

Technische DMSB-Bestimmungen 2024 für die Klasse Superbike

Stand: 06.03.2024 – Änderungen sind *kursiv* abgedruckt

Die folgenden Bestimmungen sollen im Sinne der Sicherheit und der Verbesserung des Wettbewerbs zwischen den unterschiedlichen Motorradkonzepten Änderungen an einem homologierten Motorrad ermöglichen.

Alles, was nicht ausdrücklich erlaubt und in den folgenden Bestimmungen beschrieben ist, ist verboten.

Superbike Motorräder benötigen eine FIM-Homologation oder eine DMSB-Homologation für die Klassen Superstock 1000 oder Superbike. Für Motorräder die ausschließlich in der Klasse Superbike homologiert sind, können zusätzliche Einschränkungen bestimmt werden. Alle Motorräder müssen in jeder Hinsicht den nachfolgenden Technischen Bestimmungen und den Technischen Bestimmungen für den Straßensport (siehe DMSB-Motorradsporthandbuch, Oranger Teil) entsprechen, es sei denn, eine Abweichung ist bereits ab Werk am homologierten Motorrad zu verzeichnen.

Das Erscheinungsbild von Superbike Motorrädern muss, ausgenommen, wenn etwas anderes festgelegt ist, von vorne, von hinten und im Profil der homologierten Form entsprechen (wie sie vom Hersteller original produziert wurden).

Der DMSB behält sich vor, seitens der Hersteller nachträglich eingereichte und/oder von der FIM freigegebene Teile erst im Folgejahr oder per Bulletin zuzulassen.

Folgende Referenzteile sind bis 30 Tage vor der ersten Veranstaltung beim DMSB zu hinterlegen:

- Zylinderkopf
- Einlass- und Auslassnockenwelle(n)
- *Tassenstößel und/oder Kipphebel, Schlepphebel*
- Einlass- und Auslassventil inklusive Ventildfedern, Ventilteller und *Ventilkeile*
- Kolben inklusive Kolbenringe, Bolzen und Sicherungen
- Pleuel
- ECU-Kit
- Kit Software und Zugang

Liegen die Referenzteile nicht fristgerecht vor, erfolgt die Zulassung der betreffenden Motorräder unter Vorbehalt. Kann eine Überprüfung auf Grund fehlender Referenzteile nicht erfolgen, werden die betreffenden Bauteile durch die Technischen Kommissare sichergestellt und die Überprüfung erfolgt dann, wenn die erforderlichen Referenzteile vorliegen.

1. Motorradspezifikation

Alle nicht ausdrücklich in den nachfolgenden Artikeln aufgeführten Teile und Systeme müssen so bleiben, wie ursprünglich vom Hersteller für das homologierte Motorrad produziert.

2. Klasseneinteilung

Über 750 cm ³ bis zu 1000 cm ³	4-Takt	3 und 4 Zylinder
Über 850 cm ³ bis zu 1200 cm ³	4-Takt	2 Zylinder

Alle Maschinen müssen mit Saugmotoren ausgestattet sein.

3. Ausgleich verschiedener Motorradkonzepte

Zum Ausgleich der Leistungen von Motorrädern mit verschiedenen Motorkonzepten können je nach entsprechender Wettbewerbsleistung Änderungen der max. zulässigen Drehzahl eingeführt werden. Die Entscheidung zur Anwendung eines solchen Handicaps kann zu jeder für erforderlich gehaltenen Zeit durch den DMSB getroffen werden, um einen fairen Wettbewerb sicherzustellen.

3.1. Drehzahlbegrenzung

Die herstellerspezifischen maximal zulässigen Drehzahlen sind wie folgt:

Marke/Modell	Modellcode	Drehzahl
<i>Aprilia RSV4 1000 RR/RF</i>	<i>ZD4RK</i>	<i>14.700 U/min</i>
<i>BMW S 1000 RR (2019)</i>	<i>K67 (OE21)</i>	<i>14.900 U/min</i>
<i>BMW M 1000 RR (2021)</i>	<i>K66 (OE71)</i>	<i>15.500 U/min</i>
<i>BMW M 1000 RR (2023)</i>	<i>K66-MÜ (OP01)</i>	<i>15.500 U/min</i>
<i>Ducati Panigale V4R (2019)</i>	<i>DA</i>	<i>16.100 U/min</i>
<i>Ducati Panigale V4R (2023)</i>	<i>3D</i>	<i>16.100 U/min</i>
<i>Honda CBR 1000 RR [SP] (2020)</i>	<i>SC82</i>	<i>15.600 U/min</i>
<i>Honda CBR 1000 RR [SP] (2022)</i>	<i>SC82</i>	<i>15.600 U/min</i>
<i>Honda CBR 1000 RR [SP] (2024)</i>	<i>SC82</i>	<i>15.600 U/min</i>
<i>Kawasaki ZX-10 RR (2021)</i>	<i>ZXT02N</i>	<i>14.600 U/min</i>
<i>Kawasaki ZX-10 RR (2023)</i>	<i>ZXT02T</i>	<i>15.100 U/min</i>
<i>Suzuki GSX-R 1000 (R)</i>	<i>L7-L9</i>	<i>14.900 U/min</i>
<i>Yamaha YZF-R1 [M] (2017)</i>	<i>BX4 /2KS</i>	<i>14.700 U/min</i>
<i>Yamaha YZF-R1 [M] (2020)</i>	<i>B3L / B4S</i>	<i>15.200 U/min</i>

4. Mindestgewicht

Motorräder mit FIM-Homologation in der Klasse Superstock 1000	170 kg
Motorräder mit FIM-Homologation in der Klasse Superbike	175 kg

Zu keinem Zeitpunkt während der Veranstaltung darf das Gewicht des gesamten Motorrads (einschließlich Tank und sein Inhalt) niedriger sein als das Mindestgewicht.

Für das Mindestgewicht des Motorrads gibt es keine Toleranz.

Während der Schlussabnahme am Ende des Rennens werden die ausgewählten Motorräder einer Gewichtskontrolle in dem Zustand unterzogen, in dem sie das Rennen beendet haben. Dem Motorrad darf nichts hinzugefügt werden. Dies schließt alle Flüssigkeiten ein.

Während des Trainings und des Qualifyings können die Fahrer aufgefordert werden, ihre Motorräder einer Gewichtskontrolle unterziehen zu lassen. Der Fahrer muss dieser Aufforderung in allen Fällen nachkommen.

Die Verwendung von Zusatzgewichten zur Einhaltung des Mindestgewichts ist zulässig und kann aufgrund des Handicap-Systems vorgeschrieben werden. Die Verwendung von Zusatzgewichten und Gewicht-Handicaps muss dem Obmann der Technischen Kommissare bei der Technischen Abnahme vor dem Start angezeigt werden.

Die Zusatzgewichte müssen aus festen Metallteilen bestehen sowie sicher und fest mit mindestens 2 Stahlschrauben (Mindestdurchmesser 8 mm, Qualität 8.8 oder höher), entweder durch einen Adapter oder direkt am Hauptrahmen oder dem Motor, verbunden sein. Andere, ähnliche technische Lösungen müssen dem Obmann der Technischen Kommissare zur Genehmigung vorgelegt werden.

Kraftstoff im Kraftstofftank kann als Ballast verwendet werden. Das ermittelte Gewicht darf jedoch zu keiner Zeit unter das vorgeschriebene Mindestgewicht fallen.

5. Startnummern

Alle Startnummern müssen an der Front (1 x mittig oder jeweils 1 x pro Seite) und mindestens einmal auf jeder Seite am Motorrad deutlich lesbar angebracht sein.

Es sind nur ein- und zweistellige Startnummern zulässig (#1-99).

Das Startnummerndesign ist unter Einhaltung folgender Voraussetzungen freigestellt:

- Weißer Untergrund
- Ziffernhöhe vorne: 140 mm

- Ziffernhöhe seitlich an Keil/Verkleidungswanne 120 mm (freigestellt 1 x Höcker von hinten gesehen in Fahrtrichtung 120 mm)
- Kontrast und Lesbarkeit müssen gewährleistet sein

Die finale Entscheidung über die Zulässigkeit des Startnummerdesigns trifft der *Vorsitzende der Technischen Kommissare*

6. Kraftstoff

Siehe DMSB-Motorradsporthandbuch, blauer Teil, Kraftstoffbestimmungen der FIM.

Jede(r/s) Teilnehmer/Team ist verpflichtet die verwendete Kraftstoffart, die genaue Typbezeichnung, Bezugsquelle und Hersteller bei der technischen Abnahme im Abnahmeprotokoll anzugeben bzw. Änderungen vor der Veranstaltung dem Obmann der Technischen Kommissare mitzuteilen.

Entnahmen von Kraftstoffproben für eine Überprüfung können zu jeder Zeit während einer Veranstaltung vom DMSB vorgenommen werden.

7. Reifen

Einheitsreifen gemäß IDM-Prädikatsbestimmungen sind vorgeschrieben.

Bei profilierten Reifen muss die Profiltiefe zum Zeitpunkt der Techn. Abnahme über die gesamte Laufflächenbreite mindestens 2,0 mm betragen.

Bei Slicks muss der Verschleißanzeiger mindestens 2,0 mm aufweisen.

Alle Reifen müssen den allgemeinen Sicherheitsstandards des Herstellers entsprechen. Die Verwendung von Reifenwärmern ist gestattet.

8. Motor

Pro Saison darf eine limitierte Anzahl von Motoren verwendet werden, wobei die errechnete Anzahl in jedem Fall abzurunden ist.

$$\text{Anzahl Motoren} = \frac{\text{Anzahl der Veranstaltungen}}{2}$$

8.1. Motorverplombung

Die Motoren sind im Vorfeld so vorzubereiten, dass die Verplombung in Fahrtrichtung rechts erfolgen kann.

Die Gesamtanzahl an Motoren, die ein Fahrer während der gesamten Meisterschaft verwenden darf, ist begrenzt. Wenn ein permanenter Fahrer das Team während der Meisterschaft wechselt, so ändert sich seine Motorenbegrenzung normalerweise nicht, kann jedoch in außergewöhnlichen Fällen durch den Vorsitzenden der Sportkommissare geprüft werden.

Die Gesamtanzahl an Motoren, die ein Team während der gesamten Meisterschaft verwenden darf, ist begrenzt auf die „*erlaubte* Anzahl“ je permanenter Einschreibung. Wenn ein permanenter Fahrer während der Meisterschaft ersetzt wird, so ändert sich die Gesamtzuteilung an Motoren für die Einschreibung des Teams nicht. Wenn ein neues Team während der Saison in die Meisterschaft einsteigt, so wird die *erlaubte* Anzahl der Motoren proportional zum verbleibenden Zeitraum der Saison festgelegt.

Gaststarter, die nur an einer Veranstaltung teilnehmen, dürfen zwei verplombte Motoren während der Veranstaltung, an der sie teilnehmen, verwenden. Falls sich der gleiche Fahrer für eine zweite Veranstaltung als Gaststarter einschreibt, so erhöht sich das Kontingent um einen zusätzlichen Motor. Für jede weitere Nennung gilt für den Fahrer und/oder das Team das Kontingent analog permanent eingeschriebener Fahrer.

Die Technischen Pflichtkommissare müssen über alle Motorenwechsel informiert werden und demzufolge jederzeit in Kenntnis darüber sein, welcher Motor gegenwärtig verwendet wird.

Die Anzahl der Motoren, die während jeder Veranstaltung verwendet werden dürfen, ist ausschließlich durch die verbleibende Zuteilung limitiert.

Jeder Motor muss von den Technischen Pflichtkommissaren verplombt werden, bevor er während einer Veranstaltung verwendet werden darf.

Ein Motor wird *ab dem Moment* als verwendet oder aktiv angesehen, in dem er die Linie an der Boxenausfahrt überquert.

Die Plomben tragen eine Seriennummer, die dokumentiert wird.

Jeder Versuch, die Plombe zu entfernen, beschädigt sie irreparabel. Die Plomben dürfen nur unter der Aufsicht der Technischen Pflichtkommissare entfernt werden.

Eine entfernte oder beschädigte Plombe wird so angesehen, als wäre der Motor verwendet worden und zählt als Teil der dem Fahrer für die Saison zugeteilten Motoren. Zudem wird davon ausgegangen, dass dieser Motor nicht den Vorschriften entspricht und alle auferlegten Strafen finden rückwirkend Anwendung auf jedes andere Rennen, in dem dieser Motor mit dieser Plombe verwendet wurde.

Ein Team muss die Verplombung eines Motors/ von Motoren vor deren Verwendung beantragen.

Ein bereits verplombter Motor kann nach Reparatur oder Revision erneut verplombt werden; dies wird als neuer Motor angesehen, der dann zu der Gesamtanzahl an zulässigen Motoren zählt.

Die Plomben an einem Motor, der seine Lebensdauer erreicht hat oder der repariert werden muss, dürfen ausschließlich im Beisein eines Technischen Pflichtkommissars entfernt werden. Zum Zeitpunkt, an dem die Plomben entfernt werden, kann der Technische Pflichtkommissar verlangen, dass dieser Motor demontiert wird, um ihn auf Übereinstimmung mit den technischen Bestimmungen hin zu untersuchen.

Die Kurbelgehäuse werden so verplombt, dass die Demontage für eine Reparatur, für einen Ersatz oder eine Anpassung der Kurbelwelle, der Pleuelstangen und/oder damit zusammenhängenden Lager, Kolben, Kolbenbolzen oder Kolbenringe nicht möglich ist.

Der Zylinder, Zylinderkopf/-köpfe und Zylinderkopfdeckel/ Ventildeckel werden verplombt, um Reparaturen, den Ersatz oder Anpassungen am Zylinderkopf, den Ventilen, den Ventilsitzen oder andere Reparaturen oder Servicearbeiten an der Ventilsteuerung zu verhindern.

Ventilspieleinstellungen können nach Genehmigung durch den *Vorsitzenden der Technischen Kommissare* und unter Aufsicht eines Technischen Pflichtkommissars vorgenommen werden. Die Genehmigung dafür ist im Vorfeld beim *Vorsitzenden der Technischen Kommissare* zu beantragen. Anschließend erfolgt eine erneute Verplombung.

Die Kassettengetriebedeckel und/oder Kurbelgehäuse werden verplombt, um die Verwendung der Getriebe zu kontrollieren.

Die rechten und linken Motor-Seitenabdeckungen werden nicht verplombt, so dass eine Reparatur oder Anpassung am Generator, dem Kupplungssystem, der Wasserpumpe oder anderen, hinter diesen Abdeckungen liegende Zubehörsystemen möglich ist.

Falls festgestellt wird, dass ein Motor nicht den Vorschriften entspricht, so finden alle auferlegten Strafen rückwirkend auch auf jedes andere Rennen, in dem dieser Motor verwendet wurde, *Anwendung*.

8.2. Überprüfung der Motoren

Wenn an einem Motor für eine Untersuchung aufgrund eines Protestes oder nach Ermessen des *Vorsitzenden der Technischen Kommissare* die Plomben entfernt werden und dabei festgestellt wird,

dass dieser den Bestimmungen, die der Untersuchung zugrunde liegen, voll entspricht, so wird dem Team eine zusätzliche Plombe zur Verplombung des wieder montierten Motors zugeteilt.

Wenn ein Motor *das* Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, kann der *Vorsitzende der Technischen Kommissare* nach eigenem Ermessen anordnen, dass der Motor zur Überprüfung seiner Übereinstimmung zerlegt wird.

8.3. Kraftstoffeinspritzsystem

Die Kraftstoffeinspritzsysteme beziehen sich auf Drosselklappenkörper, Einspritzdüsen, Kraftstoffpumpe sowie Kraftstoffdruckregler und dürfen nicht verändert werden.

Variable Ansaugtrakte dürfen nicht hinzugefügt werden, sofern sie nicht am homologierten Motorrad vorhanden sind. Ein Austausch der Ansaugtrichter ist zulässig.

Luft und Luft-Kraftstoffmischung dürfen ausschließlich über die Drosselklappengehäuse in den Verbrennungsraum führen.

Elektronisch gesteuerte Drosselklappen, bekannt als „ride-by-wire“, dürfen nur verwendet werden, wenn das homologierte Modell mit dem gleichen System ausgerüstet ist. Software darf verändert werden, alle Sicherheitssysteme und -verfahren wie vom ursprünglichen Hersteller gestaltet, müssen jedoch beibehalten werden.

8.4. Zylinderkopf

Die Dichtung darf ausgetauscht werden.

Es sind ausschließlich normale Wartungsarbeiten wie vom Hersteller im Werkstatt-Handbuch für das Motorrad vorgeschrieben *zulässig*.

8.5. Nockenwelle

Die Verwendung von Kit-Nockenwellen aus dem Zubehörprogramm des jeweiligen Motorrad-Herstellers einschließlich der zugehörigen Ventildfedern, Federtellern und Ventilkeilen ist zulässig.

Bei technischen Kontrollen: Bei direkten Nockentriebssystemen wird der Nockenhub gemessen; bei indirekten Nockentriebssystemen (*z.B. Kipp- oder Schleppehebel*) wird der Ventilhub gemessen.

8.6. Nockenwellenantriebsrad oder -ritzel

Die Nockenwellenantriebsräder sind freigestellt.

8.7. Kurbelgehäuse / Getriebegehäuse

Es ist nicht zulässig eine Pumpe hinzuzufügen, um ein Vakuum im Kurbelgehäuse zu erzeugen. Falls am homologierten Motorrad eine Vakuumpumpe eingebaut ist, darf diese nur in Übereinstimmung mit der Homologation verwendet werden.

8.7.1. Seitliche Abdeckungen und Schutz

Seitliche Abdeckungen dürfen geändert, modifiziert oder ausgetauscht werden. Bei Änderungen oder Modifikationen muss die Abdeckung mindestens die gleiche Schlagfestigkeit aufweisen wie das ursprüngliche Teil. Bei Austausch muss die Abdeckung aus Material mit einem gleichen oder höheren spezifischen Gewicht gefertigt sein und das Gesamtgewicht der Abdeckung darf nicht niedriger sein als die des ursprünglichen Teils.

Alle seitlichen Abdeckungen/Motorgehäuse, die Öl führen und die bei einem Unfall mit dem Boden in Kontakt kommen könnten, müssen durch eine zweite Abdeckung aus Metall, wie zum Beispiel Aluminiumlegierung, Edelstahl, Stahl oder Titan, *geschützt werden*. Abdeckungen aus Verbundwerkstoff sind nicht erlaubt.

Die zusätzliche Abdeckung muss mindestens 1/3 der Original-Abdeckung überdecken. Sie darf keine scharfen Kanten haben, welche die Streckenoberfläche beschädigen können.

Zusätzlich zu diesen Abdeckungen sind auch Bleche oder Sturzbügel aus Aluminium oder Stahl erlaubt. All diese Teile müssen so gestaltet sein, dass sie einem plötzlichen Schlag, Abrieb und einem Aufprallschaden widerstehen.

FIM-/DMSB-genehmigte Abdeckungen sind unabhängig von ihrem Material oder der Abmessungen zulässig.

Diese Abdeckungen müssen sorgfältig und sicher mit mindestens drei Gehäuse-Schrauben, die auch die ursprünglichen Abdeckungen/Motorgehäuse am Kurbelgehäuse *befestigen, verschraubt werden*.

Ölführende Motorabdeckungen müssen mit *Stahlschrauben befestigt* werden. Der *Vorsitzende der Technischen Kommissare* hat das Recht, jede Abdeckung abzulehnen, die diesen Sicherheitszweck nicht erfüllt.

8.8. Kraftübertragung/Getriebe

Elektronische Schnellschaltilfen und Schaltblitz zum Hochschalten, sowie Schnellschaltilfen zum Herunterschalten (Blipper), sind zulässig.

Kettenritzel, hinteres Kettenrad, Kettenteilung und –größe dürfen geändert werden.

Der Kettenspanner ist freigestellt.

Die Abdeckung des Kettenritzels darf modifiziert oder entfernt werden.

Der Kettenschutz darf entfernt werden, sofern er nicht in den hinteren Kotflügel integriert ist.

8.9. Kupplung

Lediglich die Reib- und Antriebsscheiben dürfen geändert werden, ihre Anzahl muss jedoch beibehalten werden.

Kupplungsfedern dürfen geändert werden.

Alternativ darf eine Antihopping-Kupplung eines IDM-Serienpartners verwendet werden. Der äußere Kupplungskorb muss wie homologiert bleiben.

8.10. Ölpumpen und Ölleitungen

Ölleitungen dürfen modifiziert oder ausgetauscht werden. Unter Druck stehende Ölleitungen müssen, wenn sie ausgetauscht wurden, metallverstärkt sein und gepresste oder geschraubte Anschlüsse besitzen.

8.11. Kühler, Kühlsystem und Ölkühler

Als *Flüssigkeit für die Wasserkühlung des Motors* darf ausschließlich Wasser *ohne jegliche Zusätze* verwendet werden.

Vor den Öl- und/oder Wasserkühler(n) dürfen Schutzgitter hinzugefügt werden.

Die Kühlerschläuche und Ausgleichsbehälter dürfen geändert werden.

Kühler-Ventilator und -Kabel dürfen entfernt werden. Thermo-Schutzschalter, Wassertempersensoren und Thermostat dürfen innerhalb des Kühlsystems entfernt werden.

Wasser- und Ölkühler dürfen geändert oder ersetzt werden. Zusätzlich dürfen je ein Wasser- und ein Ölkühler montiert werden. Alle Kühler müssen sich innerhalb der Verkleidung befinden und das Erscheinungsbild des Motorrades von vorne, hinten und im Profil darf *dadurch* nicht geändert werden.

Ölleitungen müssen verpresst und/oder verschraubt sein. Zusätzliche *Halterungen* zur *Befestigung* der zusätzlichen Kühler sind zulässig.

8.12. Airbox

Das Luftfilterelement darf modifiziert oder ersetzt werden, es muss jedoch an seiner ursprünglichen Position abgebracht sein.

Die Airbox-Abflaufleitungen müssen verschlossen sein.

Alle Motorräder müssen über ein geschlossenes Entlüftungssystem verfügen. Alle Öl-Entlüftungsleitungen müssen verbunden sein, dürfen durch einen Catch-Tank verlaufen und müssen *ausschließlich* in die Airbox münden.

Der Airbox darf kein Hitzeschutz hinzugefügt werden.

8.13. Kraftstoffzuführung

Kraftstoffleitungen vom Kraftstofftank zum Druckleitungs-Bauteil (exklusive) dürfen ersetzt werden. Es dürfen *Schnellkupplungen* verwendet werden. *Kraftstoffbe- und -entlüftungsleitungen* dürfen ersetzt werden. Kraftstofffilter dürfen hinzugefügt werden.

8.14. Abgasanlage

Auspuffrohre und -schalldämpfer dürfen modifiziert oder getauscht werden. Katalysatoren müssen entfernt werden.

Die Anzahl der Auspuffschalldämpfer muss so bleiben wie homologiert. Der (Die) Schalldämpfer muss (müssen) auf der (den) gleichen Seite(n) sein wie am homologierten Modell.

Aus Sicherheitsgründen müssen freiliegende Enden der(s) Auspuffrohren(s) abgerundet sein, so dass scharfe Kanten vermieden werden.

Das Ummanteln des Auspuffsystems ist nicht gestattet, ausgenommen zum Schutz vor Hitze in Bereichen, in denen sich die Füße des Fahrers befinden, bzw. die in Kontakt mit der Verkleidung kommen.

Das Geräuschlimit beträgt 107 dB/A (mit einer Toleranz von 3 dB/A ausschließlich nach dem Rennen).

9. Elektrik und Elektronik

9.1. Zündung / Motorsteuergerät (ECU)

Das Motorsteuergerät (ECU) muss einem der folgenden Ausführungen entsprechen:

- a) Ein FIM/DWO/DMSB genehmigtes „Superstock-Kit“ Modell (vom Motorrad-Hersteller produziert und/oder genehmigt) darf verwendet werden. Zur Verbindung der ECU mit dem ursprünglichen Kabelbaum darf ein spezielles Verbindungsstück/ Adapter verwendet werden.

- b) Gaststarter dürfen darüber hinaus das mit dem Motorrad homologierte System nutzen, eine Änderung der Software ist in diesem Fall erlaubt.
- c) Dem System dürfen DMSB genehmigte handelsübliche externe Module für Zündung und/oder Kraftstoffeinspritzung hinzugefügt werden. Zur Verbindung des/der Moduls/e und der ECU darf ein spezielles Verbindungsteil verwendet werden.

Die Zentraleinheit (ECU) darf verlegt werden.

Corner-by-Corner oder *distanz-/positionsbasierte Einstellungen* sind nicht erlaubt.

Sonderausstattungen, die vom Motorrad-Hersteller für das homologierte Motorrad verkauft werden, gelten nicht als zusammen mit dem Motorrad homologiert und müssen den Bestimmungen für zulässige Elektronik/Datalogger entsprechen.

Während einer Veranstaltung hat der *Vorsitzende der Technischen Kommissare* das Recht ein Team zum Austausch ihrer ECU oder externen Moduls mit dem vom Hersteller zur Verfügung gestellten Musterteil aufzufordern. Der Austausch muss vor dem Warm-up stattfinden.

Mit der Ausnahme von *Sensoren am Schaltgestänge*, *Raddrehzahlsensoren* und Lambdasensoren dürfen keine weiteren Sensoren *zur Motorsteuerung* hinzugefügt werden. *Raddrehzahlsensoren* müssen gegebenenfalls in der Kit ECU und *Kabelbaum* eingeschlossen sein.

Weitere zusätzliche elektronische Hardware, die sich nicht am homologierten Motorrad befindet, darf *unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Ausnahmen* nicht hinzugefügt werden.

Die Eigenschaften der genehmigten Datalogging-Systeme müssen wie folgt sein:

- a) Die Datalogger-Einheit muss für die Öffentlichkeit zum Verkauf angeboten werden und auf der Liste der FIM/DWO/DMSB genehmigten Datalogger „Superstock 1000“ aufgeführt sein.
- b) Den ursprünglichen Sensoren am Motorrad dürfen höchstens 9 gleichzeitig arbeitende Sensoren (verbunden mit dem zusätzlichen Datalogger) hinzugefügt werden. Die Sensoren müssen aus der folgenden Liste sein:
 1. Lambda (muss bei Nutzung für *die Motorsteuerung* in dem Kit geliefert werden)
 2. Gabelposition
 3. Dämpferposition
 4. Vorderer Bremsendruck
 5. Hinterer Bremsendruck
 6. Kraftstoffdruck (nicht Temperatur)
 7. Öldruck
 8. Öltemperatur
 9. Transponder / Rundenzeitensignal
 10. GPS Einheit (Rundenzeitnahme und Position auf der Strecke)
 11. Raddrehzahl vorn
 12. Raddrehzahl hinten
 13. Reifendruckkontrollsystem hinten (Temperatur und Druck)
 14. Reifendruckkontrollsystem vorn (Temperatur und Druck)
- c) Die Sensoren müssen eine einfache Funktion haben. Inertiale *Sensoren/Steuergeräte* sind nur dann erlaubt, wenn diese Bestandteil der FIM-Homologation des Motorrades sind.
- d) CAN-Kommunikation (oder andere Datenprotokolle, K-Leitung, LIN) von der ECU zu einem zulässigen Datalogger ist *ohne Limitierung bezüglich der CAN-Kanal Loggeranzahl* erlaubt.

Andere aktive/Steuer-/Rechneinheiten wie zum Beispiel Lambda-Treibermodule, *Quick-Shifter* und analog zu CAN, müssen von der FIM/DWO oder dem DMSB genehmigt sein. Telemetrie ist nicht erlaubt.

Bei eingeschaltetem Motor oder während das Motorrad sich bewegt ist jegliche Verbindung von außen oder eine kabellose Verbindung zum Motorrad zum Zwecke des Austauschs von Daten oder von Einstellungen grundsätzlich verboten. Lediglich zum Zweck von TV-Übertragungen dürfen folgende Informationen vom Motorrad übertragen werden: Kamerabilder, Geschwindigkeit, Drehzahl und Neigungswinkel.

Kabelbaum:

- a) Der Hauptkabelbaum darf durch einen Kit-Kabelbaum wie für das Kit ECU-Modell geliefert ersetzt werden, hergestellt und/oder genehmigt durch den Hersteller des Motorrades und durch die FIM/DWO/DMSB.
- b) Die Datalogging-Kabel dürfen in dem Kit-Kabelbaum integriert sein.
- c) Ein Kit-Kabelbaum mit integrierten Datalogging-Kabel darf höchstens 9 zusätzliche Sensoren beinhalten.
- d) Das Zündschloss darf versetzt, ersetzt oder entfernt werden.
- e) *Änderungen* im ursprünglichen Haupt-Kabelbaums *sind* erlaubt.

Datalogger-Kabelbaum:

Der Kabelbaum des Dataloggers darf keine anderen als die 9 zulässigen Sensoren beinhalten. Die einzig erlaubten Funktionen des genehmigten Datalogger-Kabelbaums sind, die 9 Sensoren mit dem Datalogger zu verbinden, die Daten zu übermitteln und die Versorgung mit Strom.

Externe Module dürfen keine Sensorsignale ändern, die das Ride by Wire System betreffen oder ein Teil der Maschine steuern, mit Ausnahme der Zündspulen, Einspritzdüsen und des Blippers (siehe Artikel 8.8). Änderungen der Firmware und Software sind nur für Gaststarter zulässig, vorausgesetzt alle oben angeführten Bestimmungen sind eingehalten.

Die ursprünglichen Drehzahlmesser und Tachometer dürfen geändert oder ersetzt werden (siehe auch Artikel 12).

Zündkerzen dürfen ersetzt werden.

Die Batterie ist grundsätzlich freigestellt, jedoch ist die Verwendung von Lithium-Polymer-Akkus verboten.

Eine automatische Abschaltvorrichtung für den Sturzfall, z. B. Kippsensor, muss jederzeit aktiv und überprüfbar sein.

9.2. Generator, Lichtmaschine, Anlasser

Der Generator muss wie original verbaut und wie homologiert bleiben. Es sind keine Änderungen erlaubt.

Der Stator muss in seiner originalen Position verbaut bleiben und darf nicht versetzt werden.

Der Anlasser muss normal arbeiten und den Motor im Verlauf der Veranstaltung jederzeit ohne die Verwendung einer Zusatzbatterie starten können.

10. Hauptrahmen

Ab dem Zeittraining darf jeder Fahrer lediglich ein komplettes Motorrad, so wie es bei der Technischen Abnahme vorgeführt wurde und dessen Rahmen deutlich gekennzeichnet ist, verwenden. Falls es erforderlich ist, den Rahmen/das Motorrad zu ersetzen, muss der Fahrer oder das Team die Verwendung eines Ersatzrahmens/Ersatzmotorrades beim *Vorsitzenden der Technischen Kommissare* beantragen. Dabei muss ein irreparabler Rahmenschaden vorliegen. Bei einem Motorschaden ist die Verwendung eines Ersatzmotorrades nicht zugelassen. Das Einsatzmotorrad ist dann mit einem Ersatzmotor auszurüsten und bei der Technischen Abnahme vorzuführen, siehe auch Artikel 8.1.

*Ein vormontierter Ersatzrahmen/das Einsatzmotorrad muss dem *Vorsitzenden der Technischen Kommissare* zur Erteilung der Erlaubnis für den Zusammenbau vorgeführt werden.*

Das umgebaute Motorrad muss vor seiner Verwendung durch die Technischen Kommissare auf seine Sicherheit überprüft werden, wobei am Motorradrahmen eine neue *Markierung/Kennzeichnung* angebracht wird.

10.1. Hauptrahmen und Rahmenheck

Die Verwendung von Titan in der Konstruktion des Rahmens ist verboten.

Das Bohren von Löchern am Rahmen ist lediglich zur Befestigung von genehmigten Bauteilen zulässig (d.h. Verkleidungshalterungen, Halterungen der Lenkungsdämpfer, Sensoren).

Die Seiten des Rahmens dürfen durch Schutzteile aus Verbundwerkstoffen abgedeckt werden. Diese Schutzteile müssen sich an die Rahmenform anpassen.

Dem Hauptrahmen darf ansonsten nichts hinzugefügt oder von ihm entfernt werden.

Alle Motorräder müssen eine am Hauptrahmen eingestanzte Fahrzeug-Identifikationsnummer aufweisen (Rahmen-Nummer).

Der vordere Hilfsrahmen / Verkleidungshalterung darf ersetzt oder geändert werden.

Der hintere Hilfsrahmen (Rahmenheck) darf ausgetauscht oder verändert werden, die Materialart muss jedoch wie homologiert beibehalten werden, alternativ darf ein Material mit einem höheren spezifischen Gewicht verwendet werden.

Zusätzliche Sitzhalterungen dürfen hinzugefügt werden, *unbelastete*, vorstehende Halterungen dürfen entfernt werden, sofern sie die Sicherheit der Konstruktion oder des Zusammenbaus nicht beeinträchtigen. Angeschraubtes Zubehör am Rahmenheck darf entfernt werden.

Es gibt keine Einschränkungen hinsichtlich der Lackierung, das Polieren des Rahmens oder des Hilfsrahmens ist jedoch nicht erlaubt.

10.2. Vordergabeln

Die Verwendung von Titan in der Konstruktion der Vordergabel und Radachse ist verboten. Für Radachsen ist ebenso die Verwendung von Leichtmetalllegierungen verboten.

Das Lenkrohr, die Lenkkopflager und die Einsätze für die Lenkkopflager sind freigestellt.

Lenkungsdämpfer dürfen hinzugefügt oder durch Zubehör-Dämpfer ersetzt werden. Der Lenkungsdämpfer darf nicht als Lenkansschlag fungieren.

Gabelstopfen an den mechanischen Gabeln dürfen modifiziert oder ersetzt werden, jedoch nur um eine externe Anpassung zu ermöglichen (dies schließt nicht den mechanischen Gabelholm ein, der Teil des homologierten elektronischen Gabelsatzes ist).

Staubschutzmanschetten dürfen modifiziert, geändert oder entfernt werden, sofern die Gabel vollständig öldicht bleibt.

Mechanische Gabeln: Ursprünglich innen liegende Teile der homologierten Gabel dürfen modifiziert oder geändert werden. Nachrüst-Dämpferkits oder Ventile dürfen eingebaut werden. Die ursprüngliche Oberflächenbeschichtung der Gabelrohre (Standrohre, Tauchrohre) darf geändert werden. Zusätzliche Oberflächenbearbeitung ist erlaubt.

Elektronische Gabeln: Es dürfen keine Nachrüst- oder Prototyp-Aufhängungsteile mit elektronischer Steuerung verwendet werden. Elektronische Aufhängungen dürfen verwendet werden, falls diese im Serienmodell des homologierten Motorrades bereits vorhanden waren, wobei diese dann *mit Ausnahme der Scheiben und Federn* vollständig der Serie entsprechen müssen (alle mechanischen und elektronischen Teile müssen so bleiben wie homologiert). Das ursprüngliche Aufhängungssystem muss im Falle eines elektronischen Defektes sicher arbeiten. Die vordere elektronische Aufhängung darf durch ein mechanisches System aus einem ähnlichen homologierten Modell des gleichen Herstellers ersetzt werden.

Bei elektronischen Gabeln dürfen die kompletten Innenteile (einschließlich aller elektronischen Steuerungen) durch ein konventionelles Dämpfungssystem ersetzt werden, was dann als mechanische Gabel angesehen wird.

Alternativ dürfen DMSB-genehmigte Gabeln der IDM-Serienpartner verwendet werden. Zudem sind DMSB-genehmigte Gabelbrücken der IDM-Serienpartner zulässig, sie müssen *dann* mit dem jeweiligen Serien-Offset des Motorrades verbaut werden.

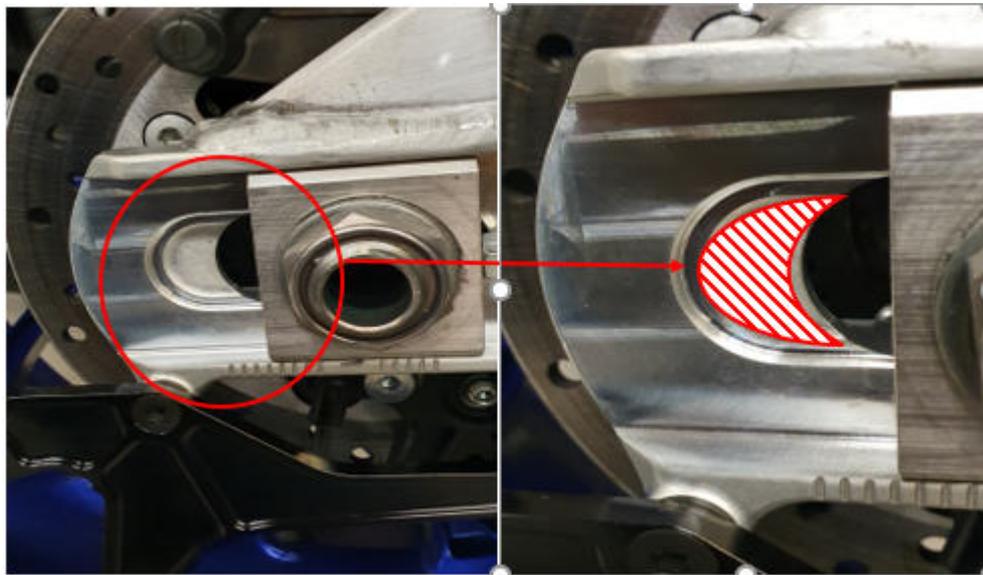
10.3. Hintere Gabel (Schwinge)

Die Verwendung von Titan in der Konstruktion der Schwingen, der Schwingenachse und der Radachse ist verboten. Für Radachsen ist ebenso die Verwendung von Leichtmetalllegierungen verboten.

Die Federbein-Umlenkung inklusive Zugstreben, Lagern und Verschraubungen darf modifiziert oder ersetzt werden. Sofern die verwendeten Teile keine offiziellen Kit-Teile des Herstellers sind, ist ein Herstellernachweis und die technische Zeichnung vor Verwendung *dem Vorsitzenden der Technischen Kommissare* vorzulegen. Die Position der vorderen Schwingenachse an der hinteren Schwinge darf gegenüber der serienmäßigen Position um 3 mm in jede Richtung geändert werden, jedoch darf dafür der Rahmen nicht geändert werden. Es muss ein Kettenschutz so angebracht sein, dass Körperteile des Fahrers nicht zwischen dem unteren Kettenlauf und dem hinteren Kettenrad eingeklemmt werden können.

Eine Vorrichtung zum Aufbocken des Hinterrads darf durch Schweißen oder Schrauben an der hinteren Schwinge angebracht werden. Diese Vorrichtung muss abgerundete Ecken (mit großem Radius) haben. Die Befestigungsschrauben müssen eingelassen sein. An der hinteren Schwinge darf ein Befestigungssystem oder –punkt(e) hinzugefügt werden, um den originalen hinteren Bremssattel in seiner Position zu halten.

Modell Yamaha YFZ-R1/R1M (RN651/655): Die Schwinge darf im hinteren Bereich der Radachsenaufnahme gemäß folgender Abbildung von 64mm auf maximal 80 mm Länge erweitert werden.



10.4. Hinteres Aufhängungssystem

Die hinteren Federbeine dürfen modifiziert oder ersetzt werden, die Original-Befestigungen müssen bleiben wie homologiert.

Zur Anpassung der Bodenfreiheit darf an der oberen Dämpferaufhängung eine Mutter fixiert und Distanzscheiben hinter ihr befestigt werden.

Mechanisches Federbein: Das hintere Federbein sowie Feder dürfen geändert werden.

Elektronisches Federbein: Es dürfen keine Nachrüst- oder Prototyp-Federbeine mit elektronischer Steuerung verwendet werden. Elektronische Federbeine dürfen verwendet werden, falls diese im Serienmodell des homologierten Motorrades bereits vorhanden waren, wobei diese dann vollständig

der Serie entsprechen müssen (alle mechanischen und elektronischen Teile müssen so bleiben wie homologiert, mit Ausnahme der Scheiben und Federn). Falls das Seriensystem keine Einrichtung zur Anpassung der Bodenfreiheit beinhaltet, darf der Serien-Stoßdämpfer für eine Änderung der Dämpferlänge modifiziert werden, sofern keine hydraulischen Teile modifiziert werden. Das ursprüngliche Federbein muss im Falle eines elektronischen Defektes sicher arbeiten. Der elektronische Stoßdämpfer darf durch einen mechanischen ersetzt werden.

10.5. Räder

- a) Räder dürfen ersetzt und damit verbundene Teile, die am homologierten Motorrad verbaut sind, dürfen geändert oder ersetzt werden.
- b) Räder aus dem Zubehörhandel müssen aus Aluminiumlegierung bestehen.
- c) Die Verwendung der folgenden Legierungsmaterialien sind für die Räder nicht erlaubt: Beryllium ($\geq 5\%$), Scandium ($\geq 2\%$), Lithium ($\geq 1\%$).
- d) Das Rad des homologierten Straßenmotorrades und die Kettenrad-Träger-Einheit dürfen *unabhängig vom Material* ohne Änderung verwendet werden. Lager und Abstandshalter dürfen geändert werden.
- e) An Motorrädern, die mit einer zweiseitigen Schwinge ausgestattet sind, muss das hintere Kettenrad am Hinterrad verbleiben, wenn das Rad entfernt wird.
- f) Am homologierten Motorrad verbaute Lager *und* Dichtungen dürfen geändert oder ersetzt werden.
- g) Auswuchtgewichte dürfen abgenommen, geändert oder hinzugefügt werden.
- h) Die Ventile sind freigestellt.
Zulässiger Felgendurchmesser: 17 Zoll
Zulässige Felgenbreite vorn: 3,5 Zoll
Zulässige Felgenbreite hinten: 6,0 Zoll

Jede Änderung an der Felge oder den Speichen eines Integralrades (gegossen, geschweißt, genietet), wie es vom Hersteller geliefert wurde, oder an einer traditionellen zerlegbaren Felge ist verboten, mit der Ausnahme von Änderungen an Speichen, Ventilen, Sicherheitsbolzen und Reifenniederhaltern, die manchmal verwendet werden, um Bewegungen des Reifens auf der Felge zu verhindern. Wenn derartige Änderungen an der Felge vorgenommen werden, müssen hierzu Bolzen, Schrauben etc. befestigt werden.

Der Abstand zwischen den Felgenhörnern wird innerhalb der Felgenhörner gemäß ETRTO gemessen.

Der Wulstbereich der Felge darf mit einer Antirutschbeschichtung/-behandlung versehen werden.

Falls die Original-Ausführung einen Kettenradadapter für das Hinterrad beinhaltet, so muss dieser so bleiben wie ursprünglich für das homologierte Motorrad produziert.

Radachsen müssen so bleiben wie homologiert, Distanzstücke dürfen modifiziert oder ersetzt werden.

10.6. Bremsen

Bremsscheiben dürfen durch Nachrüstteile *ersetzt werden*.

Bremsscheiben und -träger müssen aus dem gleichen Material wie die homologierten Bremsscheiben und -träger *sein*.

Die Bremssättel der Vorderradbremse dürfen durch Zubehörsättel mit einem max. Nettverkaufspreis von 1500 € ersetzt werden.

Der Bremssattel an der Hinterradbremse muss, wie vom Hersteller für das homologierte Motorrad produziert, bleiben. Änderungen sind nicht erlaubt.

Um die Hitzeübertragung auf die Hydraulikflüssigkeit zu verringern ist es erlaubt, Abstandsbleche aus Metall an den Bremssätteln zwischen den Belägen und den Bremssätteln hinzuzufügen. Die Kolben der Bremssättel sind freigestellt. Zur Bremsenkühlung dürfen an den Bremssätteln *frei verkäufliche* Luftleitblenden verbaut werden.

Die Halterung des hinteren Bremssattels ist freigestellt, der Bremssattel darf nach unten hängend montiert *und die Halterung fest an der Schwinge befestigt* werden. Für die Position der hinteren

Bremssattelhalterungen darf die Schwinge aus diesem Grund durch Schweißen, Bohren oder durch die Verwendung eines Gewindeeinsatzes *modifiziert werden*.

Der vordere Hauptbremszylinder darf ersetzt werden. Die Ersatzteile müssen auf dem freien Markt für jedermann frei erhältlich und vom DMSB genehmigt sein.

Die vorderen und hinteren hydraulischen Bremsleitungen dürfen ersetzt werden.

Die Verzweigung der vorderen Bremsleitungen für die beiden vorderen Bremssättel muss oberhalb der unteren Gabelbrücke erfolgen.

Schnellkupplungen (oder „Dry-Break-Kupplungen“) in den Bremsleitungen sind zulässig.

Die vorderen und hinteren Bremsbeläge dürfen ersetzt werden. Belag-Arretierungsstifte dürfen durch Schnellwechsel-Systeme ersetzt werden.

Das Antiblockiersystem (ABS) *darf* abgeschaltet und seine ECU gegebenenfalls entfernt werden. Das ABS Rotorrad darf entfernt, geändert oder ersetzt werden.

Eine zusätzliche Handbetätigung der Hinterradbremse ist gestattet. Beide Systeme müssen unabhängig voneinander funktionsfähig sein. Bei Verwendung einer *zusätzlichen Handbetätigung der Hinterradbremse* ist der hintere Hauptbremszylinder freigestellt, darf jedoch außer einer Anschlussmöglichkeit für *diese Bremse* und deren Ansteuerung keine zusätzlichen Funktionen gegenüber dem ursprünglich homologierten Bauteil besitzen. Darüber hinaus muss der Fußbremszylinder im Innendurchmesser den Homologationsunterlagen des Fahrzeugherstellers entsprechen.

Die Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter *dürfen* modifiziert oder ausgetauscht werden.

Handbremshebel müssen mit einem Schutz versehen werden, um zu verhindern, dass der Bremshebel bei einer Kollision mit einem anderen Motorrad unbeabsichtigt betätigt wird. Ein Schutz aus Verbundwerkstoff ist nicht erlaubt. Ein vom DMSB genehmigter Schutz ist unabhängig von dessen Material zulässig.

Der *Vorsitzende der Technischen Kommissare* hat das Recht, einen Schutz, der diesen Sicherheitsvorschriften nicht entspricht, abzulehnen.

10.7. Lenker und Handbedienteile

Die Verwendung von *Titan und Verbundwerkstoffen bei* der Konstruktion der Lenker ist verboten.

Alle freiliegenden Lenkerenden müssen mit festem Material verschlossen oder mit Gummi abgedeckt werden.

Der *Einschlagwinkel* der Lenkung muss auf jeder Seite der Mittellinie oder des Mittelpunkts bei allen Motorrädern mindestens 15° betragen.

In welcher Position sich der Lenker *und das Fahrwerk* auch immer befindet, für Vorderrad, Reifen und Kotflügel muss ein Mindestabstand von 10 mm *zu an- und umliegenden Teilen gewährleistet sein*.

Es müssen feste Arretierungen (andere als Lenkungsdämpfer) angebracht sein, so dass ein Mindestabstand von 30 mm zwischen dem Lenker mit Handhebel in vollem *Einschlag* und dem Tank, dem Rahmen und anderen Anbauteilen sichergestellt ist, damit die Finger des Fahrers nicht eingeklemmt werden können (siehe Abbildung A, DMSB-Motorradsporthandbuch, blauer Teil).

Reparaturschweißungen an Lenkern aus Leichtmetall sind verboten.

Alle Handhebel (Kupplung, Bremse, etc.) müssen in einer Kugel enden (Minstdurchmesser dieser Kugel: 16 mm). Diese Kugel kann auch abgeflacht sein, jedoch müssen die Ränder in jedem Fall

abgerundet sein (Mindeststärke dieses abgeflachten Teils: 14 mm). Diese Enden müssen fest angebracht sein und eine integrale Einheit mit dem Hebel bilden.

Jeder Bedienungshebel (Hand- und Fußhebel) muss auf einem eigenen Zapfen montiert sein.

Lenker dürfen ersetzt werden (mit Ausnahme des Hauptbremszylinders).

Lenker und Handbedienteile dürfen in ihrer Position geändert werden.

Drosselklappen müssen automatisch schließen, wenn der Fahrer den Griff loslässt.

Drosselklappenbauteile und dazugehörige Kabel dürfen modifiziert oder ersetzt werden, die Verbindung zum Drosselklappengehäuse und zur Drosselklappenbetätigung muss jedoch so bleiben wie am homologierten Motorrad. Drosselklappen mit Bowdenzugbetätigung müssen sowohl mit einem Öffnungszug als auch einem Schließzug, einschließlich für die Betätigung eines getrennten Ride-by-Wire Griffs/ Bedarfssensors, ausgestattet sein.

Kupplung und Bremshebel dürfen durch ein Nachrüstmodell ersetzt werden. Eine Nachstellvorrichtung am Bremshebel ist zulässig.

Schalter dürfen geändert werden, der elektrische Starter und Zündunterbrecherschalter müssen jedoch am Lenker montiert sein.

Die Motorräder müssen mit einem funktionierenden Zündunterbrecherschalter oder -knopf ausgerüstet sein, der auf der rechten Seite des Lenkers (in Reichweite der am Handgriff liegenden Hand) angebracht ist und ein Abstellen des laufenden Motors ermöglicht. Der Knopf oder Schalter muss ROT sein.

10.8. Fußrasten / Fußbedienteile

Fußrasten/Fußbetätigungen dürfen versetzt werden, jedoch müssen die Halterungen am Rahmen an den Original-Befestigungspunkten verbleiben.

Fußrasten können starr oder klappbar sein, klappbare Fußrasten müssen dann jedoch über einen Mechanismus verfügen, der sie in ihre normale Position zurückbringt.

Die Fußrastenenden müssen mit einem Kugelradius von mindestens 8 mm abgerundet sein.

Nicht klappbare Fußrasten müssen am Ende *mit einem Stopfen* verschlossen sein. *Der Stopfen muss* dauerhaft angebracht sein und aus Aluminium, Kunststoff, Teflon® oder einem gleichwertigen Material bestehen (Mindestradius 8 mm). Die Oberfläche des Stopfens muss so ausgeführt sein, dass er bis zum breitestmöglichen Bereich reicht. Der *Vorsitzende der Technischen Kommissare* hat das Recht, einen Stopfen, der dieser Sicherheitsbestimmung nicht entspricht, abzulehnen.

Ist der Fußbremshebel auf der Achse der Fußraste gelagert, so muss er unter allen Umständen, wie zum Beispiel im Falle einer etwaigen Deformierung der Fußraste, dennoch funktionsfähig bleiben.

10.9. Kraftstofftank

Alle Kraftstofftanks müssen vollständig mit Sicherheitstankschaum (vorzugsweise Explosafe®) gefüllt sein.

Kraftstofftanks mit Entlüftungsleitungen müssen mit Rückschlagventilen versehen sein, die in einen Auffangbehälter aus geeignetem Material mit einer Mindestkapazität von 250 cm³ münden.

Tankdeckel dürfen ersetzt werden. Tankdeckel müssen im geschlossenen Zustand flüssigkeitsdicht sein. Weiterhin müssen sie sicher verschlossen sein, so dass ein unbeabsichtigtes Öffnen zu jeder Zeit verhindert wird.

Die Seiten des Kraftstofftanks dürfen durch eine Abdeckung aus Verbundmaterial geschützt werden. Diese Abdeckungen müssen der Form des Kraftstofftanks angepasst sein.

Zusätzliche Abdeckungen am Tank, die der Abstützung des Fahrers dienen, dürfen hinzugefügt werden, müssen jedoch nicht der Seriensilhouette entsprechen.

10.10. Verkleidung / Verkleidungsteile

Die Verkleidung darf ersetzt und das Material geändert werden, jedoch muss die Silhouette der Verkleidung dem homologierten Serienteil entsprechen.

Die Verkleidung darf vorne im Bereich des Wasserkühlers **nur** unterhalb leicht ausgeschnitten werden um eine bessere Luftzufuhr zum Wasserkühler zu ermöglichen.

Zusätzliche innen zwischen Kühleranlage und Hauptverkleidungsteilen, sowie im Bereich der Gabelbrücke unten *liegende Verkleidungsteile*, sind jedoch ausschließlich zum Zweck die Fahrt-Kühlzuluft zum Kühlsystem zu optimieren *zulässig*.

Befestigungen müssen innerhalb der Verkleidung oder an der Verkleidung liegen und müssen so angebracht sein, dass das Fahrverhalten nicht beeinträchtigt wird.

Die Verkleidung kann im Bereich der Lichtmaschine, *des* Getriebes und *der* Kurbelwelle geschlossen sein.

Die Windschutzscheibe darf durch ein Duplikat aus transparentem Material ersetzt werden, eine Formabweichung der Scheibe (sog. Bubbleform) ist zulässig.

Die Aufnahmeart / Befestigung an der Verkleidung muss wie homologiert ausgeführt sein.

Bei Motorrädern, die ursprünglich keine Verkleidung besitzen darf auch keine hinzugefügt werden.

Die kombinierte Halterung für Instrumente/Verkleidung darf ausgetauscht werden. Alle anderen Verkleidungshalterungen dürfen geändert oder ersetzt werden.

Eine ggf. vorhandene Aufnahme eines Motorradhebers muss entweder mit dem Rahmen oder dem Motorblock verschraubt werden *und kein Teil (ausgenommen Sturzpads)* darf über die Verkleidung hinausragen.

Änderungen *an* der Verkleidung *zur Montage der Aufnahme des Motorradhebers und* der Sturzpads sind gestattet. Der max. Abstand zwischen den Sturzpads *und/oder der Aufnahme eines Motorradhebers* und der Verkleidung darf keinerlei Gefahr darstellen.

Die Original-Luftzufuhrkanäle zwischen Verkleidung und Airbox können geändert oder ersetzt werden. Die äußeren Öffnungen der Lufteinlässe in der Verkleidung müssen original bleiben, dürfen an der Innenseite, bzw. für Luftzufuhrkanäle angeglichen werden, zusätzliche Lufteinlassöffnungen sind verboten.

Der untere Teil der Verkleidung muss so konstruiert sein, dass im Falle eines Motorschadens, mindestens die Hälfte der gesamten Öl- und Kühlflüssigkeitsmenge des Motorrades aufgenommen werden kann (mind. 5 Liter).

Der untere Rand von Öffnungen in der Verkleidung muss sich mindestens 50 mm über dem Verkleidungsboden befinden.

Der untere Teil der Verkleidung muss am tiefsten Punkt min. eine und max. zwei Ablassöffnung(en) von je 25 mm Durchmesser aufweisen. Diese Öffnung(en) muss/müssen bei trockenen Wetterbedingungen verschlossen bleiben und darf/dürfen nur geöffnet werden, wenn der Rennleiter das Rennen zum „Regenrennen“ erklärt hat.

Die vordere Radabdeckung darf ersetzt werden. Die vordere Radabdeckung darf nach oben versetzt werden, um eine größere Reifenfreiheit zu erhalten. Das Erscheinungsbild muss dem Original

entsprechen. *Die im Gabelunterteil integrierten Schutzblechhalterungen dürfen verändert, entfernt oder ersetzt werden.*

Die hintere Radabdeckung darf modifiziert, ausgetauscht oder demontiert werden.

Ist die an der hinteren Schwinge montierte Radabdeckung im Kettenschutz integriert, darf diese im Hinblick auf die Montage größerer Kettenräder geändert/ausgetauscht werden.

Alle exponierten Kanten müssen abgerundet sein.

10.11. Sitz

Sitz, Sitzbasis und die damit zusammenhängenden Verkleidungsteile dürfen durch Teile mit gleichem Erscheinungsbild wie die vom Hersteller ursprünglich für das homologierte Motorrad produzierten Teile ersetzt werden. Das Erscheinungsbild von vorne, von hinten und im Profil muss dem der ursprünglich homologierten Form entsprechen.

Der obere Teil der hinteren Sitzverkleidung rund um den Sitz darf in einen Einzelsitz umgewandelt werden.

Die homologierte Sitz-Verschlussvorrichtung (mit Platte, Stift, Gumminunterlage etc.) darf entfernt werden.

10.12. Befestigungselemente

Serienbefestigungselemente dürfen durch Befestigungselemente aus jeglichem Material und in jeglicher Ausführung ersetzt werden, Teile aus Titan dürfen jedoch nicht verwendet werden. Die Festigkeit und die Ausführung müssen gleich wie die des Serienbefestigungselements sein, allerdings darf die Festigkeit auch höher sein.

Diese Befestigungen dürfen zur Aufnahme von Sicherheitsdraht durchbohrt werden, jedoch sind derartige Änderungen, wenn sie mit dem Ziel der Gewichtsreduktion durchgeführt werden, nicht gestattet.

Gewindereparaturen unter Verwendung von Einsätzen eines anderen Materials wie zum Beispiel *HeliCoil* und Time-Serts.

Verkleidungshalter dürfen gegen Schnellverschlüsse getauscht werden.

Aluminium-Befestigungen dürfen nur an nicht tragenden Teilen verwendet werden.

10.13. Sicherheits-Rücklicht

Alle Motorräder müssen mit einem funktionsfähigen roten Rücklicht versehen sein, das an der Rückseite der Maschine befestigt ist. Alle Lichter müssen den nachfolgenden Bestimmungen entsprechen:

Der Lichtkegel muss parallel zur Längsachse des Motorrads (Fahrtrichtung des Motorrads) leuchten und von hinten über mindestens 15 Grad nach links und nach rechts der Motorrad-Längsachse hinweg deutlich sichtbar sein.

Das Rücklicht muss im Bereich des Höckers/der hinteren Fahrzeugverkleidung und in der Längsachse der Maschine, an einer vom *Vorsitzenden der Technischen Kommissare* genehmigten Position angebracht sein. Im Streitfall über die Befestigungsposition oder die Sichtbarkeit ist die Entscheidung des *Vorsitzenden der Technischen Kommissare* endgültig.

Die Leistung/Lichtstärke muss dem folgenden entsprechen: 10 – 15 (weißglühend), 0,6 – 1,8 W (LED).

Die Leistung muss kontinuierlich sein – kein Blinklicht auf der Strecke, Blinklicht ist nur in der Boxengasse bei aktivem Drehzahlbegrenzer erlaubt.

Die Stromversorgung für das Rücklicht kann vom Motorrad getrennt sein.

Der *Vorsitzende der Technischen Kommissare* hat das Recht, ein nicht diesen Sicherheitsstandards entsprechendes Leuchtsystem abzulehnen.

11. Nachstehende Teile DÜRFEN gegenüber den am homologierten Motorrad angebrachten Teilen geändert oder ausgetauscht werden

- Jede Art von Schmier-, Brems- oder Dämpferflüssigkeit darf verwendet werden.
- Dichtungen und Dichtungsmaterialien.
- Instrumente, Instrumentenhalter und dazugehörige Kabel.
- Äußere Farb-Deckschichten und Beschriftungen.
- Materialien für Halterungen zur Verbindung von nicht originalen Teilen (Verkleidung, Auspuff, Instrumente, usw.) am Rahmen (oder Motor) dürfen nicht aus Titan bestehen.
- Schutzabdeckungen für Rahmen, Kette und Fußrasten usw. dürfen aus anderen Materialien wie zum Beispiel aus Fiberverbundmaterialien bestehen, sofern diese Teile nicht Originalteile, die am homologierten Modell angebracht sind, ersetzen.

12. Die folgenden Teile dürfen entfernt werden

- Abgas-Reinigungsbestandteile (Emissionsschutz) innerhalb oder im Umfeld der Airbox und des Motors (O₂ Sensoren, Lufteinspritzungsteile).
- Tachometer.
- Drehzahlmesser.
- Kettenschutz, sofern er nicht in der hinteren Radabdeckung integriert ist.
- Angeschraubte Teile am hintern Hilfsrahmen.

13. Die folgenden Teile müssen entfernt werden

- Scheinwerfer, Rückleuchte und Blinker (sofern nicht in die Verkleidung integriert). Öffnungen müssen durch geeignete Materialien abgedeckt werden.
- Rückspiegel.
- Hupe.
- Kennzeichenhalterung.
- Werkzeugbehälter.
- Helm- und Gepäckhalterungen.
- Beifahrer-Fußrasten.
- Beifahrer-Haltegriffe.
- Sturzbügel, Zentral- und Seitenständer müssen entfernt werden (fest verbaute Halterungen müssen erhalten bleiben).

14. Die folgenden Teile müssen geändert werden

Die Motorräder müssen mit einem funktionierenden Zündunterbrecherschalter oder -knopf ausgerüstet sein, der auf der rechten Seite des Lenkers (in Reichweite der am Handgriff liegenden Hand) angebracht ist und ein Abstellen des laufenden Motors ermöglicht. Der Knopf oder Schalter muss rot sein.

Alle Ablass-/Einlassschrauben müssen mit Draht gesichert sein. Außenliegende Schrauben und Bolzen des (der) Ölfilter(s), die im Bereich des Ölstroms liegen, müssen mit Draht gesichert sein (z.B. am Kurbelwellengehäuse).

Alle Motorräder müssen über ein geschlossenes Entlüftungssystem verfügen. Alle Öl-Entlüftungsleitungen müssen verbunden sein und sie müssen in die Airbox münden.

Alle vorhandenen Entlüftungs- und Überlaufleitungen müssen über vorhandene Auslässe ableiten. Das ursprünglich geschlossene System muss beibehalten werden, eine direkte Emission in die Atmosphäre ist verboten.

Auf dem Instrumententräger der Motorräder muss sich eine rote Leuchte befinden, die im Falle eines Öldruckabfalls aufleuchtet.

15. Ausrüstung und Schutzkleidung

Fahrerbekleidung / Ausrüstung ist gem. FIM-Artikel 1.65 vorgeschrieben.

Zusätzlich muss die Lederkombi mit einem Airbagsystem ausgestattet sein. Alternativ sind auch handelsübliche Airbagwesten zugelassen. Zu allen Trainings und Rennen darf die Strecke nur mit einem funktionierenden Airbagsystem befahren werden. Nach Auslösen des Airbags liegt die Wiederaufnahme des Trainings oder Rennens in der alleinigen Verantwortung des Fahrers.

Der Name des Fahrers muss an der Fahrerbekleidung am rechten Arm in Bundnähe vorhanden sein.

16. Kamera / Kamerabefestigung

Die Verwendung von Kameras ist grundsätzlich nur im freien Training zulässig. Diese müssen doppelt befestigt sein (z.B. Pad + Drahtseil) und bei der Technischen Abnahme vorgeführt werden.

Die Verwendung außerhalb der freien Trainings wird nur in Ausnahmefällen durch den Promotor genehmigt.