

## Technische DMSB-Bestimmungen 2019 für die Klasse Supersport 600

Stand: 12.03.2019 – 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.

Supersport 600 Motorräder benötigen eine FIM-Homologation oder eine DMSB-Homologation. 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 Supersport 600 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).

Seitens 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 Ventilfedern, Ventilteller, Keile und Stößel
- Kolben inklusive Kolbenringe, Bolzen und Sicherungen
- Pleuel
- Kit ECU, 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 Bauteile und Systeme, die nicht ausdrücklich in den folgenden Artikeln erwähnt werden, müssen wie original vom Hersteller des homologierten Motorrads produziert, beibehalten werden.

### 2. Klasseneinteilung

Über 401 cm <sup>3</sup> bis 600 cm <sup>3</sup>	4-Takt	4 Zylinder
Über 401 cm <sup>3</sup> bis 675 cm <sup>3</sup>	4-Takt	3 Zylinder
Über 401 cm <sup>3</sup> bis 750 cm <sup>3</sup>	4-Takt	2 Zylinder

Es sind nur Saugmotoren zugelassen.

### 3. Mindestgewichte

600 cm<sup>3</sup> / 4-Zylinder: 162 Kg

675 cm<sup>3</sup> / 3-Zylinder: 167 Kg

750 cm<sup>3</sup> / 2-Zylinder: 167 Kg

Das Anbringen von Zusatzgewichten ist zulässig. Diese müssen sicher verschraubt sein.

Zu jeder Zeit der Veranstaltung darf das Gewicht der Maschine nicht weniger als das Mindestgewicht betragen. Nichts darf vor der Messung hinzugefügt werden.

## 4. 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 blau

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

## 5. Kraftstoff

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

Jede(r/s) Teilnehmer/Team ist verpflichtet die verwendete Kraftstoffart, die genaue Typbezeichnung, Bezugsquelle und Hersteller bei der technischen Abnahme im Abnahmeprotokoll anzugeben bzw. Änderungen vor der Veranstaltung dem Obmann der Technischen Kommissare mitzuteilen. Eine Kraftstoffuntersuchung kann zu jederzeit während einer Veranstaltung vom DMSB vorgenommen werden.

## 6. Reifen

Erlaubt sind formgeheizte, handelsübliche profilierte Reifen und Regenreifen. Die Reifen müssen am entsprechenden freien Markt für jedermann käuflich erhältlich sein. Es müssen Reifen mit den Kennwerten V und Z, bzw. (W), verwendet werden. Die Seitenwand des Reifens muss beidseitig wie bei handelsüblichen Reifen mit dem Hersteller Firmennamen, dem Produktnamen, der Dimensionsbezeichnung, einer DOT und/oder einer E Markierung 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. Die Profiltiefe muss zum Zeitpunkt der Techn. Abnahme über die gesamte Laufflächenbreite mindestens 2,0 mm betragen. Alle Reifen müssen den allgemeinen Sicherheitsstandards des jeweiligen Herstellers entsprechen. Die Verwendung von Reifenwärmern ist gestattet.

## 7. Motor

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

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

### 7.1. 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.

## 7.2. Kraftstoff-Einspritzsystem

Kraftstoff-Einspritzsysteme beziehen sich auf Drosselklappenkörper, Einspritzdüsen, in der Länge variable Ansaugtrakte, Kraftstoffpumpe sowie Kraftstoffdruckregler und dürfen nicht verändert werden.

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

Elektronisch gesteuerte Drosselventile, bekannt als ‚ride-by-wire‘, dürfen nur verwendet werden, wenn das homologierte Modell mit dem gleichen System ausgestattet ist. Software darf verändert werden, jedoch müssen alle vom ursprünglichen Hersteller gestaltete Sicherheitssysteme und –verfahren beibehalten werden.

## 7.3. Zylinderkopf

Ausschließliches Planen der Dichtflächen des/der Zylinderkopfes/e ist zulässig lediglich bis minus 0,1 mm unterhalb der Homologationstoleranzangaben.

Die Zylinderkopfdichtung darf ausgetauscht werden.

Ventil-Federhaltekeile sowie obere Ventildederteller sind freigestellt.

Reparaturen u.a. am Motor und deren Teilen sind erlaubt, jedoch muss der Schaden vorher nachgewiesen und dokumentiert werden, sowie den technischen Pflichtkommissaren zur Entscheidung bzw. Freigabe vollumfänglich offenbart werden.

Eine Freigabe zur Reparatur obliegt den technischen Pflichtkommissaren.

#### **7.4. Nockenwellenantrieb**

Die homologierte Art des Nockenwellenantriebs (z.B. Kette / Zahnriemen / Zahnräder ect.) muss beibehalten werden. Nockenwellenräder, Steuerkette bzw. Zahnriemen und Spannvorrichtung inklusive Gleit-/Spannschienen sind freigestellt.

#### **7.5. Kurbelwelle**

Das Feinwuchten der Kurbelwelle ist erlaubt, jedoch ausschließlich durch die dafür erforderlichen Bohrungen. Hiernach ist eine Gewichtstoleranz von bis zu 1 % zulässig. (Maßgebend ist das Soll Gewicht laut den Homologationsangaben.)

Innere Motorausgleichswellen dürfen mit allen direkt in Verbindung stehenden Teilen bearbeitet, modifiziert und oder ausgebaut werden. (Sofern vorhanden).

#### **7.6. Kurbelgehäuse und alle anderen Motorgehäuse**

##### **7.6.1. Seitliche Abdeckungen und Schutz**

Sturzgefährdete, ölführende Bauteile (z. B. Motor- und Getriebegehäuse- sowie Zündungs-, Kupplungs- und Lichtmaschinendeckel) müssen durch zusätzliche Abdeckungen aus Stahl, Leichtmetall, Karbon-, Kevlar-, oder Verbundwerkstoffen geschützt werden. Hierbei ist eine Abdeckung von min. 50% des gefährdeten Bereichs erforderlich.

Verstärkte Motor-Seitenabdeckungen zum Schutz des Motors dürfen montiert-bearbeitet werden, müssen jedoch aus dem gleichen Material bestehen und dürfen nicht leichter sein als das Serienteil.

Die Original-Motorseiten-Abdeckungen dürfen verändert werden. Die Ritzel-Abdeckung darf entfernt oder modifiziert werden.

Abdeckungen einer Trockenkupplung dürfen zur besseren Kühlung modifiziert oder ausgetauscht werden.

##### **7.7. Übersetzung/Getriebe**

Schaltinnenteile (im Getriebe/Motor) dürfen nur zur Umkehr der Gangwahl verändert werden.

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

Die originale Position der Getriebezahnräder darf mit Ausgleichscheiben justiert werden.

Ritzel, Kettenrad, Kettenteilung und -größe dürfen geändert werden.

##### **7.8. Kupplung**

Reib-, Mitnehmerscheiben und Kupplungsfedern dürfen ausgetauscht und/oder geändert werden, jedoch müssen die Anzahl und die Betätigung wie Original verbleiben. Der Flüssigkeits-Vorratsbehälter darf modifiziert oder ausgetauscht werden.

##### **7.9. Ölpumpen und Leitungen**

Ölleitungen dürfen geändert oder ausgetauscht werden.

Unter Überdruck stehende Ölleitungen müssen, wenn sie ausgetauscht wurden, metallverstärkt sein und gepresste oder geschraubte Anschlüsse besitzen.

##### **7.10. Wasser- und Ölkühler**

Die Anbringung des Wasserkühlers ist nur innerhalb der Verkleidung an den originalen Befestigungspunkten zulässig.

Der vorhandene Wärmetauscher darf modifiziert, ersetzt bzw. entfernt werden.

Ölkühler und deren Anschlüsse sind freigestellt.

Die Verwendung je eines zusätzlichen Wasser- und Ölkühlers inklusive der erforderlichen Anschlüsse sind zulässig.

Zusätzliche Schutzgitter vor Öl- und Wasserkühler sind zulässig.

Der Kühlerverschlussdeckel ist freigestellt, muss jedoch gegen unbeabsichtigtes Öffnen gesichert werden.

Der Kühler-Ausgleichsbehälter darf modifiziert oder entfernt werden.

Die Kühlerschläuche von und zum Motor können ausgetauscht / ersetzt werden.

Flexible wellenförmige Verbindungsrohre sind zulässig jedoch ohne zusätzliche ausgeprägte Kühllamellen.

Der Thermostateinsatz darf entfernt oder modifiziert werden.

Als Kühlmittel muss reines Wasser verwendet werden. Zur Verhinderung von Korrosion, Kavitation und Verschleiß ist eine Beimischung von Zusätzen nur erlaubt, wenn diese kein MEG (Monoethylenglykol) enthalten.

## 7.11. Airbox

Die Airbox muss um die Ansaugtrichter des Vergasers/Einspritzanlage komplett geschlossen sein. Der Ansaugbereich (Trichter) muss innerhalb der Airbox liegen.

Die Airbox-Ablaufleitungen müssen verschlossen sein.

Alle Motorräder müssen über ein geschlossenes Entlüftungssystem mit Auffangbehälter verfügen. Eine Kombination mit anderen Systemen ist nicht zulässig. Das Entlüftungssystem (Airbox plus jeder andere Ölauffangbehälter) muss so beschaffen sein, dass es bei einem Schaden mindestens 500 ccm ausgestoßene Flüssigkeit aufnehmen kann. (s. DMSB-Motorradsporthandbuch, blauer Teil, Abbildungen zu den Technischen Bestimmungen: Abb. C).

Sofern Dämmmaterialien an bzw. in der Airbox herstellereitig vorhanden sind, können diese entfernt werden.

Der Luftfiltereinsatz darf modifiziert, ersetzt oder entfernt werden.

Sensoren für die Datengewinnung (Data-Recording) dürfen angebracht werden.

## 7.12. Kraftstoffzufuhr

Die Kraftstoffleitungen dürfen ausgetauscht werden.

Sichere, feste Schnellverbindungen dürfen verwendet werden. Kraftstoffbelüftungsleitungen dürfen ausgetauscht werden.

Metall - Kraftstofffilter dürfen hinzugefügt werden.

## 7.13. Auspuffsystem

Auspuffkrümmer, Sammelrohr und Schalldämpfer dürfen getauscht oder modifiziert werden, die Platzierung und Anordnung des/der Schalldämpfer muss wie homologiert bleiben.

Die Anzahl und Form der Austrittsöffnung vom Auspuffrohr/Schalldämpfer ist freigestellt und darf keine scharfkantigen Enden aufweisen.

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 oder anderen gefährdeten Bauteilen kommen.

## 7.14. Geräuschkontrolle

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

## 8. Elektrik und Elektronik

### 8.1. Zündung/Motorsteuergerät (ECU)

Das Motorsteuergerät (ECU) muss entweder:

- a) das originale System wie homologiert sein. Eine Änderung der Software ist zulässig,
- b) oder ein DMSB-genehmigtes „Supersport-Kit“-Modell (vom Motorradhersteller produziert und/oder genehmigt) sein. Ein spezieller Stecker/Adapter darf zur Verbindung der ECU mit dem originalen Kabelbaum verwendet werden. Der kombinierte Verkaufspreis des kompletten Systems inklusive Software, Tuninginstrumente, Download-/Verbindungskabel, aller Aktuatoren, Nachrüstungen und Kabelbaum muss weniger als:
  - 3000 € (ohne MwSt.) für Systeme ohne Datenerfassung oder
  - 3750 € (ohne MwSt.) für Systeme mit Datenerfassung betragen.

Die Preise der ECU (mit Software und Aktuatoren) und Teile des Kabelbaums müssen individuell angegeben und separat verfügbar sein. Die Summe der Einzelpreise für ECU und Kabelbaum müssen innerhalb der o.g. Grenzen liegen.

- c) *oder 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.*
- d) *oder die Mectronik MKE7 (FIM Supersport:6 genehmigte ECU) sein. Die Software und Firmware müssen für die FIM-Meisterschaft genehmigt und in der Liste der zugelassenen Teile aufgeführt sein. Externe Schnellschaltmodule/-sensoren dürfen hinzugefügt werden, jedoch dürfen diese nur ein Signal an die zugelassene Supersport:6 ECU liefern. Es dürfen keine externen Module hinzugefügt werden, es sei denn diese sind Teil des Datenaufzeichnungssystems.*

Die Einbauposition Zentraleinheit (ECU) darf verändert werden.

Vom Motorradhersteller wahlweise für das homologierte Modell verkaufte Ausrüstung gilt als nicht mit dem Motorrad homologiert und muss den Anforderungen für zugelassene Elektronik/Datenerfassung entsprechen. *Bei Verwendung von Motorsteuergeräten (ECU) gemäß Artikel 8.1 a) bis 8.1 c)* dürfen ausschließlich Sensoren zur Erfassung folgender Werte hinzugefügt werden:

- Schaltgestänge
- Radgeschwindigkeit
- Lambdawert
- Motordrehzahl
- Neigungswinkel
- Ansaugtemperatur
- Bremsdruck
- Federweg
- Öldruck
- Öltemperatur
- Kühlmitteltemperatur

*Bei Verwendung des Motorsteuergerätes (ECU) Mectronic MKE7 gemäß Artikel 8.1 d) dürfen ausschließlich folgende Sensoren direkt mit der ECU verbunden sein:*

- *Drosselklappenstellung (mehrfach zulässig)*
- *MAP-Sensor, MAP-Sync (Drucksensor im Einlasskanal zur Motorsynchronisation während des Starts)*
- *Airbox-Druck*
- *Motor-Sensoren (Nockenwelle, Kurbelwelle)*
- *Gasgriffposition*
- *Vorderradgeschwindigkeit*
- *Hinterradgeschwindigkeit*
- *Geschwindigkeit der Getriebeausgangswelle (wenn am Originalmotorrad vorhanden)*
- *Gangposition*
- *Luftdruck*
- *Wassertemperatur*
- *Lufttemperatur*
- *Umkippschalter (kein Neigungswinkel) – für 2020 werden alle ECU eine Unfallerkennung haben*
- *Schaltungs-Wägezelle/-Schalter (nicht-originale Teile müssen auf der Liste der FIM-zugelassenen Teile aufgeführt sein) (von der ECU Schaltungsgesteuert)*
- *Lambda – nur Bosch LSU4.9 – Nur einen Sensor*
- *Gabelposition*
- *Stoßdämpferposition*
- *Bremsdruck vorn*
- *Bremsdruck hinten*
- *Kraftstoffdruck (nicht Temperatur)*
- *Öldruck*
- *Öltemperatur*
- *Schalter (links und rechts)*

Sofern diese erforderlich sind müssen Sensoren für die Radgeschwindigkeit im ECU-Kit und dem Kabelbaumpaket enthalten sein.

Das Datenaufzeichnungssystem ist freigestellt.

Das Hinzufügen eines Geräts für die Infrarot-Übertragung eines Signals zwischen dem Fahrer und seinem Team darf ausschließlich für die Rundenzeiten verwendet werden.

Das Hinzufügen einer GPS-Einheit zur Ermittlung der Rundenzeiten und Platzierung ist zulässig.

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, produziert und/oder vom Hersteller des Motorrads genehmigt, wie dieser für das Kit-ECU-Modell geliefert wird, ersetzt werden.
- b) Der Kit-Kabelbaum darf den Kabelbaum zur Datenerfassung beinhalten.
- c) Das Zündschloss darf versetzt, versetzt oder entfernt werden.
- d) Das beschneiden des originalen Kabelbaums ist zulässig.

Der originale Drehzahlmesser bzw. Tachometer darf verändert oder ersetzt werden.

Die Batterie ist grundsätzlich freigestellt, jedoch ist die Verwendung von Lithium-Polymer-Akkus verboten. Sofern Lithium-Ionen-Akkus Anwendung finden, müssen diese mit einer entsprechenden und ausgewiesenen BMS Schutzelektronik verwendet werden.

## **8.2. Lichtmaschine, Generator, elektrischer Starter**

Zu jeder Zeit (Training/Rennen) muss gewährleistet sein, dass das Motorrad (Motor) gestartet werden kann.

Die Lichtmaschine muss bei laufendem Motor die Batterie mit messbarer Ladespannung versorgen.

Alle mechanischen Teile der Lichtmaschine / Generator (Regler/Stator/Rotor/Spulen mit Wicklungen etc.) müssen original bleiben und den Hersteller-Homologationsunterlagen entsprechen.

## **9. Hauptrahmen**

Die Seiten/Flanken des Rahmens dürfen durch Teile aus Kunststoff oder Verbundwerkstoffen geschützt werden. Diese Schutzteile müssen sich an die Rahmenform anpassen.

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

Sollte die Original Fahrzeug Ident.- Nummer nicht vorhanden sein, ist der Nachweis vom Teamleiter / Fahrer auf Originalität zu erbringen. Am Hauptrahmen ist danach eine Verplombung durch die technischen Pflichtkommissare anzubringen.

### **9.1. Rahmenkörper und hinterer Hilfsrahmen**

Der Hilfsrahmen (Rahmenheck) darf verändert oder ausgetauscht werden, jedoch sind Verbundwerkstoffe verboten. Zusätzliche Sitzhalterungen dürfen hinzugefügt werden.

Die Höhe des Rahmenheckteiles/Höckerhöhe ist abweichend zum homologierten Gesamthöhenmaß freigestellt.

### **9.2. Vordergabel**

Nur innen liegende Serienbauteile und Öle der Gabel dürfen ausgetauscht oder modifiziert werden. Die Gabelverschlüsse und/oder der Einstellmechanismus darf geändert oder ausgetauscht werden, jedoch ausschließlich um ein externes Justieren zu ermöglichen.

Es dürfen keine Nachrüst- oder Prototyp-Aufhängungsbauteile mit elektronischer Steuerung verwendet werden, es sei denn, eine solche Aufhängung ist im Serienmodell des homologierten Motorrads bereits vorhanden. Das enthaltene Elektroniksystem muss der Art des Herstellers entsprechen, die Software und innenliegende mechanische Bauteile sind freigestellt.

Die Höhe und Position der Vordergabel (Standrohre) im Verhältnis zur Gabelbrücke ist freigestellt.

Die Oberflächenbeschichtung der Gabelrohre (Stand und Tauchrohre) darf geändert werden, zusätzliche Oberflächenbehandlung ist erlaubt.

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

Zum Zwecke der Gabel-Vorwärmung ist die Montage von Foliengabelwärmer-Sets zulässig.

Durch die variablen Gabelstellungen und die Freistellung der Windschutzscheibe ist das Gesamthöhenmaß abweichend zum homologierten Gesamthöhenmaß freigestellt.

Gabelstaubmanschetten / Abdichtungen an der Vordergabel dürfen geändert, getauscht oder entfernt werden.

### 9.3. Hintere Schwinge

Die Einrichtung zur Hinterrad-Kettenspannung ist freigestellt.

Eine Vorrichtung zum Aufbocken darf durch Schweißen oder Nieten an der hinteren Schwinge angebracht werden, muss jedoch abgerundete Ecken haben. Befestigungspunkte für diese Montagegeständer müssen an der Schwinge fest angebracht sein.

Die Bremszange, und Träger dürfen an der Schwinge dauerhaft in einer Position fest arretiert werden, wobei die Bremszange selbst nicht verändert werden darf. Am Träger des Bremssattels kann eine Kern-Bohrung (sofern eine ausreichende Wandung verbleibt) bis ca. (8 mm) angebracht werden.

Aus Sicherheitsgründen muss ein Kettenschutz so angebracht sein, dass Körperteile nicht zwischen dem unterem Kettenlauf und dem hinterem Kettenrad eingeklemmt werden können.

Bei einer Schwinge mit Unterzug, darf dieser als Kettenschutz fungieren.

### 9.4. Hintere Federungssysteme

Das hintere Federungssystem inkl. Feder(n) ist/sind freigestellt, jedoch müssen die Original-Befestigungen am Rahmen und an der hinteren Schwinge sowie die homologierten Hebel und deren originalen Befestigungen müssen verwendet werden.

Es dürfen keine Bauteile mit elektronischer Steuerung verwendet werden, es sei denn, eine solche Aufhängung ist im Serienmodell des homologierten Motorrades bereits vorhanden. Das enthaltene Elektroniksystem muss der Art des Herstellers entsprechen, die Software und innenliegende mechanische Bauteile sind freigestellt.

### 9.5. Räder

Austausch und Modifikationen der Distanzstücke sind gestattet.

Anbringung von Sturzpads an den Radachsen sind zulässig.

Die Verwendung von polierten / lackierten Felgen ist zulässig.

Vorderrad- und Hinterradlager sind freigestellt.

### 9.6. Bremsen

Außendurchmesser und die Dicke der Bremsscheiben sowie die Belüftungssysteme müssen so bleiben, wie ursprünglich vom Hersteller für das homologierte Motorrad produziert. Für den Außendurchmesser gilt eine Toleranz von +/- 2,0 mm. Bei der Bremsscheibendicke gilt eine Toleranz von -1,0 bis +1,5 mm. Innenbelüftete Bremsscheiben sind als Nachrüstteil nicht gestattet. Die Bremsscheiben müssen aus Eisenmaterial sein. Darüber hinaus sind die Bremsscheiben freigestellt.

Abdeckbleche dürfen entfernt werden. Bremszangenkolben in den Bremssätteln der Vorderradbremse sowie der Hinterradbremse sind freigestellt. Fixierte Hitzeschutzbleche zwischen den Bremsbelagträgern und Bremskolben, sind zulässig.

Eine Verwendung von Haltefedern an den Arretierungsstiften zwischen den Bremsbelägen, lediglich an der Hinterradbremse ist zulässig. Es muss jedoch so ausgelegt sein, dass ein selbstständiges zurückdrücken der Bremskolben verhindert wird.

Distanzscheiben aus Stahl bis zu 1,5 mm Stärke sind für eine Justierung an der Aufnahme der Bremssättel zulässig.

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 Bauteils besitzen. Darüber hinaus müssen die Hand- und Fußbremszylinder im Innendurchmesser den Homologationsunterlagen des Fahrzeugherstellers entsprechen.

Der Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter darf modifiziert oder ausgetauscht werden.

Die Anordnung des hinteren Hauptbremszylinders und dessen Vorratsbehälter sind freigestellt.

Die vorderen und hinteren Bremsleitungen sind freigestellt.

Die Verzweigung der vorderen Bremsleitungen für die beiden vorderen Bremssättel muss oberhalb der unteren Gabelbrücke erfolgen, bzw. ist eine dauerhafte, feste Fixierung an der unteren Gabelbrücke, direkt unterhalb in Ausnahmefällen möglich.



Die vorderen und hinteren Bremsbeläge dürfen ausgetauscht werden. Belag-Arretierungsstifte dürfen ersetzt werden.

## 9.7. Lenker und Handbedienteile

Lenker und Handbedienteile dürfen ausgetauscht (betrifft nicht Geber- und Nehmerzylinder für Bremse und Kupplung) bzw. in ihrer Position geändert werden. Kupplungs- und Bremshebel dürfen durch einen Nachrüstsatz ersetzt werden, ggf. mit manueller Nachstellvorrichtung.

Lenker, die aus Karbon bzw. Karbon/Kevlar oder anderen Verbundwerkstoffen gefertigt sind, sind nicht zugelassen.

## 9.8. Fußrasten/Fußbedienteile

Fußrastenanlagen dürfen ersetzt werden, jedoch müssen die Halterungen am Rahmen an den Original-Befestigungspunkten verbleiben.

Fußbetätigungseinrichtungen dürfen zur Umkehr der Gangwahl verändert werden, Fußrasten dürfen starr oder klappbar sein, bewegliche 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 (s. DMSB-Motorradsporthandbuch, blauer Teil, Abbildungen zu den Technischen Bestimmungen: Abb. A, C).

Starre Metall-Fußrasten müssen am Ende verschlossen sein.

Der Verschluss – Stopfen muss dauerhaft angebracht sein und aus Plastik, Teflon oder einem gleichwertigen Material bestehen (Radius mind. 8 mm).

## 9.9. Kraftstofftank

Eine zusätzliche anliegende Schutzverkleidung darf der Tankform angepasst, (auch Karbon- bzw. Verbundwerkstoffe) verwendet werden.

Eine zusätzliche Ablassöffnung/-Vorrichtung darf angebracht werden, diese muss jedoch innerhalb des Fahrgestells/Rahmen (nicht im Rahmen) geschützt fixiert sein.

Der Kraftstofftankdeckel darf zu einem Schnellfüllsystem verändert werden, muss jedoch so angebracht sein, dass er nicht über die Tankoberfläche hinausragt und bei einem Unfall nicht abgerissen werden kann.

Kraftstofftanks mit Entlüftungsleitungen müssen mit Rückschlagventilen versehen sein, die in einem Auffangbehälter mit geeignetem Material mit einem Volumen von mindestens 250 cm<sup>3</sup> münden.

Alle Tanks müssen mit Sicherheitsschaum (vorzugsweise „Explosafe ®“) vollständig gefüllt sein.

## 9.10. Verkleidung / Radabdeckungen

Die Verkleidung darf ersetzt und das Material geändert werden.

Die Verwendung von Karbon oder Karbonverbundwerkstoffen ist nicht zulässig, sofern nicht Serienzustand (außer Tankverkleidung, Rahmenschutz, Höcker-Sitz, Luft-Ansaugkanäle, vorderer u. hinterer Kotflügel).

Verstärkungen lediglich an der Innenseite aus Kevlar ® oder Karbon sind örtlich (Durchmesser von 20 bis 25 mm) nur um Befestigungsbohrungen herum zulässig (Rücksprache der Techn. Pflicht-Kommissare).

Die Verkleidung darf vorne, im Bereich des Wasserkühlers, **nur** unterhalb leicht ausgeschnitten werden, um eine bessere Luftzufuhr zum Wasserkühler zu ermöglichen. Zusätzliche Verkleidungsteile innen liegend, zwischen Kühleranlage und Hauptverkleidungsteilen, sowie im Bereich der Gabelbrücke unten sind zulässig, jedoch ausschließlich zum Zweck die Fahrt-Kühlzuluft zum Kühlsystem zu optimieren.

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

Die Verkleidung kann im Bereich der Lichtmaschine, Getriebe und Kurbelwelle geschlossen sein.

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

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

Bei Motorrädern, die ursprünglicher Weise 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. Jeglicher Befestigungspunkt der Vorder-/Hinterradhalterung muss entweder mit dem Rahmen oder dem Motorblock verschraubt werden. Kein Teil darf über die Verkleidung hinausragen (ausgenommen Sturz pads). Änderungen in der Verkleidung

ausschließlich der Sturzpads wegen sind gestattet. Der max. Abstand zwischen den Sturzpads oder Aufnahme und der Verkleidung darf keinerlei Gefahr darstellen.

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

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

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

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

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

Die 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.

## **9.11. Sitz**

Sitz, Sitzbasis und die damit verbundenen Verkleidungsteile dürfen durch Teile ersetzt werden, deren äußeres Erscheinungsbild von vorne, von hinten und im Profil, dem der ursprünglich vom Hersteller für das homologierte Motorrad produzierten Teilen entsprechen. Der obere Teil der hinteren Sitzverkleidung darf in einen Einzelsitz (Anm.: Höcker) umgewandelt werden und ebenso auf der Unterseite zum Rad hin geschlossen sein.

Die Verwendung von Karbonfaser- oder Karbon-Verbundwerkstoffe ist nicht gestattet.

Alle exponierten Kanten müssen abgerundet sein.

## **9.12. Sicherheitsrücklicht**

Motorräder müssen mit einer funktionsfähigen roten Rückleuchte versehen sein, die über LED's verfügen. Diese muss an der Fahrzeugverkleidung hinten, mindestens 600 mm über dem Boden und im Bereich zwischen Hinterrad und Höcker angebracht sein. Es muss sichergestellt sein, dass sie nicht von Teilen und/oder dem Fahrer verdeckt wird und mit max. 5° Abweichung zur Fahrzeuglängsachse nach hinten, der Lichtkegel und unten leuchtet. Eine Blendwirkung muss ausgeschlossen sein. Das Einschalten ist ausschließlich bei Wetrace oder auf Anweisung der Rennleitung verpflichtend,

## **9.13. Befestigungs-/Verbindungselemente**

Serienbefestigungen/Verbindungen (Anm.: z. B. Schrauben, Bolzen, etc.) dürfen ersetzt werden. Aluminium-Befestigungen dürfen nur an nicht hoch belasteten oder nicht tragenden Teilen verwendet werden.

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

Verkleidungshalter dürfen gegen Schnellverschlüsse getauscht werden.

## **10. Nachstehende Teile dürfen geändert oder ausgetauscht werden.**

Jede Art von Filter, Schmier-, Brems- oder Dämpferflüssigkeit sowie jede Art von Zündkerzen, Schlauch und Ventilen kann verwendet werden.

Auswuchtgewichte dürfen entfernt, ausgetauscht oder hinzugefügt werden.

Dichtungen sowie äußere Farb-Deckschicht, Eloxierungen und Beschriftungen sind freigestellt.

Es dürfen Hitzeschutzmatten angebracht oder entfernt werden (ausgenommen Art. 7.12.).

## 11. Nachstehende Teile dürfen entfernt – ausgetauscht werden

- Instrumente inkl. Kabel und Instrumentenhalter
- Tacho, Antriebswelle und Antrieb
- Drehzahlmesser
- Kühler-Ventilator und Verkabelung
- Kettenschutz, sofern er nicht in der Radabdeckung integriert ist
- Teile, die am Hilfsrahmen angeschraubt sind
- Zündschloss inkl. Verkabelung
- Abgas-Reinigungssystembestandteile innerhalb oder im Umfeld der Airbox
- Stellmotoren und deren Seilzüge aus dem Bereich der Auspuffanlage
- Lambda-Sonde
- Sekundär-Luftsystem
- Luftführungen im Bereich Verkleidung/Kühler

## 12. Nachstehende Teile müssen entfernt werden

- Rückspiegel
- Lichter und Reflektoren
- Hupe
- Kennzeichen-Halterung
- Werkzeugbehälter
- Beifahrer-Fußrasten
- Beifahrer-Haltegriffe
- Sturzbügel, Zentral- und Seitenständer

## 13. Nachstehende Teile müssen geändert werden

Elektrische Kraftstoffpumpen müssen an einem Stromkreisunterbrecher angeschlossen sein.

Motorräder müssen mit einem funktionierenden Zündunterbrecherschalter oder -knopf ausgerüstet sein, der am Lenker entweder auf der rechten oder auf der linken Seite in Reichweite der am Handgriff liegenden Hand angebracht ist und ein Abstellen des laufenden Motors ermöglicht.

Der Einbau eines Sturzschalers ist vorgeschrieben.

Die Funktion muss nach dem Qualifikationstraining bzw. Rennen innerhalb von 15 Sekunden gewährleistet sein.

Sturzbügel, Zentral- und Seitenständer müssen entfernt werden, jedoch müssen fest angebrachte Halterungen belassen werden.

Alle Ablass-/Einlassschrauben müssen mit Draht gesichert sein. Außen liegende Schrauben und Bolzen, die im Bereich des Ölstroms liegen, müssen mit Draht sowie außen liegende Ölfiler zuverlässig gesichert sein.

Alle vorhandenen Entlüftungs- und Überlaufleitungen müssen über vorhandene Auslässe abgeleitet sein, wobei das ursprünglich geschlossene System beibehalten werden muss. Direkte Emission in die Atmosphäre ist verboten.

Sind Entlüftungsleitungen erforderlich und vorhanden, muss deren Auslass in einen festen Auffangbehälter münden, der an einer leicht zugänglichen Stelle angebracht ist und vor dem Start eines Rennens geleert werden muss. Das Mindestvolumen dieses Behälters muss für die Getriebe-Motorentlüftung 500 cm<sup>3</sup> betragen.

Alle Motorräder müssen über ein geschlossenes Entlüftungssystem verfügen.

## 14. 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.

## 15. 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.