

Technische DMSB-Bestimmungen 2025 für die Klasse Superbike

Stand: 27.01.2025 – 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 *oder in der Liste der erlaubten Teile (IDM Eligible Parts List)* beschrieben ist, ist verboten.

Superbike Motorräder benötigen eine FIM-Homologation oder eine DMSB-Zulassung 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). *Das Erscheinungsbild der Auspuffanlage ist von dieser Bestimmung ausgenommen.*

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 *durch die jeweiligen Hersteller* bis 30 Tage vor der ersten Veranstaltung beim DMSB zu hinterlegen, *sofern diese laut den Technischen Bestimmungen nicht freigegeben sind (Lieferadresse auf Anfrage: idm@actionteam.de):*

- 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, *können* die betreffenden Bauteile durch die Technischen Kommissare sichergestellt *werden* und die Überprüfung erfolgt dann, wenn die erforderlichen Referenzteile vorliegen.

1. Motorradspezifikation

Alle Bauteile und Systeme, die nicht ausdrücklich in den folgenden Artikeln erwähnt werden, oder deren Abweichungen in der IDM Eligible Parts List aufgeführt sind, müssen wie vom Hersteller für das homologierte Motorrad produziert bleiben.

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 *beispielsweise* Änderungen der max. zulässigen Drehzahl eingeführt werden.

Darüber hinaus kann der DMSB für bestimmte Motorradmodelle Concession Parts zur Verwendung freigeben und je nach entsprechender Wettbewerbsleistung wieder für die Verwendung sperren. Der jeweils aktuelle Stand der verwendbaren Concession Parts ist der IDM Eligible Parts List zu entnehmen. Die Entscheidung zur Anwendung dieser Performance-Faktoren 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
Aprilia RSV4 1000 RR/RF	ZD4RK	14.700 U/min
BMW S 1000 RR (2019)	K67 (OE21)	14.900 U/min
BMW M 1000 RR (2021)	K66 (OE71)	15.500 U/min
BMW M 1000 RR (2023)	K66-MÜ (OP01)	15.500 U/min
Ducati Panigale V4R (2019)	DA	16.100 U/min
Ducati Panigale V4R (2023)	3D	16.100 U/min
Honda CBR 1000 RR [SP] (2020)	SC82	15.600 U/min
Honda CBR 1000 RR [SP] (2022)	SC82	15.600 U/min
Honda CBR 1000 RR [SP] (2024)	SC82	15.600 U/min
Kawasaki ZX-10 RR (2021)	ZXT02N	14.600 U/min
Kawasaki ZX-10 RR (2023)	ZXT02T	15.100 U/min
Suzuki GSX-R 1000 (R)	L7-L9	14.900 U/min
Yamaha YZF-R1 [M] (2017)	BX4 /2KS	14.700 U/min
Yamaha YZF-R1 [M] (2020)	B3L / B4S	15.200 U/min

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 dessen 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 Gewichts-Handicaps muss dem Vorsitzenden der Technischen Kommissare bei der Technischen Überprüfung vor dem Wettbewerb angezeigt werden.

Die Zusatzgewichte müssen aus festen Metallteilen bestehen sowie sicher und fest mit mindestens 2 Stahlschrauben (Minstdurchmesser 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 Vorsitzenden 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 Startnummerndesigns 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 Vorsitzenden 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

Motorverplombung:

Die Motoren sind im Vorfeld so vorzubereiten (*z. B. Bohrungen*), dass die Verplombung *problemlos möglichst* 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 Kommissare 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 „erlaubte Anzahl“ limitiert.

Jeder Motor muss von den Technischen Kommissaren 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 (*oder schriftlicher Erlaubnis*) der Technischen Kommissare 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 Kommissars *oder mit schriftlicher Genehmigung des Vorsitzenden der Technischen Kommissare* entfernt werden. Zum Zeitpunkt, an dem die Plomben entfernt werden, kann der Technische Kommissar 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 Lagern, Kolben, Kolbenbolzen oder Kolbenringen 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 Kommissars 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. Die 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.

8.6. Nockenwellenantriebsrad oder -ritzel

Die Nockenwellenantriebsräder und Steuerkettenspanner 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 (Motor-)Abdeckungen und Schutzvorrichtungen

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 Fahrbahnoberfläche beschädigen können.

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

FIM-genehmigte Abdeckungen *und Abdeckungen aus der IDM Eligible Parts List* sind unabhängig von ihrem Material oder der Abmessungen zulässig.

Diese Abdeckungen müssen sorgfältig und sicher mit mindestens drei (3) 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 diese Sicherheitsanforderungen nicht erfüllen.

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. *Alle ölführenden Verbindungen müssen mit Draht gesichert sein.*

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, Wassertempersensor 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 *und mit Draht gesichert 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-Ablaufleitungen müssen verschlossen sein.

Alle Motorräder müssen über ein geschlossenes Entlüftungssystem verfügen. Alle Öl-Entlüftungsleitungen müssen verbunden sein, sie dürfen durch einen Ölauffangbehälter geführt werden und müssen ausschließlich in die Airbox münden. Der Airbox darf kein Hitzeschutz hinzugefügt werden.

8.13. Kraftstoffzufuhr

Die Kraftstoffleitungen vom Kraftstofftank bis zu den Einspritzdüsen (Kraftstoffschläuche, Druckleitungen, Verbindungen, Schellen, Kraftstoffbehälter) dürfen ersetzt werden und müssen so verlegt werden, dass sie vor Beschädigungen geschützt sind. *Unter den gleichen Voraussetzungen darf eine drucklose Ablassleitung angebracht werden.*

8.14. Abgasanlage

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

Die Anzahl der Auspuffenschalldämpfer 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) Auspuffrohrenden(s) abgerundet sein, so dass scharfe Kanten vermieden werden.

Das Ummanteln des Auspuffsystems ist nicht erlaubt, 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) Eine FIM/DWO/DMSB genehmigte *Kit-Elektronik* (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 handelsübliche externe Module für Zündung und/oder Kraftstoffeinspritzung *mit einem Preislimit in Deutschland von 1.000,- EUR (ohne Steuer)* hinzugefügt werden. Zur Verbindung des/der Moduls/e und der ECU darf ein spezielles Verbindungsteil verwendet werden.
- d) Das Steuergerät darf frei platziert 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 haben die Technischen Kommissare oder deren Beauftragte das Recht, ein Team aufzufordern sein Steuergerät auszutauschen. Der Wechsel muss vor dem Warm-up erfolgen. 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 genehmigten Datalogger „Superstock 1000“ oder in der IDM Eligible Parts List 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 stammen:
 1. Lambda (muss bei Nutzung für die Motorsteuerung in deren Kit geliefert werden)
 2. Gabelposition
 3. Dämpferposition
 4. Vorderer Bremsendruck
 5. Hinterer Bremsdruck
 6. Kraftstoffdruck (nicht Temperatur)
 7. Öldruck
 8. Öltemperatur
 9. Transponder / Rundenzeitensignal
 10. GPS Einheit (Rundenzeitnahme und Position auf der Strecke)
 11. Vorderradgeschwindigkeit
 12. Hinterradgeschwindigkeit
 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 genehmigt oder in der IDM Eligible Parts List aufgeführt 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-Kabelbaum 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.

Das Sicherheitsrücklicht muss entweder von der ECU mit Strom versorgt werden (wie in den Schaltplänen des Kabelbaums beschrieben), oder durch einen externen Stromkreis.

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 elektrische Starter muss normal funktionieren und den Motor im Verlauf der Veranstaltung jederzeit ohne die Verwendung einer Zusatzbatterie starten können.

10. Hauptrahmen

Während der gesamten Dauer der Veranstaltung darf jeder Fahrer nur ein (1) komplettes Motorrad, so wie es der Technischen Abnahme vorgeführt und der Rahmen deutlich gekennzeichnet wurde, einsetzen.

Falls der Rahmen ausgetauscht werden muss, muss der Fahrer oder das Team beim Vorsitzenden der Technischen Kommissare einen Antrag auf Verwendung des Ersatzrahmens stellen.

Der vormontierte Ersatzrahmen muss dem Vorsitzenden der Technischen Kommissare zur Erteilung der Genehmigung für den Neuaufbau des Motorrades vorgelegt werden.

Die Vormontage des Rahmens ist strikt auf das Folgende begrenzt:

- Hauptrahmen
- Lager (Steuerrohr, hintere Schwinge, etc.)
- Hintere Schwinge
- Gelenk der Hinterradaufhängung und Stoßdämpfer
- Obere und untere Gabelbrücken
- Kabelbaum.

Der Ersatzrahmen darf erst dann in die Box gebracht werden, wenn der Fahrer oder das Team die Genehmigung des Vorsitzenden der Technischen Kommissare erhalten hat.

Das neu aufgebaute Motorrad muss vor seinem Einsatz von den Technischen Kommissaren auf seine Sicherheit hin überprüft werden und es wird eine neue Markierung/Kennzeichnung am Motorradrahmen angebracht.

Es darf sich keine komplette Ersatzmaschine in der Box befinden. Bei Feststellung eines Verstoßes erfolgt eine Bestrafung. Die Maschine wird für den Rest der Veranstaltung sichergestellt und kein Teil der Maschine darf als Ersatzteil verwendet werden.

ERLÄUTERUNG DER VERFAHREN

Es darf nur ein (1) komplettes Motorrad bei der Technischen Abnahme vorgeführt werden und dies ist das einzige Motorrad, das sich während des Trainings, des Qualifyings, des Warm-ups und des Rennens auf der Strecke und in der Box befinden darf.

Der Rahmen dieses Motorrads wird von den Technischen Kommissaren mit einer offiziellen Markierung/Kennzeichnung versehen. Jeder Versuch, die Markierung/Kennzeichnung zu entfernen, wird diese irreparabel beschädigen.

Die Technischen Kommissare können jederzeit während der Veranstaltung unter der Leitung des Vorsitzenden der Technischen Kommissare die Plombe und Markierung überprüfen und sicherstellen, dass sie mit dem Motorrad und dem Fahrer übereinstimmt, denen sie zugewiesen wurde. Zu Vergleichszwecken muss auf jedem Rahmen eine eindeutige Nummer eingestanzt sein, vorzugsweise auf dem Lenkkopf. Sollte sich in dem Rahmen keine VIN des Herstellers befinden, sondern eine fortlaufende Nr. des Teams (001, 002.....), so ist eine Konformitätserklärung des Herstellers vorzulegen, die den genauen Fahrzeugtyp bescheinigt.

Wird der Motorradrahmen / das Fahrwerk bei einem Sturz oder einem anderen Zwischenfall irreversibel beschädigt, darf der vormontierte Ersatzrahmen für den Wiederaufbau des Motorrades nach Freigabe durch den Vorsitzenden der Technischen Kommissare verwendet werden.

Der Ersatzrahmen darf mit den folgenden Teilen vormontiert werden: Hauptrahmen, Schwinge, Hebelsystem des hinteren Federungssystems, Stoßdämpfer, Lenkkopflager, obere und untere Gabelbrücken und Kabelbaum.

Wenn ein Team entscheidet, dass für ein verunfalltes oder beschädigtes Motorrad ein Wechsel des Rahmens notwendig ist, muss es den Vorsitzenden der Technischen Kommissare informieren. Erst nach der Freigabe darf der vormontierte Ersatzrahmen in die Box oder den Arbeitsbereich gebracht werden.

Für den Zusammenbau des Ersatzmotorrads dürfen Teile vom beschädigten Motorrad übernommen werden.

Sobald der Zusammenbau des Ersatzmotorrads abgeschlossen ist, muss die Maschine einer Technischen Kontrolle und einer Sicherheitsprüfung unterzogen werden und sie wird offiziell markiert. Die Markierung am beschädigten Motorrad wird vom Technischen Personal zerstört und das Chassis dieses Motorrads darf für den Rest der Veranstaltung nicht mehr verwendet werden. Die neue Rahmennummer wird von den Technischen Kommissaren registriert.

Das Ersatzmotorrad darf erst nach dem Ende des Trainings, des Qualifyings oder des Rennens, in dem der Schaden aufgetreten ist, auf der Strecke eingesetzt werden. Das beschädigte Motorrad muss so schnell wie möglich aus der Box entfernt und außerhalb der Box gelagert werden.

Sollte nach der Verwendung des vormontierten Ersatzrahmens aufgrund eines weiteren Sturzes oder einer Beschädigung ein erneuter Austausch des Rahmens notwendig werden, müssen die Montagearbeiten mit einem nackten Rahmen ohne angebrachte Komponenten durchgeführt werden. Die Technischen Kommissare müssen vor Beginn der Arbeiten informiert werden.

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 Lenkanschlag 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 Gabeln der IDM-Serienpartner, [wie in der IDM Eligible Parts List aufgeführt](#), verwendet werden. Zudem sind Gabelbrücken der IDM-Serienpartner zulässig, sie müssen dann mit dem jeweiligen Serien-Offset ([ausgenommen Consession Parts](#)) des Motorrades verbaut werden. [Spezifikationen und Abweichungen sind in der IDM Eligible Parts List aufgeführt.](#)

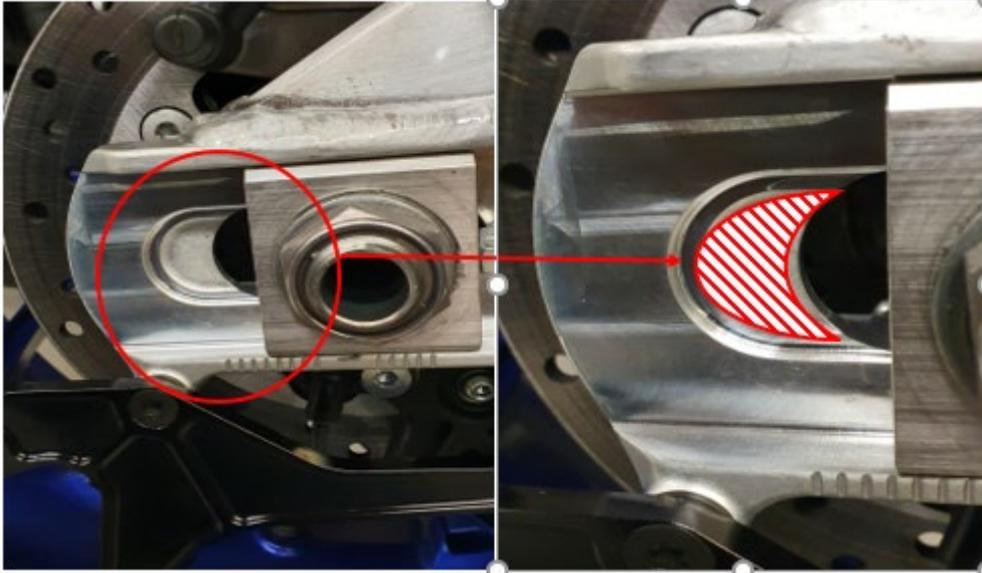
10.3. Hintere Gabel (Schwinge)

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) *Wenn die Originalausführung Antriebsdämpfer für das Hinterrad beinhaltet, muss es sich um die ursprünglich eingebauten und homologierten Teile handeln, wobei keine Änderungen erlaubt sind.*
- e) *Radachsen dürfen modifiziert oder ersetzt werden, müssen aber aus dem gleichen Material wie das ursprünglich homologierte Teil sein und mindestens das gleiche Gewicht aufweisen. Die Achse muss den gleichen Durchmesser haben wie die homologierte Achse, aber der Gewindebereich darf im Durchmesser reduziert werden.*
- f) *Die Achsen dürfen durch fest angebrachte, nicht scharfkantige Kunststoffprotektoren geschützt werden, mit einem maximalen Überstand außerhalb der Achse von 25mm auf der Einsteckseite und 15mm auf der Schraubseite.*
Distanzstücke dürfen modifiziert oder ausgetauscht werden.
- g) *Die Distanzbuchsen der Radlager sind freigestellt.*
- h) *Radauswuchtgewichte dürfen entfernt, geändert oder hinzugefügt werden. Die Reifenventile sind freigestellt, müssen aber Winkelventile aus Aluminium oder Stahl sein.*

Zulässiger Felgendurchmesser: 17 Zoll

Zulässige Felgenbreite vorn: 3,5 Zoll

Zulässige Felgenbreite hinten: 6,0 Zoll

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. Nettoverkaufspreis *in Deutschland* von 1500,- EUR ersetzt werden. *Abweichungen sind in der IDM Eligible Parts List (Consession Parts) aufgeführt.*

Der Bremssattel an der Hinterradbremse muss, wie vom Hersteller für das homologierte Motorrad produziert, bleiben. Änderungen sind nicht erlaubt. *Abweichungen sind in der IDM Eligible Parts List (Consession Parts) aufgeführt.*

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 *frei verkäuflich* und in der IDM Eligible Parts List aufgeführt 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) *muss* abgeschaltet und seine ECU gegebenenfalls entfernt werden. Das ABS Rotorrad darf entfernt, geändert oder ersetzt werden.

Eine zusätzliche *oder alternative* 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.

Das Design des Bremshebels ist freigestellt.

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 in der IDM Eligible Parts List aufgeführter Schutz ist unabhängig von dessen Material zulässig.

Der Vorsitzende der Technischen Kommissare hat das Recht, Schutzvorrichtungen, die diesen Sicherheitsvorschriften nicht entsprechen, 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.

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.

Lenker und Handbedienteile dürfen *ausgetauscht und* in ihrer Position geändert werden.

Der Gasgriff muss sich vollständig zurückdrehen, 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 funktionsfähigen Zündunterbrecher-, *Notausschalter* 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 gestaltet sein, dass er *das Ende der Fußraste ausreichend abdeckt*. 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 *feuerhemmendem Material* (*großporiges Gewebe, z. B. 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 *entsprechen*.

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 *Zubehörteil* 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 Sturz pads) darf über die Verkleidung hinausragen.

Änderungen an der Verkleidung zur Montage der Aufnahme des Motorradhebers und der Sturz pads sind gestattet. Der max. Abstand zwischen den Sturz pads 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 darf am tiefsten Punkt min. eine und max. zwei Ablassöffnung(en) von mindestens je 25 mm Durchmesser aufweisen. Bei trockenen Bedingungen muss das Verkleidungsunterteil geschlossen sein, bei nassen Streckenbedingungen darf das Verkleidungsunterteil geöffnet werden. Ein Austausch des Verkleidungsunterteils ist erlaubt.

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, Sitzfläche 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, Gumminuterlage etc.) darf entfernt werden.

10.12. Befestigungselemente

Serienbefestigungselemente dürfen durch Befestigungselemente aus jeglichem Material und in jeglicher Ausführung ersetzt werden, Titanbefestigungselemente dürfen nicht verwendet werden. Die Festigkeit und die Konstruktion müssen der Festigkeit des Standardbefestigungselements entsprechen oder diese übertreffen.

Befestigungselemente dürfen zur Aufnahme von Sicherheitsdraht durchbohrt werden, jedoch sind derartige Änderungen, wenn sie mit dem Ziel der Gewichtsreduktion durchgeführt werden, nicht erlaubt. Gewindereparaturen unter Verwendung von Einsätzen eines anderen Materials wie zum Beispiel HeliCoil und Time-Sert sind zulässig.

Verkleidungshalter dürfen gegen Schnellverschlüsse getauscht werden.
Aluminium-Befestigungen dürfen nur an nicht tragenden Positionen verwendet werden.

10.13. Sicherheits-Rücklicht

Alle Motorräder müssen mit einem funktionsfähigen roten Rücklicht am Heck der Maschine ausgestattet sein.

Alle Lichter müssen den folgenden Bedingungen entsprechen:

- a. Der Lichtkegel muss parallel zur Längsachse der Maschine (Fahrtrichtung des Motorrads) leuchten und von hinten in einem Winkel von mindestens 15 Grad nach links und rechts der Längsachse der Maschine hinweg deutlich sichtbar sein.*
- b. Das Rücklicht muss im Bereich des Höckers/ der hinteren Fahrzeugverkleidung und in etwa der Längsachse der Maschine in einer Position, die von den Technischen Kommissaren genehmigt wurde, montiert werden. Im Falle von Streitigkeiten über die Befestigungsposition oder die Sichtbarkeit/Lichtstärke ist die Entscheidung der Technischen Kommissare endgültig.*
- c. Die Ausgangsleistung/Leuchtkraft muss ca. 2 W (LED) entsprechen.*
- d. Die Lichtabgabe muss kontinuierlich sein - kein Blinklicht des Sicherheitsrücklichts auf der Strecke, Blinklicht ist nur in der Boxengasse bei aktivem Drehzahlbegrenzer erlaubt.*
- e. Das Sicherheitsrücklicht muss entweder über die ECU geschaltet werden, oder der Schalter des Lichtes muss bei externer Versorgung direkt an die Batterie angeklemt sein.*
- f. Die Technischen Kommissare haben das Recht, jedes Lichtsystem abzulehnen, das in Leuchtkraft, Qualität und Sichtbarkeit diesen Sicherheitszweck nicht erfüllt.*

11. Die folgenden 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

- *Teile zur Emissionssteuerung in oder um Airbox und Motor (O₂-Sensoren, Luftzuführungsventile).*
- *Geschwindigkeitsmesser und zugehörige Rad-Distanzstücke.*
- Drehzahlmesser.
- Kettenschutz, sofern er nicht in der hinteren Radabdeckung integriert ist.
- Angeschraubte Teile am hintern Hilfsrahmen.

13. Die folgenden Teile müssen entfernt werden

- Scheinwerfer, Rücklicht 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).
- *Katalysatoren*
- *Hintere Kotflügel, die an der Sitzereinheit befestigt sind.*

14. 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.

15. Kamera / Kamerabefestigung

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

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