

УТВЕРЖДЕНО

решением Президиума

ОО «Белорусская автомобильная федерация» 16.04.2025

РЕГИСТРАЦИОННАЯ КАРТА ДВИГАТЕЛЕЙ

F01/25

| | |
|--------------------|--|
| Производитель | Не регламентируется |
| Модель | HONDA GX160, HONDA GX200 и аналоги; HONDA GX270 и аналоги; HONDA GX390 и аналоги |
| Количество страниц | 12 |



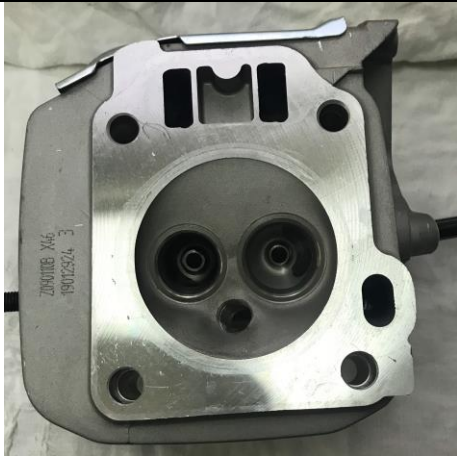


Фото 1: Головка цилиндра - вид камеры сгорания



Фото 2: Головка цилиндра - вид сверху



Фото 3: Поршень, кольца, палец и стопора

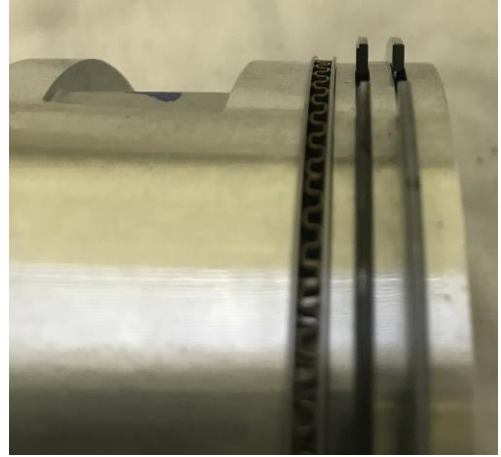


Фото 4: Поршень - вид сбоку



Фото 5: Коленчатый вал



Фото 6: клапаны, пружины, тарелки, шайбы



Фото 7: Карбюратор- вид сзади



Фото 8: Карбюратор - вид спереди



Фото 9: Карбюратор - вид сбоку



Фото 10: Катушка системы зажигания



Фото 11: Маховик- вид снаружи



Фото 12: Маховик- вид внутри



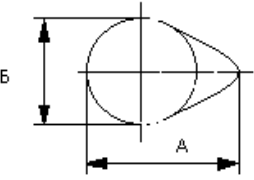
Фото 13: Шатун



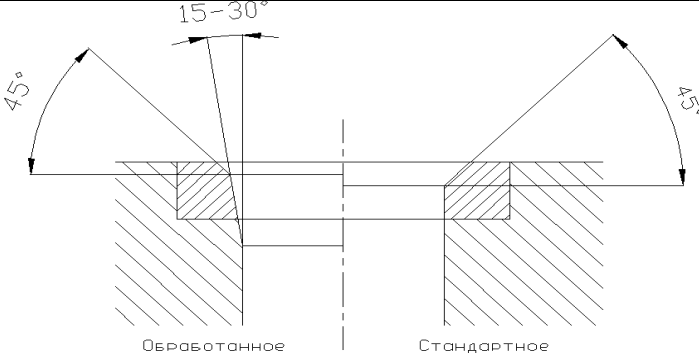
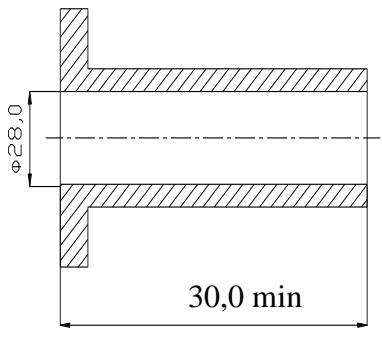
Фото 14: Вал распределительный

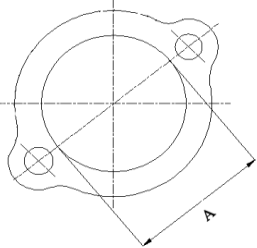
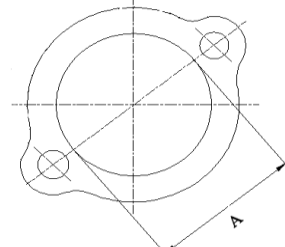
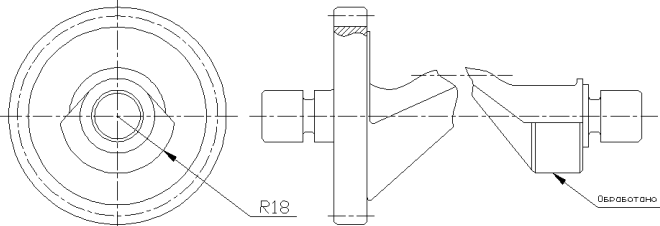
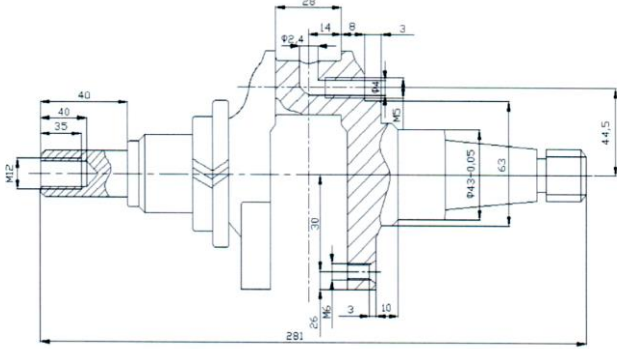
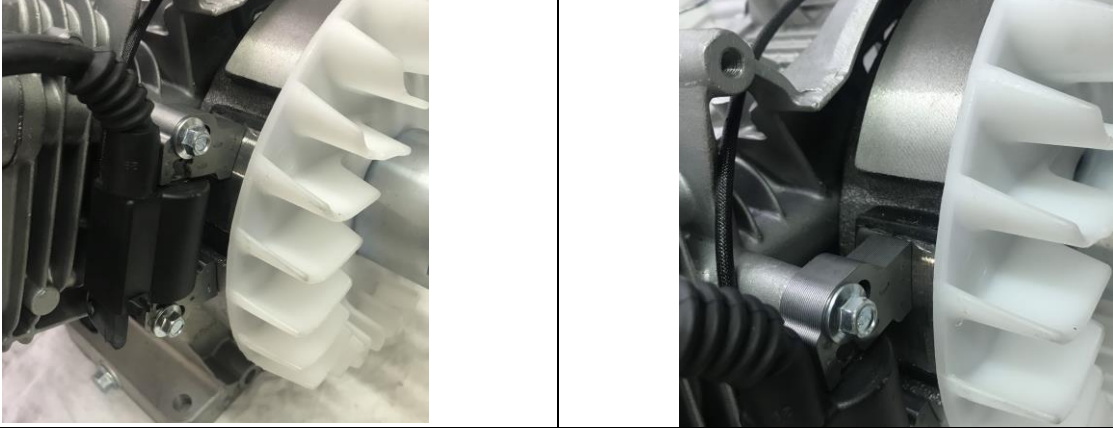
Фото носят иллюстративный характер





| № | ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | ЗНАЧЕНИЕ | | |
|----|---|--|-------|--------|
| | | GX160, GX200 | GX270 | GX390 |
| 1 | Тактность рабочего цикла | Четырехтактный | | |
| 2 | Количество цилиндров | 1 (один) | | |
| 3 | Рабочий объем цилиндра, см ³ , максимум | 205 | 276 | 395,92 |
| 4 | Диаметр цилиндра, мм, максимум | 68,85 | 77,85 | 88,85 |
| 5 | Ход поршня, мм, максимум | 54,0 | 58,0 | 64,0 |
| 6 | Система охлаждения | Воздушная, принудительная, с центробежным вентилятором | | |
| 7 | Клапанный механизм | С верхним расположением клапанов | | |
| 8 | Число впускных клапанов на цилиндр | 1 (один) | | |
| 9 | Число выпускных клапанов на цилиндр | 1 (один) | | |
| 10 | Число поршневых колец | 3 (три) | | |
| 11 | Объем камеры сгорания, см ³ , минимум (до верхнего витка свечного отв.) | 28,0 | 35,0 | 57,0 |
| 12 | Карбюратор | Стандартный. Производитель не регламентируется | | |
| 13 | Число карбюраторов | 1 (один) | | |
| 14 | Система зажигания | Транзисторная | | |
| 15 | Опережение зажигания, мм до ВМТ, максимум (см. Фото 15, 16, 17, 18 и п. 48.13) | 1,1 | 1,1 | 1,5 |
| 16 | Число свечей зажигания на цилиндр | 1 (одна) | | |
| 17 | Зазор между электродами свечи зажигания, мм, максимум | 0,8 | | |
| 18 | Число катушек зажигания | 1 (одна) | | |
| 19 | Рекомендованный зазор между катушкой зажигания и маховиком, мм | 0,4-0,7 | | |
| 20 | Блок двигателя Материал изготовления | Стандартный. Алюминиевый сплав | | |
| 21 | Гильза цилиндра | Чугун | | |
| 22 | Тип гильзы цилиндра | Сухая | | |
| 23 | Рекомендуемый тепловой зазор между коромыслом и стержнем впускного клапана, мм | 0,15 | | |
| 24 | Рекомендуемый тепловой зазор между коромыслом и стержнем выпускного клапана, мм | 0,20 | | |
| 25 | Поршень Материал изготовления | Стандартный Алюминиевый сплав Запрещена обработка любым способом | | |
| 26 | Шатун Материал изготовления | Стандартный Алюминиевый сплав Запрещена обработка любым способом. Разделённая по косому разьему, без вкладышей. | | |
| | Тип нижней головки | | | |
| | Диаметр отверстия верхней головки, мм | 18 | 18 | 20 |
| | Диаметр отверстия нижней головки, мм | 30 | 33 | 36 |
| | Межцентровое расстояние, мм | 86 | 100,5 | 112 |
| 27 | Коленчатый вал Метод изготовления Материал изготовления Число подшипников | Стандартный Литьем Стальной сплав 2 (два) | | |

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| | Тип подшипников | Радиальный, однорядный, шариковый | | |
| 28 | Маховик Материал изготовления | Стандартный Сталь Запрещена обработка любым способом. | | |
| | Вес маховика, г, минимум | 2350 | 3800 | 5000 |
| 29 | Головка цилиндра Материал изготовления | Стандартная. Алюминиевый сплав. Запрещено любое изменение: - размеров свечного отверстия; - размеров седел клапанов, за исключением указанных в п.38 | | |
| | Минимальная высота ГБЦ, мм | 73,7 | 94,7 | 94,7 |
| | Минимальная толщина прокладки ГБЦ, мм | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| 30 | Распределительный вал Материал изготовления Количество распредвалов Расположение Система привода Число шариковых (роликовых, игольчатых) подшипников распредвала Механизм привода клапанов Размеры кулачков распределительного вала, мм: Впускного клапана Выпускного клапана | Стандартный Сталь, сталь и/или пластик 1 (один) В картере коленвала Зубчатые колеса 0 (ноль) ОНV – распредвал – толкатель – штанга – коромысло – клапан | | |
| | | A=27,7±0,2 | A=32,0±0,2 | A=32,6±0,2 |
| | | B=22,0±0,2 | B=26,0±0,2 | B=26,1±0,2 |
| | | A=27,7±0,2 | A=31,7±0,2 | A=32,1±0,2 |
| | | B=22,0±0,2 | B=26,0±0,2 | B=26,1±0,2 |
| | |  | | |
| | | 5,7±0,2 5,7±0,2 | 6,0±0,2 5,7±0,2 | 6,5±0,2 6,0±0,2 |
| | | Ход клапана (п.50): впускного, мм выпускного, мм Обязательна установка в соответствии с заводской меткой (п. 47, Фото 20) | | |
| 31 | Балансировочный вал Вес вала, г, минимум Обязательна установка в соответствии с заводской меткой (п.47, фото 19) | Нет | Нет | 650 |
| | | | | |
| 32 | Впускной тракт | Стандартный. Разрешена обработка канала ГБЦ. | Стандартный. Разрешена обработка канала ГБЦ. | Разрешена установка стального патрубка. |
| | Материал изготовления | Алюминий | Алюминий Сталь (доп.) | Алюминий. Сталь (доп.) |

| | | | | |
|----|--|--|----------------|----------------|
| | Толщина пластиковой (тепловой) проставки, мм | $6,8 \pm 0,3$ | $15,0 \pm 0,3$ | $15,0 \pm 0,3$ |
| | Длина стального впускного патрубка, измеренная по внутреннему радиусу, мм | Не применяется | $210,0 \pm 5$ | $210,0 \pm 5$ |
| | Материал изготовления впускного клапана | Сталь. | | |
| | Диаметр тарелки впускного клапана, мм, максимум | 25,5 | 30,5 | 35,5 |
| | Диаметр штока впускного клапана, мм | $5,5 \pm 0,1$ | $6,6 \pm 0,1$ | $6,6 \pm 0,1$ |
| | Внутреннее охлаждение клапана | Запрещено. | | |
| | Тип пружины клапана | Спиральная. | | |
| | Число пружин на клапан, максимум | 1 (одна) | | |
| | Высота пружины в свободном состоянии, мм, максимум | 30,5 | 39,5 | 39,5 |
| | Число витков | 5 | 6 | 6,5 |
| | Диаметр проволоки пружины | $1,8 \pm 0,1$ | $2,9 \pm 0,1$ | $3,0 \pm 0,1$ |
| | Внутренний диаметр седла клапана (измерять на 1мм ниже плоскости соприкосновения клапана с седлом), мм, максимум | 23,3 | 27,0 | 32,0 |
| | Вес клапана, г, минимум | 21 | 40 | 45 |
| 33 | Выпускной тракт | Стандартный. Разрешена обработка канала ГБЦ. | | |
| | Материал выпускного патрубка | Сталь, чугун. | | |
| | Материал изготовления выпускного клапана | Сталь. | | |
| | Диаметр тарелки выпускного клапана, мм, максимум | 24,1 | 26,2 | 32,0 |
| | Диаметр штока выпускного клапана, мм | $5,5 \pm 0,1$ | $6,5 \pm 0,1$ | $6,5 \pm 0,1$ |
| | Внутреннее охлаждение клапана | Запрещено. | | |
| | Тип пружин клапана | Спиральные. | | |
| | Число пружин на клапан | 1 (одна) | | |
| | Высота пружины в свободном состоянии, мм, максимум | 30,0 | 39,5 | 39,5 |
| | Число витков пружины | 5 | 6 | 6,5 |
| | Диаметр проволоки пружины, мм | $1,8 \pm 0,1$ | $2,9 \pm 0,1$ | $3,0 \pm 0,1$ |
| | Внутренний диаметр седла клапана (измерять на 1мм ниже плоскости соприкосновения клапана с седлом), мм, максимум | 22,0 | 23,0 | 28,0 |
| | Минимальный вес клапана, г | 21,0 | 40,0 | 45,0 |
| 34 | Карбюратор | Стандартный | | |
| | Тип карбюратора | Горизонтальный, поплавковый, с вращающейся на оси заслонкой. | | |
| | Число управляющих заслонок (дросселей) | 1 (одна) | | |
| | Заслонка обогатителя | 1 (одна), может быть удалена вместе с осью. | | |
| | Диаметр диффузора, мм, максимум | 15,7 | 23,1 | |
| | Диаметр за диффузором, мм, максимум | 19,0 | 27,0 | |
| | Диаметр отверстия главного топливного жиклера, мм, максимум | 0,73 | 0,98 | |

| | | | | |
|----|--|---|--|------|
| 35 | Впускной рестриктор (бленда) | | | |
| | Место установки | Между пластиковой (тепловой) проставкой или впускным патрубком и ГБЦ. | | |
| | Материал | Сталь или алюминиевый сплав. | | |
| | Диаметр пропускного отверстия, мм, максимум | 18,0 | 21,0 | 28,0 |
| | Толщина, мм | 2±0,2 | | |
| 36 | Фильтр очистки воздуха | Стандартный. Стандартный. Картон перфорированный; пена полиуретановая; хлопковый материал | Не регламентируется. Допускается как стандартный, так и любой другой (см. п.47.8). Допускается использование без стандартной крышки фильтра. | |
| | Корпус фильтра Материал фильтрующего элемента | | | |
| 37 | Сцепление | Центробежное, сухое либо в масляной ванне. Коленвал, левая цапфа. | | |
| | Тип Место установки Допускаемая масса сухого сцепления, кг, максимум | | | |
| 38 | Система смазывания | Разбрызгиванием (с разбрызгивателем на шатуне). Центрифуга на коленчатом валу (не обязательно). | | |
| 39 |  <p>Эскиз допускаемой обработки седла клапана</p> | | | |
| 40 |  <p>Эскиз выпускного патрубка для двигателей GX270, GX390 (в случае использования нестандартного глушителя). Мах $\Phi = 28 \text{ mm}$ (п. 48.9)</p> | | | |

| | |
|----|---|
| 41 |  <p>Диаметр «А» для GX160, GX200 – 18,0 мм максимум Диаметр «А» для GX270 – 21,0 мм максимум Диаметр «А» для GX390 – 28,0 мм максимум</p> <p>Толщина 2,0±0,2 мм</p> <p>Эскиз обязательной бленды впускного тракта (п. 48.19)</p> |
| 42 |  <p>Диаметр «А» - 18,0 мм максимум Толщина 2,0±0,2 мм</p> <p>Эскиз обязательной бленды выпускного тракта для GX160, GX200 (п. 48.20)</p> |
| 43 |  <p>Эскиз допускаемой доработки балансирного вала для GX390</p> |
| 44 |  <p>Эскиз допускаемой доработки коленчатого вала для установки центрифуги. Размеры имеют рекомендательный характер.</p> |
| 45 |  <p>Фото 15 и 16. Положение элементов зажигания в соответствии с п. 15.</p> |

| | | |
|----|--|---|
| 46 |  |  |
| | <p>Фото 17. Допустимое положение элементов зажигания</p> | <p>Фото 18. НЕ допустимое положение элементов зажигания</p> |
| 47 |  |  |
| | <p>Фото 19. Положение установки балансировочного вала</p> | <p>Фото 20. Положение установки распредвала</p> |

48 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

48.1 Общие положения:

Трактовка положений настоящей регистрационной карты является прерогативой комитета картинга БАФ.

48.2 Двигатель

Двигатель должен полностью соответствовать заводской спецификации, за исключением доработок, разрешенных КиТТ и регистрационной картой. Стандартная деталь двигателя - это деталь, которую устанавливает завод-производитель серийно. Такие детали имеются в свободной продаже. Допускается контроль соответствия деталей двигателя путем сравнения с заведомо серийной деталью.

48.3 Картер с цилиндром

Цилиндр и картер двигателя представляют собой цельнолитую деталь с залитой сухой гильзой цилиндра.

В двигателях GX 160, GX200 разрешается только серийная система вентиляции картера.

В двигателях GX270 и GX390 в случае использования несерийной системы вентиляции картера, емкость маслоуловительного бачка 1000 мл минимум.

Разрешается удаление приливов крепления топливного бака.

Разрешается замена болтов ГБЦ и левой крышки картера на шпильки, в том числе ремонтные. При переходе на ремонтные шпильки допускается увеличение диаметра резьбы в картере при сохранении диаметра выступающей части шпильки и диаметра отверстия в ответной детали.

Подтекание масла и/или топлива не допускается! В случае пролива масла и/или топлива спортсмен отстраняется от участия в соревновании или тренировке до устранения неисправности и возмещения средств, затраченных организатором на ликвидацию последствий протечки!

48.4. Пломбировка двигателя

Пломбировка двигателя может быть проведена по решению технической комиссии в любой момент проведения соревнований.

Двигатель должен иметь возможность пломбировки. Верхний болт крышки картера, верхний болт кожуха вентилятора, болт клапанной крышки, ребра охлаждения головки и блока должны иметь сквозные отверстия диаметром не менее 2 мм. При повреждении (утере) любой из пломб результат спортсмена аннулируется.

48.5 Головка цилиндра

Головка цилиндра должна быть серийной. Запрещается доработка головки любым способом, в том числе нанесение любых покрытий и полировка.

Разрешена обработка впускного и выпускного каналов, а также обработка привалочной к цилиндру плоскости, при сохранении минимально допускаемой высоты головки.

Разрешена обработка седел клапанов для восстановления герметичности клапанного соединения.

48.6 Кривошипно-шатунный механизм

Запрещается облегчение, балансировка и полировка коленчатого вала. Должен сохраняться тип, геометрические размеры, тип и материал сепаратора и число тел качения подшипников коленчатого вала. Запрещено облегчение, изменение геометрических размеров, доработка поршня, шатуна, поршневых колец, поршневого пальца и стопорных колец. Наличие колец в пазах поршня обязательно.

Для двигателей **GX160, GX200 разрешается сверление отверстия в шатунной шейке коленвала с целью улучшения смазки, по аналогии с GX270, GX390. Установка центрифуги ЗАПРЕЩЕНА!**

Для двигателей **GX270 и GX390** допускается доработка коленчатого и балансирного валов для установки смазывающей центрифуги (п. 43, п. 44). **Разрешается также сверление отверстия в шатунной шейке коленвала без установки центрифуги и без соответствующих доработок коленвала.**

Для установки центробежной муфты коленчатый вал может быть укорочен до 30 мм со стороны крепления ведущей приводной звезды (центробежной муфты), при этом резьбовое отверстие для крепления ведущей звезды может быть продлено на то же расстояние.

48.7 Газораспределительный механизм

Не допускается любое изменение и доработка компонентов механизма, за исключением оговоренных в регистрационной карте. Клапана, тарелки пружин и пружины должны быть серийными и соответствовать регистрационной карте. Разрешается замена фиксирующей шайбы впускного клапана на шайбу с фиксирующим колпачком (шайба выпускного клапана). Запрещается подкладывать шайбы (за исключением одной серийной под пружинной выпускного клапана) под возвратную пружину клапана. Разрешается обработка седел клапанов в соответствии с регистрационной картой.

Допускаемый размер **заводской фаски на рабочей поверхности распределительного вала: 0,5 мм максимум.** Любая доработка распределительного вала запрещена.

Ход клапана измеряется при помощи индикатора часового типа, установленного на коромысло сверху в месте контакта клапана и коромысла (фото 21).

Запрещена доработка, замена и демонтаж компонентов декомпрессора.



Фото 21

48.8 Впускной патрубок и карбюратор

Для двигателей **GX160, GX200** разрешена только стандартная установка карбюратора, как предусмотрено производителем, с сохранением всех элементов впускного тракта **без доработок**.

Для двигателей **GX270, GX390** разрешена установка карбюратора стандартно (со всеми комплектующими впускного тракта), как предусмотрено производителем, или при помощи стандартного впускного патрубка. Патрубок фильтра не регламентирован.

Впускной патрубок представляет собой стальную изогнутую трубу с приваренными фланцами, общей длиной 210 ± 5 мм (по наименьшей образующей).

Для двигателей **GX270, GX390 разрешается** использование любого воздушного фильтра.

Разрешается использование дождевой защиты воздушного фильтра.

Запрещены любые (снятие и добавление материала, полировка, механическая обработка) изменения карбюратора, за исключением демонтажа пусковой заслонки (включая все элементы ее привода) и блокирования отверстий оси этой заслонки.

Разрешается удаление защитного колпачка винта холостого хода.

Изменение проходного сечения топливных жиклеров запрещено. Диаметр проходного сечения главного топливного жиклера контролируется при помощи калибра диаметром:

- **0,75 мм** для двигателей GX160, GX200

- **1,00 мм** для двигателей GX270, GX390

Калибр **не должен** проходить через отверстие главного топливного жиклера.

48.9 Выпускная система

Стандартный (серийный) глушитель может быть оставлен без изменений или демонтирован.

Для двигателей **GX160, GX200** между головкой цилиндра и глушителем устанавливается **ограничительная бленда с центральным отверстием диаметром 18 мм максимум и толщиной $2,0 \pm 0,2$ мм (п. 42, п. 48.20)**.

Для двигателей **GX270, GX390**, в случае демонтажа стандартного глушителя, устанавливается выпускной патрубок, соответствующий регистрационной карте (п. 40). Допускается искривление оси выпускного патрубка (при сохранении минимально допускаемой длины меньшей образующей) с целью обеспечения приемлемой установки выпускной трубы.

Для всех двигателей, если не используется стандартный глушитель, должна применяться выпускная труба с глушителем, соответствующим КиТТ. Объем выпускной трубы с глушителем (без учета объема выпускного патрубка) должен быть не менее 1000 см^3 .

Выпуск отработавших газов должен осуществляться только через цилиндрическое выходное отверстие. Наличие других путей выхода отработавших газов из двигателя не допускается. Выпускная система должна быть полностью герметичной.

Максимальный внутренний диаметр выходного отверстия глушителя 28 мм.

48.10 Регулятор частоты вращения

Допускается отключение, либо демонтаж компонентов регулятора. При демонтаже поворотного вала регулятора обязательно уплотнение его отверстия в картере.

Допускается демонтаж рычага привода дроссельной заслонки с монтажной пластиной (фото 22).

48.11 Система запуска и воздушное охлаждение

Система ручного запуска может быть использована только в серийном варианте. Разрешено использование систем электрического запуска двигателя в серийном варианте, как предусмотрено производителем данного двигателя.

Запрещено любое изменение вентилятора системы охлаждения, как и удаление, видоизменение и добавление кожухов системы охлаждения. Запрещается увеличение количества и размеров каналов поступления и выхода воздуха для охлаждения двигателя, как и перекрытие каналов.

48.12 Маховик

Маховик должен быть серийным и соответствовать регистрационной карте. Запрещается любая (механическая, химическая и т.д.) обработка маховика. Запрещена доработка и/или перенос установочного шпоночного паза маховика. Маховик устанавливается на коленчатый вал при обязательном использовании шпонки (в том числе доработанной).



Фото 22

48.13 Система зажигания

Момент опережения зажигания определять по расположению магнита маховика относительно катушки зажигания в мм до ВМТ (см. п. 15). С момента ВМТ поворачивать маховик в обратную от вращения сторону до совпадения верхней проточенной кромки магнита маховика с верхней кромкой катушки (согласно фото 15, 16, 17, 18). Разрешена доработка шпонки маховика. Запрещена доработка магнита маховика, перенос шпоночной канавки на маховике и коленчатом валу.

Система зажигания должна быть полностью серийной и соответствовать регистрационной карте. Запрещена любая доработка отверстий катушки зажигания, предназначенных для ее установки. Запрещена любая доработка и/или перенос отверстий крепления картера, предназначенных для установки катушки зажигания. Любое изменение взаимного расположения (кроме направленного на установление зазора) катушки и маховика запрещено. Любые доработки системы, направленные на статическое и/или динамическое изменение угла опережения зажигания, кроме доработки шпонки маховика, запрещаются.

Разрешена замена коннектора свечи зажигания на коннектор аналогичного типа. Запрещено убирать и устанавливать дополнительные шайбы свечи зажигания. Запрещена доработка свечи любым способом.

48.14 Масло двигателя

Моторное масло не регламентировано, однако должно быть в стандартной (доступной в продаже) номенклатуре производителя.

48.15. Система аварийной остановки двигателя

Система аварийной остановки двигателя должна быть в исправном состоянии. Тумблер (кнопка) отключения двигателя может быть установлен на двигателе (в штатном месте), может быть установлен на руль либо не дальше 15 см от руля, в легко доступном для водителя месте.

48.16 Бак и крышка двигателя

Серийный бак двигателя должен быть демонтирован. Кронштейны крепления бака могут быть удалены механическим способом. Мотор может быть накрыт неметаллической крышкой без острых углов и граней.

48.17. Топливоподкачивающий насос

Допускается применение топливоподкачивающего насоса с механическим или вакуумным приводом. Штуцер трубопровода передачи вакуума может быть установлен на картере двигателя, либо в канале впускной системы.

48.18 Привод и передаточное отношение

Привод от двигателя на заднюю ось цепной, без промежуточных опор и элементов. Разрешено применение цепи только типа «428» с шагом 12,7 мм. Число зубьев ведущей звезды $Z_1 = 14$ для центробежной муфты сухого типа. Число зубьев ведомой звезды $Z_2 = 43$. При использовании центробежной муфты в масляной ванне число зубьев ведущей звезды 14, ведомой 22.

48.19 Впускной рестриктор (бленда) (п. 41)

Место установки: между ГБЦ и пластиковой (тепловой) проставкой или стальным патрубком.

Расположение внутреннего отверстия: по центру.

Обязательно использование дополнительных прокладок с обеих сторон бленды.

Бленда должна быть ровной (плоской), толщина $2 \pm 0,2$ мм.

48.20 Выпускной рестриктор (бленда) для двигателей GX160, GX200 (п.42, п. 48.9)

Место установки: между ГБЦ и приемной трубой глушителя.

Расположение ограничительного отверстия: по центру, диаметр 18 мм.

Обязательно использование дополнительных прокладок с обеих сторон бленды.

Бленда должна быть ровной(плоской), толщина $2 \pm 0,2$ мм.

Все, что прямо не разрешено КиТТ и регистрационной картой – запрещено!