«Согласовано»	*«Согласовано»*	*«Утверждено»*
Комитет кросса и ралли-кросса РАФ	*Комитет спортивной техники РАФ*	*Совет РАФ по спорту*
	15.10.2019	
	С изменениями	*24.12.2019*
	С изменениями	*03.06.2020*
	С изменениями	*15.12.2020*
	С изменениями	*24.11.2021*
	С изменениями	*25.01.2022*

ПРИЛОЖЕНИЕ 3Г К КиТТ 2022
ТАБЛИЦЫ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ АВТОМОБИЛЕЙ, ДВИГАТЕЛЕЙ И АГРЕГАТОВ ДЛЯ КРОССА И РАЛЛИ-КРОССА

Таблица №1 ДИАМЕТР ЦИЛИНДРА, ХОД ПОРШНЯ И РАБОЧИЙ ОБЪЕМ ДВИГАТЕЛЯ

Диаметр цилиндра измеряется в верхней, минимально изношенной части цилиндра. В случае овальности, принимается меньшее значение, вдоль оси коленчатого вала. Обозначенные производителем и указанные в Таблице диаметры цилиндров (как номинальный, так и ремонтные), в зависимости от группы используемых оригинальных поршней, могут быть незначительно превышены, как правило, не более чем на 0,04 – 0,06 мм. Это не будет считаться нарушением. В спорных случаях следует обращаться к рекомендациям завода-изготовителя двигателя.

Марка, модель, модификация двигателя.	**К-во цилиндров**	**Диаметр цилиндра, мм**		**Ход поршня, +0/-0,1 мм**	**Максимальный рабочий объем, см³**	
		Номинал	**Максимальный ремонтный) размер**		**Номинальный диаметр цилиндра**	**Расточка до ремонтного размера**
ВАЗ-1111	2	76	76,8	71	644,2	657,8
ВАЗ-11113	2	82	82,8	71	749,9	766,5
ВАЗ-21081	4	76	76,8	60,6	1099,6	1122,9
ВАЗ-2108	4	76	76,8	71	1288,4	1315,6
ВАЗ-21083; 2110	4	82	82,4 82,8	71	1499,8	1514,5 1529,2
ВАЗ-21083 (омологация А-5345)	4	82	82,4 82,8	74,8	1580,1	1595,5 1611,1
ВАЗ-2112	4	82	82,4 82,8	71	1499,8	1518,2 1529,2
ВАЗ-2101	4	76	76,8	66	1197,6	1223,0
ВАЗ-21011; 2105	4	79	79,7	66	1295	1317,1
ВАЗ-2103	4	76	76,8	80	1451,7	1482,4
ВАЗ-2106; 2121	4	79	79,7	80	1568,5	1596,5
«Нива»-1,7 21213	4	82	82,8	80	1689,9	1723,1
«Нива»-1,9 2130	4	82	82,8	86	1816,7	1852,3

УМЗ-412; УЗАМ-331	4	82	83	70	1478,7	1515,0
ЗМЗ 406	4	92	93,0	86	2286,8	2336,8
ЗМЗ-402; УМЗ-417.10	4	92	93,0	92	2446,3	2499,8
ЗМЗ-405	4	95,5	96,0	86	2464,1	2490,0
ЗМЗ-409	4	95,5	96,5	94	2693,3	2750,0
ЗМЗ-410; УМЗ-421.10 УМЗ-4213.10	4	100	101	92	2890,3	2948,4
ГАЗ-51; 52-01; 52-04	6	82	84,0	110	3485,5	3657,6
ЗМЗ-53; ЗМЗ-511	8	92	93,0	80	4254,5	4347,5
ЗМЗ-5233.10; 5234.10	8	92	93,0	88	4679,9	4782,2
ММЗ-Д-245	4	110	111	125	4751,7	4838,4
ЗиЛ-130	8	100	101	95	5969,0	6089,0
ЗиЛ-375	8	108	109	95	6962,3	7091,8

Таблица №2 ШАТУНЫ И КОЛЕНЧАТЫЕ ВАЛЫ

Марка, модель, модификация двигателя.	**ШАТУН**		**КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ**		
	Диаметр нижнего отверстия, мм, +0,1/-0.	**Диаметр верхнего отверстия, мм, +0,1/-0.**	**Межцентровое расстояние шатуна, мм, ±0,1.**	**Диаметр шатунной шейки, мм, +0/-0,1.**	**Диаметр коренной шейки, мм, +0/-0,1.**
ВАЗ-1111, 11113	51.3	22	121	47.85	50.82
ВАЗ-21081	51.33	22	121	47.85	50.82
ВАЗ-2108; 21083;2110; 2111; 2112	51.33	22	121	47.85	50.82
ВАЗ-2101; 21011; 2105; 2103; 2106; 2121; 21213	51.33	22	136	47.85	50.82
ЗМЗ-409	60.0	22		55.92	61.9

Таблица №3 КЛАПАНЫ

Марка, модель, модификация двигателя.	**Макс. диаметр головки клапана, мм.**		**Диаметр пов-ти трения клапана по направляющей мм, - 0,1.**	**Длина клапана, мм ±1.**	
	Впуск	**Вып.**		**Впуск**	**Выпуск**
ВАЗ-1111, 11113	37	31,5	8	103,7	104
ВАЗ-21081; 2108	35	31,5	8	103,7	104
ВАЗ-2101; 21011; 2105; 2103; 2106; 2121	37,15	31,65	8	113	113,35
ВАЗ-21083	37	31,5	8	103,7	104

ВАЗ-21083 (омологация А-5345)	39	34	8	103,7	104
УМЗ-412; УЗАМ-331	38	34	8	117,2	112,7
УМЗ-412; УЗАМ-331	43	36	8	117,2	112,7
ЗМЗ 406; ЗМЗ 409	37,5	31,5	8	103,7	104,5
ЗМЗ-402; 410; УлМЗ	44,2	36,2	9	117,5	117,55
ЗМЗ форкамерный	7,4/11,2*	39,4	9/6,5*	117,5/100,7*	117,5
ГАЗ-53	47,2	39,4	9	117,5	117,5
ММЗ-Д-245	48	42	11		
Зил-130; ЗиЛ-375	50,7	41,17	11	142,8	143,3

Таблица №4. МАКСИМАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ ВПУСКНЫХ И ВЫПУСКНЫХ КАНАЛОВ, не более мм

Марка, модель, модификация двигателя.	**Канал**	**Седло клапана (внутр. диа.) +0,1**	**Головка блока, +4% -2%**	**Коллекторы, +4% -2%**
ВАЗ-1111	**Впуск**	30,6	30	29
	Выпуск	27,6	28	30
ВАЗ-11113	**Впуск**	32,6	31,2	30,2
	Выпуск	27,6	28,8	31,2
ВАЗ-2101; 21011; 2105; 2103; 2106; 2121	**Впуск**		31,5	29,5
	Выпуск		29,0	32
ВАЗ-21067	**Впуск**		32x38,7	29,5
	Выпуск		29,1	32
ВАЗ-2108	**Впуск**	30,6	28	28
	Выпуск	27,6	28	28
ВАЗ-21083	**Впуск**	32,6	30	29
	Выпуск	27,6	28	30
ВАЗ-21083 (омологация А-5345)	**Впуск**		31,2	31,2
	Выпуск		30	30
УМЗ-412; УЗАМ-331	**Впуск**		34	34
	Выпуск		3	31
ЗМЗ 406; ЗМЗ 409	**Впуск**		16x34,8*	32,5*
	Выпуск		27,6x52,6*	28x53*
ЗМЗ-402; 410; УлМЗ	**Впуск**		44	44
	Выпуск		44x29	46x30
Зил-130; ЗиЛ-375	**Впуск**	46,0 **	55,5x26,5	54,0x26,0
	Вып. Край	36,5 **	40,0x36,0	45,0x41,0
	Вып. Сред.	36,5 **	40,0x43,0	45,0x48,0
	Стык с карб.			2отм.x39,0
Зил-130; ЗиЛ-375	**Стык коллектора с приемной трубой**	65,0		

*** - конфигурация каналов двигателя ЗМЗ 406 – в соответствии с требованиями омологации № 7 0003.**
**** - + / - 1 мм.**

Таблица №5. РАЗМЕРЫ КУЛАЧКОВ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ВАЛОВ, мм, ±0,1
Допуски на размеры «А» и «В» должны использоваться с одним знаком.

Двигатель, распредвал	**ВПУСК**		**ВЫПУСК**	
	Мин.размер А	**Макс.размер В**	**Мин.размер А**	**Макс.размер В**
ВАЗ-1111, 11113, 2108	40,0	49,0	40,0	49,0

ВАЗ, 1,5л, 8 кл 2110-1006015	38,0	47,6	38,0	47,3
ВАЗ 16 кл, 21124; 21126	33,0	40,6	33,0	40,6
ЗМЗ-409	37,0+/-0,15	46,0+/-0,25	37,0+/-0,15	46,0+/-0,25

Таблица №6. МАКСИМАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР СЕЧЕНИЙ КАРБЮРАТОРОВ и ДРОССЕЛЬНЫХ КАМЕР, мм

Марка, модель, модификация двигателя.	Карбюратор	Диффузоры 1-й/2-й	Смесительные камеры 1-я/2-я
ВАЗ-1111, 11113	**ДААЗ – 1111(3)-1107010**	20,1/25,1	28,1/36,1
	Семейство «Солекс»	23,1/23/1	32,1/32,1
ВАЗ-21081	**ДААЗ – 21081**	21/23	32/32
ВАЗ-2101; 21011; 2105; 2103; 2106; 2121	**ДААЗ – 2101**	23/23	32/32
	2103; 2106	23/24	32/32
	2105; 2107;	21/25	28/32
	2141	22/25	28/36
ВАЗ-2108; 21083	**ДААЗ – 2108**	21/23	32/32
	2108-06; 21083-06	24/24	32/32
ВАЗ-21083	**ДААЗ – 21083-08**	24/26	32/34
УМЗ-412; УЗАМ-331	**К-126Н**	21/23	28/32
	ДААЗ – 2101-11	23/23	32/32
	ДААЗ – 2140	22/25	28/32
	ДААЗ – 21412	23/23	32/32
ЗМЗ-402; 410; УлМЗ	**К-126Г**	24/24	32/32
	К-126ГМ	24/26	32/32
	К-151; К-151В	23/26	32/36
	К-156	23/27	32/38
	С форкамерой	5	10
	К-129Д; К-129Ж	27	38
	К-129В; К-129Р	28/5	38
ЗиЛ-508, ЗиЛ-130	**К-88, К-90;**	28/8,5	36
	К-254;К-255; К-259;К-261	28/12; 33/12	36/39
ЗиЛ-375	**К-89**	30/8,5	36
	К-254; К-255; К-259; К-261	28/12; 33/12	36/39
ЗМЗ-53, ЗМЗ-66, ЗМЗ-672	**К-135**	27/11	34
	К-114	25/9	33
Для двигателей с системами впрыска топлива		**Диаметр дроссельной камеры**	
ВАЗ-21083		46	
ВАЗ 2105-2107		46	
ВАЗ-11194/ВАЗ-21126		52	
ЗМЗ 406; ЗМЗ 405; ЗМЗ 409		60	

Таблица №7. ВНЕШНИЕ РАЗМЕРЫ КУЗОВА / ШАССИ, мм, ±1%

АВТОМОБИЛЬ	База (расстояние между передней и задней осями)	Ширина кузова над передней осью	Ширина кузова над задней осью
ВАЗ-1111, 11113	2200	1450	1480
ВАЗ-2101; 2105; 2106	2424	1611	1611
ГАЗ-24; 3102; 31029; 3110	2800	1820	1820
УАЗ-469	2380	1805	1805
ГАЗ 3302	2900		
ГАЗ 52	3700/3300		

ГАЗ 53, 3307	3700		
ЗИЛ 130	3800		

Таблица №8. ПЕРЕДАТОЧНЫЕ ЧИСЛА ТРАНСМИССИИ

АВТОМОБИЛЬ	**П Е Р Е Д А Ч А**					
	I	**II**	**III**	**IV**	**V**	**Главная**
ВАЗ-2101;2105; 2106; ВИС; ИЖ 27175	3,75	2,3	1,49	1	0,82	3,9; 4,1; 4,3; 4,44
	3,24	1,98	1,29	1	-	
	3,67	2,1	1,36	1	0,82	
ВАЗ-2121	**Раздаточная коробка 1,2 - 2,35**					
Переднеприводные автомобили ВАЗ	3,636	1,95	1,357	0,941	0,784	3,706; 3,938; 4,133; 4,333; 4,5; 4,769; 4,846; 4,923; 5,0; 5,077; 5,308
	2,923	2,053	1,555	1,31	1,129	
АЗЛК-2140; ИЖ-412; ИЖ-27151	3,49	2,04	1,33	1	-	3,89; 4,22; 4,55
ИЖ-2126; 2717	3,19	1,86	1,329	1	0,81	3,91
	3,67	2,1	1,31	1	0,82	4,22
АЗЛК-2141; 21412	3,308	2,05	1,367	0,946	0,732	3,9; 4,1
	3,308	2,05	1,367	0,946	0,69	
ГАЗ-24; 3102; 31029; 3110	3,5	2,26	1,45	1	-	3,38; 3,58
	3,618	2,188	1,304	1	0,794	3,89; 4,1
	4,05	2,34	1,395	1	0,849	4,55; 5,125
ГАЗ-3302; 2310	4,05	2,34	1,395	1	0,849	4,3; 4,556; 5,125
ГАЗ-51; 51А; 52-03; 52-04	6,40	3,09	1,69	1	-	6,67; 6,83
	6,48	3,09	1,71	1	-	7,60
ГАЗ-53; 53А	6,48	3,09	1,70	1	-	6,17; 6,83
	6,55	3,09	1,71	1	-	
ГАЗ-3307	6,555	3,933	2,376	1,442	1	6,17; 6,83
ЗиЛ-130	7,44	4,10	2,29	1,47	1	6,32; 6,33; 6,45; 6,97; 7,339
ЗиЛ-534330	7,44	4,10	2,29	1,47	1	5,29; 6,33
УАЗ-469	4,124	2,641	1,58	1	-	4,11; 4,625; 5,125; 5,38* *- с колесными редукторами
	3,78	2,6	1,55	1	-	
	4,155	2,265	1,458	1	0,88	
	3,83	2,167	1,292	1	0,795	

Таблица №9. УСЛОВНЫЕ ПЕРЕДАТОЧНЫЕ ЧИСЛА ТРАНСМИССИИ автомобилей ВАЗ-1111, 11113

Передаточное число главной передачи	4,54	4,3	4,1
Условное передаточное число I передачи (3,7)	1,19	1,26	1,32
Условное передаточное число II передачи (2,06)	2,14	2,25	2,37
Условное передаточное число III передачи (1,27)	2,47	3,66	3,84
Условное передаточное число IV передачи (0,9)	4,89	5,16	5,42

(Указано число оборотов вывешенного колеса на 10 оборотов коленчатого вала.)

Техническое описание №10

ОПИСАНИЕ И ПАРАМЕТРЫ ДВИГАТЕЛЯ LIFAN 168F2 (ДБГ 6,5).

Двигатель 168F-2 – одноцилиндровый, четырехтактный, бензиновый, с верхним расположением клапанов, с горизонтальным расположением коленчатого вала и нижним расположением распределительного вала, с принудительным воздушным охлаждением.

1. ВНЕШНИЙ ВИД ДВИГАТЕЛЯ В СБОРЕ.

Фото 10-1.1

Фото 10-1.2

Фото 10 -1.3.

Фото 10-1.4.

1.1. Диаметр цилиндра: 68,0 мм. Ремонтные размеры: +0,25 мм; +0,5 мм.
1.2. Ход поршня: 54 мм (+/- 0,1 мм)**.**
1.3. Номинальный рабочий объём цилиндра – 196,1 см³. Предельно допустимый рабочий объём цилиндра – 199,0 см³.

2. ПОРШЕНЬ И ШАТУН (Фото 10-2.1 – 10-2.4.).

2.1. Поршень.

- Материал – алюминиевый сплав. Количество поршневых колец – 3. Толщина поршневых колец: 1.5, 1.5, 2.5 мм.
- Поршневой палец – плавающий. Материал – сталь. Ограничение смещения поршневого пальца в поршне – стопорные кольца.

2.2. Комплектный шатун:

- Материал: алюминиевый сплав.
- Шатунные болты: материал – сталь.
- Минимальная масса шатуна с комплектным поршнем (поршневой палец, поршневые кольца, стопорные кольца): 351 г.

Фото 10-2.1

Фото 10-2.2

Фото 10-2.3.

Фото 10-2.4

2.3. Коленчатый вал:

- Диаметр шатунной шейки: 29,95 мм (+/-0,05 мм).
- Тип «коренного» подшипника: шариковый однорядный 6205.

2.4. Маховик

- Материал - чугун
- Минимальный вес - 2200 г.
- Крепление: конусная посадка на валу, гайка,
- Фиксация положения на валу: шпонка.

3. ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА (Фото 10-3.1 – 10-3.6).

3.1. Головка цилиндра и клапанная крышка выпускаются в двух вариантах исполнения. Отличие в количестве болтов их крепления. На фото 10-3.1 - 10-3.4 показано исходное исполнение (4 болта крепления). На фото 10-3.5 и 10-3.6 показано модернизированное исполнение (5 болтов крепления). Оба исполнения допустимы к применению.

3.2. Минимальная высота головки цилиндра: 73,9 мм.

3.3. Объём камеры сгорания в ГБЦ: (с установленной свечой зажигания и клапанами), не менее: 20 см³.

3.4. Расстояние от плоскости разъема ГБЦ и клапанной крышки до опорной поверхности клапанных пружин.

Впуск – 27,4 мм. (+/-0,2мм). Выпуск – 27,7 мм. (+/-0,2мм).

3.5. Прокладка головки: Минимальная толщина обжатой прокладки: 0,25 мм; материал — сталь.

Фото 10-3.1 Вид сверху со стороны впуска.

Фото 10-3.2. Вид камеры сгорания.

Фото 10-3.3. Вид со стороны выпуска

Фото 10-3.4. Вид сверху. 4 болта.

Фото 10-3.5. Клапанная крышка. 5 болтов.

Фото 10-3.6. Вид сверху. 5 болтов.

3.6. Клапаны и их привод. (Фото 10-3.7 – 10-3.8).

3.6.1. Клапаны изготовлены из материала на основе железа. Седла клапанов изготовлены из магнитного материала.

3.6.2. Маслосъемный колпачок (Рис.10-3.8, внизу) устанавливается на впускной клапан.

Фото10-3.7

Фото 10-3.8.

3.6.3. Впускной клапан.

- Диаметр головки клапана: 25,0 +/- 0,1 мм.
- Диаметр поверхности трения клапана по направляющей: 5,5 +0/-0,1 мм.
- Общая длина клапана: 64,1 мм (+/- 0,5мм).
- Расстояние от нижней плоскости головки клапана до верхней части проточки под запорную тарелку пружины: 60,0мм (+/- 0,5 мм).
- Максимальный внутренний диаметр седла клапана – 23,1 мм.

3.6.4. Выпускной клапан

- Диаметр головки клапана: 24,0 +/- 0,1 мм.
- Диаметр поверхности трения клапана по направляющей: 5,5 +0/-0,1 мм.
- Общая длина клапана: 62,4 мм (+/- 1,0 мм).
- Расстояние от нижней плоскости головки клапана до верхней части проточки под запорную тарелку пружины: 59,5 мм (+/- 0,5 мм).
- Максимальный внутренний диаметр седла: клапана – 22,1 мм.

3.6.5. Коромысла. Одинаковые на впуске и выпуске. Размер плеча от оси коромысла до оси штанги не менее 22,0 мм (+/-0,2 мм).

3.6.6. Клапанные пружины**:** Одинаковые на впуске и выпуске.

- Количество**:** Впуск – 1; Выпуск – 1.
- Максимальная высота пружины в свободном состоянии **–** 30,7 мм.
- Диаметр прутка **–** 1,8 мм (+/- 0,05 мм).
- Количество витков – 5.
- Усилие для сжатия пружины до высоты 14,0 мм – не более 9,5 кг.

4. ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ:

4.1. **Распределительный вал:** Декомпрессор может быть выполнен в двух вариантах: а. Как на фото 10-4.1 – 10-4.2; б. Как на фото 10-4.3.

4.2. **Размеры и профиль кулачков распределительного вала**.

	Впуск	Выпуск	
A	22(+/-0.2)	22(+/-0.2)	
B	27.7(+/-0.1)	27.75(+/-0.1)	

Таблица для профиля кулачков распределительного вала будет добавлена в данное Техническое описание позже.

Фото 10-4.1 Фото 10-4.2. Фото 10-4.3.

5. СИСТЕМА ПИТАНИЯ.

5.1. Карбюратор. (Фото 10-5.1 и 10-5.2).

5.1.1. Диаметр смесительной камеры (дроссельной заслонки) – 19,0 мм (+/- 0,1 мм).

5.1.2. Диаметр воздушного диффузора – 15,5мм (+/- 0,1 мм).

5.1.3. Подкарбюраторная пластина (Фото 10-5.3).

Фото 10-5.1.

Фото 10-5.2.

Фото 10-5.3.

6. СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ.

6.1. Угол опережения зажигания – 23º (+/- 4º) до ВМТ.

6.2. Катушка зажигания.

Фото 10-6.1.

Фото 10-6.2.

Техническое описание №11

ОПИСАНИЕ И ПАРАМЕТРЫ ДВИГАТЕЛЯ HONDA GX-200.

Двигатель одноцилиндровый, четырехтактный, бензиновый, с верхним расположением клапанов, с горизонтальным расположением коленчатого вала и нижним расположением распределительного вала, с принудительным воздушным охлаждением.

1. ВНЕШНИЙ ВИД ДВИГАТЕЛЯ В СБОРЕ.

Фото 11-1.1

Фото 11-1.2.

Фото 11-1.3

Фото 11-1.4

1.1. Диаметр цилиндра: 68,0 мм. Ремонтные размеры: +0,25 мм; +0,5 мм.
1.2. Ход поршня: 54 мм (+/-0,1 мм).
1.3. Номинальный рабочий объём цилиндра – 196,1 см³. Предельно допустимый рабочий объём цилиндра – 199,0 см³.

2. ПОРШЕНЬ И ШАТУН (Фото 11-2.1 – 11-2.3.).

2.1. Поршень.

- Материал – алюминиевый сплав. Количество поршневых колец – 3. Высота поршневых колец: 1,0 мм; 1,0 мм; 2,5 мм.
- Поршневой палец – плавающий. Материал – сталь. Ограничение смещения поршневого пальца в поршне – стопорные кольца.

2.2. Комплектный шатун:

- Материал: алюминиевый сплав.
- Шатунные болты: материал – сталь.

- Вес шатуна с комплектным поршнем (поршневой палец, поршневые кольца, стопорные кольца): 351 г (+/- 4%).

Фото 11-2.1

Фото 11-2.2

Фото 11-2.3

2.3. Коленчатый вал:

- Диаметр шатунной шейки: 29,95 мм (+/-0,05 мм).
- Тип «коренного» подшипника: шариковый однорядный 6205.

2.4. Маховик Материал – чугун. Минимальный вес - 2350 г. Крепление: конусная посадка на валу, гайка. Фиксация положения на валу: шпонка.

3. ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА (Фото 11-3.1 – 11-3.3).

3.1. Минимальная высота головки цилиндра: 73,9 мм.

3.2. Прокладка головки: Минимальная толщина обжатой прокладки: 0,25 мм; материал — сталь.

3.3. Клапаны и их привод. Клапаны изготовлены из материала на основе железа. Седла изготовлены из магнитного материала.

	Впуск	Выпуск
Диаметр головки клапана, мм	**25 +/- 0,1**	**24 +/- 0,1**
Диаметр поверхности трения по направляющей, мм	**5,5 +0/-0,1**	**5,5 +0/-0,1**
Полная длина клапана, мм	**62,4- 0,5**	**64,1 +/- 0,5**
Максимальный внутренний диаметр седла клапана, мм	**23,1**	**22,1**

Фото 11-3.1 Вид со стороны впуска.

Фото 11-3.2. Вид камеры сгорания.

Фото 11-3.3.
Вид со стороны свечного отверстия и выпуска.

3.3.1. Клапанные пружины**:** Одинаковые на впуске и выпуске.

- Количество**:** Впуск – 1; Выпуск – 1.
- Максимальная высота пружины в свободном состоянии **–** 30,7 мм.
- Диаметр прутка **–** 1,8 мм (+/- 0,05 мм).
- Количество витков – 5.

Фото 11-3.4. Привод клапанов. Вид сверху со стороны клапанной крышки.

Фото 11-3.5. Коромысло демонтированное.

Фото 11.3-6. Камера сгорания с установленными клапанами и свечой.

Фото 11.3-7. Клапаны и клапанные пружины демонтированные.

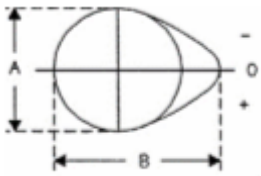
4. ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ:

4.1. Распределительный вал:

Фото.11-4.1. Демонтированный распредвал. Вид сбоку.

Фото.11-4.2. Демонтированный распредвал. Вид с торца.

4.1.1. Размеры кулачков.

	Впуск	**Выпуск**	
A	22 (+/- 0,1мм)	22 (+/- 0,1мм)	
B	27,7 (+/- 0,1мм)	27,75 (+/- 0,1мм)	

4.1.2. Диаграмма профиля кулачка распредвала.

Впуск						**Выпуск**				
Угол поворота	Подъём в мм (+/-0,2 мм)		Угол поворота	Подъём в мм (+/-0,2 мм)		Угол поворота	Подъём в мм (+/-0,2 мм)		Угол поворота	Подъём в мм (+/-0,2 мм)
0	5,70		0			0	5,65		0	
-5	5,67		+5	5,88		-5	5,65		+5	5,65
-10	5,66		+10	5,88		-10	5,65		+10	5,65
-15	5,65		+15	5,88		-15	5,65		+15	5,65
-30	5,62		+30	5,88		-30	5,65		+30	5,65

-45	5,58		+45	5,88		-45	5,65		+45	5,65
-60	5,55		+60	5,88		-60	5,65		+60	5,65
-75	5,52		+75	5,88		-75	5,65		+75	5,65
-90	5,50		+90	5,65		-90	5,57		+90	5,65
-105	5,35		+105	5,34		-105	5,40		+105	5,45
-120	5,12		+125	4,92		-120	5,15		+125	5,32
-135	4,66		+135	4,40		-135	4,39		+135	4,97
-150	3,49		+150	2,98		-150	2,92		+150	3,92
-165	0,87		+165	0,00		-165	0,70		+165	1,70

5. СИСТЕМА ПИТАНИЯ. КАРБЮРАТОР.

Фото.11-5.1. Карбюратор.

Фото.11-5.2. Подкарбюраторная пластина.

5.1.1. Диаметр смесительной камеры (дроссельной заслонки) 19,0 мм (+/- 0,1 мм).
5.1.2. Диаметр воздушного диффузора – 14,5мм (+/- 0,05 мм).

6. СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ.

6.1. Угол опережения зажигания 20º. Недоход поршня до ВМТ – 0,8 мм (+/-0,1 мм).

6.2. Процедура замера угла опережения зажигания.

Фото 11-6.1. Начало замера.
Задняя часть пятки касается магнита.

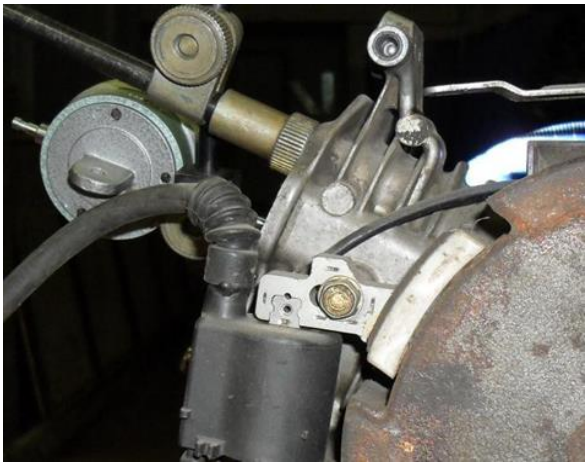
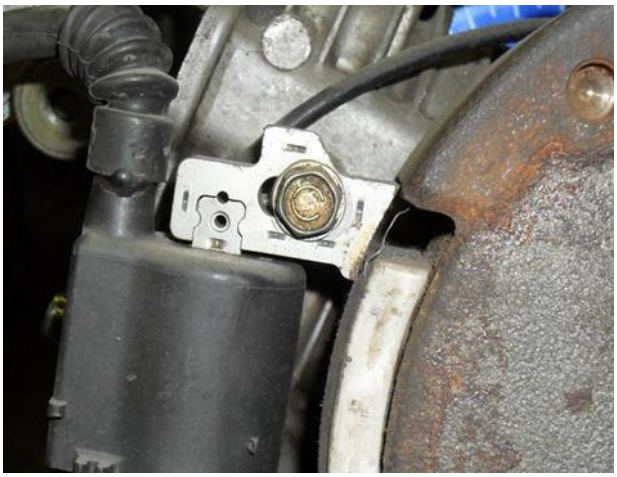


Фото 11-6.2. Конец замера.
Задняя часть пятки сходит с магнита



Описание и идентификация параметров двигателя Zhongshen ZS 177 MM для автомобилей группы Д3-250 производится на основании омологации **РАФ М-2001.**

Техническое описание № 12

ОПИСАНИЕ И ПАРАМЕТРЫ ДВИГАТЕЛЯ ZS 194 MQ для автомобилей СКА Д3-450.

Двигатель ZS 194MQ- одноцилиндровый, четырехтактный, бензиновый, воздушного охлаждения, четырех-клапанный с верхним расположением клапанов и верхним расположением распределительного вала с цепным приводом. Система питания- электронный впрыск с расположением форсунки во впускном патрубке. Коробка передач 6-ти ступенчатая в едином картере с двигателем.

1. Производитель двигателя: Chongqing Zongshen Engine Manufacture Co.Ltd
2. Модель и заводское обозначение двигателя: ZS 194MQ (NC450EFI)
3. Рабочий объем: 449 см^3
4. Диаметр цилиндра/Ход поршня: 94,5 x 64 мм.
5. Внешний вид двигателя в сборе.

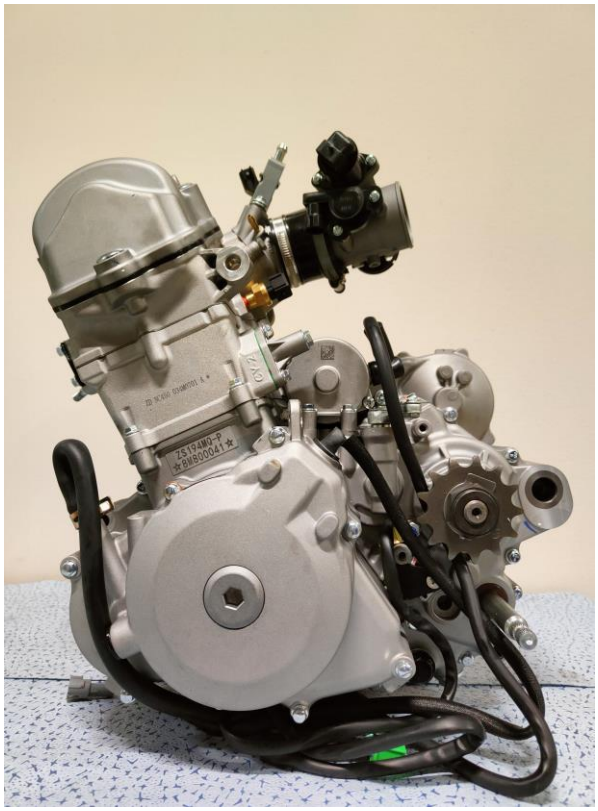


Фото. 11-5.1. Вид слева

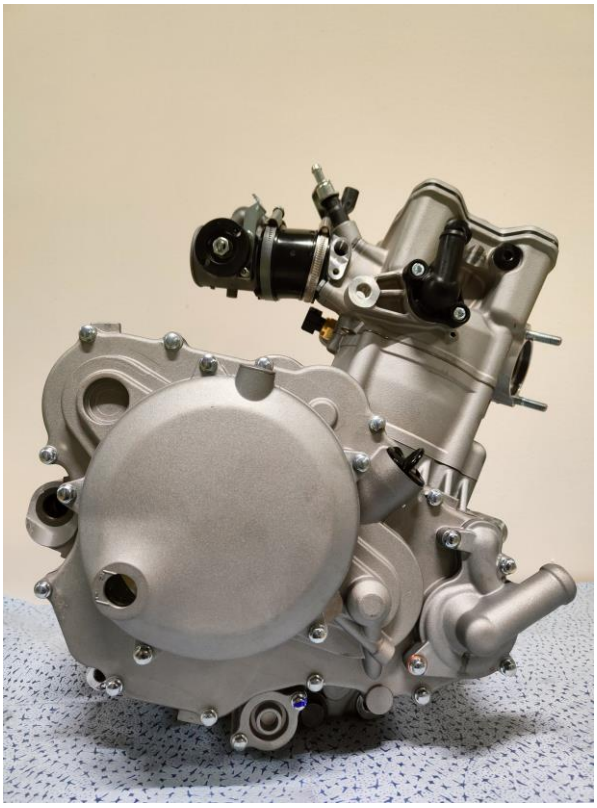


Фото 11-5.2. Вид справа

6.Цилиндр двигателя: Алюминиевый с никасилевым покрытием.

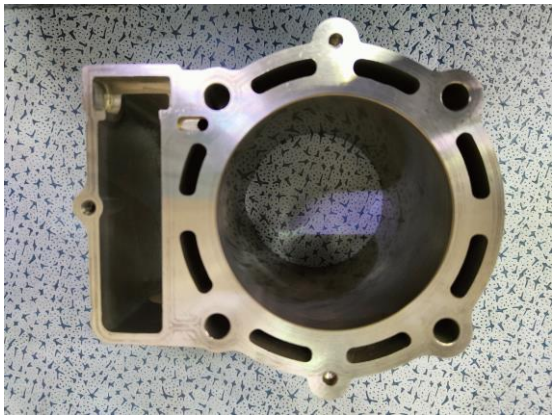


Фото 11-6.1. Вид сбоку **Фото 11-6.2. Вид сверху**

6.1. Минимальная высота цилиндра А= 70 мм.

6.2 Минимальная толщина прокладки цилиндра – 0,3 мм.

7. Поршень и кольца

Фото 11-7.1. Вид 3/4 сверху. **Фото 11-7.2. Вид ¾ снизу**

7.1. Компрессионная высота А = 26 -0,3 мм.

7.2. Минимальная масса поршня с пальцем и кольцами – 385 г.

7.3. Размеры поршневого пальца D = 20 мм., L = 50 мм.

7.4. Толщина поршневых колец: 1-е – 1.2 мм.
2-е – 1.2 мм.
3-е – 2.4 мм.

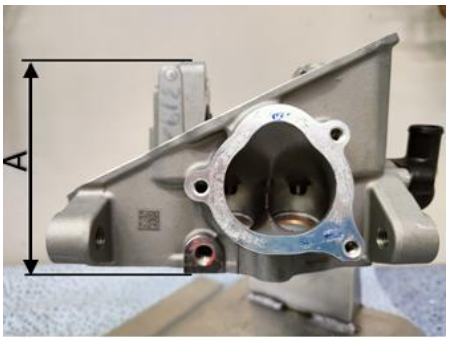
8. Коленчатый и балансирный валы.

Фото 11-8.1. Вал коленчатый в сборе **Фото 11-8.2. Вал балансирный**

8.1. Масса коленчатого вала с шатуном в сборе – 4580 г.

8.2. Масса балансирного вала – 800 г.

9. Головка цилиндра.



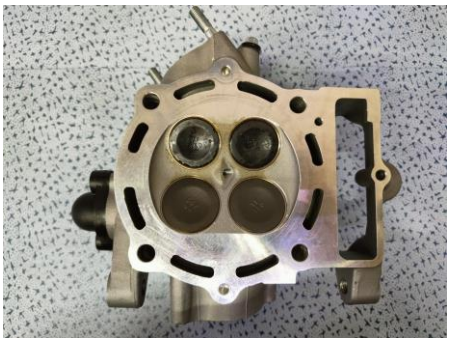
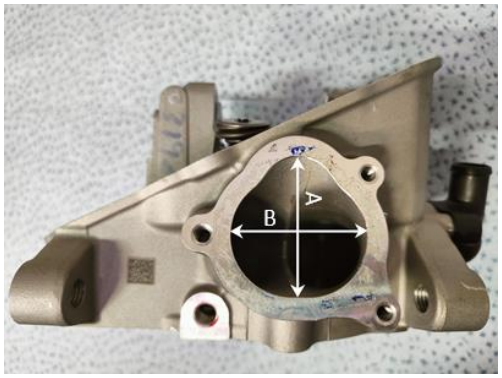


Фото 11-9.1. Вид сбоку **Фото 11-9.2. Вид снизу**

9.1. Минимальная высота головки цилиндров А= 112,8 мм.

9.2. Минимальная толщина прокладки ГБЦ – 0,9 мм.

10.Размеры впускных и выпускных каналов и седел.



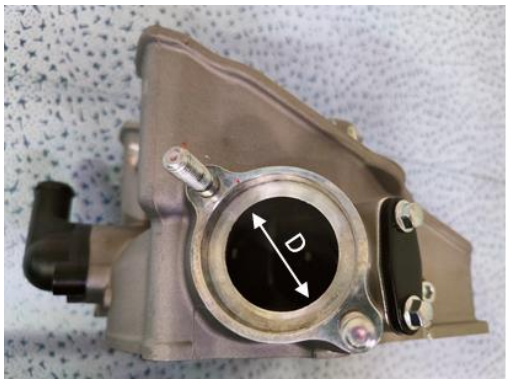


Фото 11-10.1. Окно впускное **Фото 11-10.2. Окно выпускное**

10.1. Размер впускного окна А= 49,6 -2%, +4% мм. В= 47,4 -2%, +4% мм.

10.2. Диаметр выпускного окна D= 37,2 -2%, +4% мм.

10.3. Внутренний диаметр седла впускных клапанов – 31,9 +0.3 мм.

10.4. Внутренний диаметр седла выпускных клапанов – 27,9 +0.3 мм.

11. Клапаны.

11.1. Впускные клапаны:

- **Диаметр тарелки клапана – 35,3 +/-0.1 мм.**
- **Диаметр стержня – 5,0 -0,1 мм.**
- **Общая длина клапанов – 92 +/-0,5 мм.**

11.2.Выпускные клапаны:

- **Диаметр тарелки клапана – 31,2 +/-0,1 мм.**
- **Диаметр стержня – 5,0 -0.1 мм.**
- **Общая длина клапана – 92 +/-0,5 мм.**

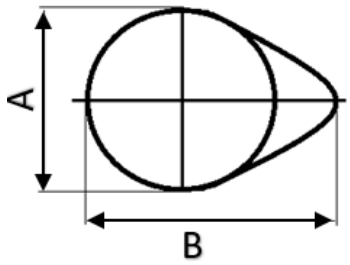
12. Вал распределительный.

12.1. Размеры кулачков.

Рис.11-12.1.

-Впуск : A= 26,0 +/-0.1 мм.
B= 32,9 +/-0.1 мм.

-Выпуск: A = 26,0 +/-0.1 мм.
B = 32,5 +/-0.1 мм.



13. Система впрыска

13.1 Тип впрыска, количество и расположение форсунок:

Электронный впрыск с расположением форсунки во впускном патрубке и датчиком абсолютного давления

13.2. Обозначение дроссельного патрубка – ZSTB40

13.3. Диаметр дроссельной заслонки – 40 +0.2 мм.

Фото 11-13.1. Фото дроссельной заслонки

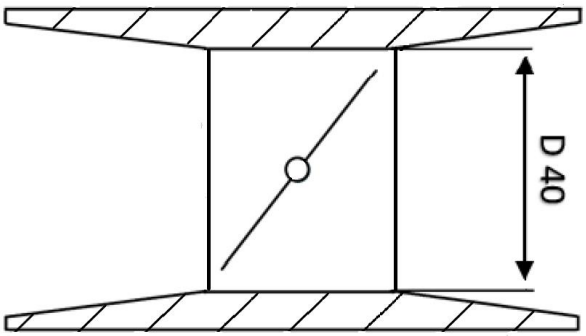


Рис. 11-13.2. Сечение дроссельной заслонки

Фото 11-13.3 Фото впускного патрубка с форсункой

Фото 11-13.4 Фото впускного патрубка с форсункой

13.4 Электронный блок и датчики системы впрыска

Фото 11-13.5. **Фото 11-13.6.**

13.5. Обозначение электронного блока – $\frac{\text{DELPHI MT05}}{\text{96C00N120002– 28561508}}$

13.6. Состав датчиков:
- **Датчик абсолютного давления воздуха**
- **Датчик t воздуха**
- **Кислородный датчик**
- **Датчик t охлаждающей жидкости**
- **Датчик ВМТ**
- **Датчик положения дроссельной заслонки**

14. Коробка передач.

14.1. Передаточное отношение моторной передачи – 64x28 = 2,286

14.2. Передаточные отношения коробки передач:

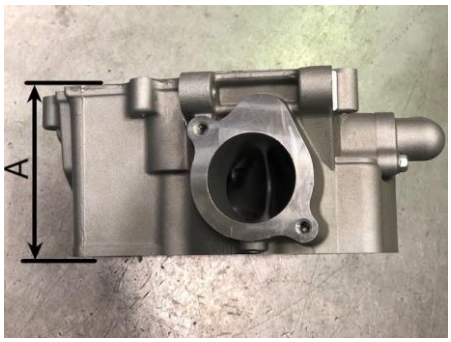
Передача	Кол-во зубьев	Отношение
1	33x14	2,357
2	31x17	1,824
3	28x19	1,474
4	26x22	1,182
5	23x25	0,92
6	21x27	0,778

Дополнительная информация по двигателю ZS194MQ в исполнении с карбюратором

15. Внешний вид двигателя в сборе.

Фото 11-15.1 Вид слева **Фото 11-15.2 Вид справа.**

16. Головка цилиндра



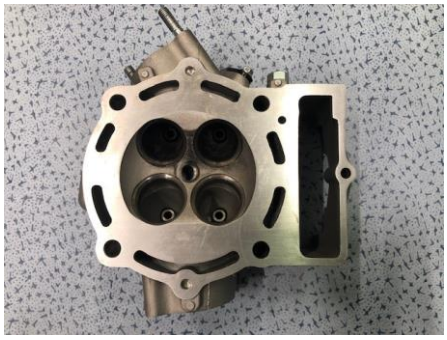


Фото 11-16.1 Вид сзади **Фото 11-16.2 Вид снизу**

16.1 Минимальная высотка головки цилиндров A= 70мм.

17. Размеры впускных и выпускных клапанов.

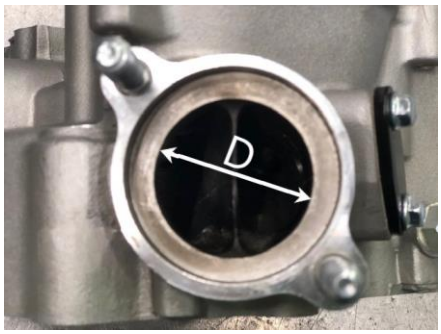


Фото 11-17.1 Окно впускное **Фото 11-17.2 Окно выпускное**

17.1 Максимальный размер впускного окна D= <u>41 мм. -2%, +4%</u>

17.2 Максимальный диаметр впускного окна D= <u>37 мм. -2%, +4%</u>

17.3 Внутренний диаметр седла впускных клапанов – <u>29.8 +0.3 мм.</u>

17.4 Внутренний диаметр седла выпускных клапанов – <u>26,3 +0.3 мм.</u>

18 Клапаны.

18.1 Впускные клапаны:

- **Диаметр тарелки клапана – 33,9 +/-0.1 мм.**
- **Диаметр стержня – 6,0 -0,1 мм.**
- **Общая длина клапанов – 100 +/-0,5 мм.**

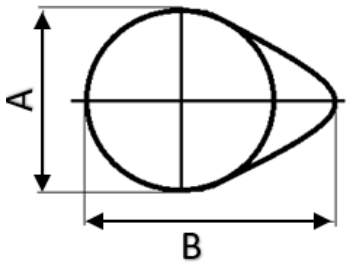
18.2.Выпускные клапаны:

- **Диаметр тарелки клапана – 29,9 +/-0,1 мм.**
- **Диаметр стержня – 6,0 -0.1 мм.**
- **Общая длина клапана – 100 +/-0,5 мм.**

19. Вал распределительный

19.1 Размеры кулачков.

Рис.11-19.1.



-Впуск : A = 25,9 +/- 0.1 мм.
B= 33,9 +/- 0.1 мм.

-Выпуск: A = 25,9 +/- 0.1 мм.
B = 34 +/- 0.1 мм.

20. Система питания.

20.1 Максимальный диаметр смесительный камеры карбюратора – 40 мм.