

Technische DMSB-Bestimmungen 2018 für die Klasse Superbike 1000

Stand: 13.04.2018 – 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 1000 Motorräder benötigen eine FIM-Homologation oder eine DMSB-Homologation für die Klasse Superstock 1000. 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 1000 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).

Seites des Herstellers eingereichte und durch die FIM freigegebene Nachhomologationen von Teilen werden nach Prüfung und Freigabe durch den DMSB erst im Folgejahr zugelassen.

Folgende Referenzteile sind bis zum *15. April* beim DMSB zu hinterlegen:

- Zylinderkopf
- Einlass- und Auslassnockenwelle(n)
- Nockenwellenräder
- Einlass- und Auslassventil inklusive Ventildfedern, Ventilteller, Keile und Stößel
- 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 cm³ bis zu 1000 cm³ 4-Takt 3 und 4 Zylinder

Über 850 cm³ bis zu 1200 cm³ 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 des Mindestgewichts 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.

4. Mindestgewicht

Das Mindestgewicht *beträgt 170 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 Motorrades 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 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.

- Ziffernhöhe vorne: 160 mm

- Ziffernhöhe seitlich an Keil/Verkleidungswanne 150 mm

(freigestellt 1 x Höcker von hinten gesehen in Fahrtrichtung 150 mm)

Farbkombination: Untergrund weiß / Ziffern schwarz

Zulässige Schriftarten:

- Verdana / Bold

- Futura Heavy / Bold

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

Siehe auch DMSB-Motorradsporthandbuch, blauer Teil, Abbildungen zu den Technischen Bestimmungen

6. Kraftstoff

Siehe DMSB-Motorradsporthandbuch, blauer Teil, Kraftstoffbestimmungen der FIM

7. Reifen

Erlaubt sind formgeheizte, handelsübliche Slicks (profillose Reifen) und Regenreifen. Die Reifen müssen am entsprechenden freien Markt für jedermann käuflich erhältlich sein. Die Seitenwand des Reifens muss beidseitig wie bei handelsüblichen Reifen mit dem Hersteller Firmennamen, dem Produktnamen, der Dimensionsbezeichnung, etc. gekennzeichnet sein. Die Kennzeichnung des Reifens muss im Rahmen des Heizprozesses erfolgen und darf nicht nachträglich in Form von Aufklebern oder Vulkanetten etc. durchgeführt oder angebracht werden. 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 jeweiligen Herstellers entsprechen.

Die Verwendung von Reifenwärmern ist gestattet.

8. Motor

Die Motoren werden wie folgt zugeteilt, wobei die errechnete Anzahl in jedem Fall abzurunden ist:

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

8.1. Motorverplombung

Zur Verplombung sind die Motoren im Vorfeld vorzubereiten.

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

Die Gesamtanzahl an Motoren, die ein Team während der gesamten Meisterschaft verwenden darf, ist begrenzt auf die „zugeteilte 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 Anzahl der zulässigen Motoren proportional zum verbleibenden Zeitraum der Saison festgelegt.

Fahrer mit einer Wild Card (und nur an einer Veranstaltung teilnehmende Fahrer) dürfen zwei verplombte Motoren während der Veranstaltung, an der sie teilnehmen, verwenden. Falls sich der gleiche Fahrer für eine zweite Veranstaltung mit einer Wild Card einschreibt, so erhöht sich das Kontingent um einen zusätzlichen Motor. Für jede weitere Nennung wird der Fahrer und/oder das Team als permanente Einschreibung angesehen.

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 als verwendet oder aktiv angesehen ab dem Moment, 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.

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 Obmann der Technischen Kommissare und unter Aufsicht eines Technischen Pflichtkommissars vorgenommen werden. Die Genehmigung dafür ist im Vorfeld beim Obmann 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 Anwendung auch auf jedes andere Rennen, in dem dieser Motor verwendet wurde.

8.2. Überprüfung der Motoren

Wenn an einem Motor für eine Untersuchung aufgrund eines Protestes oder nach Ermessen des Obmanns 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 ein vereinbartes Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, kann der Obmann 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, Ansaugtrakt, Kraftstoffpumpe sowie Kraftstoffdruckregler und dürfen nicht verändert werden.

Variable Ansaugtrakte dürfen nicht hinzugefügt werden, sofern sie nicht am homologierten Motorrad vorhanden sind und sie müssen identisch mit dem homologierten System sein und auf gleiche Art funktionieren.

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 zulässig wie vom Hersteller im Werkstatt-Handbuch für das Motorrad vorgeschrieben.

8.5. Nockenwelle

Bei technischen Kontrollen: Bei direkten Nockentriebssystemen wird der Nockenhub gemessen; bei indirekten Nockentriebssystemen (d.h. mit Kipphebel) wird der Ventilhub gemessen.

8.6. Nockenwellenantriebsrad oder –ritzel

Schlitze in den Nockenwellenantriebsrädern für die Anpassung von Steuerzeiten sind erlaubt.

Aufgepresste Nockenwellenantriebsräder dürfen durch ein einstellbares Ketten- und Nockenwellenantriebsrad ersetzt werden.

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 geschützt werden, wie zum Beispiel Aluminiumlegierung, Edelstahl, Stahl oder Titan, 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 vom ihrem Material oder der Abmessungen zulässig.

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

Ölführende Motorabdeckungen müssen mit Stahlbolzen gesichert werden. Der Obmann der Technischen Kommissare hat das Recht, jede Abdeckung abzulehnen, die diesen Sicherheitszweck nicht erfüllt.

8.8. Kraftübertragung/Getriebe

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

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

Die Kettenradabdeckung 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.

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 Motorenkühlmittel darf ausschließlich Wasser 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.

Der Kühlerverschlussdeckel ist freigestellt.

Ein zusätzlicher Wasserkühler darf eingebaut werden, das Erscheinungsbild des Motorrads von vorne, hinten und im Profil darf jedoch nicht geändert werden. Zusätzliche Befestigungsbügel zur Unterbringung des zusätzlichen Kühlers 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, dürfen durch einen geschlossenen Öl-Catchtank verlaufen und müssen 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 Schnellverbindungen oder Trockenkupplungen verwendet werden.

Kraftstoffbelüftungsleitungen 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) Auspuffrohrenden(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) Das System wie ursprünglich homologiert, eine Änderung der Software ist erlaubt.
- b) 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. Der komplette Einzelhandelspreis des vollständigen Systems einschließlich Software, Tuninggerät, Download-/Verbindungskabel, alle Ansteuerungen, Upgrades und Kabelbaum/-bäume muss weniger betragen als:

1. € 3000 (zuzüglich MwSt.), falls Datalogging im System nicht eingeschlossen ist,
 2. € 3750 (zuzüglich MwSt.), falls Datalogging im System eingeschlossen ist.
- Für ECU (mit Software und Ansteuerung) und Kabelteile müssen einzelne Preisangaben vorhanden sein und sie müssen einzeln erhältlich sein. Für die Einzelpreise der ECU und des Kabelbaums müssen die vorgenannten Komplett-Preis-Grenzen eingehalten werden.
- c) *Dem ursprünglichen System (mit der Standard ECU, oder Kit ECU) dürfen handelsübliche externe Module für Zündung und/oder Kraftstoffeinspritzung hinzugefügt werden. Der komplette Einzelhandelspreis (einschließlich Software und Tuninggeräte) darf nicht höher sein als € 1000,- (zuzüglich MwSt.). Zur Verbindung des/der Moduls/e und der ECU darf ein spezielles Verbindungsteil verwendet werden.*

Die Zentraleinheit (ECU) darf verlegt werden.

Kurve für Kurve- oder Distanz-/Positionbasierte Änderungen 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 Obmann 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 Schaltstangensensoren, Radgeschwindigkeitssensoren und Lambdasensoren dürfen keine weiteren Sensoren für Regelstrategien hinzugefügt werden. Radgeschwindigkeitssensoren müssen gegebenenfalls in der Kit ECU und Kabelpaket eingeschlossen sein.

Weitere, zusätzliche elektronische Hardware, die sich nicht am homologierten Motorrad befindet, darf nicht hinzugefügt werden mit den nachfolgend aufgeführten Ausnahmen.

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

- a) Der Einzelhandelspreis der Einheit (Hardware + Software, ohne Sensoren und Kabelbaum) darf € 3000 (zuzüglich MwSt.) nicht überschreiten, wenn es sich um ein Einzelgerät handelt. Der Logger muß von der Liste FIM zugelassener Logger stammen.
- b) Der Einzelhandelspreis der Einheit, falls sie in das ECU eingebaut ist (Hardware + Software, ohne Sensoren und Kabelbaum), siehe Artikel 9.1 c).
- c) Die Datalogger-Einheit muss für die Öffentlichkeit zum Verkauf angeboten werden und auf der Liste der FIM/DWO genehmigten Datalogger „Superstock 1000“ aufgeführt sein.
- d) 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 Strategie in dem 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. *Raddrehzahl vorn*
 12. *Raddrehzahl hinten*
- e) Die Sensoren müssen eine einfache Funktion haben. Inertiale Plattformen sind nicht erlaubt hinzuzufügen (sofern keine inertielle Plattform am homologierten Motorrad eingebaut ist).
- f) CAN-Kommunikation (oder andere Datenprotokolle, K-Leitung, LIN) von der ECU zu einem zulässigen Datalogger ist erlaubt, ohne Limitierung bezüglich der CAN Kanal-Loggeranzahl.

Der maximale Gesamtpreis anderer aktiver/Steuer-/Rechnereinheiten wie zum Beispiel Lambda-Treibermodule, Schnellschalter und analog zu CAN beträgt € 750 (zuzüglich MwSt.). Diese Einheiten 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) Ein Beschneiden im ursprünglichen Haupt-Kabelbaums ist erlaubt.

Datalogger-Kabelbaum:

Der Kabelbaum des Dataloggers darf keine anderen als die *neun* zulässigen Sensoren beinhalten. Die einzig erlaubten Funktionen des genehmigten Datalogger-Kabelbaums sind, die sieben 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 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.

9.2. Generator, Lichtmaschine, Anlasser

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 mit einer Plombe 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 Obmann 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.*

Der vormontierte Ersatzrahmen/das Ersatzmotorrad muss dem Obmann 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 Plombe 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, nicht unter Last stehende, 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.

Die Achsposition des Gabelschafts muss in seiner homologierten Position verbleiben (gemäß Auslieferung des Serienmotorrads). Falls das Serienmodell mit Einsätzen versehen ist, darf die Ausrichtung/ Position der ursprünglichen Einsätze geändert werden, der Einsatz selbst darf jedoch nicht ersetzt oder modifiziert werden.

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 vollständig der Serie entsprechen müssen (alle mechanischen und elektronischen Teile müssen so bleiben wie homologiert) mit Ausnahme der Scheiben und Federn. 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.

10.3. Hintere Gabel (Schwinge)

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

Die *Position der Gelenkverbindung 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 möglichst 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.

10.4. Hintere Aufhängungssystem

Die hinteren Aufhängungssysteme (Stoßdämpfer) dürfen modifiziert oder ersetzt werden, die Original-Befestigungen am Rahmen und an der hinteren Schwinge (oder Anlenkungen) müssen so bleiben wie homologiert.

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

Mechanische Aufhängung: Das hintere Aufhängungssystem sowie Feder dürfen geändert werden.

Elektronische Aufhängung: 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 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 Aufhängungssystem 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 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 ohne Änderung verwendet werden, unabhängig vom Material. 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, Dichtungen und Achsen 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.

Auswuchtgewichte dürfen entfernt, geändert oder hinzugefügt werden.

Jede Art von Schlauchventilen dürfen verwendet werden.

10.6. Bremsen

Bremsscheiben dürfen durch Nachrüstteile ersetzt werden, welche den nachfolgenden Bestimmungen entsprechen:

- a) Bremsscheiben und -träger müssen aus dem gleichen Material sein wie die homologierten Bremsscheiben und -träger.
- b) Der Außen- und der Innendurchmesser der Bremsscheibe dürfen nicht größer sein als die der homologierten Bremsscheibe.
- c) Die Dicke der Bremsscheibe darf vergrößert werden, die Scheibe muss jedoch ohne Änderungen in den homologierten Bremssattel passen. Die Anzahl der Schwimmer ist freigestellt.

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 Luftleitblenden mit einer Fläche von max 150 cm² verbaut werden.*

Die hintere Bremssattelhalterung darf fest an der Schwinge befestigt werden, für die Halterung müssen jedoch die gleichen Halterungs-(Befestigungs-)punkte am Bremssattel wie am homologierten Motorrad verwendet werden.

Für die Position der hinteren Bremssattelhalterungen darf die Schwinge aus diesem Grund modifiziert werden, durch Schweißen, Bohren oder durch die Verwendung eines Gewindeeinsatzes.

Der vordere Hauptbremszylinder darf *ersetzt werden. Die Ersatzteile müssen auf dem freien Markt für jedermann frei erhältlich sein und der Einzelhandelspreis darf nicht höher sein als 499,- € (zuzüglich MwSt).*

Die vorderen und hinteren Bremsflüssigkeitsbehälter dürfen durch Nachrüstteile ersetzt werden.

Die vorderen und hinteren hydraulischen Bremsleitungen dürfen ersetzt werden.

Die Verzweigung der vorderen Bremsleitungen für die beiden vorderen Bremssättel muss oberhalb der unteren Gabelbrücke (untere Dreifachhalterung) erfolgen.

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

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

Ein Antiblockiersystem (ABS) darf nur verwendet werden, wenn es im homologierten Modell für den öffentlichen Straßenverkehr eingebaut war. Es muss jedoch vollständig serienmäßig sein (alle mechanischen oder elektronischen Teile müssen so bleiben wie homologiert, ausgenommen Brems Scheiben und *Hauptbremszylinder*), es darf lediglich die Software des ABS geändert werden.

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

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

Der Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter darf modifiziert oder ausgetauscht werden.

Die Motorräder müssen mit einem Bremshebelschutz 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 Obmann der Technischen Kommissare hat das Recht, einen Schutz, der diesen Sicherheitsvorschriften nicht entspricht, abzulehnen.

10.7. Lenker und Handbedienteile

Die Verwendung von Titan in der Konstruktion der Lenker ist verboten.

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

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

In welcher Position sich der Lenker auch immer befindet, für Vorderrad, Reifen und Kotflügel muss ein Mindestabstand von 10 mm beibehalten werden.

Es müssen feste Arretierungen (andere als Lenkungsdämpfer) angebracht sein, so dass ein Mindestabstand von 30 mm zwischen dem Lenker mit Handhebel in vollem Anschlag 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.

Lenker aus Verbundwerkstoff 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.

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.

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 Griiffs/ 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 verschlossen und 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 Obmann der Technischen Kommissare hat das Recht, einen Stopfen, der dieser Sicherheitsbestimmung nicht entspricht, abzulehnen.

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.

10.10. Verkleidung / Verkleidungsteile

Verkleidung und Verkleidungsteile dürfen durch exakte Duplikate der Originalteile ersetzt werden, müssen aber so aussehen als seien sie original vom Hersteller des homologierten Motorrads produziert mit leichten Unterschieden aufgrund der Verwendung im Rennbetrieb (Mischung unterschiedlicher Teile, Befestigungspunkte, Verkleidungsboden, usw.). Das Material darf geändert werden. Die Verwendung von Karbon oder Karbonverbundstoffen ist nicht zulässig. Spezielle Verstärkungen aus Kevlar® oder Karbon sind örtlich um Löcher herum und in Bereichen unter Spannung zulässig.

Die Gesamtgrößen und Abmessungen müssen so sein wie am Originalteil, mit einer Toleranz von +/-10mm, wobei die Ausführung und die Eigenschaften der homologierten Verkleidung so weit wie möglich eingehalten werden müssen. Die Gesamtbreite im Frontbereich darf maximal +10mm betragen. Die Entscheidung des Obmanns der Technischen Kommissare ist endgültig.

Die Windschutzscheibe darf durch ein Nachrüstmodell ersetzt werden. Die Höhe der Windschutzscheibe ist freigestellt innerhalb einer Toleranz von +/-15mm mit Bezug auf den senkrechten Abstand von/zu der oberen Gabelbrücke. Die Form der Windschutzscheibe ist freigestellt. Aus Sicht von oben darf die Länge der Windschutzscheibe um 25mm gekürzt werden, um Freiraum für den Fahrer zu schaffen. Die Ränder der Windschutzscheibe dürfen keine scharfen Kanten aufweisen.

Motorräder, die nicht ursprünglich mit Stromlinienverkleidung ausgestattet sind, dürfen diese in keiner Form hinzufügen, ausgenommen ein unteres Verkleidungsbauteil wie nachfolgend beschrieben. Dieses Bauteil darf nicht über eine Linie hinausragen, die horizontal von Radachse zu Radachse reicht, und es muss den nachfolgend aufgeführten Spezifikationen entsprechen.

Die ursprünglich kombinierten Halterungen für Instrument/Verkleidung dürfen ersetzt werden, die Verwendung von Titan und Karbon (oder ähnlichem Verbundwerkstoff) ist jedoch verboten. Alle anderen Verkleidungshalterungen dürfen geändert oder ersetzt werden.

Die ursprünglichen Luftkanäle zwischen der Verkleidung und der Airbox dürfen geändert oder ersetzt werden. Die *Verwendung von Kohlefaserverbundwerkstoffen für Verkleidungshalterungen und Luftkanäle ist zulässig.*

Ursprünglich in den Öffnungen für die Luftkanäle eingebaute Partikelgitter oder „Drahtgeflecht“ dürfen entfernt werden.

Der untere Teil der Verkleidung muss so konstruiert sein, dass im Falle eines Motorschadens mindestens 6 Liter aufgenommen werden können. Der untere Rand aller Öffnungen in der Verkleidung muss sich mindestens 70 mm oberhalb des Verkleidungsbodens befinden.

Die obere Kante der hinteren Querwand der unteren Verkleidung muss sich mindestens 70 mm oberhalb des Bodens befinden. Der Winkel zwischen dieser Wand und dem Boden muss $\leq 90^\circ$ sein.

Ursprüngliche Öffnungen für die Kühlung in der/den seitlichen Verkleidung/Verkleidungsteilen dürfen teilweise verschlossen werden, jedoch ausschließlich um die Logos/Schriftzüge von Sponsoren unterzubringen. Eine solche Änderung muss unter Verwendung von Drahtgeflecht oder einer perforierten Platte ausgeführt werden. Das Material ist freigestellt, der Abstand zwischen allen Öffnungsmittelpunkten, Kreismittelpunkten und deren Durchmesser müssen jedoch konstant sein. Öffnungen oder Perforationen müssen ein offenes Flächenverhältnis von $> 60\%$ haben.

Die untere Verkleidung muss im vorderen, unteren Bereich eine einzige Öffnung mit einem Durchmesser von $\varnothing 25$ mm beinhalten. Diese Öffnung muss bei trockenen Bedingungen verschlossen bleiben und darf nur geöffnet werden, wenn der Rennleiter den entsprechenden Teil als "wet" erklärt hat.

Die vordere Radabdeckung darf durch ein Duplikat des Originalteils ersetzt und nach oben versetzt werden, um eine größere Reifenfreiheit zu erzielen.

Die hintere, auf dem Schwingenarm befestigte Radabdeckung darf modifiziert, entfernt oder geändert werden.

Die Motorräder dürfen mit inneren Luftleitungen versehen werden, um die Luftströmung zum Kühler zu erhöhen, das Erscheinungsbild von vorne, von hinten und im Profil muss jedoch erhalten bleiben.

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, Gumminuterlage 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; dieses Licht muss zu jeder Zeit, zu der sich das Motorrad auf der Strecke befindet oder in der Boxengasse gefahren wird und die Session als „wet“ erklärt wurde, eingeschaltet sein. 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 Obmanns der Technischen Kommissare genehmigten

Position angebracht sein. Im Streitfall über die Befestigungsposition oder die Sichtbarkeit ist die Entscheidung des Obmanns 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 Obmann 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, Luft einspritzungsteile).
- 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 Öl druckabfalls aufleuchtet.

15. Ausrüstung und Schutzkleidung

Fahrerbekleidung / Ausrüstung ist gem. FIM Artikel 1.65 vorgeschrieben.

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

16. Kamera / Kamerabefestigung

Das Anbringen einer Kamera am Motorrad ist erlaubt. Diese muss fest mit dem Fahrzeug verbunden sein, z.B. mittels Klemmhalterung. Die Verwendung von Saugnapfbefestigungen oder Magnetfußbefestigungen ist unzulässig. Darüber hinaus ist eine zusätzliche Sicherung der Kamera, z.B. mit einem Seil, vorgeschrieben, welches sowohl am Kameragehäuse als auch am Motorrad befestigt ist. Die Kamera muss bereits bei der Technischen Abnahme am Motorrad befestigt sein. Ob die Kamera ausreichend sicher befestigt ist, obliegt der Beurteilung des Technischen Kommissars.