



УТВЕРЖДЕНО

Решением Президиума
ОО «Белорусская автомобильная
федерация» от 26.05.2015

Первый вице-председатель

Президиума

Объединение
«Белорусская
автомобильная
федерация»



А.В.Ковалевский

КЛАССИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

К КАРТАМ

2015

Настоящий документ устанавливает спортивную квалификацию картов, участвующих в соревнованиях, и технические требования к этим картам.

Если в том или ином пункте технических требований дается перечень разрешенных переделок, замен и дополнений, то все технические изменения, не указанные в этом перечне, безусловно, **ЗАПРЕЩАЮТСЯ**. Если же в пункте технических требований дается перечень запрещений или ограничений, то все технические изменения, не указанные в этом перечне, безусловно, **РАЗРЕШАЮТСЯ**.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Классификация гоночных автомобилей "карт"

Раздел 2. Общие технические требования к гоночным автомобилям "карт"

Раздел 3. Специальные технические требования к гоночным автомобилям "карт"

Раздел 4. Регистрация, идентификация и контроль

Приложения

Приложение № 1. Проведение технического осмотра.

Приложение № 2. Проверка топливной смеси.

Приложение № 3. Замер уровня шума выпуска для картов с коробкой передач.

Приложение № 4. Замер уровня шума выпуска для картов без коробки передач.

Приложение №5. Методика измерения твердости резины по Шору

Приложение №6. Допущенное топливо

Приложение №7. Список двигателей, допущенных в сезоне 2015 года

Приложение №8. Список шин, допущенных в сезоне 2015 года

1 КЛАССИФИКАЦИЯ КАРТОВ

1.1 Карты допускаются к соревнованиям только в случае их соответствия настоящим техническим требованиям.

1.2 Определения

1.2.1 Карт - наземное спортивное средство передвижения, передвигающееся на четырех расположенных не на одной линии колесах, находящихся, как правило, в постоянном контакте с земной поверхностью, из которых два задних являются ведущими, а два передних обеспечивают направление движения.

Карт состоит из шасси, двигателя и трансмиссии и предназначен для соревнований на специально оборудованных закрытых трассах с твердым (асфальтобетонным) покрытием.

1.2.2 Аэродинамическое устройство - любая часть карта, основное назначение которой состоит в изменении его аэродинамических характеристик.

1.2.3 Балласт - дополнительное приспособление, позволяющее увеличить массу карта.

1.2.4 Впрыск - подача топлива во впускной тракт либо камеру сгорания двигателя под давлением, превышающим атмосферное давление.

1.2.5 Клапан мощности (регулируемый выпуск) - любая система, которая при помощи механического, электрического, гидравлического или иного привода может изменять фазу выпуска или путь движения выхлопных газов в любой точке между поршнем и выходом выхлопных газов в атмосферу и (или) изменять объем выпускной системы во время работы двигателя.

1.2.6 Колесо.

Комплектное колесо состоит из диска и пневматической шины (с камерой или без). Колесо предназначено для управления и (или) для обеспечения движения карта.

1.2.7 Материал композитный (композит, КМ) - искусственно созданный неоднородный сплошной материал, состоящий из двух или более компонентов с четкой границей раздела между ними. Материал, изготовленный из нескольких различных компонентов, совокупность которых обеспечивает материалу свойства, которыми ни один из изначальных компонентов не обладает.

1.2.8 Минимальная масса - масса карта, включая массу остатка топлива в баке и полностью экипированного водителя (в шлеме, комбинезоне, перчатках, обуви и т.д.).

1.2.9 Наддув - достигаемое каким-либо способом увеличение массы заряда топливно-воздушной смеси в камере сгорания двигателя по сравнению с массой, образующейся при нормальном атмосферном давлении за счет динамических процессов во впускной и (или) выпускной системах.

1.2.10 Окна и каналы газораспределения - элементы двигателя любой формы, длины и расположения, предназначенные для прохода топливной смеси и газов:

а) из картера в надпоршневое пространство цилиндра – перепускные (продувочные) каналы;

б) от внешней (наружной) стороны цилиндра к впускным окнам - впускные каналы;

в) от выпускных окон до внешней (наружной) стороны цилиндра - выпускные

каналы.

Количество каналов газораспределения - это наибольшее число реальных каналов любой формы.

Впускное, выпускное или перепускное (продувочное) окно цилиндра - отверстие, получаемое пересечением рабочей поверхности цилиндра впускным, выпускным или перепускным каналом. Эти окна открываются или закрываются при перемещении поршня в цилиндре.

1.2.11 Оригинальная или серийная деталь - деталь, изготовленная производителем и прошедшая все стадии обработки, применяемые в серийном производстве.

1.2.12 Периметр карта, видимый сверху.

Это определение относится к картам в том виде, в каком они находятся на старте данного соревнования.

1.2.13 Производитель - юридическое лицо, имеющее, на основании своего устава и действующего законодательства, право производственной деятельности и обладающее сертифицированными производственными мощностями.

1.2.14 Рабочий объем двигателя - объем, образуемый в цилиндре двигателя между крайними верхним и нижним положениями поршня. Этот объем выражается в кубических сантиметрах, и при его расчете число π принимается равным 3,1416.

$$V = \pi d^2 / 4 \times l = 0,7854 d^2 \times l,$$

где d - диаметр цилиндра, l - ход поршня.

1.2.15 Радиатор - специальный теплообменник, в котором жидкость охлаждается воздухом. Жидкостно-воздушный теплообменник.

1.2.16 Омологация - официальное подтверждение, сделанное Международной комиссией картинга (CIK-FIA), о том, что двигатели, шасси, шины определенной модели и др. изготовлены в необходимом количестве, как серийная продукция.

1.2.17 Регистрация - официальное подтверждение, сделанное БАФ о том, что двигатели, шасси, шины определенной модели и др. изготовлены в необходимом количестве, как серийная продукция.

1.2.18 Омологационная карта - официальный документ CIK-FIA, в котором производитель указывает все необходимые данные (параметры, чертежи, эскизы, фото), что позволяет идентифицировать данную модель двигателя, шасси, шин и др.

1.2.19 Регистрационная карта - официальный документ БАФ, в котором производитель указывает все необходимые данные (параметры, чертежи, эскизы, фото), что позволяет идентифицировать данную модель двигателя, шасси, шин и др.

1.2.20 Телеметрия - передача любых данных между находящимся в движении картом и любым средством, находящимся вне карта, которое способно посредством аналоговых или цифровых сигналов принимать информацию с датчиков, установленных на карте, и/или передавать информацию на исполнительные устройства, находящиеся на этом же карте.

1.2.21 Топливный бак - специально изготовленная в заводских условиях емкость, предназначенная для хранения топлива во время движения карта.

1.3 В зависимости от применяемых двигателей карты разделяются на

следующие группы.

Группа 1. Карты международных формул.

Группа 2. Карты международных классов.

Группа 3. Карты национальных классов.

Группа 4. Карты любительских классов

1.4 В пределах групп карты разделяются на формулы и классы. Состав групп:

Группа 2.

КЛАСС «KZ-2».

Омологированные СИК-ФИАсерийные одноцилиндровые двигатели с водяным охлаждением, с полнопоточным клапаном, с коробкой передач. Максимальный рабочий объем двигателя 125 см³.

КЛАСС «KF-2».

Омологированные СИК-ФИАсерийные одноцилиндровые двигатели водяного охлаждения, с полнопоточным клапаном, без коробки передач. Максимальный рабочий объем двигателя 125 см³.

КЛАСС «KF-3».

Омологированные СИК-ФИАсерийные одноцилиндровые двигатели водяного охлаждения, с полнопоточным клапаном, без коробки передач. Максимальный рабочий объем двигателя 125 см³.

Группа 3.

КЛАСС «МИНИ»

Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые двигатели воздушного охлаждения, с поршневым газораспределением. Максимальный рабочий объем двигателя 60 см³.

КЛАСС «ROTAХМАХMINI»

Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые двигатели водяного охлаждения, с полнопоточным клапаном без коробки передач. Максимальный рабочий объем 125 см³.

КЛАСС «ROTAХМАХJUNIOR»

Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые двигатели водяного охлаждения, с полнопоточным клапаном без коробки передач. Максимальный рабочий объем 125 см³.

КЛАСС «ROTAХМАХ »

Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые двигатели водяного охлаждения, с полнопоточным клапаном и клапаном мощности без коробки передач. Максимальный рабочий объем 125 см³.

КЛАСС «ФОРМУЛА-500»

Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые четырехтактные двигатели с принудительным воздушным охлаждением, без коробки передач. Максимальный рабочий объем 390 см³.

КЛАСС «МАЛЫШ»

Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые двигатели воздушного охлаждения, с поршневым газораспределением. Максимальный рабочий объем двигателя 50 см³.

КЛАСС «ФОРМУЛА»

Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые четырехтактные

двигатели с принудительным воздушным охлаждением, без коробки передач. Максимальный рабочий объем 160 см³.

КЛАСС «ФОРМУЛА ТРОФИ»

Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые четырехтактные двигатели с принудительным воздушным охлаждением, без коробки передач. Максимальный рабочий объем 160 см³.

КЛАСС «ФОРМУЛА-250»

Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые четырехтактные двигатели с принудительным воздушным охлаждением, без коробки передач. Максимальный рабочий объем 270 см³.

КЛАСС «ФОРМУЛА-250 ТРОФИ»

Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые четырехтактные двигатели с принудительным воздушным охлаждением, без коробки передач. Максимальный рабочий объем 270 см³;

зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые двигатели воздушного охлаждения производства ММВЗ с коробкой передач (кол-во передач – 4). Максимальный рабочий объем 125 см³.

КЛАСС «РАКЕТ »

Зарегистрированный БАФ серийный одноцилиндровый двигатель воздушного принудительного охлаждения RAKET 85 Racing с поршневым газораспределением, без коробки передач, производства Radne Motor AB (Швеция);

серийные одноцилиндровые двигатели воздушного охлаждения, с поршневым газораспределением, без коробки передач. Максимальный рабочий объем двигателя 60 см³;

Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые двигатели водяного охлаждения, с полнопоточным клапаном без коробки передач. Максимальный рабочий объем 125 см³.

КЛАСС «НАЦИОНАЛ»

Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые двигатели воздушного охлаждения производства ММВЗ с коробкой передач (кол-во передач – 4). Максимальный рабочий объем 125 см³.

КЛАСС «ФОРМУЛА-С»

Двигатели, соответствующие техническим требованиям СИК-FIA к классу KZ-2, а также двигатели ИСС и FC предыдущих омологаций, соответствующие своим омологационным картам;

серийные двигатели с рабочим объёмом 125 см³. с коробкой передач (минимум с четырьмя, максимум с шестью передачами);

серийные двигатели с воздушным или водяным охлаждением с максимальным рабочим объёмом 125 см³. без коробки передач.

КЛАСС «А-125»

Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые двигатели водяного или воздушного охлаждения, с полнопоточным клапаном и клапаном мощности (или без них) без коробки передач. Максимальный рабочий объем 125 см³.

КЛАСС «WF»

Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые четырехтактные двигатели с принудительным воздушным охлаждением, без коробки передач.

Максимальный рабочий объем 200 см³.

Группа 4.

К группе 4 отнесены карты, используемые, как правило, в коммерческих целях (различные виды "прокатного" картинга). Действие технических требований наступает в случае проведения соревнований на этих картах. Технические требования к картам группы 4 разрабатываются организатором соревнований. Эти технические требования подлежат обязательному утверждению БАФ.

1.5 Технические требования к картам групп 1 и 2 определяются Международной комиссией картинга (CIK-FIA) и публикуются в ежегодниках этой комиссии. Технические требования к картам группы 3 и некоторых классов и формул групп 1 и 2, в которых проводятся соревнования на территории Республики Беларусь, определяются настоящим документом.

В случае возникновения вопросов, связанных с различной трактовкой технических требований классов и формул групп 1 и 2, главным считается текст (на французском языке), опубликованный в ежегоднике CIK-FIA.

2 ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1 Запрещено применение титана, систем впрыска топлива, систем наддува, клапана мощности (клапан мощности - кроме двигателей класса «ROTAХМАХ», при условии соответствия омологационным (регистрационным) картам).

2.2 Габаритные размеры карта:

- база не менее 780 мм и не более 1070мм;
- длина не более 1820 мм (без переднего короба и/или заднего пластикового отбойника);
- ширина не более 1400 мм
- колея не менее 2/3 используемой базы.
- высота от земли не более 650 мм (без сиденья).

Ни одна часть карта в любом положении (кроме переднего короба), не должна выходить за пределы периметра, образованного передним и задним отбойниками, а также наружными сторонами колес (передние колеса при этом должны находиться в положении, соответствующем прямолинейному движению) на высоте их осей.

2.3 Шасси.

Шасси состоит из рамы, узлов и агрегатов (кроме двигателя), служащих для обеспечения нормального функционирования карта, и элементов безопасности (отбойники, кузов).

2.4 Рама.

2.4.1 Рама является основным несущим элементом карта. Все узлы и агрегаты карта крепятся к раме. Она должна обладать достаточной прочностью, чтобы воспринимать нагрузки, возникающие в процессе движения карта.

2.4.2 Рама представляет собой цельную (сварную) конструкцию из стальных бесшовных труб круглого сечения (материал должен быть магнитным).

2.5 Полик.

На раме от центральной поперечной трубы до переднего элемента рамы (трубы) устанавливается полик из жесткого материала. По бокам полик должен

ограничиваться трубой рамы или бортом, предохраняющим ноги водителя от соскальзывания. Полик может быть перфорирован отверстиями диаметром не более 10 мм. Отверстия, необходимые для установки оси рычага коробки передач и нижнего крепления рулевой колонки, не регламентируются.

2.6 Задняя ось.

2.6.1 Задняя ось должна быть изготовлена из магнитного материала.

2.6.2 Максимальный наружный диаметр 50 мм.

2.6.3 Если задняя ось выполнена полой, то стенка оси должна иметь одинаковую толщину по всей длине (исключение составляют места шпоночных пазов). Минимальная толщина стенки задней оси (кроме мест шпоночных пазов) должна соответствовать значениям в приведенной ниже таблице 1.

Таблица 1

Наружный диаметр оси, мм	Минимальная толщина стенки оси, мм	Наружный диаметр оси, мм	Минимальная толщина стенки оси,
50	1,9	37	3,4
49	2,0	36	3,6
48	2,0	35	3,8
47	2,1	34	4,0
46	2,2	33	4,2
45	2,3	32	4,4
44	2,4	31	4,7
43	2,5	30	4,9
42	2,6	29	5,2
41	2,8	28	Цельная ось
40	2,9	27	Цельная ось
39	3,1	26	Цельная ось
38	3,2	25	Цельная ось

2.7 Кузов.

Кузов является элементом пассивной безопасности.

2.7.1 Кузов состоит из двух боковых коробов, одного переднего короба и передней панели. Применение металлов, углепластика и кевлара для изготовления кузова запрещено. Материал коробов и панели при ударе не должен разлетаться на осколки с острыми краями.

2.7.2 Детали кузова не могут осуществлять функции обеспечения движения, торможения, управления, а также исполнять роль топливного бака карта. (При отсутствии кузова карт должен двигаться, не теряя функций). Стартовые номера к кузову не относятся.

2.7.3 Кузов должен иметь гладкую поверхность без острых углов, радиус всех закруглений - не менее 5 мм.

2.7.4 Боковые короба не должны быть выше плоскости, проходящей по наивысшим точкам передних и задних колес. Боковые короба не должны выходить за пределы плоскостей, проходящих вертикально по внешним сторонам передних и задних колес, и отступать от этих плоскостей внутрь более чем на 40

мм, при этом передние колеса установлены в положении, соответствующем прямолинейному движению. Никакой элемент боковых коробов, при взгляде сверху, не должен закрывать частей тела водителя, сидящего за рулем в нормальном положении. При дожде разрешается использование приспособлений, предотвращающих попадание воды в боковые короба через передние и задние отверстия. Минимальный дорожный просвет под коробами должен быть не менее 25 мм. Поверхность боковых коробов не должна иметь отверстий, кроме переднего и заднего, а так же необходимых для крепления самих коробов, крепления датчиков контроля времени, привода внешнего стартера. Кроме того, разрешены вырезы в боковом коробе для размещения глушителя шума впуска в случае использования двигателя с золотниковым газораспределением. В этом случае, вырез можно сделать только на двух сторонах короба. Длина выреза на каждой стороне не должна превышать 220 мм и вырез не должен быть шире середины стороны короба. Разрешено делать вырез минимально возможного размера в боковом коробе для картов группы 3 в случае необходимости для установки двигателя. Расстояние между боковым коробом и задним колесом должно быть не более 60 мм. Боковые короба, должны быть прочно закреплены способом, предусмотренным омологацией СИК-FIA.

2.7.5 Передняя панель должна располагаться не выше горизонтальной плоскости, проходящей через верхнюю точку рулевого колеса. Между передней панелью и любой частью рулевого колеса должно быть расстояние не менее 50 мм. Передняя панель не должна создавать помех нормальному перемещению педалей, не должна прикрывать ноги водителя, сидящего за рулем в нормальном положении. Ширина передней панели 300 мм max. На передней панели должно быть предусмотрено место для нанесения стартового номера. Передняя панель должна быть надежно закреплена в нижней части к элементу рамы или полику, а в верхней части - к стойкам рулевой колонки.

2.7.6 Передний короб должен располагаться ниже горизонтальной плоскости, проходящей по наивысшим точкам передних колес. При этом передние колеса должны быть установлены в положении, соответствующем прямолинейному движению. Передний короб крепится к переднему отбойнику и переднему элементу рамы способом, предусмотренным омологацией СИК-FIA или производителем. Передний короб должен быть полым и не иметь внутренних элементов усиления.

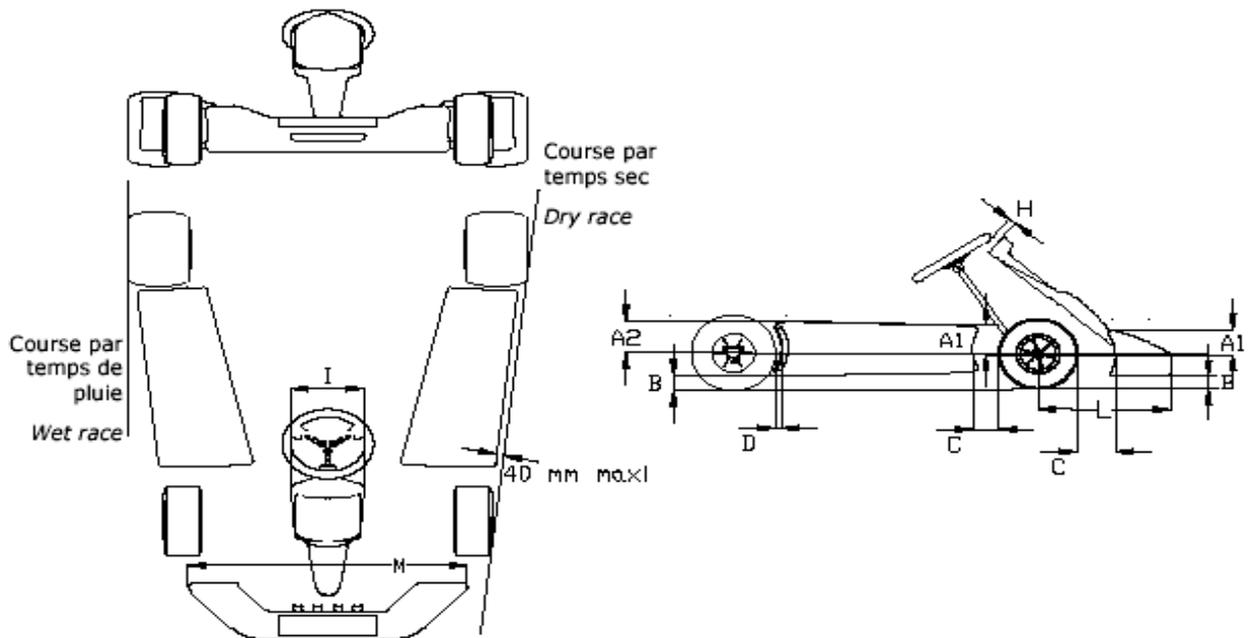
2.7.7 Ни один элемент кузова не может быть использован для крепления балласта. Эскизы и размеры кузова - см. рис. 1.

2.8 Отбойники.

2.8.1 Обязательны передний, задний и боковые отбойники. Отбойники должны быть изготовлены из магнитного материала, кроме заднего пластикового отбойника.

2.8.2 Передний отбойник выполняется из одной или нескольких труб минимальным диаметром 16 мм и монтируется вертикально к переднему элементу шасси при помощи системы крепления переднего короба, предусмотренной производителем. Передняя часть отбойника и передний элемент рамы должны находиться в одной вертикальной плоскости. Высота отбойника от поверхности земли - не менее 200 мм и не более 250 мм.

Рисунок 1 - Кузов



CODE	Cotes en mm / Dimensions in mm	Limite/Limit	Commentaires/Comments
A1	Inférieur au rayon de la roue avant Less than the front wheel radius		Avant / Front
A2	Inférieur au rayon de la roue arrière Less than the front wheel radius		Arrière / Rear
B	25 60	Minimum Maximum	Pilote à bord / Driver on board Pilote à bord / Driver on board
C	150	Maximum	
D	60	Maximum	
H	50	Minimum	
I	250 300	Minimum Maximum	
L	650	Maximum	
M	1000 Largeur extérieure du train avant External width of the front track	Minimum Maximum	

2.8.3 Металлический задний отбойник выполняется из трубы минимальным диаметром 16 мм и крепится к концам внешних элементов рамы. Высота от поверхности земли – не менее 160 мм и не более 230 мм.

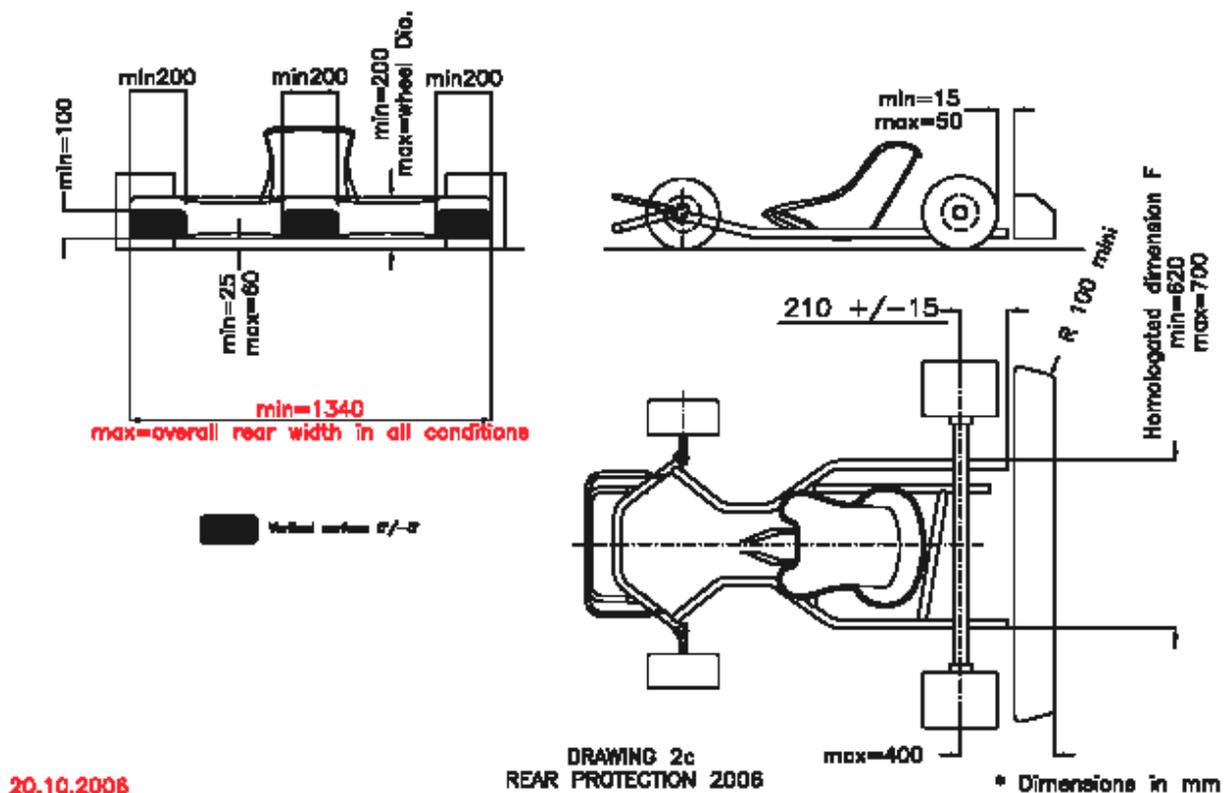
В классах «Малыш», «Формула», «Формула ТРОФИ», «Ракет», «Формула-250», «Формула-250 ТРОФИ» обязателен (если не используется пластиковый) задний отбойник с дополнительными элементами защиты колес из трубы минимальным диаметром 16 мм и максимальным диаметром 25 мм. Дополнительные элементы заднего отбойника должны закрывать минимум 2/3 ширины заднего колеса и располагаться в плоскости заднего отбойника, не иметь острых углов и не выходить за внешнюю сторону заднего колеса, даже в случае проведения соревнований в дождь.

В классах «KZ-2», «ROTAXMAX», «ROTAXMAXJUNIOR», «Ф-500»,

«ROTAХМАХMINI», «A-125», «WF» обязательно использование заднего пластикового отбойника, соответствующего требованиям СИК-FIA (рис.2).

В классе «Мини» обязательно использование заднего пластикового отбойника (рис.2).

Рисунок 2 – задний пластиковый отбойник



2.8.4 Боковые отбойники выполняются из трубы минимальным диаметром 16 мм и располагаются не выше центра задней оси.

2.8.5 Конструкция переднего и боковых отбойников должна соответствовать омологационной карте используемых переднего и боковых коробов.

2.9 Аэродинамические устройства.

Запрещается устанавливать на карте (шасси, двигателе, кузове) какие-либо дополнительные элементы (щитки, закрылки, обтекатели и т.п.), которые организуют и (или) направляют встречный воздушный поток воздуха в целях наддува воздуха, охлаждения двигателя, радиатора или улучшения аэродинамики карта. Главный судья соревнований имеет право разрешить использование дополнительных пластиковых щитков для улучшения охлаждения радиатора исходя из текущих метеорологических условий.

2.10 Балласт.

Балласт может быть включен в части карта или устанавливаться дополнительно в виде блоков. При использовании блоков балласта обязательно их жесткое крепление только на раме или внешней стороне сиденья минимум двумя болтами

минимальным диаметром 6 мм. Максимальная масса одного блока балласта не более 4 кг. Запрещается размещать балласт на теле или экипировке водителя.

2.11 Сиденье.

Сиденье должно предотвращать смещение водителя при управлении картом и быть надежно закреплено на раме.

2.12 Подвеска.

Запрещено применение любой эластичной или упругой подвески.

2.13 Трансмиссия.

2.13.1 Привод только цепной передачей на заднюю ось.

2.13.2 Обязательна защита привода. Защита цепного привода должна надежно закрывать привод сверху как минимум до горизонтальных плоскостей, проходящих через центры ведущей и ведомой звезд, а также надежно закрывать ведущую звездочку сбоку (если ведущая звездочка не закрыта сбоку боковым коробом или сиденьем).

2.13.3 Запрещено устройство для смазки цепи.

2.13.4 Запрещено применение дифференциала любого типа.

2.13.5 Сцепление, привод его включения (выключения) и тип моторной передачи не регламентируются.

2.14 Тормоза.

2.14.1 Тормоза должны быть эффективными и действовать одновременно минимум на два задних колеса.

2.14.2 Привод тормозов должен быть гидравлическим. В классе «Малыш» допускается механический привод тормозов.

2.14.3 Для картов всех формул и классов с коробкой передач, тормоза должны действовать на все четыре колеса, при этом тормозные контуры передних и задних колес должны иметь независимый привод. В случае выхода из строя одного из тормозных контуров, другой должен действовать минимум на два передних или два задних колеса. Для картов всех формул и классов без коробки передач тормоза должны действовать только на заднюю ось (колеса).

2.14.4 Запрещено устанавливать главный тормозной цилиндр перед педалью.

2.14.5 Привод главного тормозного цилиндра (цилиндров) должен быть оборудован страховочным тросом, диаметром не менее 1,8 мм.

2.14.6 Привод механических тормозов должен осуществляться двумя тросами, диаметром не менее 1,8 мм.

2.14.7 Тормозные магистрали должны иметь только штуцерные разъемы. Трубки тормозных магистралей должны быть заводского производства.

2.15 Органы управления.

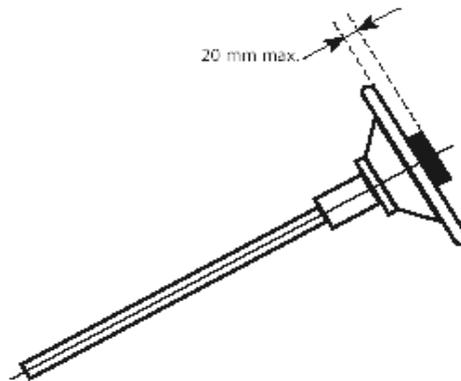
2.15.1 Рулевое колесо должно иметь форму замкнутого кольца. Рулевое колесо может быть скошено по хорде не более чем на 2/3. Запрещено применение рулевого управления с тросовым или цепным приводом. Все соединения рулевого управления должны быть надежно закреплены с обеспечением максимальной безопасности, а именно с помощью шплинтов либо отгибных шайб, либо самоконтрающихся гаек. Установка на рулевом колесе каких-либо приборов должна быть выполнена в соответствии с рис.3.

2.15.2 Педали при полном нажатии не должны выходить за пределы переднего отбойника. Педаль акселератора должна быть оборудована возвратной пружиной.

2.16 Стартовые номера.

2.16.1 Стартовые номера наносятся на: а) переднюю панель; б) боковые короба на внешней вертикальной поверхности, ближе к заднему колесу; в) пластину заднего номера, установленную на заднем отбойнике в плоскости, перпендикулярной плоскости движения карта, так, чтобы при взгляде сверху пластина находилась по середине отбойника; г) предусмотренное для номера место на заднем пластиковом отбойнике.

Рисунок 3 – установка приборов на рулевом колесе



2.16.2 Пластина заднего номера должна быть изготовлена из гибкой, непрозрачной пластмассы и иметь плоскую форму размером 200x200 мм с закругленными углами. Радиус закругления 15-25 мм.

2.16.3 Цифры стартовых номеров должны иметь высоту не менее 150 мм, ширину не менее 60 мм (кроме цифры «1»), толщину линий и расстояние между цифрами не менее 20 мм. Цифры должны быть расположены строго вертикально. Запрещены трехзначные стартовые номера, а также номера "0" и "00". Запрещено сегментное написание цифр. Для написания цифр рекомендуется использовать шрифт ARIAL или подобный ему. Номер должен легко читаться, цвета цифр и фона должны быть контрастными. Запрещено устанавливать дополнительное оборудование, закрывающее стартовый номер полностью либо частично.

2.16.4 Размер и форма фона на передней панели должны соответствовать конструкции передней панели, ширина фона на боковых коробах не менее 180 мм.

2.16.5 Цвет стартовых номеров:

Классы	Малыш	Формула-250, Формула-250 ТРОФИ; Формула; WF; Национал; Ракет;	Ф-500; RM; RM-J; KZ-2; RM-MINI; Мини; Формула-С; А-125
Фон	Красный	Зеленый	Желтый
Цифры	Белые	Белые	Черные

2.16.6 Рекламные надписи на стартовых номерах запрещены, кроме случая нанесения рекламных надписей, исходящих от организатора соревнований, в нижней части фона, не более 50 мм по высоте, не закрывая цифры номеров.

2.17 Колеса и шины.

2.17.1 Колеса должны устанавливаться на ступицы. Передние ступицы и колеса должны устанавливаться только на подшипниках качения и надежно крепиться

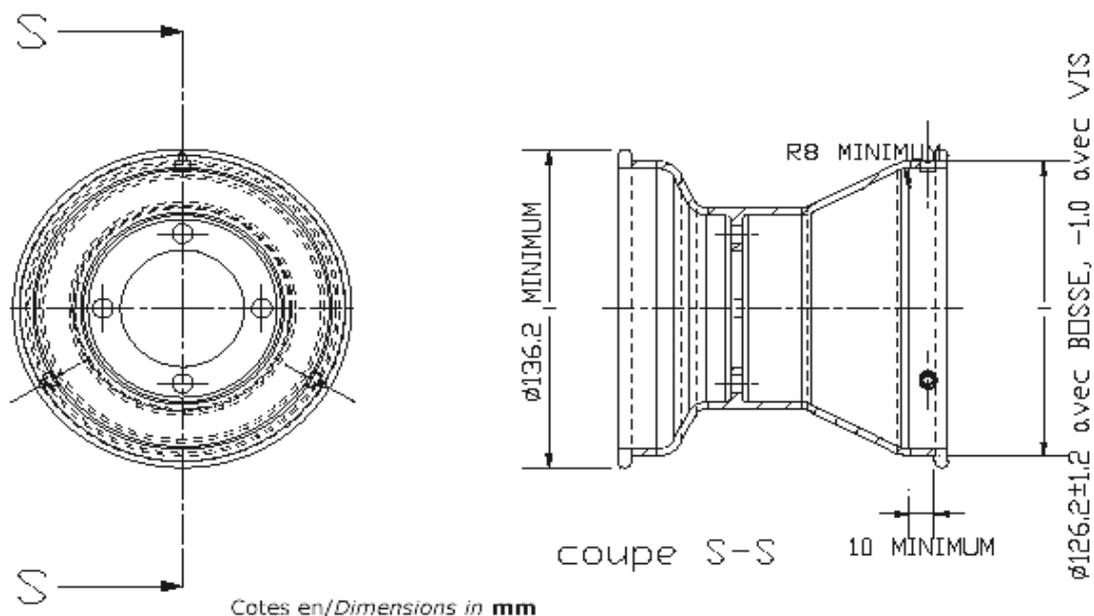
гайками со шплинтом, стопорным кольцом, отгибными шайбами или самоконтрящимися гайками. Допускается использование передних дисков со встроенной ступицей.

2.17.2 Число колес, как и шин постоянно и равно четырем. Колеса должны иметь пневматические шины без камер. Когда водитель находится за рулем, с полотном дороги должны соприкасаться только шины.

2.17.3 Посадочный диаметр диска колеса - 5 дюймов. Максимальный диаметр комплектного переднего колеса - 280 мм, заднего - 300 мм.

2.17.4 Диски колес должны соответствовать требованиям стандарта СИК-FIA, см. рис. 4. Если используется диск с высотой удерживающего бурта (хампа) менее 1 мм, диск должен иметь минимум три фиксатора (болта), для предотвращения разбортовки шины.

Рисунок 4 – эскиз колесного диска



2.17.5 В соревнованиях, проходящих в сухую погоду должны применяться шины без рисунка протектора ("слик"). В соревнованиях, проходящих в дождь, должны применяться специальные дождевые шины. Иное может быть оговорено в специальных технических требованиях.

2.17.6 Под комплектом шин подразумевается две передние и две задние шины. Комплект должен состоять из шин одного производителя, одной марки, состава, типа ("слик" или "дождь"), если иное не оговорено в специальных технических требованиях. На одной оси должны стоять шины одного размера.

2.17.7 Запрещен нагрев шин при помощи посторонних устройств, изменение (подрезание) заводского рисунка протектора (за исключением зимних трековых гонок), изменение физико-механических характеристик шин, применение средств противоскольжения, применение шин с восстановленным любым способом протектором, нанесение протектора любым способом.

Запрещена установка шин, при которой они вращаются в направлении, противоположном направлению, определенному производителем (обозначенному

стрелками).

2.17.8 В официальных соревнованиях (в контрольных (квалификационных), утешительных, предфинальных и финальных заездах) допускается использование одного комплекта шин (сухого и дождевого). В контрольных (квалификационных), утешительных, предфинальных и финальных заездах разрешается замена одной шины. Процедура использования и замены шин описывается в общем регламенте соревнований.

2.17.9 Минимальная остаточная глубина протектора (индикаторного отверстия) - 1 мм. Запрещено использование шин с остаточной глубиной протектора (рабочего слоя) менее 1 мм или имеющих отслоение рабочего слоя, открывающее корд. Контроль остаточной глубины протектора может производиться до начала заезда, в любой точке протектора или в любом из индикаторных отверстий.

2.18 Двигатель.

2.18.1 Под двигателем подразумевается устройство, приводящее карт в движение и состоящее из цилиндропоршневой группы, картера, сцепления и коробки передач (если таковые предусмотрены классификацией), системы зажигания, одного карбюратора, впускной и выпускной систем. Двухтактные двигатели, в зависимости от типа системы газораспределения на впуске, разделяются на двигатели с поршневым газораспределением, двигатели с полнопоточным лепестковым клапаном и двигатели с золотниковым газораспределением.

2.18.2 Двигатель должен быть двухтактным, если иное не оговорено в специальных технических требованиях. Для шатуна и коленчатого вала обязательно применение магнитного материала, если иной материал шатуна не описан в регистрационной карте.

2.18.3 Двигатель должен иметь номер, выбитый или отлитый на картере, который заносится в акт технического осмотра.

2.19 Топливная система.

2.19.1 Топливный бак должен иметь заводское крепление на полке рамы и (или) стойках рулевой колонки (кроме класса «Малыш») в соответствии с регистрационной картой. Ни при каких обстоятельствах бак не должен выполнять функции кузова. Топливо-проводы должны быть выполнены из гибких шлангов. Подтекание топлива недопустимо. Минимальная емкость топливного бака для картов групп 1 и 2 — 8,5 литров. На картах групп 1 и 2 обязательно использование быстросъемных баков. Емкость топливных баков для картов остальных групп не регламентируется.

Количество топлива в баке по окончании любого из заездов (контрольного (квалификационного), утешительного, предфинального и финального) должно быть не менее 1 литра.

2.19.2 Подача топлива из бака в карбюратор должна происходить только при атмосферном давлении воздуха в топливном баке.

2.19.3 На шасси должны быть установлены уловительные бачки емкостью не менее 200 мл из прозрачного материала (или имеющие прозрачную панель), предупреждающие выброс на трассу топлива из топливного бака или охлаждающей жидкости из радиатора системы охлаждения. Емкость

уловительного бачка для масла коробки передач, картера двигателя – не регламентирована. В случае выброса на трассу масла или топлива во время заезда водитель подлежит остановке черным флагом.

2.20 Топливо.

2.20.1 В качестве топлива разрешено применение только смеси торговых сортов бензина и торговых сортов масла. В качестве окислителя в двигатель должен подаваться только воздух из атмосферы. Любые присадки к топливной смеси запрещены. Любое нарушение влечет за собой исключение из соревнований.

2.20.2 Контроль топлива осуществляется по методике, изложенной в приложении № 2 к настоящим КиТТ.

2.21 Система впуска.

Во всех классах обязательно (если это специально не оговорено в разделе 3 или омологационных (регистрационных) картах) использование глушителя шума впуска, имеющего омологацию CIK-FIA. Обязательна герметичность впускного тракта.

2.22 Система выпуска.

2.22.1 Выпуск выхлопных газов должен осуществляться позади водителя только через выпускную систему, которая должна располагаться на высоте не более 450 мм от поверхности земли. Глушитель, не совмещенный с выпускной трубой, должен быть установлен перпендикулярно направлению движения.

2.22.2 Должен быть предотвращен любой контакт выпускной системы с водителем, находящимся за рулем в нормальном положении.

2.22.3 Выпускная система должна иметь глушитель, снижающий шум до уровня, не превышающего 96 дБ/А, замеренного по методике, изложенной в приложении № 3 настоящих требований. Для картов без коробки передач уровень шума, замеренный по методике, изложенной в приложении № 4 настоящих требований, также не должен превышать 96 дБ/А.

2.22.4 При выходе из строя выпускной системы или ее потере водитель подлежит остановке флагом «Техническая неисправность» для устранения неисправности. В случае невозможности устранения неисправности дальнейшее движение запрещено.

2.23 Система водяного охлаждения.

Система водяного охлаждения двигателя должна быть одноконтурной и включать в себя одноконтурный радиатор и один односекционный водяной насос. Привод водяного насоса только от задней оси (если другой привод не предусмотрен производителем). Водяные шланги должны быть выполнены из материала, способного выдерживать высокое давление (10 Bar) и высокую температуру (150°C). В качестве охлаждающей жидкости разрешено использование только воды.

2.24 Радиатор.

Радиатор должен крепиться к раме на расстоянии не более 55 см от задней оси (кроме двигателей ROTAX) и не должен соприкасаться с сиденьем и боковым коробом. В условиях зимних гонок установка радиатора не регламентируется, однако он должен быть надежно защищен и не должен представлять опасность для водителя в случае разгерметизации.

Разрешается только круговое оклеивание радиатора липкой лентой либо

применение экранов или шторок.

2.25 Система зажигания.

Система зажигания должна быть аналогового типа. Запрещена батарейная система зажигания (если иное не предусмотрено производителем). Запрещены любые системы, которые изменяют угол опережения зажигания во время работы двигателя. Для всех двигателей картов группы 1 и 2 системы зажигания должны быть омологированы СИК-FIA.

2.26 Запрещено применение любых электронных систем, осуществляющих управление параметрами функционирования двигателя или карта во время заездов. Запрещено применение любых систем телеметрии во время соревнований.

2.27 Разрешается использование аккумуляторных батарей только герметичного исполнения с гелевым электролитом. Крепление батареи только в соответствии с регистрационной картой.

3 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1 Класс «Мини»

3.1.1 Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые двигатели (приложение 7) воздушного охлаждения, с поршневым газораспределением, цилиндр с чугунной гильзой, без коробки передач, с центробежной муфтой и электрическим стартером, полностью соответствующие регистрационной карте.

3.1.2 Шасси с базой 950 ± 5 мм.

3.1.3 Максимальный наружный диаметр труб рамы 28 мм.

3.1.4 Максимальная ширина карта по наружным сторонам задних колес 1100 мм.

3.1.5 Максимальный диаметр задней оси карта 30 мм.

3.1.6 Длина задней оси 960 ± 10 мм.

3.1.7 Вес задней оси 2900 ± 100 г.

3.1.8 Обязательно применение заднего пластикового отбойника.

3.1.9 Запрещено использование магния (диски колес, ступицы).

3.1.10 Минимальная масса – 110 кг.

3.2 Класс «ROTAХМАХMINI»

3.2.1 Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые двигатели (приложение 7) водяного охлаждения с полнопоточным клапаном, без коробки передач, полностью соответствующие регистрационной карте.

3.2.2 Обязательно применение полной защиты цепи и задней звезды.

3.2.3 Шасси с базой 1010 мм.

3.2.4 Обязательно применение заднего пластикового отбойника, омологированного СИК-FIA.

3.2.5 Обязательно применение полной защиты цепи ведущей и ведомой звезд.

3.2.6 Наружный диаметр трубы рамы минимум 28,0 мм, максимум – 30,0 мм.

3.2.7 Задняя ось диаметром 30 мм , 40 мм.

3.2.8 Ширина установки задних колес 1280 мм минимум.

3.2.9 Минимальная масса 135 кг.

Для сезона 2015 года допускается применение шасси с базой максимум 1055 мм, наружным диаметром трубы рамы максимум – 32,0 мм. Задняя ось диаметром максимум 50 мм.

3.3 Класс «ROTAХМАХJUNIOR»

3.3.1 Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые двигатели (приложение 7) водяного охлаждения с полнопоточным клапаном, без коробки передач, полностью соответствующие регистрационной карте.

3.3.2 Шасси должно соответствовать требованиям СИК-FIA, минимальная база 1040 мм.

3.3.3 Обязательно применение заднего пластикового отбойника, омологированного СИК-FIA.

3.3.4 Обязательно применение полной защиты цепи, ведущей и ведомой звезд.

3.3.5 Тормозная система должна быть омологирована СИК-FIA.

3.3.6 Минимальная масса 145 кг.

3.4 Класс «ROTAХМАХ»

3.4.1 Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые двигатели (приложение 7) водяного охлаждения с полнопоточным клапаном и клапаном мощности без коробки передач, полностью соответствующие регистрационной карте.

3.4.2 Шасси должно соответствовать требованиям СИК-FIA, минимальная база 1040 мм.

3.4.3 Обязательно применение заднего пластикового отбойника, омологированного СИК-FIA.

3.4.4 Обязательно применение полной защиты цепи, ведущей и ведомой звезд.

3.4.5 Тормозная система должна быть омологирована СИК-FIA.

3.4.6 Минимальная масса 165 кг.

3.5 Класс «KZ-2»

3.5.1 Омологированные СИК-FIA серийные одноцилиндровые двигатели (приложение 7) с водяным охлаждением, с полнопоточным клапаном, с коробкой передач, полностью соответствующие омологационной карте. Число передач – 6.

3.5.2 Шасси должно соответствовать требованиям СИК-FIA, минимальная база 1040 мм.

3.5.3 Обязательно применение заднего пластикового отбойника, омологированного СИК-FIA.

3.5.4 Тормозная система должна быть омологирована СИК-FIA.

3.5.5 Минимальная масса 175 кг.

3.6 Класс «ФОРМУЛА-500»

3.6.1 Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые четырехтактные двигатели (приложение 7) с принудительным воздушным охлаждением, без коробки передач.

3.6.2 Двигатель должен полностью соответствовать регистрационной карте и прилагаемым к ней требованиям.

3.6.3 Шасси с базой 1040 мм минимум.

3.6.4 Обязательно применение заднего пластикового отбойника, омологированного СИК-FIA.

3.6.5 Минимальная масса 185 кг.

3.7 Класс «МАЛЫШ»

3.7.1 Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые двигатели (приложение 7) воздушного охлаждения, с поршневым газораспределением, полностью соответствующие регистрационной карте.

3.7.2 Шасси с базой 950 мм максимум.

3.7.3 Задний отбойник (см. пункт 2.8.3).

3.7.4 Минимальная масса – 85 кг.

3.8 Класс «ФОРМУЛА»

3.8.1 Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые четырехтактные двигатели (приложение 7) с принудительным воздушным охлаждением, без коробки передач.

3.8.2 Двигатель должен полностью соответствовать регистрационной карте данного двигателя и прилагаемым к ней требованиям.

3.8.3 Шасси с базой 1010 мм максимум.

3.8.4 Минимальная ширина установки задних колес 1010 мм.

3.8.5 Задний отбойник (см. пункт 2.8.3).

3.8.6 Минимальная масса 110 кг.

3.9 Класс «ФОРМУЛА ТРОФИ»

3.9.1 Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые четырехтактные двигатели (приложение 7) с принудительным воздушным охлаждением, без коробки передач.

3.9.2 Передаточное отношение согласно регистрационной карты Honda GX 160.

3.9.3 Шасси с базой 1010 мм максимум.

3.9.4 Минимальная ширина установки задних колес 1010 мм.

3.9.5 Задний отбойник (см. пункт 2.8.3).

3.9.6 Минимальная масса 110 кг.

3.10 Класс «ФОРМУЛА-250»

3.10.1 Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые четырехтактные двигатели (приложение 7) с принудительным воздушным охлаждением, без коробки передач.

3.10.2 Двигатель должен полностью соответствовать регистрационной карте данного двигателя и прилагаемым к ней требованиям.

3.10.3 Шасси с базой 1040 мм минимум.

3.10.4 Задний отбойник (см. пункт 2.8.3).

3.10.5 Минимальная масса 145 кг.

3.11 Класс «ФОРМУЛА-250 ТРОФИ»

3.11.1 Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые четырехтактные двигатели (приложение 7) с принудительным воздушным охлаждением, без коробки передач.

3.11.2 Передаточное отношение согласно регистрационной карты Honda GX 270.

3.11.3 Шасси с базой 1040 мм минимум.

3.11.4 Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые двигатели (приложение 7) воздушного охлаждения производства ММВЗ с коробкой передач (кол-во передач – 4). Размерность 52x58; число перепускных каналов – 2.

3.11.5 Запрещены любые доработки двигателя, кроме следующих:

- снятие металла с головки цилиндра;
- замена системы зажигания (разрешается доработка картера путем снятия металла);
- объем камеры сгорания минимум 12 см³.
- замена подшипников коленчатого вала на шарикоподшипники того же размера;
- замена ведущей звездочки главной передачи; доработка только правой крышки двигателя или полное её удаление;
- снятие пускового рычага и механизма и механизма кик-стартера;
- размеры кривошипной камеры: минимальный диаметр 116 мм (закрытый кривошип запрещен);
- замена главного жиклера карбюратора;
- установка штуцера привода бензонасоса;
- замена сальников коленчатого вала 115 мм;
- межцентровое расстояние шатуна 125 мм или 115 мм;
- обработка цилиндра и впускного патрубка путем снятия металла.

3.11.6 Изменение длины и угла наклона выпускного тракта запрещено. В двигателях ММВЗ – 3.133 разрешена установка дополнительных шпилек крепления головки цилиндра.

3.11.7 Максимальная продолжительность фаз газораспределения:

- впуск – 150⁰;
- выпуск – 175⁰;
- перепуск – 125⁰.

Максимальная ширина окон:

- впускного – 32 мм;
- выпускного 32 мм;
- перепускного – 26 мм.

3.11.8 Измерение производится по градуированному кругу диаметром минимум 200 мм и плоским щупом толщиной 0,2 мм.

3.11.9 Глушитель шума впуска свободный, обязательно его наличие.

3.11.10 Задний отбойник (см. пункт 2.8.3).

3.11.11 Минимальная масса 145 кг.

3.12 Класс «РАКЕТ»

3.12.1 Зарегистрированный БАФ серийный одноцилиндровый двигатель (приложение 7) воздушного принудительного охлаждения RAKET 85 Racing с поршневым газораспределением, без коробки передач, производства Radne Motor AB (Швеция);

серийные одноцилиндровые двигатели (приложение 7) воздушного охлаждения, с поршневым газораспределением, без коробки передач с карбюратором - Dell orto PNBV 14 MS.

Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые двигатели (приложение 7) водяного охлаждения, с полнопоточным клапаном без коробки передач, полностью соответствующие регистрационной карте.

3.12.3 Шасси с базой 1010 мм максимум.

3.12.4 Задний отбойник (см. пункт 2.8.3).

3.12.5 Минимальная масса 100 кг.

3.13 Класс «НАЦИОНАЛ»

3.13.1 Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые двигатели (приложение 7) воздушного охлаждения производства ММВЗ с коробкой передач (кол-во передач – 4).

3.13.3 Шасси с базой 1040 мм минимум.

3.13.4 Задний отбойник (см. пункт 2.8.3).

3.13.5 Минимальная масса 160 кг.

3.14 Класс «ФОРМУЛА-С»

3.14.1 Двигатели (приложение 7), соответствующие техническим требованиям СИК-FIG к классу KZ-2, а также двигатели ИСС и FC предыдущих омологаций, соответствующие своим омологационным картам;

серийные двигатели (приложение 7) с коробкой передач (минимум с четырьмя, максимум с шестью передачами);

серийные двигатели (приложение 7) с воздушным или водяным охлаждением без коробки передач.

3.14.2 Шасси с базой 1040 мм минимум.

3.14.4 Задний отбойник (см. пункт 2.8.3).

3.14.5 Минимальная масса 175 кг.

3.15 Класс «WF»

3.15.1 Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые четырехтактные двигатели (приложение 7) с принудительным воздушным охлаждением, без коробки передач.

3.15.2 Двигатель должен полностью соответствовать регистрационной карте данного двигателя и прилагаемым к ней требованиям.

3.15.3 Шасси с базой 1040 мм минимум.

3.15.4 Обязательно применение заднего пластикового отбойника, омологированного СИК-ФИА.

3.15.5 Минимальная масса 170 кг.

3.16 Класс «A-125»

3.16.1 Зарегистрированные БАФ серийные одноцилиндровые двигатели (приложение 7) водяного или воздушного охлаждения с полнопоточным клапаном и клапаном мощности (или без них) без коробки передач.

3.16.2 Шасси с базой минимум 1040 мм.

3.16.3 Обязательно применение заднего пластикового отбойника, омологированного СИК-ФИА.

3.16.4 Минимальная масса 165 кг.

4 РЕГИСТРАЦИЯ, ИДЕНТИФИКАЦИЯ И КОНТРОЛЬ

4.1 На шасси, которые используются в группе 3 и не имеют омологации СИК-ФИА или регистрационных карт производителя, должны быть оформлены регистрационные карты БАФ.

4.2 Водитель обязан предоставить на технический осмотр (контроль) все оборудование (шасси, двигатели, колеса) и экипировку (комбинезон, шлем, перчатки, обувь), которые он предполагает использовать в данном соревновании. Карт на технический осмотр предоставляется в чистом виде, на тележке (стойке). Кроме того, по требованию технического комиссара водитель обязан предоставить омологационные карты СИК-ФИА или регистрационные карты БАФ на представляемое оборудование. Разрешается предоставление омологационной карты в электронном виде.

4.3 Карта регистрации (омологации) должна иметь печать национальной (международной) федерации.

4.4 При покупке шасси, двигателя, кузова настоятельно рекомендуется требовать у производителя (продавца) наличие омологационной карты СИК-ФИА или регистрационной карты БАФ на данную модель.

4.5 Двигатели, шасси, шины и др. должны соответствовать, а техническая комиссия должна иметь возможность идентифицировать их по изображению (фото, чертежам, размерам и т.д.) в регистрационной карте.

4.6 Для измерения объема камеры сгорания должна использоваться емкость с делениями не более, чем $0,1 \text{ см}^3$, и использоваться смесь, состоящая из 50% бензина и 50% моторного масла для двухтактных двигателей.

4.7 Измерения и допуски.

4.7.1 Если в тексте настоящих КиТТ, омологационных или регистрационных картах какие-либо размеры указаны как максимальный или минимальный, то считается что эти размеры предельные и допуски п. 4.7.3. во внимание не принимаются.

4.7.2 Если в тексте настоящих КиТТ, омологационных или регистрационных картах какой-либо угол (фаза) выпуска (впуска) указан как максимальный или минимальный, то считается что этот угол (фаза) предельный и допуск в п. 4.7.3. во внимание не принимается.

4.7.3 Во время контроля должны приниматься во внимание следующие допуски:

- диаметр диффузора: без допусков
- ход поршня: $\pm 0,1$ мм
- межосевое расстояние шатуна: $\pm 0,1$ мм
- углы: $\pm 2^{\circ}$

Размеры	менее 25 мм	25-60 мм	более 60 мм
обработанные механически	$\pm 0,5$ мм	$\pm 0,8$ мм	$\pm 1,5$ мм
необработанные	$\pm 1,0$ мм	$\pm 1,5$ мм	$\pm 3,0$ мм

4.7.4 Измерение диаметра цилиндра двигателя производится между верхними кромками окон и верхним торцом цилиндра (гильзы), в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

Измерение диаметра цилиндра производится с помощью измерительного инструмента, обеспечивающего точность измерений до 0,01мм.

Измерение хода поршня производится с помощью измерительного инструмента, обеспечивающего точность измерений до 0,1мм.

Измерение фаз двигателя производится при помощи щупа толщиной 0,2 мм и транспортира диаметром не мене 200 мм или электронным фазометром.

Контроль следующих параметров: состояние колес (степень износа шин), габаритные размеры карта, установка обтекателей, колея, вес блоков балласта и контроль их установки производится перед въездом в предстартовую зону или непосредственно в предстартовой зоне. Если после окончания заезда (контрольного, квалификационного, предфинального или финального) какой-либо из этих параметров не соответствует техническим требованиям, водитель может быть предупрежден о несоответствии, но это не является основанием для аннулирования результатов заезда.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Проведение технического осмотра.

1. Для проведения технического осмотра организатор соревнований обязан предоставить площадку с весами, столами для разборки двигателей, оборудованным местом для работы секретаря.

2. Площадка должна быть огорожена по периметру, по размерам вмещать как минимум по шесть первых картов в каждом классе плюс место для работы технической комиссии.

3. Весы должны иметь паспорт.

4. На весь период соревнований весы должны быть укомплектованы контрольным грузом 40-100 кг.

5. Перед соревнованиями весы и контрольный груз проверяются комиссией, в которую должны входить руководитель (главный судья) гонки и директор (организатор) соревнований. Результат проверки оформляется специальным актом.

6. При проведении технического осмотра после финиша («вскрытии») в зоне технического осмотра (у карта) могут находиться: наблюдатель БАФ (спортивный комиссар), руководитель гонки, члены технической комиссии, водитель и механик осматриваемого карта. Организатор должен обеспечить режим «закрытого парка».

7. Измерение минимальной массы карта осуществляется путем одновременного взвешивания на весах карта с гонщиком. Взвешивание производится непосредственно по окончании контрольного (квалификационного), предфинального и финального заезда. В случае неявки водителя на взвешивание результат заезда аннулируется.

8. В случае невозможности произведения измерений параметров на месте, спорное оборудование (деталь) может быть изъято технической комиссией для лабораторных измерений.

9. Для измерения объема камеры сгорания должна использоваться емкость с делениями не более чем $0,1 \text{ см}^3$ и использоваться смесь, состоящая из 50% бензина и 50% моторного масла для двухтактных двигателей.

Измерение объема камеры сгорания (кроме двигателя Comer C50) производится по следующей методике:

9.1 Двигатель должен остыть до температуры окружающего воздуха.

9.2 Выкрутить свечу зажигания и проконтролировать длину резьбовой части, которая должна соответствовать техническим требованиям к двигателю.

9.3 Снять головку цилиндра и проконтролировать длину резьбовой части. Резьбовая часть свечи не должна выступать в камеру сгорания.

9.4 Тщательно протереть от масла стенки цилиндра и днище поршня.

9.5 Установить головку цилиндра, затянув гайки моментом, рекомендованным Производителем.

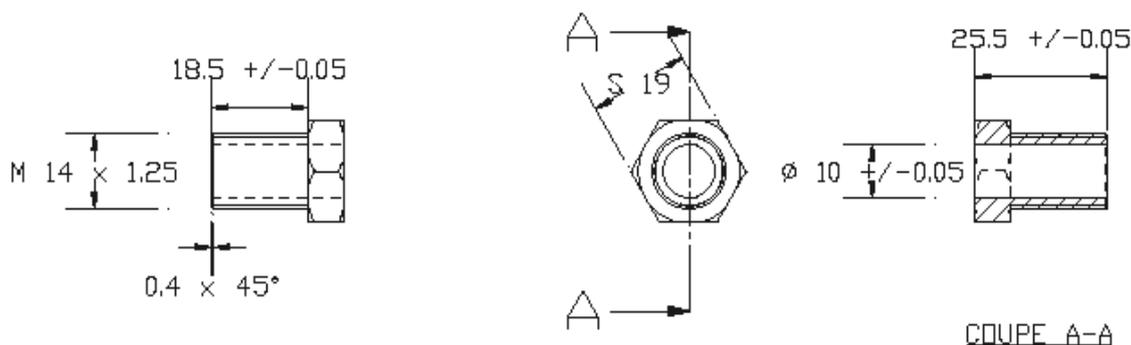
9.6 Вкрутить в свечное отверстие специальный свертыш, рекомендованный БАФ (рис. 5). Установить двигатель так, чтобы цилиндр занял вертикальное положение. Установить поршень в В.М.Т. Медленно залить смесь. Объем вошедшей смеси должен соответствовать КиТТ к данному классу.

10. Для двигателей Comer C50:

10.1 Двигатель должен остыть до температуры окружающего воздуха.

10.2 Выкрутить свечу зажигания и проконтролировать длину резьбовой части, которая должна соответствовать техническим требованиям к двигателю.

Рисунок 5 – свертыш для измерения объема камеры сгорания



$$\text{Volume Insert} = \pi \times 1 \times 2.55 / 4 = 2 \text{ cm}^3/\text{cc}$$

Cotes en/Dimensions in mm

10.3 Измерить зазор между поршнем и головкой цилиндра при помощи оловянной проволоки, введенной через свечное отверстие. Зазор должен соответствовать регистрационной карте.

10.4 Установить двигатель так, чтобы цилиндр занял вертикальное положение. Установить поршень в положение В.М.Т.

10.5 Медленно залить смесь.

10.6 Объем вошедшей смеси должен соответствовать КиТТ к данному классу.

11. Измерение зазора между поршнем и головкой цилиндра.

11.1 Двигатель должен остыть до температуры окружающего воздуха.

11.2 Выкрутить свечу.

11.3 Ввести через свечное отверстие оловянную проволоку до касания стенки цилиндра в направлении, перпендикулярном оси двигателя.

11.4 Провернуть коленчатый вал двигателя один раз до полного смятия проволоки.

11.5 Замерить толщину смятого участка проволоки измерительным инструментом с точностью до 0,01 мм.

11.6 Повторить измерение с диаметрально противоположной стороны цилиндра.

11.7 Результатом измерения считать среднее арифметическое значение двух измерений.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Проверка топливной смеси.

1. Проверка на спирт нитрометаном церия.

Реакция сопровождается изменением цвета с желтого на красный. Может быть обнаружено до 400 мг первичного, вторичного и третичного спиртов. К побочным продуктам реакции относятся соединения окисляемые реагентом, ароматические амины и фенолы.

Процедура проверки:

Подготовить реагент, растворив 40 г нитрата церия $(\text{NH}_4)_2\text{Ce}(\text{NO}_3)_6$ в 100 мл двуноrmальной азотной кислоты. Разбавить 1 мл реагента 2 мл воды в небольшой пробирке. Если проверяемый материал в воде не растворяется, разбавление выполнить в 2 мл диоксана. Добавить 1-2 капли растворенного материала в пробирку. Красный цвет будет свидетельствовать о наличии спирта.

Примечание: Для приготовления двуноrmального раствора азотной кислоты нужно взять 126 мл 70%-ной азотной кислоты и смягченной водой довести количество смеси до 1 литра.

2. Проверка на спирт водой.

а) Взять прозрачную флягу или бутылочку с делениями.

б) Взять 200 мл проверяемой топливной смеси и налить ее во флягу.

в) Добавить 30 мл воды во флягу. Вода должна опуститься на дно и образовать на дне слой в 30 мл. Это занимает 15 минут. Если вода в топливной смеси ведет себя таким образом, то топливная смесь нормальна.

г) Если после введения 30 мл воды слой на дне имеет молочный цвет, или превышает 30 мл, или проба разогревается, то топливная смесь с нарушениями.

3. Проверка на нитрометан.

Исходные растворы:

а) Гидроокись натрия. 20 % раствор, 8 г порошка NaOH, 40 мл H_2O .

б) Кислый реагент 1,2 нафтахинон-4 сульфокислота, 2,5 г $\text{C}_{10}\text{H}_5(\text{SO}_3\text{Na})$: O, 50 мл H_2O (теплой).

Процедура проверки:

1. Взять пробу топливной смеси и, смешав ее с равным количеством спирта, поместить в пробирку или мензурку с делениями.

2. Ввести 6 капель 20%-ного раствора NaOH.

3. Тщательно перемешать.

4. Ввести 3 капли кислого реагента 1,2 нафтахинон-4 сульфокислота.

5. Тщательно перемешать в течение минимум 20 секунд.

6. Наблюдать за изменением цвета раствора, который в присутствии нитрометана из голубого станет фиолетовым, при этом, чем больше в топливной смеси нитрометана, тем гуще будет фиолетовый цвет. Если в течение 5 минут цвет не изменится, то результат проверки отрицательный.

Примечание: Чем дольше хранятся растворы, тем они делаются слабее, поэтому рекомендуется готовить свежие реагенты утром в день соревнований.

4. Проверка с помощью прибора экспресс-анализа «DIGATRONDT-47FT»

Прибор экспресс-анализа топлива «DIGATRONDT-47FT» позволяет произвести сравнения эталонного образца топлива, взятого из указанной организатором

партии, с топливом, используемым конкретным Водителем.

Процедура проверки:

4.1 Температура эталонного образца не должна отличаться от температуры испытуемого топлива более чем на $\pm 5^{\circ}\text{C}$;

4.2 Установить (откалибровать) прибор в эталонном образце на «0», проверять калибровку не реже 1 раза в 30 минут;

4.3 Опустить датчик прибора в проверяемое топливо, дать время для стабилизации показаний. Если показания прибора выходят за диапазон 0...+5 это свидетельствует о несоответствии топлива.

4.4 Между двумя испытаниями датчик необходимо промывать аэрозолем для очистки тормозных дисков (или карбюратора) и просушивать на воздухе не менее 30 сек.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Замер уровня шума выпуска двигателя для картов с коробкой передач.

Уровень шума ограничивается величиной 96 дБ при средней скорости движения поршня 13 м/с.

В процессе измерения в радиусе 5 метров вблизи проверяемого двигателя не должно находиться никакого другого источника шума с уровнем, превышающим 96 дБ (А).

Проверка двигателей на шум.

Контроль уровня шума выполняется следующим образом: шум измеряется зафиксированным в неподвижном состоянии микрофоном, установленным на расстоянии 50 см от выхлопной трубы под углом 45 градусов относительно осевой линии оконечности трубы на высоте. Соответствующей высоте расположения выхлопной трубы, но не менее чем в 20 см от земли. Если это невозможно, тогда при измерении микрофон устанавливается под углом 45 градусов вверх относительно оси трубы.

Водитель после запуска двигателя на холостом ходу постепенно увеличивает обороты до заданного их числа. Измерения выполняются, когда достигнуто заданное число оборотов. Число оборотов контролируется тахометром, предоставленным организатором. Число оборотов в минуту зависит от средней скорости поршня, при соответствующем ходе поршня (см. прилагаемую таблицу).

Подсчет числа оборотов производится по формуле: $n = 30 \times V \setminus L$,

где n – число оборотов двигателя в минуту (округленное до ближайшей сотни); V – зафиксированная средняя скорость поршня (13 м/с); L – ход поршня (мм).

Шум двигателя с более чем одним цилиндром измеряется на каждой выхлопной трубе. Проверку шума можно выполнить в любой момент соревнований.

Поскольку температура влияет на результаты измерения уровня шума, то все полученные данные приводятся к 20⁰ С. если измерения выполняются при температуре ниже 10⁰ С, вводится поправка +1дБ, если ниже 0⁰ С, то + 2 дБ.

Около измерительной аппаратуры в процессе измерений могут находиться только представители судейской коллегии.

Таблица зависимости оборотов от хода поршня

Ход/мм	Об/мин	Ход/мм	Об/мин	Ход/мм	Об/мин	Ход/мм	Об/мин
30	13000	39	10000	48	8100	57	6800
31	12500	40	9700	49	7900	58	6700
32	12100	41	9500	50	7800	59	6600
33	11800	42	9200	51	7600	60	6500
34	11400	43	9000	52	7500	61	6300
35	11100	44	8800	53	7300	62	6200
36	10800	45	8600	54	7200	63	6100
37	10500	46	8400	55	7000	64	6000
38	10200	47	8200	56	6900	65	6000

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Замер уровня шума выпуска двигателя для картов без коробки передач.

Уровень шума ограничивается величиной 96 дБ.

В процессе измерения шумы окружающей среды не принимаются во внимание, если их уровень не превышает 80 дБ.

Проверка двигателей на шум.

Контроль уровня шума производится во время движения автомобиля по трассе на прямом участке, где двигатель работает на максимальной мощности.

Микрофон устанавливается на высоте 1,2 м от плоскости дороги в 22 метрах от края трассы.

Если это невозможно, то используются следующие поправки:

Фактическое расстояние от микрофона до края трассы, м	22	19,6	17,5	15,6	13,0	12,4	11
Поправка к замеру (отнимается от показаний шумомера), ДБ	0	1	2	3	4	5	6

Около измерительной аппаратуры в процессе измерений могут находиться только представители судейской коллегии.

Температура и влажность воздуха, а также дождь не влияют на величину замеряемого уровня шума и поэтому не учитываются.

Если скорость ветра превышает 8 м/с поперек мерного участка в направлении от оси трассы к микрофону или превышает 10 м/с вдоль мерного участка перпендикулярно микрофону, замер уровня шума запрещен.

Судейская коллегия должна иметь в своем распоряжении анемометр, действующий в то же время и в том же месте, что и микрофон измерителя уровня шума.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Методика измерения твердости резины по Шору.

Твердость измеряется специальным прибором.

Покрышка выдерживается при температуре окружающей среды 20 градусов не менее двух часов. Твердость должна соответствовать регистрационной карте.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Во всех классах картов, кроме классов «Формула 500», «Формула 250», «Формула 250 ТРОФИ», «WF», «Формула», «Формула ТРОФИ» обязательно применение торговых сортов бензина марки АИ-95. В классах «Формула 500», «Формула 250», «Формула 250 ТРОФИ», «Формула», «Формула ТРОФИ» обязательно применение торговых сортов бензина марки АИ-92. В классе «WF» обязательно применение торгового сорта бензина марки АИ-98. Любые присадки в топливо запрещены. Обязательно использование торговых сортов масел. Возможно применение единого масла для конкретного класса, что должно быть оговорено в регламенте соревнований.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Список двигателей, допущенных в сезоне 2015 года

Класс «МИНИ»	COMER KWE-60
Класс «ROТАХМАХМИНИ»	Rotax FR125 Max-mini; Rotax FR125 Max-mini evo
Класс «ROТАХМАХJUNIOR»	Rotax FR125 Max-junior
Класс «ROТАХМАХ»	Rotax FR125 Max
Класс «МАЛЬШ»	Comer – C50
Класс «KZ-2»	Омологированные СИК-FIA двигатели KZ-2. Двигатели KZ-2, ICC, FC предыдущих омологаций.
Класс «ФОРМУЛА-500»	Honda GX390
Класс «ФОРМУЛА-С»	Омологированные СИК-FIA двигатели KZ-2. Двигатели KZ-2, ICC, FC предыдущих омологаций. Двигатели CZ. Серийные одноцилиндровые двигатели, водяного или воздушного охлаждения, без коробки передач с максимальным рабочим объемом 125 см ³ .
Класс «ФОРМУЛА-250»	Honda GX 270
Класс «ФОРМУЛА-250 ТРОФИ»	Honda GX 270, Rato, DM, MMB3 3.112, 3.112.2, 3.113, 3.113.2, 3.113.4.
Класс «НАЦИОНАЛ»	MMB3 3.112, 3.112.2, 3.113, 3.113.2, 3.113.4, 3.221.4, 3.227.
Класс «РАКЕТ»	РАКЕТ 85 Racing, производства Radne Motor AB (Швеция); COMER KWE-60, Parilla и т.д. с карбюратором - Dell orto PHBN 14 MS; Rotax FR125 Max-micro; Rotax FR125 Max-micro evo
Класс «ФОРМУЛА»	Honda GX160
Класс «ФОРМУЛА ТРОФИ»	Honda GX160, Rato, DM
Класс «WF»	Briggs&Stratton World Formula 124335; Тип: 8101-01; 8102-01; 8103-01; 8104-01.
Класс «А-125»	Серийные одноцилиндровые двигатели, водяного или воздушного охлаждения, без коробки передач с максимальным рабочим объемом 125 см ³ .

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Список шин, допущенных в сезоне 2015 года

Класс	Колеса	Условия		Макс. ширина диска, мм
		Сухо	Дождь	
«МИНИ»	передние, задние.	Vega mini 10/4,0-5 11/5,0-5	Vega WE 10/4,5-5 11/5,0-5	105-120 140-150 (Сухо) 130-150 (Дождь)
«ROTAХМАХMINI»,	передние, задние.	Mojo D1 4,5/10-5 7,1/11-5	Mojo W2 4.5/10-5 6.0/11.0-5	135 185
«ROTAХМАХJUNIOR»	передние, задние.	Mojo D1 4,5/10-5 7,1/11-5	Mojo W2 4.5/10-5 6.0/11.0-5	135 215/185
«ROTAХМАХ», «А-125»	передние, задние.	Mojo D2 4,5/10-5 7,1/11-5	Mojo W2 4.5/10-5 6.0/11.0-5	135 215/185
«KZ-2»	передние, задние.	Vega ХН, Mojo D2 10/4.60-5 11/7.10-5	Bridgestone YLP, Vega W5 10/4.20-5 11/6.00-5	135 215/185
«РАКЕТ»	передние, задние.	Свободные	Свободные	135 185
«Национал»	передние, задние.	Свободные 10/4.60-5 11/7.10-5	Свободные 10/4.20-5 11/6.00-5	135 215/185
«Формула-С»	передние, задние.	Свободные 10/4.60-5 11/7.10-5	Свободные 10/4.20-5 11/6.00-5	135 215/185
«ФОРМУЛА-500», «ФОРМУЛА-250», «ФОРМУЛА-250 ТРОФИ», «WF»	передние, задние.	Heidenau HDD intermedia 4,5/10-5 7,1/11-5		135 215
«ФОРМУЛА», «ФОРМУЛА ТРОФИ»	передние, задние.	Heidenau HDD intermedia 4,5/10-5 7,1/11-5		135 185
«МАЛЫШ»	передние задние	Heidenau HDD intermedia 4,5/10-5 4,5/10-5		135 135

Трактовка настоящих технических требований является прерогативой БАФ.