Die Befestigungen des unteren Rohrs muss parallel (sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Ebene) zur Chassis-Achse erfolgen; sie müssen mindestens 220 mm voneinander entfernt und in Bezug zur Kart-Längsachse in einer Höhe von 60 ± 20 mm über dem Boden (gemessen bis zum oberen Ende des Rohrs) zentriert sein.

Vorderer Überhang: minimum 350 mm.

Der vordere Stoßfänger muss die Befestigung der vorgeschriebenen Frontverkleidung ermöglichen

11.6.2 Seitliche Stoßfänger bei Langstrecken

Der seitliche Stoßfänger bei Langstrecken muss aus mindestens 2 Stahlelementen bestehen: ein oberes Stahlrohr, welches parallel zu einem unteren Stahlrohr angebracht ist; beide Rohre müssen einen Mindestdurchmesser von 18 mm und eine Mindestwandstärke von 1,5 mm aufweisen. Beide Rohre müssen mittels 2 miteinander verschweißten Rohrstreben verbunden sein und eine vertikale ebene Fläche darstellen.

Die Rohre müssen durch mindestens zwei Punkte an dem Chassis-Rahmen befestigt sein. Die beiden Befestigungen müssen parallel zum Boden und rechtwinklig zur Chassis-Längsachse verlaufen und einen Abstand von mindestens 520 mm haben.

Gerade Länge: mindestens 500 mm für das untere Rohr, 400 mm für das obere Rohr.

Höhe des oberen Rohrs: 200 ± 20 mm vom Boden.

Höhe des unteren Rohrs: 60 ± 20 mm vom Boden (gemessen bis zum oberen Ende des Rohrs).

11.6.3 Hintere Stoßfänger bei Langstrecken

Der hintere Stoßfänger bei Langstrecken (vorgeschrieben) muss aus mindestens 2 Stahlelementen bestehen: ein oberes Stahlrohr, welches parallel zu einem unteren Stahlrohr angebracht ist, mit einem Mindestdurchmesser von 18 mm und einer Mindestwandstärke von 1,5 mm, beide Rohre müssen mittels 2 verschweißter Rohrstreben verbunden sein.

Breite des unteren Rohrs: minimum 600 mm in Bezug auf die Kart-Längsachse.

Höhe des unteren Rohrs: 120 ± 20 mm vom Boden (gemessen bis zum oberen Ende des Rohrs).

Breite des oberen Rohrs: minimum 1.000 mm in Bezug auf die Kart-Längsachse.

Höhe des oberen Rohrs: 230 ± 20 mm vom Boden (gemessen bis zum oberen Ende des Rohrs).

Die Einheit muss möglichst elastisch an mindestens 2 Punkten am Chassis-Rahmen befestigt sein und mindestens 1100 mm breit sein. Die Breite darf die hintere Gesamtbreite nicht überschreiten.

Die Enden dürfen keine scharfen Kanten haben und einen Radius von mindestens 60 mm, einschließlich des sich unmittelbar hinter dem Rad befindlichen Volumens, aufweisen.

Karosserie für Superkart

Kein Teil der Karosserie einschließlich Spoiler und Endplatten darf:

höher als 60 cm vom Boden sein (ausgenommen Konstruktionen, welche ausschließlich als Kopfstütze ohne möglichen aerodynamischen Effekt dienen);

über den hinteren Stoßfänger hinausragen;

näher am Boden liegen als die Bodenplatte;

seitlich über die durch die Außenseite der Hinter- und Vorderräder gebildete Linie hinausragen (mit geradeaus gerichteten Vorderrädern) mit Ausnahme von Regenrennen;

die maximale Breite von 140 cm überschreiten;

weniger als 25 mm Abstand zwischen irgendeinem Teil der Karosserie und den Reifen aufweisen; oder vom Fahrersitz im rennfertigen Kart aus während des Fahrbetriebes verstellbar sein.

Karosserie, Frontverkleidung und Spoiler müssen aus nichtmetallischem Material bestehen. Im Falle eines kompletten Verkleidungsaufbaus darf das Frontschild mit höchstens 4 schnelllösenden Klemmen mit der Karosserie verbunden sein und keine weitere Befestigung aufweisen. Falls das Frontschild eine eigenständige Konstruktion darstellt, darf dessen Breite maximal 50 cm und die Breite des Befestigungsrahmens maximal 25 cm betragen. Die Frontverkleidung darf oben nicht über der am oberen Ende des Lenkrades gezogenen horizontalen Ebene oder näher als 5 cm an irgendeinem Teil des Lenkrades liegen.

Am Boden muss das Frontschild symmetrisch abschließen, mindestens 15 cm Abstand zu jedem der Pedale in Normalstellung aufweisen und darf die Füße und Knöchel nicht abdecken.

Wenn das Frontschild entfernt wird, darf, von oben betrachtet, kein Teil der Karosserie irgendein Körperteil des in normaler Position sitzenden Fahrers bedecken.

Die vordere Verkleidung der Karosserie darf keine spitzen Winkel bilden und sie muss einen Radius von mindestens 20 mm aufweisen.

Die Frontverkleidung muss so gestaltet sein, dass der vordere Stoßfänger den Bestimmungen dieses Artikels entsprechen kann; sie darf nicht breiter als die geradeaus gerichteten Vorderräder sein.

Die Bodenplatte muss flach konstruiert sein und eine gebogene Falzkante aufweisen. Ab 23 cm vor der Hinterachse darf die Bodenplatte einen nach oben gerichteten Winkel (Extractor) aufweisen. Falls die Bodenplatte/Extractor Luftleitbleche aufweist, dürfen diese nicht über die Ebene hinausragen, welche durch den flachen Teil der Bodenplatte gebildet wird. Weder die Bodenplatte noch ein anderes Teil der Karosserie darf in irgendeiner Weise einer Schürze ähneln.

Die Bodenplatte darf nicht über den vorderen oder den hinteren Stoßfänger hinausragen. In der Breite darf sie die Abmessungen der Karosserie, einschließlich Flügel und Endplatten nicht überschreiten. Zur Gewichtsreduzierung eingebrachte Bohrungen im Boden sind nicht zulässig.

11.8 Sitze für Superkart

Die Sitze müssen eine Kopfstütze beinhalten.

11.9 Ballast

Ballast darf den Hauptrohren des Chassis oder am Bodenblech durch Befestigung mit mindestens 2 Schrauben mit einem Mindestdurchmesser von 6 mm hinzugefügt werden

11.10 Datenaufzeichnung (Data logging)

In Gruppe 4 ist die Datenaufzeichnung freigestellt, sofern sie die normale Funktion des Motors nicht beeinflusst.

11.11 Rotes Rücklicht

Für Langstrecken ist ein von der FIA homologiertes rotes LED-Rücklicht vorgeschrieben, das von einer Trockenbatterie gespeist und vom Cockpit aus durch einen wasserdichten Schalter gesteuert wird. Dieses Licht muss in einem Bereich angebracht werden, der 40 bis 60 cm vom Boden und maximal 10 cm von jeder Seite der Mittelachse des Karts entfernt ist. Es muss während der gesamten Veranstaltung funktionstüchtig sein.

Bei nassen Witterungsbedingungen muss es nach Ermessen des Rennleiters eingeschaltet werden.

11.12 Batterie

In Gruppe 4 sind Batterien erlaubt. Sie dürfen das rote Rücklicht, die Zündanlage und die Wasserpumpe versorgen und müssen innerhalb des Chassis-Umfangs positioniert sein.

11.13 Masse des Karts

Total (einschl. Karosserie)	Kart (ohne Karosserie und Kraftstoff)
Superkart	
218 kg minimum	113 kg minimum

11.14 Superkart Motor

Alle Superkart Motoren müssen von der CIK-FIA homologiert sein. Ein Homologationsblatt wird nach einer Homologationsinspektion ausgestellt und muss zusammen mit dem Motor vorgelegt werden. Die Motor-Homologation findet alle drei Jahre statt.

Die Originalteile des homologierten Motors müssen immer mit den in der Homologation beschriebenen Fotos, Zeichnungen, Materialien und physikalischen Abmessungen übereinstimmen.

11.14.1 Eigenschaften des Motors

Wassergekühlter 250 cm³ Zweizylinder-Motor mit Getriebe.
Mechanisches Power-Valve-System ohne Elektronik.

Getriebe einschließlich des mit dem Motor homologierten Primärgetriebes. Zur Kontrolle der Übersetzungsverhältnisse siehe Anhang 1.

11.14.2 Änderungen

Die Originalteile des homologierten Motors müssen immer mit den Bestimmungen übereinstimmen und identifizierbar sein, mit Ausnahme von Kurbelwelle, Pleuelstange, Kolben und Laufbüchse, die frei ausgetauscht oder modifiziert werden können (vorbehaltlich der Einhaltung des TR).

Alle Änderungen im Inneren des homologierten Motors sind erlaubt, mit Ausnahme von:

- Hub;
- Bohrung (außerhalb der Höchstgrenzen);
- Mittellinie der Pleuelstange;

Das Material der Pleuelstange muss magnetisch bleiben.

Alle Änderungen am Äußenen des homologierten Motors sind erlaubt, mit Ausnahme von:

- Anzahl der Vergaser; und
- das äußere Erscheinungsbild des eingebauten Motors mit Ausnahme der für die Anbringung der Barcode-Aufkleber erforderlichen Flächenbearbeitung.

Die Befestigung des Vergasers (der Vergaser, die Zündspule, der Auspuff und der Motor dürfen verändert werden, vorausgesetzt ihre homologierte Position wird nicht geändert.

11.15 Vergaser

Es sind ausschließlich mechanische Vergaser ohne Elektronik erlaubt.

11.16 Ansaugschalldämpfer

Es sind nur Ansaugschalldämpfer mit fixem Volumen zulässig.

11.17 Zündung

Das elektronische Steuergerät und die Zündspule dürfen nur eine Spannungszuführung (Energiequelle des Rotors/Stators oder der Batterie) und ein Kurbelwellen-Aufnahmesignal für den Zündimpuls erhalten.

Für Motoren mit zwei versetzten Zylinderphasen ist es zulässig, zwei unabhängige Zündungen mit zwei Sensoren zu verwenden. Die Verstellung und die Zündkurve dürfen nur verändert werden, wenn der Motor nicht läuft.