

SUZUKI OUTBOARD MOTOR

□ **F4/5**

SERVICE MANUAL



Предисловие

Это пособие содержит ознакомительное описание SUZUKI Outboard motor DF4/5 и процедуры инспекции, сервиса и отражение главных компонентов. Общая и главная информация не содержится.

Пожалуйста ознакомьтесь с разделом ОБЩАЯ Информация для получения базовой информации по данному мотору. Читая, обращайтесь к другим разделам в этом пособии для получения необходимой информации по процедурам сервиса и инспекции.

Это пособие поможет вам лучше понять этот подвесной мотор, чтобы предоставить вашему потребителю оптимальный и быстрый сервис.

Это пособие было подготовлено с учетом последних данных на момент публикации.

Если с момента публикации производились изменения, то возможны отличия между данными в пособии и мотором по факту. Иллюстрации в пособии отражают базовые принципы операций и работ и могут не всегда детально совпадать с фактическими процедурами по конкретному мотору. Это пособие предназначено для техников кто уже имеет базовые знания и навыки в обслуживании SUZUKI подвесных моторов. Персонал без таких знаний и навыков не должен пытаться обслуживать подвесные моторы полагаясь только на это пособие. Вместо этого необходимо обратиться к официальному представителю или дилеру по подвесным моторам SUZUKI.

Внимание

Любители и механики самоучки при отсутствии необходимого наличия инструмента и оборудования не смогут произвести обслуживание, приведенное в этом пособии, на должном уровне. Неправильный ремонт может стать причиной травмы механика и поставить мотор в опасное положение по отношению к пользователю и пассажирам плав средства.

Примечание:

Это пособие соответствует модели 2002 (K2) года.

Содержание

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1

**ПЕРИОДИЧЕСКОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ**

2

**ЭЛЕКТРИКА И
ЗАЖИГАНИЕ**

3

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

4

СИСТЕМА ЗАПУСКА

5

ДВИГАТЕЛЬ

6

**СРЕДНЯЯ ЧАСТЬ
ДЕЙДВУДА**

7

**НИЖНЯЯ ЧАСТЬ
ДЕЙДВУДА**

8

**ЭЛЕКТРО
ПРОВОДКА/СХЕМЫ**

9

Как пользоваться этим пособием

Определите что вы ищете:

1. Текст в пособии разбит на разделы.
2. Разделы приведены на странице содержание. Выберите нужный раздел.
3. Держа пособие как показано позволит легко найти нужный раздел.
4. Первая страница раздела – это таблица в помощь Вам найти нужную страницу.

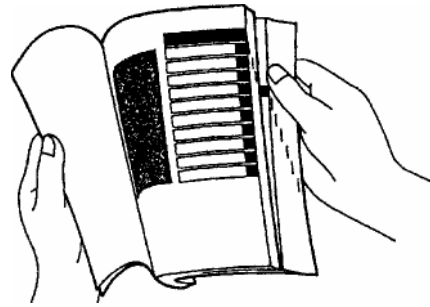
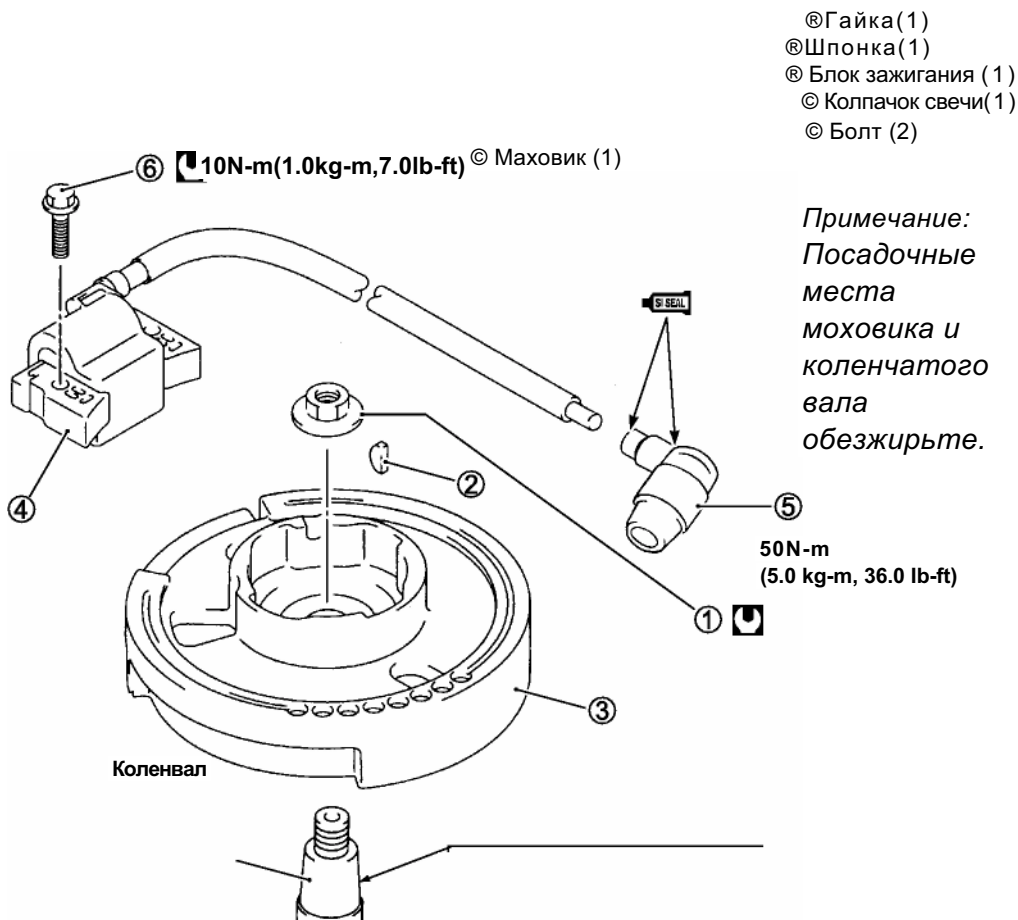


Иллюстрация узла с детализацией


Под названием каждой системы или узла, указанное изображение сопровождается рабочей инструкцией и другой сервисной информацией, такой как усилие затяжки, точки смазки и фиксации локтайтом.

Пример :



СИМВОЛЫ

Приведенные ниже символы, инструкции и другая важная информация необходимы для квалифицированного сервиса. Пожалуйста, запомните обозначения каждого символа. Вам будут встречаться эти символы во всем пособии. Обращайтесь назад к этой странице если Вы не уверены в значениях этих символов.

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
	Необходим контроль крутящего момента. Данные внутри обозначения указывают установленное значение крутящего момента.		Использовать РЕЗЬБОВОЙ ГЕРМЕТИК "1342".
	Используйте масло. Если не установлено иное, использовать машинное масло.		Используйте РЕЗЬБОВОЙ ГЕРМЕТИК КЛАССА СУПЕР "1333В".
	Используйте ТРАНСМИССИОННОЕ МАСЛО ДЛЯ ПОДВЕСНЫХ МОТОРОВ SUZUKI.		Измеряет в диапазоне напряжения постоянного тока.
	Используйте СУПЕР СМАЗКУ SUZUKI "А".		Измеряет в диапазоне сопротивлений.
	Используйте ВОДОСТОЙКУЮ СМАЗКУ SUZUKI.		Измеряет в диапазоне испытаний непрерывности.
	Используйте ГЕРМЕТИК SUZUKI "1104".		Используйте вольтметр пиковых напряжений "Stevens CD-77".
	Используйте ГЕРМЕТИК SUZUKI "1207В".		Используйте специальный инструмент.)
	Используйте СИЛИКОНОВЫЙ ГЕРМЕТИК SUZUKI.		Используйте МОЛИБДЕНОВУЮ ПАСТУ SUZUKI.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**1**

Опасно / Осторожно / Внимание	1- 2
<i>Общие предостережения</i>	<i>1- 2</i>
<i>Местонахождение серийного номера</i>	<i>1- 4</i>
<i>Топливо и масла</i>	<i>1- 4</i>
<i>Рекомендации по топливу</i>	<i>1- 4</i>
<i>Масло в двигатель</i>	<i>1- 4</i>
<i>Обкатка мотора</i>	<i>1- 5</i>
<i>Гребные винты</i>	<i>1- 6</i>
<i>Спецификации</i>	<i>1- 7</i>
<i>Данные для сервисного обслуж</i>	<i>1- 9</i>
<i>Усилия затяжки</i>	<i>1-15</i>
<i>Спец. инструменты</i>	<i>1-17</i>
<i>Необходимые расходные материалы</i>	<i>1-19</i>

Опасно / Осторожно / Внимание

Пожалуйста, прочтите это пособие и внимательно соблюдайте инструкции. Чтобы выделить особую информацию, использованы символы и слова **Опасно / Осторожно / Внимание**, имеющие особый смысл. Уделяйте особое внимание к тексту озаглавленному такими словами.

Опасно

Указывает на потенциальную опасность стать причиной травмы или смерти.

Осторожно

Указывает на потенциальную опасность стать причиной повреждения мотора.

Внимание:

Указывает на специальную информацию чтобы облегчить обслуживание и сделать инструкцию более доступной.

Однако обратите внимание, что все предупреждения в пособии не могут полностью оградить Вас от возможных травм при обслуживании и ремонте подвесных моторов. К тому же в дополнение к предупреждениям, указанным в пособии, Вы должны самостоятельно оценивать ситуацию опираясь на базовые принципы безопасности.

Общее Предостережение

Осторожно

Квалифицированное обслуживание и ремонт отвечают за безопасность механиков, безопасность и ответственность за подвесной мотор в целом.

Чтобы избежать травм, всегда одевайте защитные рукавицы при работе связанной с обработкой металлов, когда возможно наличие фрагментов материала. При работе двух и более персон, следите за безопасностью напарника. При запуске внутри помещений убедитесь что выхлопные газы выведены наружу.

При испытании мотора в воде на плав средстве, убедитесь в наличии на борту спасательного оборудования и средств первой медицинской помощи.

При работе с токсичными материалами убедитесь что помещение хорошо вентилируемое и Вы соблюдаете инструкции производителя. Никогда не используйте бензин для очистки.

Во избежание ожогов, не прикасайтесь к двигателю, моторному маслу или выхлопной системе во время работы мотора или через короткий промежуток времени после останова.

Масло вредно при контакте. Дети и животные могут пострадать от контакта с маслами. Храните вне досягаемости от детей и животных свежие масла и отработку. Чтобы минимизировать контакты с маслами при заменах одевайте защитные перчатки и т.п. При попадании масел на кожу промойте с мылом и водой. Постирайте любую одежду после попадания масел. Правильно утилизируйте отработку.

После обслуживания систем топлива, охлаждения, выхлопа, смазки, проверьте все трубки и соединения на течь. Внимательно отнеситесь к прилагаемой инструкции производителя аккумулятора.

• Осторожно

- Если необходима замена запчасти, замените ее оригинальной запчастью (Suzuki Genuine Parts) или эквивалентной.
- При снятии запчастей для переустановки, храните их в порядке демонтажа чтобы установить обратно каждую на свое место .
- Используйте специальный инструмент если предписано по инструкции.
- Убедитесь что устанавливаемые запчасти протерты и смазаны по инструкции.
- Когда используете определенную смазку, локтайт, или герметик, убедитесь что используете указанный в спецификации.
- Прежде чем снять аккумулятор, отсоедините провода.
При подключении аккумулятора, подключите первым положительный, потом отрицательный кабели.
- При обслуживании электрики, если процедура не требует напряжения в сети, отсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- При затяжке болтов головки и блока, начинайте с затяжки болтов большего диаметра. Всегда затягивайте изнутри-наружу по диагонали в соответствии с усилиями затяжки по спецификации.
- Когда снимаете сальники , прокладки, уплотнительные кольца и шайбы, гайки с уплотнителями, штопорные нальцы и кольца и другие подобные части, всегда заменяйте их на новые. Также перед установкой таких запчастей, очистите посадочные поверхности от старого материала.
- Не используйте ипользованные штопорные кольца. При установке нового штопорного кольца не разожмите случайно края кольца больше чем посадочное место на валу. После установки кольца убедитесь ,что оно полностью как положено село в посадочное место.
- Используйте динамометрический ключ для затяжки в означенных местах .
удаляйте смазку с болтов и шурупов если не указано в инструкции.
- После сборки проверяйте узлы на затяжку и работоспособность.
- Оберегая окружающую среду, правильно утилизируйте отработанные ГСМ и аккумуляторы.

Расположение идентификационного номера

Модель, код модели, серийный номер

Модель, код модели, серийный номер мотора расположены на металлической шильде.

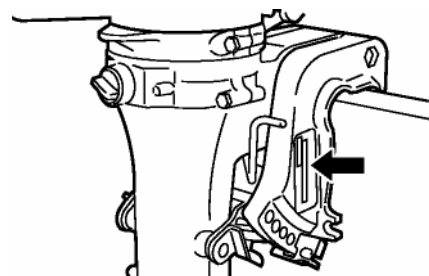
пример

модель



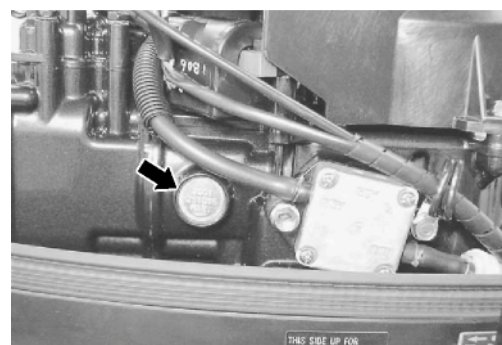
код модели

серийный номер



серийный номер двигателя

серийный номер двигателя выдавлен на заглушке блока цилиндров.



Топливо и Масло Рекомендации по топливу

Suzuki настоятельно рекомендует использовать не этилированный бензин с минимальным октановым числом 87 (R+M / 2 метод испытаний) или 91 (Исследовательский метод). Однако допускается использование смеси бензина и других компонентов с эквивалентным октановым числом.

Допустимое кол-во примеси каждой добавки (не комбинации) :

5%Метил, 10%Этил, 15%MTBE

Осторожно

Использование этилированного бензина может привести к повреждению двигателя. Используйте только НЕ этилированный бензин.

Масло в двигатель

Используйте только масла класса SE, SF, SG, SH, или SJ согласно API (Американский Институт Топлива) классификационной системы. Вязкозть должна быть SAE 10W-40. Если масло SAE 10W-40 недоступно, выберите масло согласно таблице справа.

ENGINE OIL	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	
20W - 50									
15W - 40, 15W - 50									
10W - 40, 10W - 50									
10W - 30									
Temperature	°C	-30	-20	-10	0	10	20	30	40
	°F	-22	-4	14	32	50	68	86	104

Обкатка двигателя

Первые 10 часов критически важны, чтобы гарантировать правильную работу как нового так и восстановленного мотора. Существует прямая зависимость качества работы и срока службы от соблюдения режимов обкатки.

Период обкатки : 10 часов

Рекомендации к прогреву

После холодного старта позвольте двигателю прогреться до необходимого состояния (более 5 минут).

Рекомендации по дросселированию

Внимание :

Избегайте работы мотора на постоянных оборотах в период обкатки, варьируя положением дросселя.

1. в течение первых 2-х часов
в течение 15 минут , оперируйте мотором при включенной передаче на холостом ходу.
В течение 1 часа и 45 минут, оперируйте мотором при включенной передаче до $\frac{1}{2}$ (до половины) полного открытия дросселя (3000 об/мин).

Внимание :

Возможно , в течение обкатки, кратковременное полное открытие дросселя для выхода на глиссер с последующим уменьшением оборотов.

2. в течение следующего часа
оперируйте мотором при включенной передаче до $\frac{3}{4}$ полного открытия дросселя (4000 об/мин)..
3. последние 7 часов
оперируйте мотором при включенной передаче на необходимой скорости. Однако не оперируйте при полностью открытом дросселе более 5 минут.

1-6 Общая Информация

Гребные винты

Мотор рассчитан развивать полную мощность в определенном диапазоне оборотов. Максимальная мощность развиваемая моторами DF4/5 указана ниже.

Рекомендованные рабочие обороты при максимально открытом дросселе	DF4	4000-5000 об/мин
	DF5	4500-5500 об/мин

Если при использовании винта стандартного шага мотор работает вне рекомендованного режима, используйте винт другого шага .

Выбор винтов

лопасти	x	диам. (in)	x	шаг (in)	
3	x	7-y ₂	x	6	(C 600)
3	x	7-y ₂	x	6 ^{-1/2}	(C610)
3	x	7-y ₂	x	7	(C 700)

Осторожно

Устанавливая винт большего или меньшего шага Вы рискуете превысить или сильно снизить обороты двигателя, что может повредить мотор.

Спецификации

* эти данные могут изменяться без предупреждения.

наименование	Единицы измерен.	Данные	
		DF4	DF5
Код модели		00401 F	00501 F

Размеры и вес

Общ. длина (перед-зад)		mm (in)	554 (21 .8) : с поднятой рукоятью дросселя
Общ. ширина (лево-право)		mm (in)	309 (12.2)
Общ. высота	S	mm (in)	1064 (41.9)
	L	mm (in)	1191 (46.9)
вес (без моторного масла)	S	кг (фунт)	26 (55.1)
	L	кг (фунт)	27 (57.3)
Высота транс	S	mm (дюйм тип)	442 (15)
	L	mm (дюйм тип)	569 (20)

Производительность

Максимальная мощность	кВ (л.с.)	2.9 (4)	3.7(5)
Рекоменд –ный диап-зон оборотов	об/мин	4000 - 5000	4500 - 5500
Холостой ход	об/мин	1300 ± 50 (на передаче : примерно : 1150)	

Двигатель

Тип двигателя	4-тактный. OHV		
Кол-во цилиндров	1		
Диаметр цилиндров	mm (инч)	62.0 (2.44)	
Ход поршня	mm (инч)	46.0 (1.81)	
Рабочий объем	cm ³ (куб инч.)	138 (8.4)	
Компрессия	:1	9.2	
Тип свечи	NGK	BPR6ES	
Система зажигания	SUZUKI PEI (цифровое транзисторное GDI)		
Система подачи топлива	карбюратор		
Система выхлопа	Через винт		
Система охлаждения	водяная		
Система смазки	Wet sump by trochoid pump		
Система пуска	ручная		
Система «подсоса»	ручная		
Дроссельный контроль	Поворотом рукоятки		

1-8 Общая Информация

наименование	Единицы измерен	Данные	
		DF4	DF5

Топливо и масло

Топливо		Suzuki настоятельно рекомендует использовать не этилированный бензин с минимальным октановым числом 87 (R+M / 2 метод испытаний) или 91 (Исследовательский метод). Однако допускается использование смеси бензина и других компонентов с эквивалентным октановым числом.	
Объем бензобака (встроенный)	литр	1.5	
Масло двигателя		API классификация SE, SF, SG, SH, SJ вязкость 10W-40	
Объем масла	литр	0.7	
Трансмиссионное масло		SUZUKI гипоидное масло (SAE #90)	
Объем масла в редукторе	мл	190	

Крепление транца

Угол наклона		4° - 20°
Кол-во положений упора	регулируемое	5
Максимальный подъем дейдвуда	градусы	71° (от нижнего положения упора)

Редуктор

Система реверса	редуктор		
Трансмиссия	Вперед-нейтраль-реверс		
Система редукции	Понижающий редуктор		
Соотношение	12 : 23 (1.92)		
Защита винта	Шпонка и резиновая втулка		
Гребной винт	лопасти x диаметр. (инч) x шаг (инч)		
	3	x 7 ½	x 6 (C 600)
	3	x 7 1/2	x 6 1/2 (C610)
	3	x 7 ½	x 7 (C 700)

**Сервисные
данные**

* эти данные могут изменяться без предупреждения.

наименование	Единицы измерен	данные	
		DF4	DF5

Двигатель

Рекомендованные рабочие обороты при максимально открытом дросселе	Об/мин	4000 - 5000	4500 - 5500
Холостой ход	Об/мин	1300 ± 50 (на передаче : примерно : 1150)	
Компрессия в цилиндре (с декомпрессором)	kPa (kg/cm ² , psi)	550 - 650 (5.5 - 6.5, 78 - 92)	
Моторное масло		API классификация вязкость	SE, SF, SG, SH, SJ SAE
Объем моторного масла	литр	0.7	
Рабочий диапазон термостата	<€(°F)	48-52 (1 1 8 - 126)	

* указанные данные не являются абсолютными.

Карбюратор

наименование	Единицы	данные	
		DF4	DF5

Тип	MIKUNI	BV22-14	BV22-14
идентификация		91J00	91J10
Главный жиклер	#	77.5	
Жиклер качества	#	35	
Винт качества	Кол-во оборот	2, 5 ± 0,5	2, 5 ± 0,5
Высота поплавка	mm	14 ± 1	14 ± 1

1-10 Общая Информация

Наименование	Единицы измерен	Данные	
		DF4	DF5

Головка блока / распредвал

Деформация головки блока цилиндров	Пределное значение	мм (дюйм)	0.05 (0.002)
Высота кулачка	IN (впускной)	Стандартное значение	мм (дюйм) 32.460 – 32.520 (1.2780 – 1.2803)
		Пределное значение	мм (дюйм) 32.160 (1.2661)
	EX (выпускной)	Стандартное значение	мм (дюйм) 32.538 – 32.598 (1.2810 – 1.2834)
		Пределное значение	мм (дюйм) 32.238 (1.2692)
Масляный зазор опорных шеек распределительного вала	Верхняя шейка	Стандартное значение	мм (дюйм) 0.016 – 0.062 (0.0006 – 0.0024)
		Пределное значение	мм (дюйм) 0.150 (0.0059)
	Нижняя шейка	Стандартное значение	мм (дюйм) 0.016 – 0.052 (0.0006 – 0.0020)
		Пределное значение	мм (дюйм) 0.150 (0.0059)
Внутренний диаметр опорных шеек распредвала	Верхняя шейка	Стандартное значение	мм (дюйм) 15.000 – 15.028 (0.5906 – 0.5917)
	Нижняя шейка	Стандартное значение	мм (дюйм) 16.000 – 16.018 (0.6299 – 0.6306)
Наружный диаметр опорных шеек распредвала	Верхняя шейка	Стандартное значение	мм (дюйм) 14.966 – 14.984 (0.5892 – 0.5899)
	Нижняя шейка	Стандартное значение	мм (дюйм) 15.966 – 15.984 (0.6286 – 0.6293)

1-11 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1. Позиция

2. Единицы измерения

3. Данные

4. DF4

5. DF5

КЛАПАН / НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА КЛАПАНА

Внутренний диаметр клапана		IN (впускной)	мм (дюйм)	24.0 (0.94)
		EX (выпускной)	мм (дюйм)	22.0 (0.87)
Зазор толкателя клапана при холодном двигателе	IN (впуск.)	Стандартное значение	мм (дюйм)	0.03 – 0.07 (0.001 – 0.003)
	EX (выпуск)	Стандартное значение	мм (дюйм)	0.03 – 0.07 (0.001 – 0.003)
Угол посадки клапана		IN (впуск.)	Градусы	15, 45
		EX (выпуск)	Градусы	15, 45
Зазор между направляющей втулкой клапана и штоком клапана	IN (впуск.)	Стандартное значение	мм (дюйм)	0.025 – 0.052 (0.0010 – 0.0020)
		Предельное значение	мм (дюйм)	0.075 (0.0030)
	EX (выпуск)	Стандартное значение	мм (дюйм)	0.045 – 0.072 (0.0018 – 0.0028)
		Предельное значение	мм (дюйм)	0.090 (0.0035)
Внутренний диаметр направляющей втулки клапана	IN (впуск.), EX (выпуск)	Стандартное значение	мм (дюйм)	5.500 – 5.512 (0.2165 – 0.2170)
Выступ направляющей втулки клапана	IN (впуск.), EX (выпуск)	Стандартное значение	мм (дюйм)	11.0 (0.43)
Наружный диаметр штока клапана	IN (впускн)	Стандартное значение	мм (дюйм)	5.460 – 5.475 (0.2150 – 0.2156)
	EX (выпуск)	Стандартное значение		5.440 – 5.455 (0.2142 – 0.2148)
Отклонение торца штока клапана	IN (впуск.)	Предельное значение	мм (дюйм)	0.35 (0.014)
	EX (выпуск)	Предельное значение	мм (дюйм)	0.05 (0.002)
Износ штока клапана	IN (впуск.), EX (выпуск)	Предельное значение	мм (дюйм)	0.05 (0.002)
Радиальный износ головки клапана	IN (впуск.), EX (выпуск)	Предельное значение	мм (дюйм)	0.08 (0.003)
Толщина головки клапана	IN (впуск.), EX (выпуск)	Стандартное значение	мм (дюйм)	1.0 (0.04)
		Предельное значение	мм (дюйм)	0.5 (0.02)
Ширина контактной поверхности седла клапана		Стандартное значение	мм (дюйм)	0.8 – 1.0 (0.03 – 0.04)
		Стандартное значение	мм (дюйм)	1.0 – 1.2 (0.04 – 0.05)
Длина пружины в свободном состоянии		Стандартное значение	мм (дюйм)	29.5 (1.16)
		Предельное значение	мм (дюйм)	28.3 (1.11)
Напряжение пружины клапана		Стандартное значение	Н, (кг, фунты)	139 – 159 (13.9 – 15.9, 30.6 – 35.1) для 19.3 мм (0.76 дюймов)
		Предельное значение	Н, (кг, фунты)	127 (12.7, 28.0) для 19.3 мм (0.76 дюймов)

1-12 Общая Информация

наименование	Единицы измерен	Данные	
		DF4	DF5

Цилиндр / поршня / поршневые кольца

Деформация цилиндра	допуск	mm (in)	0.05 (0.002)	
Зазор поршень / цилиндр	норм	mm (in)	0.010 - 0.040 (0.0004 - 0.0016)	
	допуск	mm (in)	0.100 (0.0039)	
Диаметр цилиндра	норм	mm (in)	62.000 - 62.015 (2.4409 - 2.4415)	
Точка измерения цилиндра		mm (in)	35 (1.4) от верхней части цилиндра	
Диаметр юбки поршня	норм	mm (in)	61 .975 - 61 .990 (2.4400 - 2.4406)	
Точка измерения поршня		mm (in)	14 (0.6) от низа юбки.	
Износ цилиндра	допуск	mm (in)	0.100 (0.0039)	
Теплово й зазор	1-ое	норм	mm (in)	0.20-0.35(0.008-0.014)
		допуск	mm (in)	0.70 (0.028)
	2-ое	норм	mm (in)	0.35-0.50 (0.014-0.020)
		допуск	mm (in)	1.00 (0.039)
Тепловой зазор кольца вне цилиндра	1-ое, 2- ое	норм	mm (in)	примерно. 8.5 (0.33)
		допуск	mm (in)	6.8 (0.27)
Зазор между кольцом и канавкой паршня	1-ое, 2- ое	норм	mm (in)	0.03 - 0.07 (0.001 - 0.003)
		допуск	mm (in)	0.12 (0.005)
Ширина кольцевой канавки поршня	1 st , 2 nd	норм	mm (in)	1 .22 - 1 .24 (0.048 - 0.049)
	маслос	норм	mm (in)	2.51 -2.53 (0.099-0.100)
Толщина поршневого кольца	1 st , 2 nd	норм	mm (in)	1 .17 - 1 .19 (0.046-0.047)
Зазор пальца в поршневом отверстии	норм	mm (in)	0.006 - 0.019 (0.0002 - 0.0007)	
	допуск	mm (in)	0.040 (0.0016)	
Внешн диаметр пальца	норм	mm (in)	17.995 - 18.000 (0.7085 - 0.7087)	
	допуск	mm (in)	17.980 (0.7079)	
Посадочное отверст пальца	норм	mm (in)	18.006 - 18.014 (0.7089 - 0.7092)	
	допуск	mm (in)	18.030 (0.7098)	
Зазор поршневого пальца в шатуне	норм	mm (in)	0.006 - 0.019 (0.0002 - 0.0007)	
	допуск	mm (in)	0.050 (0.0020)	

наименование	Единицы измерен	Data	
		DF4	DF5

Коленвал / шатун

Внутренний диаметр верхней шейки шатуна	норм	mm (in)	18.006 - 18.014 (0.7089 - 0.7092)
	допуск	mm (in)	18.040 (0.7102)
Зазор нижней шейки шатуна	норм	mm (in)	0.015 - 0.035 (0.0006 - 0.0014)
	допуск	mm (in)	0.080 (0.0031)
Внутренний диаметр нижней шейки шатуна	норм	mm (in)	28.015-28.025 (1.1030- 1.1033)
Внешний диаметр шатунной шейки коленвала	норм	mm (in)	27.990 - 28.000 (1.1020 - 1.1024)
Погрешность округлости внешнего диаметра шатунной шейки коленвала	допуск	mm (in)	0.010 (0.0004)
Боковой зазор нижней шейки шатуна	норм	mm (in)	0.20 - 0.90 (0.008 - 0.0035)
	допуск	mm (in)	1.20 (0.047)
Ширина нижней шейки шатуна	норм	mm (in)	23.30 - 23.80 (0.917 - 0.937)
Ширина шатунной шейки коленвала	норм	mm (in)	24.00 - 24.20 (0.945 - 0.953)
Износ колена	допуск	mm (in)	0.05 (0.002)
Масляный зазор коренной шейки коленвала	норм	mm (in)	0.020 - 0.062 (0.0008 - 0.0024)
	допуск	mm (in)	0.100 (0.0039)
Внутренний диаметр посадочных мест коленвала в блоке	норм	mm (in)	25.000 - 25.021 (0.9843 - 0.9851)
Внешний диаметр коренных шеек коленвала	норм	mm (in)	24.959 - 24.980 (0.9826 - 0.9835)

1-14 Общая Информация

наименование	Единицы измерен	Данные	
		DF4	DF5

электрика

Угол опережения	градусов об/мин	BTDC6°-26.5°	
Ограничение максимальных оборотов	об/мин	6000	
Сопротивление в катушке зажигания	вторичная kQпри20°C	8.4 - 12.4 [высоковольтный провод - pulser core]	
Сопротивление свечного колпачка	kQпри20°C	7.5-12.5	
Сопротивления катушки генератора (опция)	Qпри20<€	0.6-1.0[R-Y]	
Мощность генератора (12 В) (опция)	Ватт	80	
Стандартная свеча зажигания	тип	NGK	BPR6ES
	Зазор	mm (in)	0.7-0.8 (0.028-0.031)

редуктор

нормативная спецификация толщины для упорных и дистанционных шайб

Упорная шайба ведущей шестерни	mm	2.0
Упорная шайба шестерни передачи вперед	mm	1.2
Дистанционная шайба шестерни передачи вперед	mm	1.0
Дистанционная шайба шестерни задней передачи	mm	1.0
Упорная шайба шестерни задней передачи	mm (in)	0.8

Подбор каждой дистанционной шайбы может понадобиться.

Усилие затяжки

Усилие затяжки - Важные Места

наименование	Диаметр резьбы	Усилие затяжки			
		ньютон-м	kg-м	lb-ft	
Болты крышки головки (клапанов)	6 mm	8	0.8	6.0	
Болты головки блока	8 mm	28	2.8	20.5	
Болты блока цилиндров	6 mm	10	1.0	7.0	
Болты крышки шатуна	8 mm	21	2.1	15.0	
Болт коромысла клапанов	6 mm	10	1.0	7.0	
Гайка фиксации регулировки клапанов	6 mm	11	1.1	8.0	
Болты впускного коллектора	6 mm	10	1.0	7.0	
GDI & катушки зажигания болты	6 mm	10	1.0	7.0	
Болты крепления карбюратора	6 mm	10	1.0	7.0	
Болты крепления топливного насоса	6 mm	8	0.8	6.0	
Болты крепления бензобака	6 mm	10	1.0	7.0	
Гайка маховика	12mm	50	5.0	36.0	
Сливная пробка моторного масла	10 mm	10	1.0	7.0	
Болты крепления двигателя	6 mm	10	1.0	7.0	
Ось рукоятки румпеля	Болт	8 mm	12	1.2	8.5
	Гайка	8 mm	17	1.7	12.5
Болт крышки кронштейна рулевого устройства	6 mm	10	1.0	7.0	
Болт крышки кронштейна вращателя	6 mm	10	1.0	7.0	
Болты и гайки редуктора	8 mm	17	1.7	12.5	
Гайки крепления помпы (вод насоса)	6 mm	8	0.8	6.0	
Болты направляющей переключения передач	6 mm	8	0.8	6.0	
Болт соединительной пластины тяги переключения	6 mm	11	1.1	8.0	
Болты крепления упорного фланца гребного винта	6 mm	8	0.8	6.0	
Гайки оси опрокидывания	10 mm	25	2.5	18.0	

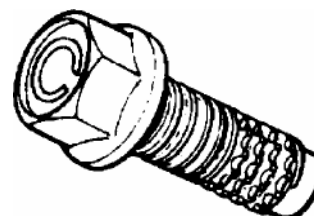
1-16 Общая Информация

усилие затяжки – общие болты

Внимание :

Эти данные относятся к болтам и гайкам не указанным в таблице «Важные места»

Тип болта	THREAD диаметр	Усилие затяжки		
		N-m	kg-m	lb-ft
Conventional или помеченные "4" болты	5 mm	2-4	0.2-0.4	1.5-3.0
	6 mm	4-7	0.4-0.7	3.0-5.0
	8 mm	10-16	1.0-1.6	7.0-11.5
	10 mm	22-35	2.3-3.5	16.0-25.5
Нержавеющие болты	5 mm	2-4	0.2-0.4	1.5-3.0
	6 mm	6-10	0.6-1.0	4.5-7.0
	8 mm	15-20	1.5-2.0	11.0-14.5
	10 mm	34-41	3.4-4.1	24.5-29.5
Помеченные «7» или «А» болты	5 mm	3-6	0.3-0.6	2.0-4.5
	6 mm	8-12	0.8-1.2	6.0-8.5
	8 mm	18-28	1.8-2.8	13.0-20.0
	10 mm	40-60	4.0-6.0	29.0-43.5

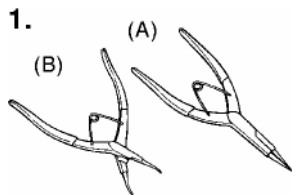


Внимание:

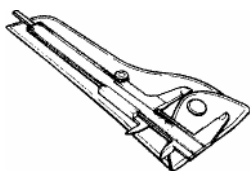
Само-нарезные болты помеченные "С" будут нарезать резьбу в новой устанавливаемой алюминиевой запчасти при ремонте. Когда устанавливаете само-нарезной болт в новую запчасть, следуйте процедуре ниже.

- Полностью затяните болт пока его головка не сядет на место.
- Полностью отпустите болт.
- Окончательно затяните болт до необходимого усилия.

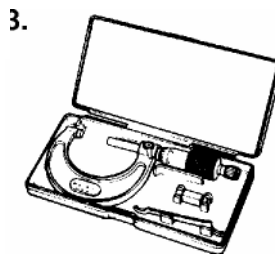
Специальные инструменты



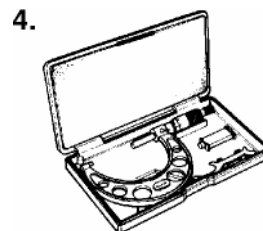
1.
(A) 09900-06107
(B) 09900-06108
Snap ring pliers



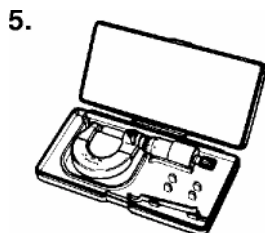
09900-20101 (150 mm)
09900-20102 (200 mm)
Vernier calipers



3.
09900-20202 Micrometer
(25 - 50 mm)



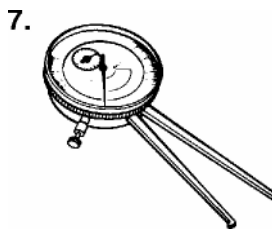
4.
09900-20203 Micrometer
(50 - 75 mm)



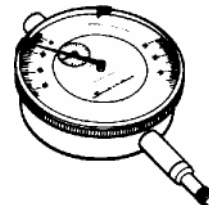
5.
09900-20205 Micrometer
(0 - 25 mm)



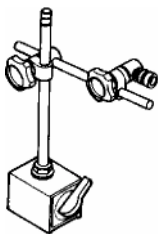
6.
09900-20508
Cylinder gauge set
(40 - 80 mm)



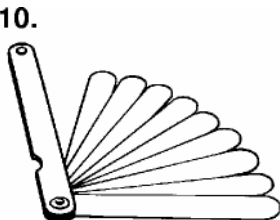
7.
09900-20605
Dial calipers (10-34 mm)



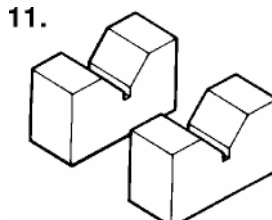
8.
09900-20602
Dial gauge



9.
09900-20701
Magnetic stand



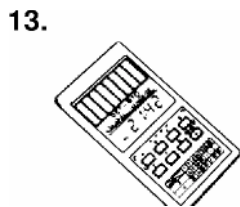
10.
09900-20803
Thickness gauge



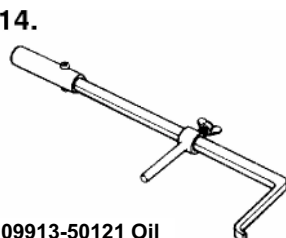
11.
09900-21304 Steel
"V" block set



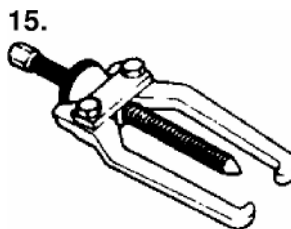
12.
09900-22301
(0.025 - 0.076 mm)
Plastigauge



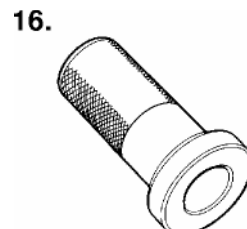
13.
09900-26006
Engine tachometer



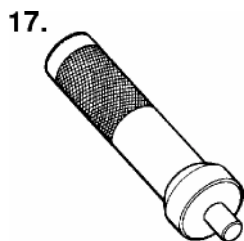
14.
09913-50121 Oil
seal remover



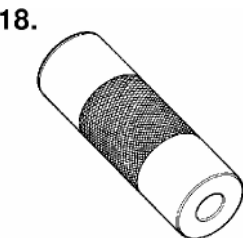
15.
09913-65135
Flywheel remover



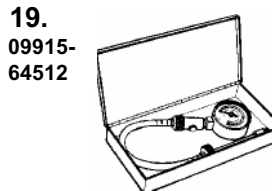
16.
09913-75810
Remover & installer



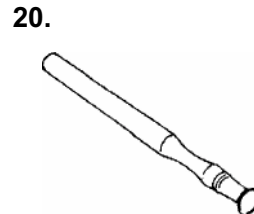
17.
09913-75821
Remover & installer



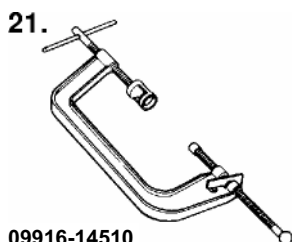
18.
09914-79610
Remover & installer



19.
09915-64512
Compression gauge
Adaptor



20.
09916-10911
Valve lapper
(Neway 121)



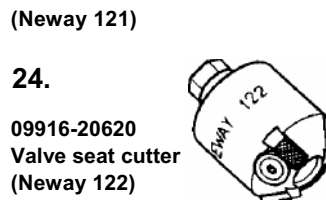
21.
09916-14510
Valve lifter



22.
09916-14910
Valve lifter attachment



23.
09916-20610
Valve seat cutter



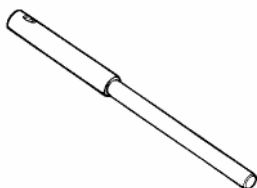
24.
09916-20620
Valve seat cutter
(Neway 122)

25.



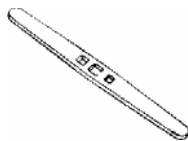
09916-24440
Handle adaptor
(N-503-1)

26.



09916-24450
Solid pilot (N-100-5.52)

27.



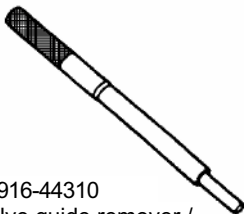
09916-34542
Valve guide reamer handle

28.



09916-34550 Valve
guide reamer (ty 5.5
mm)

29.



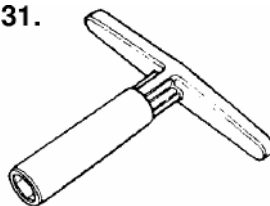
09916-44310
Valve guide remover /
installer

30.



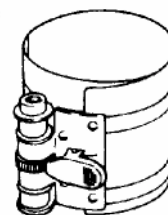
09916-49030 Valve
guide reamer ($\lt \rightarrow$
9.3 mm)

31.



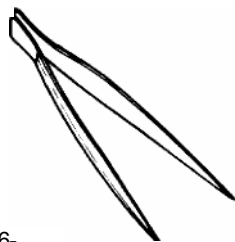
09916-54910
Handle (N-505)

32.



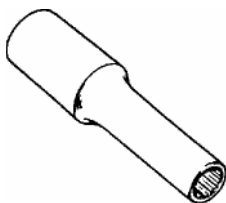
09916-77310
Piston ring compressor

33.



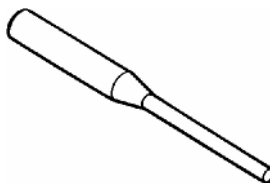
09916-
84511
Tweezers

34.



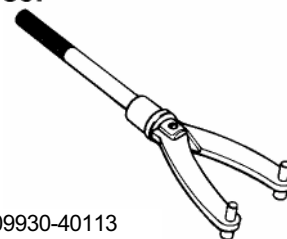
09919-16010
Deep socket wrench

35.



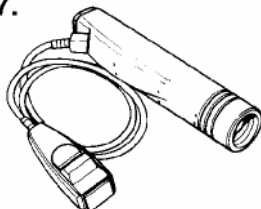
09922-89810
Shift lock pin remover

36.



09930-40113
Flywheel holder

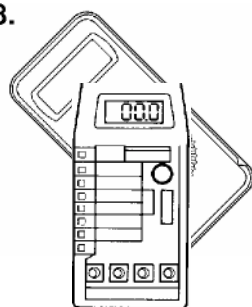
37.



09930-76420
Timing light

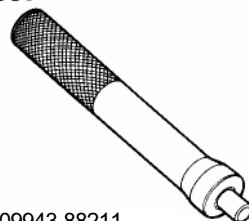
38.

09930-99320
Digital tester



42.
99954-53008-820*
Digital voltmeter

39.



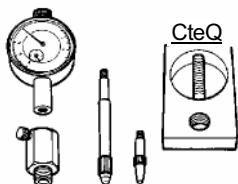
09943-88211
Remover & installer

40.



09950-69512
Gearcase oil leakage tester

41.



09951-09511
Gear adjusting gauge

43.



99954-53883*
Gear oil filler

внимание :

* помеченные номера только для рынка США.

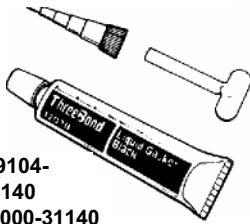
НЕОБХОДИМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

SUZUKI OUTBOARD
MOTOR GEAR OIL



99000-22540 (400
ml x 24 pcs.)

SUZUKI BOND "1207B"



'99104-
33140
99000-31140
(100 g)

SUZUKI SUPER
GREASE "A"



*99000-
25030
99000-25010
(500 g)

THREAD LOCK "1342"

99000-32050
(50 g)

SUZUKI WATER RESISTANT
GREASE



99000-25160
(250 g)

4-Stroke Motor Oil

API : SE, SF, SG, SH, SJ
SAE : 10W-40

SUZUKI SILICONE
SEAL



99000-31120
(50 g)

внимание:

** помеченные номера только для рынка США.*

Периодическое обслуживание

2

содержание

график периодического обслуживания _____	2- 2
таблица периодического обслуживания	2- 2
процедуры обслуживания и замен _____	2- 3
масло / масляный фильтр	2- 3
масло в редукторе	2- 6
смазка	2- 7
свеча	2- 8
зазор клапанов	2- 9
холостой ход	2-77
карбюратор	2-72
углы опережения зажигания	2-72
топливная магистраль и картерная трубка	2-73
топливный фильтр	2-73
помпа / крыльчатка	2-73
гребной винт / гайка/ срезная шпонка	2-74
аноды	2-74
болты и гайки	2-74
компрессия в цилиндре _____	2-75

2-2 Периодическое обслуживание

График периодического обслуживания

Таблица внизу это список интервалов для всех необходимых для наилучшей экономичности и производительности мотора работ.

Интервалы считают либо по часам либо по месяцам, смотря что наступает раньше.

Внимание:

Более частое обслуживание должно производиться на моторах в нагруженных условиях (коммерческих).

Таблица периодического обслуживания

Наименования частей мотора периодического обслуживания	первые 20 ч. или 1 месяц	каждые 50 ч. или 3 мес	каждые 100 ч. или 6 мес	каждые 200 ч. или 12 мес
Свеча зажигания	—	—	I	R
Картерная трубка & топливная	I	I	I	I
	Замена каждые 2 года			
Моторное масло	R	—	R	R
Редукторное масло	R	—	R	R
смазка	—	I	I	I
аноды	—	I	I	I
Масляный фильтр	—	—	—	I
Топливный фильтр	Замена каждые 400 часов или 2 года.			
Углы опережения зажигания	—	—	—	I
карбюратор	I	—	I	I
Холостой ход	I	—	—	I
Зазор клапанов	I	—	—	I
помпа	—	—	—	I
Крыльчатка помпы	—	—	—	R
Гайка гребного винта & шпонка	I	—	I	I
болты & гайки	T	—	T	T

I : проверка и чистка, регулировка, смазка, или замена при необходимости

T : затяжка

R : замена

Обслуживание и процедуры замены

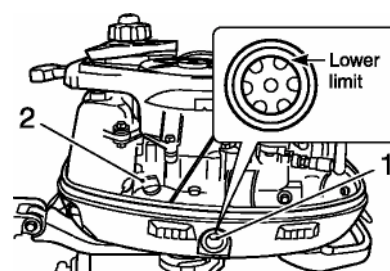
В этой секции описаны сервисные процедуры периодического обслуживания.

Масло / масляный фильтр

Проверка уровня масла

Проверяйте уровень масла перед каждым использованием.

1. установите мотор вертикально.
2. проверьте уровень масла через смотровое окошко. Масло должно полностью заполнять окошко.
3. Lower Limit – нижний предел уровня масла.



4. уровня моторного масла
5. заливная пробка со щупом

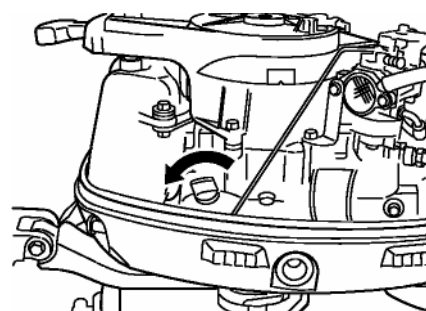
если уровень низкий – добавьте до максимального уровня по щупу.

Рекомендованное масло :

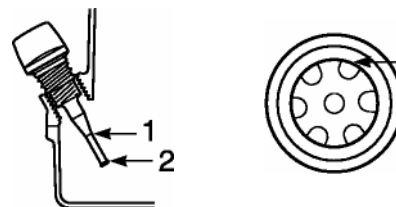
- 4 – х тактное моторное масло
- API классификация SE, SF, SG, SH, SJ.
- Вязкость SAE 10W-40.

предпримите следующие шаги чтобы добавить масло до верхнего уровня:

3. снимите крышку мотора.
4. снимите заливную пробку с щупом и протрите щуп.
5. добавьте масла до верхнего уровня.
6. вставьте щуп в заливное отверстие так чтобы резьба только касалась отверстия. Не закручивайте пробку и проверьте уровень.
7. плотно затяните пробку.



1. верхний уровень
2. нижний уровень



2-4 Периодическое обслуживание

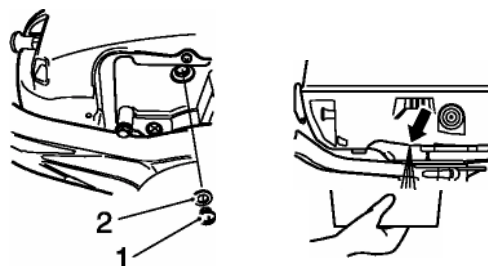
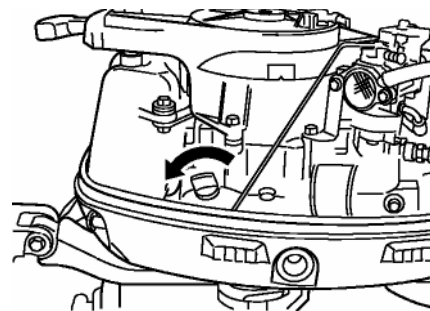
замена масла в моторе

первая замена масла через 20 часов (1 месяц) и каждые 100 часов (6 месяцев) в последствии.

Внимание :

Меняйте масло на прогретом моторе.

1. установите мотор вертикально.
2. выверните заливную пробку.
3. поместите емкость для отработки под сливное отверстие.
4. выверните сливную пробку с прокладкой и слейте масло.



1. сливная пробка
2. прокладка

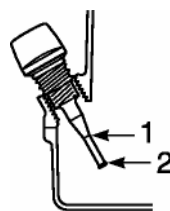
5. установите прокладку на сливную пробку. Затяните пробку до указанного усилия.

Сливная пробка с двигателя : 10 N-m (1.0 kg-m, 7.0 lb-ft)

осторожно

никогда не используйте старую прокладку повторно – используйте новую.

1. верхний уровень
2. нижний уровень



6. залейте рекомендованное масло до верхнего уровня.

Нижний уровень



7. закрутите плотно заливную пробку.

Объем масла: 0.7 L

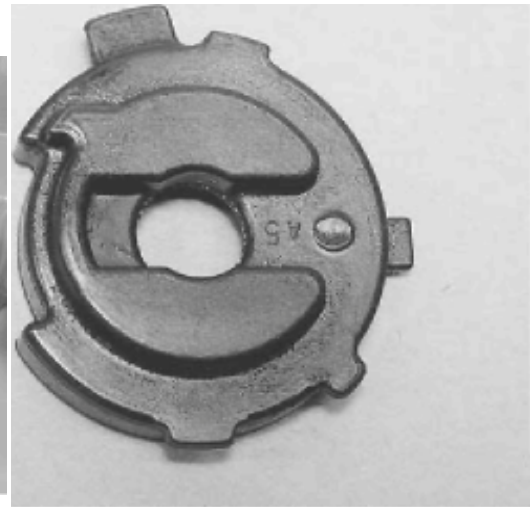
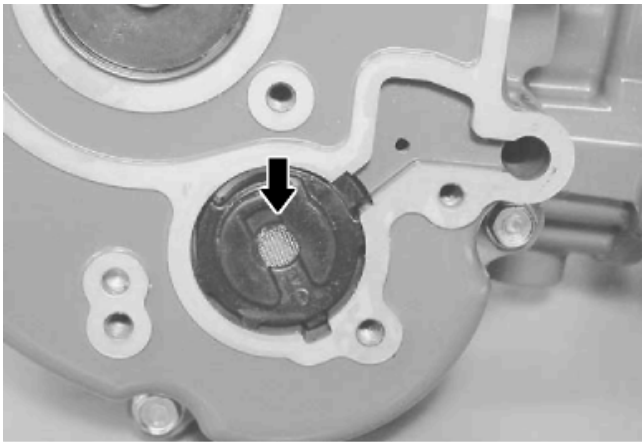
8. запустите мотор. Дайте мотору поработать на холостом ходу несколько минут. Проверьте мотор на наличие подтеков масла.
9. заглушите мотор и подождите две минуты. Снова проверьте уровень масла. (См стр 2-3)

проверка масляного фильтра

проверяйте каждые 200 часов (12 месяцев).

Чтобы проверить масляный фильтр :

1. демонтируйте двигатель с дэйдвуда. (См стр 6-2 по 6-4)
2. отсоедините масляный фильтр с корпусом от блока.
3. проверьте масляный фильтр на наличие грязи, на засор или повреждение.
прочистьте или замените фильтр.



2-6 Периодическое обслуживание

редукторное масло

первая замена масла через 20 часов (1 месяц) и каждые 100 часов (6 месяцев) в последствии.

1. установите мотор вертикально.
2. поместите емкость для отработки под сливное отверстие.

3. выверните сначала сливную потом уровневую пробку.

4. залейте рекомендованное масло через сливное отверстие пока масло не пойдет через отверстие уровня масла редуктора.

Объем масла : 190 ml

Рекомендованное масло :

Suzuki редукторное масло для подвесных моторов или SAE # 90 гиппоидное трансмиссионное масло.

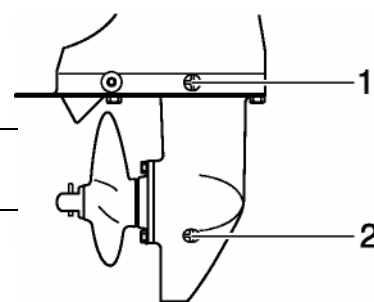
5. прежде чем вытащить заливную трубку – закрутите пробку уровня.
6. закрутите сливную пробку.

осторожно

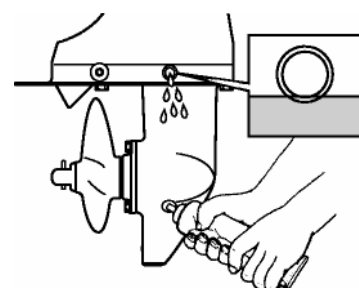
никогда не используйте старую прокладку повторно – используйте новую.

Внимание :

Чтобы не перелить масло в редуктор, проверьте уровень масла через 10 минут после шага 6. если уровень масла низкий – медленно долейте масло.



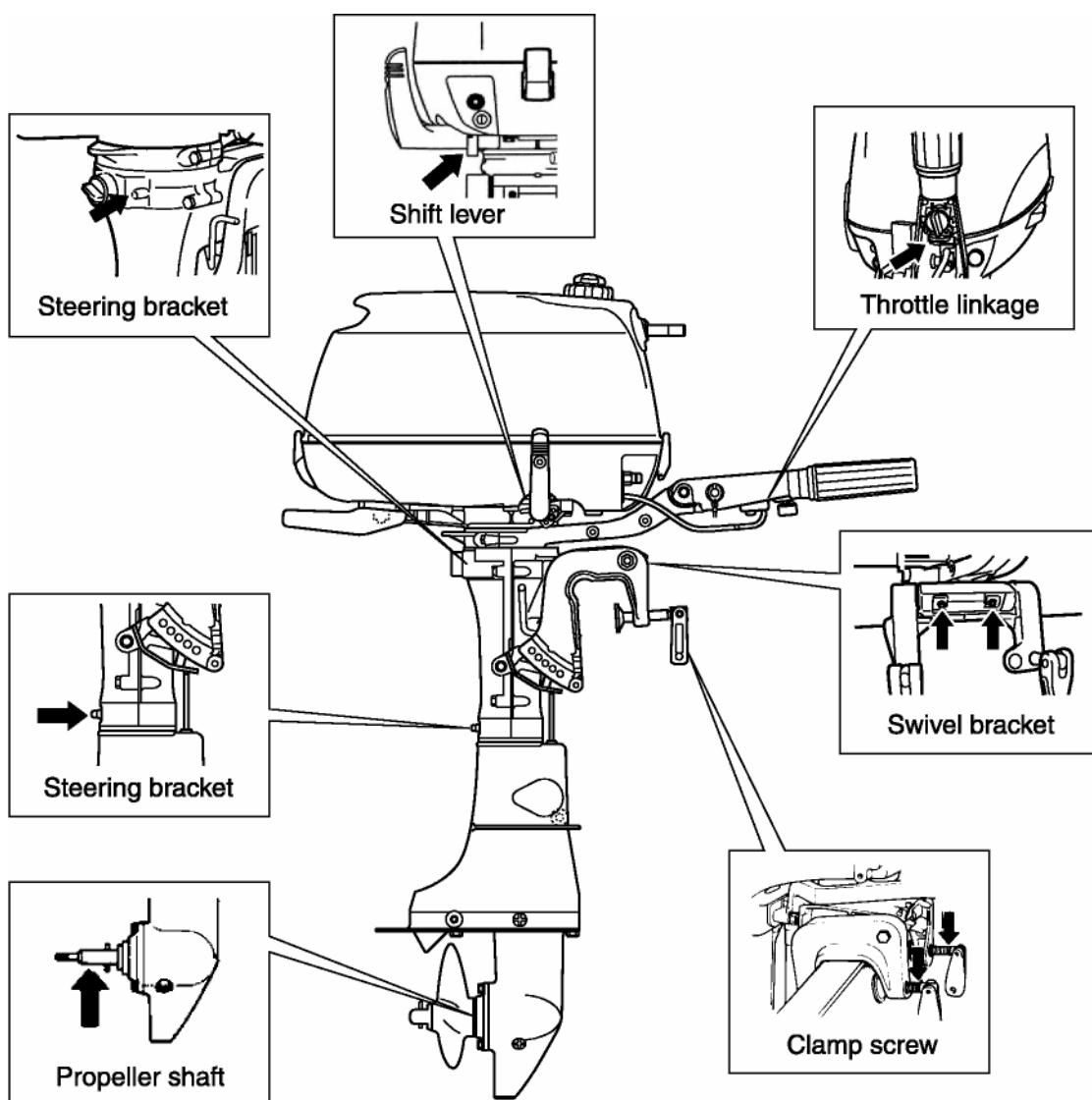
1. пробка уровня
2. сливная пробка



проверяйте каждые 50 часов (3 месяца).

Нанесите Сузуковскую смазку в следующие точки

*| 99000-25160 : Suzuki Water Resistant Grease



2-8 Периодическое обслуживание

свеча зажигания

каждые 100 часов (6 месяцев).
Заменять каждые 200 часов
(12 месяцев).

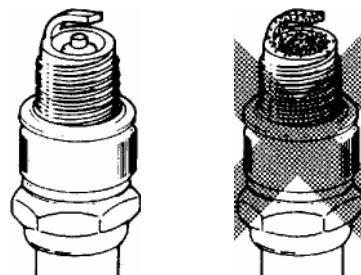
Стандартная свеча зажигания : NGK BPR6ES

Осторожно

только с резистором ® свечи должны устанавливаться на этот двигатель.
Использование свечи без резистора может привести к поломке зажигания.

Отложения углерода (нагара)

Проверьте наличие нагара на свече. Если нагар присутствует, удалите его тонким инструментом или специальным приспособлением.

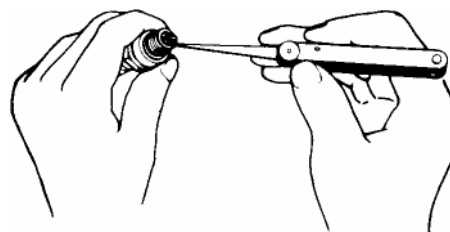


зазор электродов свечи

измерьте зазор щупом. Если зазор не соответствует – отрегулируйте согласно спецификации.

зазор электродов свечи : 0.7 - 0.8 mm

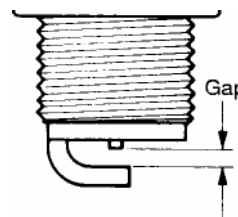
09900-20803 : щупы



состояние электрода / инсультатора

проверьте состояние электрода и инсультатора.
Если элетрод сильно обгорел или износился, замените свечу.

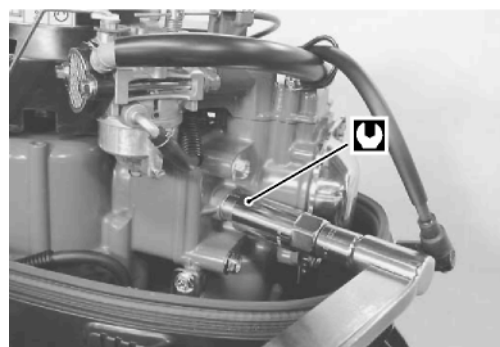
Если свеча с поломанным инсультатором , поврежденной резьбой, или т.п. – замените свечу.



Осторожно

Убедитесь в соответствии свечи (резьбы и длины резьбы) при замене. Если резьбовая часть короткая, на резьбе отверстия образуется нагар который может привести к повреждению двигателя.

Затяжка свечи : 28 N-m (2.8 kg-m, 20.0 lb-ft)



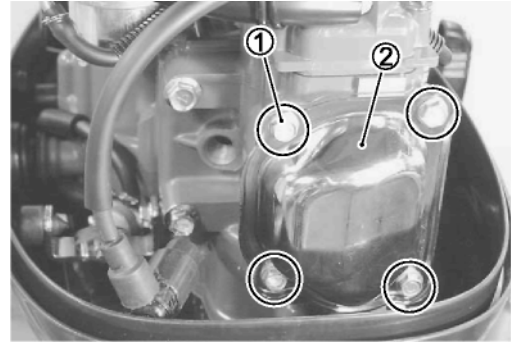
Зазор клапанов

проверьте после первых 20 часов (1 месяц) и каждые 200 часов (12 месяцев) в последствии.

проверка и регулировка зазора клапанов

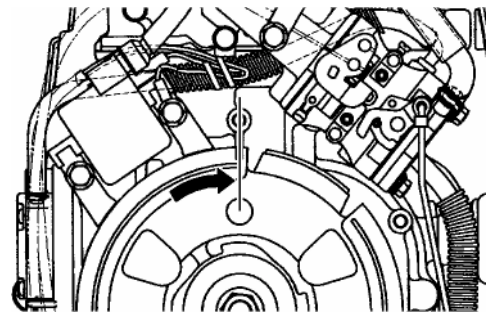
проверка

1. снимите следующие части :
 - колпак мотора
 - пусковой механизм
 - свечу зажигания
 - прокладку колпака мотора
2. снимите крышку клапанов вывернув 4 болта (1)
3. поверните маховик по часовой стрелке пока поршень не достигнет ВМТ(TDC) в такте сжатия.



осторожно

чтобы не повредить крыльчатку помпы не вращайте маховик против часовой стрелки.



Внимание :

- чтобы проверить в каком такте находится поршень в ВМТ(сжатия или продувки), поворачивайте маховик $\pm 15^\circ$ относительно ВМТ.
- Если оба коромысла не двигаются вообще, поршень в ВМТ такта сжатия.
- Если коромысла двигаются, то поршень в такте продувки. Сделайте еще один оборот маховика.
- приведенны данные, по зазорам клапанов, на холодном моторе .

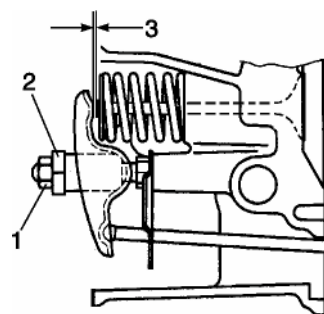
2-10 Периодическое обслуживание

4. проверяется зазор клапанов щупом между коромыслом и клапаном.

ИНСТРУМЕНТ! 09900-20803 : щупы

зазор клапанов (холодных мотор) :
Вп 0.03 - 0.07 mm Вых 0.03 -
0.07 mm

если вне спецификации - отрегулируйте.



Регулировка

5. отпустите контро-гайку удерживая регулировочную гайку.
6. вращайте регулировочную гайку приводя зазор согласно спецификации.

ИНСТРУМЕНТ! 09900-20803 : щупы

7. затяните контро-гайку, удерживая регулировочную гайку.

5 усилие затяжки контро-гайки : 11 N-m (1.1 kg-m, 8.0 lb-ft)

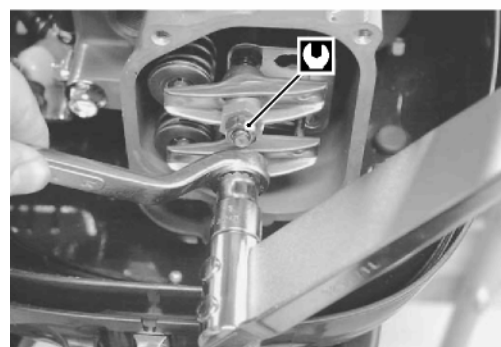
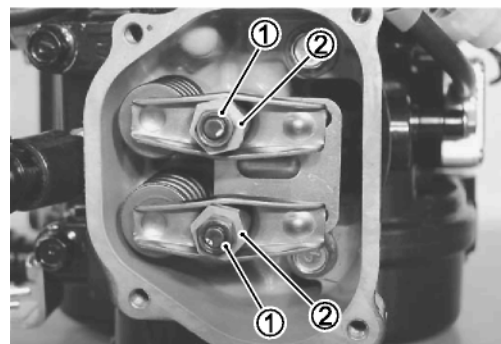
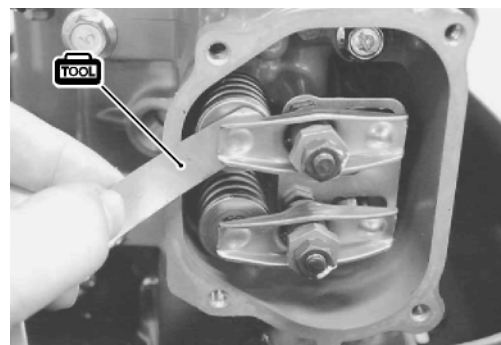
8. перепроверьте зазоры снова.

Сборка

При сборке (обратной порядку разборки) обратите внимание на.

- затяните болты крышки клапанов по диагонали с усилием ниже.

Н болты крышки клапанов : 8 N-m (0.8 kg-m, 6.0 lb-ft)



1. контро-гайка
2. регул. гайка
3. зазор клапанов

осторожно

никогда не используйте старую прокладку повторно – используйте новую.

Убедитесь что прокладка крышки клапанов установлена правильно. (См стр 6-39)

Холостой ход

проверьте после первых 20 часов (1 месяц) и каждые 200 часов (12 месяцев) в последствии.

проверка

1. проверьте механизм управления карбюратора и клапан дросселя на плавность работы.
2. соедините провод тахометра к высоковольтному кабелю.

09900-26006 : тахометр двигателя

3. запустите и прогрейте мотор.

Внимание::

Проверьте и/или подрегулируйте обороты холостого хода только после стабилизации оборотов.

4. снова проверьте обороты холостого хода.

Холостой ход (на нейтрали) : 1250 – 1350 об/мин

регулировка

если обороты холостого хода вне спецификации, отрегулируйте как ниже:

1. установите винт качества согласно спецификациям.

предустановка винта качества на

DF4 2-1/2 оборотов открытия

DF5 2-1/2 оборотов открытия

Внимание:

Закручивая винт качества, слегка докрутите до конца. Избегая повреждения винта или посадочного места не перекручивайте винт внутрь.

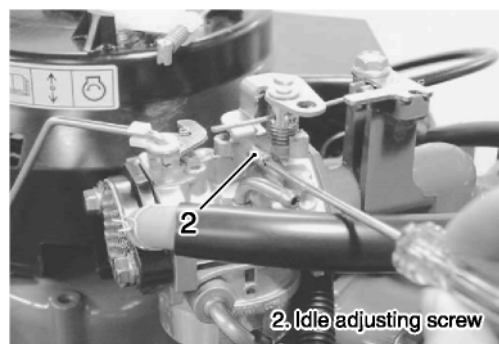
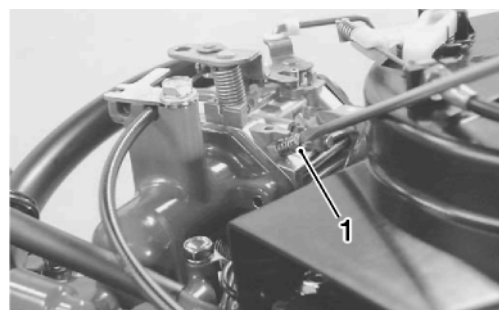
2. прегулировка винтом холостого хода.

- поворачивая по часовой стрелке : обороты повышаются.
- поворачивая против часовой стрелки: обороты понижаются.

3. регулируйте далее винтом качества пока работа двигателя не станет стабильной.

Изменяйте обороты винта в диапазоне $\pm 1/4$ оборота от стандартной спецификации.

- поворачивая по часовой стрелке : смесь топливо/воздух становится беднее.
- поворачивая против часовой стрелки: смесь топливо/воздух становится богаче.



1. ВИНТ качества

2-12 Периодическое обслуживание

карбюратор

проверьте после первых 20 часов (1 месяц) и каждые 100 часов (6 месяцев) в последствии.

Проверьте корпус, поплавковую камеру, the lever, механизм, соединения .

Если трещины или повреждения обнаружены, замените.



Опережение зажигания

Проверяйте каждые 200 часов (12 месяцев).

Внимание :

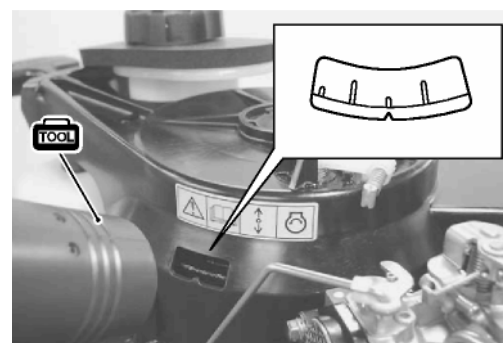
Прежде чем проверить угол опережения зажигания, убедитесь что обороты холостого хода в норме.

1. запустите и прогрейте мотор.
2. соедините провод тахометра к высоковольтному кабелю.

_ 09930-76420 : страбоскоп

3. проверяйте угол опережения на холостом ходу мотора.

Угол опережения : приблизительно. НВМТ 6° при 1300 об/мин.



картерная вентиляционная трубка и топливная магистраль

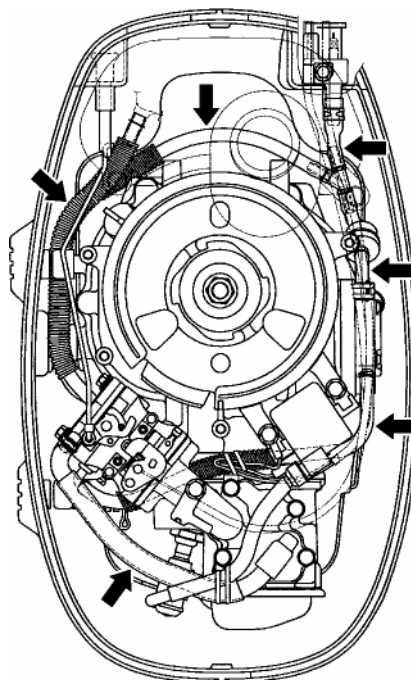
- проверка первые 20 часов (1 месяц) и каждые 50 часов (3 месяца) в последствии.
- Замена каждые 2 года.

Если течь, трещины, или другое повреждение обнаружены, замените картерную трубку и/или топливную магистраль.

топливный фильтр

- Проверяйте перед каждым использованием.
- Замена каждые 400 часов или 2 года.

Если наличие воды, мусора, подтекания, трещины или другие повреждения обнаружены – замените на новый.



Помпа / крыльчатка помпы

Помпа

Проверка каждые 200 часов (12 месяцев).

проверьте корпус помпы и панель снизу.

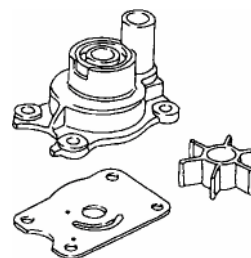
Если обнаружены : износ, трещины, деформация и т.п. - замените.



Крыльчатка помпы

Замена каждые 200 часов (12 месяцев).

Если надрезана или повышенный износ обнаружены - замените.



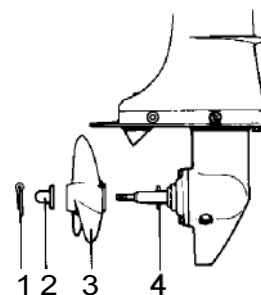
2-14 Периодическое обслуживание

гребной винт / гайка / шплинт

проверьте после первых 20 часов (1 месяц) и каждые 100 часов (6 месяцев) в последствии.

- Проверьте лопасти на согнутость, сколы и целостность.
если повреждение влияет на работу - замените.
- Убедитесь что гайка винта затянута.
- Убедитесь что шплинт установлен правильно.

1. шплинт
2. гайка винта
3. винт
4. шпонка

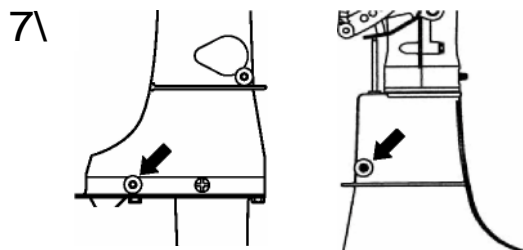


Аноды

проверяйте каждые 50 часов (3 месяца).

Аноды

Если 2/3 анода коррозированы - замените.

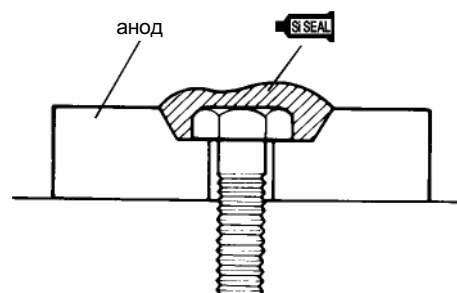


осторожно

не красьте аноды.

Внимание :

Нанесите силиконовый герметик на крепежный болт анода.



99000-31120 : Suzuki силиконовый герметик

болты и гайки

проверьте после первых 20 часов (1 месяц) и каждые 100 часов (6 месяцев) в последствии.

Проверьте усилие затяжки гаек и болтов перечисленных ниже.

наименование	Диаметр резьбы	Усилие затяжки		
		N-m	kg-m	lb-ft
Болты крышки клапанов	6 mm	8	0.8	6.0
Болты головки блока	8 mm	28	2.8	20.5
Гайка маховика	12mm	50	5.0	36.0
Болты крепления двигателя	6 mm	10	1.0	7.0
Гайки вала наклона двигателя	10 mm	25	2.5	18.0
Болты и гайки корпуса редуктора	8 mm	17	1.7	12.5

Компрессия в цилиндре

Внимание :

Приведенные данные не являются абсолютными лимитами.

Компрессия в цилиндре (с декомпрессором): 550 - 650 кПа (5.5 - 6.5 kg/cm², 78 - 92 psi)

Низкая компрессия может быть из-за :

- повышенного износа стенок цилиндра
- износа поршня и поршневых колец
- залегания поршневых колец
- плохой посадки клапанов
- пробитой или поврежденной другим образом прокладки под головку

процедура проверки

1. прогрейте мотор и заглушите его.
2. выверните свечу зажигания.
3. вкрутите компрессометр в свечное отверстие .

tool 09915-64512 : компрессометр

09915-63210 : переходник компрессометра



4. отсоедините стропку безопасности от кнопки стопа.

опасно

Отсоедините стропку безопасности от кнопки стопа перед прокручиванием мотора. Это предотвратит возможное воспламенение, топлива попавшего из цилиндра наружу, искрой от колпачка свечи.

5. поверните рукоять дросселя в положение максимального открытия.
6. прокручивая двигатель ручным стартером , снимите максимальные показания компрессометра.

Зажигание и электрика

содержание

<i>система зажигания</i> _____	3- 2
<i>ознакомление</i>	3- 2
<i>Устранение проблем зажигания</i>	3- 3
<i>проверка</i>	3- 4
<i>демонтаж / монтаж</i>	3- 6

3-2 Зажигание и электрика

СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ ОЗНАКОМЛЕНИЕ

на моторах DF4/DF5 зажигание осуществляется цифровым блоком CDI (конденсаторно – разрядное зажигание) .

(CDI & катушка) блок зажигания включает в себя катушку зажигания и индуктивный **корпус**. Если магниты расположенные на маховике, проходя мимо индуктивного **корпуса**, в катушке индуктивности блока генерируется электрический ток, как показано ниже.

Конденсатор заряжается положительным зарядом, в то время как CPU использует отрицательный заряд как базовый сигнал для расчета оборотов вращения двигателя и контроля угла опережения зажигания.

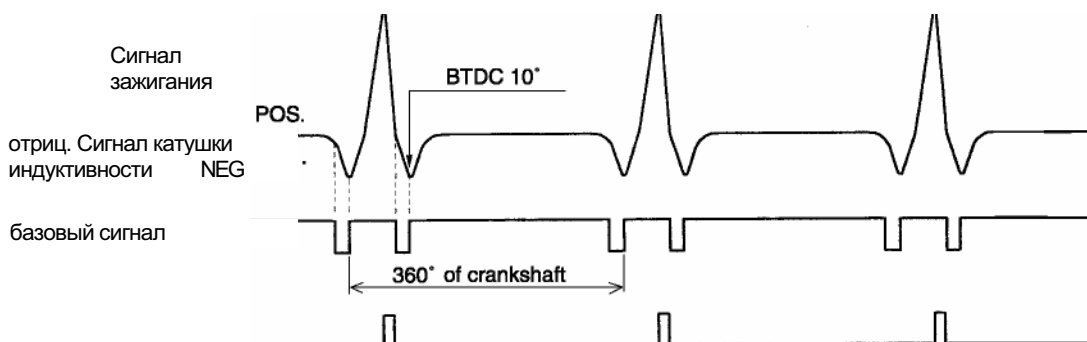
Ток конденсатора разряжается на первичную обмотку катушки зажигания, индуцируя в витках вторичной высокое напряжение, что приводит к появлению искры.

(CDI & катушка) блок зажигания включает в себя ограничитель максимальных оборотов двигателя, срабатывающий примерно на 6000 об/мин . Если срабатывает ограничитель, прекращается нормальная работа мотора.

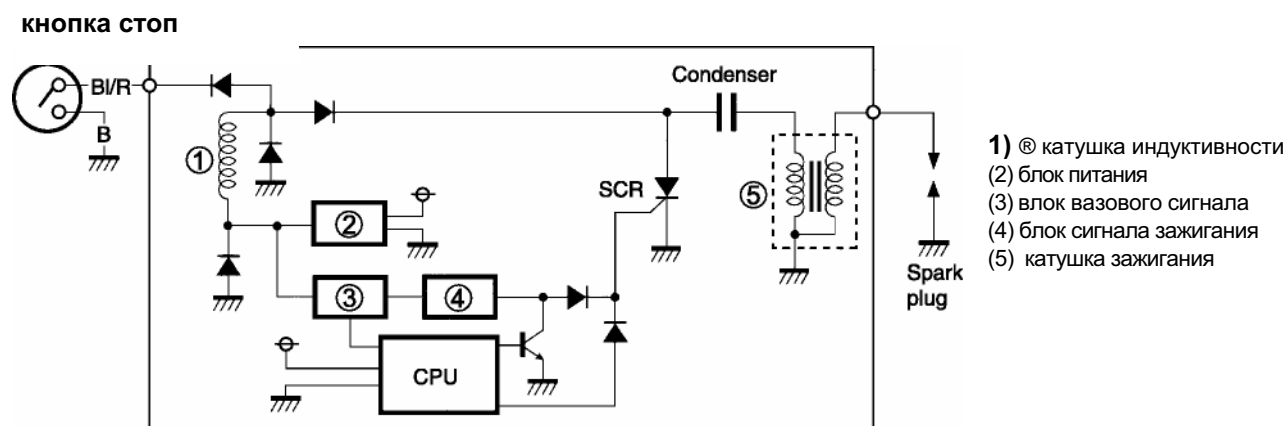
спецификация

Тип зажигания	CDI
опережение	Электронный микрокомпьютерный контроль
Углы смещения	HVMT6°-26.5°

Графический вид сигналов

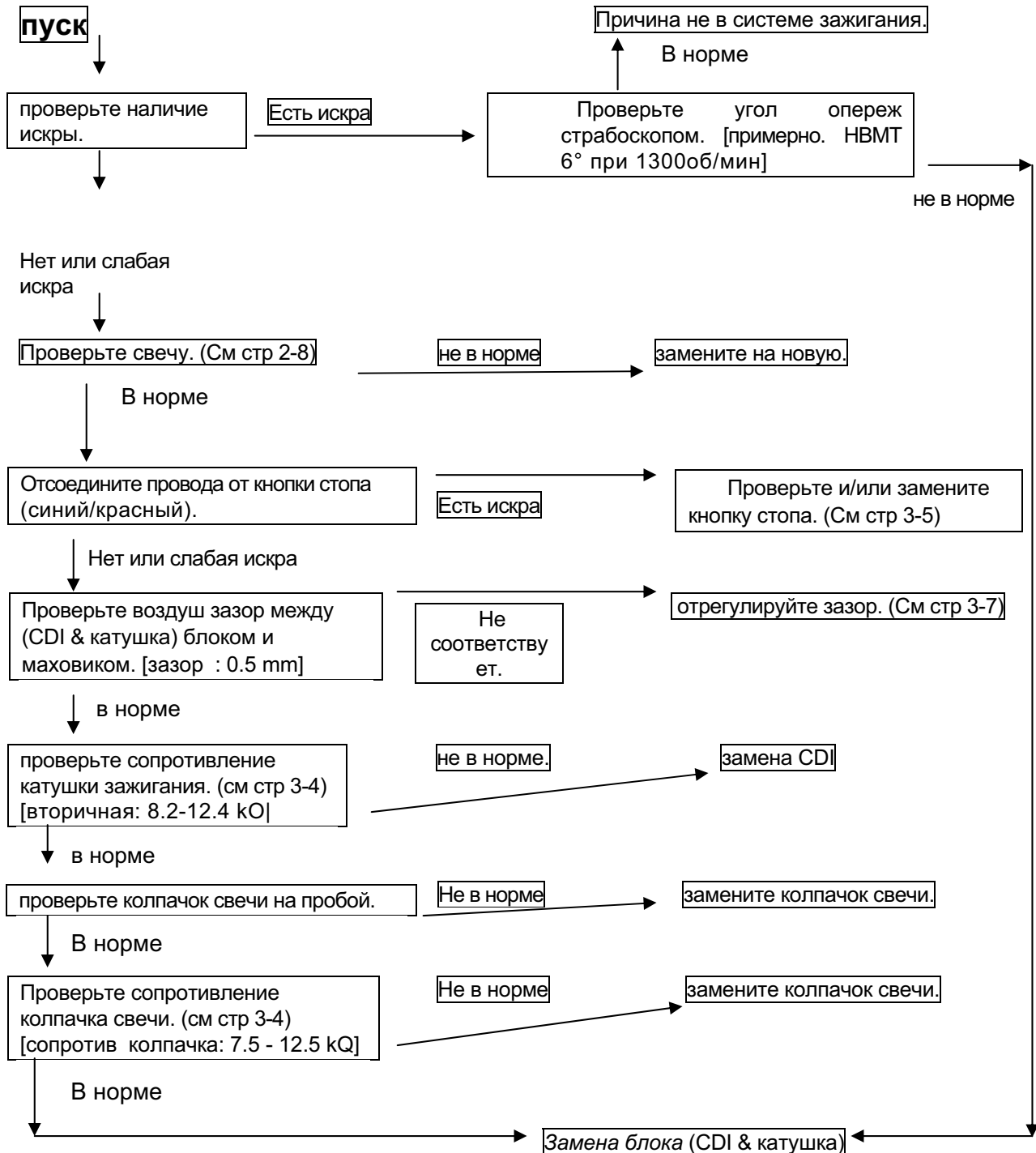


Внутреннее устройство блока



Устранение проблем зажигания

Когда трудно запускается двигатель протестируйте систему зажигания следующим образом, чтобы определить - причина в системе зажигания или в другой системе.



проверка

сопротивления вторичной обмотки катушки зажигания

померяйте сопротивление вторичной обмотки катушки зажигания на блоке (CDI & катушка).

09930-99320 : цифровой тестор

режим прибора : Q (сопротивление)

1. снимите колпачок свечи с высоковольтного провода.
2. замерьте сопротивление вторичной обмотки катушки.

Подсоединение пробников прибора	
пробник	Другой пробник
Высоковольтный провод	корпус

сопротивление вторичной обмотки катушки зажигания: **8.2 - 12.4 kQ**

если показания не соответствуют норме, замените блок (CDI & катушка).

КОЛПАЧОК СВЕЧИ

09930-99320 : цифровой прибор

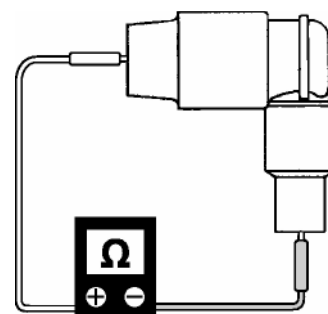
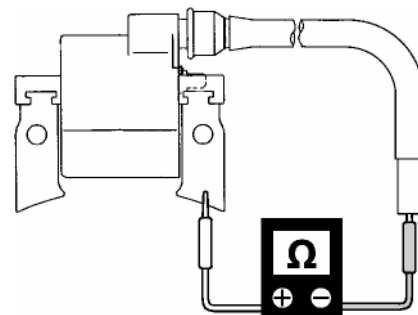
режим прибора : Q (сопротивление)

измерьте сопротивление колпачка свечи.

Подсоединение пробников прибора	
пробник	Другой пробник
Конец колпачка	Другой конец колпачка

сопротивление колпачка свечи: **7.5 - 12.5 kQ**

если показания не соответствуют норме, замените свечной колпачок.



Стоп Кнопка

09930-99320 : цифровой прибор

режим прибора: Continuity (цепь замкнута)

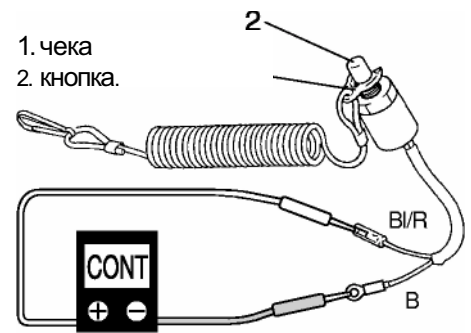
проверьте цепь кнопки стоп двигателя.

Подсоединение пробников прибора	
пробник	Другой пробник
Синий / красный	Черный

Цепь кнопки стоп :

Состояние кнопки	цепь
Чека вставлена	нет
Чека снята	есть
Чека вставл & кнопка утоплена	есть

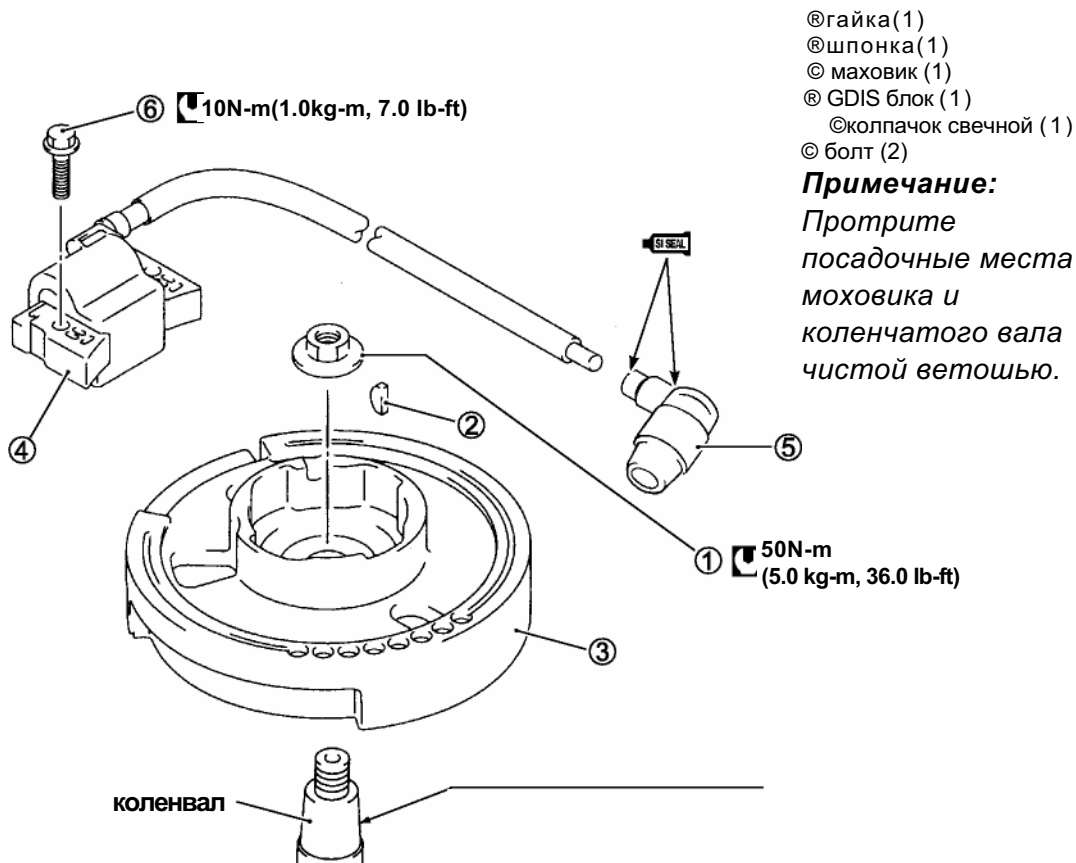
если показания не соответствуют таблице, замените кнопку.



3-6 Зажигание и электрика

снятие / установка

конструкция системы



снятие

прежде чем снимать части элетрики, снимите колпачок со свечи.

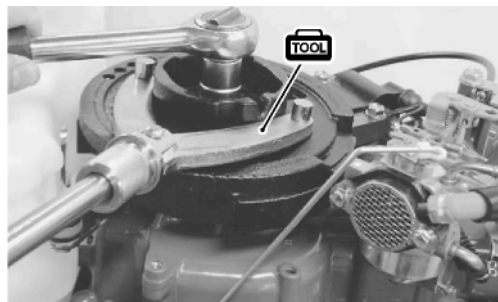
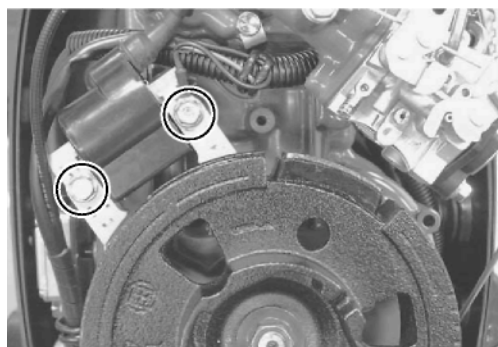
1. снимите механизм запуска.

(см /стр 5-2)

2. выверните два болта крепления (CDI & катушка).
3. отсоедините от блока провод синий / красный.

3. выверните с помощью спец приспособления гайку маховика.

4. 09930-40113 : держатель маховика



5. снимите маховик с коленвала с помощью съемника.

09913-65135 : съемник маховика

6. снимите шпонку маховика.

сборка

сборка осуществляется в порядке обратном разборке, учитывая следующее:

маховик

Протрите посадочные места маховика и коленчатого вала чистой ветошью.

- Затяните гайку маховика согласно спецификации.

09930-40113 : держатель маховика

Н усилие затяжки гайки маховика : 50 N-m (5.0 kg-m, 36.0 lb-ft)

CDI & катушка

- установите воздушный зазор 0.5mm концами корпуса и маховика. Проверяйте зазоры в местах на маховике, как указано на фотографии.

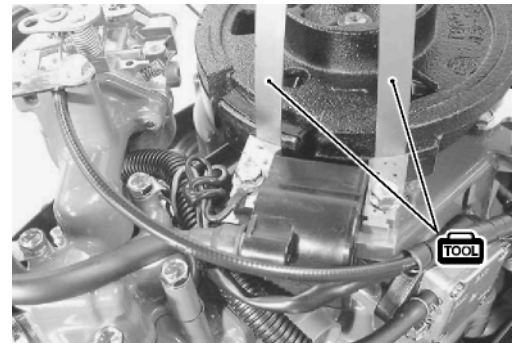
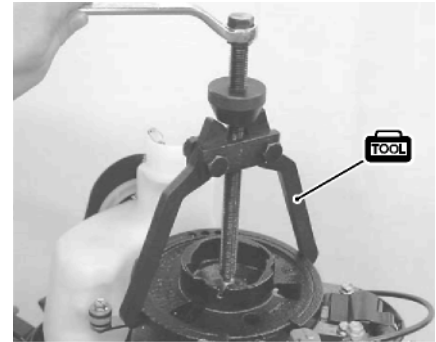
09900-20803 : воздушный зазор : 0.5 mm (0.02 in)

- затяните болты крепления согласно спецификации.

CDI & катушка усилие затяжки болтов крепления : 10 N-m (1.0 kg-m, 7.0 lb-ft)

Укладка проводов

Проверьте укладку. (см стр 9-2 and 9-3)



Топливная система

4

содержание

предосторожности обслуживания топливной системы _____	4- 2
общие предосторожности	4- 2
топливные шланги (линии) _____	4- 2
демонтаж / монтаж	4- 2
процедура проверки на течь	4- 3
соединения топливных шлангов	4- 3
карбюраторы _____	4- 4
демонтаж / монтаж	4- 4
разборка	4- 6
чистка и проверка	4- 7
сборка	4- 8
топливный насос _____	4-70
демонтаж / монтаж	4-70
разборка / сборка	4-7 7
инспекция	4-72
топливный бачок и краник _____	4-73
демонтаж / монтаж	4-73
разборка / сборка	4-74
инспекция	4-75

4-2 Топливная система

предосторожности обслуживания топливной системы общие предосторожности

ОПАСНО

бензин легко воспламеняем и токсичен. Всегда соблюдайте следующие предосторожности при работе с бензином.

- Работайте в хорошо вентилируемом помещении и далеко от открытого огня (такого как газовый нагреватель) или искр.
- Не курите и не позволяйте никому курить на рабочем месте.
Разместите знак «не курить».
- Храните заправленный огнетушитель с CO₂ в легко доступном месте.
- Избегая потенциальную возможность воспламенения, не допускайте попадания бензина на горячие части мотора или рабочие части электрики.
- Немедленно удаляйте бензиновые капли.

Топливные линии

демонтаж / монтаж

уделяйте особое внимание следующим шагам при демонтаже и монтаже топливных линий.

Осторожно

Не изламывайте или скручивайте шланги при установке.

При установке, установке зажимов на шлангах размещайте их так чтобы избегать контактов с другими частями.

Убедитесь что шланги не касаются валов, переключений или других компонентов как на работающем так и не работающем двигателе.

Будьте особенно осторожны чтобы не подрезать и не повредить каким либо другим способом шланги при установке.

Будьте особенно осторожны чтобы не пережать шланги хомутами при затяжке.

внимание:

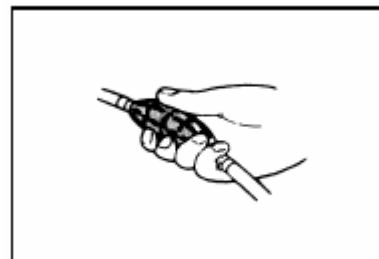
- Проверьте укладку топливных линий. (см стр 9-2 и 9-3)
- Проверьте систему на течь.

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ ПРОТЕЧЕК ТОПЛИВА

После выполнения какого-либо обслуживания системы всегда следует убедиться в том, что в ней нет никаких протечек топлива. Это производится следующим образом:

1. Сжимайте грушу ручной подкачки до тех пор, пока не почувствуете сопротивления.

После создания давления в системе проверьте все соединения и компоненты на наличие признаков протечек



Соединения топливных линий

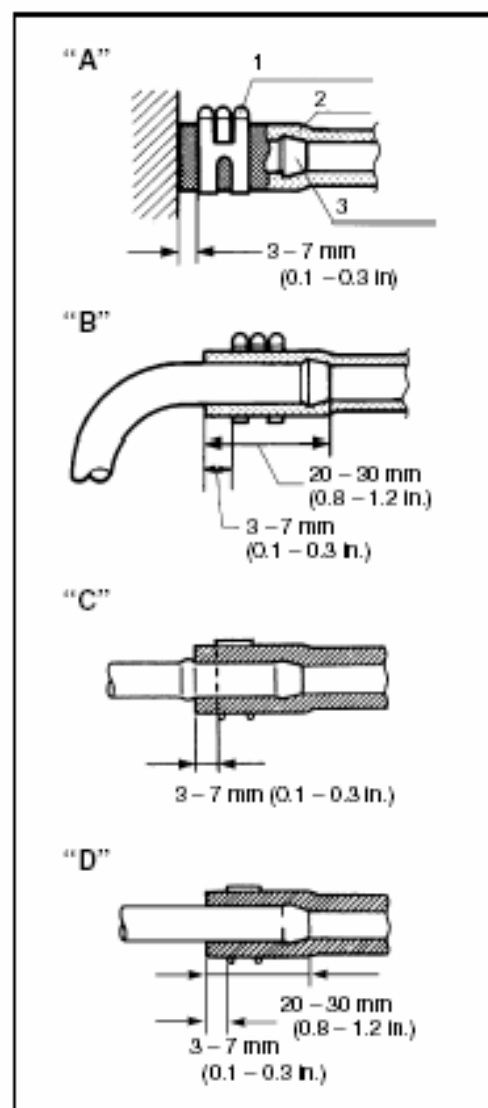
Обратите внимание что виды соединений варьируют от вида трубок. Убедитесь в правильности соединения шлангов и обжима согласно картинке ниже.

- для типа трубки «А» (глухой конец) шланг должен полностью покрывать трубку.

для типа трубок «В» (развальцованный конец) шланг должен покрывать 20 - 30mm прямой части(0.8 - 1.2 in).

для типа трубок «С» шланг должен доходить до упорной развальцованной части.

- для типа трубок «D» шланг должен покрывать 20 -30 mm (0.8 - 1.2 in).



4-4 Топливная система

карбюраторы

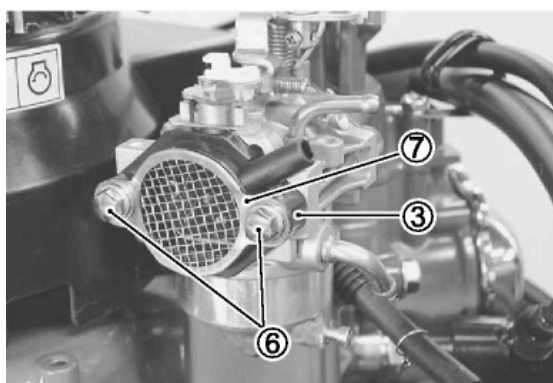
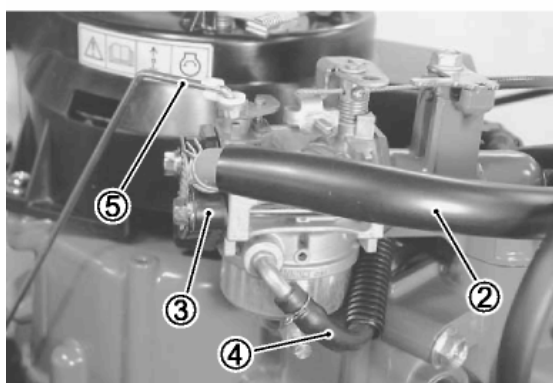
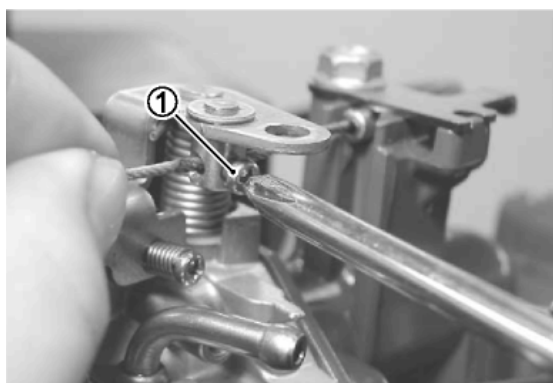
опасно

перед обслуживанием топливной системы, прочтите и ознакомьтесь « предосторожности обслуживания топливной системы » в предыдущем разделе.

демонтаж / монтаж

демонтаж

1. отпустите винт (1) крепящий тросик дросселя.
2. снимите трубку картера и пламя-гасящую решетку.
3. снимите топливный шланг с карбюратора.
4. отсоедините тягу подсоса.
5. снимите два болта сетки пламя-гасителя , карбюратор, прокладку с коллектора.



Установка

Установка производится в порядке обратном снятию, с обращением внимания на следующие шаги .

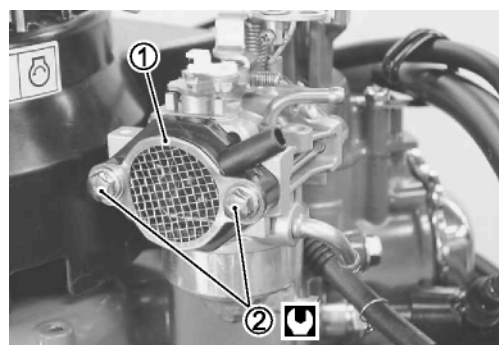
Осторожно

никогда не используйте старую прокладку повторно – используйте новую.

установите сетку пламя гасителя мягкой стороной наружу.

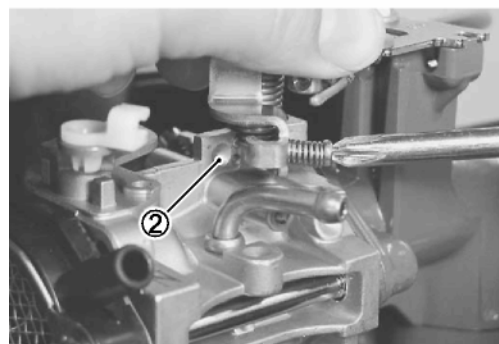
Затяните болты крепления карбюратора 2 согласно спецификации.

3 болты крепления карбюратора : 10 N-m (1.0 kg-m, 7.0 lb-ft)



кабель дросселя – установка и регулировка

1. поверните ручку дросселя в положение закрыто.
2. поверните регулировочный винт против часовой стрелки пока он перестанет касаться упора.



3. установите дроссельный тросик в отверстие зажима
4. натягивая тросик затяните винт зажима.
5. отрегулируйте обороты холостого хода. (см стр 2-11)

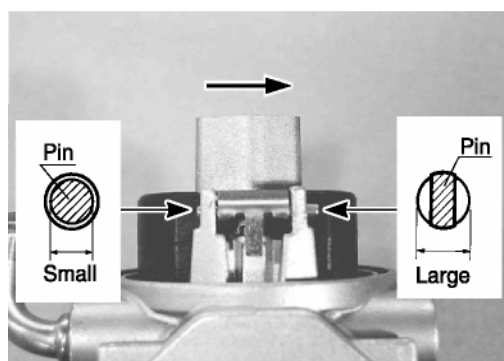
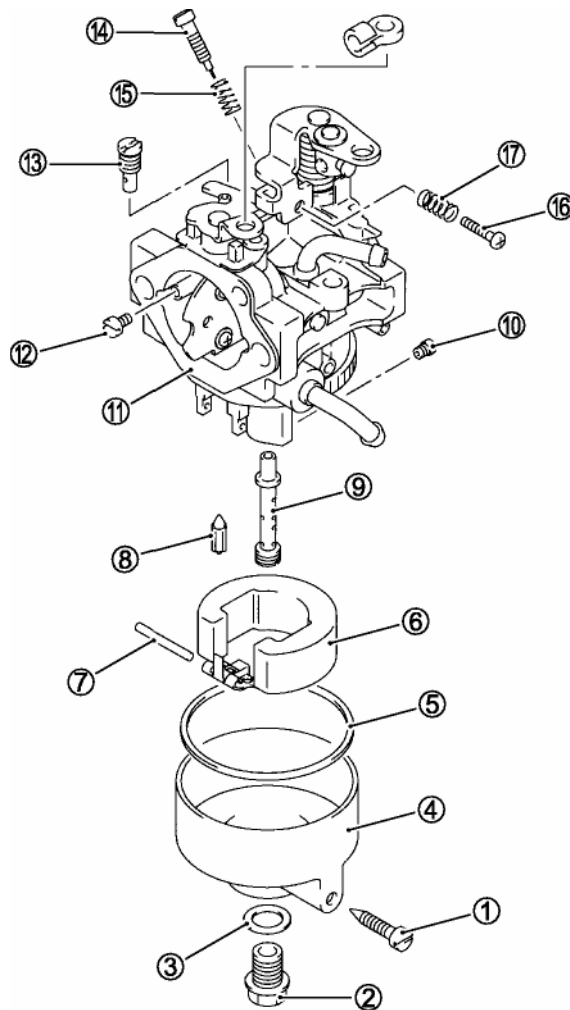


разборка

при разборке карбюратора обратитесь к схеме.

Снимите следующие части:

- 1 - сливной винт ®
- 2 - болт®
- 3 - прокладка ®
- 4 - поплавковая камера @
- 5 - прокладка поплавковой камеры ®
- 6 - поплавок ©
- 7 – ось поплавок ®
- 8 – игольчатый клапан ®
- 9 – главный ЖИКЛЕР @
- 10 - главный жиклер ®
- 11 – корпус карбюратора ®
- 12 – воздушный дозирующий жиклер©
- 13 – дозирующий жиклер®
- 14 – дозирующий винт ®
- 15 - пружина ®
- 16 – винт холостого хода ®
- 17 - пружина ®



осторожно

всегда снимайте ось поплавок слева на право. (см рисунок.)

Чистка и осмотр

Тщательно протрите тканью и продуйте сжатым воздухом перед профилактикой .

Опасно

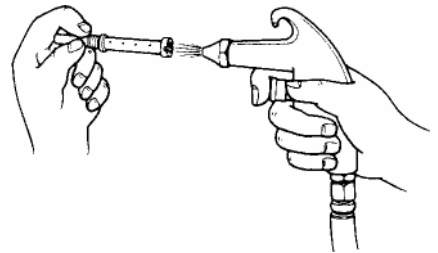
Одевайте очки безопасности при продувке карбюратора и т.п.

CAUTION

не помещайте резиновые, пластиковые и не металлические части на пропитанную ветошь во избежание повреждений

CAUTION

не используйте проволоку или маленькие сверла для прочистки жиклеров или каналов карбюратора.



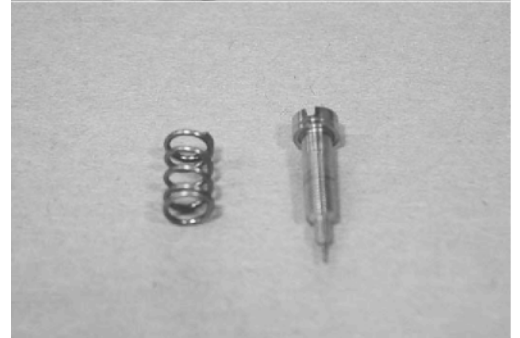
корпус карбюратора и поплавковая камера

осмотрите корпус карбюратора и поплавковую камеру. Если трещины или другие повреждения обнаружены – замените корпус карбюратора или поплавковую камеру. Очистьте карбюратор и камеру, чтобы удалить загрязнения.



винт регулировки качества

осмотрите винт регулировки. Если износ , повреждения резьбы , облом кончика обнаружены , замените винт.



жиклеры / жиклерный канал

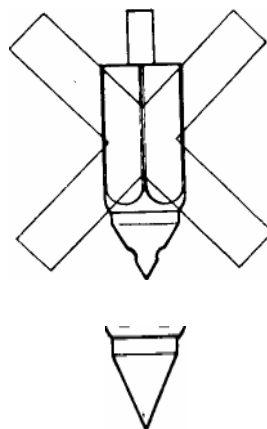
осмотрите жиклеры или канал жиклерный. Если трещины или другие повреждения обнаружены – замените жиклеры или жиклерный канал. Очистите жиклеры и канал жиклерный чтобы удалить загрязнения.



4-8 Топливная система

игольчатый клапан

осмотрите игольчатый клапан.
Если износ или повреждения
обнаружены замените клапан.



поплавок

осмотрите поплавок.
Если трещины или другие повреждения
обнаружены – замените поплавок.

Сборка

сборка производится в порядке обратном разборке, с
обращением внимания на следующие шаги.

жиклеры / канал жиклерный

прежде чем установить главный жиклер установите
сначала жиклерный канал.

регулировочный винт

установите регулировочный винт и пружину в
карбюратор.

Легко закрутите винт до конца по часовой стрелке,
затем отверните согласно данным ниже.

Первоначальные установки винта :

DF4 2-¹/₂ оборотов

DF5 2-¹/₂ оборотов



внимание:

*устанавливая регулировочный винт, слегка
закрутите винт до конца по часовой стрелке. Важно не
перетянуть винт во избежание повреждения
кончика или посадочного отверстия.*

полавок

установите полавок и ось полавка.

Осторожно

**всегда снимайте ось полавка слева на право.
(см рисунок.)**

внимание :
после установки полавка проверьте плавность его хода.

Проверьте и отрегулируйте высоту полавка
Измерьте высоту полавка.

Внимание :
Убедитесь что полавок не нагружает своим весом
игольчатый клапан.

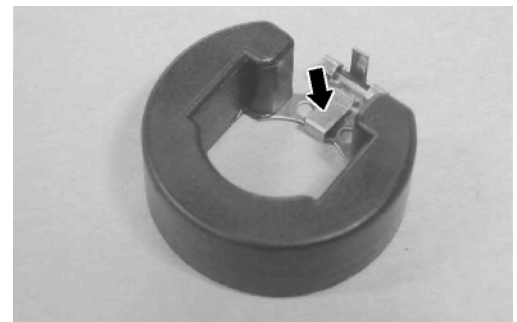
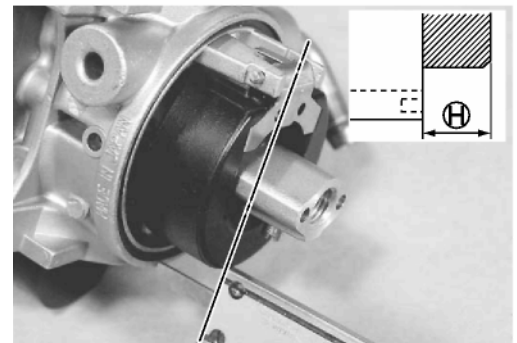
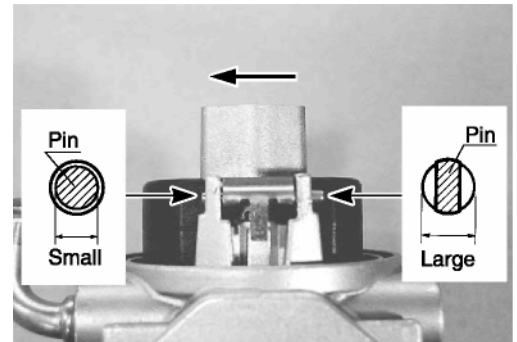
09900-20101 : штанген циркуль

высота полавка : 14 ± 1 mm

если данные отличаются от спецификации, подогните
регулирующую площадку.

Осторожно

**Подгибая площадку, не подгибайте площадку в
месте нагрузки на игольчатый клапан.**



4-10 Топливная система

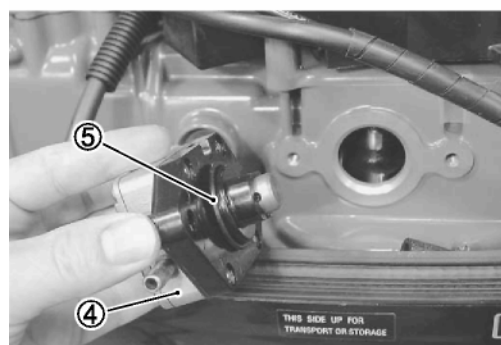
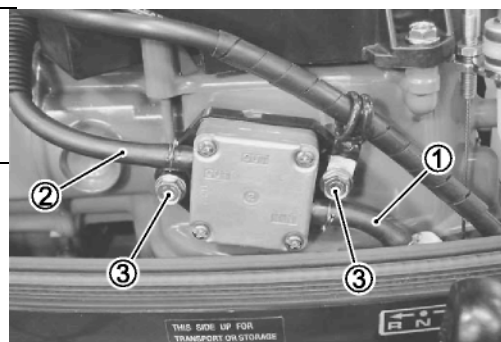
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС монтаж / демонтаж

опасно

перед обслуживанием топливной системы, прочтите и ознакомьтесь « *предосторожности обслуживания топливной системы* » в предыдущем разделе.

Демонтаж

1. отсоедините шланги ввода и вывода топлива.
2. выверните два болта 3.
3. снимите топливный насос 4 и резиновое кольцо-прокладку 5.



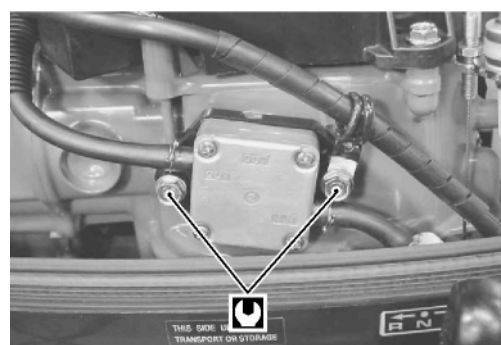
Монтаж

сборка производится в порядке обратном разборке, с обращением внимания на следующие шаги.

Осторожно

никогда не используйте повторно старую кольцо-прокладку – используйте новую.

- затяните болты крепления согласно спецификации.
болты крепления насоса : 8 N-m (0.8 kg-m, 6.0 lb-ft)
- устанавливайте топливный фильтр стрелкой к топливному насосу.



Разборка / сборка

Сборка

1. снимите следующие части

- 1 – винты
- 2 – гайки
- 3 – внешняя плата
- 4 – диафрагма
- 5 – блок клапанов

2. поверните поршень 6 пока палец 7 не выйдет через прорезь в корпусе помпы

3. разъедините следующие части

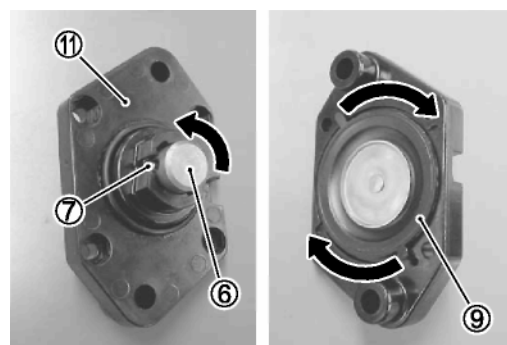
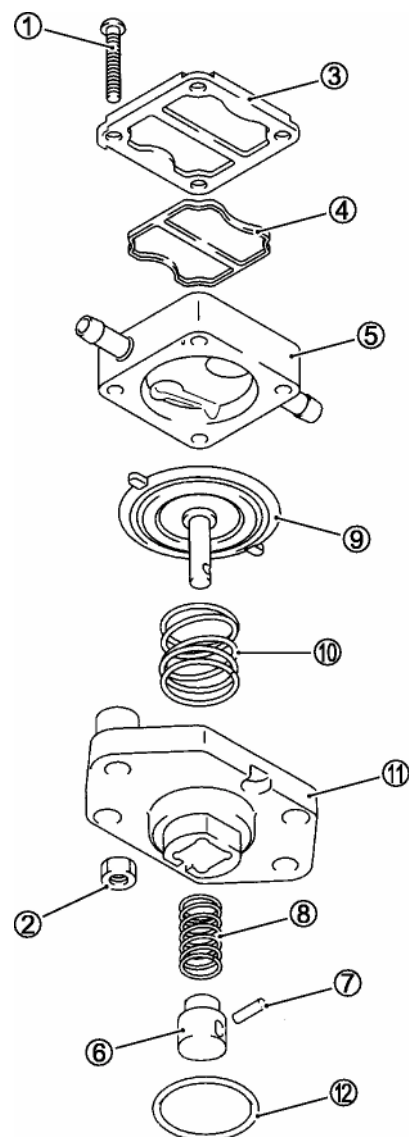
- 6 - поршень
- 7 – палец
- 8 – пружина
- 9 - диафрагма
- 10 - пружина
- 11 – корпус насоса
- 12 – кольцо прокладка

сборка

сборка производится в порядке обратном разборке, с обращением внимания на следующие шаги.

Внимание :

после соединения штока диафрагмы с поршнем посредством пальца 7, поверните диафрагму и поршень так чтобы выступы на диафрагме совпали с местами в корпусе. Поворачивая обе части будьте осторожны, чтобы палец не выпал через прорезь в корпусе.



4-12 Топливная система

осмотр

диафрагма

осмотрите все диаграммы. Если деформация или другие повреждения обнаружены – замените диафрагмы.

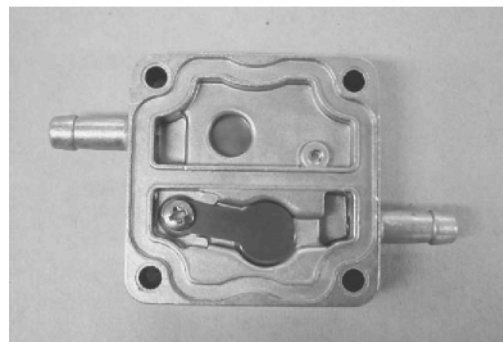


Проверка клапанов

Осмотрите клапана в корпусе . Если подтекание, деформация или другие повреждения обнаружены – замените насос.

корпус насоса

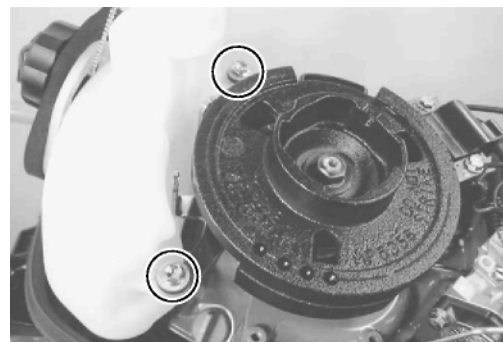
осмотрите корпус насоса .
если трещина, деформация или другие повреждения обнаружены – замените насос.



Топливный бак и бензо – краник

монтаж / демонтаж

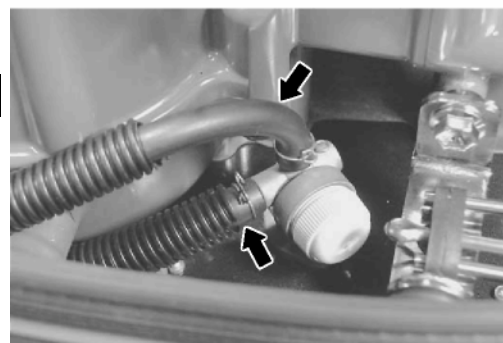
1. **демонтаж**
2. снимите ручной пуск. (см стр 5-2)
3. выкрутите два болта крепящие бензобак.



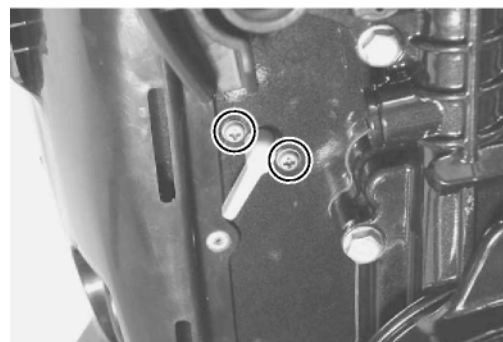
3. снимите шланг с краника, заткнув его сразу, во избежание утечки топлива из бака.

Опасно

Немедленно протрите пролитый бензин.



4. выкрутив два сомореза снизу – снимите бензокраник.



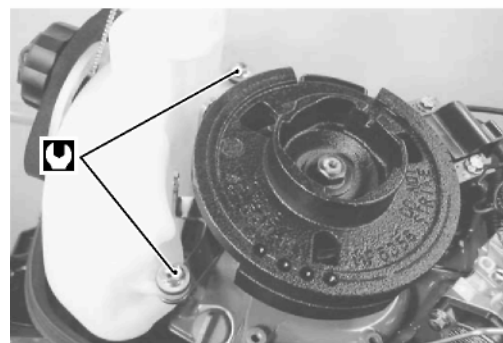
Монтаж

сборка производится в порядке обратном разборке, с обращением внимания на следующие шаги.

- Перед установкой бензобака слейте с него все топливо.
- Затяните болты крепления бака согласно спецификации.

болты крепления бака : 10 N-m (1.0 kg-m, 7.0 lb-ft)

- Проверьте укладку шлангов. (см стр 9-2 и 9-3)
- Проверьте на подтекание шланги.

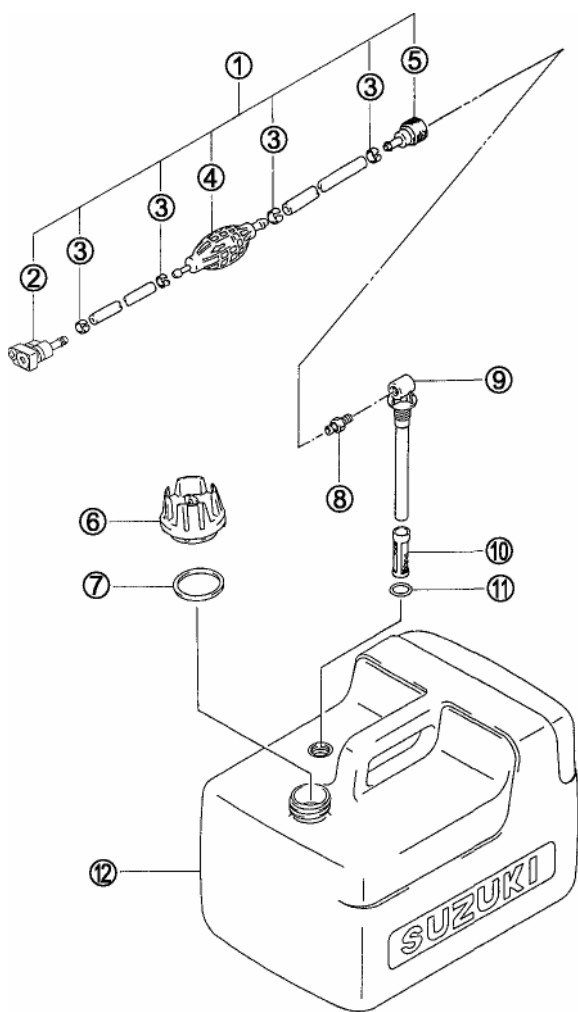


4-14 Топливная система

Разборка / сборка

Разбирая и собирая топливную систему, обратитесь к рисунку ниже.

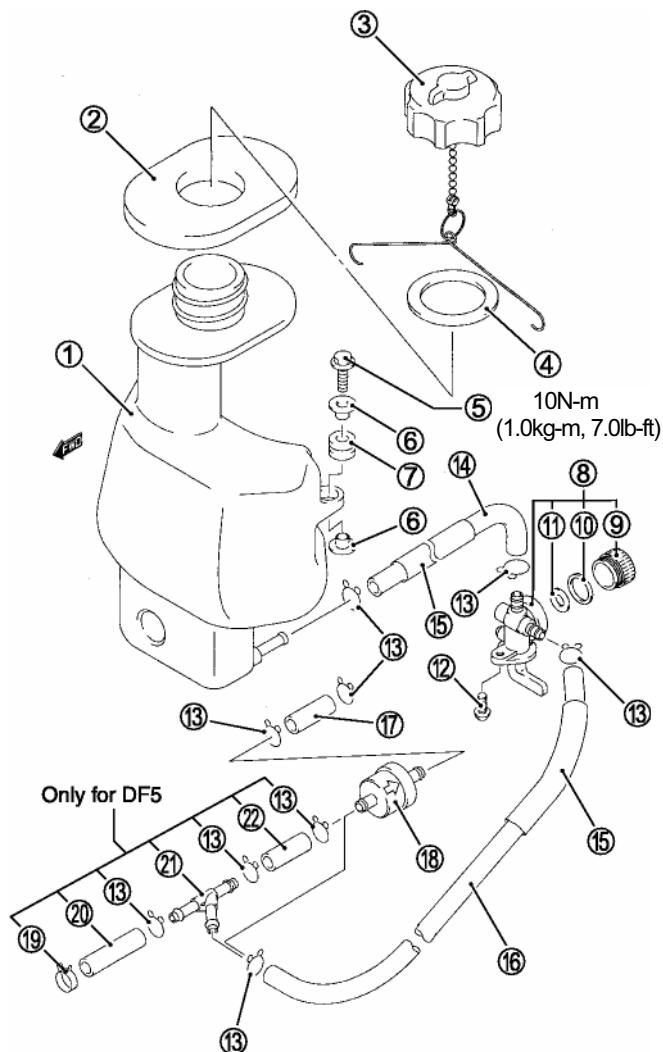
Отдельный бензобак (опция)



- ® топливный шланг (1)
- [2 - штуцер]
- [3 - зажим (4)]
- [4 - груша (1)]
- [5 - штуцер (1)]
- 6 - крышка(1)

- 7 прокладка (1)
- 8 штуцер (1)
- 9 вывод (1)
- 10 фильтр (1)
- 11 кольцо прокладка (1)
- 12 топливный бак

Встроенный бензобак



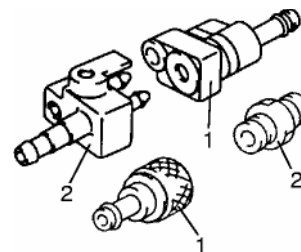
- 1 топливный бак (1)
- 2 уплотнитель (1)
- 3 крышка (1)
- 4 прокладка (1)
- 5 болт (2)
- 6 шайба (2)
- 7 уплотнитель (2)
- 8 бензокраник (1)
- [9 крышка краника (1)]
- [10 кольцо прокладка (1)]
- [11 прокладка (1)]
- 12 саморез (2)

- 13 зажим (6) for DF4
- 14 зажим (9) for DF5
- 15 шланг(1)
- 16 защита(2)
- 17 шланг (1)
- 18 шланг (1)
- 19 фильтр
- 20 зажим (1)
- 21 шланг (1)
- 22 3-х стор соедин (1)
- 23 шланг (1)

осмотр

топливный штуцер

осмотрите топливные штуцеры. Если подтекание или другие дефекты обнаружены, замените штуцеры.



1. штуцер 2. ответный штуцер

топливная груша

осмотрите топливную грушу. Если трещины, подтекание или другие дефекты обнаружены, замените грушу. Если поврежден встроенный клапан, замените грушу.

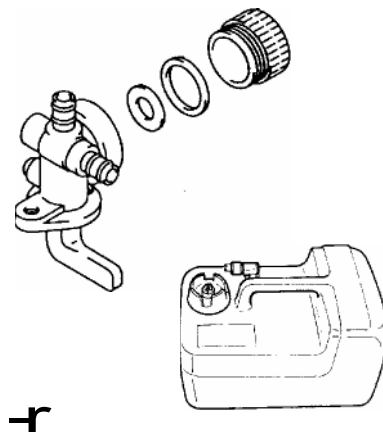


Топливный шланг

Осмотрите топливные шланги. Если трещины, подтекание или другие дефекты обнаружены, замените шланг.

топливный краник

осмотрите топливный краник. Если подтекание или другие дефекты обнаружены, замените краник.

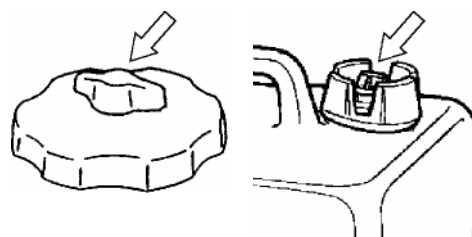


бензобак

осмотрите бензобак. Если трещины, подтекание или другие дефекты обнаружены, замените бензобак. Если вода или другие фрагменты обнаружены в бензобаке, слейте топливо и промойте бак.

крышка бензобака

проверьте работоспособность вентиляционного винта. Если винт не отворачивается, замените крышку.



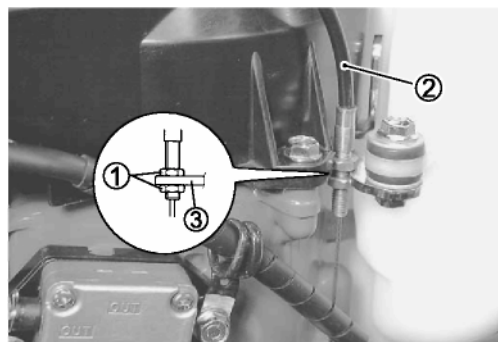
Механизм ручного пуска

содержание	
	5-2
<i>разборка</i>	5-3
<i>сборка</i>	5-5
<i>Осмотр</i>	5-6
<i>Установка</i>	5-6
<i>Блокиратор (NSI)</i>	5-7

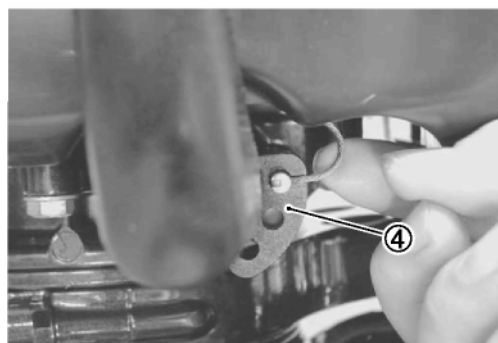
5-2 Механизм ручного пуска

ДЕМОНТАЖ

1. отпустите гайки 1 и снимите кабель 2 NSI с brackets 3.



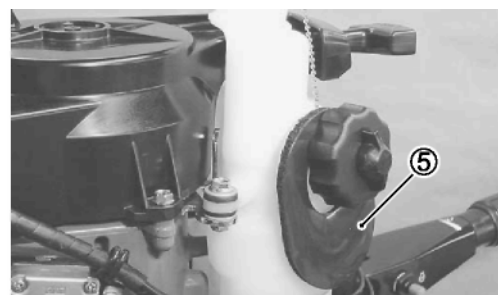
2. снимите кабель 2 NSI с площадки 4.



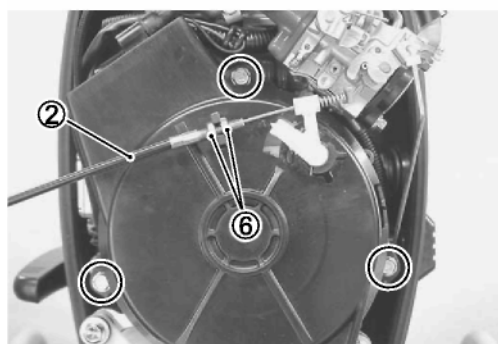
3. снимите крышку бензобака.

4. снимите уплотнитель из под крышки бензобака.

5. отпустите гайки 6 и отсоедините кабель 2 NSI от механизма пуска.



6. открутите три болта и снимите ручной пуск.



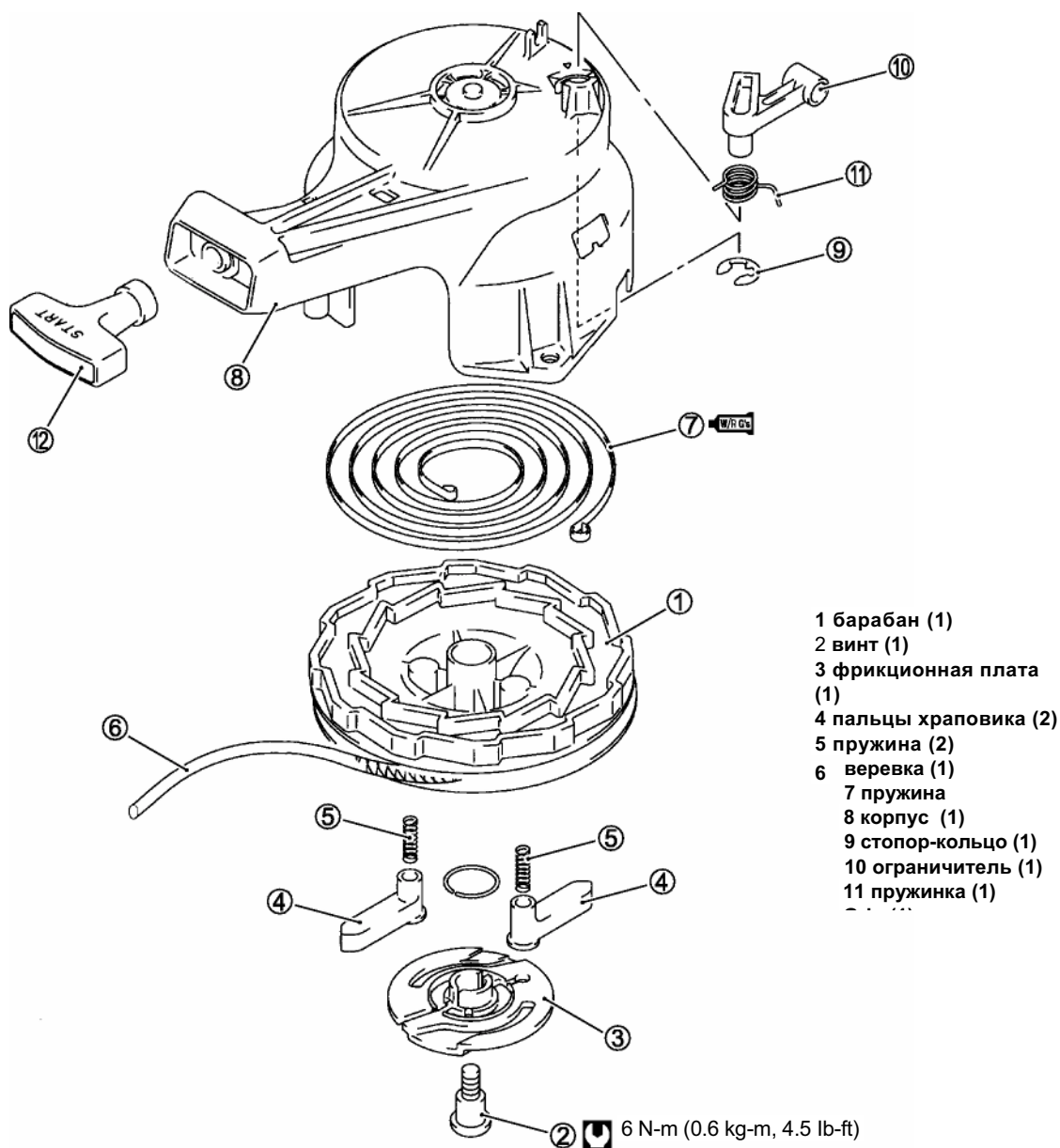
Механизм ручного пуска 5-3

Сборка

осторожно

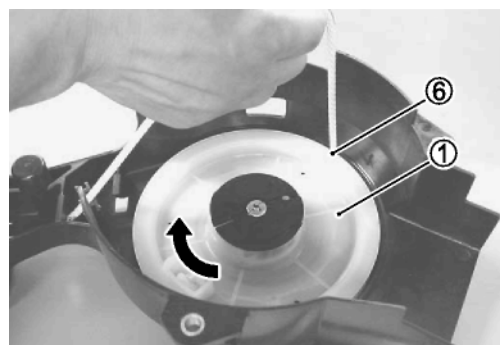
ввиду того что пружина находится в напряжении, при сборке или разборке одевайте защитные очки и рукавицы.

Конструкция



5-4 Механизм ручного пуска

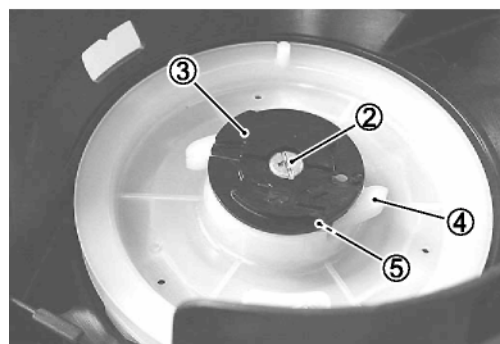
1. натяните веревку 6 и барабан 1 вращайте по часовой стрелке чтобы раскрутить пружину.



2. выверните винт 2.

3. снимите фрикционную плату 3, пальцы храповика 4 и пружину 5.

4. снимите веревку 6 и барабана 1.



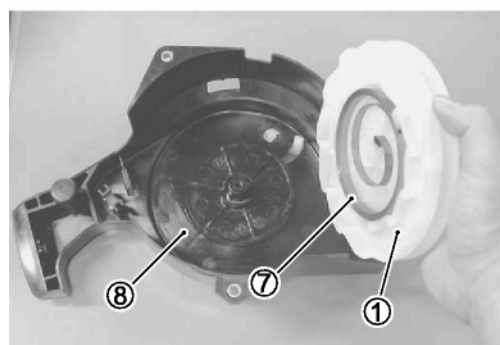
5. медленно снимите барабан 1 с пружиной 7 из корпуса 8.

Внимание :

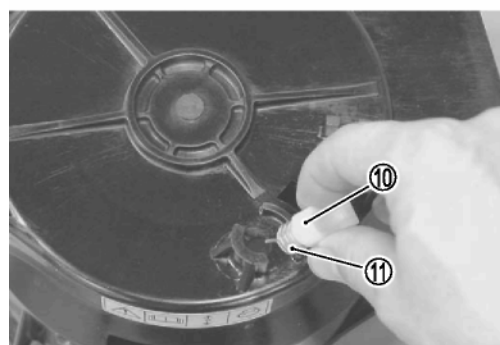
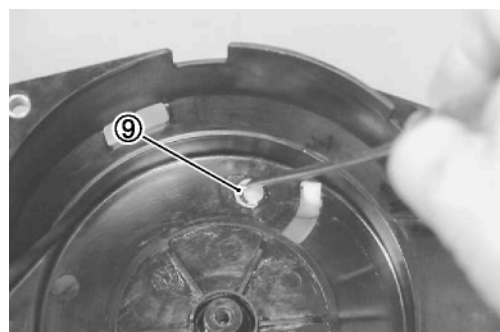
Если не требуется замена не снимайте пружину.

Проверяйте пружину в собранном состоянии.

6. снимите стопорное полукольцо.



7. снимите ограничитель 10 с пружиной 11.



Механизм ручного пуска 5-5

сборка

сборка производится в порядке обратном разборке, с обращением внимания на следующие шаги.

Осторожно

никогда не используйте повторно старое стопорное полукольцо – используйте новое.

закрепите внешний конец пружины 7 в посадочное место в барабане 1 и вложите пружину к центру против часовой стрелки как показано на рисунке.

Осторожно

ввиду того что пружина находится в напряжении, при сборке или разборке одевайте защитные очки и перчатки.

Нанесите Water Resistant Grease на пружину.

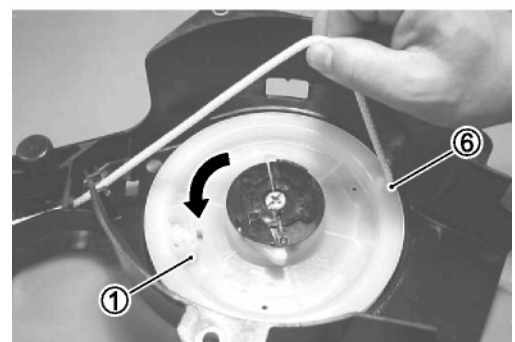
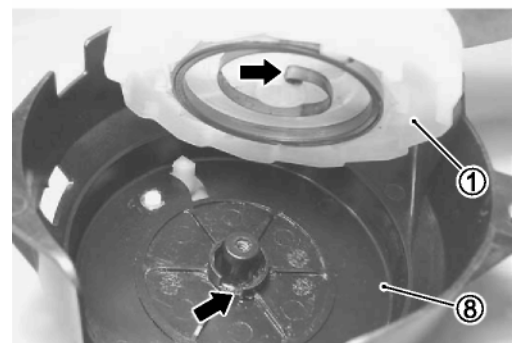
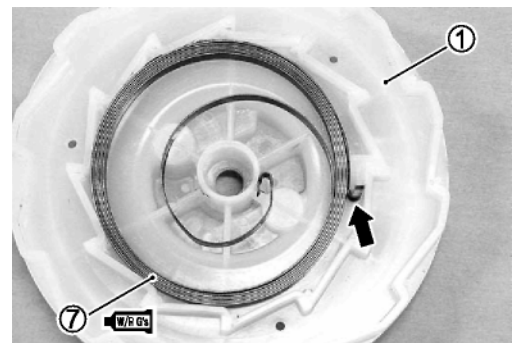
НОМЕР 99000-25160 : Suzuki Water Resistant Grease

Установите барабан 1 с пружиной в корпус 8 уравнивая внутренний конец пружины с посадочным вырезом на корпусе 8.

- натяните вставку 6 в барабане 1 . проверните барабан примерно 5 оборотов против часовой стрелки чтобы натянулась пружина.

Внимание :

Чтобы провернуть барабан отрегулируйте вручную положение ограничителя.



5-6 Механизм ручного пуска

осмотр

внимание :

если повышенный износ, надлом, другие дефекты или повреждения компонентов обнаружены - замените.

осмотрите храповики и пружины.

если повышенный износ, дефекты обнаружены - замените .

осмотрите барабан и корпус.

если надлом, другие дефекты и повреждения обнаружены – замените.

Осмотрите веревку.

Если износ или распускание обнаружены - замените.

Осмотрите пружину.

Если надломы , деформация или скручивание обнаружены - замените.



Установка

установка производится в порядке обратном демонтажу, с обращением внимания на следующие шаги

.

- убедитесь что все снимавшиеся части обратно на месте.
- Проверьте работоспособность блокиратора (NSI).
(см стр 5-7)

блокиратор пуска на скорости (NSI)

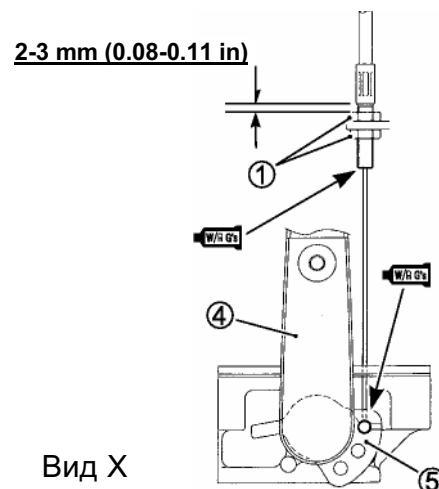
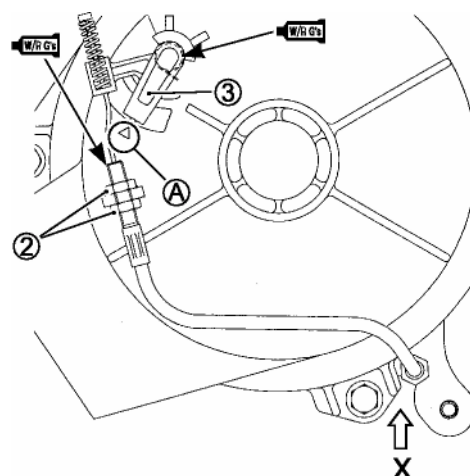
регулировка

1. переключитесь на нейтраль.
2. отрегулируйте и затяните гайки как показано на рисунке.
3. отпустите гайки 2.
4. регулируйте гайками 2 так чтобы центр блокиратора 3 поровнялся с пометкой А.
5. затяните гайки 2.
6. потяните за веревку пуска в положениях редуктора передачи хода вперед и реверса, чтобы убедиться что блокировка срабатывает.
7. нанесите Water Resistant Grease на тросик кабеля и сопряженные детали.

99000-25160 : Suzuki Water Resistant Grease

осторожно

если кабель NSI снят или отрегулирован неправильно, вы рискуете выпасть за борт при случайном запуске в передаче с несработавшим блокиратором.



двигатель

6

содержание

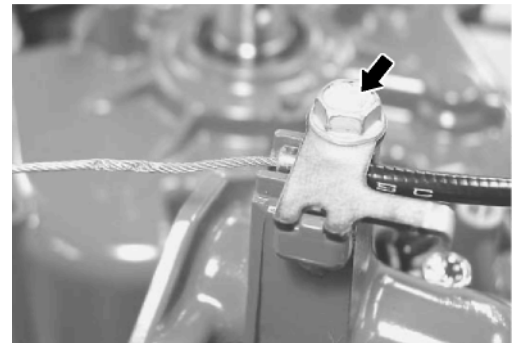
демонтаж _____	6- 2
монтаж _____	6- 5
Разборка _____	6- 7
<i>Масляный фильтр / насос</i>	<i>6- 7</i>
<i>Впускной коллектор / термостат</i>	<i>6- 7</i>
<i>Головка блока / клапана / коромысла.....</i>	<i>6- 7</i>
<i>цилиндр /поршень / коленвал/ шатун / распредвал</i>	<i>6- 9</i>
осмотр & сервис _____	6-11
<i>головка цилиндра.....</i>	<i>6-11</i>
<i>клапан / направляющая клапана.....</i>	<i>6-12</i>
<i>клапанная пружина</i>	<i>6-18</i>
<i>распредвал</i>	<i>6-19</i>
<i>цилиндр /поршень / поршневое кольцо.....</i>	<i>6-21</i>
<i>поршневой палец/ шатун / распредвал</i>	<i>6-26</i>
<i>сальник / подшипник</i>	<i>6-30</i>
<i>термостат.....</i>	<i>6-32</i>
сборка _____	6-33
работа _____	6-40
<i>система охлаждения.....</i>	<i>6-40</i>
<i>система смазки.....</i>	<i>6-47</i>

6-2 двигатель

демонтаж

перед демонтажем двигателя :

- слейте моторное масло. (см стр 2-4)
 - переключите на нейтраль.
1. снимите механизм запуска. (см стр 5-2)
 2. выверните свечу зажигания. (см стр 2-8)
 3. вращайте маховик по часовой стрелке пока поршень не окажется в ВМТ такте сжатия. (см стр 2-9)
 4. снимите маховик. (см стр 3-6)
 5. снимите топливный бак. (см стр 4-13)
 6. снимите карбюратор. (см стр 4-4)
-
7. отпустите болты и снимите кабель дросселя с впускного коллектора.
 8. снимите топливный насос. (см стр 4-10)
 9. снимите топливный кран. (см стр 4-13)
 10. снимите блок CDI & катушка. (см стр 3-6)

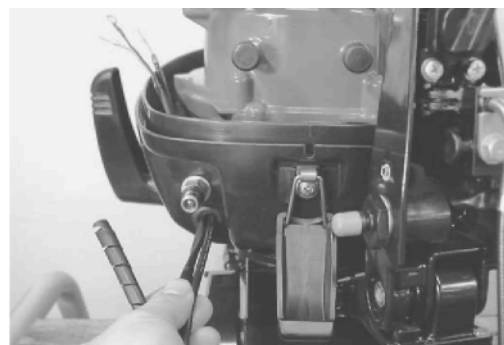


внимание :

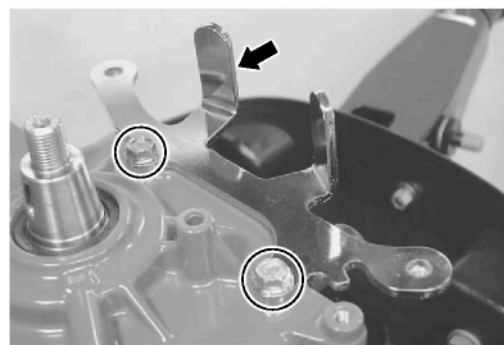
- *двигатель снимается с дэйдвуда вместе с поддоном как одно целое.*
- *Если далее не потребуются разборка блока ,то вместо десяти предыдущих шагов используйте следующие чтобы снять двигатель с дэйдвуда.*
 - снимите механизм запуска.
 - *Отсоедините синий/красный и черный провода с блока CDI & катушка.*
 - *Отсоедините тягу подсоса от карбюратора.*
 - отпустите болты и снимите кабель дросселя с впускного коллектора и карбюратора.
 - *С топливного насоса снимите впускной шланг.*
 - *Снимите провода и кабель дросселя с нижней части мотора. (см стр 6-3)*
 - *Выверните девять болтов крепления двигателя (см стр 6-3)*

двигатель 6-3

11. Снимите защиту, а затем провода и кабель дросселя с нижней части мотора.



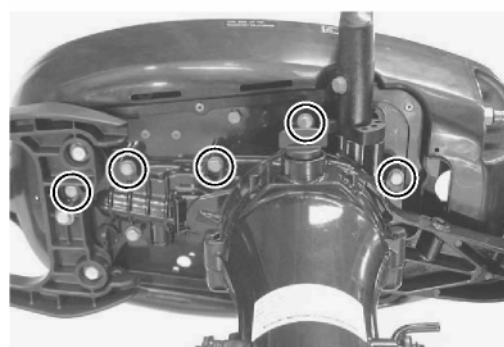
12. выверните два болта крепежа бензобака.



13. выверните два болта и боковую пластину.



14. Выверните девять болтов крепления двигателя .



6-4 двигатель

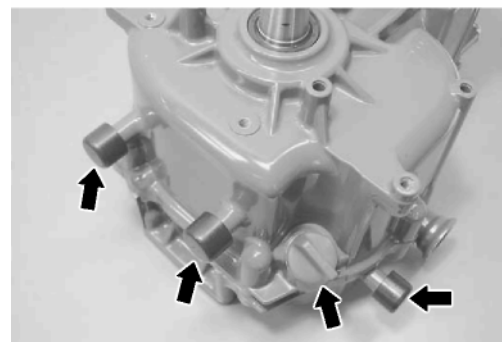
15. отсоедините двигатель от дейдвуда.



16. снимите два болта, затем отсоедините двигатель от дейдвуда и прокладку с нижней крышки.



17. снимите резиновые упоры и крышку масляного насоса.



установка

сборка и установка производится в порядке обратном разборке, с обращением внимания на следующие шаги

осторожно

никогда не используйте повторно старую прокладку – используйте новую.

1. проверьте правильное положение масляного насоса, площадки, фильтра / держателя.
2. установите направляющие пальцы и прокладку на низ двигателя.
3. установите нижнюю крышку и затяните двумя болтами .

[5 болты нижней крышки : 10 N-m (1.0 kg-m, 7.0 lb-ft)

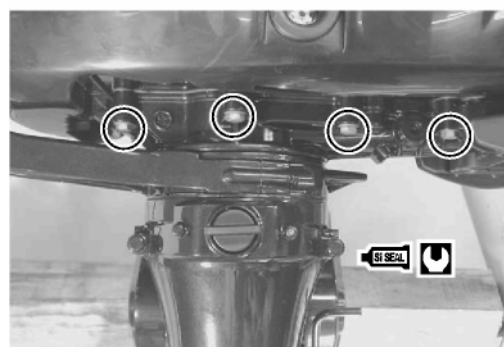
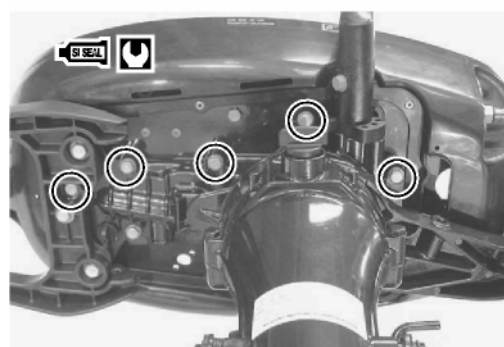
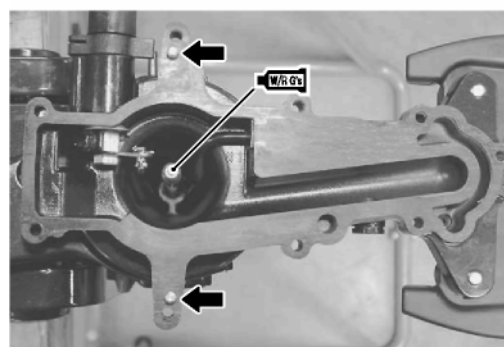
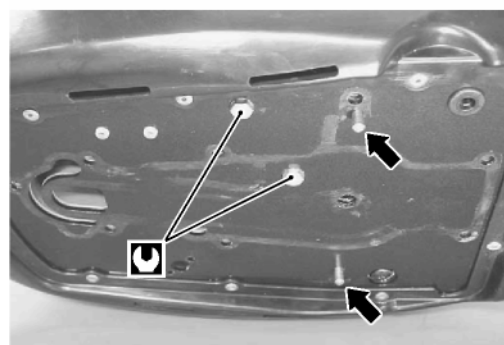
4. снимите направляющие пальцы с нижней крышки. Затем установите их и прокладку на дэйдвуд.
5. нанесите Water Resistant Grease на ведущий вал.

09900-25160 : Suzuki Water Resistant Grease

6. установите двигатель / нижнюю крышку на посадочное место дэйдвуда.
7. нанесите Silicone Seal на девять болтов крепления двигателя и затяните их согласно спецификации.

99000-31120 : Suzuki Silicone Seal

[5 болты крепления двигателя : 10 N-m (1.0 kg-m, 7.0 lb-ft)



6-6 двигатель

финальный осмотр перед сборкой

Произведите следующий осмотр для безотказной и безопасной работы двигателя.

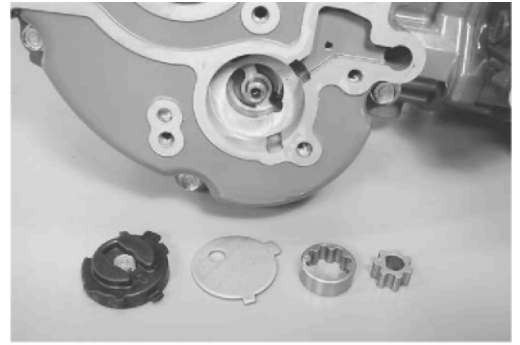
- Все части установлены на места.
- Отрегулирован механизм переключения передач. (см стр 8-16)
- Расположение топливных шлангов соответствует иллюстрациям. (см стр 9-2 и 9-3)
- Расположение проводки соответствует иллюстрациям. (см стр 9-2 и 9-3)
- Подтекания топлива не наблюдается.
- Подтекания воды не наблюдается при пробном прогоне после сборки.

двигатель 6-7

Разборка

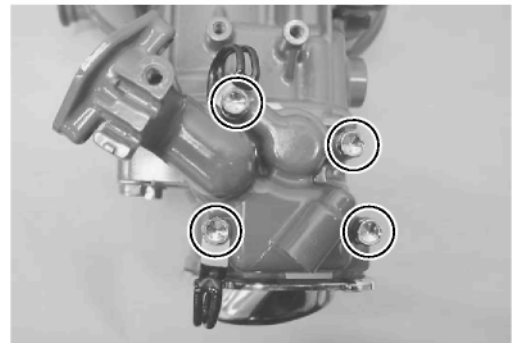
Масляные фильтр / насос

Снимите масляный фильтр / держатель, площадку и встроенный насос из блока двигателя.



Впускной коллектор / термостат

1. снимите четыре болта, впускной коллектор и прокладку.



2. снимите термостат.



Головка цилиндра / клапана / коромысла

1. снимите четыре болта, крышку клапанов и прокладку.

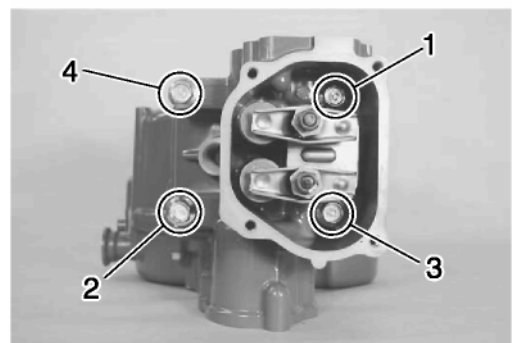
Внимание :

Убедитесь что поршень в ВМТ такта сжатия. (см стр 2-9)



2. отпустите и затем выверните четыре болта головки цилиндра в указанном порядке.

3. снимите головку с блока.

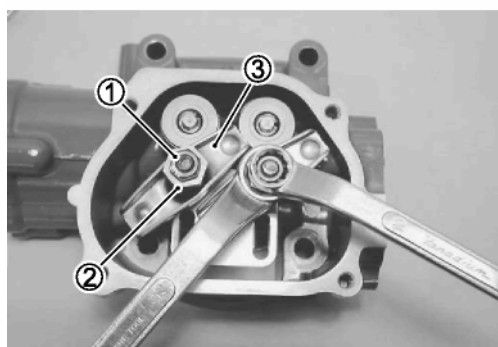


6- 8 двигатель

4. снимите прокладку головки цилиндра, направляющие втулки и толкатели из блока.



5. выверните котрогайки 1 с регулировочных винтов клапанов, затем регулировочные гайки 2 клапанов и снимите коромысла 3.

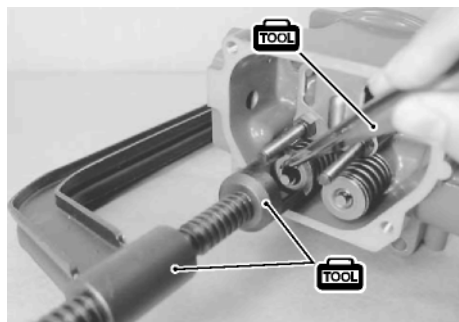


6. используя инструмент, сожмите пружину клапана и снимите сухари 4.

(™] 09916-14510 : Valve lifter

09916-14910 : Attachment

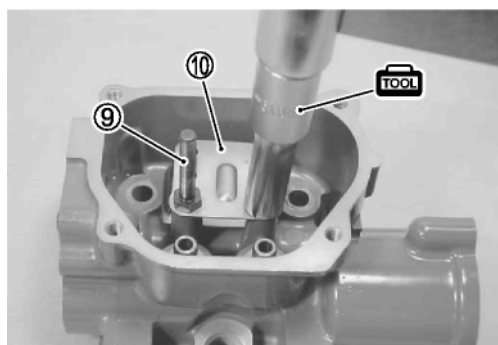
09916-84511 : Tweezers



7. снимите пружинные упоры 5, пружины клапанов 6, и клапана 7/8.

8. снимите болты коромысел 9 и пластину 10.

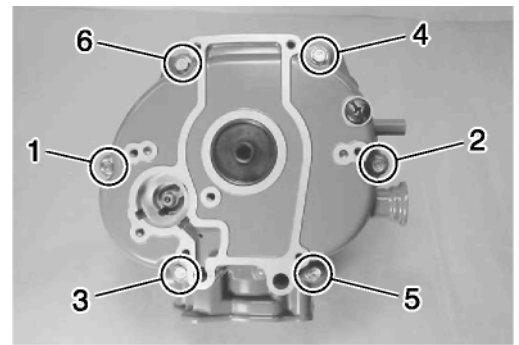
09919-16010 : Глубокая головка



двигатель 6-9

цилиндр / поршень / коленвал / шатун / распредвал

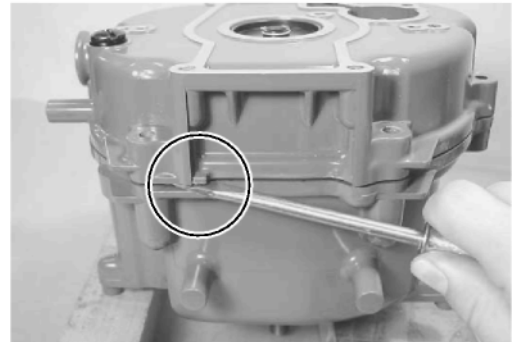
1 отпустите и затем выверните шесть болтов блока цилиндра в указанной последовательности.



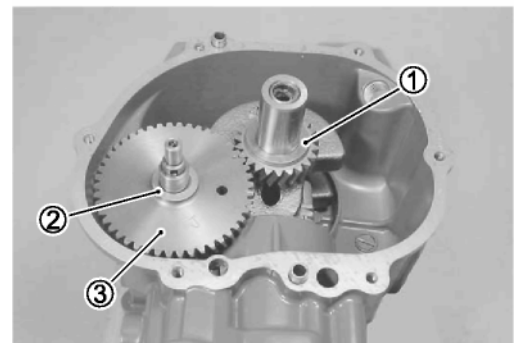
2. снимите картер с блока цилиндра.

Внимание :

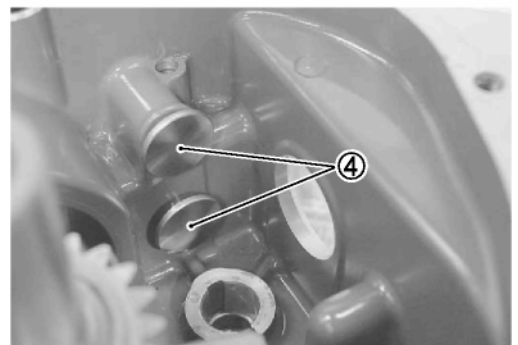
Отдавите картер с помощью отвертки как показано на рисунке.



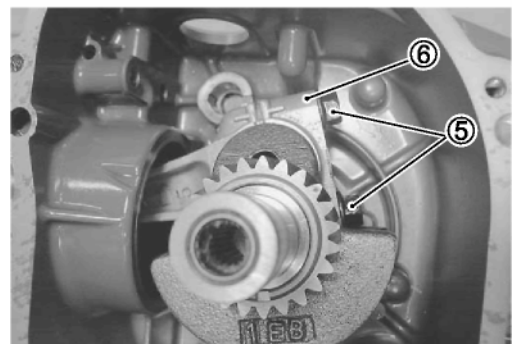
3. снимите упорные шайбы с коленвала 1 и распредвала 2.
4. выньте распредвал из блока.



5. выньте две упорных таблетки 4.



6. выверните два болта 5 шатуна 6.



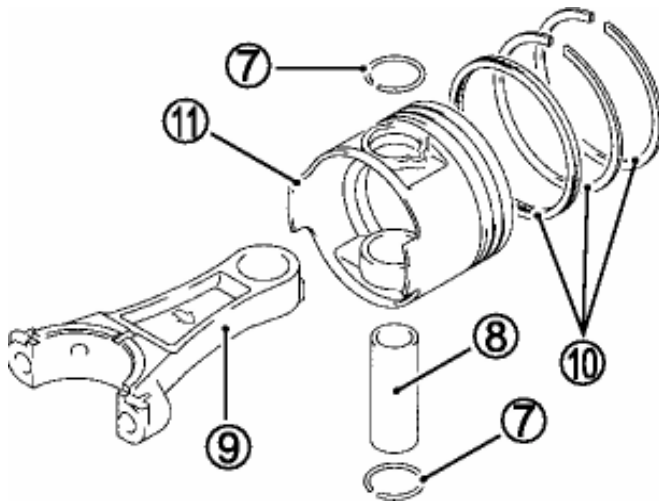
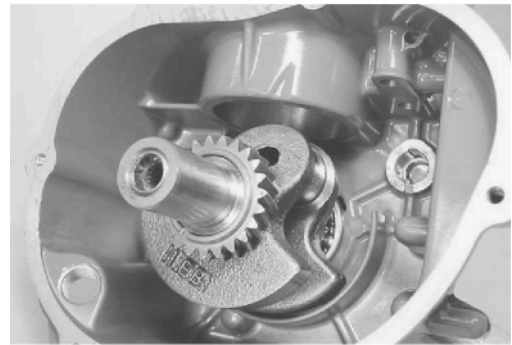
6-10 двигатель

7. выньте поршень с шатуном через верх цилиндра.



8. выньте коленвал из блока.

9. выньте стопорные кольца 7, поршневой палец 8, шатун 9 и снимите с поршня набор колец 10.



осмотр & сервис

внимание :

если повышенный износ, надлом, другие дефекты или повреждения компонентов обнаружены - замените

головка цилиндра

1. удалите нагар с камеры сгорания.

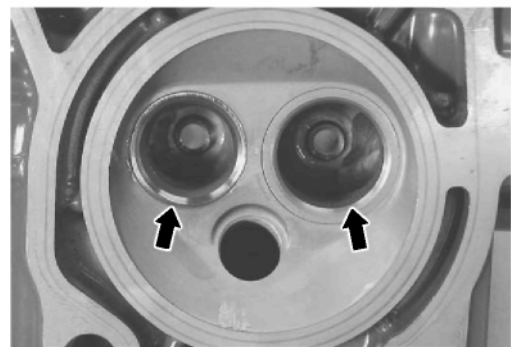
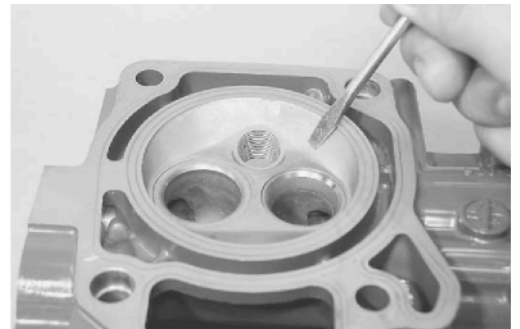
Внимание :

- не используйте для устранения нагара с головки и ее компонентов инструмент способный оставлять царапины.
- Будьте осторожны чтобы не поцарапать, не деформировать или вмять металлические поверхности в процессе чистки.

2. осмотрите головку на предмет трещин в местах впускного и выпускного окон, камеры сгорания и поверхности головки .

седло клапана

осмотрите седла на наличие трещин или других дефектов.



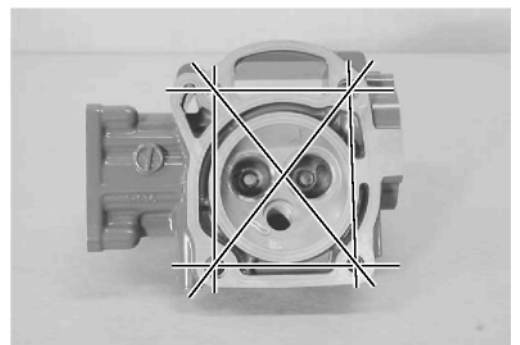
Проверка головки на «плоскость»

Используя прямой бар и щупы , измерьте зазоры на плоскости головки в шести показанных точках.

09900-20803 : щупы

допустимый предел

**деформации головки : 0.05 mm
(0.002 in)**

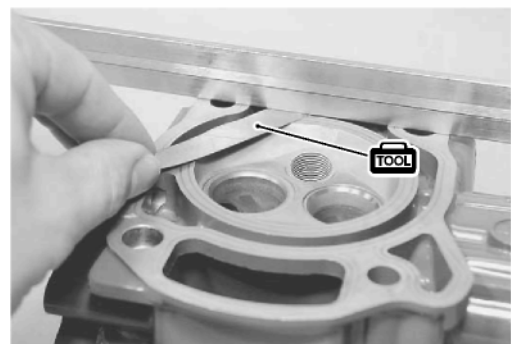


если результаты измерений превышают допуск, отшлифуйте или замените головку.

Внимание :

Головка может быть перешлифована, используя плиту и мокрую наждачку №400.

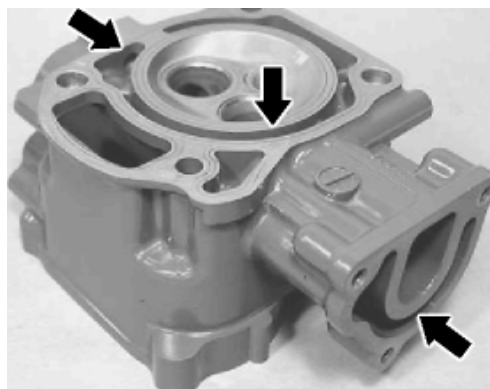
Шлифуя, поворачивайте головку горизонтально , разбив круг визуалью на восемь сегментов.



6-12 двигатель

рубашка охлаждения

осмотрите рубашку охлаждения на предмет засора и накипи. При необходимости прочистьте рубашку.



Клапана / направляющая клапана

Используя микрометр и нутромер, измерьте внешний диаметр штока клапана и внутренний направляющей втулки клапана. Измерьте диаметр в нескольких местах штока клапана и втулки.

09900-20205 : микрометр

внешний диаметр штока клапана

измерьте внешний диаметр штока клапана используя микрометр.

внешний диаметр штока клапана :

норма :

Вп 5.460 - 5.475 mm (0.2150 - 0.2156 in)

Вып 5.440 - 5.455 mm (0.2142 - 0.2148 in)

внутренний диаметр направляющей втулки

измерьте внутренний диаметр направляющей втулки клапана используя нутромер.

внутренний диаметр направляющей втулки клапана:

норма :

Вп, Вып 5.500 - 5.512mm (0.2165 - 0.2170 in)

зазор между направляющей втулкой клапана и штоком клапана

норма :

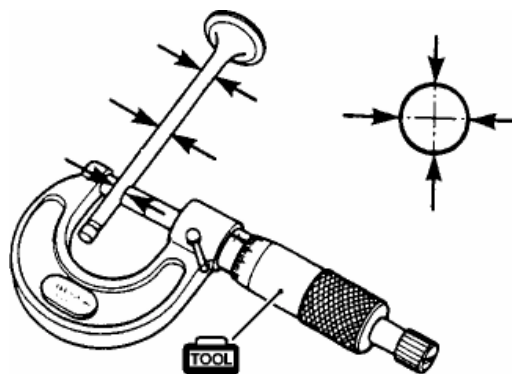
Вп 0.025 - 0.052 mm (0.0010 - 0.0020 in)

Вып 0.045 - 0.072 mm (0.0018 - 0.0028 in)

Допуск : Вп 0.075 mm (0.0030 in)

Вып 0.090 mm (0.0035 in)

Если зазор не соответствует допуску – замените клапан и/или направляющую втулку.



двигатель 6-13

биение клапана во втулке

при невозможности измерить внутренний диаметр направляющей втулки клапана, измерьте «Осевое биение клапана».

109900-20602 индикатор
09900-20701 магнитная стойка

1. вставьте клапан во втулку.
2. приподнимите клапан 8 - 10 мм над седлом.
3. наклоните клапан в противоположные стороны и измерьте «Осевое биение».

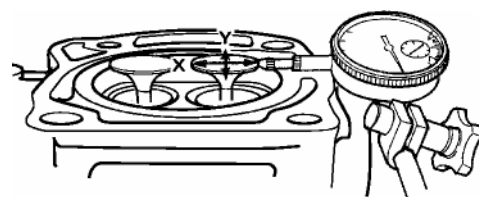
Осевое биение:

допуск : Вп и Вып 0.35 mm (0.014 in)

Если зазор не соответствует допуску – замените клапан и/или направляющую втулку.

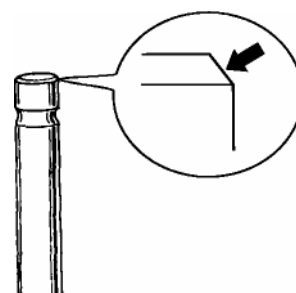
Внимание :

Для устранения « осевого биения», см раздел «Замена направляющей» на стр 6-17.



головка штока клапана

осмотрите головку штока клапана на износ и вмятины. Если износ или вмятины обнаружены, возможна шлифовка . если бороздка или головка штока совсем износились – замените клапан.



6-14 двигатель

Износ штока клапана

измерьте износ штока как показано.

09900-20602 : индикатор

09900-20701 : магнитная подставка

09900-21304 : «V» призмы

допуск износа штока : 0.05 mm
(0.002 in)

Если размеры не соответствуют допуску – замените клапан.

Радиальный износ головы клапана

Измерьте радиальный износ.

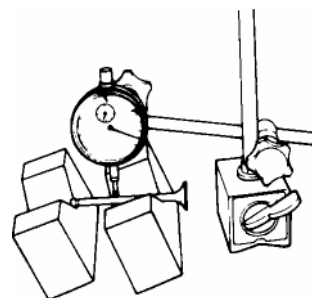
09900-20602 : индикатор

09900-20701 : магнитная подставка

09900-21304 : «V» призмы

допуск радиального износа :
0.08 mm (0.003 in)

Если размеры не соответствуют допуску – замените клапан.



Толщина головы клапана

Измерьте толщину головы клапана.

09900-20101 : Vernier calipers

стандартная толщина :

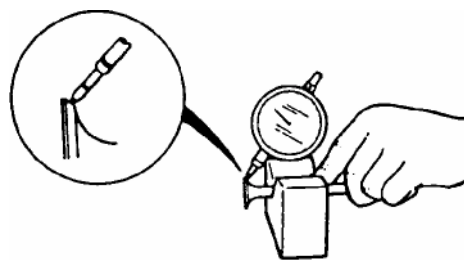
Вп 1.0 mm (0.04 in)

Вып 1.0mm (0.04 in)

Допуск: Вп 0.5 mm (0.02 in)

Вып 0.5 mm (0.02 in)

Если размеры не соответствуют допуску –
замените клапан



Измерение ширины контактного пятна на головке клапана

измерьте ширину контактного пятна на головке клапана следующим образом.

1. удалите весь нагар с клапана.
2. равномерно нанесите на седло клапана Prussian Blue (или синьку).
3. вставьте клапан в направляющую втулку.
4. соедините «грибок» с головкой клапана.

09916-10911 : «грибок»

5. вращая клапан легко прижимайте головку к седлу клапана.
6. периодически наносите Prussian blue (или синьку) на поверхности .
7. измерьте ширину контактного пятна - А.

09900-20101 : штанген циркуль

ширину контактного пятна – А :

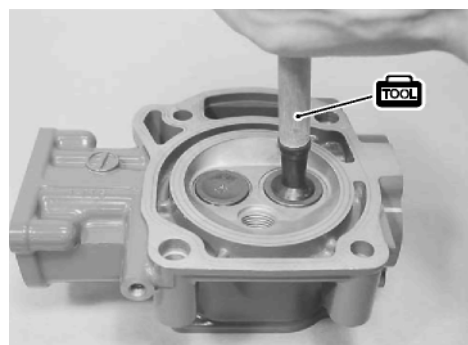
норма : Вп 0.8 - 1.0 mm

Вып 1.0-1.2 mm

Если измерения отличаются от указанных, ремонтируйте головку клапана.

Внимание :

Для ремонта седла см раздел «обслуживание посадки клапана» на стр 6-16.



6-16 двигатель

обслуживание посадки головки клапана

если ширина посадки головки клапана вне спецификации, перешлифуйте как указано ниже:

угол наклона посадки : Вп 15°, 45°

Вып 15°, 45°

09916-20620 : Valve seat cutter 45°

(NEWAY122) 09916-20610 : Valve seat

cutter 15° (NEWAY121) 09916-24440 :

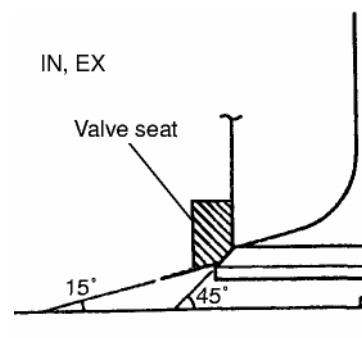
Handle adaptor (N-503-1) 09916-24450 :

Solid pilot (N-100-5.52) 09916-54910 :

Handle (N-505)

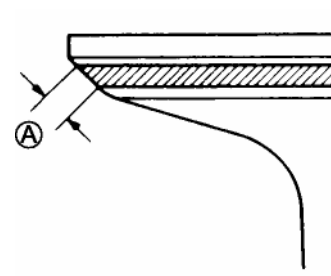
внимание :

Всегда ведите резец вокруг клапана только по часовой стрелке.

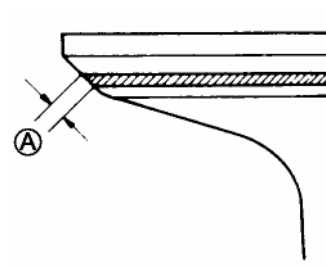


1. удалите весь нагар с клапана, головки клапана и седла.
2. используя резец с углом 45° пройдите один раз.
3. проверьте ширину контакта - А. См раздел «измерение ширины контактного пятна на головке клапана» на стр 6-15
4. если полоса «А» слишком высоко (или широко), пройдите резцом 15°.
если полоса «А» слишком низко (или тонкая), пройдите резцом 45°.
5. прочищайте полосу «А» резцом 45° с легкостью.

• слишком высоко (или широко)



• слишком низко (или тонкая)



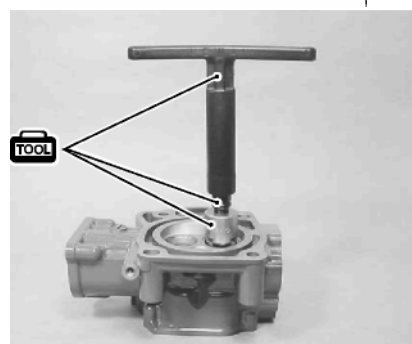
CAUTION

поправляя контактное пятно снимайте не снимайте слой больше чем надо.

6. перепроверьте ширину контакта.

CAUTION

Не наносите притирочную смазку после последнего нарезания контакта. Контактная полоса клапана не должна выглядеть полированной и абсолютно гладкой, а наоборот немного матовой. Это позволит головке клапана лучше притереться к седлу в первые несколько секунд после запуска двигателя.

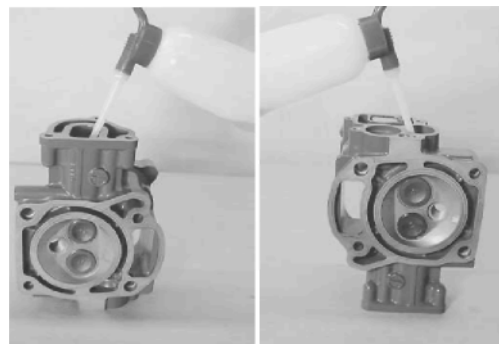


двигатель 6-17

внимание :

очистьте головку цилиндра и компоненты клапанов перед сборкой.

Заполните выпускное и впускное окна растворителем или керосином чтобы проверить на течь посадку головки клапана в седле. При обнаружении течи проверьте поверхность «А» и поверхность в седле .



Замена направляющей втулки клапана

осторожно

будьте осторожны чтобы не повредить головку цилиндра при замене втулки.

1. используя спец инструмент удалите втулку из головки в сторону клапанной пружины.

09916-44310 : спец инструмент для удаления и установки втулок

внимание :

не используйте втулку повторно.

Всегда устанавливайте новую втулку большего (ремонтного) размера .

2. расширьте посадочное отверстие под втулку расширителем 09.3 mm чтобы увеличить его и убрать неровности.

09916-49030 : расширитель (09.3 mm)

09916-34542 : рукоять

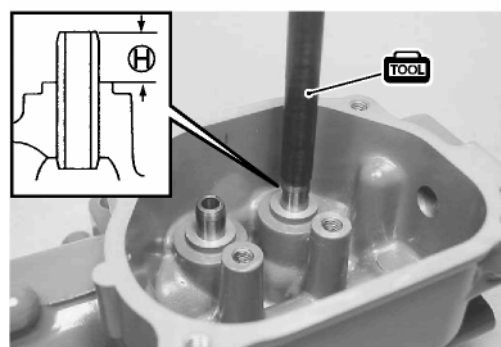
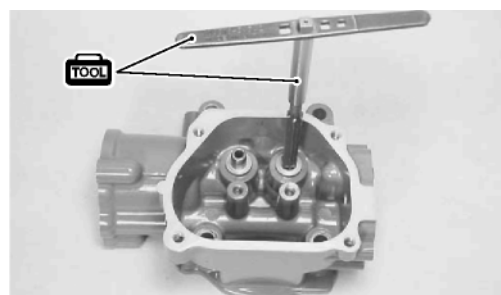
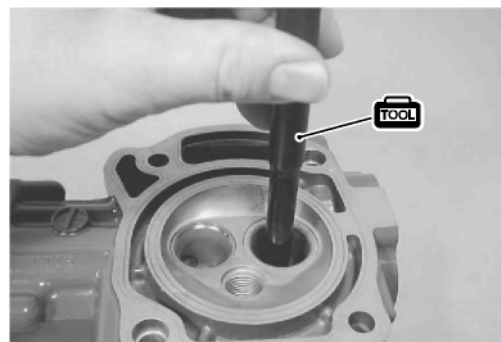
внимание:

крутите расширитель **только** по часовой стрелке. Смажьте новую ремонтную направляющую втулку.

3. используя спец инструмент, установите втулку в головку цилиндра со стороны клапанной пружины в сторону камеры сгорания на высоту указанную ниже как показано на картинке.

09916-44310 : спец инструмент для удаления и установки втулок

высота втулки над головкой : Вп & Вып 11.0 mm



6-18 двигатель

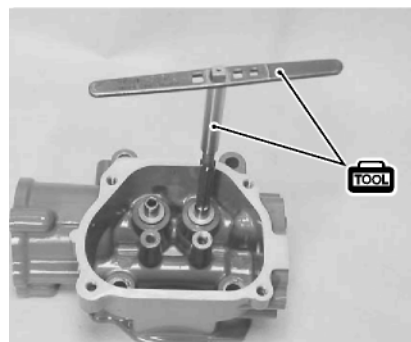
5. расширьте внутренний диаметр направл втулки расширителем 05.5 mm.

09916-34550 : расширитель (05.5 mm)

09916-34542 : рукоять

внимание :

очистьте и смажьте втулку изнутри после расширения.



клапанная пружина

длина пружины без нагрузки

измерьте длину пружины без нагрузки.

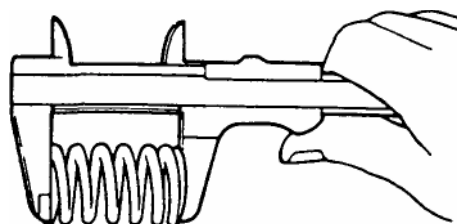
09900-20101 : штанген циркуль

длина пружины без нагрузки

норма : Вп & Вып 29.5 mm

допуск: Вп & Вып 28.3 mm

если размеры меньше допустимых – замените пружину.



Проверка жесткости пружины

Измерьте жесткость.

09900-20101 : штанген циркуль

жесткость пружины :

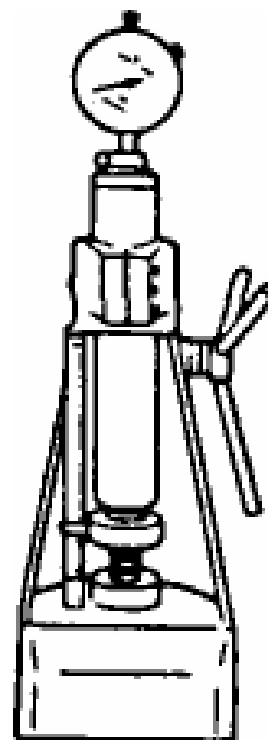
Норма : Вп & Вып

усилие 139 - 159 N (13.9 - 15.9 kg, 30.6 - 35.1 lbs) для сжатия на 19.3mm

Допуск : Вп & Вып

усилие 127 N (12.7 kg, 28.0 lbs) для сжатия на 19.3 mm

если размеры превышают допустимые – замените пружину.



распредвал

внешний вид

осмотрите распредвал на наличие сколов или износа.

Износ кулачков

Измерьте высоту кулачков

09900-20202 : микрометр

высота кулачков : норма :

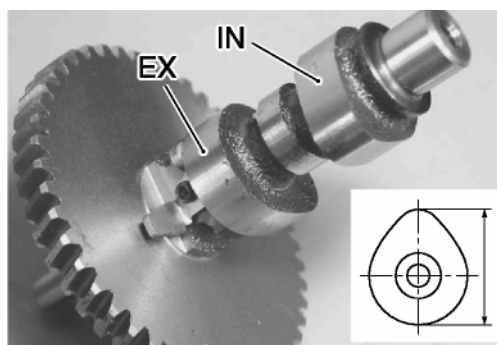
Вп 32.460 - 32.520 mm

Вып 32.538 - 32.598 mm

Допуск : Вп 32.160 mm

Вып 32.238

если размеры превышают допустимые – замените распредвал.



Масляный зазор опорных шеек распредвала

Чтобы проверить зазор измерьте следующие части.

- Внешний диаметр верхней и нижней шеек.
- Внутренний диаметр посадочных мест.

09900-20205 : микрометр

09900-20605 : нутрометр

масляный зазор распредвала :

норма :

верхний 0.016 - 0.062 mm

нижний 0.016 - 0.052 mm

допуск : верхний 0.150 mm

нижний 0.150 mm

если зазор превышает допуск, замените распредвал и / или блок или картер.

Внутренний диаметр посадочных мест :

норма :

верхний 15.000 - 15.028 mm

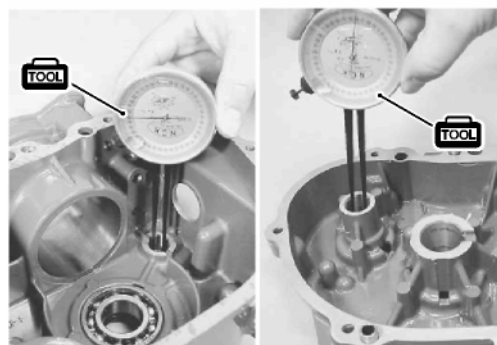
нижний 16.000 - 16.018 mm

диаметр опорных шеек распредвала:

норма :

верхний 14.966 - 14.984 mm

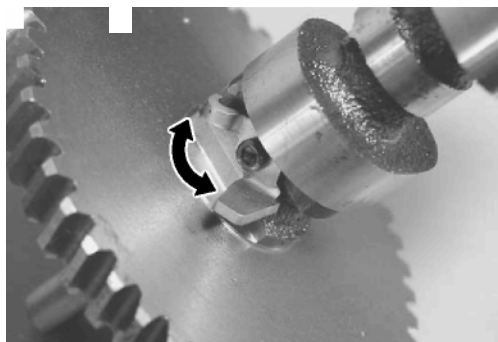
нижний 15.966 - 15.984 mm



6-20 двигатель

декомпрессор

осмотрите части декомпрессора. Если наблюдается не нормальное движение декомпрессора – замените распредвал.



цилиндр / поршень / поршневые кольца

деформация цилиндра

используя линейку и щупы, промерьте плоскость прокладки на зазоры в шести показанных точках .

09900-20803 : щупы

допуск деформации цилиндра в плоскости прокладки : 0.05 mm

если данные превышают допуск, отшлифуйте плоскость или замените цилиндр.

внимание:

цилиндр можно отшлифовать, используя плиту и мокрую наждачку №400.

Шлифуя, поворачивайте цилиндр горизонтально , разбив круг визуально на восемь сегментов.

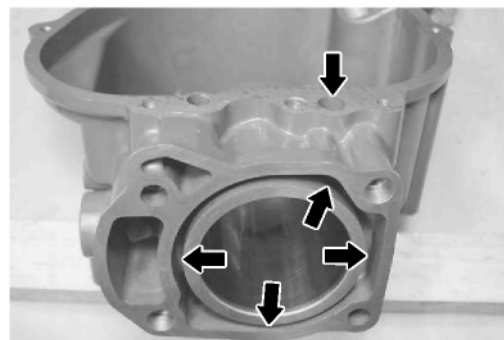
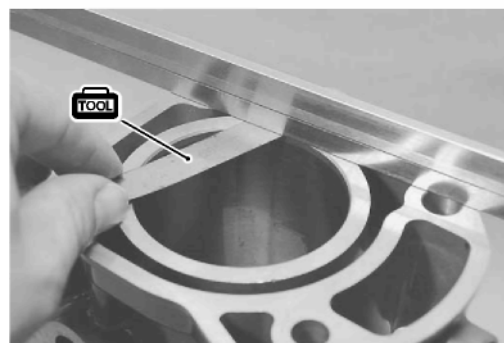
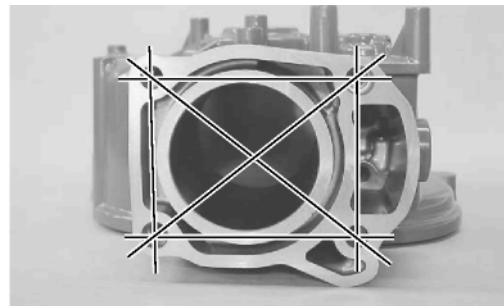
рубашка охлаждения

осмотрите рубашку охлаждения на засор.
Прочистьте если необходимо.

Стенки цилиндра

Осмотрите стенки цилиндра на наличие царапин, шероховатости или наплыва указывающего на чрезмерный износ.

Если стенка цилиндра сильно шероховатая, с глубокими царапинами или сильным наплывом – расточите цилиндр под ремонтный поршень.



6-22 двигатель

Износ стенок цилиндра (разница)

используя нутромер, измерьте диаметр цилиндра в направлениях: движения поршня и осевом на двух уровнях – 35 мм и 60 мм.

09900-20508 : нутромер

проверьте следующее.

- Разницу в замерах на двух уровнях (сужение, бочкообразность).
- Разницу в замерах в осевом и поперечном направлении (на яйцеобразность).

**Износ стенок цилиндров
(разница) : допуск : 0.100 mm**

если данные (разница) превышают допуск, расточите или замените цилиндр.

Зазор поршня к цилиндру

проверить зазор измерьте следующее.

- Диаметр цилиндра на глубине 35 мм от верха цилиндра под прямым углом к поршневому пальцу.
- Диаметр юбки поршня на высоте 14 мм от низа под прямым углом к пальцу .

09900-20508 : нутромер

09900-20203 : микрометр

зазор поршня к цилиндру :

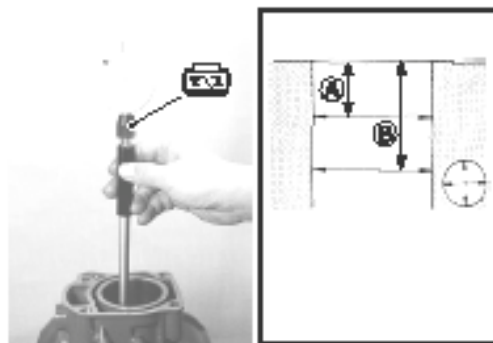
норма : 0.010 - 0.040 mm

допуск : 0.100 mm

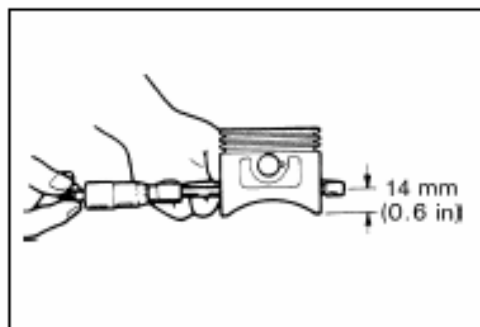
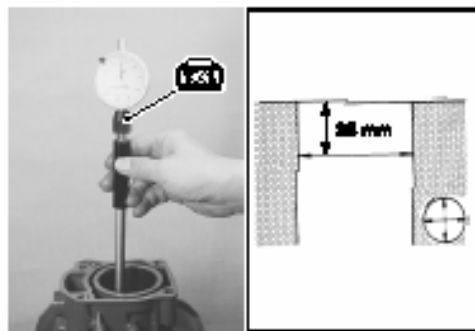
если данные превышают допуск, расточите и / или замените цилиндр, замените поршень .

диаметр цилиндра : норма : 62.000 - 62.015 mm

диаметр юбки поршня: норма : 61.975 - 61.990 mm



**A 35 мм (1.4 дюйма)
B 60 мм (2.4 дюйма)**



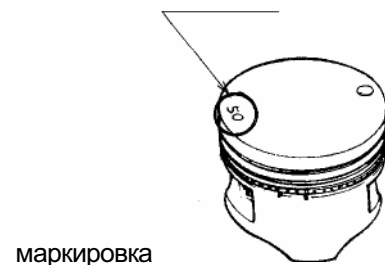
Идентификация ремонтного поршня / поршневых колец

существует два ремонта поршней и колец, 0.25 mm и 0.50 mm.

Ремонтные поршня и кольца отличаются и маркируются как указано ниже.

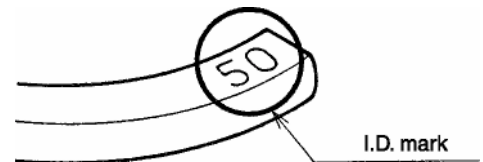
поршень

Больше стандарта на	маркировка
0.25mm	0.25
0.50 mm	0.50



1 –е кольцо & 2 –е кольцо

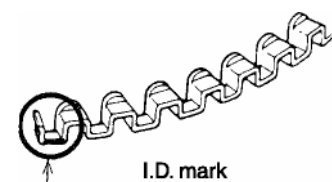
Больше стандарта на	маркировка
0.25mm	25
0.50 mm	50



1 –е кольцо & 2 –е кольцо

маслосъемное кольцо

Больше стандарта на	маркировка
0.25mm	Белая краска
0.50 mm	Синяя краска



маслосъемное кольцо

Внимание :

Чтобы определить маркировку боковых колец (маслосъемного кольца) измерьте их внешний диаметр, так как они не маркируются.

6-24 двигатель

Зазор между кольцом и канавкой

Перед проверкой очистьте канавку от нагара и т.п.
Вставьте кольцо в канавку как показано и измерьте щупом зазор.

09900-20803 : щупы

зазор между кольцом и канавкой :

норма 1-ое & 2 -ое 0.03 - 0.07 mm

допуск : 1-ое & 2 -ое 0.12 mm

если размеры превышают допустимые – замените поршень и / или кольца.

Ширина канавки

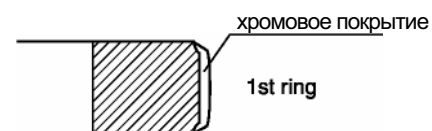
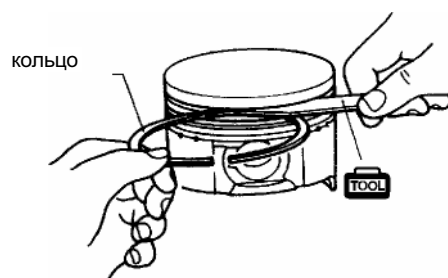
норма :

1-ое & 2 -ое 1.22 - 1.24 mm

маслосъемное 2.51 - 2.53 mm

толщина кольца

норма : 1-ое & 2 -ое 1.17 - 1.19 mm



2 –ое кольцо

двигатель 6-25

Тепловой зазор колец

измерьте тепловой зазор кольца в самой нижней точке цилиндра .

09900-20803 : щупы

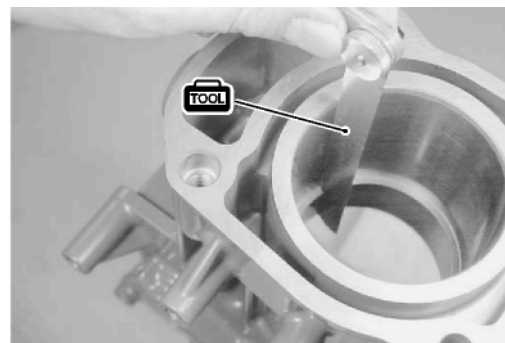
тепловой зазор
колец норма :

1 -ое	0.20 - 0.35 mm
2 -ое	0.35 - 0.50 mm

допуск :

1-ое	0.70 mm
2 -ое	1.00 mm

если размеры превышают допустимые – замените
необходимое кольцо.



зазор между концами кольца в свободном состоянии

замерьте зазор между концами кольца.

09900-20101 : штангенциркуль

зазор между концами

норма :

1-ое & 2 -ое	примерно. 8.5 mm
--------------	------------------

допуск :

1-ое & 2 -ое	6.8 mm
--------------	--------

если размеры превышают допустимые – замените
поршневое кольцо



6-26 двигатель

поршневой палец / шатун / распредвал

зазор поршневого пальца

Чтобы проверить зазор измерьте следующие части.

- Внешний диаметр пальца по оси вращения и оси движения.
- Посадочный диаметр в поршне по оси вращения и оси движения.

09900-20205 : микрометр

09900-20605 : раздвижной индикатор

зазор поршневого пальца в посадочном отверстии поршня :

норма : 0.006 - 0.019 mm

допуск : 0.040 mm

зазор поршневого пальца в посадочном отверстии шатуна :

норма : 0.006 - 0.019 mm

допуск : 0.050 mm

если размеры превышают допустимые – замените поршень, поршневой палец и / или шатун в сборе.

Внешний диаметр поршневого пальца :

норма : 17.995 - 18.000 mm

допуск : 17.980 mm

диаметр посадочного отверстия в поршне :

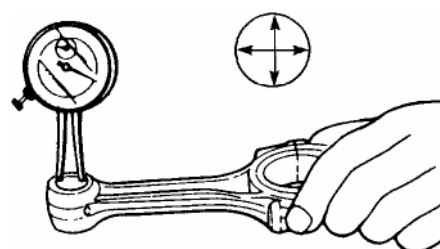
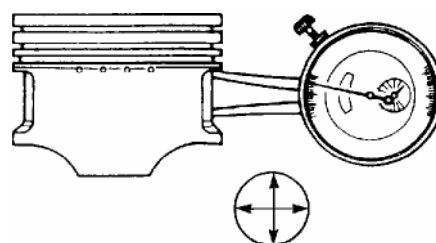
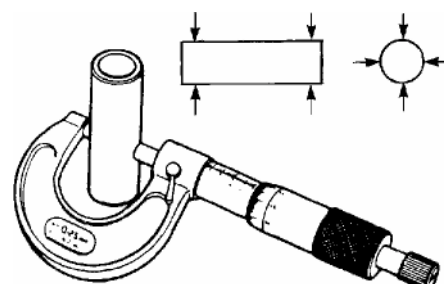
норма : 18.006 - 18.014 mm

допуск : 18.030 mm

внутренний диаметр верхней шейки шатуна :

норма : 18.006 - 18.014 mm

допуск : 18.040 mm



двигатель 6-27

пластидж

масляный зазор нижней шейки шатуна

проверьте зазор следующим образом.

1. очистьте сопряженные поверхности шатуна и коленвала.
2. положите пластидж на шатунную шейку параллельно оси коленвала, сбоку от масляного отверстия.

09900-22301 : пластидж

3. установите шатун с крышкой на шейку коленвала.
4. установите шатунные болты и поступенчато затяните их до усилия согласно спецификации.

Внимание :

Не вращайте шатун с установленным пластиджем.

Поступенчатая затяжка :

1 –я ступень 10 N-m (1.0 kg-m, 7.0 lb-ft)
2–я ступень 20 N-m (2.0 kg-m, 14.5 lb-ft)

5. снимите шатун с шейки коленвала.
6. используя шкалу нанесенную на линейке пластиджа, измерьте ширину пластиджа в самом широком месте.

Масляный зазор коренной шейки коленвала :

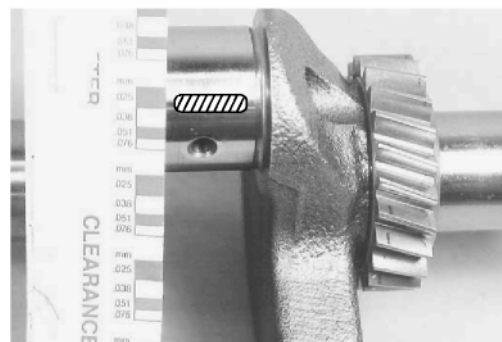
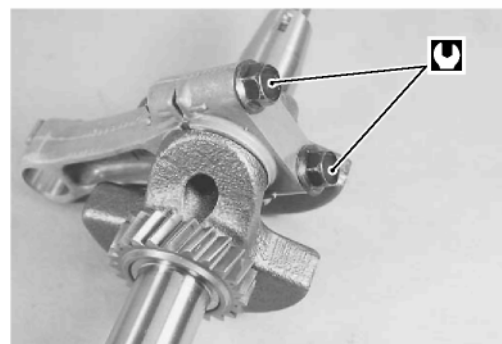
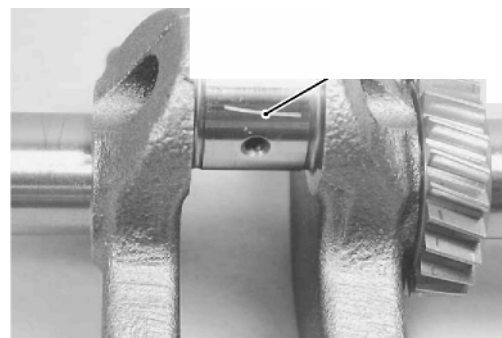
норма : 0.015 - 0.035 mm

Допуск : 0.080 mm

если размеры превышают допустимые – замените шатун и / или коленвал.

Внутренний диаметр нижней шейки шатуна :

норма : 28.015 - 28.025 mm



6-28 двигатель

боковой зазор нижней шейки шатуна

измерьте боковой зазор шатуна как указано на рисунке.

09900-20803 : щупы

боковой зазор :

норма : 0.20 - 0.90 mm

допуск : 1.20 mm

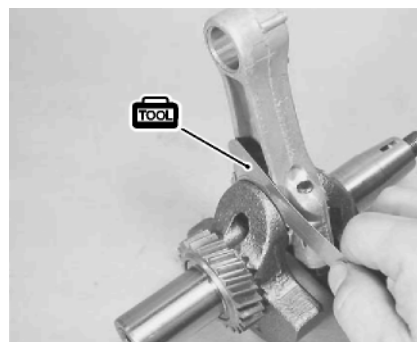
если размеры превышают допустимые – замените шатун и / или коленвал.

Ширина нижней шейки шатуна :

Норма : 23.30 - 23.80 mm

Ширина шатунной шейки коленвала :

норма : 24.00 - 24.20 mm



шатунная шейка коленвала

осмотрите шейку на неравномерность износа или повреждение. Измерьте внешний диаметр шейки коленвала и проверьте его на округлость и конусность.

Округлость по осям : A-B

конусность по осям : a - b

09900-20202 : микрометр

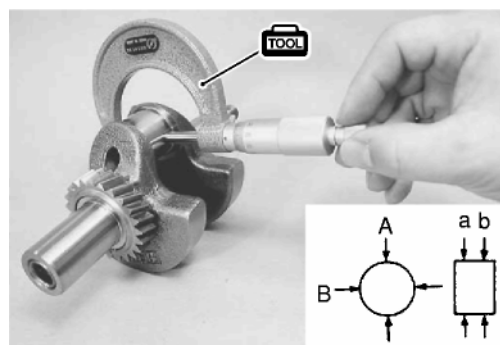
отклонение от округлости и конусность :

допуск : 0.010 mm

если размеры превышают допустимые – замените коленвал.

Внешний диаметр шатунной шейки коленвала

норма : 27.990 - 28.000 mm



Биение коленвала

измерьте коленвал на биение как показано на рисунке.

09900-20602 : индикатор

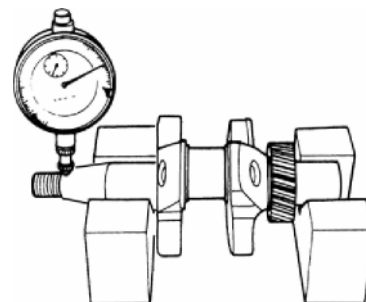
09900-20701 : магнитная стойка

09900-21304 : призмы «V»

биение коленвала :

допуск : 0.05 mm

если размеры превышают допустимые – замените коленвал.



масляный зазор нижней коренной шейки коленвала

Чтобы проверить зазор измерьте следующие части.

- Внутренний диаметр посадочного отверстия коленвала в поддоне.
- Внешний диаметр нижней коренной шейки коленвала.

09900-20205 : микрометр

09900-20605 : раздвижной индикатор

масляный зазор нижней коренной шейки коленвала:

норма : 0.020 - 0.062 mm

допуск : 0.100 mm

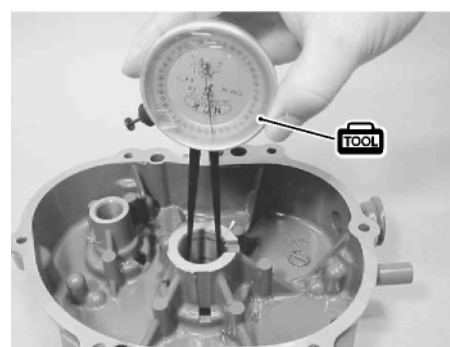
если размеры превышают допустимые – замените коленвал и / или нижнюю крышку (поддон)

Внутренний диаметр посадочного отверстия коленвала в поддоне:

норма : 25.000 - 25.021 mm

Внешний диаметр нижней коренной шейки коленвала:

норма : 24.959 - 24.980 mm



6-30 двигатель

сальник / подшипник

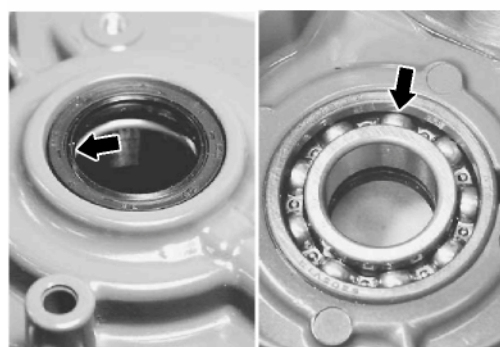
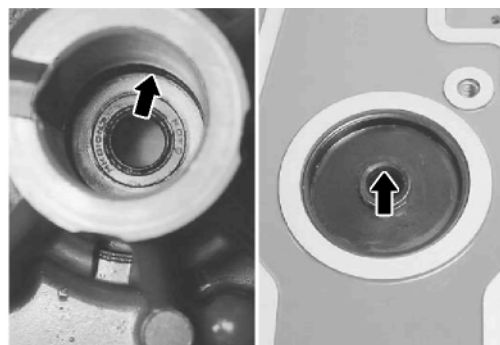
визуально осмотрите сальники в блоке цилиндров и поддоне на предмет надреза, надрыва, чрезмерного износа или другого повреждения. Визуально проверьте верхний подшипник на выщербление, шумность, усталость или другое повреждение.

Внимание :

Если не обнаружено никаких отклонений – не трогайте ни сальники, ни подшипники.

Осторожно

никогда не используйте повторно старый сальник – используйте новый.



Замена верхнего сальника коленвала / подшипника

99000-25160 : Suzuki Water Resistant Grease

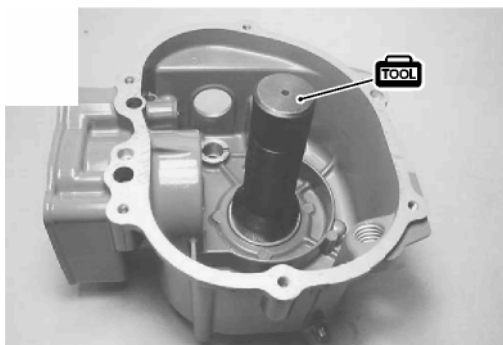
1. удалите верхний сальник коленвала.
2. **09913-50121 : съемник сальника**

2. выдавите подшипник изнутри - наружу.

09913-75821 : съемник & установщик

3. нанесите моторное масло на внешнюю окружность подшипника.
4. вдавите подшипник снаружи – во внутрь до упора.

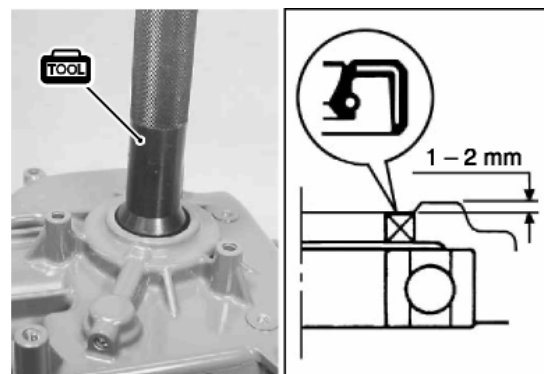
09913-75810 : съемник & установщик



двигатель 6-31

- нанесите Water Resistant Grease на внешнюю окружность сальника.
- вдавите сальник снаружи – во внутрь до упора. Не доводите сальник до упора в подшипник.

09913-75821 : съемник & установщик



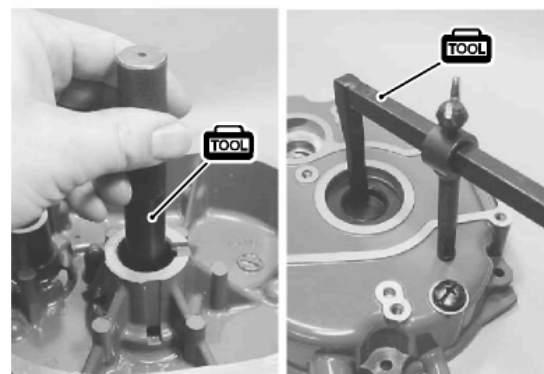
замена нижних сальников

- выдавите сальник ведущего вала изнутри - наружу.

09943-88211 : съемник & установщик

- удалите нижний коренной сальник коленвала .

09913-50121 : съемник сальников



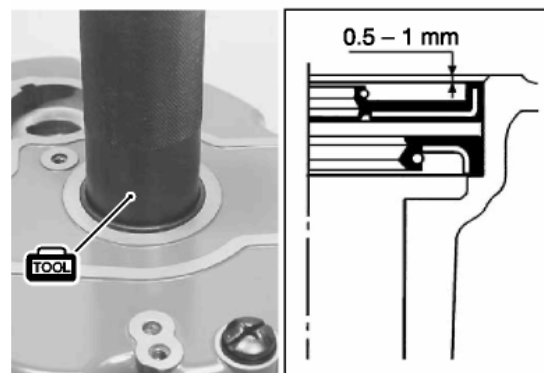
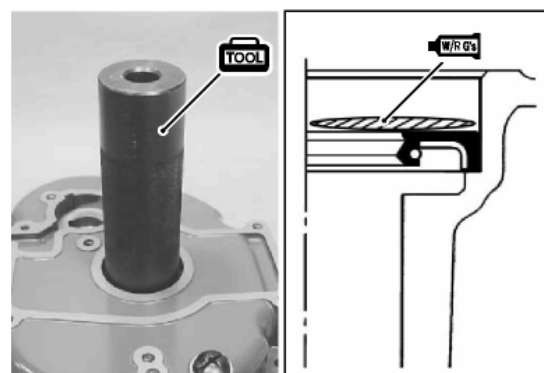
- нанесите Water Resistant Grease на внешнюю окружность сальника.
- вдавите сальник снаружи – во внутрь до упора.

09914-79610 : съемник & установщик

- нанесите Water Resistant Grease на нижний сальник коленвала как показано на картинке.

- установите сальник ведущего вала на место как показано на картинке. . Не доводите сальник до упора в коленвал.

09914-79610 : съемник & установщик



6-32 двигатель

термостат

если отложения соли, коррозия, износ или другие повреждения обнаружены, почистьте или замените термостат.



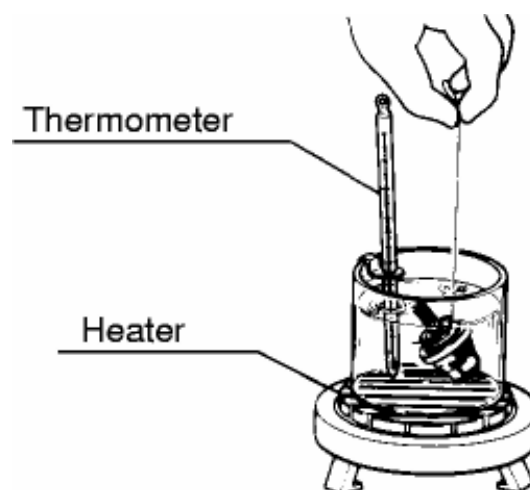
работа термостата

проверьте рабочую температуру термостата следующим образом.

1. вставьте тонкий предмет между клапаном термостата и корпусом.
2. поместите термостат в контейнер с водой и начните нагревать. Снимите показания температуры воды когда термостат начнет открываться и отпустит вставленный предмет.

Рабочая температура термостата :

норма: 48 – 52 C



сборка

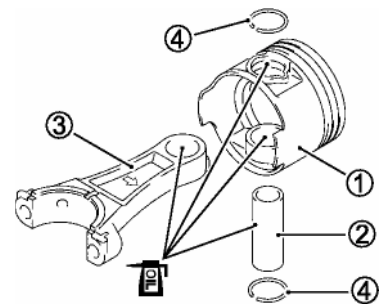
сборка производится в порядке обратном разборке, с обращением внимания на следующие шаги

осторожно

если ни поршень, ни палец, ни шатун не заменялись – установите все на свои места в обратном порядке . никогда не используйте повторно старую прокладку, сальник, кольцо - прокладку – используйте новые.

Поршень к шатуну

1. нанесите моторное масло на шатунный палец 2, верхнее отверстие шатуна и шатун 3.
2. совместите поршень с шатуном как указано на картинке и вставьте поршневой палец через поршень и шатун.
3. установите стопорные кольца 4.



Внимание :

- убедитесь что шатун установлен как показано на картинке.
- Установите стопорные кольца разрывом вверх или вниз как показано.



1. маркировка
вверху "O"
2. стрелка
3. масляное
отверстие
4. стопоры

6-34 двигатель

поршневые кольца к поршню

маслосъемное кольцо

1. нанесите моторное масло на поршневое кольцо.
2. сначала установите в поршень сердцевину 1, затем боковые кольца 2.

Осторожно

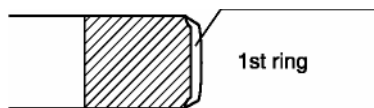
устанавливая сердцевину, не накладывайте концевые складки одну на другую.

1 – ое и 2 – ое кольца

1. нанесите моторное масло на поршневые кольца.
2. установите 2 – ое и 1 – ое кольца в поршень метками «N» (вверх) в сторону головки блока.

Внимание :

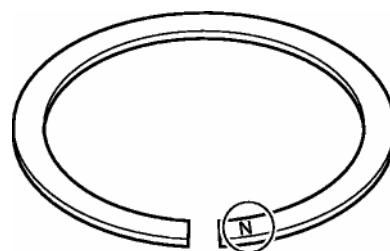
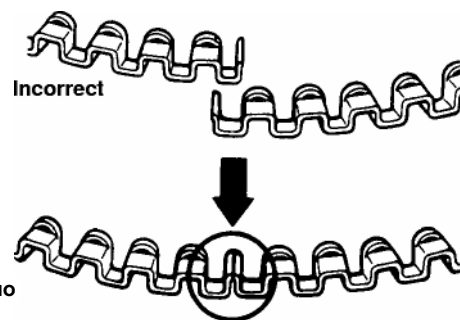
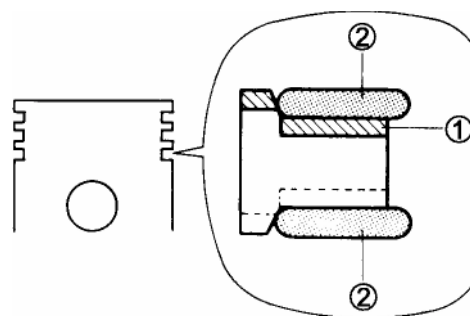
Первое кольцо отличается от второго формой. различайте первое кольцо от второго согласно картинке.



кольцо



2 – ое



Хромовое покрытие

расположения кольцевых разрывов

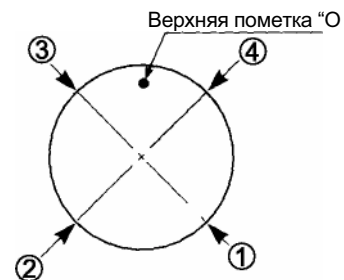
расположите поршневые кольца так чтобы разрывы располагались под углом 90 градусов друг от друга , как показано на фигуре.

(1) 1-е кольцо

(3) 2 –е кольцо

(2) нижнее боковое маслоъемное кольцо

(4) верхнее боковое
маслоъемное кольцо



Осторожно

Пренебрежение правильным расположением концов колец

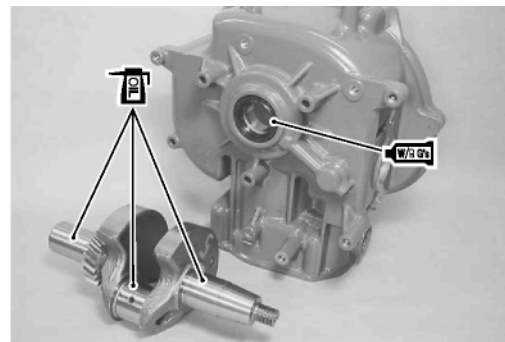
Может привести к разбавлению масла в поддоне двигателя.

Двигатель 6-35

установка коленвала и поршня в блок

1. нанесите моторное масло на все шейки коленвала.
2. нанесите Water Resistant Grease на кромку верхнего сальника.

09900-25160 : Suzuki Water Resistant Grease



3. установите коленвал в блок цилиндров.



4. нанесите моторное масло на поршень и стенки цилиндра.
5. используя «компрессор колец» вставьте поршень с шатуном в цилиндр со стороны головки.

09916-77310 : компрессор колец



Внимание:

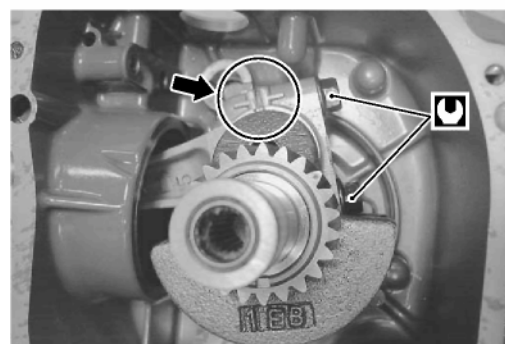
Разместите поршень таким образом чтобы маркировка (O)(сверху поршня) смотрела в сторону маховика.

Крышка шатуна

1. слегка нанесите на болты шатуна моторное масло.
2. установите крышку шатуна как показано на картинке.
3. затяните два болта шатуна в два приема согласно спецификации .

усилие затяжки болтов шатуна:

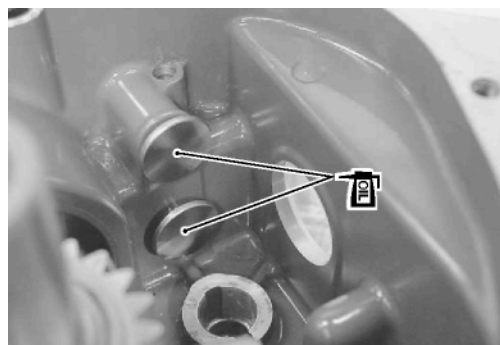
1- й шаг	10 N-m (1.0 kg-m, 7.0 lb-ft)
2 –й шаг	21 N-m (2.1 kg-m, 15.0 lb-ft)



6-36 двигатель

Установка распредвала

1. нанесите моторное масло на таблетки толкателей.
2. вставьте таблетки толкателей в блок.

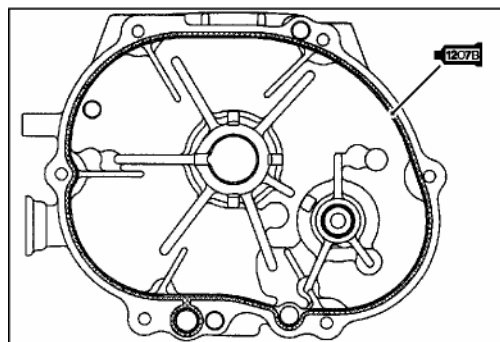


3. нанесите моторное масло на трущиеся поверхности распредвала.
4. совмещая между собой точки на шестеренках коленвала и распредвала установите последний в блок цилиндров.



Установка крышки картера (поддона)

1. очистьте совмещаемые поверхности блока и крышки блока цилиндров.
2. нанесите Suzuki Bond на совмещаемую поверхность крышки блока цилиндров как показано на картинке.



99000-31140 : Suzuki Bond «1207B»

3. установите две направляющие втулки в блок.

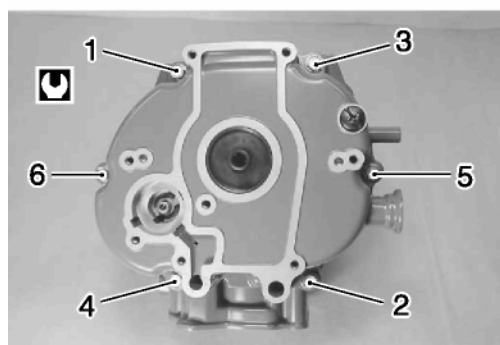


4. установите крышку блока цилиндров.
5. в порядке показанном на картинке затяните шесть болтов с усилием согласно спецификации .

усилие затяжки болтов крышки : 10 N·m (1.0 kg·m, 7.0 lb·ft)

внимание :

не наносите моторное масло на вышеуказанные болты при сборке.



двигатель 6-37

Головка блока / клапана

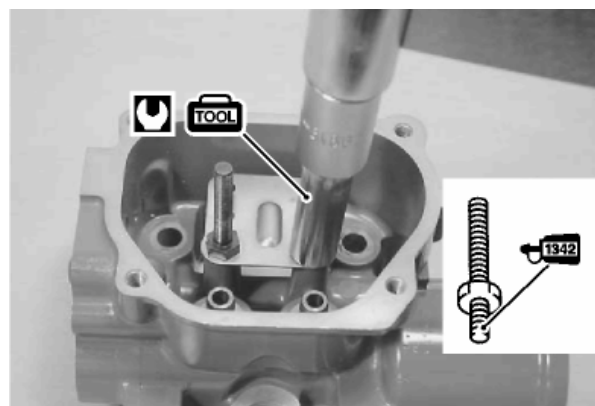
1. нанесите Thread Lock на резьбу опорных болтов коромысел.

99000-32050 : Thread Lock «1342»

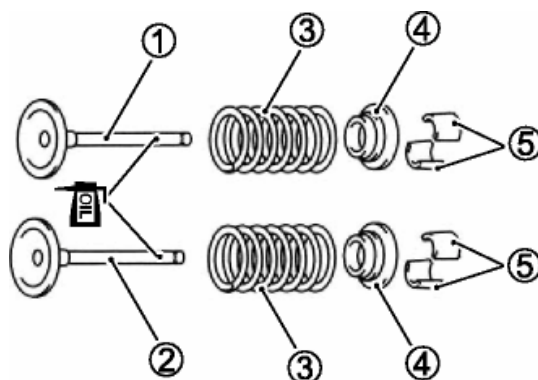
2. затяните болты динамометрическим ключом с усилием согласно спецификации.

09919-16010 : глубинная головка

усилие затяжки : **10 N-m (1.0 kg-m, 7.0 lb-ft)**



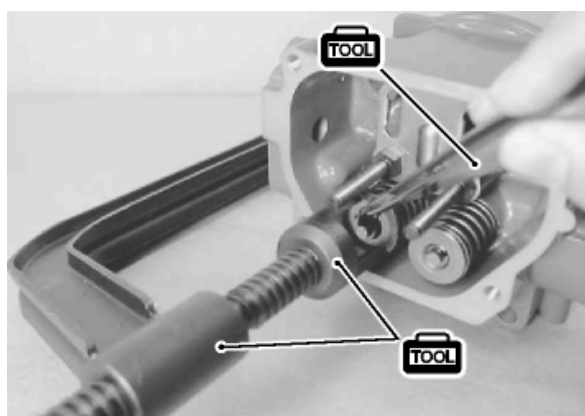
3. нанесите моторное масло на стержень.
4. установите клапана 1 / 2, пружину клапана 3 и держатели пружины 4 в головку блока.
5. используя спец инструмент вставьте сухарики на места сжав пружину.



09916-14510 : Valve lifter

09916-14910 : Attachment

09916-84511 : Tweezers



установка головки блока на цилиндр

1. установите две направляющих втулки и прокладку головки в/на блок цилиндров.
2. установите два толкателя клапанов .

внимание :

перед установкой головки блока цилиндров , убедитесь что поршень находится в ВМТ в такте сжатия во избежание неправильной обтяжки головки.

3. установите головку цилиндра на блок.
4. слегка нанесите моторное масло на болты крепления головки.
5. затяните болты на 50 (%) усилия согласно спецификации и порядку показанному на рисунке.

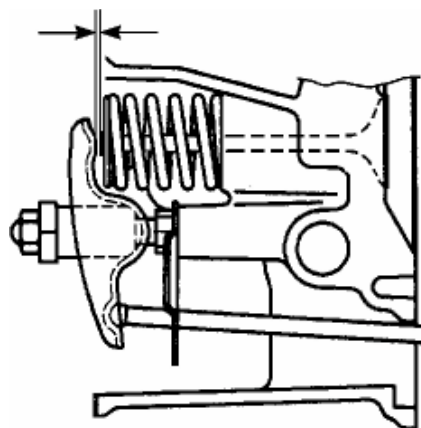
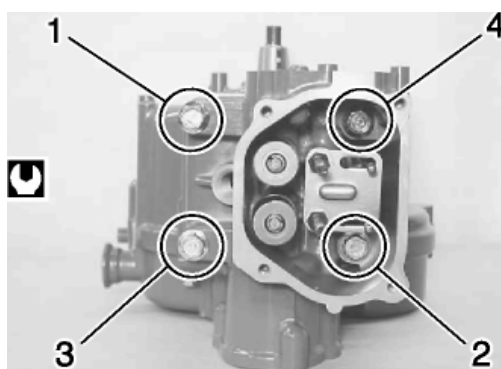
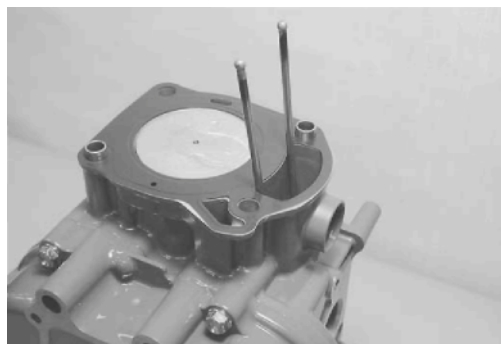
Затяжка болтов (50% усилия) :

1- й шаг	14 N-m (1.4 kg-m, 10.0 lb-ft)
----------	-------------------------------

6. отпустите болты до усилия 0 N-m (0 kg-m, 0 lb-ft) в порядке обратном закручиванию. (2- й шаг)
7. окончательно затяните болты в два «шага» согласно спецификациям и порядку показанным на картинке.

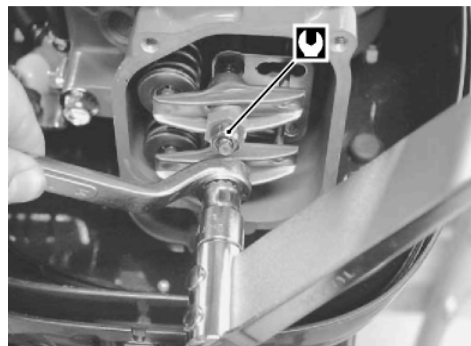
Затяжка болтов головки:

3- й шаг	14 N-m (1.4 kg-m, 10.0 lb-ft)
последний шаг	28 N-m (2.8 kg-m, 20.5 lb-ft)



регулировочная гайка / коромысло / зазор клапанов

1. установите коромысла, регулировочные и конро-гайки на



опорные болты.

2. отрегулируйте зазоры клапанов. (см стр 2-10)

усилие затяжки конрогайки : 11 N-m (1.1 kg-m, 8.0 lb-ft)
--

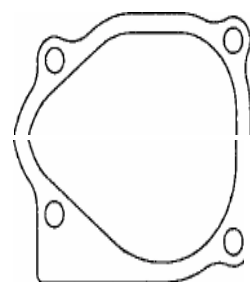
крышка клапанов

установите крышку клапанов и прокладку, затем затяните болты крышки согласно спецификации.

Болты крышки клапанов : 8 N-m (0.8 kg-m, 6.0 lb-ft)

Внимание :

Убедитесь что прокладка установлена согласно рисунку.

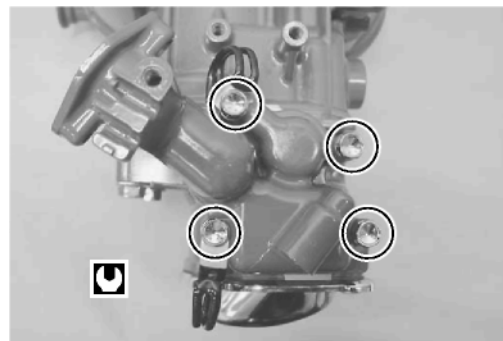


верхняя часть

впускной коллектор / термостат

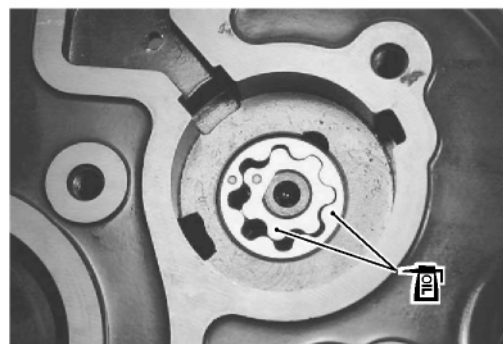
1. установите термостат в блок цилиндров.
2. установите коллектор и прокладку, затем затяните болты по диагонали согласно спецификации.

Болты крепления коллектора : 10 N-m (1.0 kg-m, 7.0 lb-ft)



Масляный насос / фильтр

1. нанесите моторное масло на внутреннюю/наружную части масляного насоса.
2. установите внутреннюю/наружную части масляного насоса как показано на картинке.



3. установите площадку (металлическую) и фильтр / держатель в крышку картера.



OPERATION

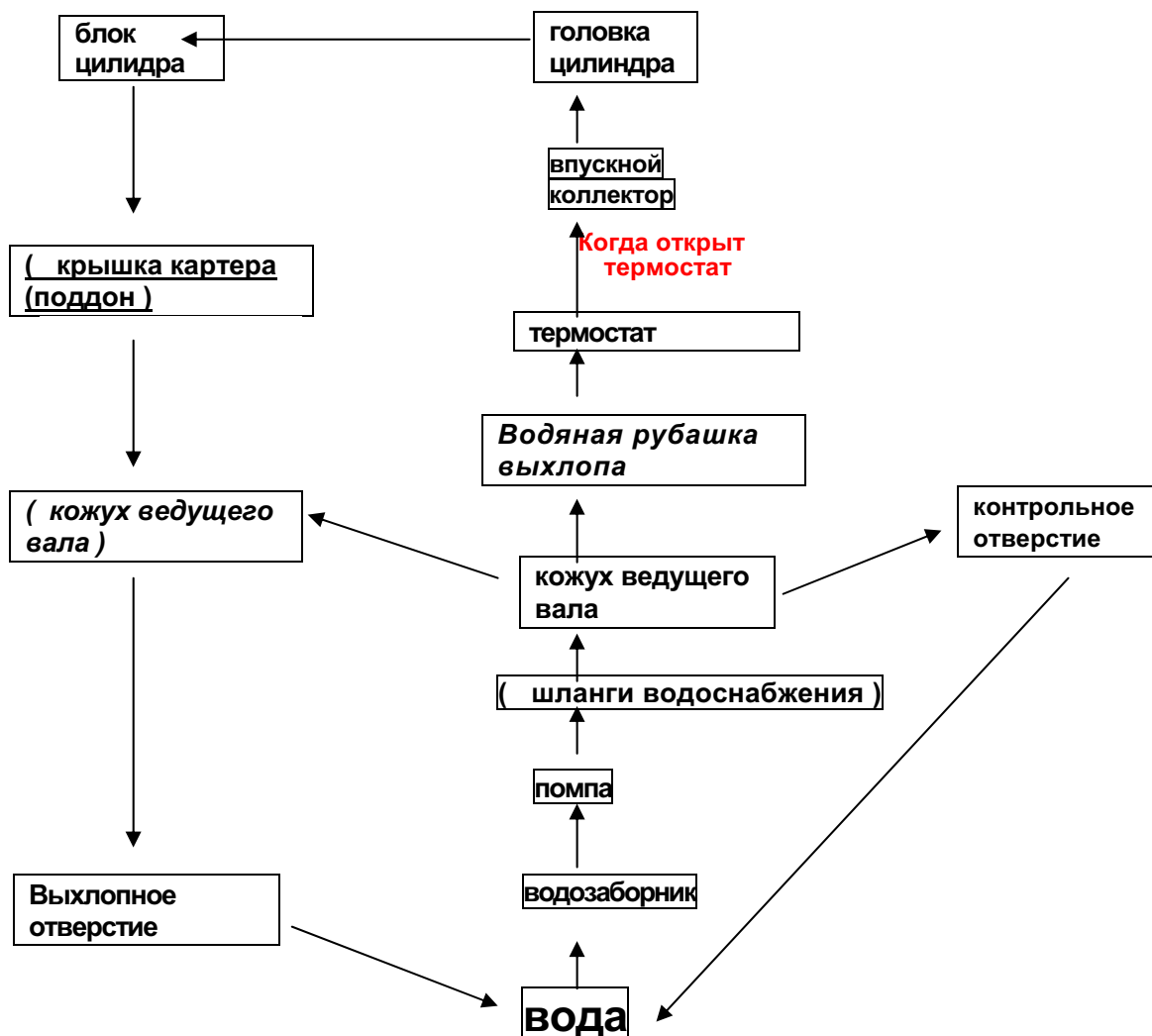
Система охлаждения водой

Система охлаждения (водой) состоит из водяного насоса (помпы), шлангов водоснабжения, водяных каналов в блоке двигателя и термостата.

Данная система охлаждает двигатель и выхлопную систему как показано на схеме ниже .

Если происходит перегрев, то система должна проверяться на засор, коррозию, накипь или компоненты повреждения.

[компоненты проверки]	[смотреть на стр]
помпа / крыльчатка	8-8
шланг водоснабжения	7-10
термостат	6-31
головка блока цилиндра	6-12
блок цилиндра	6-21



СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ

Трохоидный масляный насос приводимый от распредвала подает масло ко всем компонентам двигателя требующим смазку.

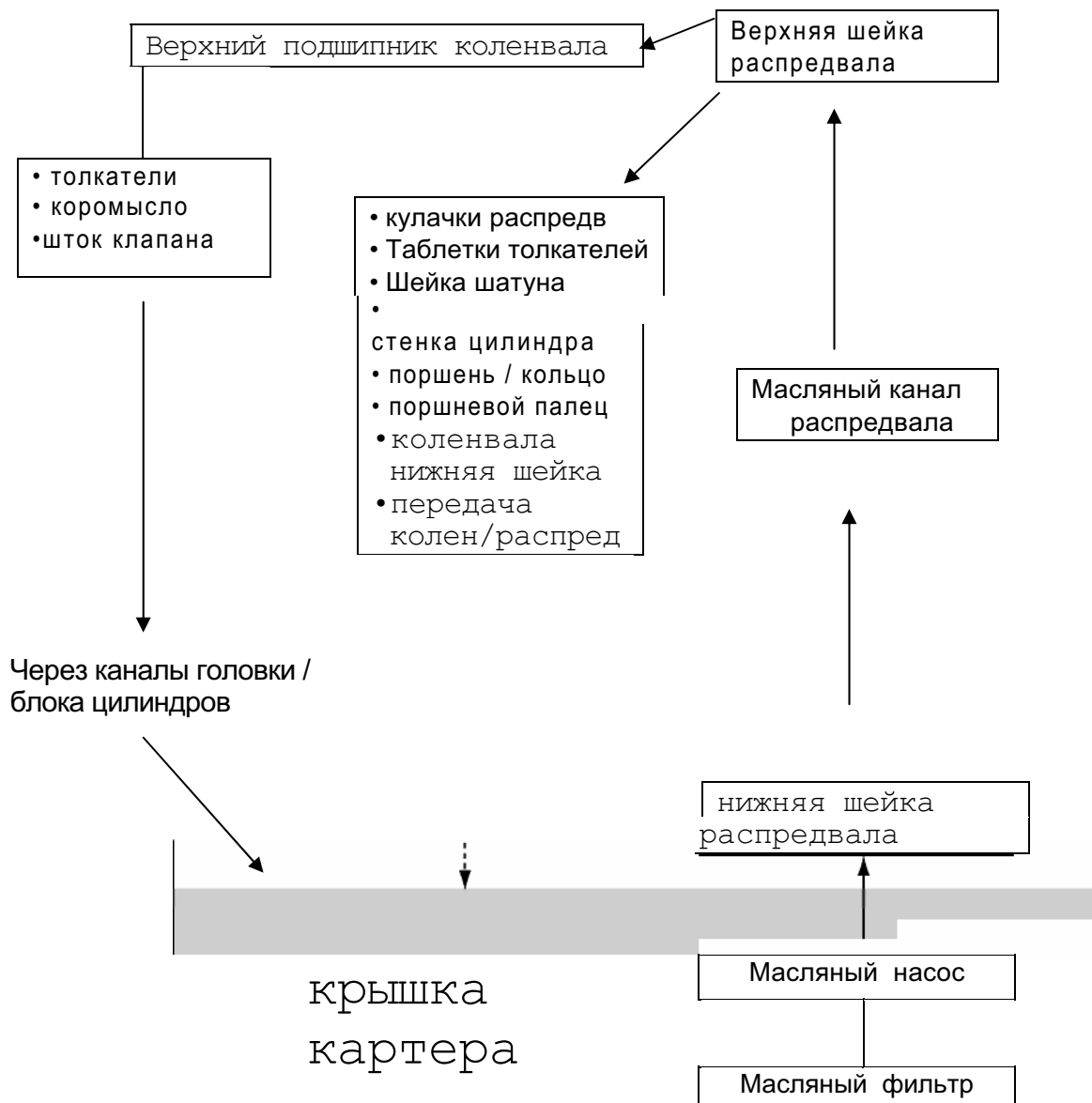
Масло находящееся в картере проходит через масляный фильтр и подается (прокачивается) насосом.

Проходя по каналам масло смазывает сначала коренные шейки распредвала, затем через внутренний канал в головке цилиндра проходит к верхнему подшипнику коленвала .

С периферии верхнего подшипника коленвала и опорных верхней втулки и шейки распредвала, масло стекая вниз смазывает остальные компоненты методом разбрызгивания.

Раздел схемы смазки двигателя

* : смазка разбрызгиванием



Средняя часть

7

Содержание

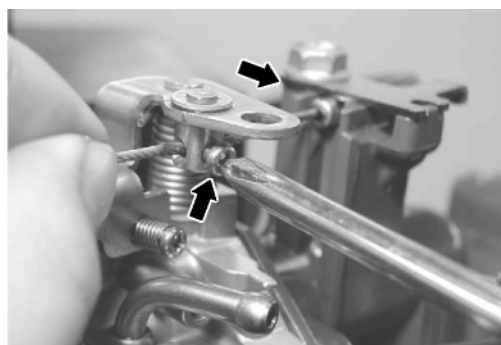
рукоятка румпеля	7-2
<i>демонтаж / монтаж</i>	
.....	7-2
<i>разборка / сборка</i>	7-3
рачаг переключения / тяга _____	7-5
<i>демонтаж</i>	7-5
<i>монтаж</i>	7-6
скоба управления / корпус ведущего вала / поворотная скоба	
/ зажимная скоба _____	7-7
<i>разборка</i>	7-7
<i>осмотр</i>	7-70
<i>сборка</i>	7-77

7-2 Средняя часть

рукоятка румпеля демонтаж / монтаж

демонтаж

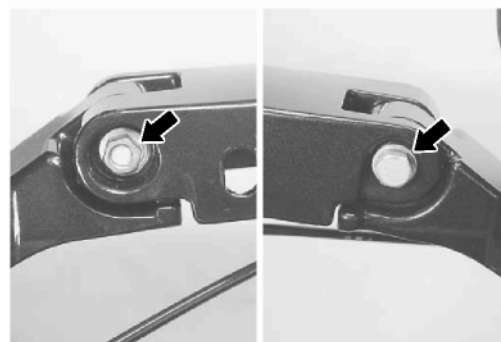
1. отсоедините кабель дросселя от карбюратора и впускного коллектора.
2. снимите провода / обвязку кабеля, затем снимите кабель дросселя с нижней крышки. (см стр 6-3)



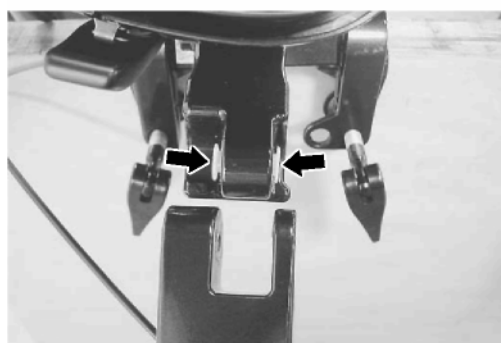
3. снимите кнопку остановки с рукоятки румпеля.



4. снимите гайку и шайбу крепления.
5. снимите болт.



6. снимите рукоятку румпеля со скобы управления.
7. удалите две втулки.



МОНТАЖ

сборка производится в порядке обратной разборке, с обращением внимания на следующие шаги.

- нанесите Water Resistant Grease на втулки.

99000-25160 : Suzuki Water Resistant Grease

- затяните болт и гайку крепления с усилием согласно спецификации.

болт крепления : 12 N-m (1.2 kg-m, 8.5 lb-ft)

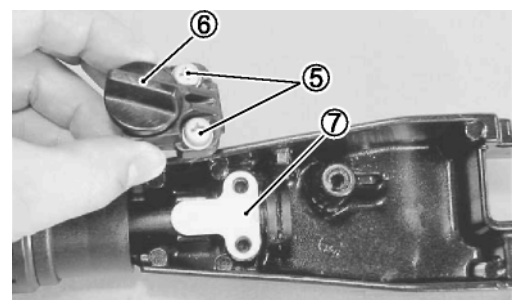
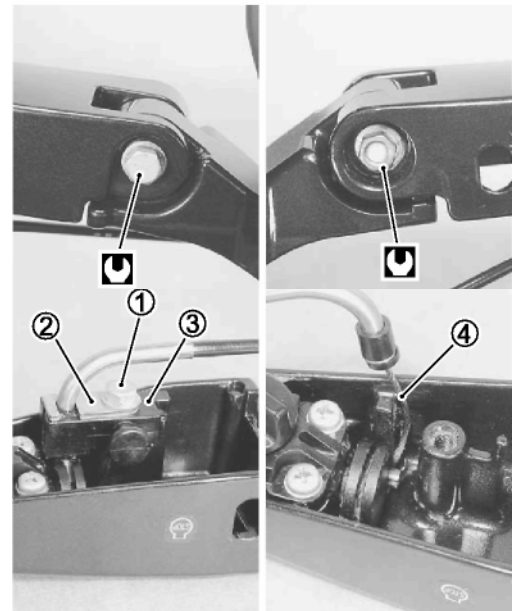
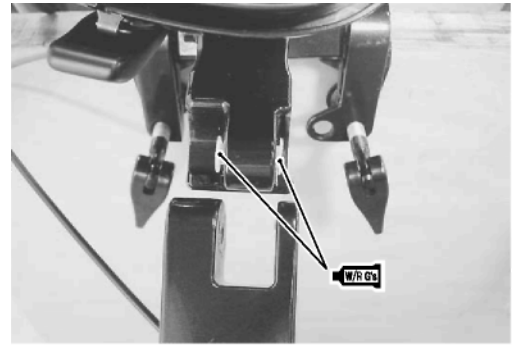
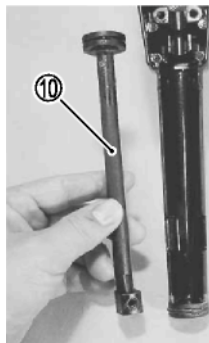
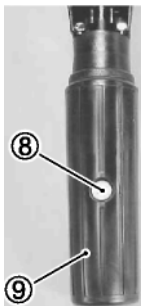
гайка крепления : 17 N-m (1.7 kg-m, 12.5 lb-ft)

- установите тросик дроссельного кабеля на карбюратор.
(см стр 4-5)
- проверьте чтобы дроссель плавно полностью открывался и закрывался.

разборка / сборка

разборка

1. снимите болт 1, площадку 2 и ограничитель 3.
2. снимите кабель дросселя 4 с барабана оси рукоятки дросселя.
3. снимите два винта 5, регулятор 6 и платформу 7.
4. снимите винт 8 и рукоять 9.
5. снимите ось рукоятки дросселя 10.



7-4 Средняя часть

сборка

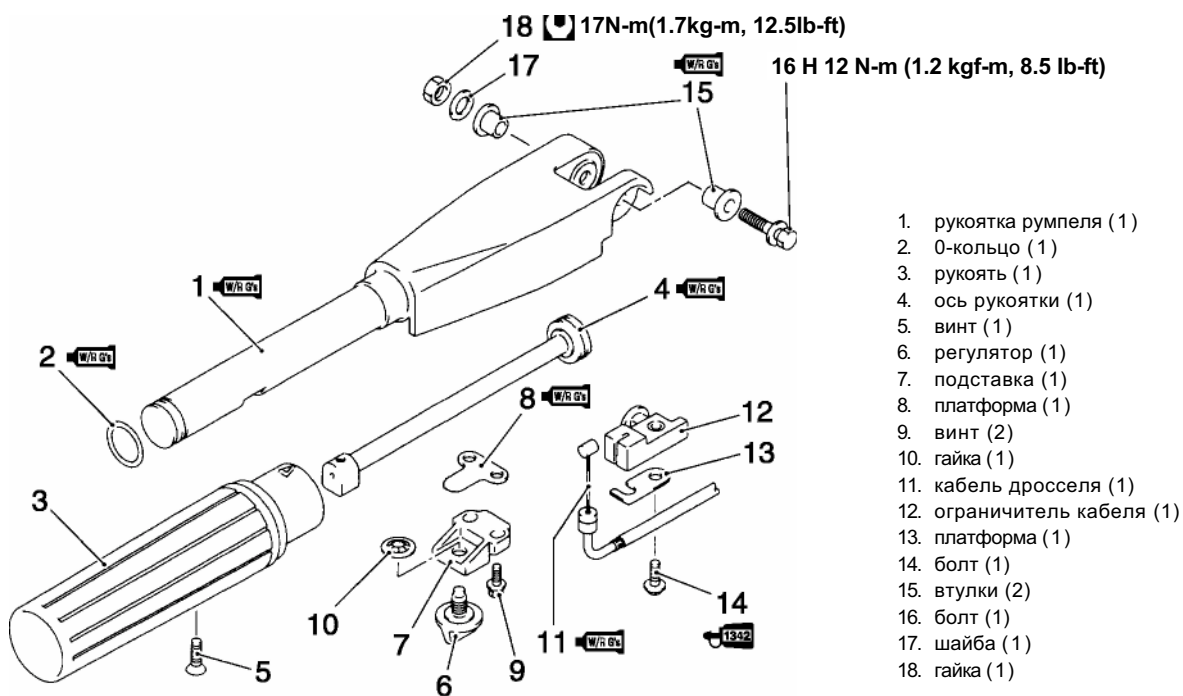
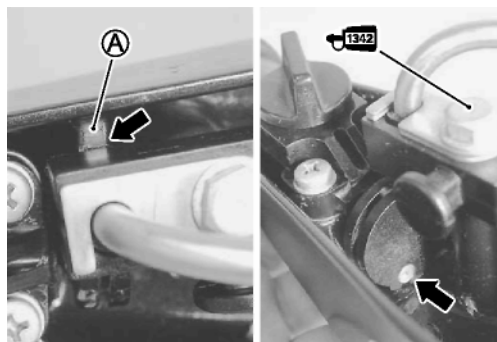
сборка производится в порядке обратном разборке, с обращением внимания на следующие шаги.

- Установите ограничитель кабеля чтобы избежать проворота выступа оси рукоятки.
- нанесите Thread Lock на блокирующий болт.

99000-32050 : Thread Lock "1342"

- убедитесь что бобышка тросика и сам тросик (кабеля дросселя) хорошо ложатся на свои места (в канавку барабана оси и выемку).

99000-25160 : Suzuki Water Resistant Grease



демонтаж рычага переключения / тяг

1. снимите двигатель. (см стр 6-2)
2. переведите рычаг переключения в положение нейтрали.
3. снимите крышку окошка регулировки 1 и открутите болт зажима 2.

Внимание :

Не откручивайте болт зажима полностью.

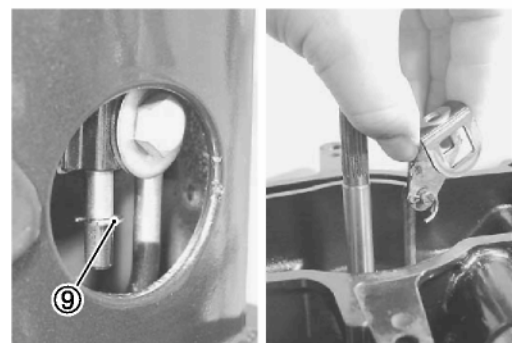
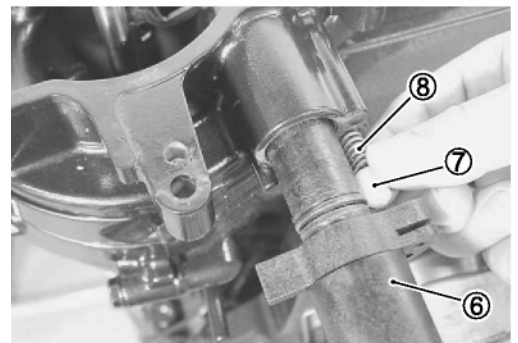
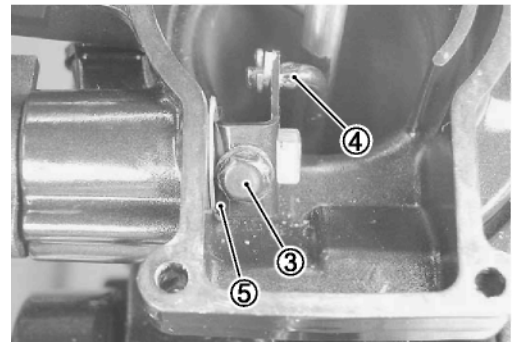
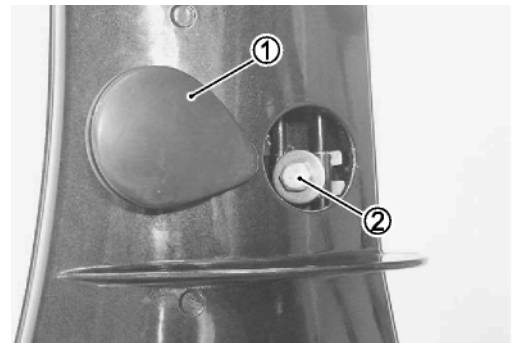
Отпустите только на один оборот.

4. снимите болт 3, тягу переключения 4 и дистанционную пластину 5 с оси рычага переключения.

5. снимите рычаг переключения 6 с пластиной, с пальцем фиксатором и пружиной из корпуса ведущего вала.

6. снимите E-кольцо 9.

7. вытащите тягу переключения через верх.



7-6 Средняя часть

МОНТАЖ

сборка производится в порядке обратном разборке, с обращением внимания на следующие шаги.

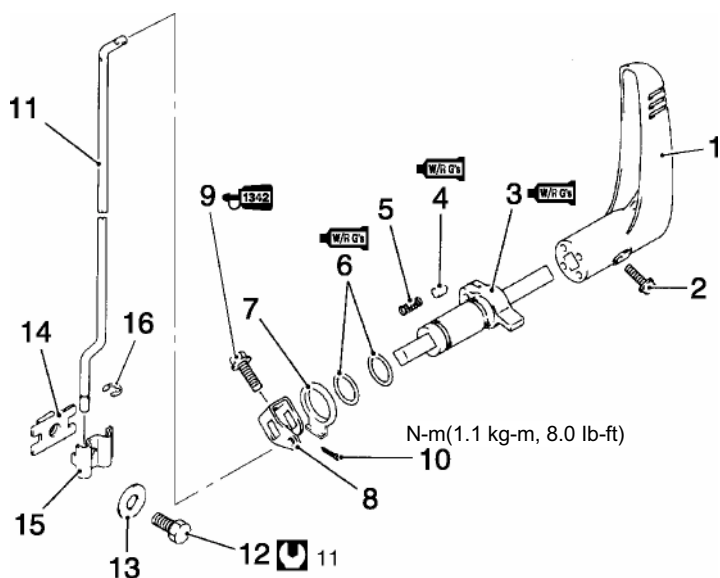
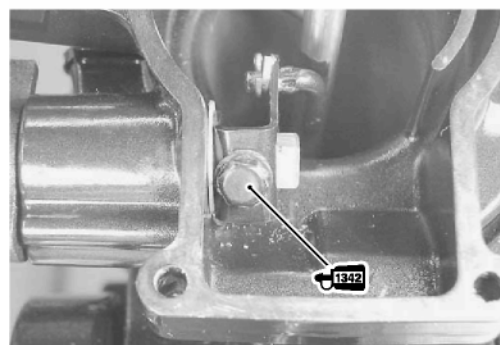
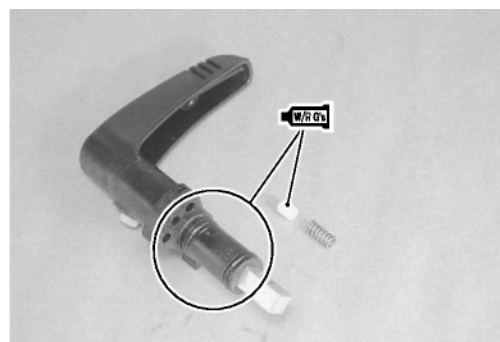
Осторожно

никогда не используйте повторно старую прокладку, O – кольцо, E – кольцо. Используйте новые.

если повышенный износ обнаружен на пальце фиксации или ответной площадке – замените. Нанесите Water Resistant Grease на палец фиксации и дырки ответной площадки, O-кольца устанавливаемые на ось переключения рычага.

99000-25160 : Suzuki Water Resistant Grease

нанесите Thread Lock на болт фиксатора тяги переключения. **99000-32050 : Thread Lock «1342»**



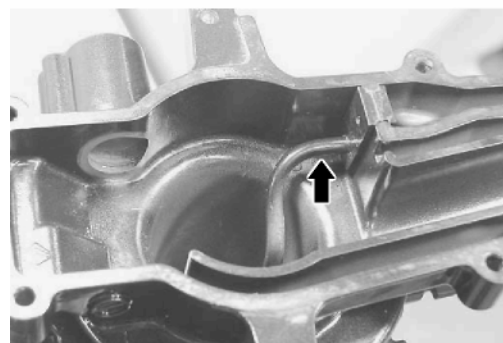
1. рычаг переключения (1)
2. болт (1)
3. ось рычага переключения (1)
4. фиксирующий палец (1)
5. пружина
6. кольцо
7. дистанционное кольцо

8. фиксатор тяги (1)
9. болт(1)
10. шплинт (1)
11. тяга переключения (1)
12. болт (1)
13. шайба (1)
14. гайка - соединитель (1)
15. соединитель (1)
16. E-кольцо (1)

скоба управления / корпус ведущего вала / поворотная скоба / зажимная скоба

разборка

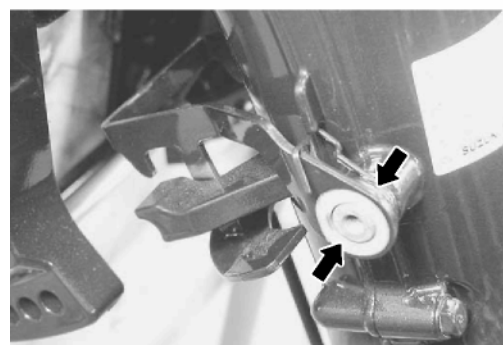
1. снимите двигатель. (см стр 6-2)
2. снимите нижнюю часть («сапог»). (см стр 8-2)
3. снимите рукоять румпеля. (см стр 7-2)
4. снимите рычаг переключения / тягу. (см стр 7-5)
5. снимите три болта и ручку для переноса .
6. снимите трубку водоснабжения с уплотнителем вверху.



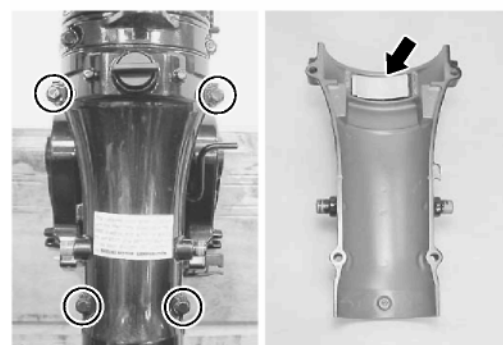
7. снимите два болта и шайбы .



8. снимите рычаг реверс-блокиратора и пружину.



9. снимите четыре болта, крышку поворотной скобы и тормоз поворота.

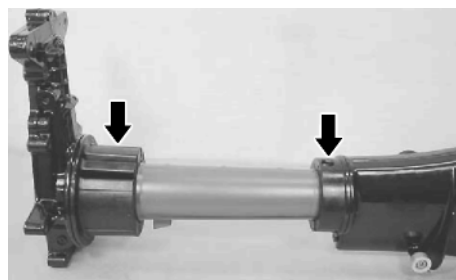
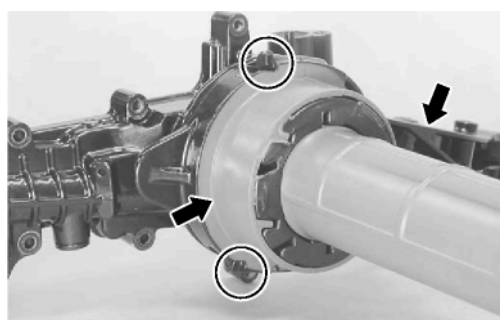


7-8 Средняя часть

10. снимите корпус ведущего вала / поворотную скобу и втулки из поворотной / зажимной скобы.



11. снимите два болта, скобу управления и крышку скобы.



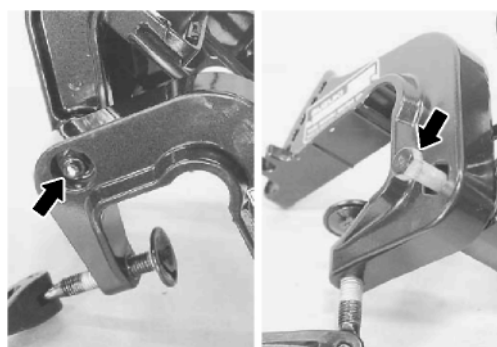
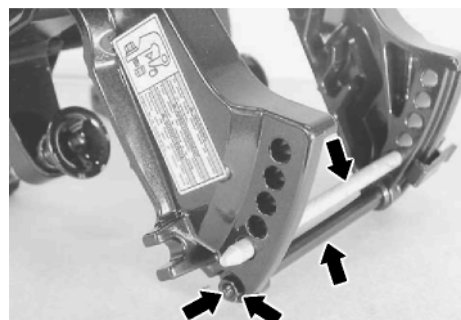
12. снимите верхний и нижний крепежи.

13. снимите упорный палец.

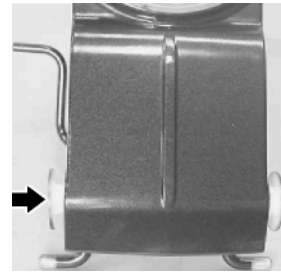
14. снимите гайку, шайбу, нижнюю распорку и болт через нее.

15. снимите гайки и шайбы, затем половинку скобы крепления.

16. снимите болт и гайки скобы крепления и снимите саму скобу.

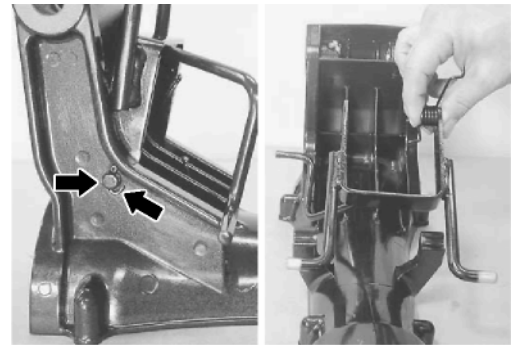


17. снимите две втулки.



18. снимите шплинт и вал.

19. снимите рычаг движения по мелководью, шайбу и пружину.



7-10 Средняя часть

осмотр

внимание :

если повышенный износ, надлом, другие дефекты или повреждения компонентов обнаружены - замените

корпус ведущего вала / скоба управления

осмотрите корпус (вед. Вала), скобы управления и ее крышку.

Если трещины или другие дефекты обнаружены - замените.



поворотная скоба / скоба крепления

осмотрите поворотную скобу, скобу крепления и крышку.

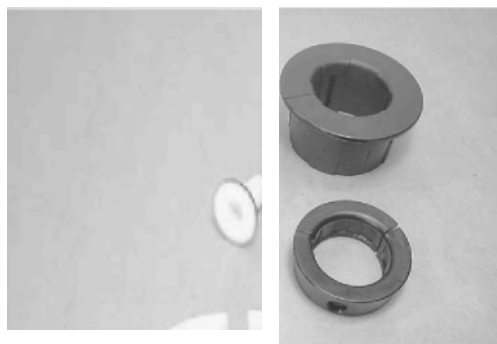
Если трещины или другие дефекты обнаружены - замените.



опоры / втулки

осмотрите опоры и втулки.

Если трещины, повышенный износ, разрушение или другие дефекты обнаружены - замените.



трубка водообеспечения

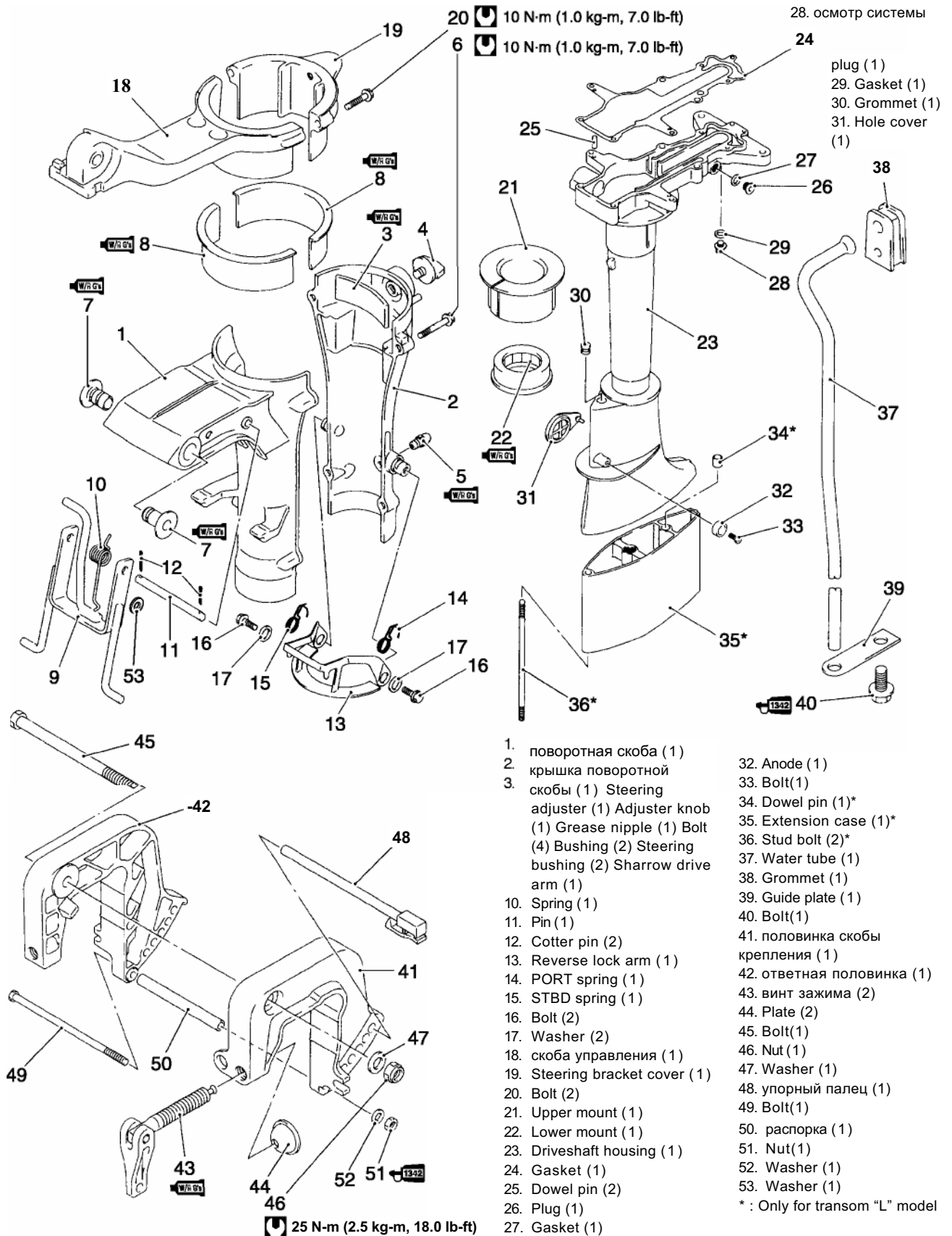
осмотрите трубку.

Если засор, накипь или другие повреждения обнаружены – прочистьте или замените.



Сборка

сборка производится в порядке обратной разборке, с обращением внимания на следующие шаги.



7-12 Средняя часть

поворотная скоба / скоба крепления

осторожно

никогда не используйте повторно старые шплинты – используйте новые.

Нанесите Water Resistant Grease на втулки скобы крепления.

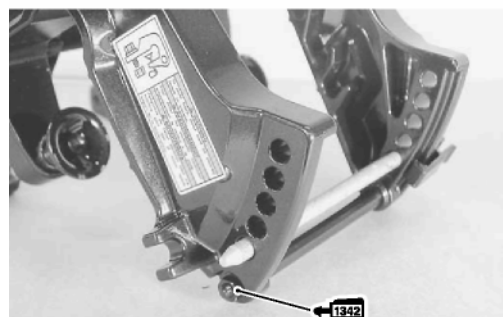
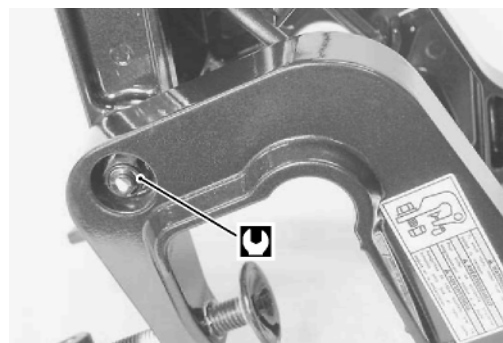
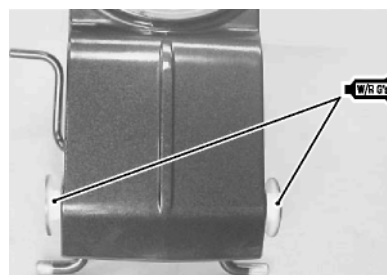
99000-25160 : Suzuki Water Resistant Grease

затяните гайки вала крепления скобы согласно усилию по спецификации.

Усилие затяжки гаек : 25 N-m (2.5 kg-m, 18.0 lb-ft)

Нанесите Thread Lock на гайки стяжки оси нижнего крепления скобы крепления. **99000-32050 :**

Thread Lock «1342»



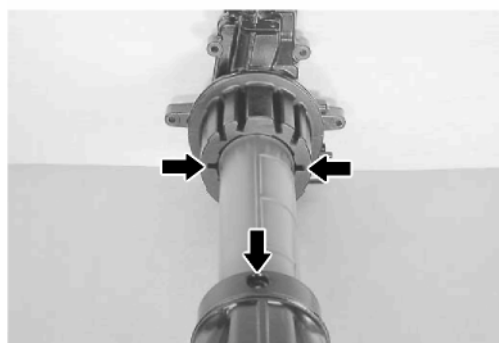
корпус ведущего вала / скоба управления

• нанесите Water Resistant Grease на следующие части.

- Внутренние и внешние поверхности втулок.
- На внутреннюю поверхность нижней опоры.
- Регулятор жесткости поворота.

99000-25160 : Suzuki Water Resistant Grease

установите верхнюю и нижнюю опоры как показано на картинке.



Средняя часть 7-13

затяните болты крепления крышек поворотной скобы согласно спецификации.

Болты крепления крышек: 10 N-m (1.0 kg-m, 7.0 lb-ft)

Затяните четыре болта крепления крышки поворотной скобы согласно спецификации.

Болты крепления крышки : 10 N-m (1.0 kg-m, 7.0 lb-ft)

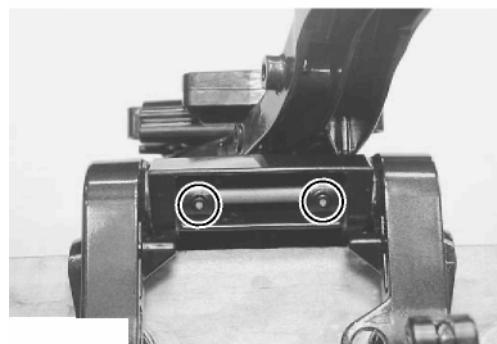
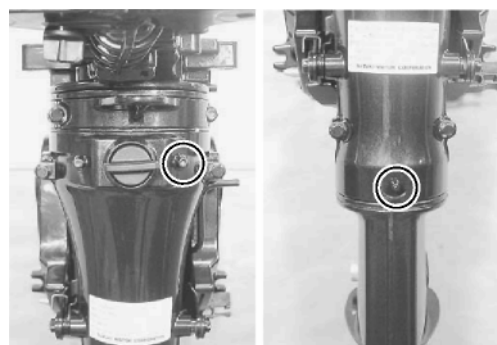
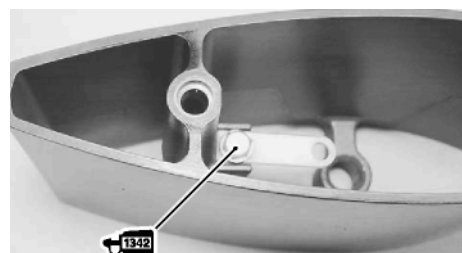
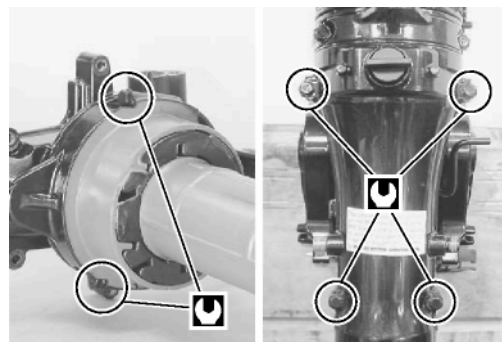
нанесите Thread Lock на болт крепления направляющей пластины для трубки водообеспечения и затяните его согласно спецификации.

99000-32050 : Thread Lock “1342”

Смазка

после завершения сборки средней части, нанесите Water Resistant Grease через каждую масленку.

99000-25160 : Suzuki Water Resistant Grease



Нижняя часть

Содержание

<i>демонтаж & разборка</i> _____	8-2
<i>осмотр</i> _____	8-6
<i>сборка & сборка</i> _____	8-9
<i>редуктор- упорные шайбы и регулировка</i> _____	8-17

8-2 Нижняя часть

демонтаж & разборка

опасно

прежде чем отсоединить нижнюю часть – снимите колпачок свечи.

1. слейте масло с редуктора. (см стр 2-6.)
2. снимите пробку окна регулировки, затем отпустите болт зажима.

Внимание :

Не откручивайте болт зажима полностью. Отпустите только на один оборот.

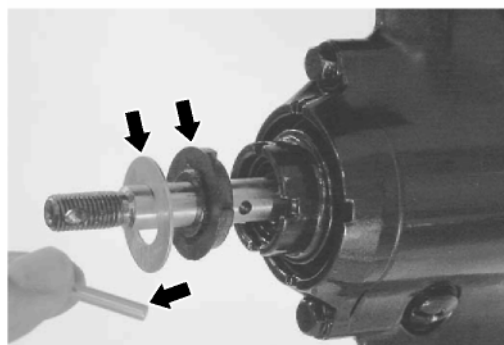
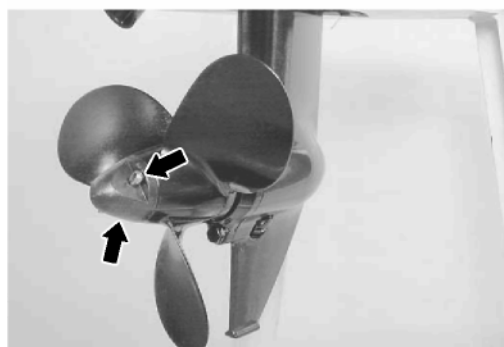
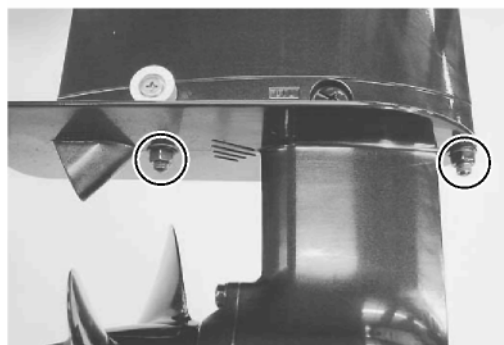
3. снимите две гайки и шайбы , (для дэйдвуда модели “L)
снимите два болта, (для дэйдвуда модели “S”)
4. отделите нижнюю часть от корпуса ведущего вала.

5. снимите шплинт, шпонку и затем сам гребной винт.

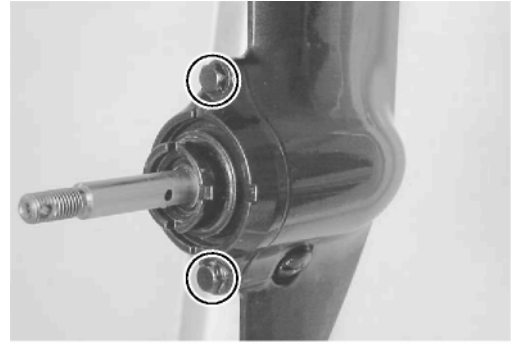
Опасно

Чтобы предотвратить возможные травмы от лопастей винта - работайте в перчатках.

6. снимите шпонку, шайбу и протектор сальника.



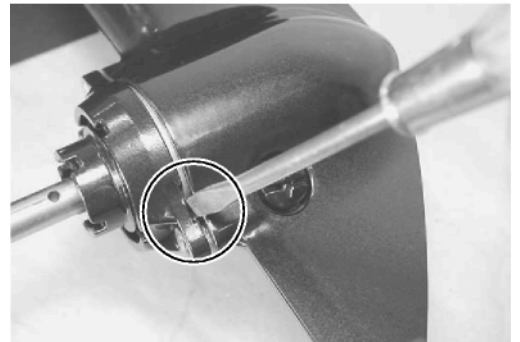
7. снимите два болта крепления корпуса подшипника гребного вала.



8. снимите корпус подшипника гребного вала.

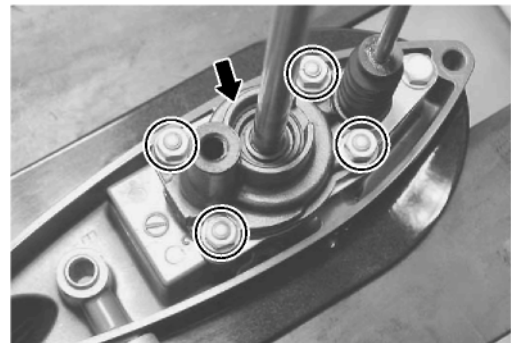
Внимание :

Отдавите корпус отверткой в месте выемки как показано на картинке. (2-стороны)



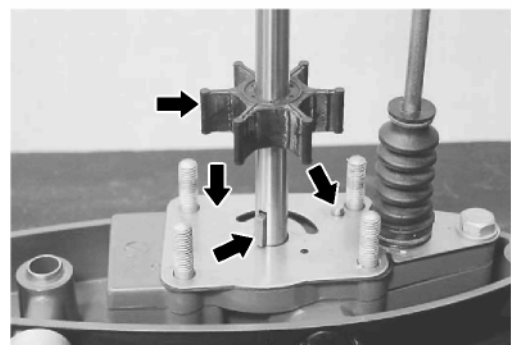
9. снимите четыре гайки и шайбы.

10. снимите корпус помпы.

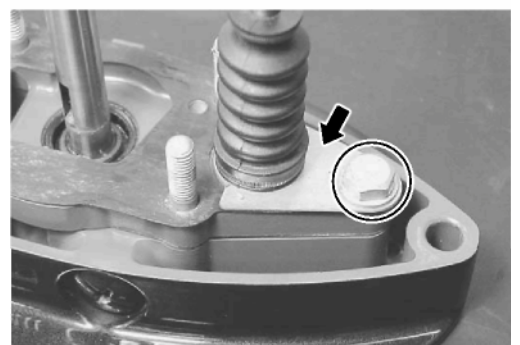


11. снимите следующие части.

- крыльчатку
- шпонку
- направляющий палец
- верхнюю опорную панель

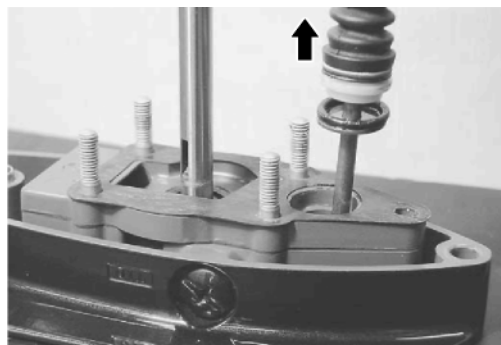


12. снимите болт и ограничитель гяги переключения.



8-4 Нижняя часть

13. вытащите вверх механизм переключения.



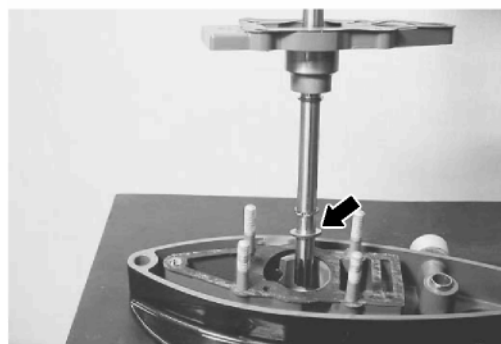
14. снимите опорный корпус ведущего вала.

Внимание :

Отдавите корпус отверткой в месте выемки как показано на картинке.



15. вытяните вал вверх вместе с опорным корпусом и снимите шайбу.



16. вытащите следующие шайбы.

- Шайбу ведущей шестерни
- дистанционную шайбу ведущей шестерни
- Упорную шайбу ведущей шестерни



17. вытащите следующие части.

- Упорную шайбу шестерни передней передачи
- шестерню передней передачи
- дистанционную шайбу шестерни передней передачи



расборка компонентов ведомого вала

1. разделите следующие части.

- Корпус опорного подшипника вала
- дистанционную шайбу шестерни заднего хода
- шестерню заднего хода
- упорную шайбу шестерни заднего хода
- толкатель
- палец толкателя

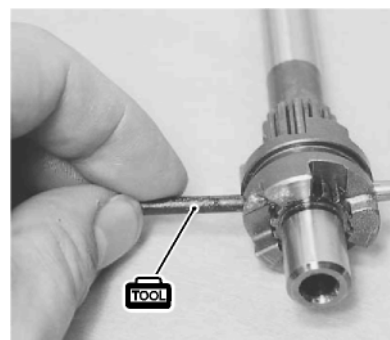


2. снимите обжимную пружину.



3. вытащите стопор из шестерни сцепления.

09922-89810 : пробойчик



4. снимите шестерню сцепления и пружину подпора.



8-6 Нижняя часть

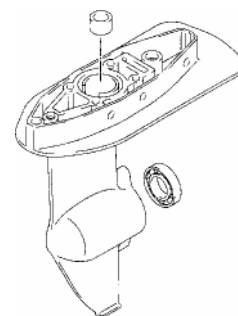
осмотр

внимание :

если повышенный износ, надлом, другие дефекты или повреждения винта обнаружены – замените.

гребной винт

- осмотрите винт. Если вмятины, сколы или другие повреждения обнаружены на лопастях, замените или отремонтируйте винт.
- Осмотрите втулку винта. Если повышенный износ или другие дефекты или повреждения втулки и / или шлицов обнаружены – замените. Если натяг или проскальзывание обнаружено на шлицах – замените втулку.
- Осмотрите шпонку. Если искривление или другое повреждение обнаружено – замените шпонку.

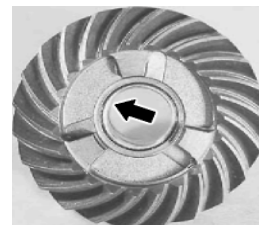


Корпус редуктора

Осмотрите корпус. Если трещины, надлом, другие дефекты или повреждения корпуса обнаружены - замените.

Осмотрите подшипник шестерни передней передачи. если повышенный износ, шумность, другие дефекты или повреждения подшипника обнаружены - замените.

- Осмотрите втулку . *Если повышенный износ, надлом, другие дефекты или повреждения втулки обнаружены - замените.*



редуктор

- осмотрите зубья ведущей, хода и реверса шестеренок. Осмотрите торцевые зубья сцепления обеих шестеренок. *Если повышенный износ, надлом, другие дефекты или повреждения компонентов обнаружены - замените.*

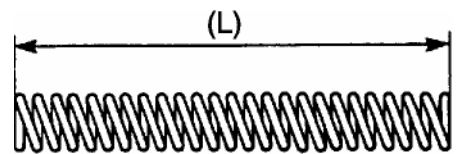
Осмотрите втулку шестерни передней передачи. *Если повышенный износ, надлом, другие дефекты или повреждения компонентов обнаружены - замените.*

части ведомого вала (гребного вала)

- осмотрите вертикальную тягу и палец переключения (в валу). Если повышенный износ, надлом, другие дефекты или повреждения компонентов обнаружены - замените.
- Осмотрите шестерню сцепления. Если повышенный износ, надлом, другие дефекты или повреждения компонентов обнаружены - замените.
- Inspect the dog pin. Если повышенный износ, надлом, другие дефекты или повреждения компонентов обнаружены - замените.
- Осмотрите ведомый вал. Если повышенный износ, надлом, другие дефекты или повреждения компонентов обнаружены - замените.
- Замерьте длину пружины в свободном состоянии.

Длина пружины в свободном состоянии (L)
норма : 46 mm
допуск: 43 mm

если размеры превышают допустимые – замените.



корпус опорного подшипника ведомого вала

- Сомотрите корпус. Если надлом, другие дефекты или повреждения компонентов обнаружены - замените.
- Визуально проверьте состояние сальников. Если повышенный износ, надрез, другие дефекты или повреждения компонентов обнаружены – замените.
- Визуально проверьте подшипники на выщербливание, шумность, усталость или другое повреждение – при обнаружении - замените.



Осторожно

никогда не используйте повторно старый сальник или прокладку – используйте новую.

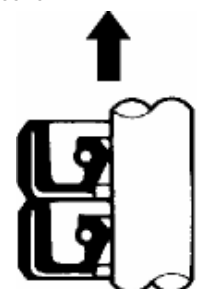
замена сальников ведомого вала

1. удалите сальники с помощью отвертки.
2. нанесите Water Resistant Grease на внешнюю окружность нового сальника.
3. по одному установите сальники в корпус опорного подшипника, губками по направлению к гребному винту.
4. нанесите Water Resistant Grease на губки сальника.

99000-25160 : Suzuki Water Resistant Grease



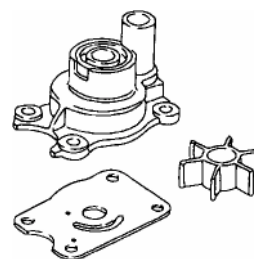
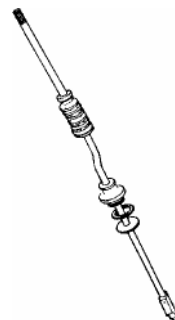
гребной винт



8-8 Нижняя часть

тяга и кулачок переключения передачи

- осмотрите ступенчатую поверхность кулачка включения передачи.
- Если повышенный износ, надлом, другие дефекты или повреждения обнаружены - замените.
- Осмотрите направляющую втулку тяги переключения. Если повышенный износ, надлом, коррозия, другие дефекты или повреждения обнаружены - замените.
 - Осмотрите резиновую гофру-защиту тяги переключения. Если повышенный износ, надлом, трещины, другие дефекты или повреждения обнаружены - замените.



водяная помпа и сопряженные части

- осмотрите импеллер. Если повышенный износ, надлом, трещины, другие дефекты или повреждения обнаружены - замените.
- Осмотрите корпус и нижнюю панель помпы. Если повышенный износ, надлом, деформация, другие дефекты или повреждения обнаружены - замените..

опорный корпус ведущего вала

- осмотрите корпус. Если повышенный износ, надлом, трещины, другие дефекты или повреждения обнаружены - замените.

При визуальной проверке сальников при наличии надреза, повышенного износа, надлома, других дефектов или повреждений – замените их.

- Визуально проверьте втулки. Если повышенный износ, надлом, другие дефекты или повреждения компонентов обнаружены – замените корпус.



Осторожно

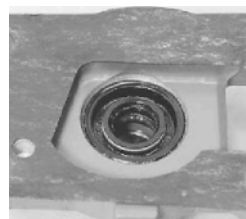
никогда не используйте повторно старую прокладку или сальник – используйте новые.

замена сальников опорного корпуса ведущего вала

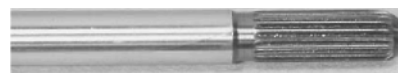
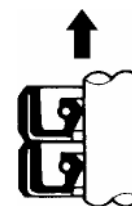
5. удалите сальники с помощью отвертки.
6. нанесите Water Resistant Grease на внешнюю окружность нового сальника.
7. по одному установите сальники в корпус опорного подшипника, губками по направлению к водяной помпе.
8. нанесите Water Resistant Grease на губки сальника.

99000-25160 : Suzuki Water Resistant Grease ведущий вал

осмотрите ведущий вал. Если повышенный износ, скручивание, другие дефекты или повреждения вала или шлицов обнаружены – замените вал.



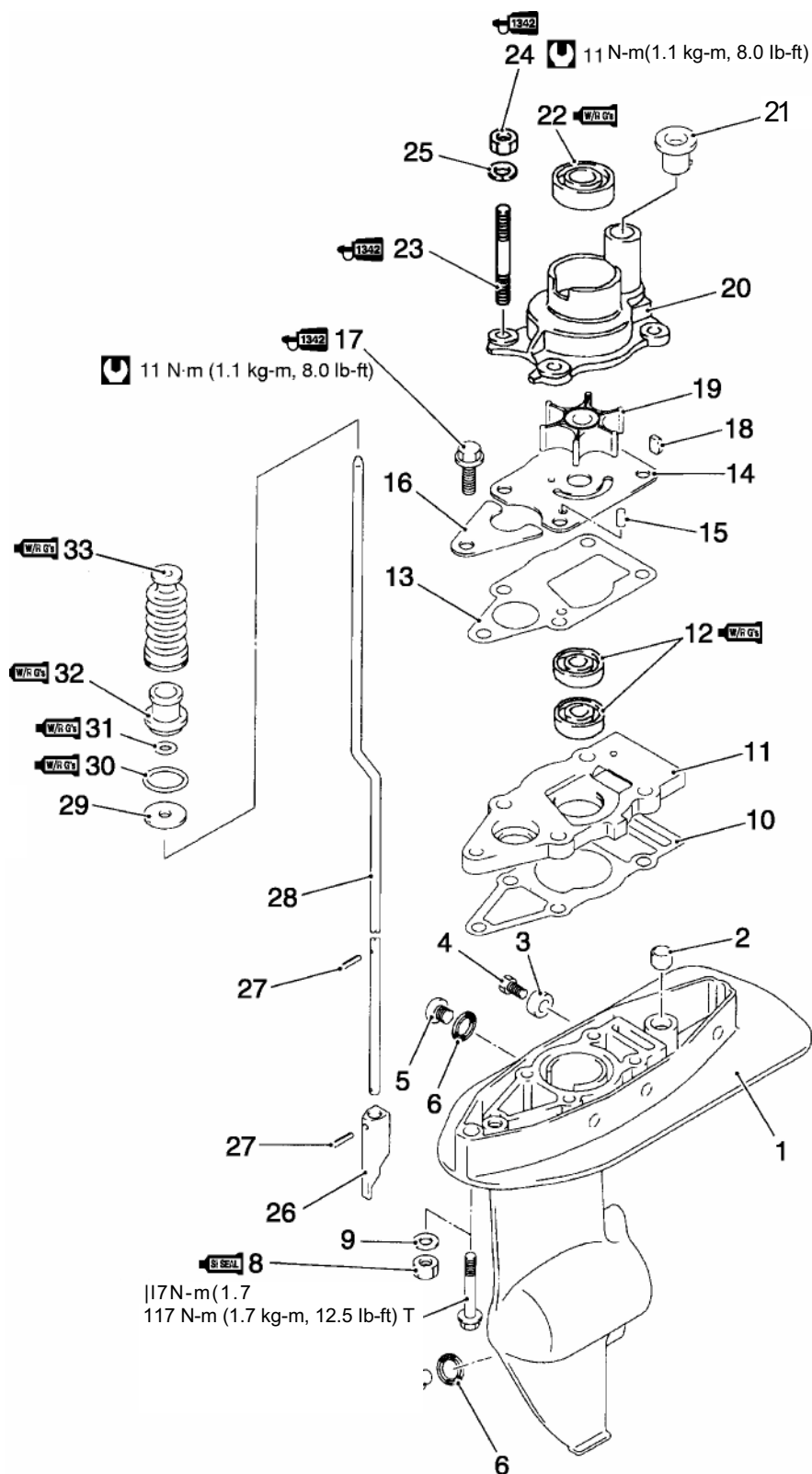
Направление корпуса помпы



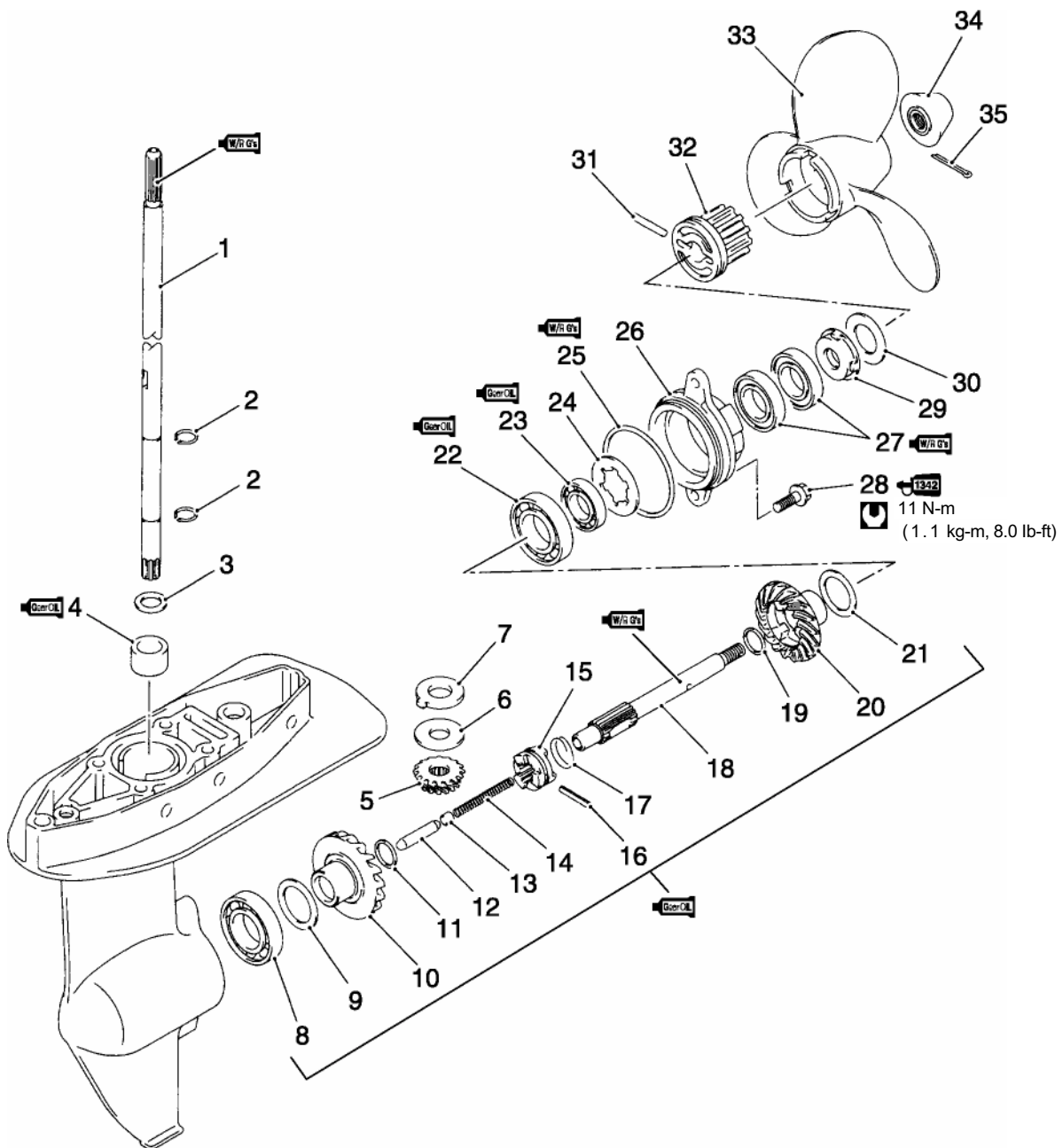
разборка & установка

сборка / разборка производится в порядке обратном разборке / сборке, с обращением внимания на следующие шаги

1. корпус редуктора (1)
2. направляющий палец (1)
3. анод (1)
4. болт(1)
5. пробка(1)
6. прокладка (1)
7. болт (2) для "S" модели
8. гайка (2) для Т' модели
9. шайба (2) для Т' модели
10. прокладка под корпус опоры ведущего вала (1)
11. корпус опоры ведущего вала (1)
12. сальник (2)
13. прокладка под панель помпы (1)
14. панель помпы I (1)
15. направляющий палец (1)
16. стопор переключения (1)
17. болт (1)
18. шпонка (1)
19. крыльчатка (1)
20. корпус помпы (1)
21. уплотнитель (1)
22. сальник масляный (1)
23. опорный болт (4)
24. гайка(4)
25. шайба (4)
26. переключатель (1)
27. стопор (2)
28. тяга переключателя (1)
29. шайба (1)
30. О-кольцо (1)
31. О-кольцо (1)
32. направляющая тяги переключателя (1)
33. кожух тяги переключателя (1)



8-10 Нижняя часть



- 6. ведущий вал (1)
- 7. стопор (2)
- 8. шайба (1)
- 9. втулка ведущ вала (1)
- 10. ведущая шестерня (1)
- 11. упорная шайба (1)
- 12. упорная шайба (1)
- 13. подшипник (1)
- 14. упорная шайба (1)
- 15. шестерня передачи (1)
- 16. опорная шайба (1)
- 17. толкатель (1)

- 13. палец упорный (1)
- 14. пружина (1)
- 15. сцепление (1)
- 16. шплинт (1)
- 17. пружина (1)
- 18. вал винта (1)
- 19. упорная шайба (1)
- 20. шестерня реверса (1)
- 21. упорная шайба (1)
- 22. подшипник (1)
- 23. подшипник (1)
- 24. шайба (1)

- 25. O-кольцо (1)
- 26. корпус подшипника (1)
- 27. сальник (2)
- 28. болт (2)
- 29. протектор (1)
- 30. шайба (1)
- 31. шпонка (1)
- 32. переходник на винт (1)
- 33. винт (1)
- 34. гайка (1)
- 35. шплинт (1)

Осторожно

- при сборке убедитесь что все детали чисты и смазаны.
- После сборки проверьте узел на правильность затяжки и «мягкую» работу.
- После окончательной сборки убедитесь что контактные пятна шестерен, зазоры и регулировки дистанционными шайбами правильны.
Неправильная регулировка редуктора может привести к повреждению всей нижней части.
(см раздел “регулировка и настройка редуктора нижней части” на стр 8-17.)
- **никогда не используйте повторно старую прокладку, O- прокладку – используйте новую.**

передняя передача

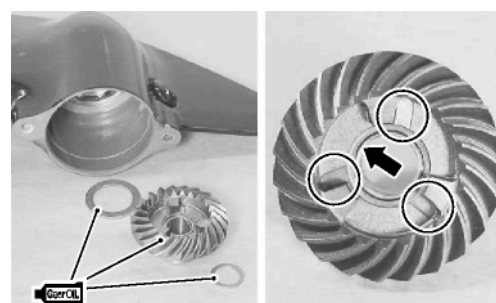
нанесите редукторное масло на следующие части.

- Упорную шайбу шестерни передней передачи
- На переднюю передачу
- Дистанционную шайбу шестерни передней передачи

99000-22540 : Suzuki Outboard Motor Gear Oil

внимание :

шестерня передней передачи имеет втулку и маркировку со стороны сцепления.

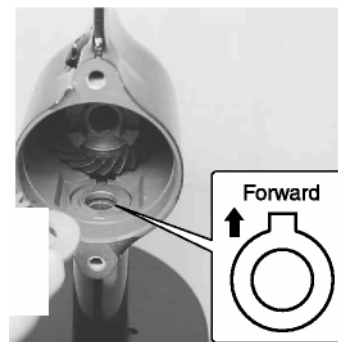


ведущая шестерня

нанесите редукторное масло на следующие части.

- Упорную шайбу ведущей шестерни
- Ведущую шестерню
- Дистанционную шайбу ведущей шестерни

99000-22540 : Suzuki Outboard Motor Gear Oil



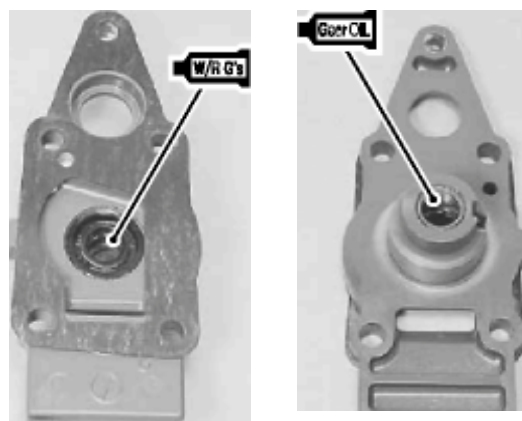
ведущий вал / опорный корпус ведущего вала

- нанесите Water Resistant Grease на губки сальников.

99000-25160 : Suzuki Water Resistant Grease

- нанесите редукторное масло на опорную втулку ведущего вала в корпусе.

99000-22540 : Suzuki Outboard Motor Gear Oil



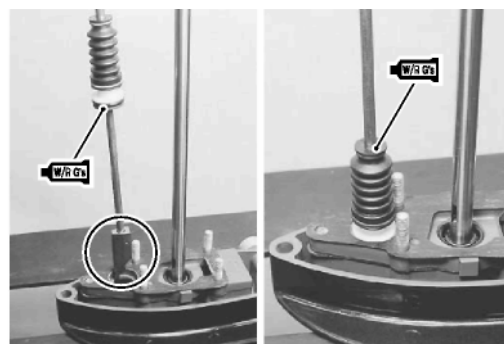
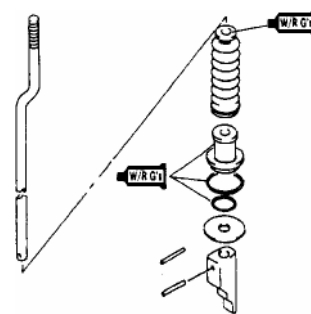
8-12 Нижняя часть

сборка тяги переключения

- нанесите Water Resistant Grease на направляющую тяги переключения, O-прокладку и верхнюю часть резинового пыльника-защиты.

99000-25160 : Suzuki Water Resistant Grease

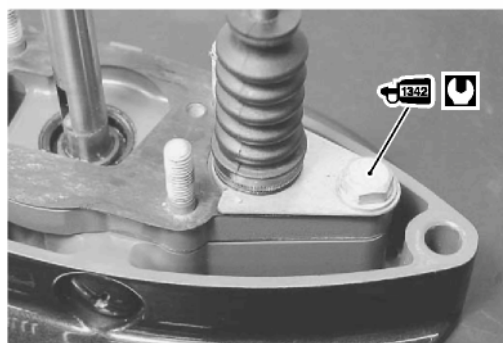
- установите тягу переключения в сборе с реключателем ступенчатой частью в сторону гребного вала.



нанесите Thread Lock на болт ограничителя тяги и затяните согласно спецификации .

99000-32050 : Thread Lock “1342”

болт ограничителя тяги: 8 N-m (0.8 kg-m, 6.0 lb-ft)

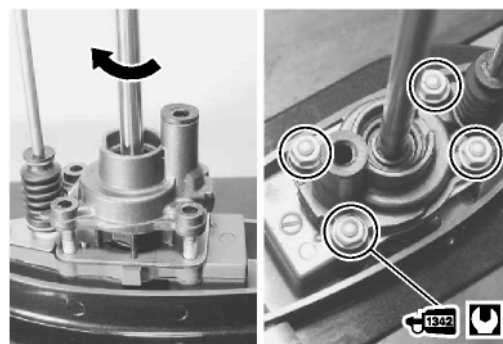


водяная помпа и сопряженные части

- Чтобы лепестки импеллера заняли правильное положение – усановите корпус помпы, вращая при этом ведущий вал по часовой стрелке.
- нанесите Thread Lock на гайки крепления корпуса помпы и затяните согласно спецификации.

99000-32050 : Thread Lock “1342”

гайки крепления корпуса помпы: 8 N-m (0.8 kg-m, 6.0 lb-ft)



Части ведомого вала и его части

- установите шестерню сцепления "F" в направлении передней передачи.

нанесите редукторное масло на следующие части.

- Упорный палец толкателя
- Толкатель (шток)
- Сопряженную поверхность скольжения шестерни сцепления и ведомого вала.
- Упорную шайбу шестерни заднего хода
- Шестерню заднего хода
- Дистанционную шайбу шестерни заднего хода
- Опорный подшипник ведомого вала

99000-22540 : Suzuki Outboard Motor Gear Oil

нанесите Water Resistant Grease на O-прокладку и сальники корпуса опорного подшипника ведомого вала.

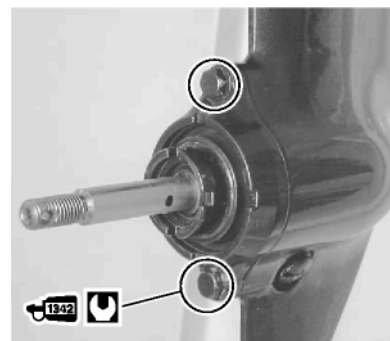
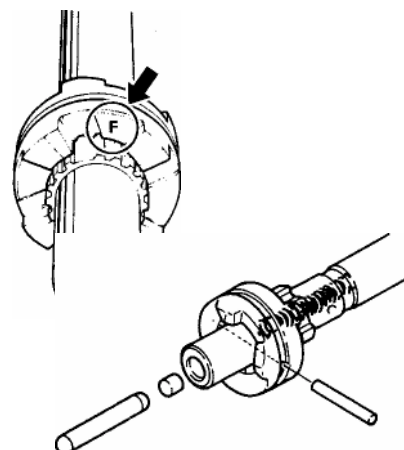
99000-25160 : Suzuki Water Resistant Grease

установите ведомый вал с корпусом опорного подшипника в корпус редуктора и затяните два болта крепления, с нанесением Thread Lock , с усилием согласно спецификации.

99000-32050 : Thread Lock "1342"

болты крепления корпуса опорного подшипника :

8 N-m (0.8 kg-m, 6.0 lb-ft)



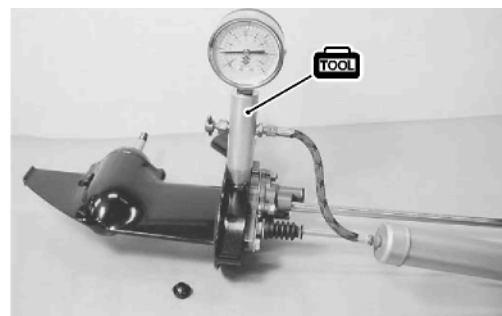
8-14 Нижняя часть

проверка на герметичность

проверьте редуктор на герметичность сальников и O-прокладки подавая в редуктор воздух создавая определенное давление.

09950-69512 : Oil leakage tester

: Насос



процедура проверки

1. установите прибор в отверстие е проверки уровня.
2. присоедините насос к прибору.
3. проверните ведущий и ведомый валы несколько раз по часовой стрелке и затем создайте определенное давление в редукторе для проверки.

внимание:

сначала создайте давление в 20 - 40 kPa (0.2 -0.4 kg/cnf, 2.8-5.7 psi), и затем создайте давление согласно спецификации.

Давление для проверки : 100 kPa (1.0 kg/cm², 14.2 psi)

Осторожно

Не превышайте давление в 110 kPa (1.1 kg/cm², 15.6 psi) чтобы не повредить сальники.

4. созданное давление, согласно спецификации, должно держаться минимум 5 минут.
Если давление не падает – герметичность редуктора достаточная для эксплуатации.

гребной винт

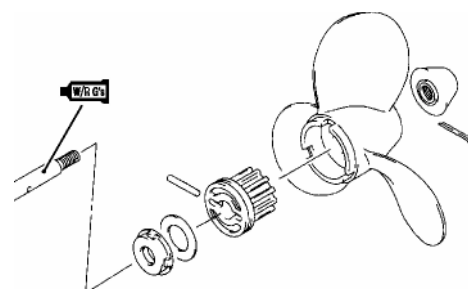
- нанесите Water Resistant Grease на вал винта.

99000-25160 : Suzuki Water Resistant Grease

- просуньте шплинт через винт и вал и загните концы .

опасно

чтобы избежать возможные травмы от лопастей винта – одевайте рукавицы.



установка нижней части

- нанесите Water Resistant Grease на шлицы ведущего вала.

09900-25160 : Suzuki Water Resistant Grease

- нанесите Silicone Seal на гайки крепления нижней части и затяните их согласно спецификации (на моделях с короткой ногой - болты)

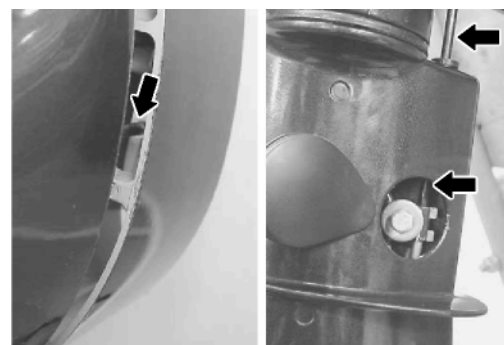
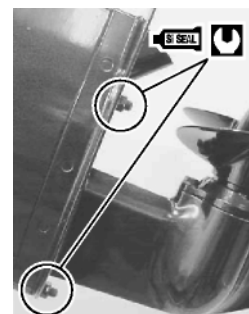
09900-31120 : Suzuki Silicone Seal

затяжка гайка / болт : 17 N-m (1.7 kg-m, 12.5 lb-ft)

внимание:

устанавливая нижнюю часть в корпус ведущего вала проверьте следующие точки.

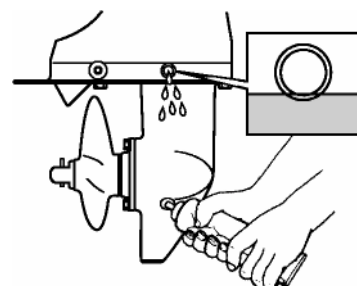
- Трубка водообеспечения продета в отверстие направляющей пластины.
- Нижняя часть этой трубки вставлена в водяную помпу.
- Тяга переключения передач вставлена в связывающий зажим.



редукторное масло

заправьте редуктор малом согласно спецификации. (см стр 2-6)

99000-22540 : Suzuki Outboard Motor редукторное масло



8-16 Нижняя часть

регулировка включения процедура регулировки

опасно

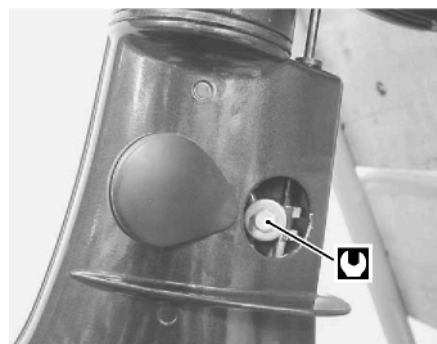
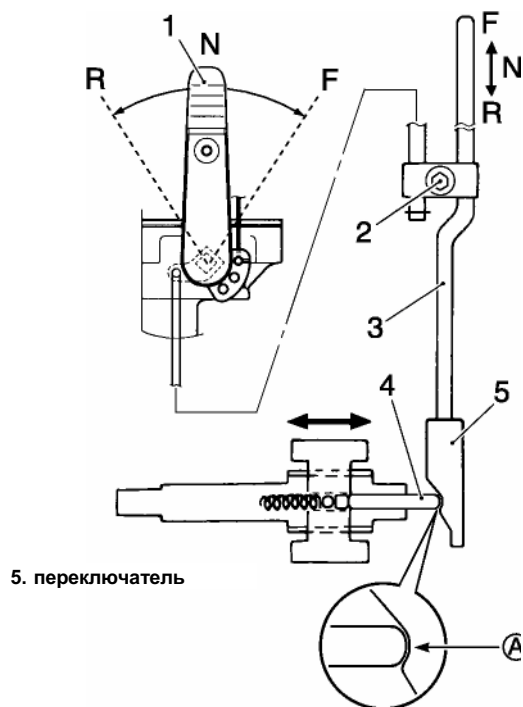
снимите свечной колпачок со свечи во избежание преднамеренного пуска.
Чтобы избежать возможных травм от лопастей винты – работайте в рукавицах.

1. Отпустите болт соединительной пластины тяг примерно на один оборот.
2. переведите рычаг переключения в положение нейтрали.
3. переместите переключатель так чтобы толкатель оказался в положении нейтрали (A), вращая гребной винт рукой по часовой стрелке.
4. затяните болт соединительной пластины тяг согласно спецификации.

Болт соединительной пластины : 11 N-m (1.1 kg-m, 8.0 lb-ft)

5. проверьте, что рычаг переключается на ход вперед, нейтраль и реверс, поворачивая гребной винт рукой по часовой стрелке.

1. рычаг переключения
2. болт соединительной пластины тяг
3. тяга переключения
4. толкатель

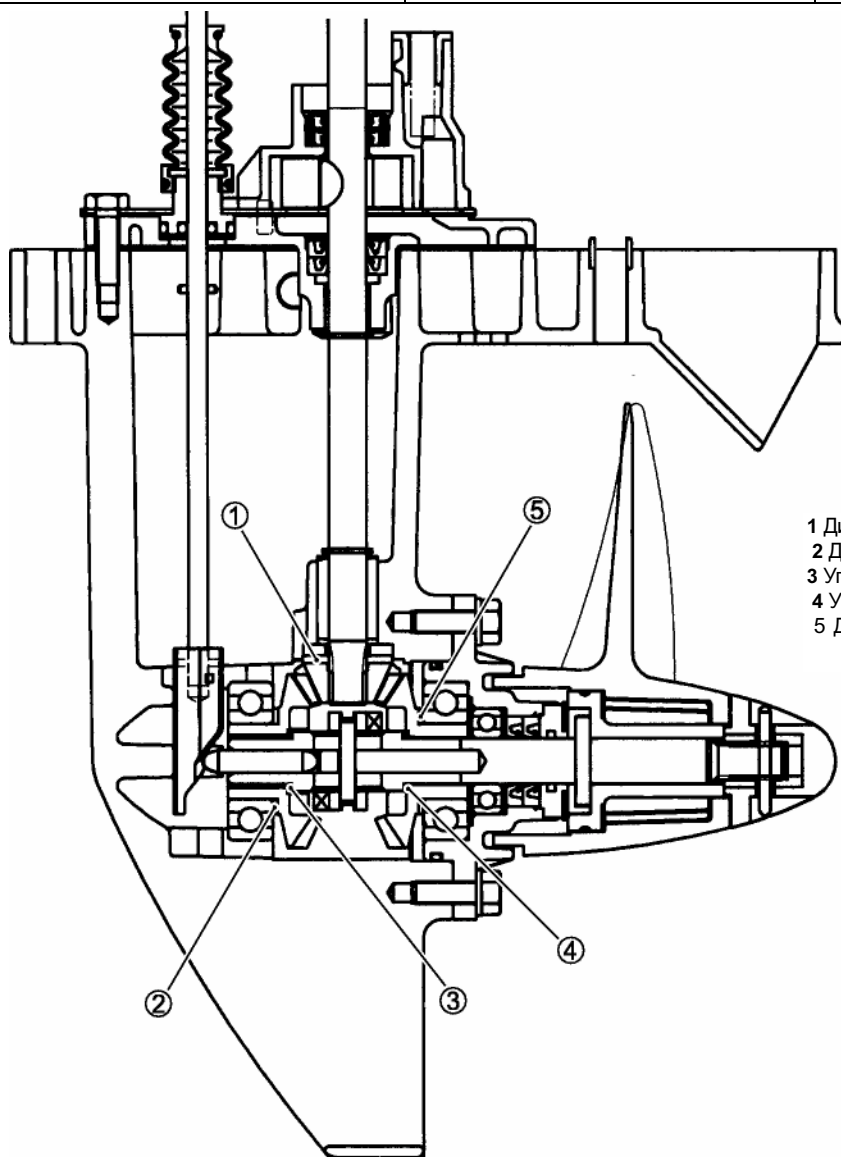


Редуктор в нижней части-регулировка и настройка

Если нижняя часть была реконструирована или заменялись отдельные компоненты, необходима регулировка дистанционными шайбами для правильного контакта и зазора зубьев чтобы обеспечить плавную и продолжительную работу редуктора.

Дистанционная шайба / шайба & установочня позиция

Номерной индекс / элемент	Имеющаяся толщина (mm)	Номинальная толщина (mm)
1 Дист шайба ведущ шестерни	1.7, 1.8, 1.9,2.0,2.1	2.0
2 Дист шайба шест передн хода	0.8,0.9, 1.0, 1.1, 1.2	1.2
3 Упорная шайба шест передн хода	1.0	1.0
4 Упорная шайба шест заднего хода	0.6, 0.8, 1.0	1.0
5 Дист шайба шест заднего хода	0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0	0.8



- 1 Дист шайба ведущ шестерни
- 2 Дист шайба шест передн хода
- 3 Упорная шайба шест передн хода
- 4 Упорная шайба шест заднего хода
- 5 Дист шайба шест заднего хода

8-18 Нижняя часть

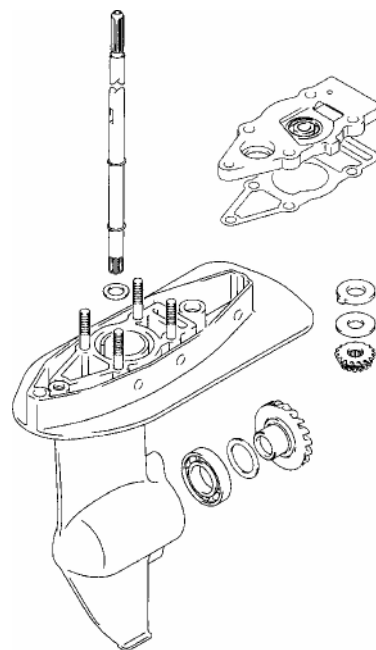
шестерня передней передачи / ведущая шестерня – регулировка дистанционными шайбами

отрегулируйте рабочую пару (шестерня передн передачи и ведущая шестерня) как показано ниже.

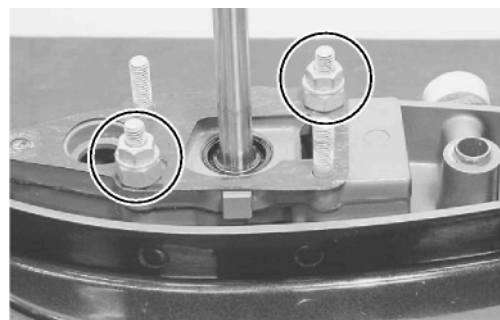
Действия до регулировки

1. установите следующие части в корпус редуктора.

- Подшипник шестерни передн передачи (если снят)
- Дистанц шайбу передней передачи
- Шестерню передней передачи
- Упорную шайбу ведущей шестерни
- Дистанц шайбу ведущей шестерни
- Ведущую шестерню
- Нижнюю шайбу ведущего вала
- Ведущий вал (с двумя стопорами)
- Прокладку опорного корпуса ведущего вала
- Опорный корпус ведущего вала



2. установите опорный корпус ведущего вала притянув его двумя гайками по диагонали.

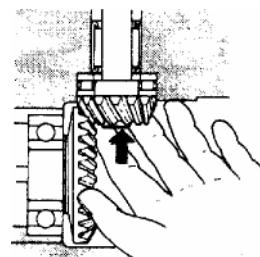


Внимание:

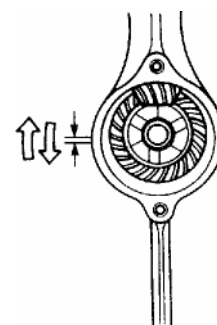
Используйте втулки (как гайка М8) чтобы прижать опорный корпус к корпусу редуктора без корпуса помпы.

Регулировка люфта (ведущ и передняя шестерни)

чтобы проверить люфт, удерживая рукой ведущий вал, слегка поверните шестерню передней передачи вперед - назад.



Люфт передачи : 0.10 - 0.20 mm (0.004 - 0.008 in.)



- если люфт больше чем в спецификации, толщина дистанционной шайбы должна быть увеличена.
- если люфт меньше чем в спецификации, толщина дистанционной шайбы должна быть уменьшена.

проверка и регулировка контактного пятна зубьев (ведущ и передняя шестерни)

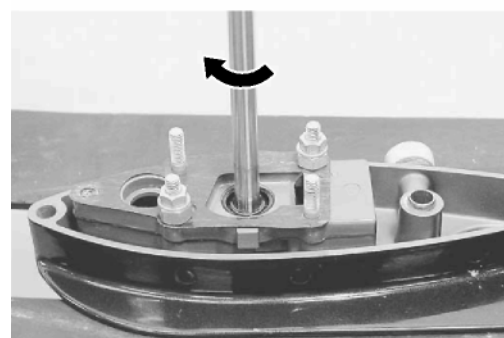
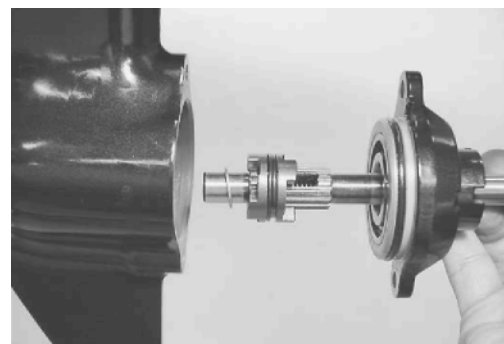
проверьте контактное пятно зубьев .

1. чтобы проверить контактное пятно, нанесите тонкий слой Prussian Blue (или синьки) на сопряженную (с ведущей шестерней) поверхность контакта зубьев шестерни передней передачи.
2. вставьте ведомый вал в сборе, упорную шайбу шестерни передней передачи и корпус опорного подшипника ведомого вала.
Не устанавливайте следующие части.
 - Шестерню реверса и ее шайбы
 - Шток толкателя
 - Палец штока

Внимание :

Нет необходимости фиксировать опорный корпус болтами.

3. вдавите ведомый вал во внутрь и удерживайте его.
4. проверните ведущий вал 5 - 6 раз по часовой стрелке.
5. осторожно вытяните ведомый вал и корпус чтобы проверить отпечаток зубьев.



8-20 Нижняя часть

оптимальное пятно контакта

оптимальное пятно контакта показано на фигуре. Регулировка дистанционными шайбами может быть необходима для большей оптимизации контактного пятна.

Осторожно

Люфт передачи должен перепроверяться каждый раз при изменении толщины дистанционной шайбы для регулировки контактного пятна зубьев.

пример (1)

неправильное контактное пятно смещенное к верху: Методы коррекции:

- Увеличение толщины дистанционной шайбы шестерни передней передачи.
- Легкое увеличение толщины дистанционной шайбы ведущей шестерни.

Осторожно

Не оставляйте контактное пятно смещенным к верху. Это приведет к повреждению шестерен редуктора .

пример (2)

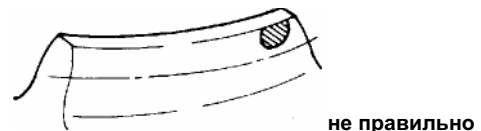
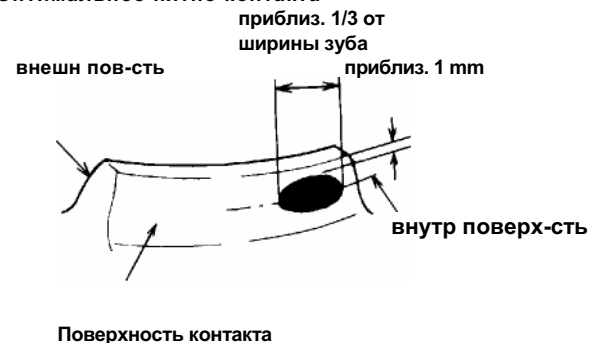
неправильное пятно смещенное к низу зубьев: Методы коррекции:

- Уменьшение толщины дистанционной шайбы шестерни передней передачи.
- Легкое уменьшение толщины дистанционной шайбы ведущей шестерни.

Осторожно

Не оставляйте контактное пятно смещенным к низу. Это приведет к повреждению шестерен редуктора .

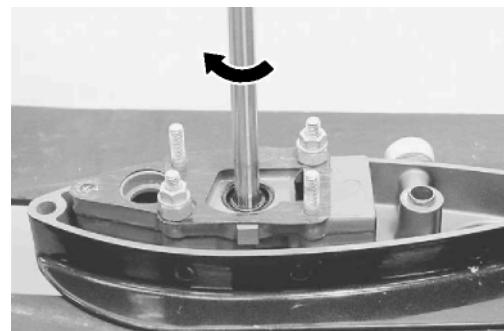
Оптимальное пятно контакта



проверка задней передачи

проверьте регулировку рабочей пары (ведущая шестерня / шестерня реверса) как показано ниже.

1. перепроверьте ваше ощущение руками проворачивая ведущий вал в состоянии оптимального контактного пятна зубьев. (см стр 8-18 и 8-19)
2. установите следующие части на ведомый вал.
 - Упорную шайбу шестерни заднего хода (реверса)
 - Шестерню заднего хода
 - Дистанционную шайбу шестерни заднего хода (реверса)
3. установите ведомый вал и опорный корпус подшипника вала с двумя болтами.
4. проверните ведущий вал несколько раз и сравните ваше ощущение руками с ощущением при проверке в пункте 1.
 - Если вы чувствуете что ощущения схожи с ощущениями в пункте 1, значит регулировка рабочей пары реверса - правильная.
 - Если вы чувствуете что появилась нагрузка, то уменьшите толщину дистанционной шайбы шестерни реверса.



Проверка свободного осевого хода ведомого вала.

После регулировки всех рабочих пар редуктора, измерьте свободный осевой ход ведомого вала.

Свободный ход : 0.20 - 0.40 mm

Внимание :

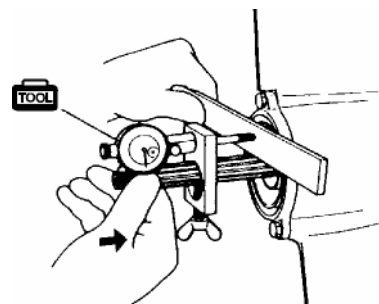
Оставляйте упорную стандартную шайбу (1.0 mm) шестерни передней передачи нетронутой, и изменяйте только дистанционные шайбы шестерни заднего хода .

Метод измерений:

1. установите прибор измерения **Gear adjusting gauge** на ведомый вал как показано на фигуре .

09951-09511 : Gear adjusting gauge

2. вдавите ведомый вал во внутрь.
3. удерживая вал в таком положении выставьте индикатор на «0».
4. медленно потяните вал на себя и запишите максимальные показания свободного хода.
 - Если показания больше чем в спецификации увеличьте толщину дистанционной шайбы шестерни заднего хода .
 - Если показания меньше чем в спецификации, уменьшите толщину дистанционной шайбы шестерни заднего хода.



Укладка проводки / шлангов

9

содержание

Укладка проводки и шлангов,
диграмма проводки _

9-2

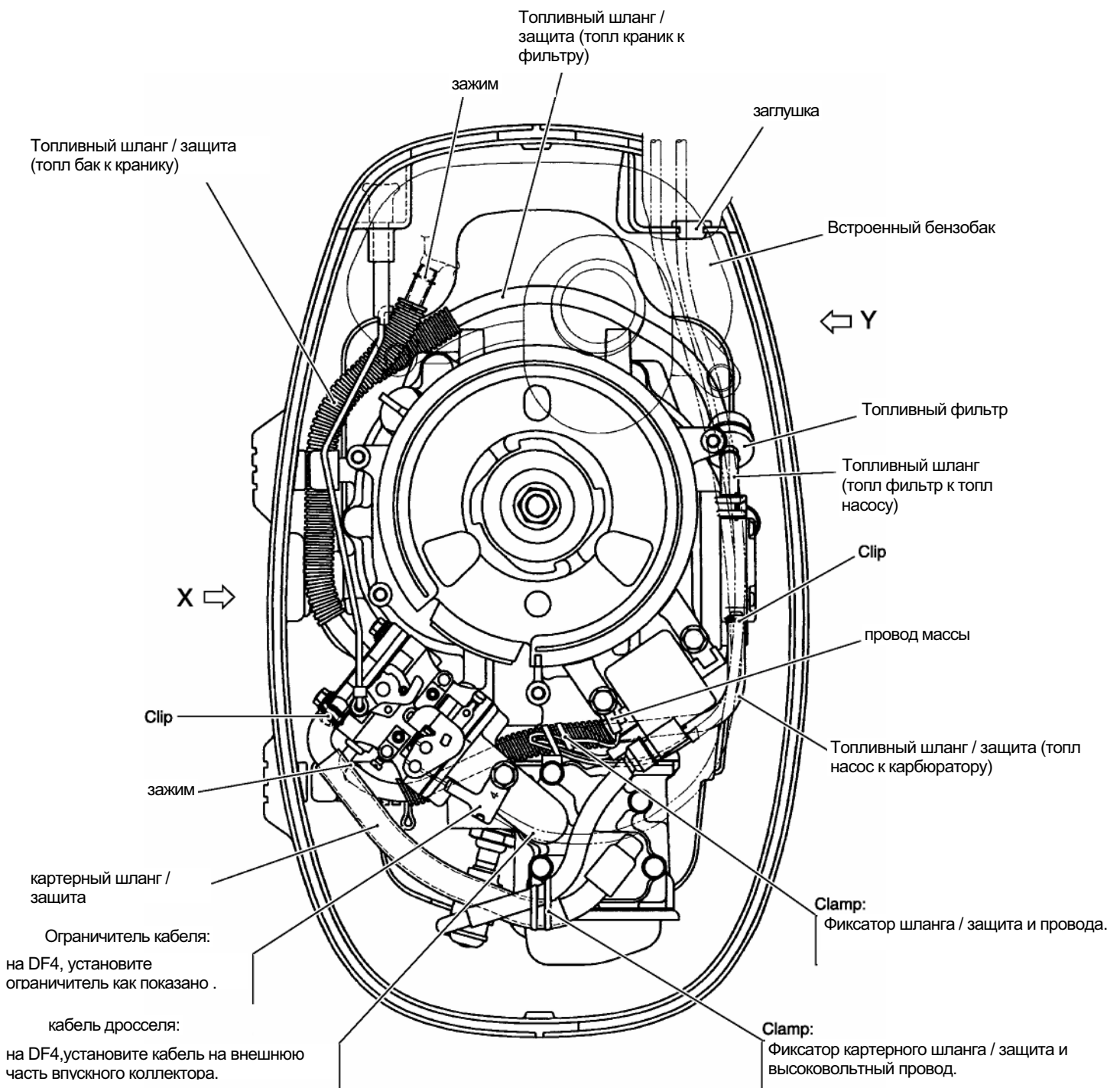
9-4

9-2 Укладка проводки и шлангов

Осторожно

При установке не перекручивайте и не перегибайте шланги. Устанавливайте хомуты так, чтобы они не касались других деталей. Проверьте чтобы шланги не касались тяг и рукояток переключений как при переключениях так и просто на работающем или заглушенном моторе. Особое внимание обращайте чтобы не порезать, не надорвать или еще как-то не повредить шланги. Особое внимание обращайте чтобы не пережать установленные шланги хомутами.

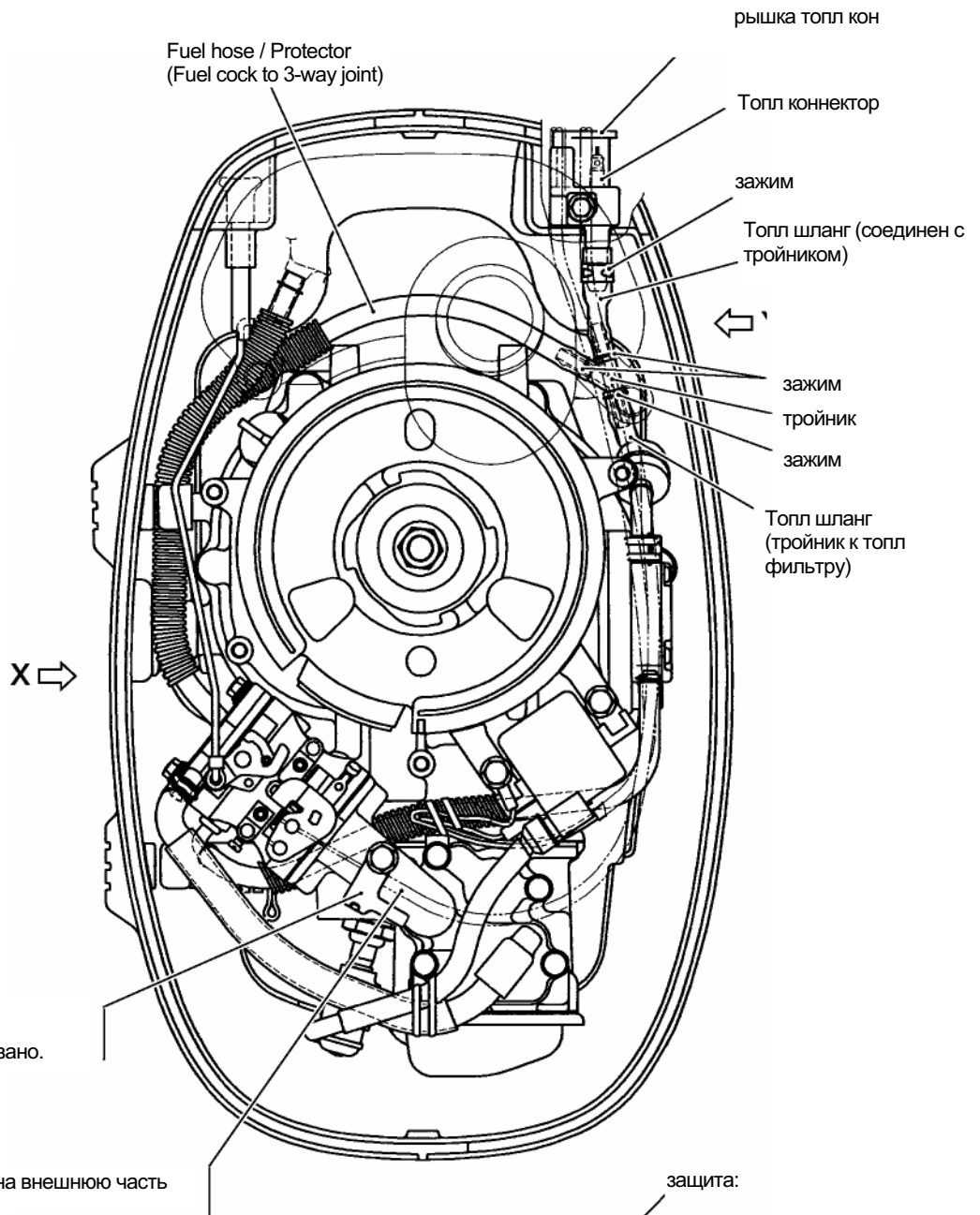
DF4



Укладка проводки и шлангов 9-3

DF5

внимание:
помеченные
"*" части
только на
DF5.

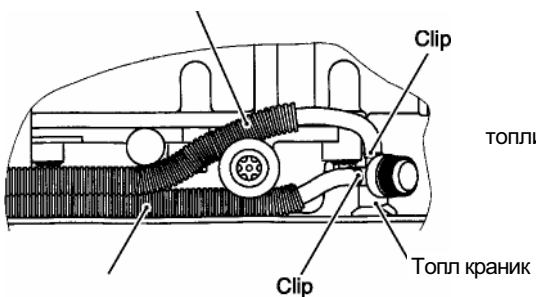


Кабель дросселя:

на DF5 установите кабель на внешнюю часть на впускном коллекторе.

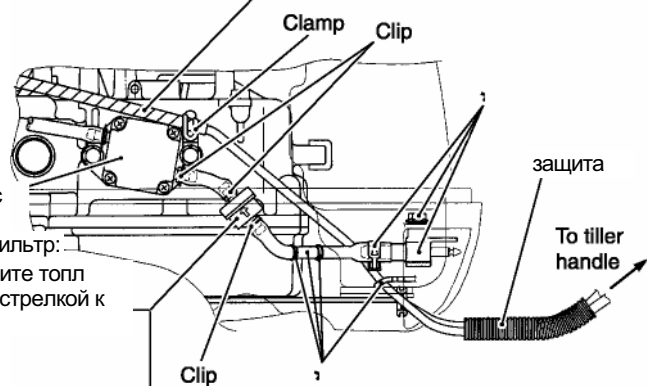
защита:

Оплетка кабеля дросселя и проводки.



топливный насос

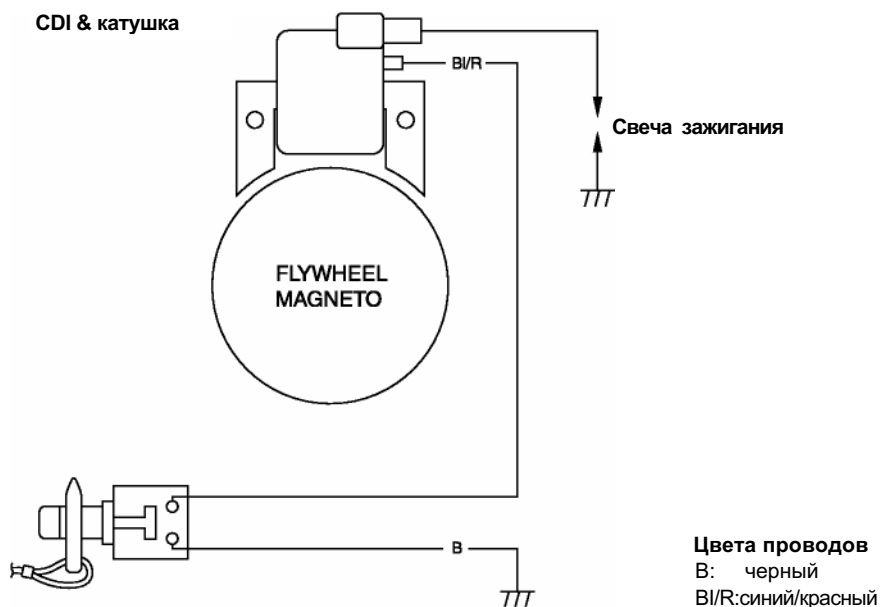
Топл. фильтр:
Установите топливн. фильтр стрелкой к насосу.



9-4 Укладка проводки и шлангов

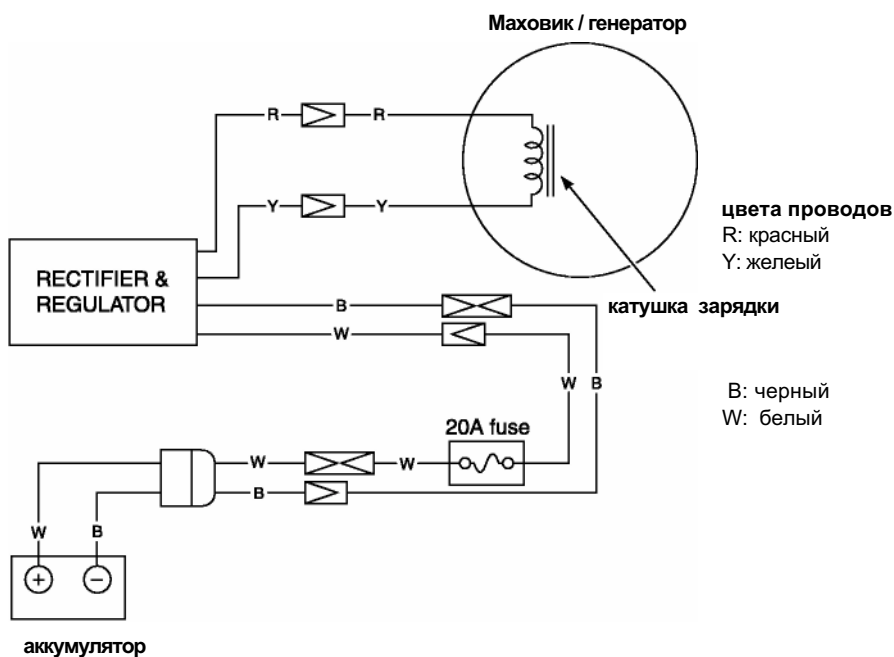
схема проводки

DF4 / DF5



Кнопка аварийной остановки & кнопка остановки
аварийной остановки: вставленная чека -> на запуск
Вытащенная чека -> стоп
кнопка остановки: нажатая кнопка -> стоп

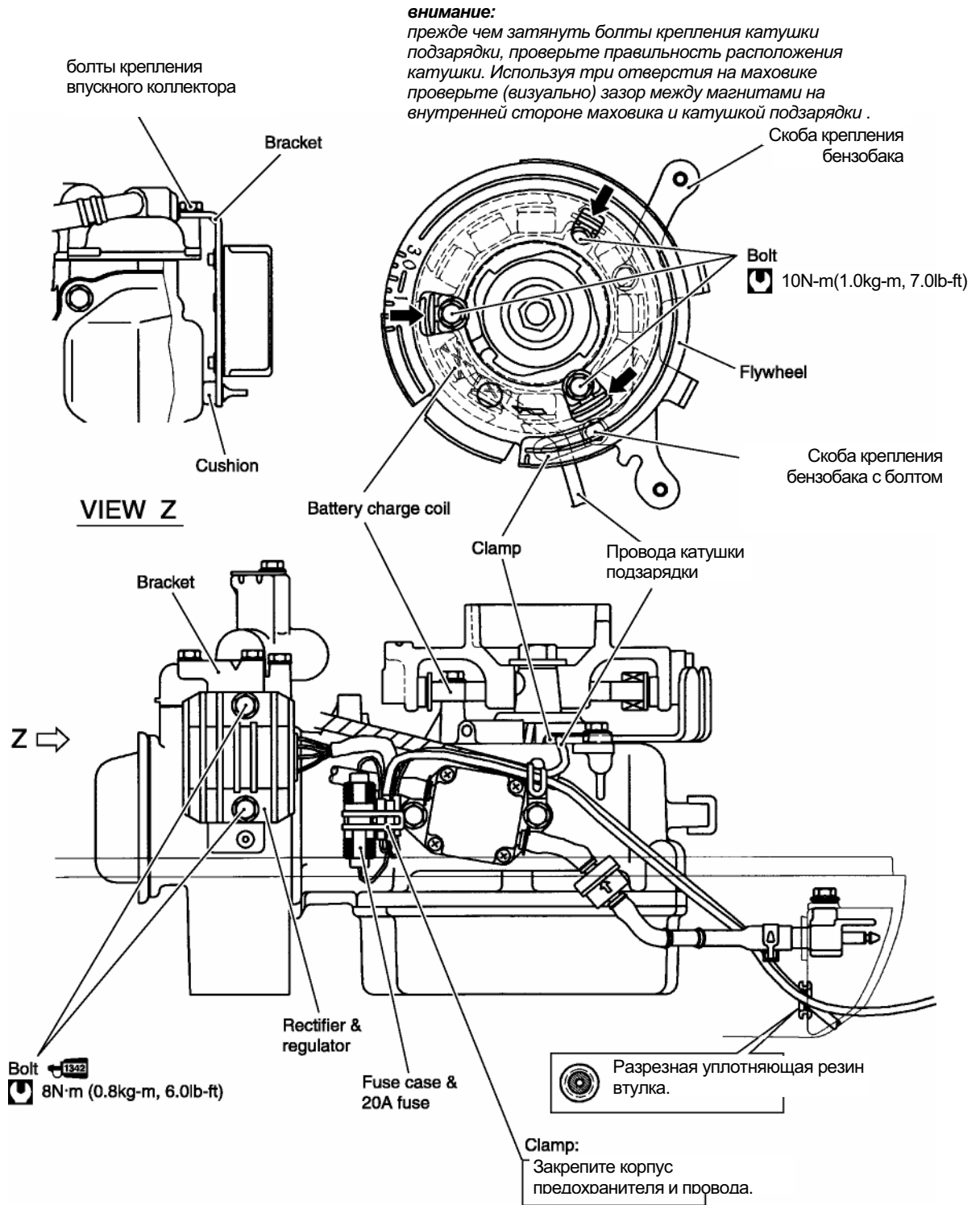
DF4 / DF5 (опция)



внимание:

если устанавливать катушку зарядки, выпрямитель & регулятор и соответствующие детали – необходимо заменить оригинальный маховик на маховик для генератора.

Установка электрических частей подзарядки



ПРИГОТОВЛЕНО

SUZUKI MOTOR CORPORATION

Marine & Power Products Division

1st Ed. December, 2001

Manual No.99500-91J00-01E

Printed in Japan



SUZUKI MOTOR CORPORATION