

SUZUKI OUTBOARD MOTOR

DF99

DF15

SERVICE MANUAL

For 2005 model~



99500-94J00-01E

ПРЕДИСЛОВИЕ

Это пособие содержит ознакомительное описание SUZUKI Outboard motor DF 9,9/15 и процедуры инспекции, сервиса и отражение главных компонентов. Общая и главная информация не содержится.

Для ознакомления с общей информацией по данному мотору, пожалуйста, прочтите раздел ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ. Для получения информации относительно соответствующих процедур осмотра и обеспечения обслуживания прочтите другие разделы настоящего руководства.

Настоящее руководство поможет Вам лучше понять устройство данного мотора, чтобы Вы могли предоставить Вашим заказчикам оптимальное и быстрое обслуживание.

- Настоящее руководство было подготовлено с использованием самой последней имеющейся на момент публикации информации.

- Если после этого были произведены какие бы то ни было изменения, могут появиться расхождения между содержанием настоящего руководства и фактической конструкцией подвесного мотора.

- Иллюстрации к данному руководству показывают основные принципы работы и процессы и не всегда абсолютно точно соответствуют фактической конструкции подвесного мотора.

- Настоящее руководство предназначено для использования специалистами, которые уже владеют знаниями и основными навыками по обслуживанию подвесных моторов SUZUKI. Персоналу, не обладающему этими навыками и знаниями, не разрешается осуществление обслуживания подвесных моторов только на основании информации, приведенной в данном руководстве. В таком случае следует обратиться к Вашему местному дилеру, который занимается обслуживанием подвесных моторов SUZUKI.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Мвыпаники-новички и мвыпаники-самоучки, не имеющие соответствующих инструментов и оборудования, не могут должным образом выполнить обслуживание, описанное в настоящем руководстве. Неправильно осуществленный ремонт может привести к получению травм персоналом и не может гарантировать безопасную работу мотора для рулевого судна и для пассажиров.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Настоящее руководство создано на основе модели 2005 г. (K5)..

ОБОЗНАЧЕНИЕ ГРУППЫ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ЗАЖИГАНИЕ И ЭЛЕКТРИКА

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

ПУСКОВОЙ МВЫПАНИЗМ

ДВИГАТЕЛЬ

СРЕДНЯЯ ЧАСТЬ

РЕДУКТОР

УКЛАДКА ШЛАНГОВ И ПРОВОДОВ

1

2

3

4

5

6

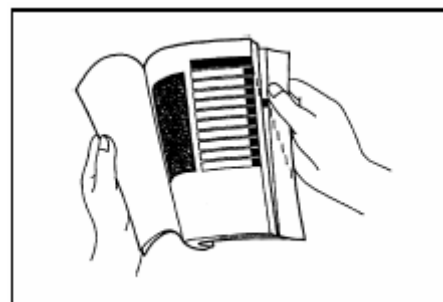
7

8

9

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО КАК НАЙТИ НУЖНЫЙ ВАМ РАЗДЕЛ:

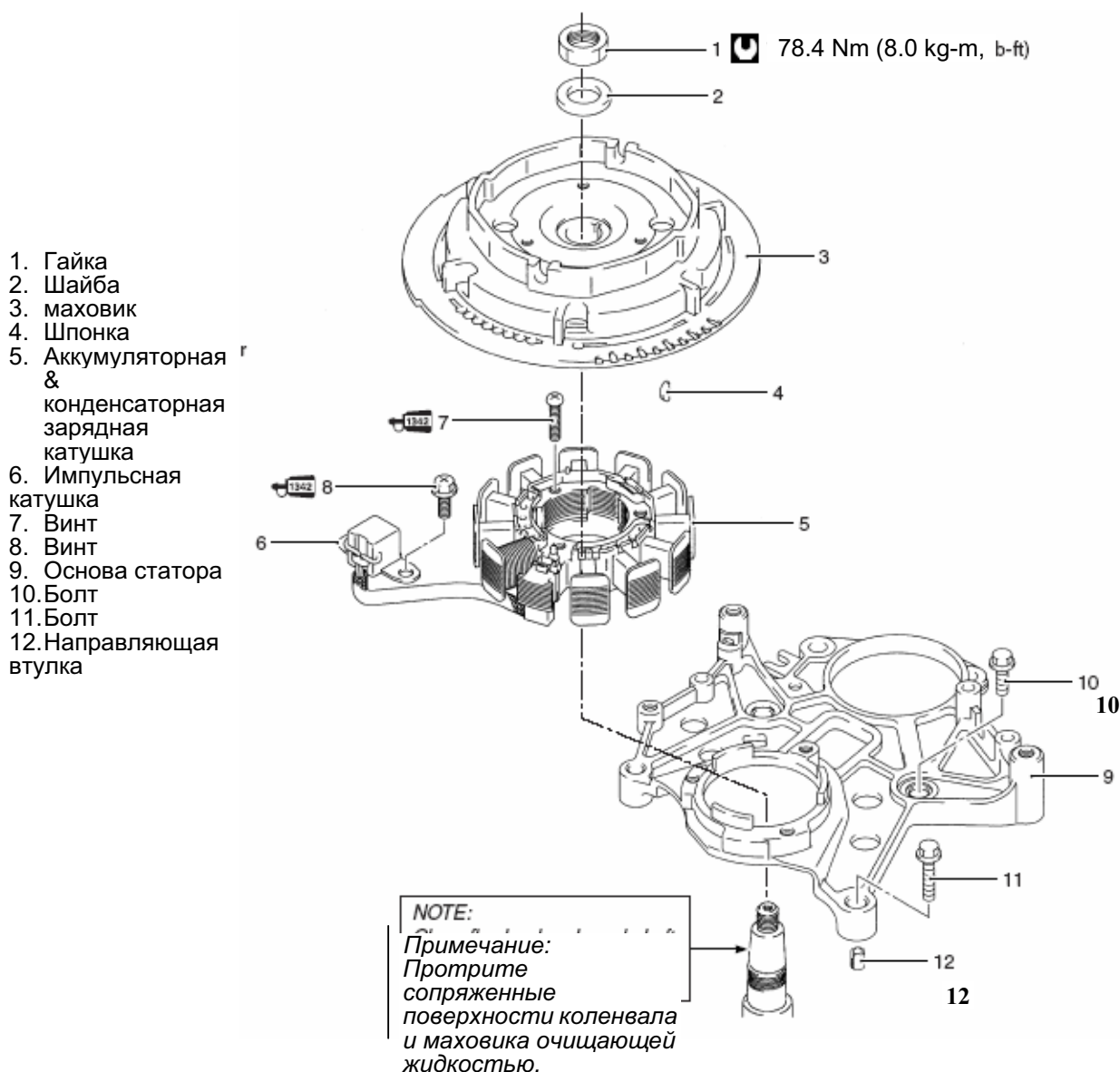
1. Текст данного руководства поделен на разделы.
2. Названия разделов приведены на предыдущей странице в разделе ОБОЗНАЧЕНИЕ ГРУППЫ. Выберите необходимый раздел для получения справок.
3. Держите руководство так, как показано справа, тогда Вы легко найдете первую страницу раздела.
4. На первой странице каждого раздела приведено содержание для того, чтобы можно было быстро найти нужную Вам часть и страницу.



СОСТАВЛЯЮЩИЕ ЧАСТИ И ИЛЛЮСТРАЦИИ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Под названием каждой системы или установки приведен развернутый вид с рабочими инструкциями и другой полезной информацией, такой как усилие затяжки, смазка и средства фиксации.

ПРИМЕР:



ОБОЗНАЧЕНИЯ

В приведенной ниже таблице показаны обозначения со ссылкой на инструкции и другой важной информацией, необходимой для выполнения надлежащего обслуживания. Пожалуйста, обратите внимание на определение для каждого обозначения. Эти обозначения встречаются по всему тексту данного руководства. Если Вы не уверены в значении какого-либо обозначения, то обратитесь вновь к данной таблице.

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 “A”.		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.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ / ПРИМЕЧАНИЯ	1-2
ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	1-2
РАСПОЛОЖЕНИЕ ИДЕНТИФИКАЦИОННОГО НОМЕРА	1-4
ТОПЛИВО И МАСЛО	1-4
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ БЕНЗИНА	1-4
МОТОРНОЕ МАСЛО	1-4
ОБКАТКА ДВИГАТЕЛЯ	1-5
РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРОГРЕВУ	1-6
РЕКОМЕНДАЦИИ К УПРАВЛЕНИЮ ДРОССЕЛЕМ	1-6
ГРЕБНЫЕ ВИНТЫ	1-7
СПЕЦИФИКАЦИИ	1-8
ДАННЫЕ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ	1-10
УСИЛИЯ ЗАТЯЖКИ	1-17
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И НЕОБХОДИМЫЕ МАТЕРИАЛЫ	1-19-21

1-2 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ / ПРИМЕЧАНИЯ

Пожалуйста, внимательно прочтите данное руководство и строго следуйте инструкциям. Для выделения важной информации используются следующие обозначения ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ и ПРИМЕЧАНИЕ имеют специальные значения. Обратите особое внимание на сообщения, которые сопровождаются этими словами.

ОПАСНО!

Указывает на потенциальную опасность, которая может привести к смерти или получению травм.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !

Указывает на существование потенциальной опасности, которая может привести к повреждению мотора.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Выделяет специальную информацию, которая поможет упростить процесс обслуживания или поясняет инструкции.

Однако, обратите внимание, что предупреждения и меры предосторожности, содержащиеся в настоящем руководстве, возможно, описывают не все имеющиеся потенциальные опасности, связанные с обслуживанием подвешного мотора. Помимо учета приведенных ОПАСНО и ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Вы должны также тщательно обдумывать каждое действие и соблюдать общие меры безопасности для мывпанического оборудования.

ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

ОПАСНО!

- Осуществление надлежащего обслуживания и ремонта является важным элементом бесперебойной работы мывпанизма, безопасности и надежности подвешного мотора.
 - Для того, чтобы исключить повреждение глаз, всегда одевайте защитные очки при работе с металлом, при шлифовании или выполнении других работ, которые могут сопровождаться выбросом частиц материала.
 - При совместной работе 2 или более человек, наблюдайте за безопасностью друг друга.
 - Если необходимо запустить электродвигатель внутри судна, убедитесь, что выхлопные газы выводятся наружу.
 - При испытаниях подвешного мотора в воде и на судне убедитесь в наличии защитного оборудования на борту. Такое оборудование включает: плавательные средства для каждого человека, огнетушитель, средства аварийной сигнализации, якорь, весла, осушительный насос, аптечку первой помощи, канат для аварийного стартера и т.д.
 - При работе с токсичными и горючими материалами убедитесь, что Вы находитесь в хорошо проветриваемой зоне, и что Вы выполняете все инструкции, оговоренные изготовителем материала.
 - Никогда не используйте бензин в качестве очищающего средства.
 - Для того чтобы избежать ожогов, не прикасайтесь к двигателю, маслу в двигателе или к выхлопной системе сразу после отключения.
 - Масло может стать источником опасности. От контакта с маслом могут пострадать дети или животные. Храните как новое, так и использованное масло в недоступном для детей и животных месте. Для того чтобы свести к минимуму негативное воздействие масла, надевайте рубашку с длинными рукавами и влагонепроницаемые перчатки (такие, как перчатки для мытья посуды) при замене масла. Если на кожу попало масло, тщательно промойте это место водой с мылом. При попадании масла на одежду или ткань, постирайте их.
 - Отработанное масло используйте повторно или соответствующим образом утилизируйте.
 - После использования топливных и масляных систем/ систем охлаждения двигателя и выхлопной системы проверьте все линии и арматуру систем на наличие утечек.
 - Четко следуйте инструкциям, поставляемым вместе с батареями, при их эксплуатации.
-

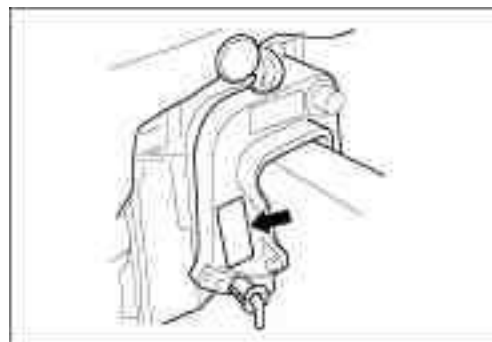
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !

- Если требуется заменить детали, производите замену оригинальными деталями фирмы Suzuki или их эквивалентными.
- При демонтаже деталей, которые будут использоваться повторно, располагайте их в таком порядке, чтобы при последующей переустановке они были собраны в обратном порядке на свои места с необходимой ориентацией.
- Убедитесь, что Вы используете специальные инструменты, если это предписано инструкцией.
- Убедитесь, что все детали узла очищены и смазаны, как предписывается.
- При использовании смазки, герметика или уплотнителя определенного типа, убедитесь, что это именно тот тип, который необходим.
- При извлечении батарей в первую очередь отсоединяйте кабель, подсоединенный к отрицательной стороне, затем – подсоединенный к положительной стороне.
При повторном подсоединении батарей первым соединяйте положительный кабель, затем – отрицательный.
- Если для обслуживания электрических деталей аккумуляторный заряд не требуется, отсоедините отрицательный кабель батарей.
- Затяните гайки и болты корпуса цилиндра, начиная с большего диаметра, заканчивая меньшим. Всегда затягивайте в направлении изнутри наружу по диагонали с рекомендованным усилием затяжки.
- Всякий раз, извлекая масляные сальники, прокладки, набивки, уплотнительные кольца, блокирующие шайбы, стопорные гайки, шплинты, стопорные кольца и некоторые другие детали, заменяйте их новыми. Также, всякий раз перед установкой новых деталей, убедитесь в том, что с сопряженных поверхностей удален весь избыточный материал.
- Не используйте стопорные кольца повторно. При установке нового стопорного кольца не увеличивайте концевой зазор больше, чем это необходимо для скольжения кольца по валу. После установки стопорного кольца всякий раз убедитесь в том, что оно полностью установлено в канавку и надежно пригнано.
- Используйте тарированный гаечный ключ для затяжки крепежа с установленным усилием. Удаляйте смазку или масло с резьб болтов и гаек, если смазка не требуется.
- После сборки проверьте части на герметичность и работоспособность.
- Для защиты окружающей среды не утилизируйте неправильно использованное машинное масло, другие рабочие среды и аккумуляторные батареи.
 - • Для защиты природных ресурсов утилизируйте использованное машинное масло соответствующим образом.

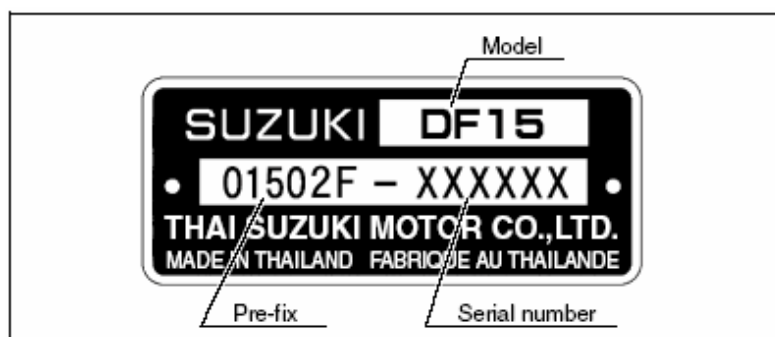
РАСПОЛОЖЕНИЕ ИДЕНТИФИКАЦИОННОГО НОМЕРА

МОДЕЛЬ, КОД, СЕРИЙНЫЙ НОМЕР

МОДЕЛЬ, КОД и СЕРИЙНЫЙ НОМЕР мотора выбиты на пластине, присоединенной к фиксирующему кронштейну.



Пример



СЕРИЙНЫЙ НОМЕР ДВИГАТЕЛЯ

Вторая пластина с серийным номером двигателя вставлена в ступицу блока цилиндров.



ТОПЛИВО И МАСЛО

ТОПЛИВО И МАСЛО

Компания Suzuki настоятельно рекомендует использовать неэтилированный бензин, не содержащий спирта, с минимальным октановым числом 87 ((R+M)/ 2 метод) или 91 (исследовательский метод).

Однако допустимо применение смеси неэтилированного бензина и спирта с эквивалентным октановым числом.

Допустимая максимальная смесь отдельных компонентов (не в сочетании):

5% метанола, 10% этанола, 15% МТБЭ.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Использование этилированного бензина может вызвать повреждение двигателя.

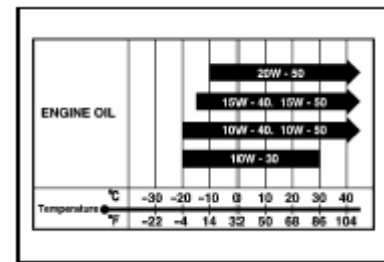
Используйте только неэтилированный бензин.

МОТОРНОЕ МАСЛО

Используйте только масла категорий SE, SF, SG, SH, или SJ в соответствии с классификацией Американского нефтяного института.

Степень вязкости должна быть SAE 10W-40.

Если в наличии нет моторных масел SAE 10W-40, выберите альтернативную замену в соответствии с приведенной справа схемой



1-6 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

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 ПО ПРОГРЕВУ

После запуска холодного двигателя прогревайте его достаточное время (более 5 минут).

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДРОССЕЛИРОВАНИЮ

ПРИМЕЧАНИЕ:

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

1. 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 S (до половины) полного открытия дросселя (3000 об/мин).

Внимание :

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

2. в течение следующего часа

оперируйте мотором при включенной передаче до s 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.

ГРЕБНЫЕ ВИНТЫ

Мотор рассчитан развивать полную мощность в определенном диапазоне оборотов. Максимальная мощность развиваемая моторами DF9,9/15, приведена ниже.

Рекомендуемый диапазон оборотов двигателя при полностью открытом дросселе	DF9.9	4 900 - 5 500 об/мин
	DF15	5 400 - 6 000 об/мин

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

Таблица выбора винтов

Лопасть	x	Диаметр (дюйм)	x	Шаг (дюйм)
3	x	9-1/4	x	7 (M701)
3	x	9-1/4	x	8 (M821)
3	x	9-1/4	x	9 (M901, M911)
3	x	9-1/4	x	10 (M1001, M1011)
3	x	9-1/4	x	11 (M1101)

Осторожно

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

1-8 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

* СПЕЦИФИКАЦИИ:

*Данные спецификации могут быть изменены.

наименование	Единицы измерения	Данные					
		DF9.9	DF9.9E	DF9.9R	DF15	DF15E	DF15R
КОД МОДЕЛИ		00992F			01502F		

РАЗМЕРЫ И ВЕС

Общ. длина (перед-зад)		мм (дюймы)	668 (26.3)					
Общ. ширина (лево-право)		мм (дюймы)	323 (12.7)					
Общ. высота	S	мм (дюймы)	1 095 (43.1)					
	L	мм (дюймы)	1 220 (48.0)					
вес (без моторного масла)	S	кг (фунт)	44.0 (97.0)	48.0 (105.6)	47.0 (103.4)	44.0 (97.0)	48.0 (105.6)	47.0 (103.4)
	L	кг (фунт)	45.0 (99.2)	49.0 (107.8)	48.0 (105.6)	45.0 (99.2)	49.0 (107.8)	48.0 (105.6)
Высота транс	S	мм (дюймы)	422 (15)					
	L	мм (дюймы)	549 (20)					

РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная мощность	kW (PS)	7.3 (9.9)	11.0 (15)
рабочий диапазон оборотов	об/мин	4 900 - 5 500	5 400 - 6 000
Число оборотов холостого хода	об/мин	900 ± 50	
В передаче на троллинге	об/мин	Приблиз. 820 - 920	

ДВИГАТЕЛЬ

Тип двигателя		4-тактный SOHC			
Количество цилиндров		2			
Диаметр цилиндра	мм (дюйм):	58.0 (2.28)			
Ход (поршня)	мм (дюйм):	57.0 (2.24)			
Общий объем цилиндров двигателя	см ³ (куб.дюймов)	302 (18.4)			
Степень сжатия	:1	9.0			
Свеча зажигания	NGK	BKR6E			
Система зажигания		SUZUKI PEI (Цифровой блок CDI)			
Система подачи топлива		Карбюратор (Кол-во карбюраторов.: 1)			
Выхлопная система		Через гребной винт			
Система охлаждения		Водяное охлаждение			
Система смазки		Трохоидная помпа в масляной ванне			
Система запуска		Ручная	Электрическая	Ручная	Электрическая
Система подсоса (система обогащения)		Ручная	Автомат	Ручная	Автомат
Управление Дроссельной заслонкой		Румпель	Дистанция	Румпель	Дистанция

1-9 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

наименование	Единицы измерения	Данные					
		DF9.9	DF9.9E	DF9.9R	DF15	DF15E	DF15R
КОД МОДЕЛИ		00992F			01502F		

ТОПЛИВО И МАСЛО

Топливо		Компания Suzuki настоятельно рекомендует использовать неэтилированный бензин, не содержащий спирта, с минимальным октановым числом 87 ((R+M)/ 2 метод) или 91 (исследовательский метод). Однако допустимо применение смеси неэтилированного					
Моторное масло		Сорт в соответствии с классификацией Американского Нефтяного Института (API): SE, SF, SG, SH, SJ Вязкость: SAE 10W-40					
Количество моторного масла	Литр (США/брит. кварта)	1.0 (1.1/0.9): только замена масла 1.1 (1.2/1.0): замена масляного фильтра					
Трансмиссионное масло		Трансмиссионное масло компании SUZUKI для подвесного мотора (SAE #90 масло для гипоидной зубчатой передачи)					
Количество редукторного масла	мл (США/брит.унц.)	170 (5.7/6.0)					

КРОНШТЕЙН

Угол подъема трима (угол атаки):	градусы	0 - 16
Количество позиций трима		5
Максимальный угол откидывания	градусы	67

РЕДУКТОРНЫЙ БЛОК

Система реверсирования	Шестеренчатая		
Передача	Вперед- нейтральное положение - назад		
Система передачи	Коническая зубчатая передача		
Передаточное число	12 : 25 (2.08)		
Защита приводного вала от удара	Резиновая втулка зубчатого приводного		
Винты	Лопасты x Диаметр. (вп) x Шаг (вп)		
	3	x 9-1/4	x 7
	3	x 9-1/4	x 8
	3	x 9-1/4	x 9
	3	x 9-1/4	x 10
	3	x 9-1/4	x 11

1-10 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

наименование	Единицы измерения	Данные					
		DF9.9	DF9.9E	DF9.9R	DF15	DF15E	DF15R
КОД МОДЕЛИ		00992F			01502F		

ДВИГАТЕЛЬ

Рекомендованный рабочий диапазон	Об/мин	4 900 - 5 500	5 400 - 6 000
Обороты холостого	Об/мин	900 ± 50 (в передаче: приблизительно . 820 - 920)	
**Компрессия в цилиндре	(кПа) (кг/см ² , фунт на дюйм ²)	550 - 850 (5.5 - 8.5, 78 - 120): С системой декомпрессора: DF9.9/15 820 - 1230 (8.2 - 12.3, 116 - 175): Без системы декомпрессора: DF9.9E/R, DF15E/R {прокручивать ручным стартером}	
**Давление моторного масла при его температуре в 60 градусов	(кПа) (кг/см ² , фунт на дюйм ²)	Мин. 200 (2.0, 28) Макс. 500 (5.0, 71) при 3 000 об/мин	
Моторное масло		согласно классификации API (Американского Нефтяного Института): SE, SF, SG, SH, SJ Вязкость SAE 10W-40	
Количество моторного масла	Литр (L) (США/брит.кварт)	1.0 (1.1/0.9): только замена масла 1.1 (1.2/1.0): при замене с фильтром	
Рабочая температура термостата	°C (°F)	58 - 62 (136 - 144)	

**Указанные величины даются только для руководства, они не являются абсолютными рабочими предельными значениями.

ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ / РАСПРЕДВАЛ

Деформация головки блока цилиндров		Допуск	мм (дюйм)	0.05 (0.002)
Высота кулачка	ВП	НОРМ	мм (дюйм)	23.394 - 23.454 (0.9210 - 0.9234)
		Допуск	мм (дюйм)	23.294 (0.9171)
	ВЫП	НОРМ	мм (дюйм)	23.397 - 23.457 (0.9211 - 0.9235)
		Допуск	мм (дюйм)	23.297 (0.9172)
Масляный зазор опорных шеек распределительного вала		НОРМ	мм (дюйм)	0.020 - 0.062 (0.0008 - 0.0024)
		Допуск	мм (дюйм)	0.100 (0.0039)
Внутренний диаметр опорных шеек распредвала	Верх	НОРМ	мм (дюйм)	25.000 - 25.021 (0.9843 - 0.9851)
	Нижняя	НОРМ	мм (дюйм)	23.000 - 23.021 (0.9055 - 0.9063)
Наружный диаметр опорных шеек	Верх	НОРМ	мм (дюйм)	24.959 - 24.980 (0.9826 - 0.9835)
	Lower	НОРМ	мм (дюйм)	22.959 - 22.980 (0.9039 - 0.9047)
Зазор между валом коромысла и коромыслом		НОРМ	мм (дюйм)	0.016 - 0.045 (0.0006 - 0.0018)
		Допуск	мм (дюйм)	0.060 (0.0024)
Внутренний диаметр отверст коромысла		НОРМ	мм (дюйм)	13.000 - 13.018 (0.5118 - 0.5125)
Внешний диаметр вала коромысла		НОРМ	мм (дюйм)	12.973 - 12.984 (0.5107 - 0.5112)

наименование	Единицы измерения	Данные					
		DF9.9	DF9.9E	DF9.9R	DF15	DF15E	DF15R
КОД МОДЕЛИ		00992F			01502F		

КЛАПАН / НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА КЛАПАНА

Диаметр клапана	ВП	НОРМ	мм (дюйм)	26 (1.0)
	ВЫП	НОРМ	мм (дюйм)	22 (0.9)
Зазор клапана на холодном двигателе	ВП	НОРМ	мм (дюйм)	0.18 - 0.22 (0.007 - 0.009)
	ВЫП	НОРМ	мм (дюйм)	0.18 - 0.22 (0.007 - 0.009)
Зазор между направляющей втулкой клапана и штоком клапана	ВП	НОРМ	мм (дюйм)	0.010 - 0.037 (0.0004 - 0.0015)
		Допуск	мм (дюйм)	0.070 (0.0028)
	ВЫП	НОРМ	мм (дюйм)	0.035 - 0.062 (0.0014 - 0.0024)
		Допуск	мм (дюйм)	0.090 (0.0035)
Внутренний диаметр направляющей втулки клапана	ВП	НОРМ	мм (дюйм)	5.500 - 5.512 (0.2165 - 0.2170)
	ВЫП	НОРМ	мм (дюйм)	5.500 - 5.512 (0.2165 - 0.2170)
Наружный диаметр штока клапана	ВП	НОРМ	мм (дюйм)	5.475 - 5.490 (0.2156 - 0.2161)
	ВЫП	НОРМ	мм (дюйм)	5.450 - 5.465 (0.2146 - 0.2152)
Выступ направляющей втулки клапана	ВП	НОРМ	мм (дюйм)	10 (0.39)
	ВЫП	НОРМ	мм (дюйм)	10 (0.39)

Биение (осевое отклонение) торца штока клапана	ВП	Допуск	мм (дюйм)	0.16 (0.006)
	ВЫП	Допуск	мм (дюйм)	0.16 (0.006)
Износ штока клапана	ВП	Допуск	мм (дюйм)	0.05 (0.002)
	ВЫП	Допуск	мм (дюйм)	0.05 (0.002)
Радиальный износ головки клапана	ВП	Допуск	мм (дюйм)	0.03 (0.001)
	ВЫП	Допуск	мм (дюйм)	0.03 (0.001)
Толщина головки клапана	ВП	Допуск	мм (дюйм)	0.5 (0.02)
	ВЫП	Допуск	мм (дюйм)	0.5 (0.02)
Ширина контактной поверхности седла клапана	ВП	НОРМ	мм (дюйм)	0.9 - 1.1 (0.035 - 0.043)
	ВЫП	НОРМ	мм (дюйм)	0.9 - 1.1 (0.035 - 0.043)
Длина пружины в свободном состоянии		НОРМ	мм (дюйм)	32.52 (1.280)
		Допуск	мм (дюйм)	32.40 (1.276)
Напряжение пружины клапана		НОРМ	N (kg, lbs)	90 (9.0, 19.8) до 28.5 mm (1.12 вп)
		Допуск	N (kg, lbs)	76 (7.6, 16.8) до 28.5 mm (1.12 вп)

1-12 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

наименование	Единицы измерения	Данные					
		DF9.9	DF9.9E	DF9.9R	DF15	DF15E	DF15R
КОД МОДЕЛИ		00992F			01502F		

ЦИЛИНДР/ ПОРШЕНЬ/ ПОРШНЕВОЕ КОЛЬЦО

Деформации цилиндра		Допуск	мм (дюйм)	0.05 (0.002)
Зазор между поршнем и цилиндром		НОРМ	мм (дюйм)	0.0276 - 0.0425 (0.0011 - 0.0017)
		Допуск	мм (дюйм)	0.100 (0.0039)
Диаметр цилиндра		НОРМ	мм (дюйм)	58.000 - 58.015 (2.2835 - 2.2841)
Точка измерения размеров цилиндра			мм (дюйм)	50 (2.0) от верха цилиндра
Диаметр юбки поршня		НОРМ	мм (дюйм)	57.965 - 57.980 (2.2821 - 2.2827)
Точка измерения размеров поршня			мм (дюйм)	15 (0.6) от низа юбки
Износ цилиндра		Допуск	мм (дюйм)	0.055 (0.0022)
Зазор между концами поршневого кольца	1ый	НОРМ	мм (дюйм)	0.10 - 0.25 (0.004 - 0.010)
		Допуск	мм (дюйм)	0.50 (0.020)
	2ой	НОРМ	мм (дюйм)	0.10 - 0.25 (0.004 - 0.010)
		Допуск	мм (дюйм)	0.50 (0.020)
Зазор между концами поршневого кольца в свободном состоянии	1ый	НОРМ	мм (дюйм)	Приблиз. 5.8 (0.23)
		Допуск	мм (дюйм)	4.6 (0.18)
	2ой	НОРМ	мм (дюйм)	Приблиз. 7.4 (0.29)
		Допуск	мм (дюйм)	5.9 (0.23)
Зазор между поршневыми кольцом и канавкой	1ый	НОРМ	мм (дюйм)	0.02 - 0.06 (0.0008 - 0.0024)
		Допуск	мм (дюйм)	0.10 (0.004)
	2ой	НОРМ	мм (дюйм)	0.02 - 0.06 (0.0008 - 0.0024)
		Допуск	мм (дюйм)	0.10 (0.004)
Ширина канавки поршневого кольца	1ый	НОРМ	мм (дюйм)	1.21 - 1.23 (0.0476 - 0.0484)
	2ой	НОРМ	мм (дюйм)	1.21 - 1.23 (0.0476 - 0.0484)
	Oil	НОРМ	мм (дюйм)	2.51 - 2.53 (0.0988 - 0.0996)
Толщина поршневого	1ый	НОРМ	мм (дюйм)	1.17 - 1.19 (0.0461 - 0.0469)

о кольца	2ой	НОРМ	мм (дюйм)	1.17 - 1.19 (0.0461 - 0.0469)
Зазор поршневого пальца в поршневом отверстии	НОРМ	мм (дюйм)	0.002 - 0.013 (0.0001 - 0.0005)	
	Допуск	мм (дюйм)	0.040 (0.0016)	
Внешний диаметр поршневого пальца	НОРМ	мм (дюйм)	13.995 - 14.000 (0.5510 - 0.5512)	
	Допуск	мм (дюйм)	13.980 (0.5504)	
Диаметр отверстия в поршне под палец	НОРМ	мм (дюйм)	14.002 - 14.008 (0.5513 - 0.5515)	
	Допуск	мм (дюйм)	14.030 (0.5524)	

1-13 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

наименование	Единицы измерения	Данные					
		DF9.9	DF9.9E	DF9.9R	DF15	DF15E	DF15R
КОД МОДЕЛИ		00992F			01502F		

КОЛЕНВАЛ / ШАТУН

Внутренний Диаметр верхней головки (малого торца) шатуна	НОРМ	мм (дюйм)	14.006 - 14.014 (0.5514 - 0.5517)
	Допуск	мм (дюйм)	14.040 (0.5528)
Масляный зазор нижней головки шатуна	НОРМ	мм (дюйм)	0.025 - 0.045 (0.0010 - 0.0018)
	Допуск	мм (дюйм)	0.063 (0.0025)
Внутренний Диаметр нижней головки шатуна	НОРМ	мм (дюйм)	29.025 - 29.034 (1.1427 - 1.1431)
Наружный диаметр пальца кривошипа	НОРМ	мм (дюйм)	28.989 - 29.000 (1.1413 - 1.1417)
Неровность наружного диаметра пальца кривошипа (некруглость и конусность)	Допуск	мм (дюйм)	0.010 (0.0004)
Боковой зазор между коренной шейкой шатуна и щеками колена	НОРМ	мм (дюйм)	0.10 - 0.20 (0.004 - 0.008)
	Допуск	мм (дюйм)	0.60 (0.024)
Ширина нижней головки (коренной шейки) шатуна	НОРМ	мм (дюйм)	19.95 - 20.00 (0.785 - 0.787)
Ширина пальца кривошипа	НОРМ	мм (дюйм)	20.10 - 20.15 (0.791 - 0.793)
Осевой люфт коленвала	Допуск	мм (дюйм)	0.60 (0.024)
Длина коленвала	НОРМ	мм (дюйм)	126.8 - 126.9 (4.992 - 4.996)
Длина поддона	НОРМ	мм (дюйм)	127.0 - 127.1 (5.000 - 5.004)
Масляный зазор шейки коленчатого вала	НОРМ	мм (дюйм)	0.020 - 0.047 (0.0008 - 0.0019)
	Допуск	мм (дюйм)	0.060 (0.0024)
Внутренний диаметр фикса- тора подшипника картера	НОРМ	мм (дюйм)	35.000 - 35.016 (1.3780 - 1.3786)
Наружный диаметр шейки коленчатого вала	НОРМ	мм (дюйм)	31.989 - 32.000 (1.2594 - 1.2598)
Неровность наружного диаметра шейки коленчатого вала (овальность и конусность)	Допуск	мм (дюйм)	0.010 (0.0004)
Толщина подшипника коленчатого вала	НОРМ	мм (дюйм)	1.486 - 1.494 (0.0585 - 0.0588)

1-14 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

наименование	Единицы измерения	Данные					
		DF9.9	DF9.9E	DF9.9R	DF15	DF15E	DF15R
КОД МОДЕЛИ		00992F			01502F		

РЕДУКТОР

Объем масла в редукторе	мл (US/Imp.oz)	170 (5.7/6.0)
Передаточное число		2.08 (12 : 25)

Регулировочные шайбы & упорные шайбы

Рег шайба ведущей шестерни	мм (дюйм)	1.0 (0.039)
Рег шайба передней шестерни	мм (дюйм)	1.0 (0.039)
Рег шайба задней шестерни	мм (дюйм)	1.0 (0.039)
Упор шайба передней шестерни	мм (дюйм)	1.5 (0.06)
Упор шайба задней шестерни	мм (дюйм)	1.5 (0.06)

Индивидуальный подбор шайб может понадобиться.

КАРБЮРАТОР

Тип	КЕИНВП	СМII 23-11.5		СМII 25-21	
I.D. метка		94J2	94J3	94J6	94 J 7
Главный жиклер	#	70		115	
Жиклер качества	#	38		40	
Винт качества	Оборотов выкручено	Предустан (1-7/8 ± 1/2)		Предустан (2-7/8 ± 1/2)	
Уровень поплавка	mm	13.5 ± 2		13.5 ± 2	

наименование	Единицы измерения	Данные					
		DF9.9	DF9.9E	DF9.9R	DF15	DF15E	DF15R
КОД МОДЕЛИ		00992F			01502F		

ЭЛЕКТРИКА

Момент зажигания		Угол	ПВМТ 5° - ДоВМТ 30°
Ограничитель оборотов		об/мин	Приблиз. 6 500
Сопротивление катушки зарядки конденсатора		Q at 20 °C	12.5 - 18.8 (Зел - Ч/Кр)
Сопротивление датчика холла		Q at 20 °C	148 - 222 (Кр/Ч - Ч)
Сопротивление катушки зажигания (без свечного колпачка)	Первичная	Q at 20 °C	0.2 - 0.4 (Ор - Ч)
	Вторичная	kQ at 20 °C	6.8 - 10.2 (Выс.В. провод к Выс В проводу)
Сопротивление свечного колпачка		kQ at 20 °C	8 - 12
Сопротивление катушки зарядки аккумулятора		Q при 20 °C	0.9 - 1.3 (DF9.9E/15E, DF9.9/15) 0.3 - 0.44 (DF9.9R/15R)
Мощность катушки зарядки аккумулятора (12V)		Ватт	80: румпельная модель 120: дистанционная модель
Предусмотренная свеча	Тип	NGK	BKR6E
	Зазор	мм (дюйм)	0.7 - 0.8 (0.028 - 0.031)
Предохранители		A	20: модель с электростартером
Емкость рекомендованного аккумулятора (12V)		Ah (кС)	35 (126) или выше: модель с электростартером
Сопротивление катушки реле стартера		Q при 20 °C	145 - 190: модель с электростартером

СТАРТЕР (только для модели с электростартером)

Макс. Время при запуске		Сек.	30
Мощность двигателя		kW	1.4
Длина щетки	НОРМ	мм (дюйм)	15.5 (0.61)
	Допуск	мм (дюйм)	9.5 (0.37)
Выступ сегмента	НОРМ	мм (дюйм)	0.5 - 0.8 (0.02 - 0.03)
	Допуск	мм (дюйм)	0.2 (0.01)
Внешний диаметр контактной дорожки	НОРМ	мм (дюйм)	29.0 (1.14)
	Допуск	мм (дюйм)	28.0 (1.10)
max/мин разница диаметра кон-ной дорожки	НОРМ	мм (дюйм)	0.05 (0.002)
	Допуск	мм (дюйм)	0.40 (0.016)

ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ**Условия для измерения максимального напряжения**

- Выверните свечи зажигания .
- Прокрутите двигатель ручным стартером.
- Используйте STEVENS пиковый вольтметр, Модель CD-77.
- Используйте 6-контактный тестовый кабель (№ инструмента. 09930-89920)

Объекты теста		Tester probe connection		Пиковое напряжение	Диапазон измерений	Примечание
		+(Красный)	-(Черный)			
1	CDI выводы	Оранжевый	Черный	128 V или выше	NEG 500	• С подключенной катушкой зажигания. • Используя 6-контактный тестовый кабель.
2	Вывод с катушки зарядки конденсатора	Зеленый	Черн/Кр	15 V или выше	POS 50	С отсоединенным CDI
3	Вывод с датчика холла	Кр/Черн	Черный (масса)	0.8 V или выше	SEN 5	
4	Вывод с катушки зарядки аккумулятора	Красный	Желтый	5.6 V или выше	POS 50	С отсоединенным выпрямителем

УСИЛИЕ ЗАТЯЖКИ**Усилия затяжки – Важные компоненты**

Место Затяжки	Диам.	Усилие затяжки		
		Ньютон-м	кг-м	lb-ft
Болт крышки головки блока	6 mm	10	1.0	7.0
Болт головки блока цилиндров	8 mm	27	2.7	20.0
Болты блока цилиндров	6 mm	14	1.4	10.0
	8 mm	25	2.5	18.0
Болт шатуна	7 mm	12	1.2	8.5
Болт масляного насоса	6 mm	14	1.4	10.0
Болт масляного канала	6 mm	14	1.4	10.0
Болт впускного коллектора	8 mm	23	2.3	16.5
Болт крепления карбюратора	6 mm	10	1.0	7.0
Болт топливного насоса	6 mm	10	1.0	7.0
Болт крышки термостата	6 mm	10	1.0	7.0
Гайка регулировки клапанов	5 mm	11	1.1	7.9
Гайка ролика натяжения ремня ГРМ	26 mm	50	5.0	36.0
Гайка маховика	14 mm	78.4	8.0	57.9
Свеча зажигания	—	27	2.7	19.5
Болты и гайки крепления двигателя	8 mm	23	2.3	16.5
Болт крепления корпуса ведущего вала	8 mm	23	2.3	16.5
Датчик давления масла	—	13	1.3	9.5
Регулятор давления масла	14 mm	27	2.7	19.5
Болт звезды распредвала	6 mm	10	1.0	7.0
Пробка слива масла двигателя	12 mm	13	1.3	9.5
Болт верхней опоры	8 mm	23	2.3	16.5
Болт крепления верхнего кронштейна	8 mm	23	2.3	16.5
Болт крышки нижней опоры	8 mm	23	2.3	16.5
Болт нижней опоры	8 mm	23	2.3	16.5
Гайка оси подъема	7/8-14 UNF	43	4.3	31.0
Shallow drive arm болт	10 mm	25	2.5	18.0
Болт крышки румпеля	8 mm	17	1.7	12.3
Болт корпуса вод. Помпы	8 mm	18	1.8	13.0
Болт редуктора	8 mm	23	2.3	16.5
Гайка гребного винта	12 mm	18	1.8	13.0
Болт корпуса подшипника гребного вала	6 mm	8	0.8	6.0

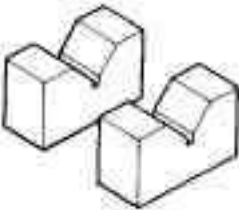
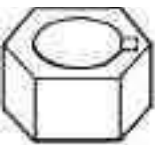
УСИЛИЯ ЗАТЯЖКИ – ОБЩИЕ БОЛТЫ

ПРИМЕЧАНИЕ:

Эти значения применимы, только если крутящий момент для основного болта не внесен в таблицу
“Для деталей важных компонентов”.

ТИП БОЛТОВ	ДИАМЕТР РЕЗЬБЫ	УСИЛИЕ ЗАТЯЖКИ		
		Н·м	кг-м	фунт-фут
 Обычный болт или болт с маркировкой “4”	5 мм	2 – 4	0.2 – 0.4	1.5 – 3.0
	6 мм	4 – 7	0.4 – 0.7	3.0 – 5.0
	8 мм	10 – 16	1.0 – 1.6	7.0 – 11.5
	10 мм	22 – 35	2.3 – 3.5	16.0 – 25.5
 Болт из нержавеющей стали	5 мм	2 – 4	0.2 – 0.4	1.5 – 3.0
	6 мм	6 – 10	0.6 – 1.0	4.5 – 7.0
	8 мм	15 – 20	1.5 – 2.0	11.0 – 14.5
	10 мм	34 – 41	3.4 – 4.1	24.5 – 29.5
 болт с маркировкой 7 или 8	5 мм	3 – 6	0.3 – 0.6	2.0 – 4.5
	6 мм	8 – 12	0.8 – 1.2	6.0 – 8.5
	8 мм	18 – 28	1.8 – 2.8	13.0 – 20.0
	10 мм	40 – 60	4.0 – 6.0	29.0 – 43.5

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

1.  09900-00410 Hvyapagon wrench set	2.  09900-00413 (5 mm) 09900-00414 (6 mm) 09900-00415 (8 mm) Hvyapagon bit (included with 09900-00410)	3.  09900-06108 Snap ring pliers	4.  09900-20101 (150 mm) 09900-20102 (200 mm) Штангенциркуль	5.  09900-20202 Микрометр (25 - 50 mm)
6.  09900-20203 Микрометр (50 - 75 mm)	7.  09900-20205 Микрометр (0 - 25 mm)	8.  09900-20508 Cylinder gauge set (40 - 80 mm)	9.  09900-20602 Dial gauge	10.  09900-20605 Двусторонний индикатор (10 - 34 mm)
11.  09900-20701 Magnetic stand	12.  09900-20803 Щупы	13.  09900-21304 Steel "V" block set	14.  09900-22301 Plastigauge (0.025-0.076 mm)	15.  09900-26006 Engine tachometer
16.  09900-28403 Hydrometer	17.  09911-49310 Crankshaft holder	18.  09911-49310 Crankshaft holder	19.  09913-50121 Сальник сниматель	20.  09915-64512 Compression gauge

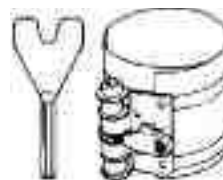
09915-773

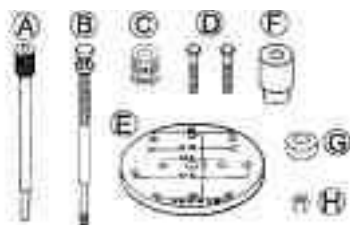
11

Oil

pressure

gauge

21.  09915-78211 Oil pressure gauge adapter	22.  09916-1091 1 Valve lapper	23.  09916-1451 0 Valve lifter	24.  09916-14521 Valve lifter attachment	25.  09916-20610 Valve seat cutter (15°) (N-121)
26.  09916-20620 Valve seat cutter (45°) (N-122)	27.  09916-24440 Hile adapter (N-503-1)	28.  09916-24450 0 Solid pilot (N-100-5.52)	29.  09916-34542 Valve guide reamer hile	30.  09916-34550 Valve guide reamer (Φ 5.5 mm)
31.  09916-38210 Valve guide reamer (011 mm)	32.  09916-44910 Valve guide снимител/впсталил	33.  09916-54910 Hile (N-505)	34.  09916-77310 Поршень гвпг compressor	35.  09916-84511 Tweezers
36.  09917-14910 Valve adjuster driver	37.  09930-30104 Sliding hammer	38.  09930-39210 Маховик снимител attachment болт	39.  09930-39411 Маховик снимител	40.  09930-48720 Маховик holder

41.  09930-49210 Маховик holder attachment	42.  09930-7642 0 Тимвнг light	43.  09930-9932 0 Цифровой тестер	44.  09930-89920 6-рвп connector test cord	45.  09950-59320 Гребн винт shaft снимитер
46.  09952-99310 ни air pump	47.  09950-69512 Корпус редуктора oil leakage tester	48.  09951-09511 adjustvng gauge	49.  Рвнион bearvng vnstaller и снимитер 09951-59910 Рвнион bearvng vnstaller shaft 0 09951-49910 Рвнион bearvng снимитер shaft 0 09951-69910 Bearvng 0 01500-08403 Болт0 09951-39914 Рвнион bearvng plate E 09951-19311 Attachment0 09951-79311 Spacer0 09951-29910 Гайка0	
50.  09900-2500 2 Pocket tester	51.  99954-53008-82 0* Digital voltmeter	52.  99954-53873* Stevens CD-77 Peak readvng voltmeter	53.  99954-5388 3* oil filler	

ПРИМЕЧАНИЕ:

* Маркировкаed part No. is вл U.S. маркировкает только

MATERIALS REQUIRACSHY

SUZUKI OUTBOARD MOTOR OIL  99000-22540 (400 ml x 24 pcs.)	SUZUKI SUPER GREASE"A"  99000-25030* 99000-25010 (500 g)	ВОДОСТОЙКАЯ СМАЗКА  99000-25160 (250 g)	SUZUKI ГЕРМЕТИК  99000-3112 0 (50 g)	SUZUKI BOND "1207B"  99104-33140 * 99000-31140 (100 g)
THREAD LOCK "1342"  99000-32 050 (50 g)	THREAD LOCK SUPER "1333B"  99000-32 020 (50 g)	4-Stroke Motor Oil API: SE, SF, SG, SH, SJ SAE: 10W-40		

ПРИМЕЧАНИЕ:

* Маркировкаed part No. is вл U.S. маркировкает только

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

2

СОДЕРЖАНИЕ

ГРАФИК ПЛАНОВОГО ТВЫПОБСЛУЖИВАНИЯ.....	2- 2
СХЕМА ПЛАНОВОГО ТВЫПОБСЛУЖИВАНИЯ	2- 2
ПРОЦЕДУРЫ ТВЫПОБСЛУЖИВАНИЯ И ОТЛАДКИ	2- 3
МОТОРНОЕ МАСЛО.....	2- 3
МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР.....	2- 4
РЕДУКТОРНОЕ МАСЛО	2- 5
СМАЗКА	2- 6
СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ	2- 7
ЗАЗОР КЛАПАНОВ	2- 8
РЕМЕНЬ ГРМ	2-10
ОБОРОТЫ ХОЛОСТОГО ХОДА	2-13
КАРБЮРАТОР	2-13
УГОЛ ОПЕРЕЖЕНИЯ ЗАЖИГАНИЯ	2-14
ВЕНТИЛЯЦИЯ КАРТЕРА И ТОПЛИВНЫЕ ЛИНИИ	2-14
ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР	2-14
ВОДЯНАЯ ПОПА И КРЫЛЬЧАТКА	2-15
ГРЕБНОЙ ВАЛ / ГАЙКА / ШПЛИНТ	2-15
АНОДЫ И КРЕПЕЖ ПРОВОДКИ	2-16
АККУМУЛЯТОР	2-17
БОЛТЫ И ГАЙКИ	2-18
ДАВЛЕНИЕ МАСЛА	2-19
КОМПРЕССИЯ В ЦИЛИНДРАХ	2-21
ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ	2-21

2-2 ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ГРАФИК ПЛАНОВОГО ТВЫПОБСЛУЖИВАНИЯ

В приведенной ниже схеме перечислены рекомендуемые интервалы для осуществления всвып работ по обслуживанию, необходимых для поддержания высоких эксплуатационных характеристик и экономичности использования мотора.

Интервалы, с которыми следует проводить твыпобслуживание, должны определяться количеством часов или месяцев, в зависимости от того, что наступает раньше.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Более часто следует осуществлять твыпобслуживание для подвесных моторов, работающих в сложных условиях..

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Интервал Компоненты обслуживания	Сначала через 20 часов или 1 месяц	Каждые 50 час или 3 месяца	Каждые 100 час или 6 месяцев	Каждые 200 час или 12 месяцев
Свеча зажигания	—	—	I	R
Вентиляционный шланг и топливная линия	I	I	I	I
Заменять каждые 2 года.				
Моторное масло ПРИМЕЧАНИЕ]	R	—	R	R
Редукторное масло	R	—	R	R
Смазка	—	I	I	I
Аноды и соединительные	—	I	I	I
Аккумуляторная батарея	—	I	I	I
Болт и гайки	T	—	T	T
Масленный фильтр	R	—	—	R
Топливный фильтр	—	I	I	I
Заменять каждые 400 часов или 2 года.				
Зазор клапанов	I	—	—	I
Ремень ГРМ	—	—	—	I
Заменять каждые 4 года.				
Карбюратор	I	—	I	I
Гайка гребного винта и шплинт	I	—	I	I
Водяная помпа	—	—	—	I
Крыльчатка помпы	—	—	—	R
Холостой ход	I	—	—	I
Угол опережения	—	—	—	I

I : Осмотр и очистка, регулировка, смазка и, при необходимости, замена T : затяжка R : замена

ПРОЦЕДУРЫ ТЫПОБ ОБСЛУЖИВАНИЯ И НАСТРОЙКИ

Данный раздел описывает процедуры тыпнического обслуживания для каждого требуемого действия по плановому тыпобслуживанию.

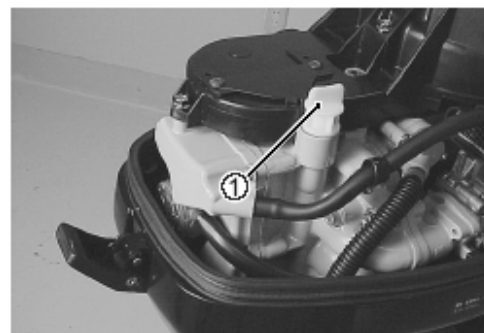
МАСЛО ДВИГАТЕЛЯ

Первоначальную замену следует производить через 20 часов (1 месяц) и затем каждые 100 часов (6 месяцев).

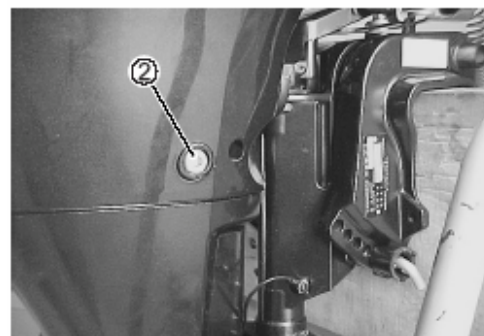
ПРИМЕЧАНИЕ:

•Масло в двигателе следует заменять пока двигатель теплый.

1. Расположите подвесной мотор вертикально на горизонтальной поверхности.
2. Снимите капот двигателя.
3. выверните заливную пробку.



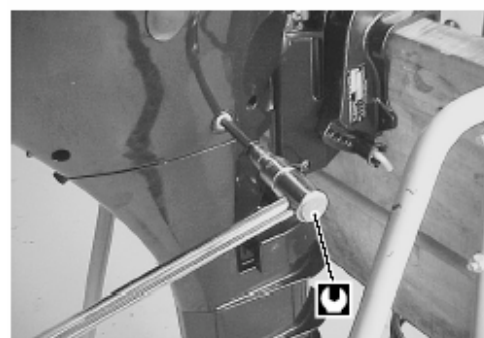
4. Поместите контейнер под сливную пробку. Выверните сливную пробку с прокладкой из двигателя и слейте масло.



5. Установите новую прокладку и сливную пробку на место.

Затяните сливную пробку с заданным усилием.

Сливная пробка: 13 N-m (1.3 kg-m, 9.5 lb-ft)



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

никогда не используйте повторно старую прокладку – используйте новую.

6. залейте в двигатель рекомендованное масло и закрутите заливную пробку.

Необходимый объем масла:

Замена только масла: 1.0 L (1.1/0.9 US/Imp. qt)

Замена с фильтром: 1.1 L (1.2/1.0 US/Imp. qt)

Рекомендуемое масло:

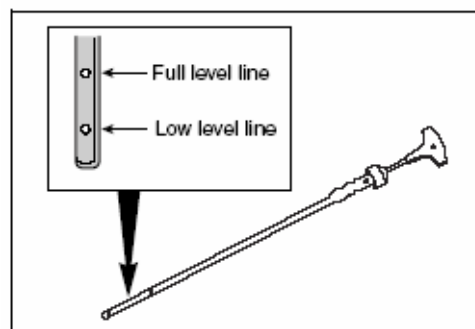
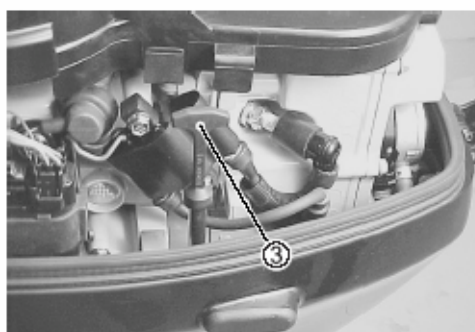
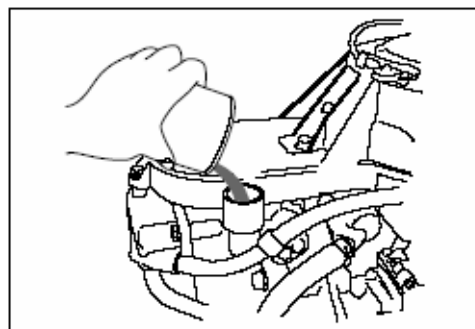
- масло для 4 –х тактных двигателей
- классификация в соответствии с классификацией Американского Нефтяного Института (API):SE, SF, SG, SH, SJ.
- Номинальная вязкость SAE 10 W-40

7. Запустите двигатель и дайте ему поработать несколько минут на холостых оборотах.

Заглушите двигатель приблизительно на две минуты, затем вновь проверьте уровень масла в двигателе.

8. Выньте мерную рейку уровня масла и протрите ее. Вставьте обратно полностью в двигатель и снова выньте .

10. Уровень масла должен располагаться между верхней риской максимального уровня (макс.) и нижней риской минимального уровня (мин.).



1. Отметка максимального уровня масла
2. Отметка минимального уровня масла

МАСЛЕННЫЙ ФИЛЬТР

Первоначальную замену следует производить через 20 часов (1 месяц) и затем каждые 200 часов (12 месяцев).ПРИМЕЧАНИЕ:

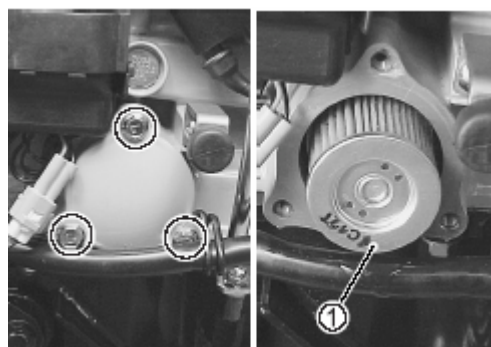
ПРИМЕЧАНИЕ:

•При замене масляного фильтра одновременно замените масло в двигателе. (замена масла, см стр 2-3 и 2-4.)

Необходимый объем масла:

Замена с фильтром: 1.1 L (1.2/1.0 US/Imp. qt)

1. Снимите капот мотора.
2. снимите боковые крышки.
3. Снимите три (3) болта крышки масляного фильтра.
4. Снимите масляный фильтр.



5. Сборка производится в порядке обратном разборке.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

никогда не используйте повторно старое О-кольцо – используйте новое.

6. Запустите двигатель и дайте ему поработать несколько минут на холостых оборотах. Проверьте двигатель на наличие утечек.
6. Заглушите двигатель приблизительно на две минуты, затем вновь проверьте уровень масла в двигателе.

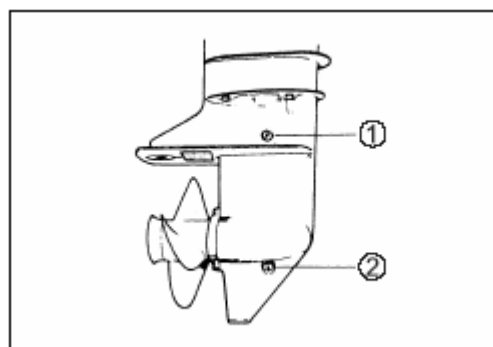
О-кольцо



РЕДУКТОРНОЕ МАСЛО

Первоначальную замену следует производить через 20 часов (1 месяц) и затем каждые 100 часов (6 месяцев).

1. Расположите подвесной мотор вертикально на горизонтальной поверхности.
2. поместите емкость для отработки под сливное отверстие.
3. Выверните сначала сливную (2) потом уровневую пробку (1).



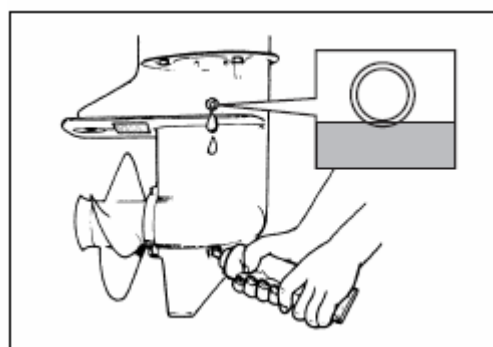
4. Залейте рекомендованное масло через сливное отверстие пока масло не пойдет через отверстие уровня масла редуктора.

Количество масла для редуктора:

170 ml (5.7/6.0 US/Imp. oz)

Рекомендуемое масло:

Масло для редуктора подвесного мотора Suzuki или SAE #90 масло для гипоидных передач.



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

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

никогда не используйте старую прокладку повторно – используйте новую.

ПРИМЕЧАНИЕ:

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

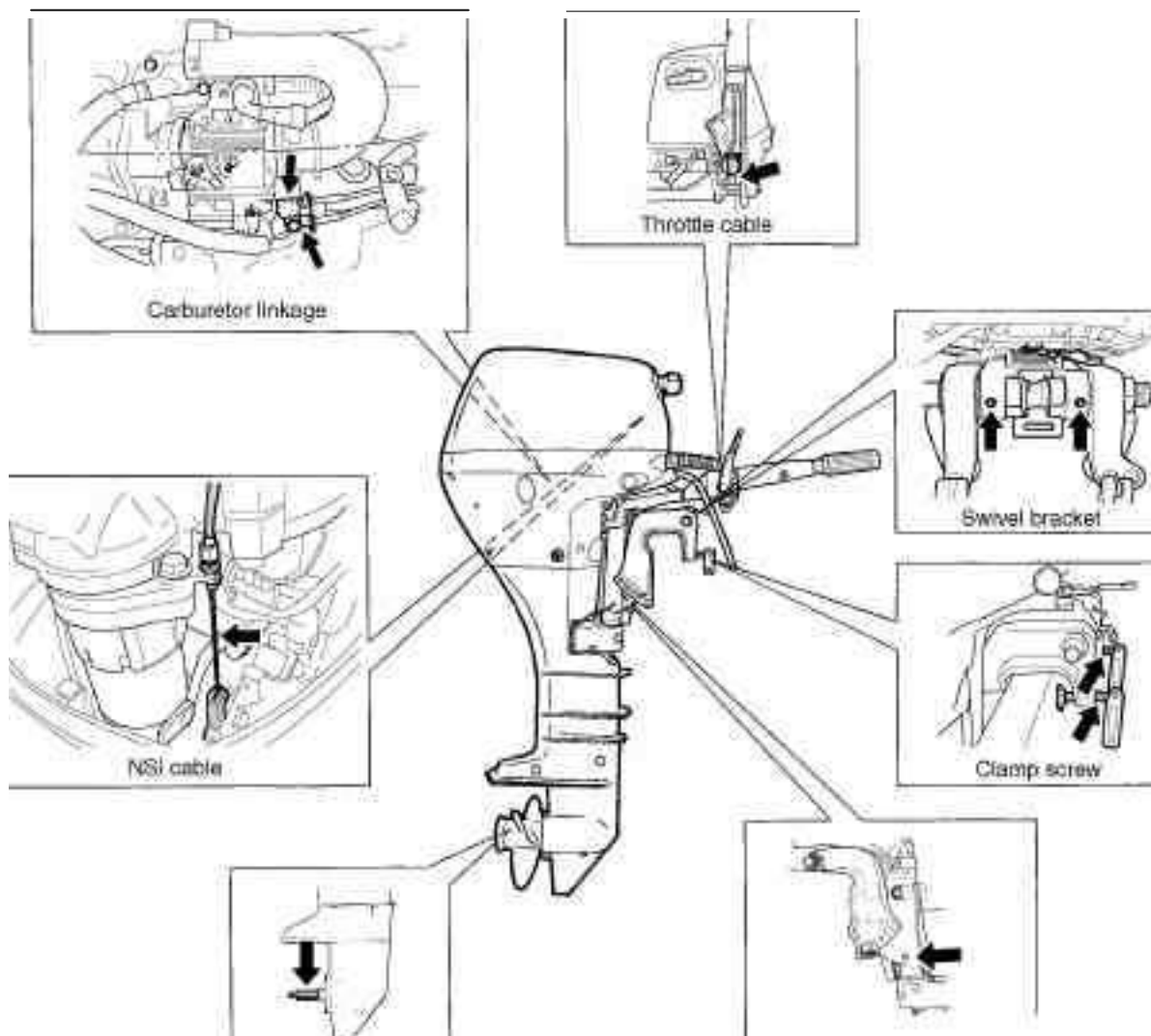
2-6 ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

СМАЗКА

Проводите осмотр каждые 50 часов (3 месяца).

Применяйте водонепроницаемую смазку Suzuki для указанных случаев.

 99000-25160 : водонепроницаемая смазка



СВЕЧА ЗАЖИГАНИЯ

- Осматривать каждые 100 часов (6 месяцев).
- Заменять через каждые 200 часов (12 месяцев).

Стандартная свеча зажигания : NGK BKR6E

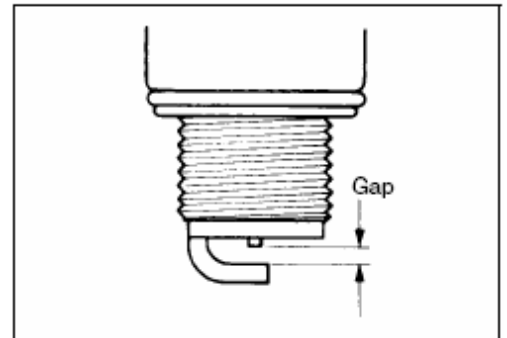
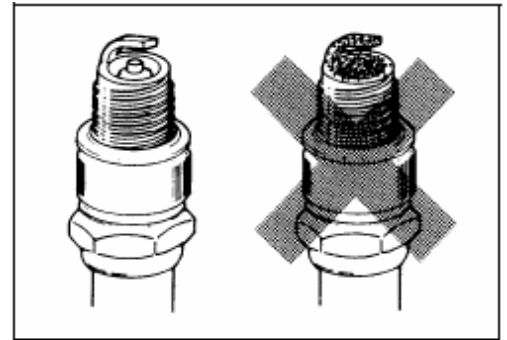
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

В этом двигателе могут использоваться только свечи зажигания резисторного (R) типа. Использование свечей не резисторного типа вызывает неполадки в системе зажигания.

УГЛЕРОДНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ

Отложения углерода (нагара)

Проверьте наличие нагара на свече. Если нагар присутствует, удалите его тонким инструментом или специальным приспособлением **НЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ТИПА** (дерево и т.п.)



ЗАЗОР СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ

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

Зазор свечи зажигания : 0,7 – 0,8 мм (0,028 – 0,031 дм.)

09900-20803 : щупы
СОСТОЯНИЕ ЭЛЕКТРОДА

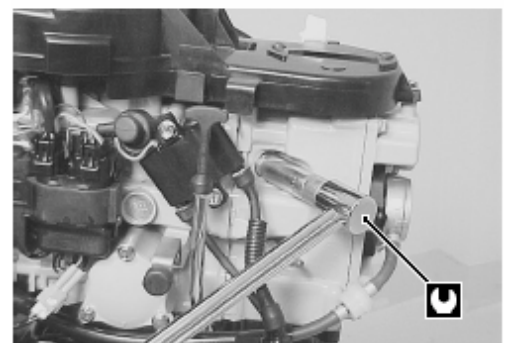
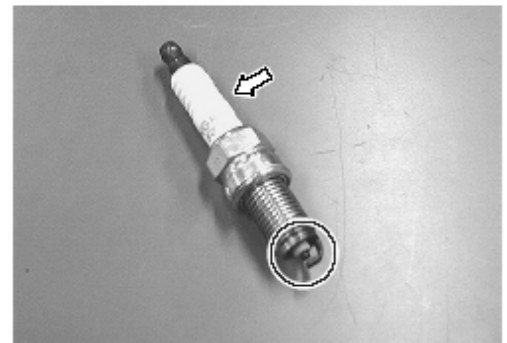
проверьте состояние электрода и изолятора.

Если элетрод сильно обгорел или износился, замените свечу.

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

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

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



 Усилие затяжки свечи зажигания: 27 Nm (2.7 kg-m, 20.0 lb-ft)

2-8 ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ЗАЗОР КЛАПАНОВ

Первоначальный осмотр следует проводить через 20 часов (1 месяц) работы и каждые 200 часов (12 месяцев).

1. Снимите следующие части:
 - Капот мотора
 - Боковые крышки
 - Ручной стартер
 - Свечи зажигания
2. Отсоедините топливный шланг (1) от топливного насоса (2).
3. Снимите шесть болтов и крышку головки цилиндров (3).
4. Поверните маховик по часовой стрелке чтобы привести поршень в ВМТ (TDC) в такте сжатия. Совместите обе вдавленные метки на звезде распредвала и метку на головке блока цилиндров в одну линию.

Вдавленная Метка	ВМТ (TDC) цилиндра
1	No. 1 цилиндр
2	No. 2 цилиндр

осторожно

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

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Поршень должен быть в ВМТ такта сжатия чтобы отрегулировать клапана.
- Зазор клапанов измеряется только на холодном двигателе.

5. проверяется зазор клапанов щупом между винтом коромысла и клапаном.

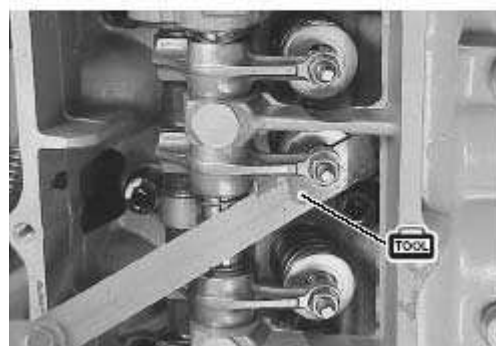
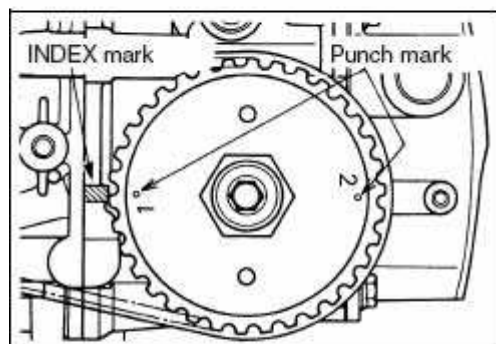
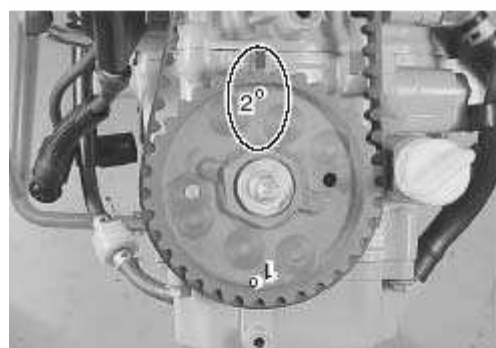
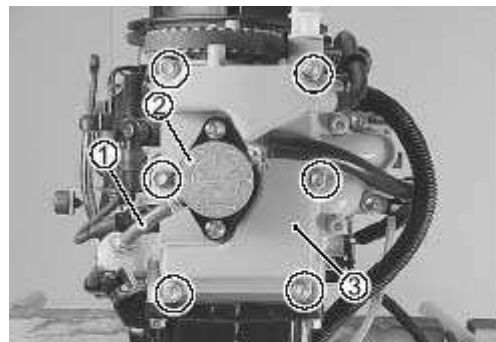
09900-20803: ЩУПЫ

Зазор клапанов (на холодном двигателе):

ВП. 0.18 - 0.22 mm (0.007 - 0.009 вл)

ВЫП. 0.18 - 0.22 mm (0.007 - 0.009 вл)

если вне спецификации - отрегулируйте.

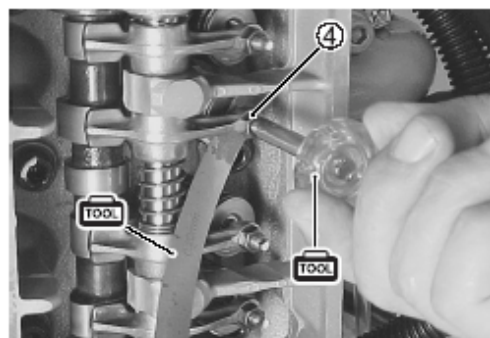


РЕГУЛИРОВКА

6. отпустите контро-гайку (4).
7. Поверните регулировочный винт с помощью отвертки чтобы зазор соответствовал спецификации.

09900-20803: ЩУПЫ

09917-14910: Отвертка



8. Удерживая регулировочный винт отверткой - затяните контрогайку.

Усилие затяжки контрогайки: 11 Nm (1.1 kg-m, 7.9 lb-ft)

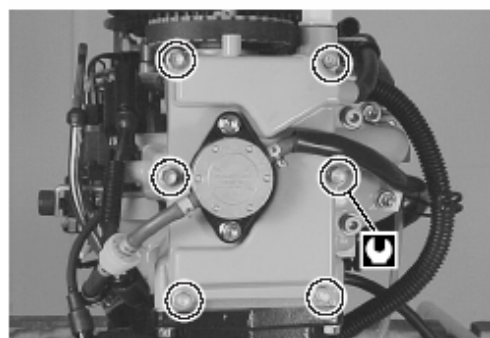


9. Перепроверьте зазор.
10. Затяните болты крышки клапанов по диагонали с усилием ниже.

Болт крышки головки: 10 Nm (1.0 kg-m, 7.0 lb-ft)

осторожно

**никогда не используйте старую прокладку повторно
– используйте новую.**



ПРОВЕРКА

- Все части должны быть установлены на прежние места.
- Проверьте укладку шлангов.

РЕМЕНЬ ГРМ

- Проверяйте каждые 200 часов (12 месяцев).
- Заменяйте каждые четыре года.

Если обнаружены износ, надрывы или другие повреждения - замените.

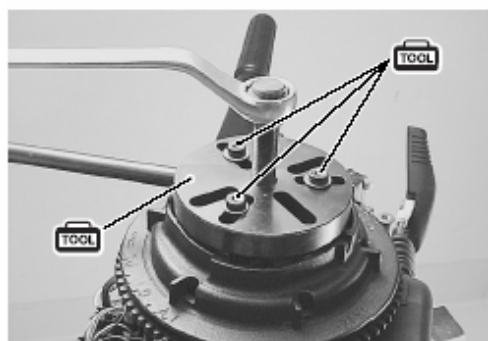
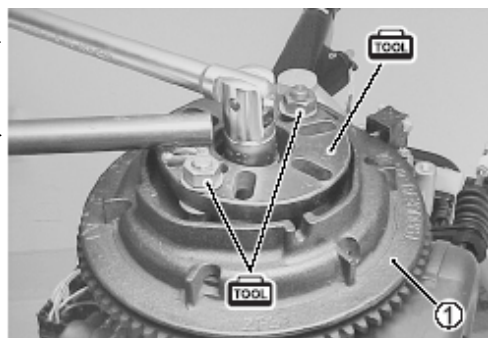
1. Снимите крышку мотора.
2. Снимите ручной стартер.
3. Снимите боковые крышки.
4. Снимите свечи зажигания.
5. Снимите маховик (1). (см стр 3-9.)

09930-48720: Держатель маховика

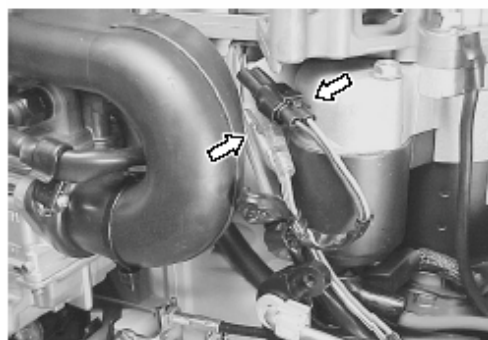
09930-49210: приспособление к держателю

09930-39411: Съёмник

09930-39210: Болт съёмника

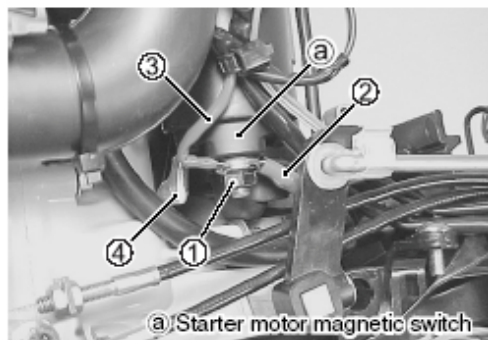


6. Отсоедините провода от кнопки аварийной остановки.
Отсоедините контактный провод для электрозапуска.



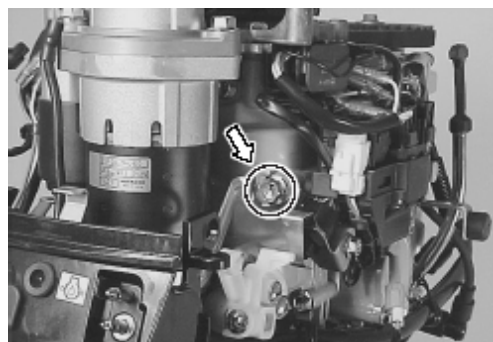
7. Снимите гайку (1) и кабель с аккумулятора (2), положительный кабель зарядки аккумулятора (3) с электромагнитного втягивающего реле "а" клеммы стартера.

Отсоедините красный провод (4) с клеммы мотора стартера "S".

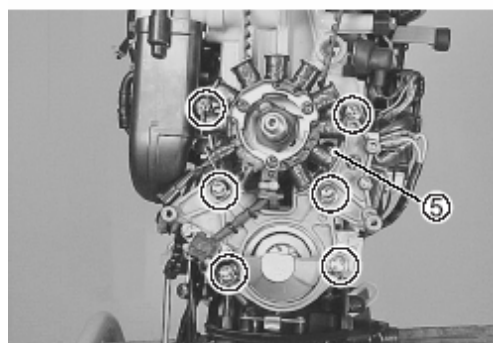


втягивающее реле стартера

8. Отсоедините крепежный хомут стартера с правой стороны.



9. Снимите четыре (4) болта площадки крепления статора (5). Снимите два (2) болта стартера.



10. Приподнимите площадку вверх и сдвиньте вправо как показано на рисунке.



11. Совместите вдавленную метку на звезде коленвала и метку на головке блока цилиндров в одну линию.

09911-49310: Держатель коленвала

осторожно

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

осторожно

Не вращайте звезду распредвала со снятым ремнем ГРМ.



12. Снимите ремень сначала с распредвала и затем с коленвала.

ОСТОРОЖНО

Не вращайте без ремня распредвал или коленвал; проверьте следующее:

- Совместите вдавленную метку на звезде коленвала и метку на блоке цилиндров в одну линию.
- Также вдавленную метку на звезде распредвала и метку на головке блока цилиндров.

Если коленвал или распредвал будет провернут снятым ремнем или с ремнем установленным не правильно – это может привести к повреждению клапанов. Если метки на звездах коленвала или распредвала не совмещены правильно, отпустите контргайки коромысел и полностью выверните регулировочные винты во избежание повреждения клапанов. После чего совместите все метки вращая детали только по часовой стрелке.



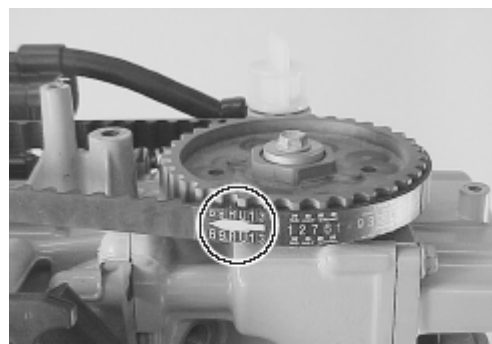
13. Установите ремень сначала на коленвал и затем на распредвал.

ОСТОРОЖНО

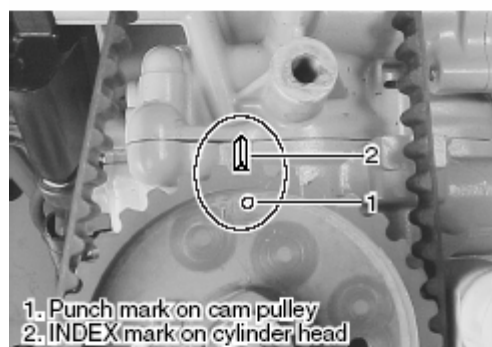
Всегда берегите ремень ГРМ от попадания на него масла и смазки.

ОСТОРОЖНО

Ремень ГРМ устанавливается стрелками на нем в направлении вращения двигателя.

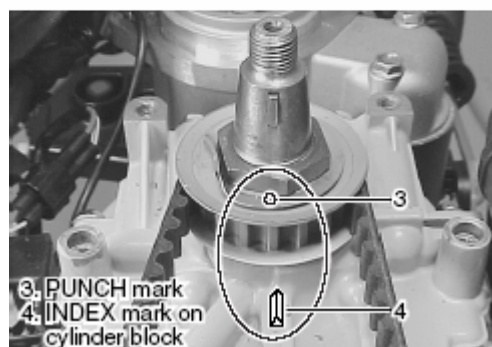


14. Убедитесь что метки на звезде распредвала и коленвала совпадают с соответствующими метками на головке блока цилиндров и на блоке.



15. Установите следующие части.
- Площадка крепления статора (см стр 3-13.)
 - Маховик (См стр 3-13.)
 - Ручной стартер (См стр 5-8.)
 - Боковые крышки
 - Свечи зажигания

16. Проверьте укладку проводов. (см стр 9-5 по 9-7.)



3. метки на коленвале и блоке

Холостой ход

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

проверка

1. проверьте мвыпанизм 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:

Проверяйте и/или регулируйте обороты холостого хода только после стабилизации оборотов.

4. Проверьте обороты холостого хода.

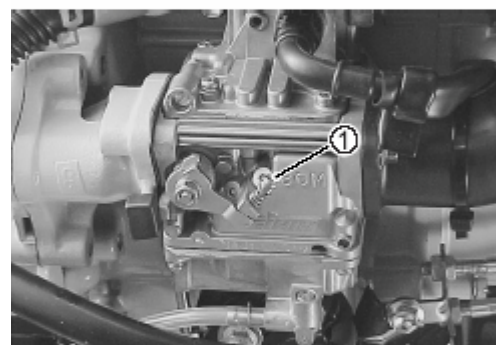
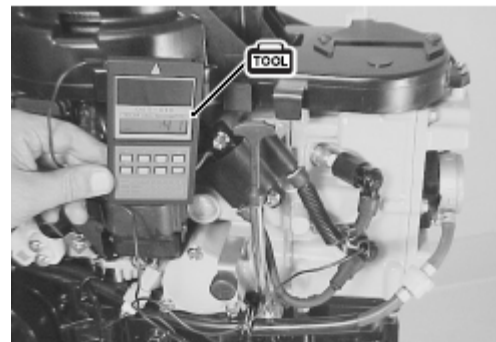
Обороты холостого хода (в нейтрالي): 850 - 950 об/мин

РЕГУЛИРОВКА

если обороты холостого хода вне спецификации, отрегулируйте как ниже:

Поверните упорный винт дросселя (1).

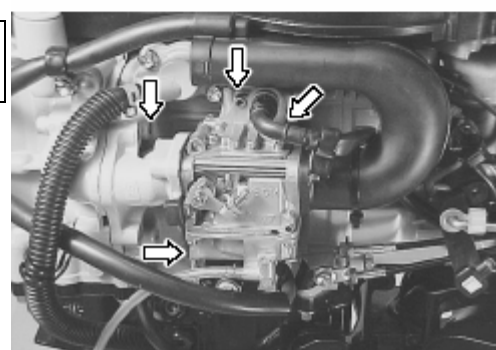
- Поворачивая по часовой стрелке – повышаются обороты.
- Поворачивая против часовой стрелки – обороты понижаются.



карбюратор

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

Если трещины или другие повреждения обнаружены на корпусе карбюратора, оси заслонки, тяге, первыподнике, впускном коллекторе и патрубке - 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 № 1.
09930-76420 : стробоскоп
09900-26006: тахометр
3. Угол опережения проверяйте при оборотах двигателя в 1 000 об/мин

Угол опережения: Примерно. После ВМТ 5° при 1 000 об/мин

картерная вентиляционная трубка и топливная магистраль

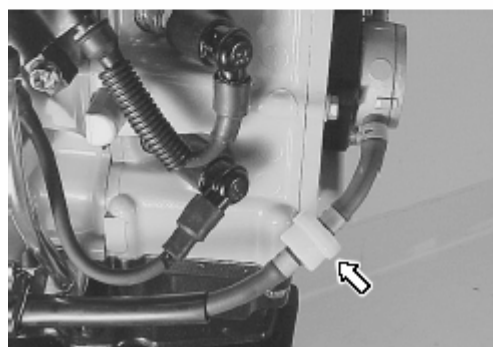
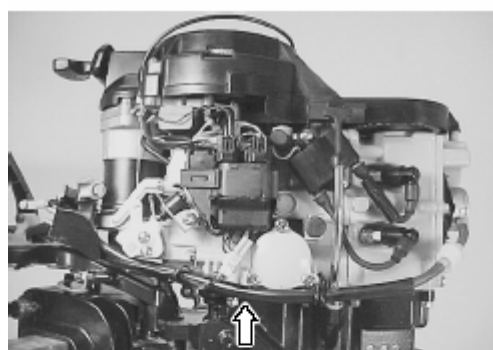
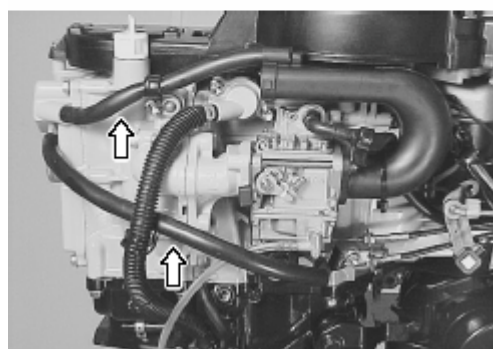
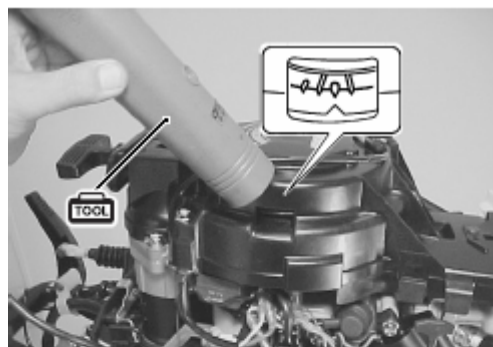
- проверка первые 20 часов (1 месяц) и каждые 50 часов (3 месяца) в последствии.
- Замена каждые 2 года.

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).

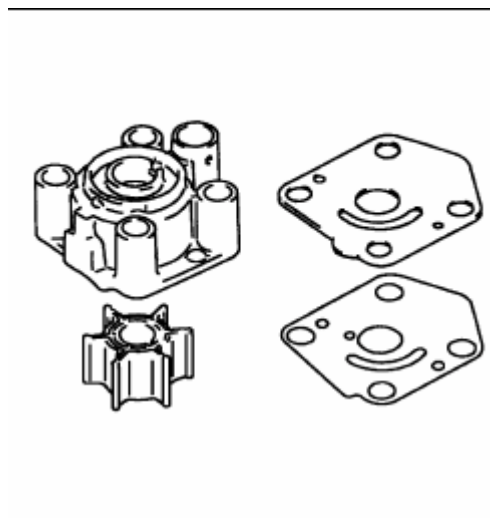
проверьте корпус помпы и панель снизу.

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

Крыльчатка помпы

Замена каждые 200 часов (12 месяцев).

Если надрезана или повышенный износ обнаружены - замените.



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.

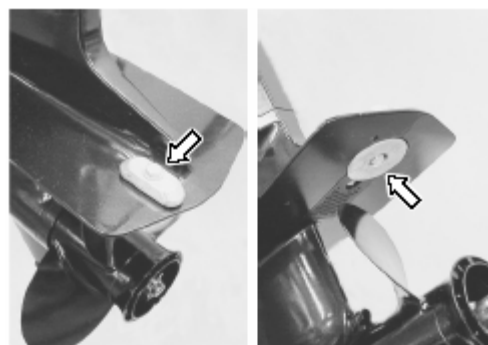
Аноды и соединительные провода

проверяйте каждые 50 часов (3 месяца).

Аноды

Если 2/3 анода корродированы - замените.

Для полной эффективности аноды должны периодически чиститься металлической щеткой.

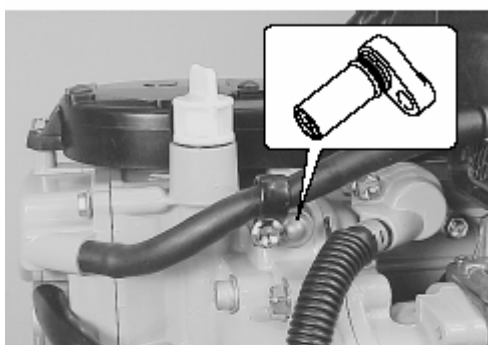


осторожно

не красьте аноды.

Внимание :

Нанесите силиконовый герметик на крепежный болт анода.

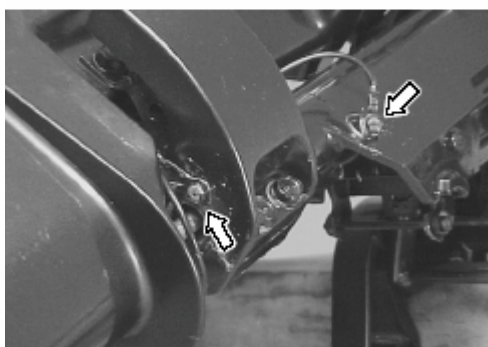
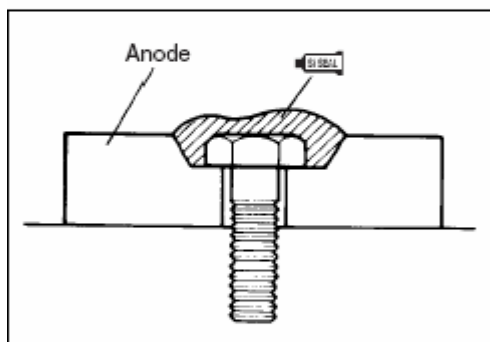


99000-31120 : Suzuki силиконовый герметик

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПРОВОДА

Если надлом или другие повреждения обнаружены - замените.

Если коррозия или ржавчина обнаружены – почистьте раствором или замените провод.



АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

Осматривайте каждые 50 часов (3 месяца).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Никогда не ставьте батарею, рядом с открытым пламенем или электрической искрой, поскольку батареи производят газ, который является огнеопасным и взрывчатым.**
- **Кислота батареи является ядовитой и коррозионной. Избегайте контакта с глазами, кожей, одеждой, и окрашенными поверхностями. Если кислота батареи входит в контакт с любым из них, немедленно промойте большим количеством воды. Если кислота входит в контакт с глазами или кожей, немедленно обратитесь за медицинской помощью.**
- **Батареи должны всегда храниться вне досягаемости детей.**
- **При проверке или обслуживании батареи, отсоедините отрицательный (черный) кабель. Будьте осторожны чтобы не создать короткое замыкание случайно соединив положительный контакт батареи и корпус мотора.**
- **используйте при работе защитные очки.**

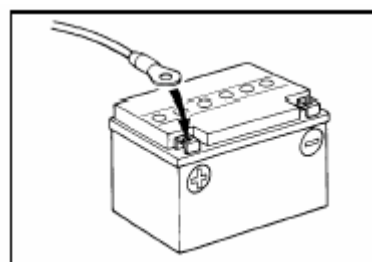
Рекомендуемые батареи : 12 В 35 А ч (126 кС) или мощнее.

ПОДСОЕДИНЕНИЕ БАТАРЕЙ

Установив контакты, слегка нанесите смазку на клеммы аккумуляторной батареи.

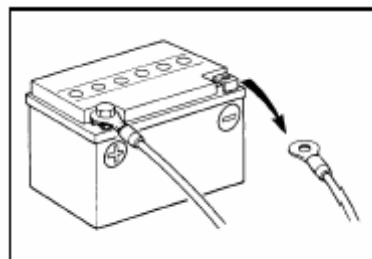
Как присоединить:

1. сначала присоедините положительный терминал (+).
2. потом присоедините отрицательный терминал (-).



Как отсоединить:

1. сначала отсоедините отрицательный терминал (-).
2. потом отсоедините положительный терминал (+).

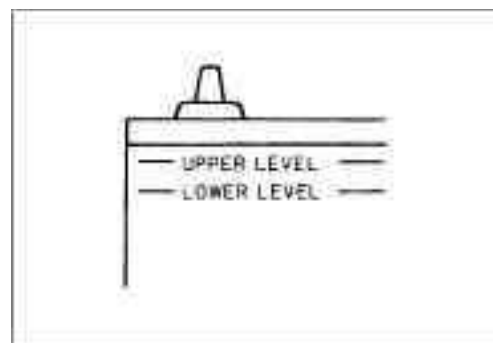


МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

если провода плохо присоединены или присоединены наоборот (попутана полярность) – это может повредить электро-систему.

ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЭЛЕКТРОЛИТА В БАТАРЕЕ

Уровень электролита в батарее должен быть между ВЕРХНИЙ и НИЖНИЙ уровнями.
Если уровень низкий добавьте к уровню только дистиллированную воду.



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

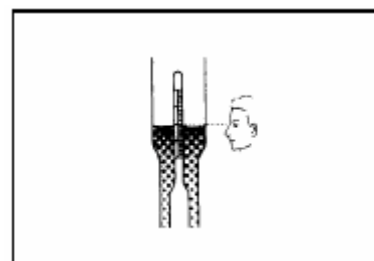
В изначально уже обслуженную (заправленную) батарею никогда не добавляйте оксид серной кислоты, иначе произойдет повреждение батареи. Следуйте инструкциям изготовителя батареи для определенных процедур обслуживания.

ПРОВЕРКА ПЛОТНОСТИ ЭЛЕКТРОЛИТА

Измеряется плотность электролита Ареометром.

Плотность : 1,28 при 20°C

☒ 09900-28403 : Ареометр



БОЛТЫ И ГАЙКИ

Первоначально осматривайте после 20 часов работы (1 месяц) и каждые 100 часов (6 месяцев).

Проверьте, чтобы все перечисленные ниже болты и гайки были затянуты с заданным крутящим моментом.

ДЕТАЛЬ	ДИАМЕТР РЕЗЬБЫ	УСИЛИЕ ЗАТЯЖКИ		
		Н.м	кг-м	фунто-футы
Болты крышки клапанов	6 mm	10	1.0	7.0
Болты головки блока	8 mm	27	2.7	20.0
Болты впускного коллектора	8 mm	23	2.3	16.5
Болты крепления карбюратора	6 mm	10	1.0	7.0
Гайка маховика	14 mm	78.4	8.0	57.9
Болты крепления двигателя	8 mm	23	2.3	16.5
Гайки вала наклона двигателя	7/8-14 UNF	43	4.3	31.0
Болты крышки румпеля	8 mm	17	1.7	12.3
Болты редуктора	8 mm	23	2.3	16.5
Гайка гребного винта	12 mm	18	1.8	13.0

ДАВЛЕНИЕ МАСЛА

Давление масла (при нормальной рабочей температуре.): 200 - 500 кПа (2.0 - 5.0 kg/cm², 28 - 71 psi) at 3000 об/мин.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Приведенные выше цифры даны для общего руководства и не являются абсолютным рабочим пределом.

Значение давления масла ниже или выше указанного в типовых условиях, может быть вызвано следующими причинами.

(См. Стр. 6-45 по расположению масляных каналов.)

Низкое давление масла:

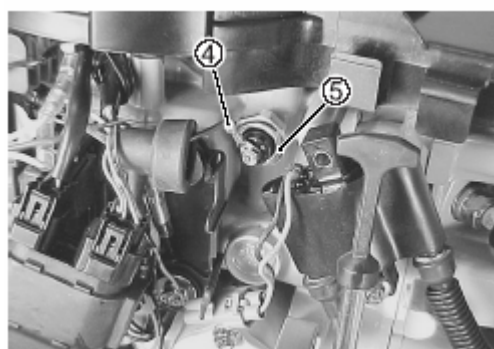
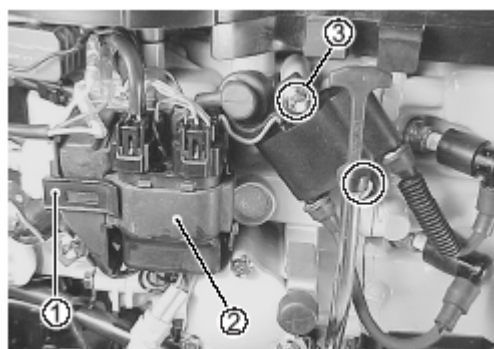
- забитый масляный фильтр
- утечка масла (давления) из масляного канала
- дефектный масляный насос
- дефектный регулятор давления масла
- Поврежденное О-кольцо
- Комбинация вышеупомянутых пунктов(частей)

Высокое давление масла:

- использование масла слишком высокой вязкости
- забитый масляный канал
- забитый регулятор давления масла
- Комбинация вышеупомянутых пунктов(частей).

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ

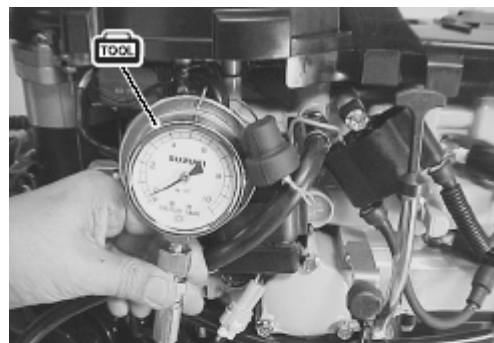
1. Проверьте уровень масла.
2. Снимите зажим (1) сдвигая его вверх.
3. Снимите CDI (2) с электро-держателя.
4. Открутите два болта (*) удерживая катушку зажигания.
5. Ослабьте винт и снимите синий провод (4) с датчик а давления масла (5). Выкрутите датчик давления масла.



6. Установите манометр давления масла на место установки датчика давления масла.

09915-77311 - манометр

09915-78211 - первыподник



7. установите CDI на место.

Установите катушку зажигания и затяните двумя болтами.

8. Присоедините тахометр к высоковольтному проводу катушки зажигания.

09900-26006: тахометр

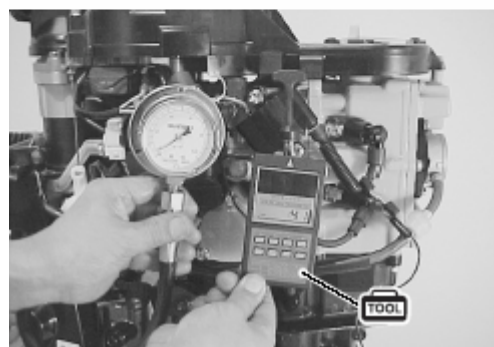
9. Заведите двигатель и некоторое время позвольте ему прогреться:

Летом: 5 мин при 2000 об/мин.

Зимой: 10 мин. При 2000 об/мин

10. После прогрева включите переднюю передачу и увеличьте обороты до 3000 об/мин. Затем сравните значение давления, которое отображается на измерительном приборе, с требуемым в соответствии со спецификациями.

11. После проверки установите на место датчик давления масла.
(см стр 3-17.)



КОМПРЕССИЯ В ЦИЛИНДРАХ

Компрессия цилиндра:

Стандартное значение:

550 - 850 kPa (5.5 - 8.5 kg/cm², 78 - 120 psi.):

С системой декомпрессора (DF9.9/15) 820 - 1 230 kPa (8.2 - 12.3 kg/cm², 116 - 175 psi.):

Без системы декомпрессора (DF9.9E/R, DF15E/R)

Максимальное различие между любыми цилиндрами:

100 kPa (1.0 kg/cm², 14 psi.)

ПРИМЕЧАНИЕ:

Приведенные значения не являются абсолютными пределами.

К низкому давлению сжатия цилиндров может привести один из следующих факторов:

- Чрезмерно изношенная стена цилиндра
- Изношенный поршень или кольца поршня
- залегание колец поршня
- плохая посадка клапанов в седлах
- пробитая или иначе поврежденная прокладка головки цилиндра

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ

1. Запустите двигатель, позвольте прогреться и затем заглушите его.

Удалите боковые крышки.

2. Открутите все свечи зажигания.

3. установите компрессометр в свечное отверстие.

09915-64512: компрессометр

4. Снимите стропку аварийной остановки с кнопки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выньте стропку аварийной остановки из кнопки до проворачивания двигателя. Это предотвратит воспламенение вытекающего топлива из цилиндров от искры зажигания от колпачков свечей зажигания.

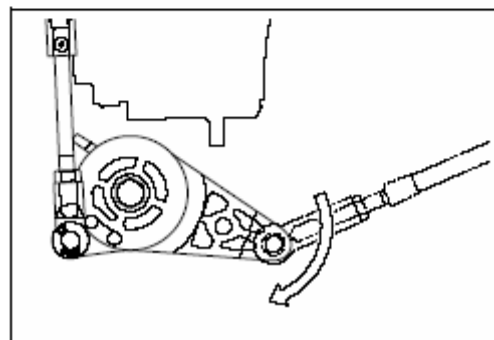
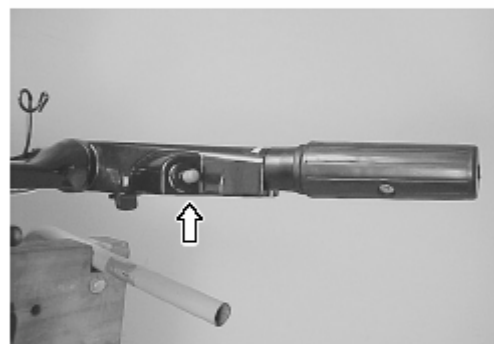
6. отсоедините тросик дросселя от рычага управления дросселем. (R модели с Эл. пуском)

7. переведите рычаг дроссельной заслонки в максимально открытое положение и зафиксируйте в таком положении. (R модели с Эл. пуском)

Поверните рукоять румпеля в максимально открытое положение дросселя. (Румпельные модели.)

8. прокручивая двигатель электрическим или ручным стартером несколько оборотов отметьте максимальное показание на компрессометре каждого цилиндра.

9. Установите на место снятые ранее детали. (свечи зажигания, боковые крышки, и т.д.)



ЗАЖИГАНИЕ И ЭЛЕКТРИКА

СОДЕРЖАНИЕ

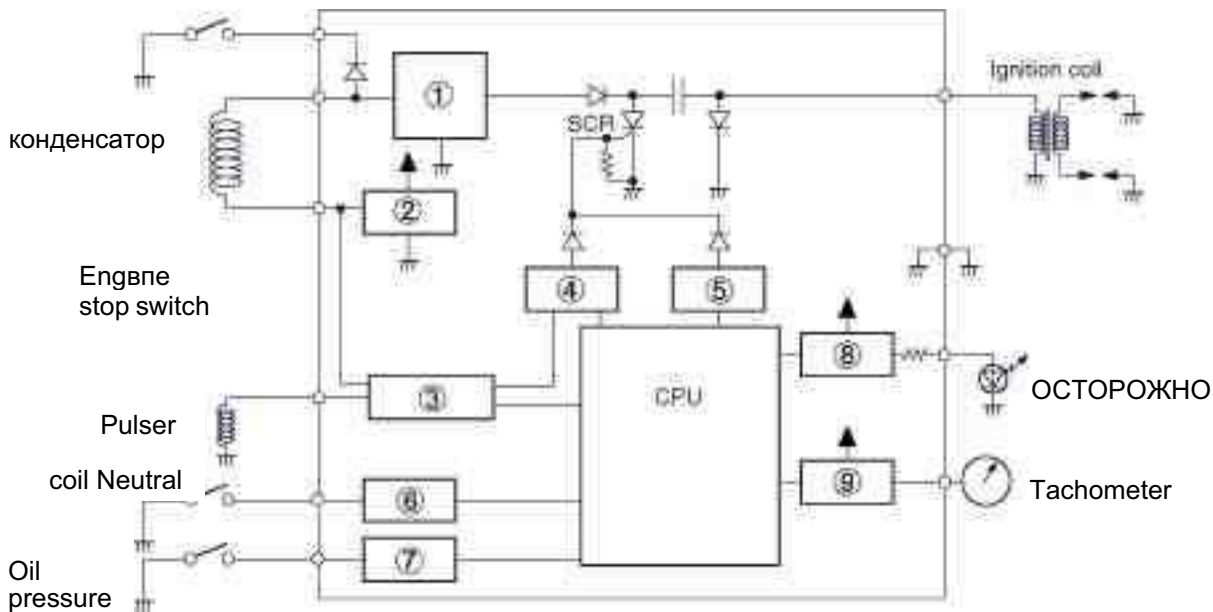
СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ	3- 2
ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ	3- 2
КОНТРОЛЬ МОМЕНТА ЗАЖИГАНИЯ	3- 3
УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	3- 4
ПРОВЕРКА	3- 5
ДЕМОНТАЖ / МОНТАЖ	3- 9
СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	3-14
СИСТЕМА ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПРЕВЫШЕНИЯ МАКС. ОБОРОТОВ	3-14
СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ МАСЛА	3-15
ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НИЗКОГО ДАВЛ МАСЛА	3-16
ДЕМОНТАЖ И УСТАНОВКА	3-17
СИСТЕМА ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРА	3-18
ОПИСАНИЕ	3-18
ПРОВЕРКА	3-19
ДЕМОНТАЖ / МОНТАЖ	3-22
СИСТЕМА ЭЛЕКТРО-ЗАПУСКА	3-23
ОПИСАНИЕ	3-23
УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	3-25
ПРОВЕРКА	3-26
МОТОР СТАРТЕРА	3-29

ПРИНЦИП РАБОТЫ СИСТЕМЫ
ЗАЖИГАНИЯ

Цифровая СИСТЕМА CDI (зажигание разрядом конденсатора) используется на моделях DF9.9/DF15. Конденсатор встроенный в CDI заряжается от катушки зарядки . Электо энергия с конденсатора разряжается в первичную обмотку катушки зажигания посредством сигнала от CDI рассчитанного на основании данных полученных микро компьютером с датчика «холла».

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип Зажигания	CDI
Опережение	Микро компьютерный контроль
Диапазон опережения	После BMT 5° - До BMT 30°



- 1 Цепь питания (цепь зарядки)
- 2 цепь питания
- 3 цепь основного сигнала
- 4 цепь сигнала зажигания с датчиков
- 5 цепь компьютерного сигнала зажигания
- 6 цепь входа сигналов
- 7 цепь входа сигналов
- 8 цепь выхода сигналов
- 9 цепь выхода сигналов

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЗАЖИГАНИЕМ
ОПИСАНИЕ

Опережение зажигания изменяется в зависимости от оборотов двигателя.
Датчик холла определяет обороты двигателя и передает сигнал на CDI .
Основываясь на этот сигнал, CDI определяет оптимальный момент зажигания и разряжает конденсатор в первичную обмотку катушки.

Основной датчик

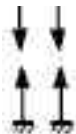
Датчик «Холла» :
информирует CDI об оборотах двигателя и угле поворота коленвала.

CDI блок

Момент зажигания определяется по интегрированной карте (схеме) , в зависимости от оборотов двигателя.

сигнал

катушка зажигания



Режимы контроля

При запуске (в момент прокручивания):
Момент зажигания фиксируется в положении После ВМТ 10° пока двигатель не запустится.

При работе (обычный режим):
Момент смещается в диапазоне от После ВМТ 5° - До ВМТ 30° в зависимости от режима работы.

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если двигатель не заводится или заводится тяжело, то проведите следующие тесты системы, чтобы убедиться в исправности или дефекте данной системы.

ЗАПУСК		-► Причина не в системе зажигания.	
Проверьте состояние свечи.		Проверьте момент зажигания. [ПВМТ 5° при 1 000 об/мин]	Не соответствует
Свеча рабочая или нет			
Проверьте состояние свечи. (см стр 2-7.)	плохое	->• Замените свечу на новую.	
Хорошее			
Отсоедините провода от кнопки аварийной остановки. (сине/кр, чер).	искра	->■ проверьте кнопку и/или замените ее. (см стр 3-8.)	
Нет или слабая искра			
Проверьте сопротивления катушки зажигания. (см стр 3-7.) [первичная: 0.2 - 0.4 Ом [вторичная: 6.8 - 10.2 КОм]	Вне спецификации.	->■ Замените катушку.	
В норме			
Проверьте колпачек свечи на наличие утечки высокого напряжения.	Пробит	Замените свечной колпачек.	
В норме			
Проверьте сопротивление колпачка . (см стр 3-8.) [сопротивление: 8-12 КОм]	Вне спецификации.		
В норме			
Проверьте сопротивление катушки зарядки конденсатора. (см стр 3-5.) [сопротивление катушки: 12.5 - 18.8 Q]	Вне спецификации.	Замените катушку зарядки конденсатора.	
В норме			
Проверьте сопротивление датчика «холла». (см стр 3-6.) [сопротивление датчика: 148 - 222 Q]	Вне спецификации.	■>• Замените датчик «холла».	
в норме			
Проверьте блок CDI . (см стр 3-7.)	Вне спецификации.	■>■ Замените блок CDI.	

ПРОВЕРКА**ОПАСНО**

Перед проведением теста проверки сопротивлений
ВСЕГДА отсоединяйте кабели и проводку от аккумулятора.

Напряжение с катушки зарядки конденсатора

Вольтметр Стивенс CD-77 Режим проверки: POS 50

1. Отсоедините провода от катушки зарядки.
2. Подключите вольтметр к катушке как показано.

Подключение вольтметра	
+ (Красный)	0 (Черный)
к Зеленому	к черно/красному

3. Выкрутите все свечи.
4. проверните двигатель с помощью ручного стартера, чтобы измерить напряжение.

Напряжение с катушки зарядки конденсатора: 15 V или выше

Если измерения не соответствуют – замените катушку.

Сопротивление Катушки зарядки конденсатора

☒ 09930-99320: Цифровой тестер

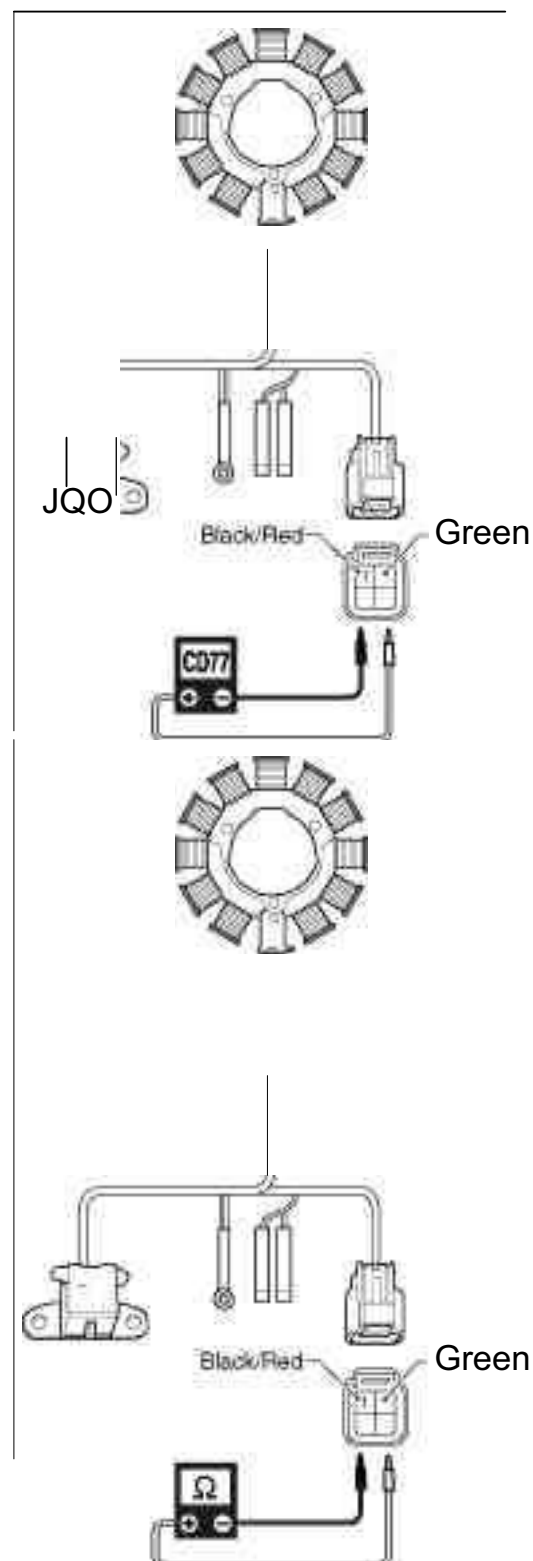
☒ **Режим измерений: Q (Сопротивление)**

1. Отсоедините провода от катушки зарядки.
2. Подключите тестер к катушке как показано.

Подключение тестера	
Любая клемма	Другая клемма
К Зеленому	к черно/красному

Сопротивление катушки зарядки конденсатора: 12.5 - 18.8 Q

Если измерения не соответствуют – замените катушку.



Напряжение с датчика «холла»

© Вольтметр Стивенс CD-77

Режим проверки: SEN 5

- 1. Отсоедините провода от датчика «холла».
- 2. Подключите вольтметр к датчику как показано.

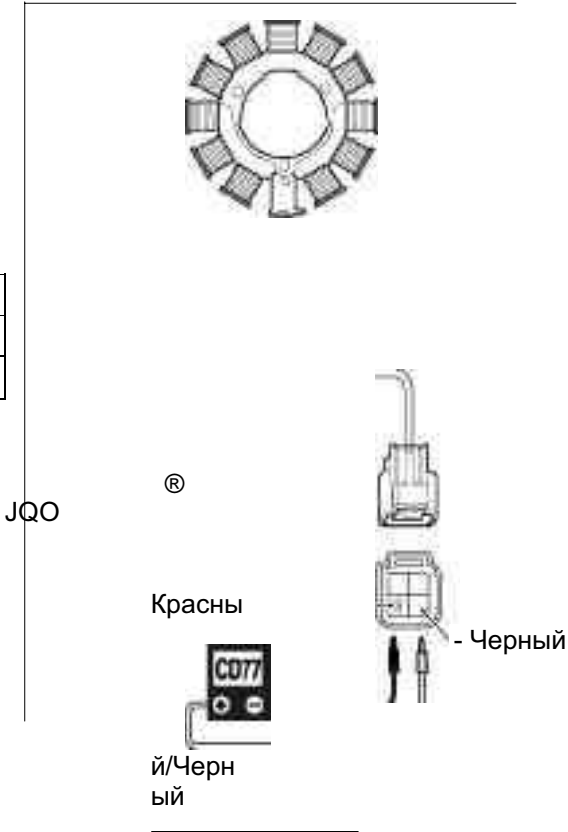
Подключение вольтметра	
+ (Красный)	0 (Черный)
красно/черный	Черный (масса)

- 3. Выкрутите все свечи.
- 4. прокрутите двигатель с помощью ручного стартера, чтобы измерить напряжение.

Напряжение с датчика «холла»

: 0.8 V или выше

Если измерения не соответствуют – замените датчик «холла».



Сопротивление датчика «холла»

☒ 09930-99320: Цифровой тестер

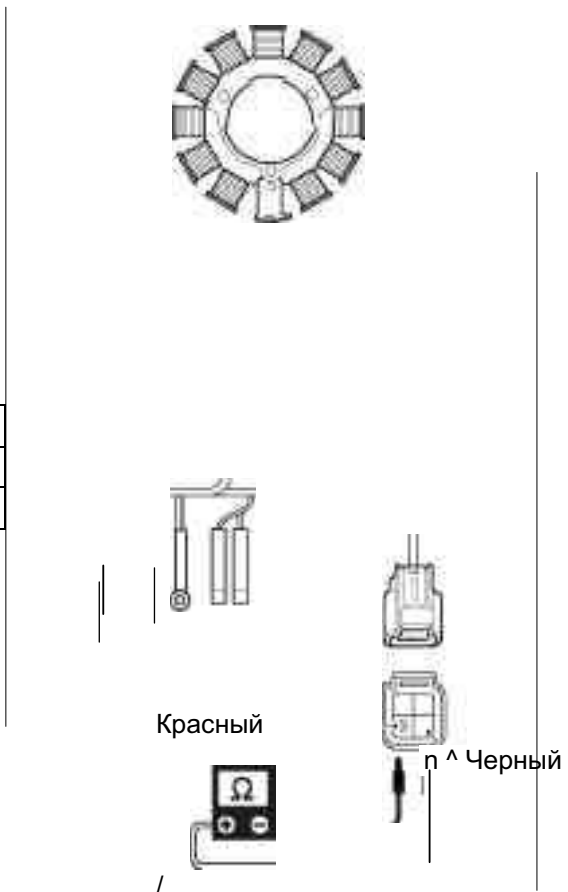
Режим измерений: Q (Сопротивление)

- 1. Отсоедините провода от датчика «холла»
- 3. Подключите тестер к датчику как показано.

Подключение тестера	
Любая	Другая клемма
красно/черный	Черный (масса)

Сопротивление датчика «холла»: 148 - 222 Q

Если измерения не соответствуют – замените датчик «холла».



СОПРОТИВЛЕНИЕ КАТУШКИ ЗАЖИГАНИЯ

09930-99320: Цифровой тестер

Режим измерений: **Q** (Сопротивление)

Первичная обмотка

1. Отсоедините провода от катушки зажигания.
2. Подключите тестер к датчику как показано.

Подключение тестера	
Любая клемма	Другая клемма
Оранжевый	Черный

Сопротивление первичной обмотки: **0.2 - 0.4 Q**

Если измерения не соответствуют – замените катушку зажигания.

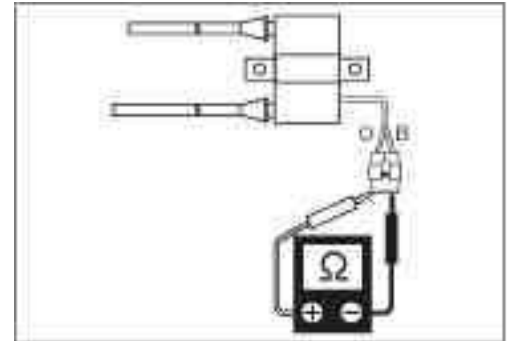
Вторичная обмотка

1. Снимите свечные колпачки с проводов высокого напряжения.
2. Подключите тестер к высоковольтным проводам как показано.

Подключение тестера	
Любая клемма	Другая клемма
Высоков-ный кабель	Другой высок кабель

Сопротивление вторичной обмотки: **6.8 - 10.2 kQ**

Если измерения не соответствуют – замените катушку .



	J----- II		
	J^—		
	^----- BE		11
	t----- ■—rrf		

Напряжения с CDI

09930-89920: 6 – ти разъемный тестовый кабель

Вольтметр Стивенс CD-77

Режим проверки: **NEG 500**

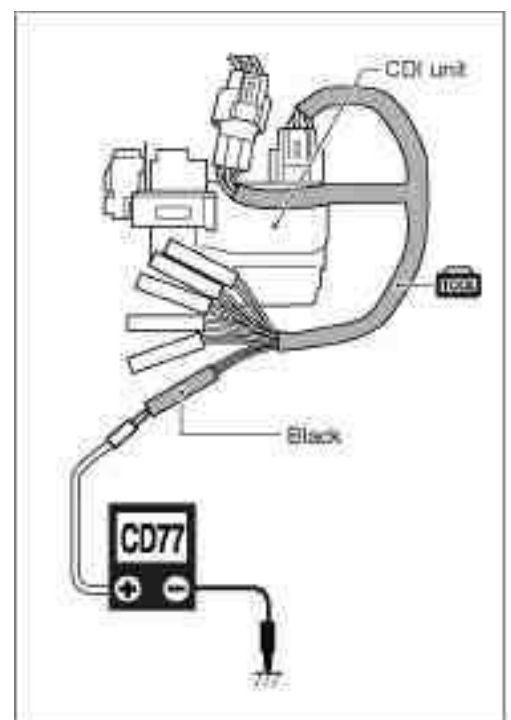
1. Отсоедините шестиразъемный провод от CDI .
2. Установите шестиразъемный тестовый провод между CDI и проводкой как показано на картинке.
3. Подключите вольтметр к кабелю как показано.

Подключение вольтметра	
+ (Красный)	0 (Черный)
Оранжевый {Цвет провода тестового кабеля: Черный}	Масса двигателя

4. Выверните все свечи.
5. прокрутите двигатель с помощью ручного стартера, чтобы измерить напряжение.

Напряжение с CDI : **128 V** или выше

Если измерения не соответствуют – замените CDI.



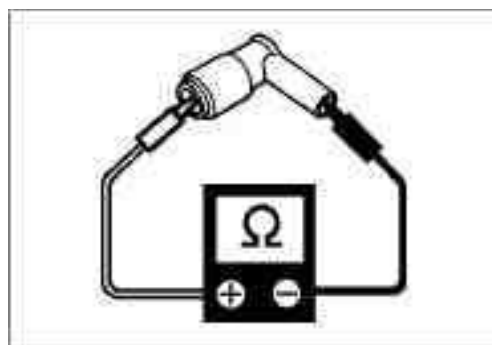
КОЛПАЧОК СВЕЧИ

09930-99320 : цифровой прибор

режим прибора : Q (сопротивление)

измерьте сопротивление колпачка свечи.

Подключение тестера	
Любая клемма	Другая клемма
Любой колпачок	Другой колпачок



Сопротивление свечного колпачка: 8 - 12 kQ

Если измерения не соответствуют спецификации
– замените колпачок.

АВАРИЙНАЯ КНОПКА / ОСТАНОВКИ

09930-99320 : цифровой прибор

режим прибора: Contnuity (цепь замкнута)

проверьте цепь кнопки стоп двигателя как показано
ниже

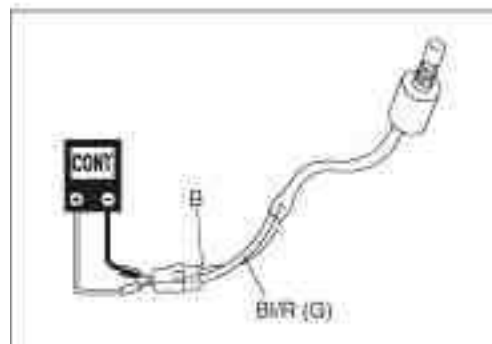
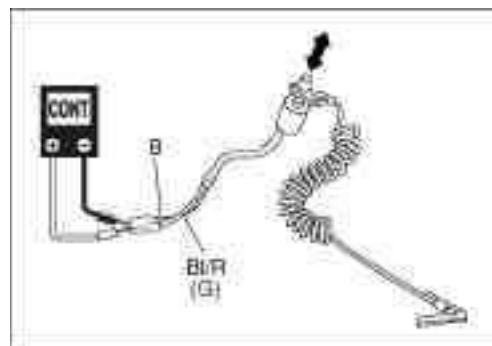
Подсоединение прибора	
Клемма	Другая клемма
Синий / красный (Примечание 1)	Черный

Состояние кнопки	цепь
Чека вставлена	нет
Чека снята	есть
Чека вставлена & кнопка утоплена (Примечание 2)	есть

Примечание 1: Дистанционная модель

Примечание 2: Румпельная модель

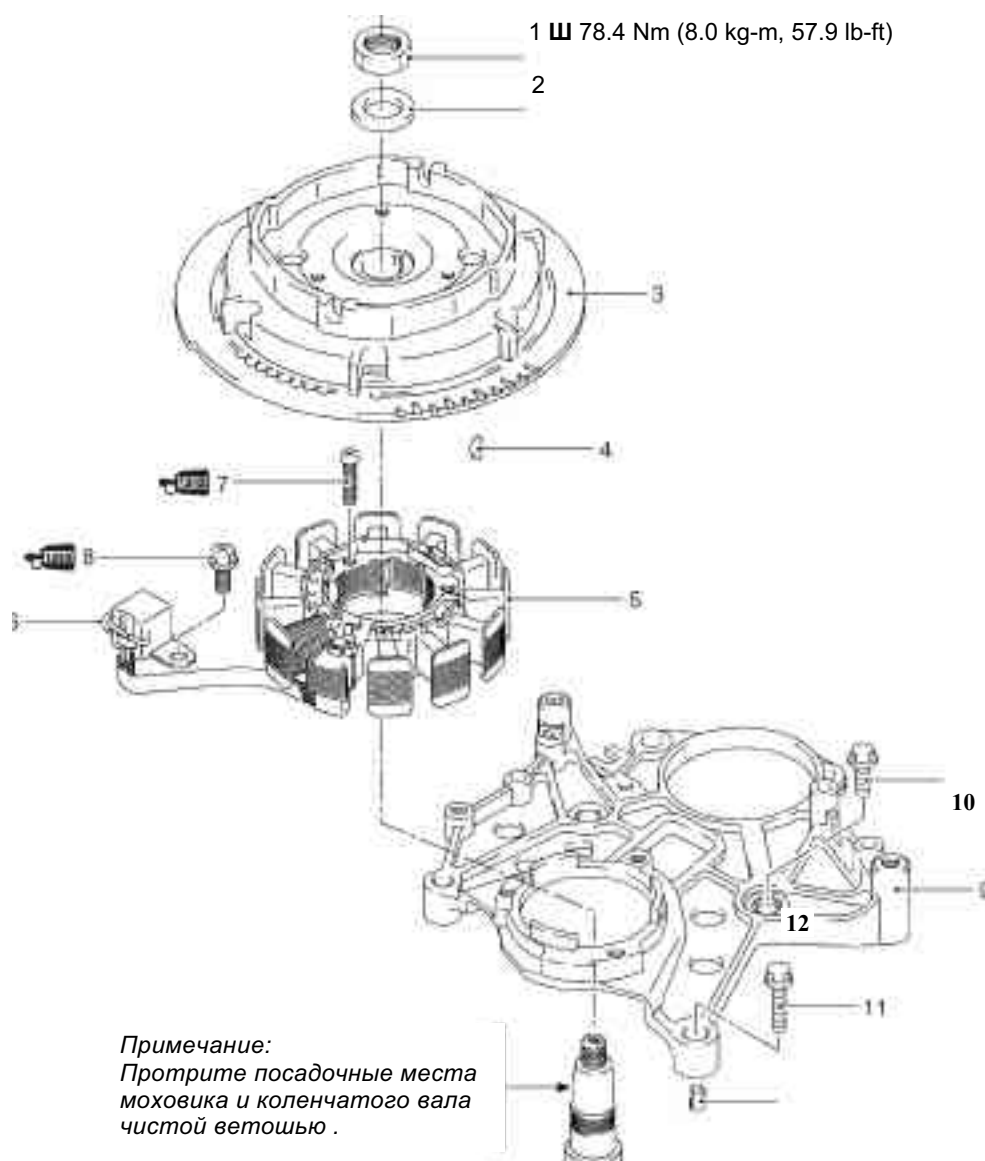
Если измерения не соответствуют спецификации
– замените кнопку.



снятие / установка

МАХОВИК / КАТУШКИ ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРА И КОНДЕНСАТОРА / ДАТЧИК «Холла»

1. Гайка
2. Шайба
3. Маховик
4. Шпонка
5. Катушки зарядки аккумулятора и конденсатора
6. датчик «холла»
7. болт
8. болт
9. база статора
10. болт
11. болт
12. направляющая втулка



демонтаж

Перед снятием электро-частей:

- отсоедините кабели от аккумулятора.
- Снимите все свечные колпачки со свечей.

Примечание:

Относится к моделям с электро-запуском.

[Маховик]

1. Снимите ручной стартер. (см стр 5-2.)



2. С помощью спец приспособления отверните гайку маховика на 2-3 оборота.

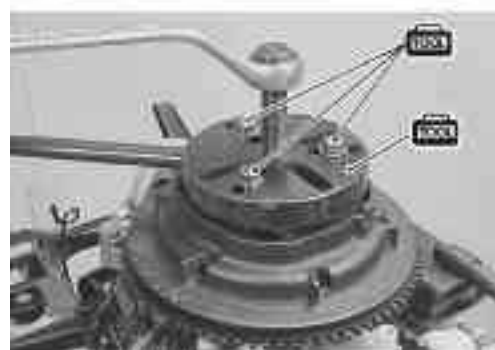
- **09930-48720:** держатель маховика
- **09930-49210:** дополнение к держателю

Примечание:

*Пока не снимайте гайку маховика полностью.
Это предотвратит повреждение коленвала при
снятии маховика съёмником.*

3. Используя съёмник , снимите маховик.

- **09930-39411:** съёмник маховика
- **09930-39210:** болт к съёмнику маховика



4. Снимите гайку маховика (1), шайбу (2), Маховик (3) и шпонку (4).



[Катушка зарядки конденсатора и аккумулятора/Датчик «холла»]

5. Снимите боковые крышки. (см стр 7-2.)
6. Отсоедините провода от кнопки остановки.
Отсоедините провода от кнопки стартера в
разъеме (2).

(Румпельная модель)



7. Отверните гайку и отсоедините положительный кабель с аккумулятора (3), положительный кабель зарядки аккумулятора (4) с клеммы стартера "B".
Отсоедините красный провод (5) от клеммы электромагнитного клапана "S".



8. Отпустите болт (6) крепящий хомут крепления стартера.



9. Снимите три винта крепления катушек зарядки 7.
Снимите два винта крепления датчика «холла» 8.
Снимите шесть болтов крепления базы статора 9.



10. Отрежьте хомуты крепящие проводку от датчика « холла» к базе статора.



11. отсоедините четырьвыпразъемный контакт от CDI.



12. Приподнимите и снимите базу статора с блока цилиндров.

13. Отрежьте хомуты крепящие проводку.

14. Отсоедините провода от выпрямителя.

15. Снимите болт (11) крепления провода массы датчика «холла».

16. Снимите катушки зарядки аккумулятора и конденсатора.



3-12 ЗАЖИГАНИЕ И ЭЛЕКТРИКА

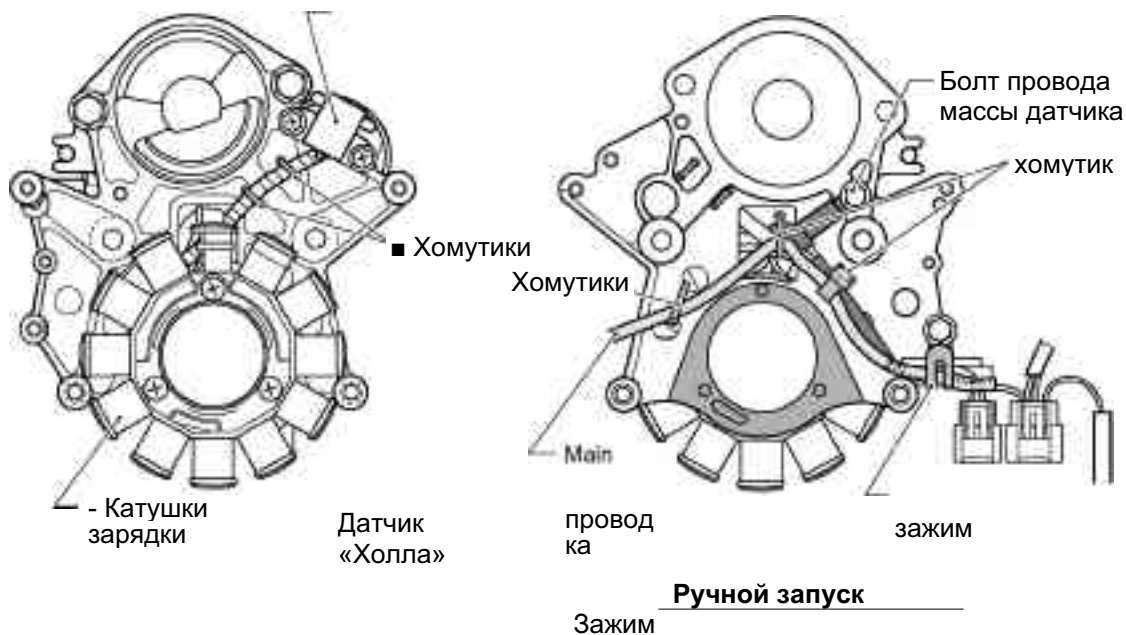
ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА

сборка осуществляется в порядке обратном разборке, учитывая следующее.

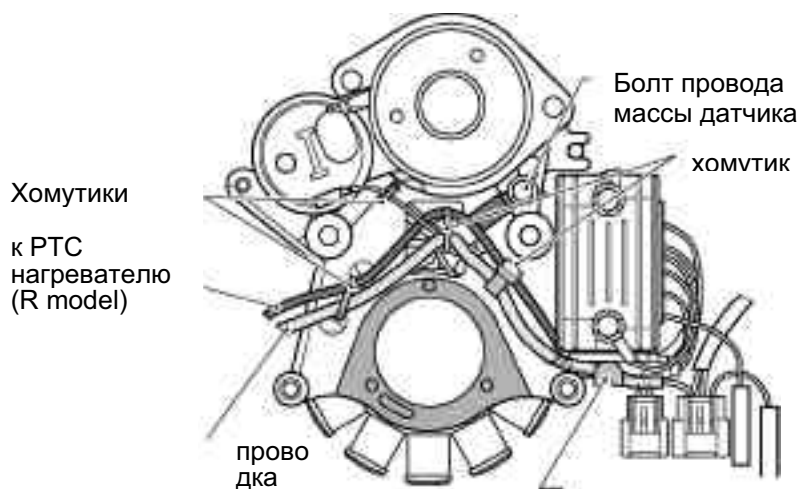
Катушки Зарядки / Датчик «Холла»

- Закрепите провода пластиковыми хомутками и проверьте, чтобы проводка не касалась нагреваемых или вращающихся частей двигателя.

Укладка проводов



Модель с электрозапуском



- Установите базу статора и надежно затяните болты.

Усилие затяжки болтов базы статора:

**8 mm 23 Nm (2.3 kg-m, 16.5 lb-ft) 6
mm 10 N-m (1.0 kg-m, 7.0 lb-ft)**

- Нанесите фиксатор резьбы 1342 болты крепления катушек зарядки.

99000-32050: фиксатор резьбы 1342



МАХОВИК

Протрите посадочные места маховика и коленчатого вала чистой ветошью.

- Затяните гайку маховика согласно спецификации.

09930-48720: Держатель маховика

09930-49210: дополнение к держателю

Гайка маховика: 78.4 Nm (8.0 kg-m, 57.9 lb-ft)

Окончательная проверка сборки

Для надежной и безопасной работы проведите следующие проверки.

- Убедитесь что все детали установлены на их штатные места.
- Укладка проводки соответствует иллюстрациям. (см стр 9-2 to 9-9.)

СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Данная система срабатывает в двух случаях нарушений в работе.

- **Превышение максимальных оборотов**
- **Низкое давление масла**

Тип предупреждения	Лампа горит	Зуммер Срабат (*)	Ограничитель оборотов
Перекрыт	Да	Нет	Да
Н. давление	Да	Да	Да

*: Только на дистанционных моделях

■ ЛАМПА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

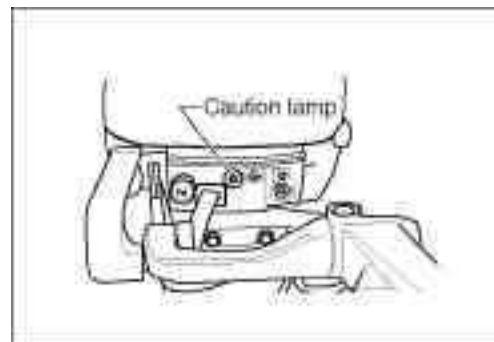
Через 2 секунды после запуска: • Загорается лампа.

■ ЗУММЕР ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

на дистанционных моделях:

Зуммер срабатывает при включении зажигания.

Затем зуммер выключается когда датчик давления масла первыподит в режим ВЫКЛ при достижении давления масла к 15kPa (0.15 kg/cm², 2 psi).



СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПРЕВЫШЕНИЯ ОБОРОТОВ

УСЛОВИЯ:

CDI запрограммирован на включение ограничителя при достижении определенных оборотов двигателя. При включении ограничителя начинаются пропуски в зажигании, что приводит к снижению оборотов.

Ограничитель срабатывает при: 6 500 об/мин

Дуйствие:

- Если пользователь сам сбрасывает обороты двигателя до 6 200 об/мин в течение 10-ти секунд после активации ограничителя, то ограничитель автоматически отключается.
- Если пользователь продолжает удерживать обороты двигателя выше 6 500 об/мин более чем 10 секунд, обороты двигателя будут автоматически сброшены мотором до 3 000 об/мин путем пропусков в зажигании.
- Во время срабатывания ограничителя горит лампа предупреждения.

ПЕРЕЗАГРУЗКА:

Чтобы деактивировать систему ограничения, необходимо снизить обороты двигателя до 2 500 об/мин на одну секунду.

Примечание:

В положении нейтрали ограничитель начинает срабатывать на 4 000 об/мин.

При срабатывании ограничителя в нейтрали лампа не горит.

Чтобы деактивировать систему ограничения в нейтрали, закройте дроссель полностью на одну секунду.

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О НИЗКОМ ДАВЛЕНИИ МАСЛА

Чтобы проверить цепь системы предупреждения о давлении масла, проделайте следующие действия.

Примечание:

Перед проверкой исправности цепи, убедитесь что давление масла в норме.

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

- Снимите синий провод с датчика давления масла.
- Проверьте цепь между клеммой датчика и массой двигателя.

09930-99320 : Цифровой тестер

Режим Измерений: Цепь Замкнута (Continuity)

Во время работы двигателя	Цепь разорвана
Двигатель заглушен	Цепь замкнута

Если измерения не соответствуют – замените датчик.

ЦЕПЬ ЛАМПЫ АВАРИЙНОГО ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

- Снимите синий провод с датчика давления масла.
- Запустите двигатель.
- Прикоснитесь синим проводом к массе двигателя. Если при этом лампа загорится, значит цепь и лампа исправны.

АВАРИЙНАЯ ЛАМПА

Проверьте горение лампы.

- Отсоедините провод лампы от проводки.
- Для проверки используйте источник питания 1.5V и подключите лампу как показано на рисунке.

ОСТОРОЖНО

НЕ используйте батарею более чем 2V.

Розовый провод подключайте к (+)

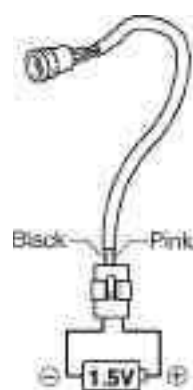
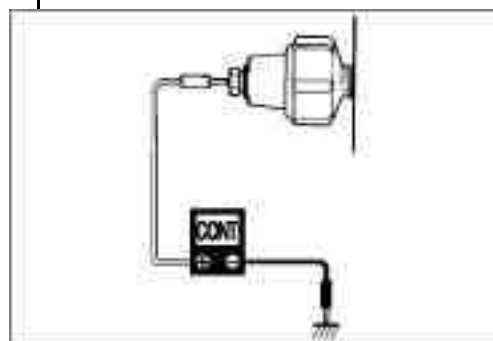
Черный провод подключайте к (-)

Когда подается напряжение в 1.5 V – лампа горит

Если вне спецификации – замените лампу.



Рвпк

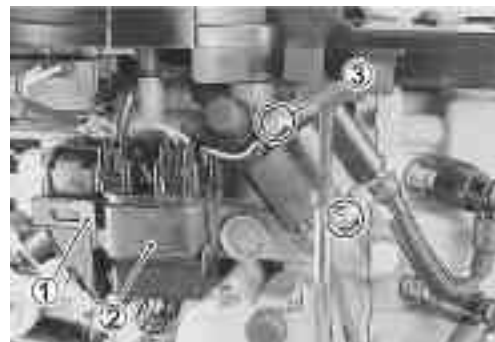


Черны
й

1.5V
Battery

ДЕМОНТАЖ И МОНТАЖ**ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ МАСЛА****Демонтаж**

1. Снимите скобу (1) сдвигая ее вверх.
2. Снимите CDI (2) с электро-держателя.
3. Открутите два болта (3) крепления катушки зажигания.



4. Приотпустив винт, отсоедините синий провод от датчика.
5. Выкрутите датчик давления масла из блока.

**УСТАНОВКА**

Установка производится в порядке обратном снятию, уделив особое внимание на следующие шаги.

- Перед установкой датчика в блок намотайте на резьбу уплотняющую ленту и затяните его с определенным усилием.

Примечание:

Отрежьте любую свисающую с резьбы ленту.

Датчик давления масла: 13 Nm (1.3 kg-m, 9.5 lb-ft)

- Запустите двигатель и проверьте датчик на наличие течи.
- Замените уплотняющую ленту если есть течь.



ф Sealing
tape

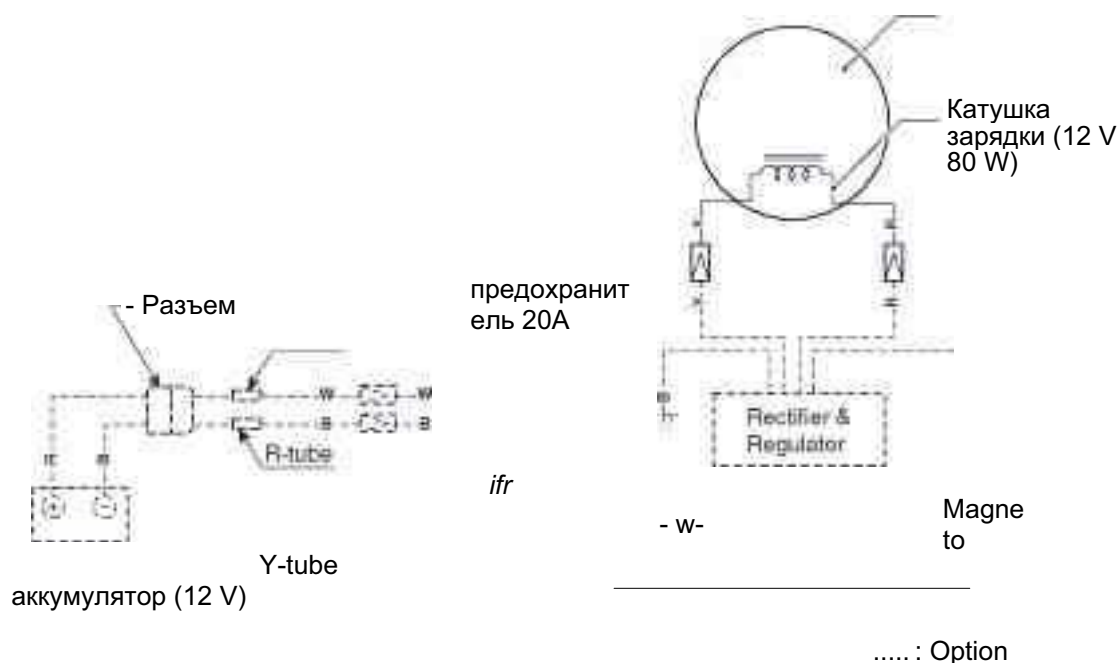
ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРА

Схема цепи зарядки аккумулятора приведена ниже.

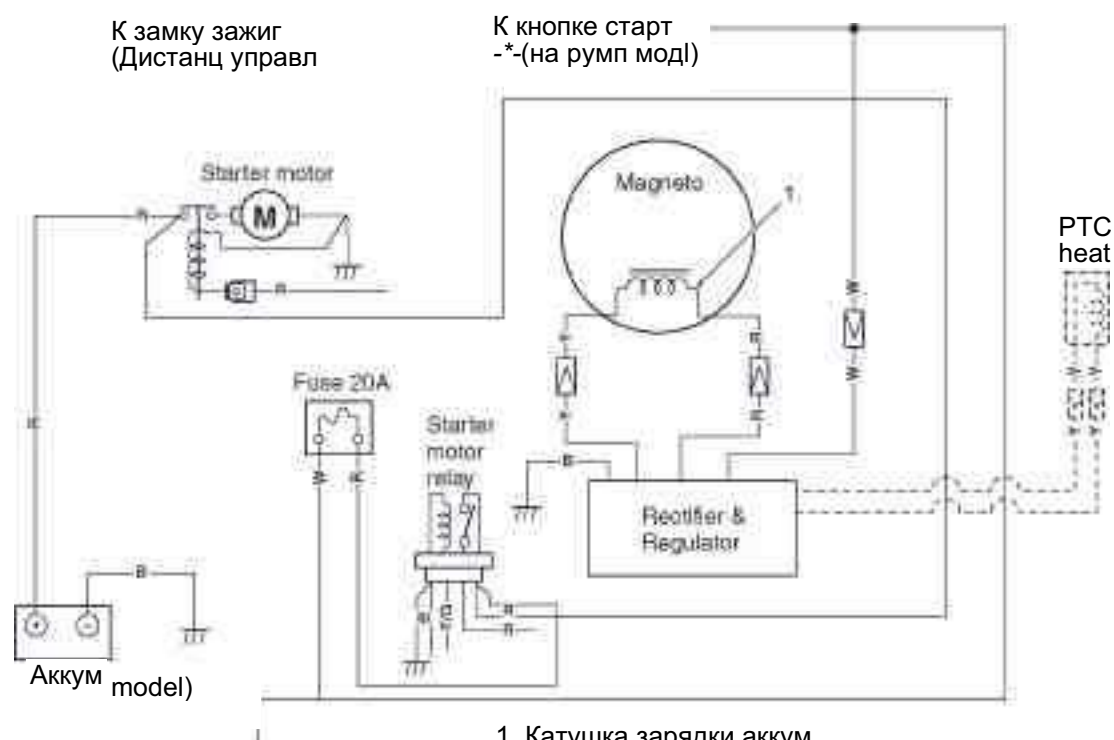
Она состоит из катушки зарядки, выпрямителя/регулятора, аккумулятора.

Переменный ток вырабатываемый генератором, трансформируется в постоянный выпрямителем.

Модель с ручным стартером



Модель с электро-пуском



1. Катушка зарядки аккумуляторов
12 V 80 W (Румпельная модель)
12 V 120 W (Дистанц управление)
.....: Дистанц управление только

ПРОВЕРКА**НАПРЯЖЕНИЕ С КАТУШКИ ЗАРЯДКИ
АККУМУЛЯТОРА****Вольтметр Стивенс CD-77****Режим работы: POS 50**

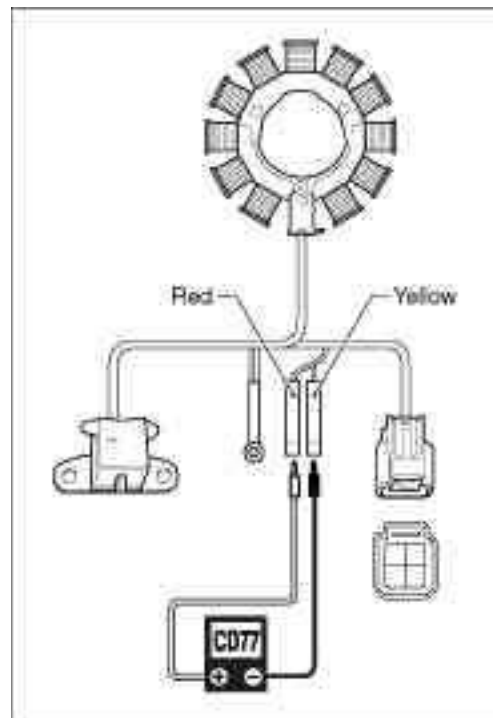
1. отсоедините катушку зарядки от выпрямителя.
2. Выверните все свечи.
3. подключите вольтметр как показано ниже.

Подключение вольтметра	
+ (Красный)	0 (Черный)
К красному	К желтому

4. Проверните двигатель ручным стартером

5. Напряжение с катушки: **5.6 V или выше**

Если измерения вне спецификации – замените катушку.

**СОПРОТИВЛЕНИЕ КАТУШКИ ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРА****09930-99320: Цифровой тестер****Режим проверки: Q (Resistance)**

1. отсоедините катушку зарядки от выпрямителя.
2. подключите тестер как показано ниже.

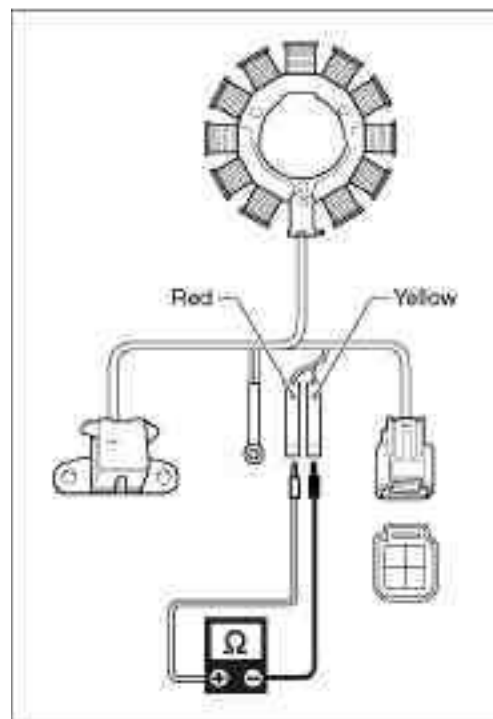
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕСТЕРА	
Любая клемма	Другая клемма
К красному	К желтому

Сопротивление катушки:

0.9 - 1.3 Q {80 W катушка: DF9.9E/15E, DF9.9/15}

0.3 - 0.44 Q {120 W катушка: DF9.9R/15R}

Если измерения вне спецификации – замените катушку.



ВЫПРЯМИТЕЛЬ / РЕГУЛЯТОР

09900-25002: корманный тестер

Режим проверки: x1 kQ (Сопротивление)

- 1. Отсоедините проводку от выпрямителя.
- 2. Замерьте сопротивления в комбинациях указанных в таблице.

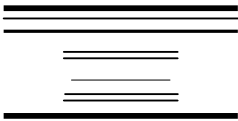
Примечание:
Данные приведенные в таблице действительны только для тестера SUZUKI. Так как в выпрямителе/регуляторе используются диоды, тиристоры и т.п. то омметры не производства SUZUKI будут показывать другие данные.

Сопротивление выпрямителя/регулятора:

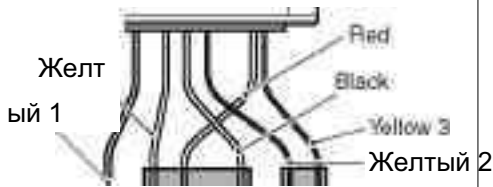
Дистанционная модель
Приблизительно. k

Unit:

Tester probe (+ (Красный)							
2" re m Ф <D л stei w	"^	Черный	Белый	Желтый 1	Красный	Желтый 2	Желтый 3
	Черный	^	7-11	2-4	2-4	2-3	7-11
	Белый	oo	^	oo	oo	oo	0
	Желтый 1	160 - 240	2 - 4	^	400 - 600	400 - 600	2 - 4
	Красный	160 - 240	2 - 4	400 - 600	"^	400 - 600	2 - 4
	Желтый 2	oo	oo	oo	oo	х^	oo
	Желтый 3	oo	0	oo	oo	oo	



Дистанционная модель



6) U

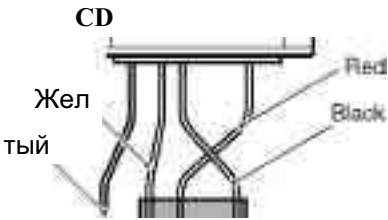
Румпельная модель

Unit: Приблизительно. kQ

Клемма + (Красный)					
Клемма - (Черный)		Черный	Белый	Желтый	Красный
	Черный		7-11	2-4	2-4
	Белый	oo		oo	oo
	Желтый	oo	2 - 4		oo
	Красный	oo	2 - 4	oo	

Если измерения превышают спецификации – замените выпрямитель/регулятор .

Румпельная модель



CD



КОРОБКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ / ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

09930-99320: Цифровой тестер

Режим тестера: Цепь замкнута (Continuity)

Предохранитель

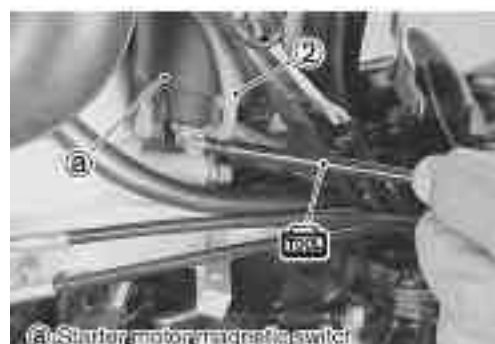
1. Снимите скобу (1) сдвигая ее вверх.
2. Выньте предохранитель из корпуса (2).
3. Проверьте 20-ти амперный предохранитель и замените при необходимости.



КОРОБКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

1. Отсоедините кабели от аккумулятора.
2. Отсоедините белый провод выпрямителя от проводки.
3. Проверьте цепь между белым проводом (1) проводки двигателя и красным проводом (2) к электромагнитному реле разъема "B" .

Если цепь разорвана – замените проводку и/или предохранитель.



ДЕМОНТАЖ/ ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА ДЕМОНТАЖ

Перед снятием электро-частей:

- Отсоедините кабели от аккумулятора.
- Снимите все свечные колпачки.

Катушка Зарядки Аккумулятора & Конденсатора

- Снимите маховик (См стр 3-9.)
- Снимите базу статора и катушку зарядки аккумулятора (См стр 3-10.)
-
-
-
-
-
-
-

• ВЫПРЯМИТЕЛЬ / РЕГУЛЯТОР

- Выверните болты крепления базы статора. (См стр 3-10.)
- Поднимите базу статора с блока и положите с левой стороны мотора как показано на рисунке.
- Снимите болты крепления выпрямителя (1).
- Отсоедините проводку.



ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА

Установка производится в порядке обратном снятию, уделив особое внимание на следующие шаги.

• Катушка Зарядки Аккумулятора & Конденсатора

- Установите базу статора и катушку зарядки. (См стр 3-12.)
- Укладка проводки
 - Проверьте укладку проводки. (См стр 9-3 to 9-9.)

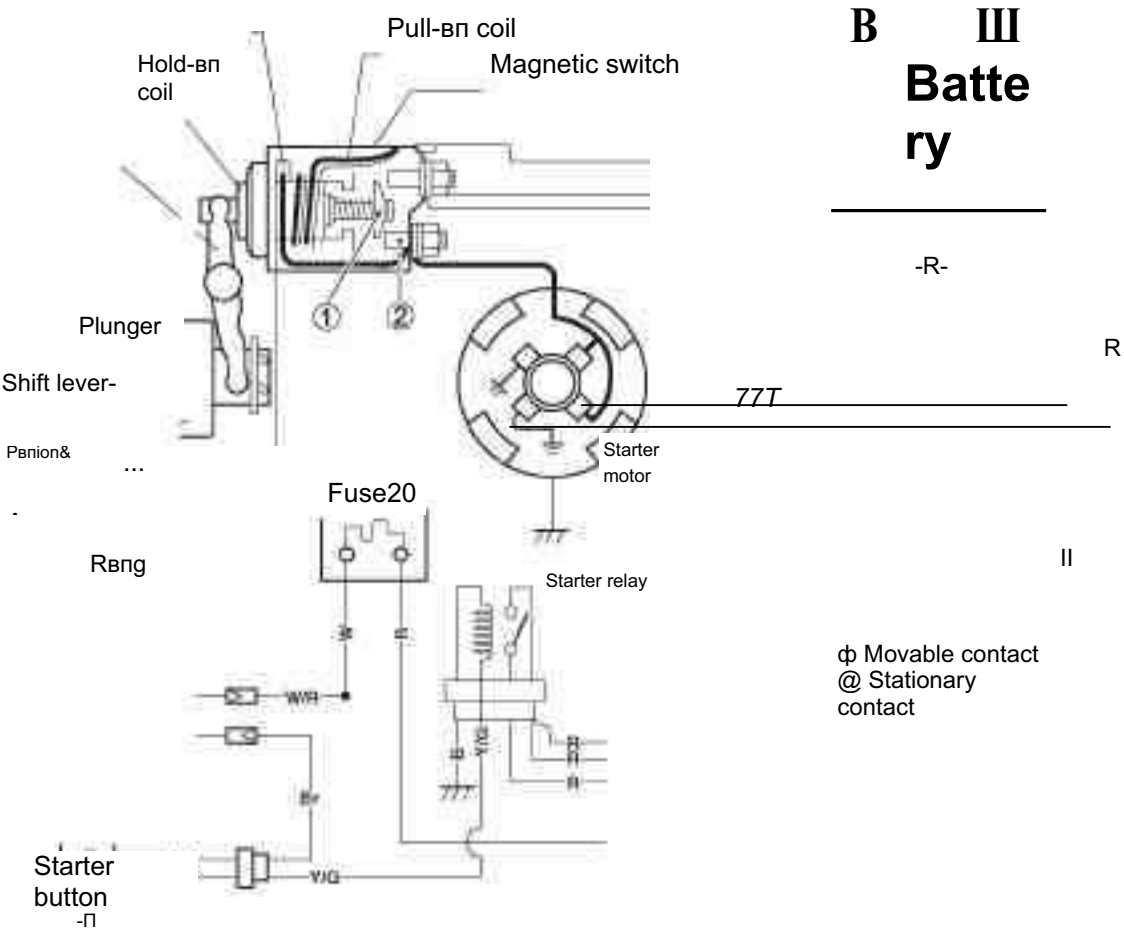
ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОЗАПУСКА

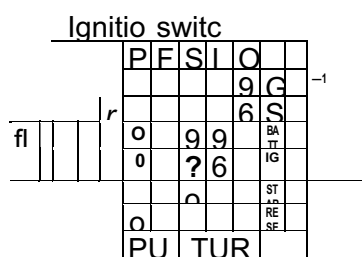
Схема электрозапуска состоит из Аккумулятора, Стартера, Реле, Датчика нейтрали,Замка зажигания и проводки.
Эти компоненты электрически соединены как показано на схеме ниже.

ЦЕПЬ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОЗАПУСКА

В схеме приведенной ниже, во втягивающем реле появляется магнитное поле, когда кнопка запуска нажата.
В результате чего втягивается сердечник и рычаг, перемещаясь, вводит шестерню привода в зацепление с маховиком.
Одновременно замыкаются контакты питания электродвигателя и мотор запускается.
Когда двигатель запустился, шестерня привода стартера остается в зацеплении с маховиком, но не крутится с ним из-за наличия обгонной муфты, что уберегает шестерню от повреждений, пока нажата кнопка запуска. При этом торсионная пружина выводит шестерню из зацепления.

Для Румпельной модели







© Nova
ble
conta
statio
cphta
ct

Br

Neutral switch

O^-----Br --- Π-1 ----1
T—U o -----Y/G -----□J -----Y/G -----

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед началом поиска неисправности, убедитесь в следующем :

- Аккумулятор полностью заряжен.
- Все кабели / провода надежно соединены.
- Переключатель в нейтральном "NEUTRAL" положении.

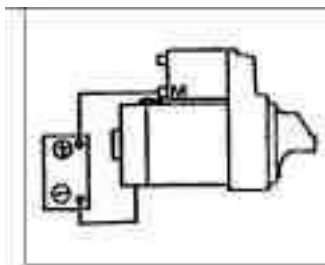
ОСТОРОЖНО

Если обнаружено любое нарушение, немедленно отсоедините кабели от аккумулятора.

Двигатель не запускается.

Двигатель крутится продолжительно при запуске?	НЕТ	Мотор стартера крутится?	НЕТ
ДА		ДА	• Проверьте зарядку аккумулятора. • Проверьте клеммы аккумулятора на контакт. • Проверьте 20А предохранитель и коробку. (См стр 3-21.)
		НЕТ	• Проверьте работоспособность датчика нейтрали (См стр 3-27.) • Проверьте замок зажигания. (См стр 3-26.) • Проверьте кнопку запуска. (См стр 3-26.) • Проверьте реле стартера. (см стр 3-27.) • Проверьте контакты соединений к реле, замку зажигания (или кнопке).
	ДА	ДА	• Проверьте шестерню и обгонную муфту. (См стр 3-35.) • Проверьте втягивающее реле. (См стр 3-37.)
		ДА	• Проверьте реле на наличие Щелчка при повороте ключа Зажигания в положение «Запуск» (R модели) • Проверьте реле на наличие Щелчка при нажатии кнопки запуск. (румпельная модель) Щелчок слышен?
Крутится маховик?		ДА	• Проверьте клеммы аккумулятора на контакт.
НЕТ (или крутится медленно)		ДА	• Снимите стартер с аккумулятора к клемме "М" мотора стартера и (-) к массе двигателя.
Проверьте зарядку аккумулятора.		ДА	• Втягивающее реле или контактная группа дефектны. Замените.

НЕТ



- Проверьте щетко-держатель. (См стр 3-34.)
- Проверьте якорь. (См стр 3-34.)

ПРОВЕРКА

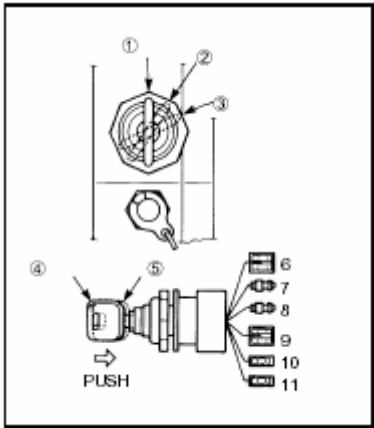
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ (Дистанционная модель)

09930-99320: Цифровой тестер
Рабочий диапазон тестера: (Contvpuity) цепь замкнута

- 1. Отсоедините замок зажигания от проводки дистанционного управления.
- 2. Проверить отсутствие обрывов в цепи между проводами при положениях ключа, указанных в таблице.

Положение ключа	Провод включателя					
	Черн.	Зеле н.	Белый	Сер.	Кор.	Оранж.
(1) Выкл	0	0				
(2) Вкл			0	0		
(3) Запуск			0	0	0	
(4) Свободен						
(5) Утоплен			0			0

- 3. Если нет соответствия цепям в таблице, замените замок зажигания



- (1) Выкл
- (2) Вкл
- (3) Запуск
- (4) Свободен
- (5) Утоплен

КНОПКА ЗАПУСКА (Румпельная Модель)

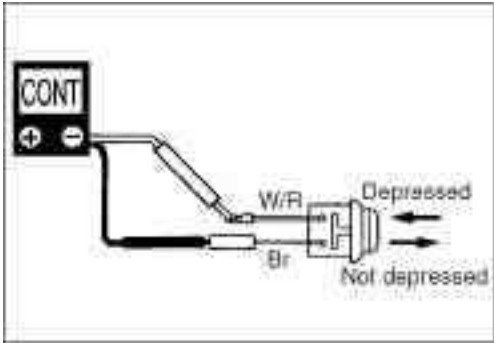
09930-99320: Цифровой тестер

Режим тестера: Цепь Замкнута (Contvpuity)

- 1. Отсоедините провода к кнопке.
- 2. Проверьте отсутствие обрывов в цепи между проводами при положениях ключа, указанных в таблице.

	Подключение Тестера		Цепь замкнута
	Любая клемма	Другая Клемма	
Кнопка не нажата	Белый/Красный	Коричневый	НЕТ
Кнопка нажата			ДА

Если нет соответствия цепям в таблице, замените кнопку.



ДАТЧИК НЕЙТРАЛИ

09930-99320: Цифровой тестер

Режим тестера: Цепь Замкнута (Contvpuity)

1. Отсоединить разъем от датчика нейтрали.
2. Проверьте цепь датчика нейтрали на отсутствие обрыва между желтым/зеленым и коричневым проводами при работе ручкой машинки газа / реверса.

Функции датчика нейтрали:

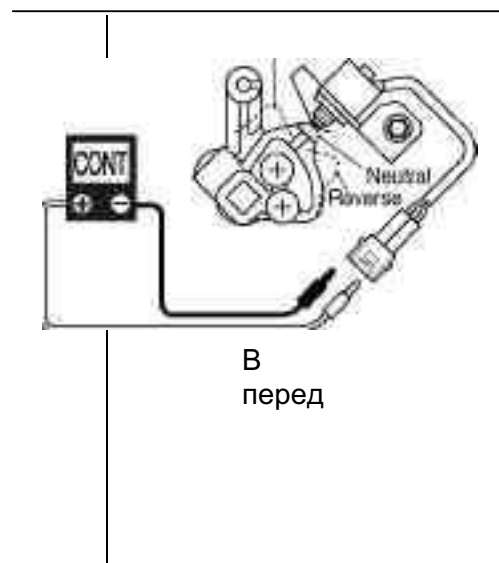
Положение рычага переключения	Цепь замкнута
Нейтральное	Да
Вперед	Нет
Назад	Нет

Если нет соответствия цепям в таблице, произведите следующее:

- Первое – проверьте регулировку положения датчика, при необходимости отрегулируйте.
- Второе – замените переключатель нейтрали.

ПРИМЕЧАНИЕ:

После установки датчика нейтрали проверьте правильность работы путем передвижений ручкой машинки дистанционного управления или рычага переключения.



РЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ СТАРТЕРА

09930-99320: Цифровой тестер

Режим тестера: Цепь Замкнута (Contvpuity)

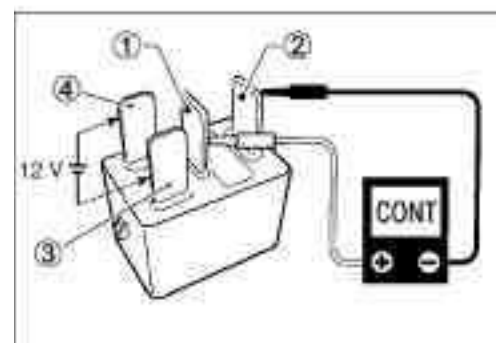
1. Снимите скобу сдвигая ее вверх.
2. Снимите CDI .
3. Вытяните реле (с) из держателя и отсоедините проводку.
4. Проверьте наличие цепи между контактами (1) и (2) когда подано 12 V. (+) подключите к разъему (4), и (-) к (3).

Функции реле двигателя стартера:

12 V напряжение	Цепь Замкнута
Подключено	ДА
Не подключено	НЕТ

ОСТОРОЖНО

Будьте осторожны чтобы 12 V провода не замкнуть между собой или с другими разъемами.

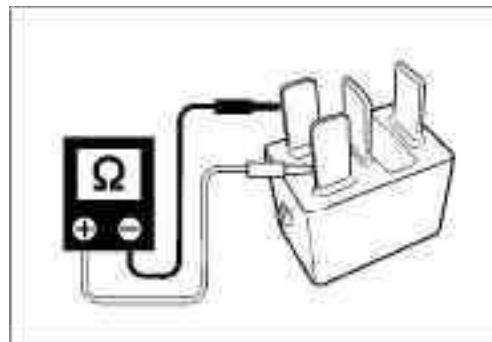


5. Замерьте сопротивление между разъемами 3 и 4..

Режим тестера: Q (Resistance) Сопротивление
Сопротивление соленоида в реле
двигателя стартера:

145 - 190

Усли вне спецификации – замените реле.



ДЕМОНТАЖ МОТОРА СТАРТЕРА

Прежде чем снять мотор стартера:

- Отсоедините кабели от аккумулятора

- . Снимите боковые крышки. (См стр 7-2.)
Снимите болты и ручной стартер (1). (См стр 5-2.)

- 2. Снимите маховик 2. (См стр 3-9.)

09930-48720: Держатель Маховика

09930-49210: Приставка к держателю маховика

09930-39411: Съёмник маховика

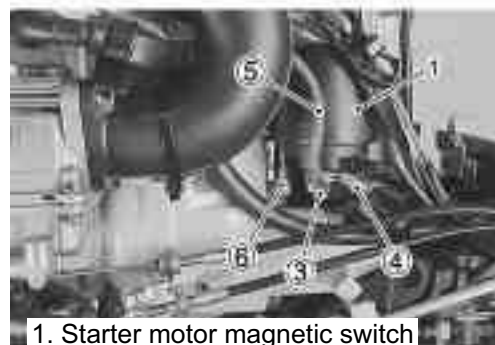
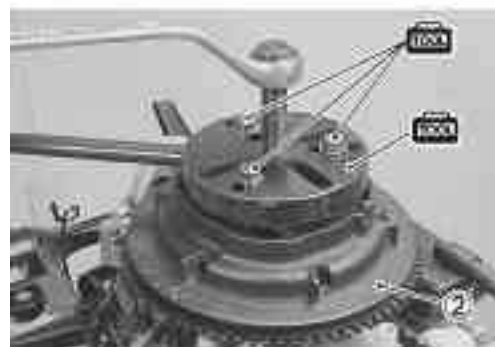
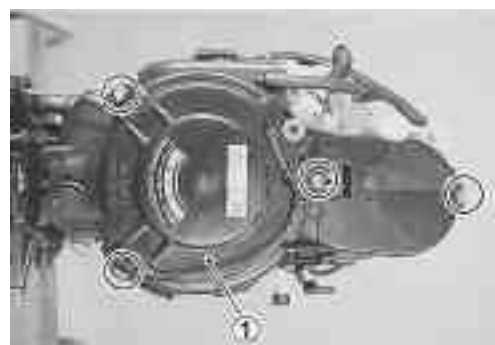
09930-39210: Болты для крепления съёмника

- 3. Снимите гайку (3) и положительный + кабель с аккумулятора (4), положительный кабель + с клеммы "B" мотора стартера .

Отсоедините красный провод от втягивающего реле "S" разъем.

- 4. Отсоедините разъем провода кнопки аварийной остановки 7. Отсоедините провод замка зажигания 8. (Румпельная модель)

- 5. Выверните ЛЕВЫЙ болт хомута крепления стартера.



1. Starter motor magnetic switch



6. Снимите шесть болтов крепления базы статора.



7. Поднимите базу статора и снимите мотор стартера (11).



ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА

Обратная сборка производится в порядке обратном демонтажу уделяя внимание следующим шагам:.

- Установите двигатель стартера и базу статора, затем надежно затяните крепежные болты базы статора.

Болты крепления базы статора:

8 mm 23 Nm (2.3 kg-m, 16.5 lb-ft) 6

mm 10 N-m (1.0 kg-m, 7.0 lb-ft)

- Проверьте укладку проводов. (См стр 9-2 по 9-9.)

РАЗБОРКА

При разборке мотора стартера рекомендуется тщательно промыть все детали.

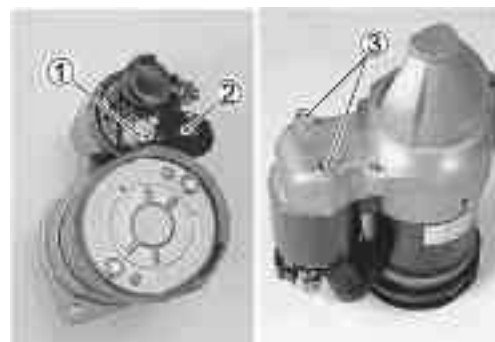
Однако, Пластиковые части, якорь, обгонная муфта, втягивающее реле, резиновые и подобные части не должны мыться в бензине или растворителе. Чистьте их с помощью сжатого воздуха и ветоши.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для правильной сборки поставьте установочные риски на передней крышке, статоре, задней крышке и втягивающем реле (А, В и С) как показано на рисунке во избежание ошибок при сборке.



1. Снимите гайки со втягивающего реле 1, затем отсоедините провод 2.
2. Снимите два болта 3 крепления втягивающего реле.



3. Снимите втягивающее реле 4.



4. Выверните винты (5), длинные болты 6 и заднюю крышку 7.



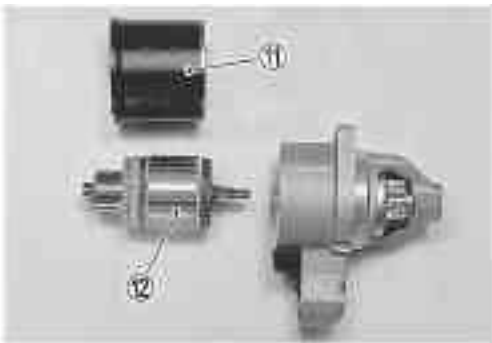
5. Снимите стопорную шайбу 8 с помощью отвертки.



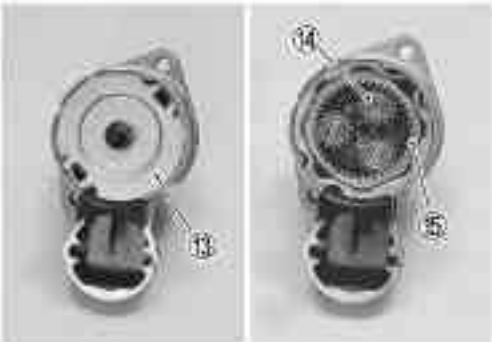
6. Вытяните пружинки щеток 9 вверх, чтобы отделить щетки от дорожки якоря, затем снимите щетко-держатель 10.



7. Снимите статор 11 и якорь 12.



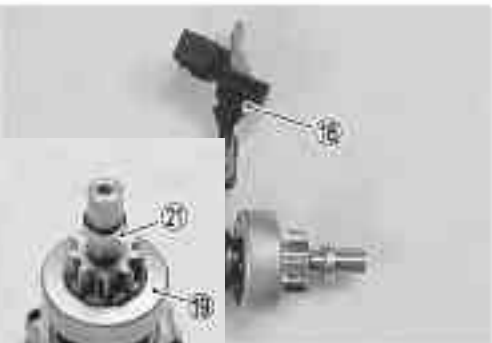
8. Снимите закрывающую пластину 13.
9. Снимите планетарные шестерни 14 и внутреннюю шестерню 15.



10. Выньте центральную скобу 16 (с рычагом переключения 18, шестерню привода 19 с валом 20) из корпуса 17.



11. Отсоедините рычаг 18.
12. Нажмите на упор шестерни (19), снимите стопорное кольцо (21)и шестерню привода.



ОПАСНО

При разборке и сборке стопорного кольца
наденьте защитные очки.

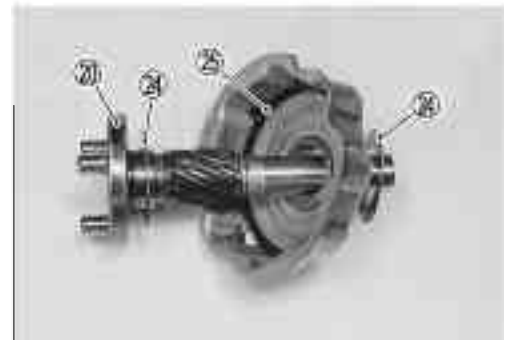
ПРИМЕЧАНИЕ:
Подденьте стопорное кольцо, используя отвертку.

	r

13. Снимите Е-кольцо 23.



14. Снимите вал шестерни привода 20, шайбы 24 и резиновое кольцо 25.



ПРОВЕРКА и СЕРВИС

ЯКОРЬ и КОНТАКТНАЯ ДОРОЖКА (Коммутатор)

- Осмотрите поверхность контактной дорожки . если поверхность шершавая или грязная, очистьте наждачной бумагой №500.
- Измерьте внешний диаметр коммутатора.

ИНСТРУМЕНТ 09900-20101 : Штангенциркули с нониусом

Внешний диаметр коммутатора:

Стандартный: 29.0 mm (1.14 вв)

Предельное рабочее значение: 28.0 mm (1.10 вв)

Если величина, полученная при измерении, превышает предельное рабочее значение, замените якорь.

- Проверьте, чтобы слюда (изолятор) между сегментами была подрезана до указанной глубины.

Подрез коллектора:

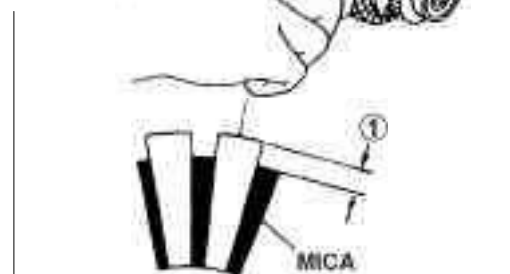
Стандартный: 0.5- 0.8 mm (0.02- 0.03 вв)

Предельное рабочее значение: 0.2 mm (0.01 вв)

Если величина, полученная при измерении, превышает предельное рабочее значение, сделайте подрез до указанной глубины.

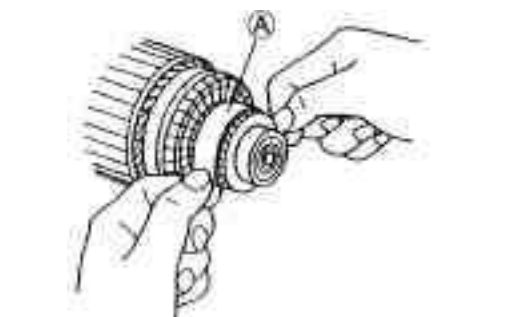
ПРИМЕЧАНИЕ:

Удалите все частицы слюды и металла с помощью сжатого воздуха.



© undercut

SEGMENT



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании сжатого воздуха наденьте защитные очки.

- Проверьте наличие электрической цепи между коммутатором и сердечником якоря/вала
- Если имеются признаки наличия электрической цепи, **замените якорь**.

ИНСТРУМЕНТ

09930-99320 : Цифровой тестер

☒ Диапазон тестера: ☒ (Continuity)

цепь замкнута

Проверьте наличие электрической цепи между смежными сегментами коммутатора.

Если цепь отсутствует, **замените якорь**.

ИНСТРУМЕНТ

09930-99320 : Цифровой тестер

Диапазон тестера: ☒ (Continuity) цепь замкнута

ЩЕТКИ

Замерьте длину каждой щетки.

☒ 09900-20101: Штангенциркуль

Длина щетки:

Стандартная: 15.5 mm (0.61 в)

Допустимый предел: 9.5 mm (0.37 в)

Если длина выходит за допустимый предел, замените щетку.

ЩЕТКОДЕРЖАТЕЛЬ

Проверьте цепи щеткодержателя (на замыкание).

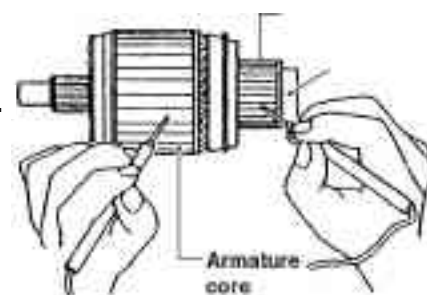
☒ 09930-99320 : Мультитестер

☒ Рабочий диапазон тестера: ☒ (Continuity) цепь замкнута

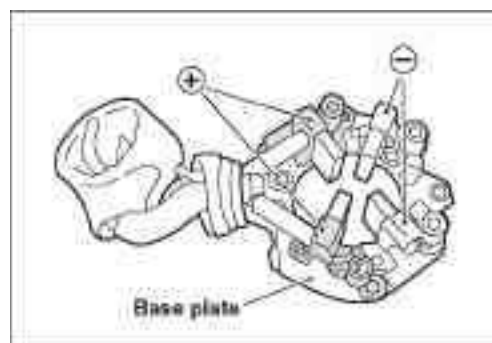
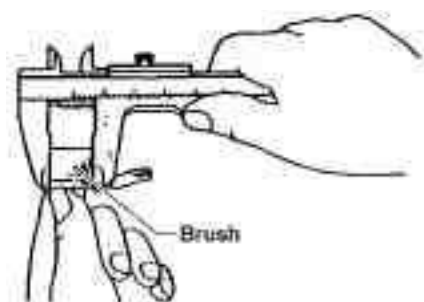
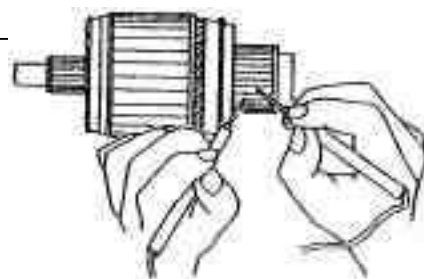
ЦЕПЬ щеткодержателя:

Подключение щупа тестера	Цепь замкнута
(+) щеткодержателя с (-)	НЕТ
(+) щеткодержателя с базовой пластиной (массой)	НЕТ

Если не соответствует спецификации (цепь замыкается), замените щеткодержатель.



Com
mutat
or
Shaft

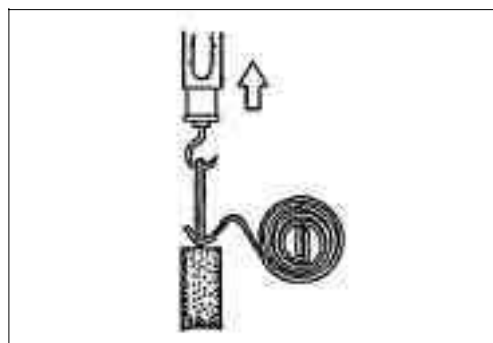


ПРУЖИНА ЩЕТКИ

Проверьте пружину щетки на износ или повреждения.
Измерьте напряжение пружины. При необходимости замените.

Напряжение пружины щетки:

Стандартное: 15 - 18 Н (1.5 - 1.8кг, 3.3 - 4.0 фунта)

**РЫЧАГ ВКЛЮЧЕНИЯ**

Проверьте рычаг включения на износ. При необходимости замените.

ШЕСТЕРНЯ и ОБГОННАЯ МУФТА

Проверьте шестерню на износ и повреждения.
Проверьте блокировку муфты при повороте в направлении привода и свободное вращение в обратном направлении.
При необходимости замените.

Проверьте зубцы на износ и повреждения.
Проверьте свободное вращение шестерни.
Замените при необходимости.

РЕДУКТОР

Проверьте планетарные шестерни и шестерню с внутренним зацеплением на износ и повреждения. При необходимости замените.

ВАЛ ШЕСТЕРНИ / ВТУЛКА ВАЛА ШЕСТЕРНИ

- Проверьте вал шестерни на износ, повреждения и прочие отклонения.
- Проверьте втулку вала шестерни на износ и повреждения. При необходимости замените.



КОРПУС ПЕРЕДНЕЙ ВТУЛКИ

- Проверьте корпус на износ повреждения и трещины, прочие отклонения. При необходимости замените.
- Осмотрите втулку на наличие износа и повреждений. При необходимости замените.



ВТУЛКА ВАЛА ЯКОРЯ

Осмотрите втулку на наличие износа и повреждений. При необходимости замените.



СЕРДЕЧНИК

Осмотрите сердечник на наличие износа и повреждений. При необходимости замените.

ВТЯГИВАЮЩЕЕ РЕЛЕ

КОНТАКТНАЯ ГРУППА (во втягивающем реле)

Толкните сердечник внутрь и отпустите. Сердечник должен быстро вернуться в исходное положение. При необходимости замените.

**Проверка втягивающей обмотки на обрыв
КОНТАКТНОЙ ГРУППЫ**

☒ 09930-99320: Мультитестер

☒ Рабочий диапазон тестера: ☒ (Continuity) цепь замкнута

Проверьте цепь между клеммой «S» и клеммой «M». Если цепь разорвана, замените втягивающее реле.

1. Клемма «S»
2. Клемма «M»
3. Клемма «B»

**Проверка удерживающей обмотки на обрыв
ВТЯГИВАЮЩЕГО РЕЛЕ.**

☒ 09930-99320: Мультитестер

☒ Рабочий диапазон тестера: ☒ (Continuity) цепь замкнута

Проверьте цепь на обрыв между клеммой «S» и корпусом катушки. Если цепь разорвана, замените втягивающее реле.

Проверка КОНТАКТНОЙ ГРУППЫ

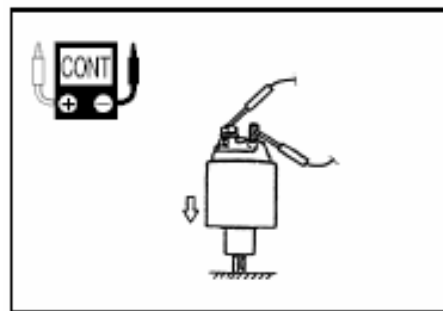
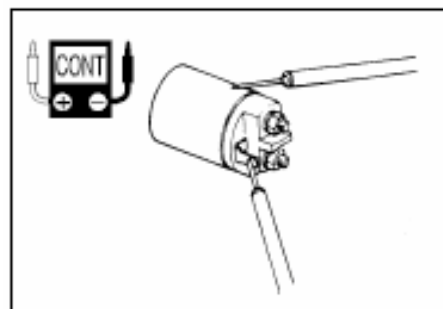
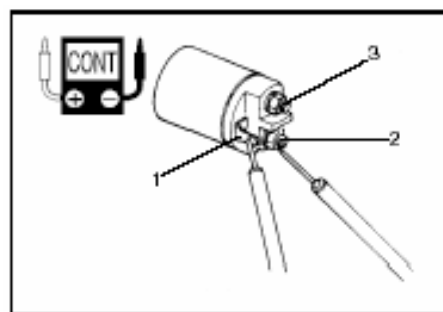
☒ 09930-99320: Мультитестер

☒ Рабочий диапазон тестера: ☒ (Continuity) цепь замкнута

Поверните втягивающее реле сердечником вниз к твердой поверхности и нажмите сверху, чтобы утопившись во внутрь, он замкнул контакты клемм «B» и «M» изнутри.

В это время проверьте цепь на обрыв между клеммой «B» и клеммой «M».

Если цепь разорвана, замените втягивающее реле в сборе и/или сердечник.



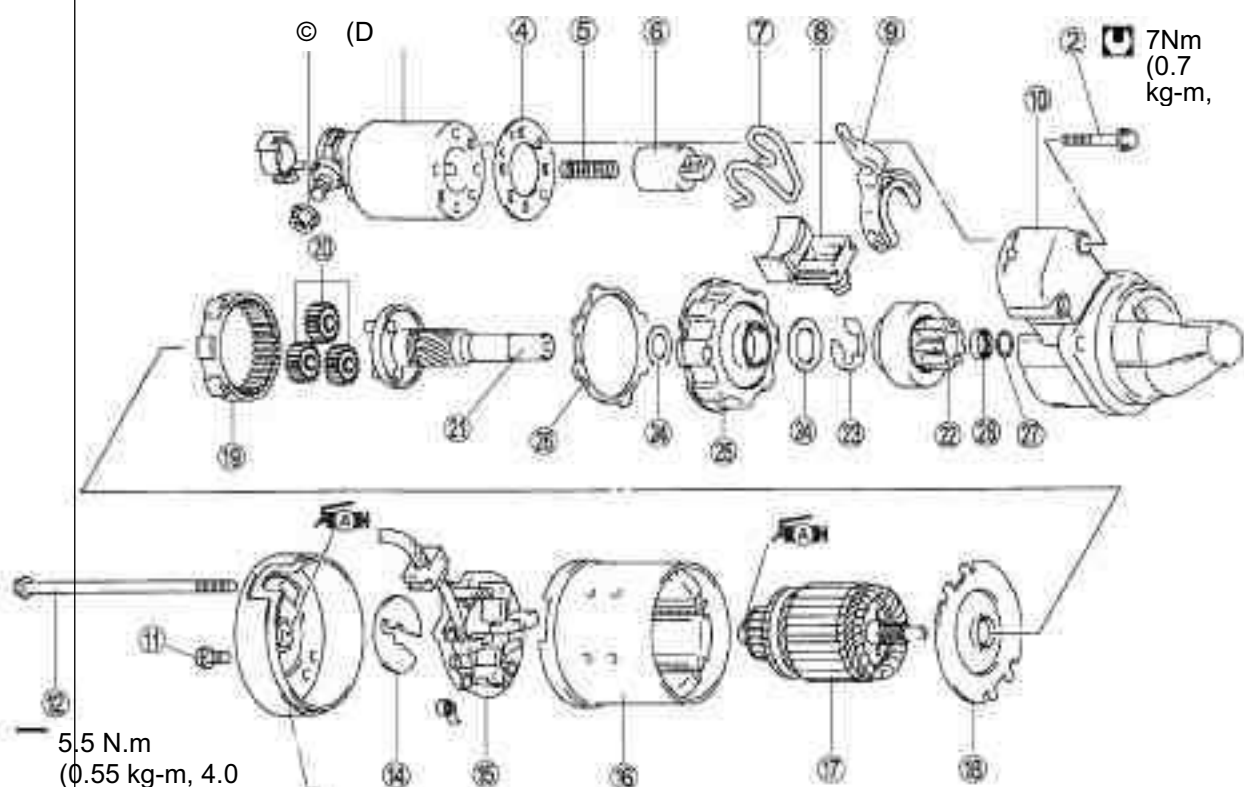
СБОРКА

Процесс сборки производится в порядке, обратном процессу разборки, при этом особое внимание должно быть обращено на следующее.

ВНИМАНИЕ

При установке якоря будьте осторожны, чтобы не повредить щетки.

При установке рычага (9) привода шестерни (22) руководствуйтесь рисунком приведенным ниже.

Конструкция

- (1) Гайка
- (2) Болт
- (3) Катушка
втягивающего
реле
- (4) Прокладка
- (5) Пружина
- (6) Сердечник
- (7) Торсионная
пружина
- (8) Резиновое
уплотнение
- (9) Рычаг включен
- (10) Передняя

- крышка - корпус
- (11) Винт
- (12) Сквозной болт
- (13) Задняя крышка
- (14) Упорная шайба
«Е»
- (15)
Щеткодержатель
- (16) Статор
- (17) Якорь
- (18) Центр. пласт.
крышки
- (19) Зубчатое
колесо с внутренним

- зацеплением
(20)
Планетарные
шестерни
- (21) Вал ведущей
шестерни
- (22) Шестерня
стартера
- (23) Е-кольцо
- (24) Шайба
- (25) Центральная
крышка
- (26) Резиновое
кольцо

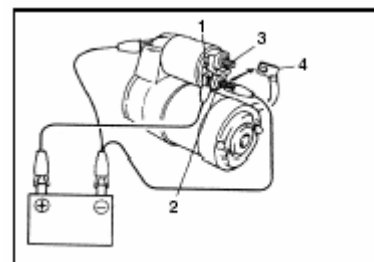
ПРОВЕРКА РАБОТЫ

ВНИМАНИЕ

Во избежание перегорания катушки каждая проверка не должна продолжаться более 3-5 сек.

ОПАСНО

При проведении следующего испытания проверьте, чтобы аккумулятор и стартер были соединены проводами таких же сечений, что и провода, использовавшийся для этого на моторе.



ПРОВЕРКА КАТУШЕК ВТЯГИВАНИЯ и УДЕРЖАНИЯ

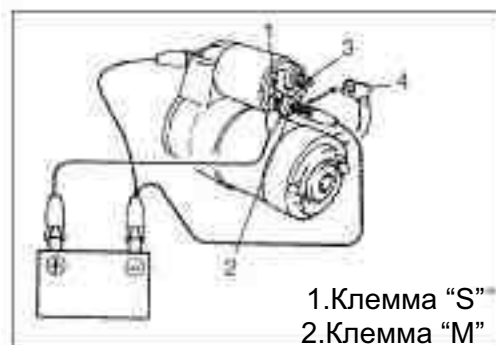
Соедините аккумулятор со втягивающим реле, как показано на рисунке.

1. Убедитесь, что сердечник и шестерня (обгонная муфта) двигаются наружу.

Если сердечник и шестерня не двигаются, замените втягивающее реле.

ПРИМЕЧАНИЕ:

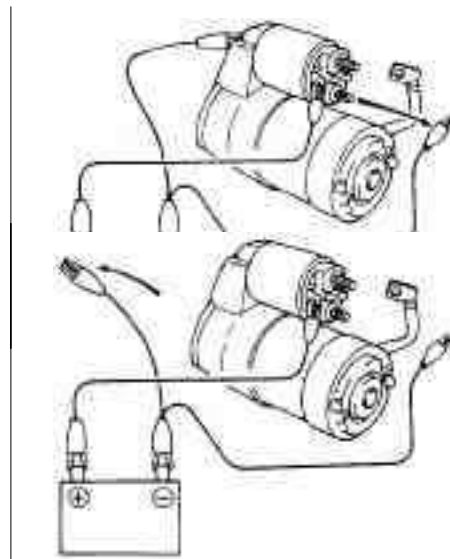
Перед проведением испытания отсоедините провод обмотки от клеммы «М»..



- При подключении как указано выше и с сердечником снаружи, отсоедините провод отрицательного полюса батареи от клеммы «М». Убедитесь, что сердечник и шестерня остаются снаружи. Если сердечник и шестерня втягиваются внутрь, замените втягивающее реле.

ПРОВЕРКА на ВОЗВРАТ СЕРДЕЧНИКА И ШЕСТЕРНИ

Отсоедините провод отрицательного полюса батареи от корпуса реле/двигателя. Убедитесь, что сердечник и шестерня втянулись внутрь. Если сердечник и шестерня не втянулись, замените втягивающее реле.



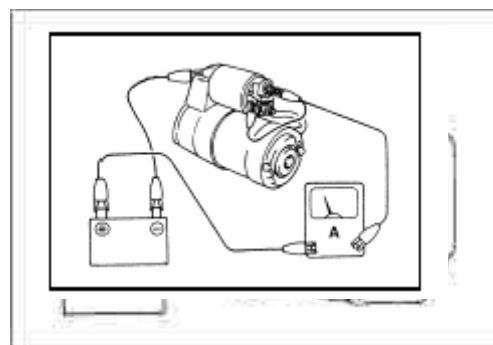
ПРОВЕРКА РАБОТЫ БЕЗ НАГРУЗКИ

ВНИМАНИЕ

Прежде чем выполнять это испытание, надежно закрепите стартер на испытательном стенде.

1. Соедините аккумулятор, амперметр со стартером, как показано.
2. Проверьте, что стартер вращается свободно и равномерно, в то время как шестерня выдвинутой наружу.
1. Убедитесь, что амперметр показывает заданный ток.

**Ток при проверке стартера без нагрузки: В
пределе 90 А при 11 В**



ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

СОДЕРЖАНИЕ

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ	4- 2
ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	4- 2
ТОПЛИВОПРОВОД	4- 2
ДЕМОНТАЖ/ ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА	4- 2
ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ ТОПЛИВНЫХ ЛИНИЙ НА ТЕЧЬ	4- 3
ПОДСОЕДИНЕНИЕ ТОПЛИВНЫХ ШЛАНГОВ	4- 3
КАРБЮРАТОР	4- 4
ДЕМОНТАЖ	4- 4
ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА	4- 5
РАЗБОРКА	4- 6
ЧИСТКА & ПРОВЕРКА	4- 9
ОБРАТНАЯ СБОРКА	4-11
УПРАВЛЕНИЕ ДРОССЕЛЕМ	4-13
ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА/ADJUSTMENT	4-13
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС	4-15
ДЕМОНТАЖ/ ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА	4-15
РАЗБОРКА/ОБРАТНАЯ СБОРКА	4-16
ПРОВЕРКА	4-17
ТОПЛИВНЫЙ БАНК	4-18
РАЗБОРКА/ОБРАТНАЯ СБОРКА	4-18
ПРОВЕРКА	4-19
УПРАВЛЕНИЯ	4-20
КАРБЮРАТОР	4-20

**МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ
ОБСЛУЖИВАНИИ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ**

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/ ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА

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

ВНИМАНИЕ:

- Не перегибайте (не перекручивайте) и не скручивайте шланги при установке.
- При установке хомутов для шланга располагайте их язычки так, чтобы избежать контакта с другими деталями.
- Убедитесь, что шланги не касаются тяг, рычагов или других компонентов как при работающем двигателе, так и при остановленном.
- Особую осторожность следует соблюдать, чтобы не порезать, не ободрать или другим образом не повредить шланги.
- При затягивании хомутов следите, чтобы не пережать шланги

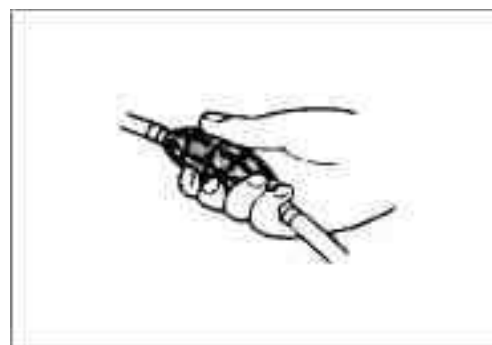
ПРИМЕЧАНИЕ:

- Проверьте укладку топливных линий. (См стр 9-11 и 9-12.)
- Проверьте топливные линии на течь.

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ ТОПЛИВНЫХ ЛИНИЙ НА ТЕЧЬ

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



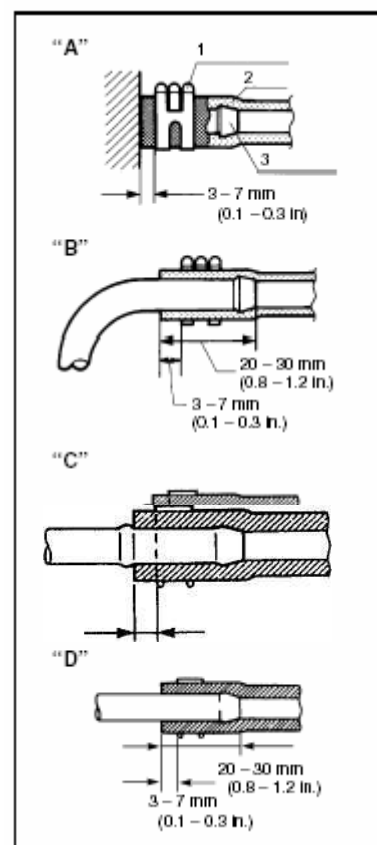
ПОДСОЕДИНЕНИЕ ТОПЛИВНОГО ШЛАНГА

Учтите, что подсоединение топливного шланга отличается для каждого типа трубок. Убедитесь, что вы правильно подсоединили и зажали каждый шланг в соответствии с приведенными рисунками.

- Для трубки типа «А» (конец с короткой бородкой) шланг должен полностью покрывать трубку.
- Для трубки типа «В» (гнутый конец) шланг должен покрывать прямую часть трубки на 20 – 30 мм (0.8 – 1.2 дюймов).

Для трубки типа «С» шланг должен быть надет на отбортованную часть трубки до буртика.

- Для трубки типа «D» шланг должен покрывать трубку на 20 – 30 мм (0.8 – 1.2 дюймов).



Зажим

1. Шланг

2. Соединительная трубка

КАРБЮРАТОР

ОПАСНО

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

ДЕМОНТАЖ

1. Снимите правую боковую крышку. (См стр 7-2.)
2. Открутите два болта крепления карбюратора.
3. Снимите воздухопровод 1, карбюратор 2 и проставку 3.
4. Отсоедините топливный шланг от карбюратора 4.
Снимите тягу дросселя 5 с карбюратора.
5. На румпельной модели:
Отвинтите гайку 6 крепления кабеля, затем снимите пусковой кабель с клапаном 7.



6. На дистанционной модели:

Отсоедините провод авто-электроподсоса.

**ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА**

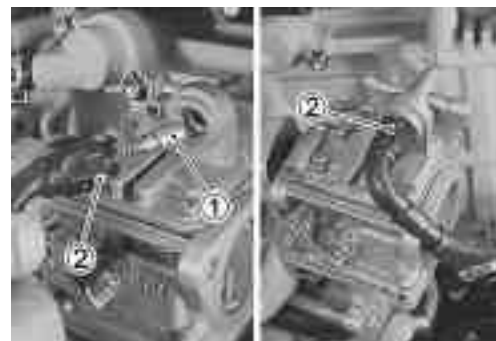
Установка производится в порядке обратном снятию, с обращением внимания на следующие шаги.

ОСТОРОЖНО

никогда не используйте старую прокладку повторно – используйте новую, иначе герметичность будет не достаточной. Подсасывание воздуха приведет к обеднению смеси, что приведет к серьезным повреждениям двигателя.

• На румпельной модели:

Установите стартерный кабель с клапаном 1, и надежно притяните гайкой 2.



- Установите прокладку проставки 3, проставку 4, прокладку карбюратора 5, карбюратор 6 и воздухопровод 7, затем затяните болты крепления карбюратора.

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

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- При установке прокладки карбюратора убедитесь что она не перекрывает пусковой канал.
- Выступ проставки должен смотреть в левую и в направлении впускного коллектора стороны .



Fuel assembly Проверьте

Произведите следующие проверки чтобы убедиться в правильности выполненной работы.

- Все части установлены на их штатные места.
- Топливная система не подтекает при создании давления.

(См стр 4-3.)

РАЗБОРКА

ПРИМЕЧАНИЕ:

Карбюратор оснащен ускорительным насосом.

1. На дистанционной модели:

Снимите винт 1 и авто-подсос 2 с пластиной 3



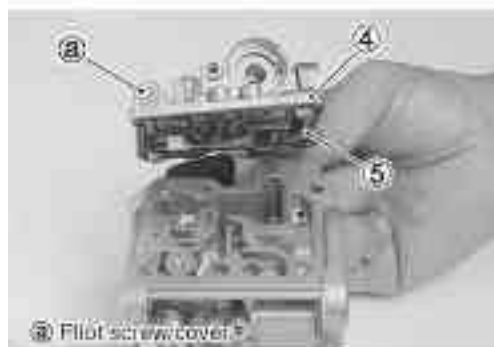
2. Отверните четыре винта крепления крышки 4, затем снимите крышку и резиновую прокладку.



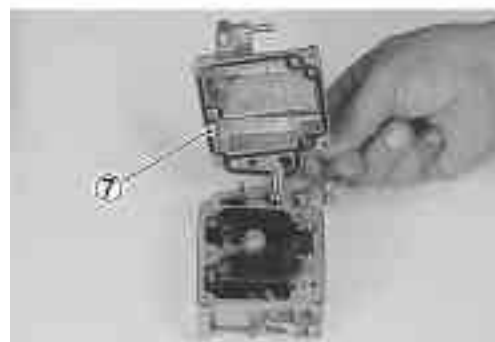
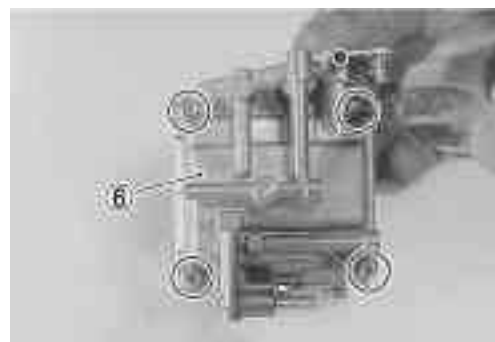
ПРИМЕЧАНИЕ:

На карбюраторах с винтом качества помеченным красной краской:

Не снимайте крышку и не регулируйте винт качества.



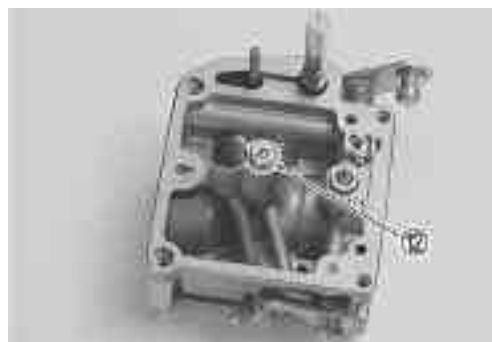
3. Открутите четыре винта крепления поплавковой камеры 6, затем снимите поплавковую камеру и резиновую прокладку 7.



4. Снимите винт крепления оси поплавка. Выньте поплавки 9 в сборе с осью 10 и иглой 11.



5. Снимите главный жиклер 12 и главный дозирующий жиклер 13.



6. Снимите колпачек 14 и выверните винт регулировки 15.



7. Снимите поршень ускорителя 16 и пружинку 17.



Чистка и осмотр

Тщательно протрите тканью и продуйте сжатым воздухом перед профилактикой .

Опасно

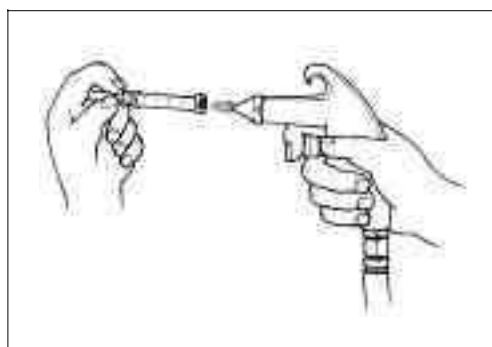
Одевайте очки безопасности при продувке карбюратора и т.п..

ОСТОРОЖНО

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

ПРИМЕЧАНИЕ:

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



КОРПУС И КРЫШКА КАРБЮРАТОРА

- Осмотрите карбюратор и верхнюю крышку. Если трещины или другие повреждения обнаружены – замените корпус карбюратора или крышку.
- Прочистьте карбюратор и верхнюю крышку.
- Осмотрите игольчатый клапан и седло. Если износ или повреждения обнаружены замените корпус карбюратора.



жиклеры / жиклерный канал

Осмотрите жиклеры или канал жиклерный. Если трещины или другие повреждения обнаружены – замените жиклеры или жиклерный канал.

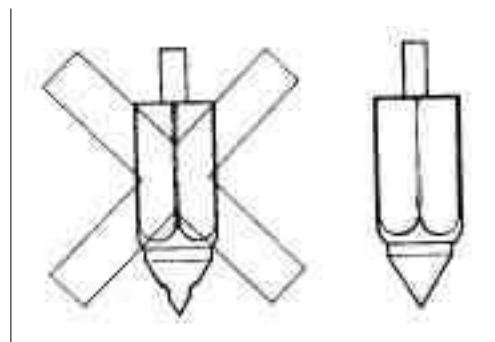
Очистите жиклеры и канал жиклерный чтобы удалить загрязнения.



игольчатый клапан

Осмотрите игольчатый клапан.

Если износ или повреждения обнаружены замените клапан.



ПОПЛАВОК

Осмотрите поплавков.

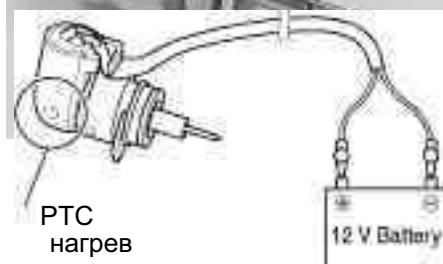
Если трещины или другие повреждения обнаружены – замените поплавков.



АВТО - ПОДСОС

Осмотрите игольчатый клапан. Если обнаружены сломанные кромки или повреждения клапана, замените авто-подсос.

- Подсоедините (+) 12 V аккумулятора к желтому проводу и (-) к другому желтому проводу.
- Проверьте чтобы область РТС (встроенного подогрева) нагревалась в течение 5-ти минут после того как был подключен аккумулятор.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Чтобы проверить функциональность нагрева, необходимо это сделать на холодном подсосе.

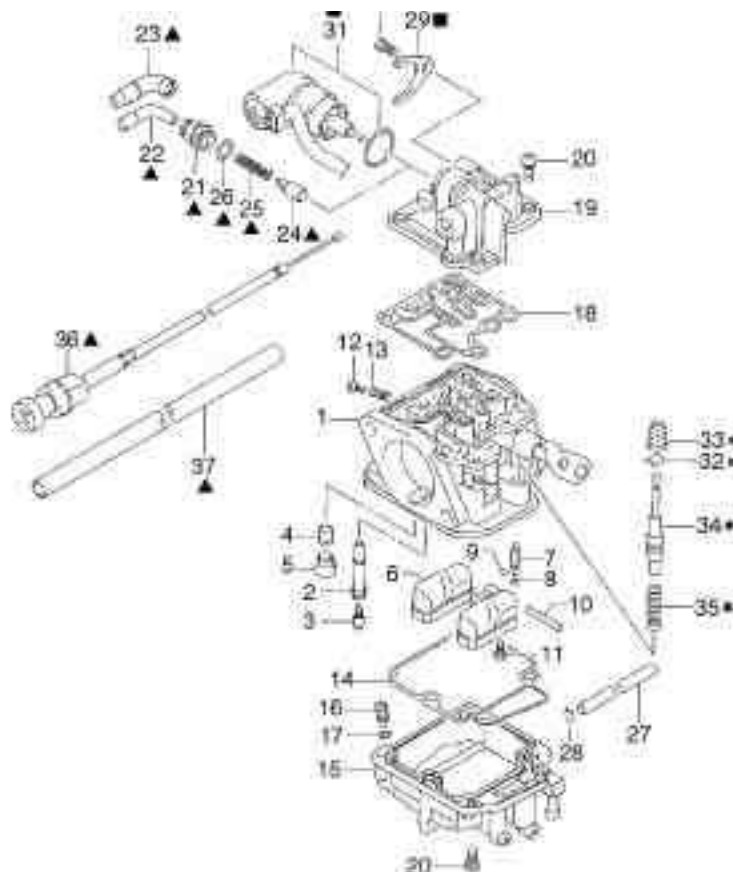
ОСТОРОЖНО

Не разбирайте авто- подсос, для проверки температуры .

ОБРАТНАЯ СБОРКА

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

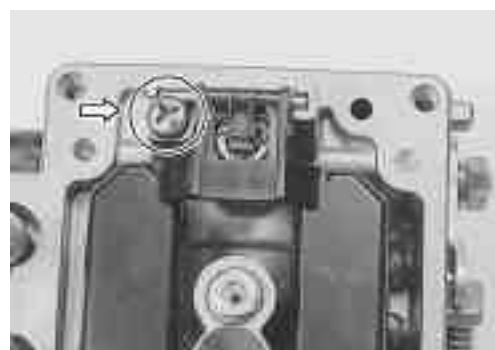
- | | |
|-----------------------|--------------------|
| 1. Карбюратора корпус | |
| 2. Главный канал | |
| 3. Главный жиклер | |
| 4. Жиклер регулировки | |
| 5. колпачок | |
| 6. поплавков | |
| 7. Иг. клапан | |
| 8. Иг. клапан ось | |
| 9. защелка | |
| 10 ось | |
| 11 винт | |
| 12 стоп Винт | |
| 13 пружинка | |
| 14 прокладка | 26. О-кольцо |
| 15 Попл. камера | 27. Сливной шланг |
| 16 Сливной винт | 28. защелка |
| 17 О-кольцо | 29. пластина |
| 18 U-кольцо | 30. винт |
| 19 Верх. часть | 31. подсос |
| 20 винт | 32. защелка |
| 21 Держ. кабеля | 33. колпачек |
| 22 Напр. кабеля | 34. поршень |
| 23 Уплот. кабеля | 35. пружинка |
| 24 Пусковой клапан | 36. Кнопка подсоса |
| 25 Пружина | 37. Защита кабеля |
- Помечены : для DF9.9R/15R только.
 * помечены: для DF15/E/R только.
 ▲ помечены: для: румпельной модели только.

**ПОПЛАВОК**

Установите поплавков (с осью и игольчатым клапаном), затем зафиксируйте ось с помощью винта.

ПРИМЕЧАНИЕ:

После установки проверьте поплавков на плавность хода.



ПРОВЕРКА УРОВНЯ ПОПЛАВКА

Измерьте уровень поплавка.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Убедитесь что поплавков не нагружает своим весом игольчатый клапан.

09900-20101 : штанген циркуль

высота поплавка: $13.5 \pm 2 \text{ mm}$



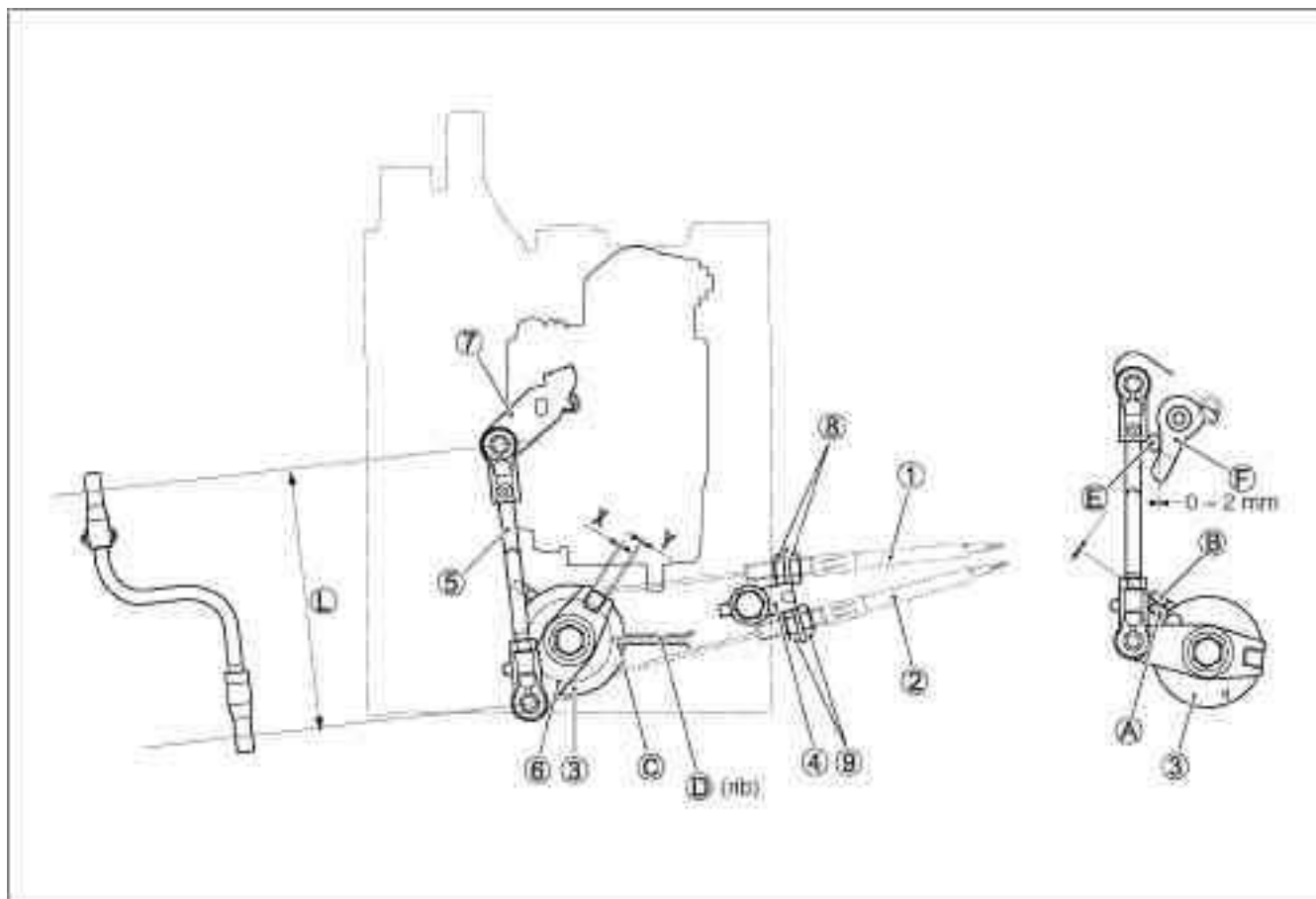
НАСОС УСКОРИТЕЛЯ

Проверьте чтобы насос ускорителя работал плавно и вместе с дросселем.



ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА / РЕГУЛИРОВКА

Румпельная модель



1. Уложите оба тросика, 1 и 2, в барабан 3 и держатель 4.
2. Отрегулируйте длину дроссельной тяги 5:

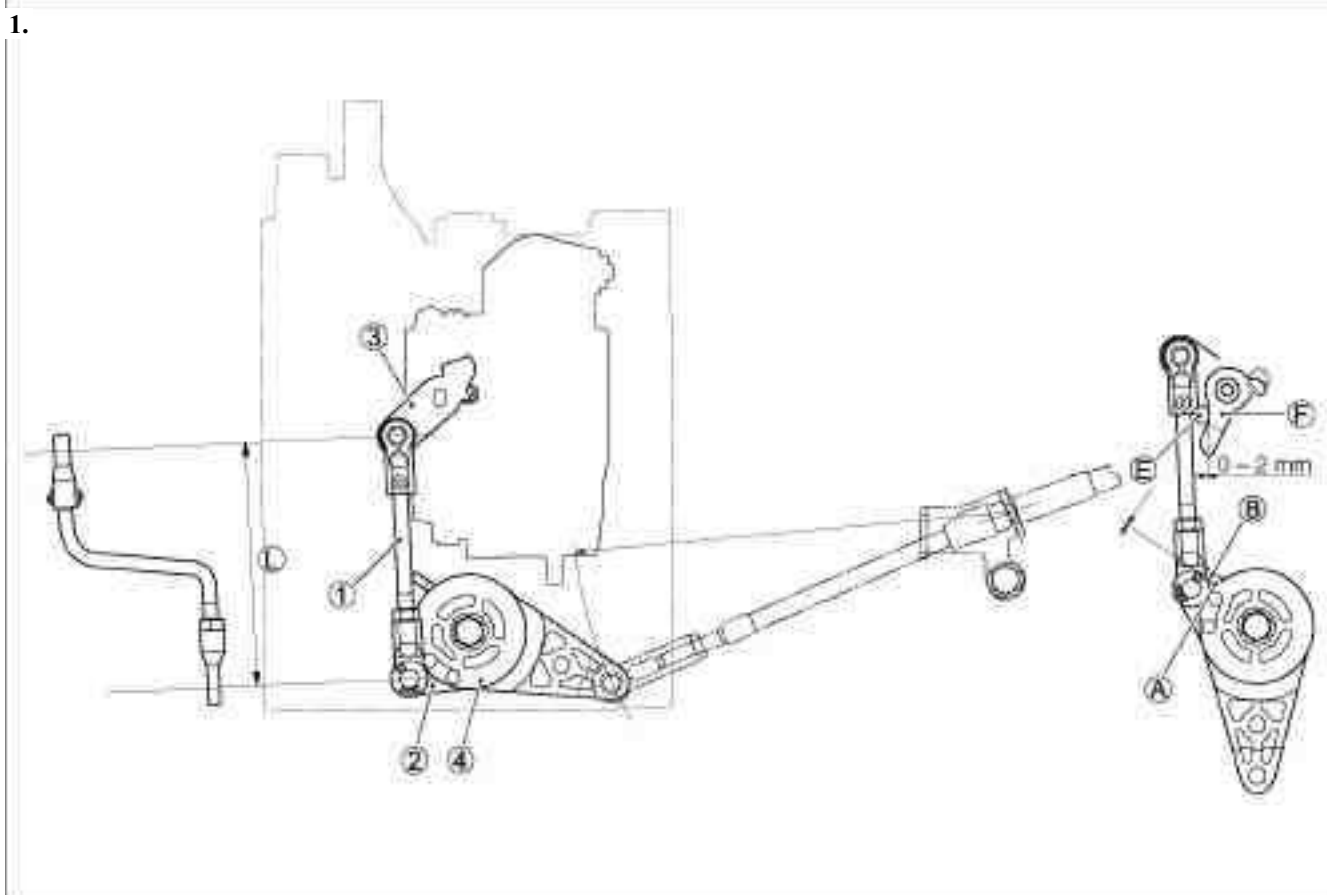
Длина дроссельной тяги : 96 mm (3.78 вв.)

3. Оденьте один конец тяги 5 на шарик рычага , а второй на шарик рычага дросселя карбюратора 7 .
4. Поверните рукоять дросселя на румпеле в максимально открытое положение.
Отрегулируйте тросик 1 поворачивая гайку 8 в нужном направлении, чтобы упор А на барабане уперся в упор В на блоке.
5. Верните рукоять дросселя на румпеле в максимально закрытое положение.
Отрегулируйте тросик 2 поворачивая гайку 9 в нужном направлении, чтобы стрелка С на барабане совпала с ребром D на блоке.
6. С рукоятью дросселя на румпеле в максимально закрытом положении, убедитесь чтобы были зазоры, X и Y, между барабаном и рычагом. Закрепите тросики 1 и 2 конрогайками.
7. Поверните рукоять дросселя на румпеле в максимально открытое положение.
Проверьте чтобы 0 • 2 mm зазор присутствовал между упором E и флажком F , в тот момент когда стопор А и упор В находятся в контакте.

8. Полностью отпустите регулятор натяжения.

Полностью откройте ручку дросселя и уберите руку. Ручка должна вернуть дроссель в исходное положение с помощью возвратной пружины. Если ручка не возвращается, необходимо перенастроить натяжитель.

КОНТРОЛЬ ДИСТАНЦИОННОЙ МОДЕЛИ



1. Отрегулируйте длину дроссельной тяги 1:

Длина дроссельной тяги: 88.5 mm (3.48 вв.)

2. Оденьте один конец тяги 1 на шарик рычага, 2а второй на шарик рычага дросселя карбюратора 3.

3. Поверните барабан 4 по часовой стрелке, чтобы барабанный стопор А уперся в упор В на блоке. При этом убедитесь, чтобы зазор между стопором Е и флажком F составлял 0 - 2 mm. Если зазор отсутствует немного уменьшите длину тяги 1.

ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

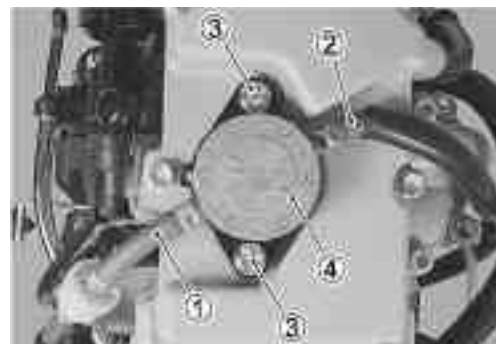
ДЕМОНТАЖ/ ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА

ОПАСНО

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

ДЕМОНТАЖ

1. Отсоедините шланги 1 и 2 от помпы.
2. Открутите болты 3.
3. Снимите насос 4 и O-кольцо 5.

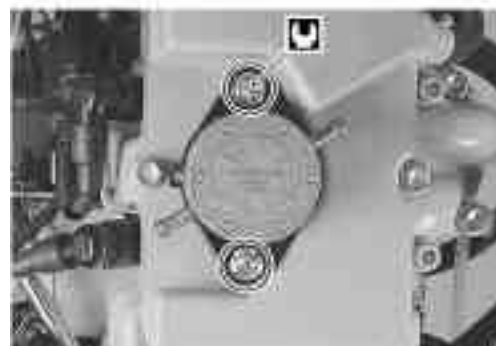
**ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА**

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

**ОСТОРОЖНО**

- Перед установкой насоса, проверните коленвал, чтобы поршень цилиндра №1 оказался в ВМТ такта сжатия.
- никогда не используйте повторно старую кольцо-прокладку – используйте новую.

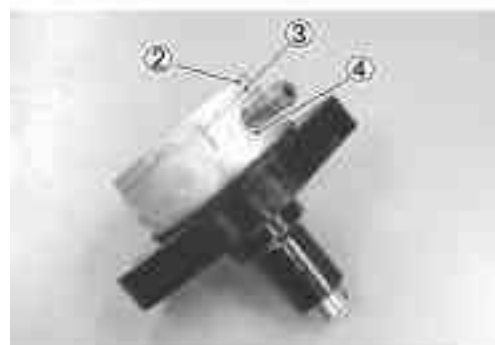
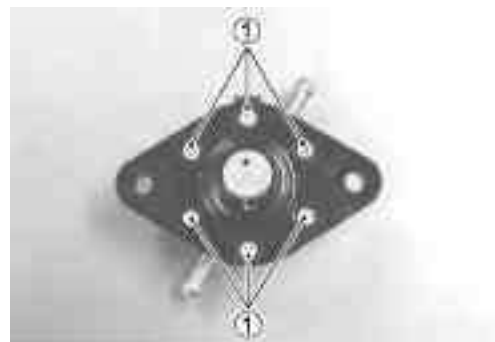
Болты топливного насоса: 10 Nm (1.0 kg-m, 7.0 lb-ft)



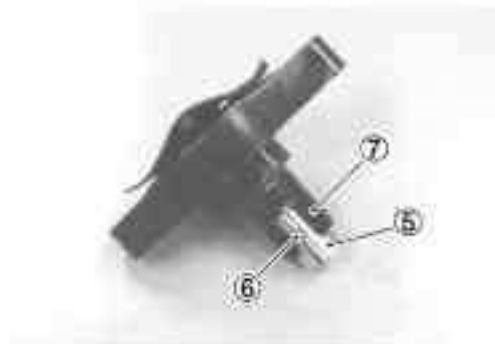
РАЗБОРКА/ОБРАТНАЯ СБОРКА

РАЗБОРКА

Отверните шесть винтов 1 и снимите крышку 2, прокладку 3 и клапанный корпус 4.

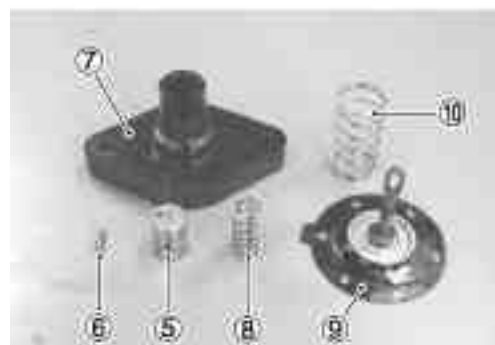


Поверните поршень 5 пока палец 6 поравняется с прорезью в корпусе насоса 7.



Снимите следующие части:

- Поршень 5
- Палец 6
- Корпус 7
- Пружину 8
- Диафрагму 9
- Пружину 10



ОСТОРОЖНО

Не используйте повторно набор с диафрагмой – используйте новый.

СБОРКА

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

ОСТОРОЖНО

Не используйте повторно набор с диафрагмой – используйте новый.

При соединении диафрагмы и поршня пальцем, поровняйте выступ на диафрагме с фаской на корпусе .

Выровняйте метки на корпусе, диафрагме , корпусе клапанов, прокладки и внешней крышки в одну линию при сборке.

**ПРОВЕРКА****Перепускные клапана**

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

**КОРПУС НАСОСА**

осмотрите корпус насоса .

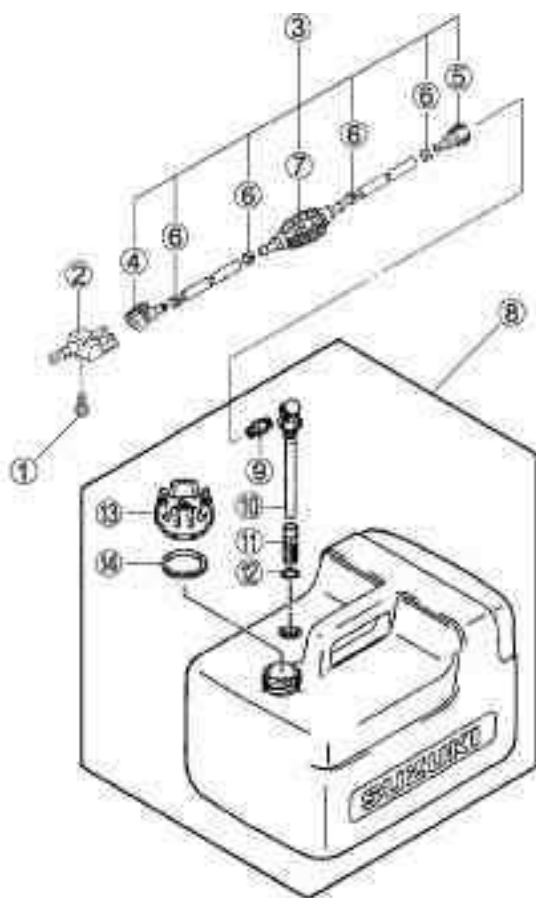
если трещина, деформация или другие повреждения обнаружены – замените насос.



ТОПЛИВНЫЙ БАК

РАЗБОРКА/ ОБРАТНАЯ СБОРКА

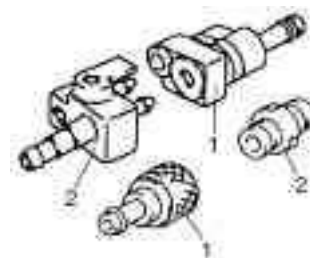
Разбирая и собирая топливную систему , обратитесь к рисунку ниже.



- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1 болт (1) | Бак в сборе (1) |
| 2 Коннектор (1) | 9 Коннектор (1) |
| 3 Шланг в сборе (1) | 10 Заборник (1) |
| 4 Коннектор (1) | 11 Фильтр (1) |
| 5 Коннектор (1) | 12 О-Кольцо(1) |
| 6 Хомут (4) | 13 Крышка Бака |
| 7 Груша | 14 Прокладка Крышки бака |

ПРОВЕРКА топливный штуцер

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



1. Connector 2. Connector пробка

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.

БЕНЗО-БАК

осмотрите бензобак. Если трещины, подтекание или другие дефекты обнаружены, замените бензобак.

Если вода или другие фрагменты обнаружены в бензобаке, слейте топливо и промойте бак.

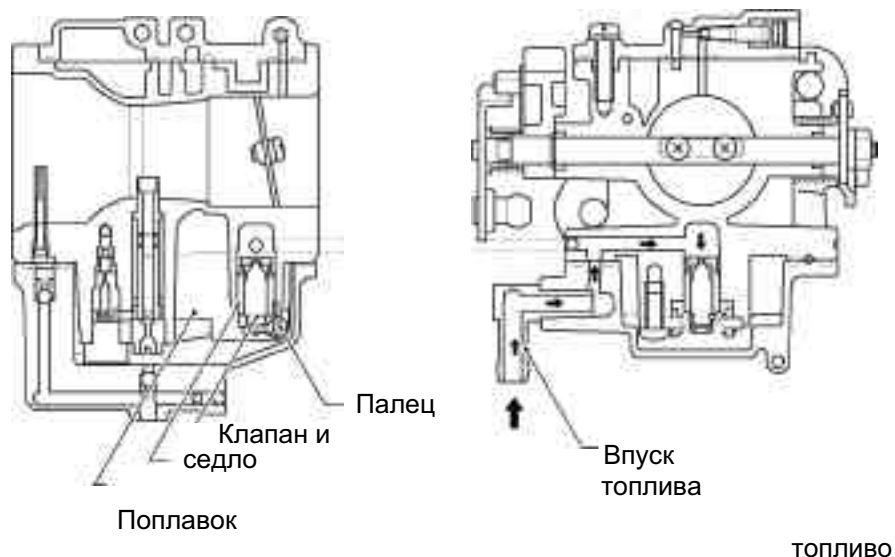
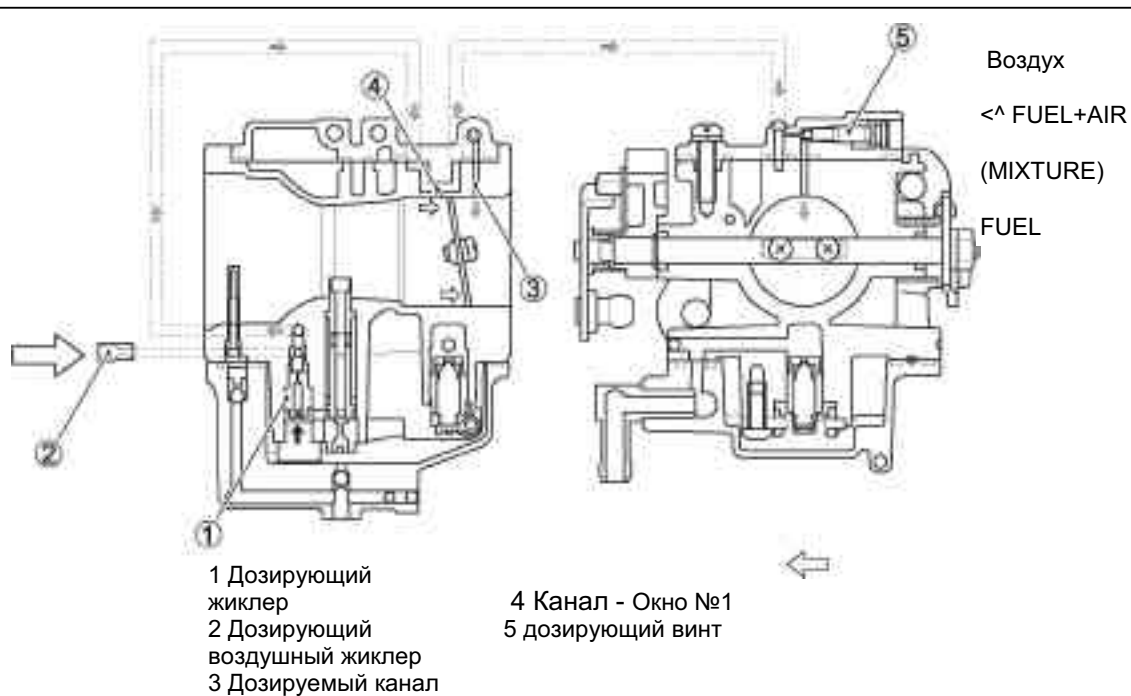


КРЫШКА БАКА

проверьте работоспособность вентиляционного винта.

Если винт не отворачивается, замените крышку.



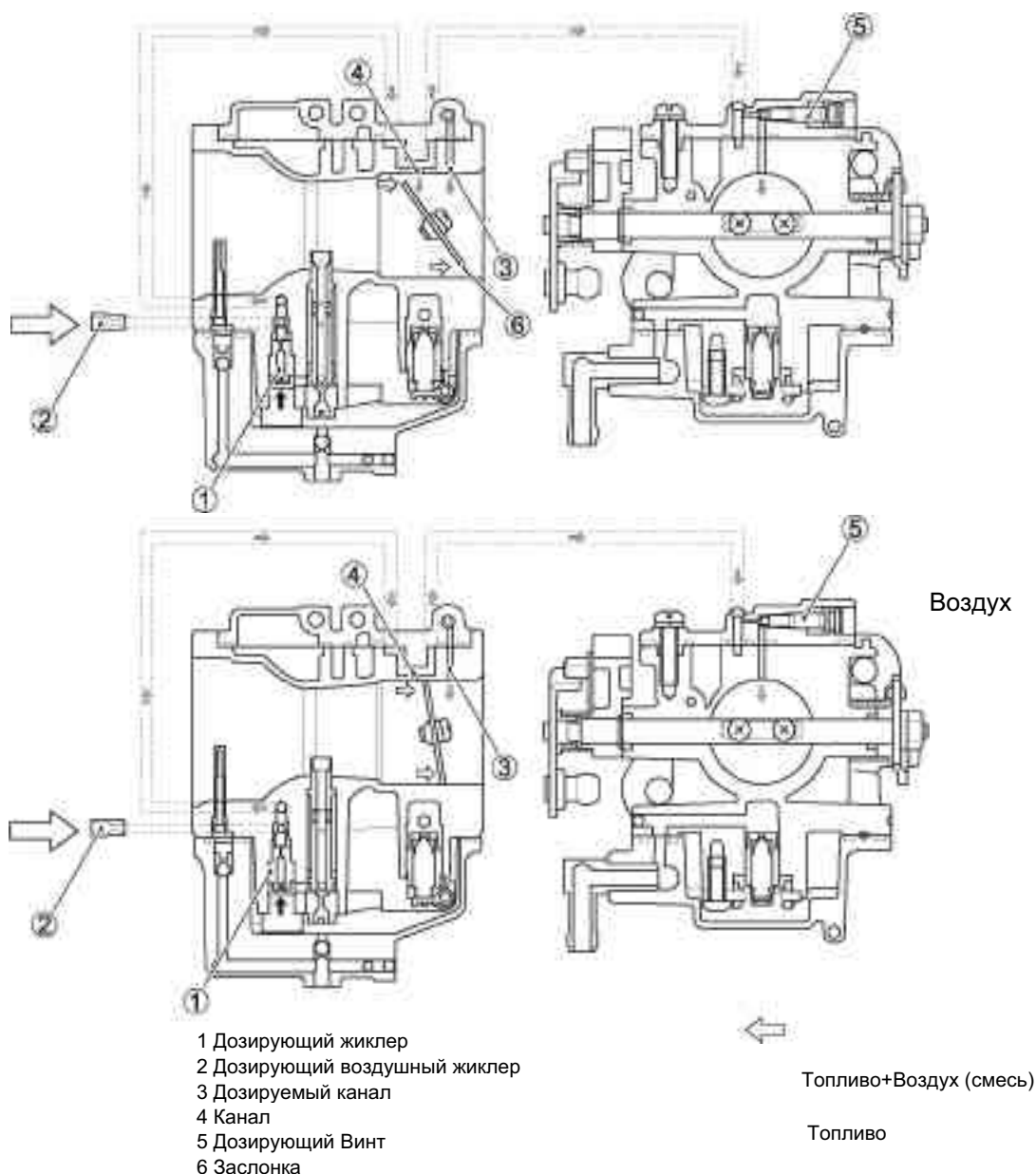
РАБОТА**КАРБЮРАТОР****Поплавковая Система****Холостой Ход / Троллинг**

Проходя через жиклер 1, топливо смешивается с воздухом проходящим через жиклер 2 . Затем эта смесь проходит через винт 5 и впрыскивается через канал 3 и канал-окно №1 4.

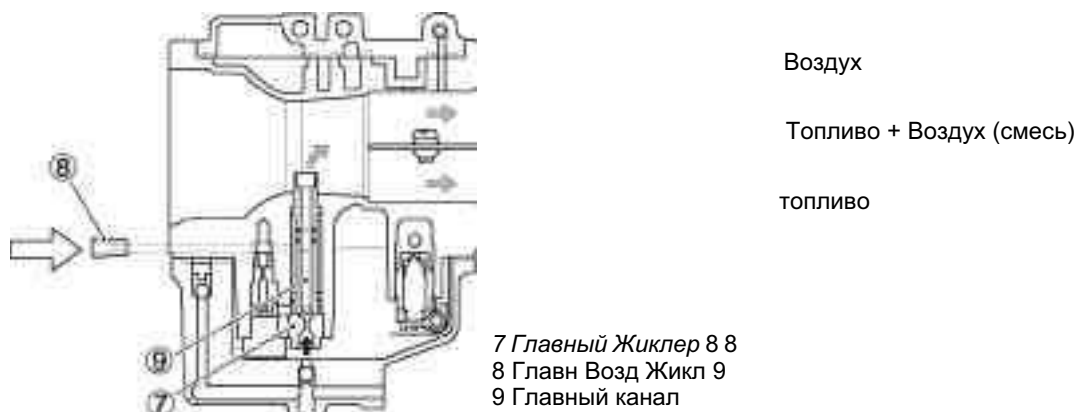
Смесь не будет впрыскиваться ни через канал-окно №2 или других поточных каналов так как они будут служить как воздушные.

При закручивании винта 5, смесь будет обедняться. При откручивании винта смесь будет обогащаться.

Стоп винт ограничения заслонки предназначен для регулировки оборотов двигателя . При закручивании винта обороты возрастают, при откручивании - уменьшаются.

Низкие и Средние обороты

При небольшом открытии заслонки объем воздуха проходящий через сопло карбюратора увеличивается с увеличением угла открытия. При этом, смесь впрыскивается через канал-окно №2 и другие поточные каналы для поддержания оптимального качества смеси, при плавном увеличении оборотов.

Средние - Высокие

Когда заслонка открывается дальше и обороты двигателя возрастают, топливо проходит через жиклер 7, смешивается с воздухом проходящим через жиклер 8 и смесь впрыскивается через канал в сопло.

СИСТЕМА УСКОРИТЕЛЯ

Ускорительный насос

Только DF15 оснащен ускорительным насосом.

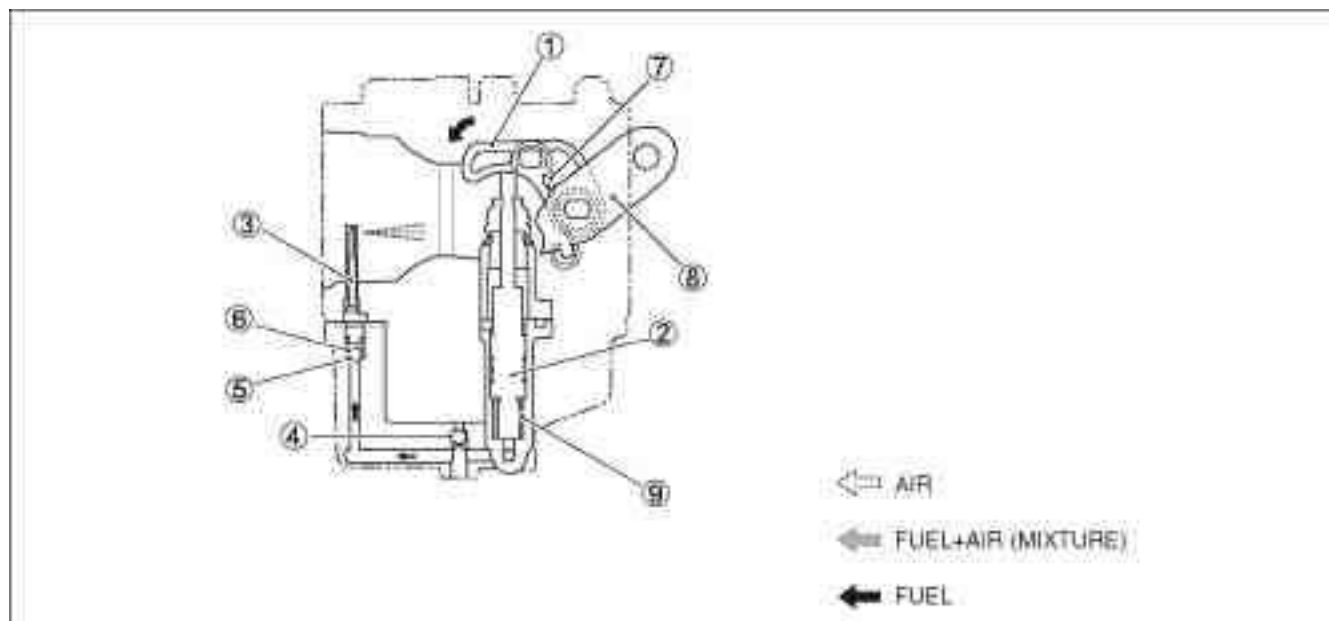
При быстром открытии заслонки, двигатель засасывает большой объем воздуха, оставляя топливо, как более тяжелую фракцию, позади, тем самым вызывая резкое обеднение смеси.

Чтобы компенсировать такой недостаток топлива используется ускорительный насос. Данный насос является поршневым, который под давлением впрыскивает порцию топлива в сопло карбюратора при быстром открытии заслонки и компенсирует недостающий объем топлива в смеси. При этом двигатель развивает обороты стабильно и ровно.

Работа ускорительного насоса

Когда рычаг дросселя 8 быстро открывается, рычаг ускорителя 1 движется в направлении стрелки с пружинкой 7, надавливая на поршень 2. В результате давления шариковый клапан (4) закрывается, топливо внутри камеры ускорителя открывает шариковый клапан 5 и через канал 3 устремляется в сопло карбюратора.

Когда рычаг заслонки 8 возвращается, рычаг ускорителя 1 движется против направления стрелки, и поршень 2 посредством пружинки 7 возвращается в исходное положение. При этом закрывается клапан 5 посредством пружинки 6 и (под тяжестью самого шарика) открывается шариковый клапан 4, позволяя топливу заполнить камеру ускорителя под поршнем.



СИСТЕМА АВТО-ОБОГАЩЕНИЯ

Только дистанционные модели оснащены системой авто-обогащения.

Система авто-обогащения состоит из РТС нагревателя А, термо-элемента В и игольчатого клапана 1.

Когда термо-элемент холодный – игольчатый клапан 1 смещен вверх и топливо поступает в канал обогатителя из поплавковой камеры 2.

Жиклер обогатителя 3 дозирует количество топлива, которое потом поступает по каналу 4 и смешивается с воздухом поступающим из верхней камеры 5. Обогащенная смесь достигает верха канала обогатителя где еще раз смешивается с воздухом поступающим по каналу 6 от сопла карбюратора.

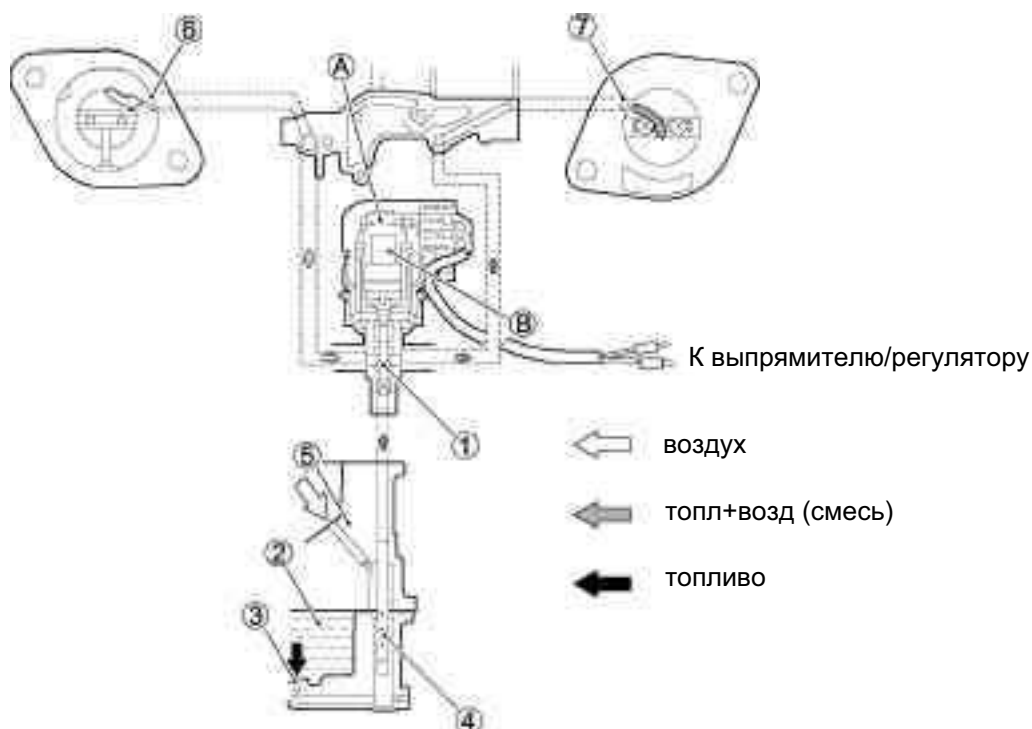
Смесь обогащена настолько, чтобы попадая через канал 7 в сопло карбюратора обеспечивать стабильную работу двигателя в режиме запуска и прогрева.

Когда двигатель холодный:

Канал обогатителя всегда открыт, так как термо-элемент имеет атмосферную температуру.

Когда двигатель запущен:

В соответствии с температурой нагревателя РТС термоэлемент плавно расширяется и перекрывает игольчатым клапаном, канал обогатителя.

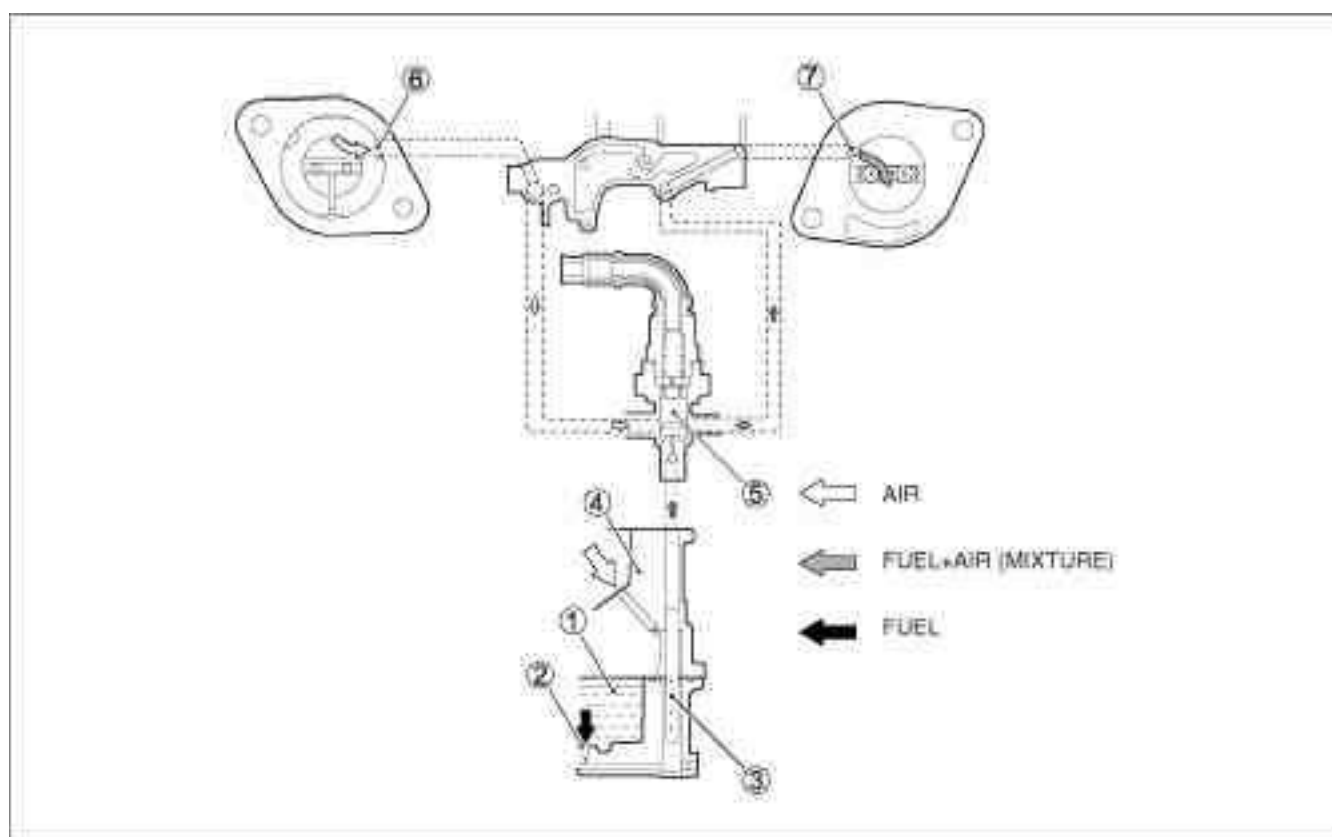


РУЧНАЯ СИСТЕМА ОБОГАЩЕНИЯ

Вытягивая ручку обогатителя, вы позволяете топливу из поплавковой камеры 2 попасть в канал обогатителя.

Жиклер обогатителя 2 дозирует количество топлива, которое потом поступает по каналу 3 и смешивается с воздухом поступающим из верхней камеры 4. Обогащенная смесь достигает верха 5 канала обогатителя где еще раз смешивается с воздухом поступающим по каналу 6 от сопла карбюратора.

Смесь обогащена настолько, чтобы попадая через канал 7 в сопло карбюратора обеспечивать стабильную работу двигателя в режиме запуска и прогрева.

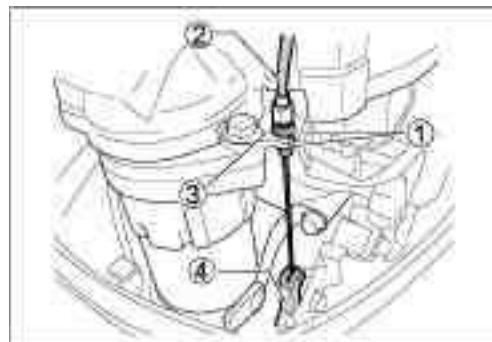


РУЧНОЙ СТАРТЕР**СОДЕРЖАНИЕ**

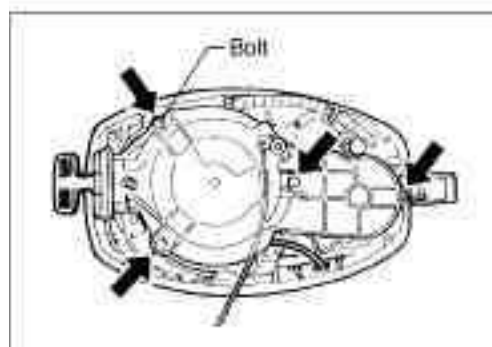
ДЕМОНТАЖ	5- 2
РАЗБОРКА.....	5- 3
ПРОВЕРКА	5- 5
ОБРАТНАЯ СБОРКА	5- 6
ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА	5- 8
БЛОКИРАТОР ЗАПУСКА В ПЕРЕДАЧЕ (NSI).....	5- 9
ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА / РЕГУЛИРОВКА	5- 9

ДЕМОНТАЖ

1. отпустите гайки 1 и снимите кабель 2 NSI с brackets 3.
2. снимите кабель 2 NSI с площадки 4.



3. Снимите четыре болта крепящих ручной стартер.
4. Снимите ручной стартер в сборе.



РАЗБОРКА**ОСТОРОЖНО**

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

1. Вытяните веревку стартера и зацепите ее за щель А, и вращайте барабан по часовой стрелке чтобы раскрутить пружину.



2. выверните болт 2, затем снимите фрикционную пластину 3 с фрикционной пружиной 4.
3. Снимите барабан 1.



4. Сначала открутите винт 5, выньте рычажок 6, направляющую 7 и возвратную пружину 8.



5. Снимите пусковую веревку.



6. Снимите пусковую пружину.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если нет необходимости в замене не снимайте пусковую пружину. Он может быть проверена визуально в собранном виде.



7. Снимите кабель NSI 10 с пружиной 11.

Снимите стопорный палец, шайбу и стопорный рычажок.



8. Снимите барабанные стопоры пружины 15 и 16.



ПРОВЕРКА

ПРИМЕЧАНИЕ:

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

- осмотрите храповики, стопоры, рычажки и пружины.

если повышенный износ, дефекты обнаружены - замените .

- осмотрите барабан и корпус.

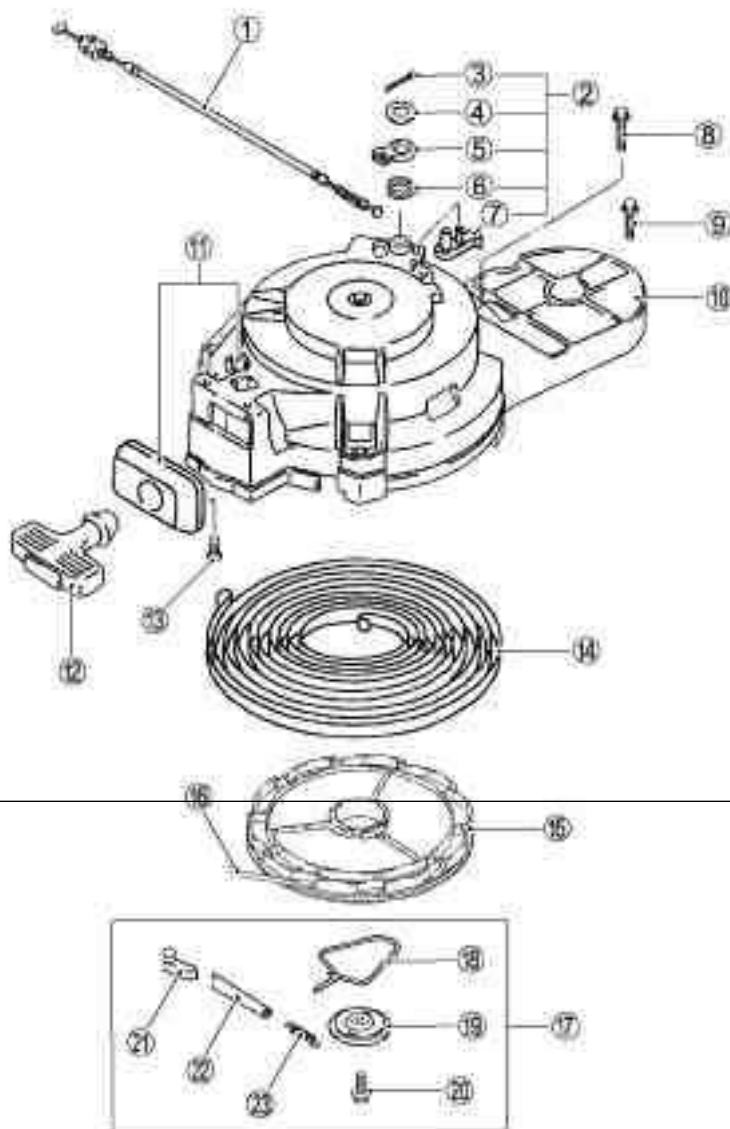
если надлом, другие дефекты и повреждения обнаружены – замените.

- Осмотрите веревку.
Если износ или распускание обнаружены - замените.

- Осмотрите пружину.
Если надломы , деформация или скручивание обнаружены - замените.



ОБРАТНАЯ СБОРКА



- 1 NSI кабель(1)
- 2 NSI набор
- 3 шплинт (1)
- 4 шайба (1)
- 5 рычажок (1)
- 6 пружина (1)
- 7 стопор (1)
- 8 болт (1)
- 9 болт (3)
- 10 корпус стартера (1)
- 11 напр веревки (1)
- 12 ручка (1)
- 13 винт (1)
- 14 пусковая пружина (1)
- 15 барабан (1)
- 16 веревка(1)
- 17 набор храпов
- 18 фрикционная пружина (1)
- 19 Фрикционная пластина (1)
- 20 болт (1)
- 21 храповик (1)
- 22 направл храповика (1)
- 23 возвратная пружина (1)

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

- Установите стопорную пружину как показано на картинке.



- Установите NSI набор и NSI кабель. Нанесите смазку на NSI кабель.

99000-25160: SUZUKI ВОДОСТОЙКАЯ СМАЗКА

- закрепите внешний конец пружины в посадочное место в барабане и вложите пружину к центру против часовой стрелки.

ОСТОРОЖНО

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

- Установите набор храповика.

- Установите барабан в корпус.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- нанесите смазку на барабан как показано на рисунке.

99000-25160: SUZUKI ВОДОСТОЙКАЯ СМАЗКА

- поровняйте канавку на барабане с загнутым кольцом на пружине.

- Установите фрикционную пластину 1 (с фрикционной пружиной 2) и закрепите болтом 3. Нанесите фиксатор резьбы на болт .

99000-32050: Фиксатор резьбы "1342"

ПРИМЕЧАНИЕ:

Поверните фрикционную пластину чтобы поровнять отверстия в пластине и квадратные прорези А в центральной площадке.



- После сборки, уложите веревку в барабане . проверните барабан примерно 5 оборотов против часовой стрелки чтобы натянулась пружина.



ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА

ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА ПРОИЗВОДИТСЯ В ПОРЯДКЕ ОБРАТНОМ СНЯТИЮ, С УДЕЛЕНИЕМ ВНИМАНИЯ НА СЛЕДУЮЩИЕ ШАГИ:

- Проверьте что все части установлены на их штатные места.
- Проверьте работу блокиратора пуска в передаче.

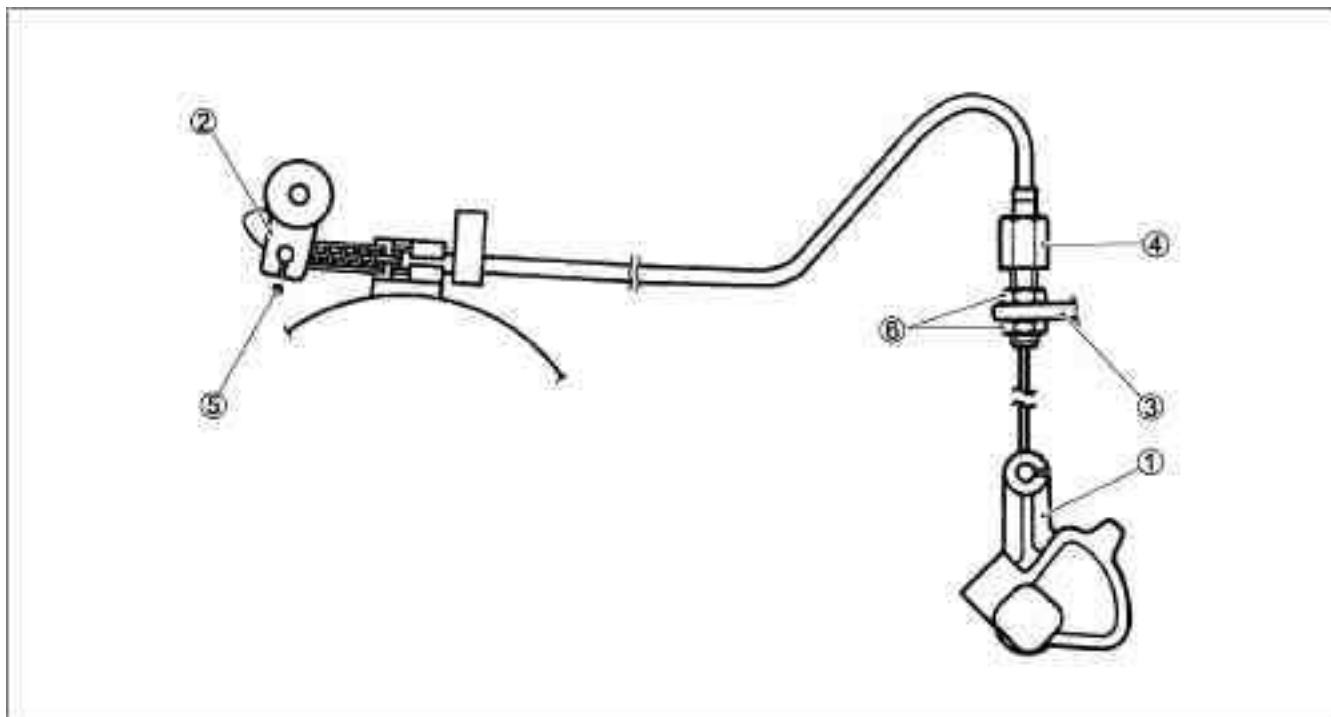
БЛОКИРАТОР ПУСКА В ПЕРЕДАЧЕ (NSI)**ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА / РЕГУЛИРОВКА**

1. Переключитесь в положение "NEUTRAL" .
2. Установите кабель NSI в ручной стартер, рычаг переключения 1, стопорный рычаг 2 и держатель кабеля 3 .
3. Поверните регулировочную гайку 4 так чтобы поровнять прорезь на стопорном рычаге 2 с вдавленной меткой 5 на корпусе ручного стартера.
4. Потяните за ручной стартер и убедитесь что он не работает в положениях «Ход ВПЕРЕД» и «РЕВЕРС».
5. Затяните фиксирующие гайки.
6. нанесите Водостойкая смазка на тросик кабеля и сопряженные детали.

99000-25160: SUZUKI ВОДОСТОЙКАЯ СМАЗКА

ОСТОРОЖНО

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



ДВИГАТЕЛЬ

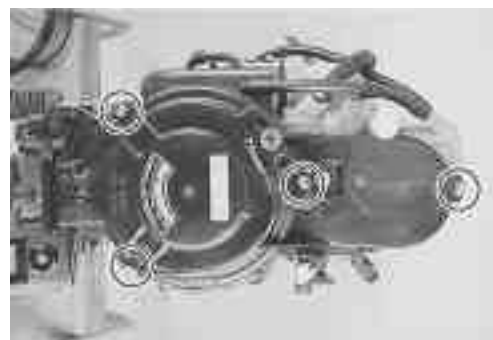
----- СОДЕРЖАНИЕ -----

ДВИГАТЕЛЬ	6- 2
ДЕМОНТАЖ	6- 2
ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА	6- 6
ГОЛОВКА БЛОКА	6- 9
ДЕМОНТАЖ	6- 9
СБОРКА	6- 9
РАЗБОРКА	6-10
ПРОВЕРКА/СЕРВИС	6-12
ОБРАТНАЯ СБОРКА	6-21
ЦИЛИНДРЫ / КОЛЕНВАЛ / ПОРШНИ	6-24
РАЗБОРКА	6-24
ПРОВЕРКА/СЕРВИС	6-26
ОБРАТНАЯ СБОРКА	6-37
ТЕРМОСТАТ	6-43
ДЕМОНТАЖ	6-43
ПРОВЕРКА	6-43
ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА	6-43
РАБОТА	6-44
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ	6-44
СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ	6-45

ДВИГАТЕЛЬ ДЕМОНТАЖ

перед демонтажем двигателя :

- Отсоедините кабели от аккумулятора.
- слейте моторное масло



1. Снимите обе боковины. (См стр 7-2.)
2. Снимите ручной стартер. (См стр 5-2.)
3. Отсоедините водяной шланг 1 от крышки термостата и масляного картера . Отсоедините шланг вентиляции 2 от крышки блока клапанов и воздухозаборника.



4. Снимите воздухозаборник и карбюратор в сборе 3. (См стр 4-4.)



5. Снимите топливный насос 4. (См стр 4-15.)



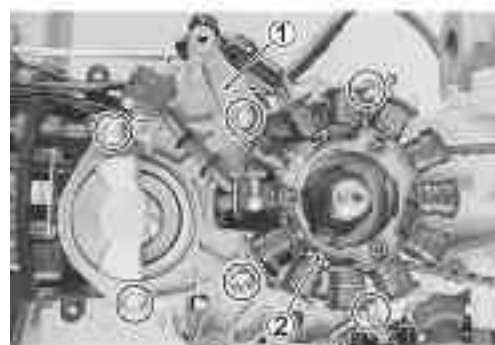
6. На румпельной версии:
Снимите болт 1 и держатель кабеля дросселя 2.
7. Снимите болт 3 и дроссельный барабан 4.



8. Снимите маховик. (См стр 3-9.)
09930-48720: Маховика держатель
09930-49210: дополнение к держателю
09930-39411: съемник маховика
09930-39210: болт съемника



9. отверните болты крепления базы статора, затем снимите саму базу и катушки зарядки 2. Отсоедините в разъеме провод кнопки остановки .



10. Снимите мотор стартера 3. (См стр 3-29.)
11. Отпустите болты, Отсоедините провод с датчика давления масла.
Снимите два болта и катушку зажигания (2), отсоедините провод питания первичной обмотки катушки зажигания.
12. Выверните свечи.



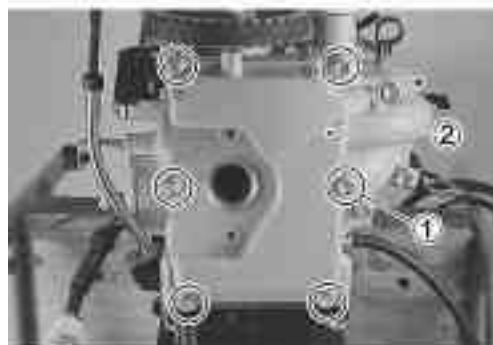
13. Снимите болт, датчик нейтрали 3 со скобой, затем отсоедините провод в разъеме. Отсоедините в разъеме 4 провод лампы аварийного предупреждения.



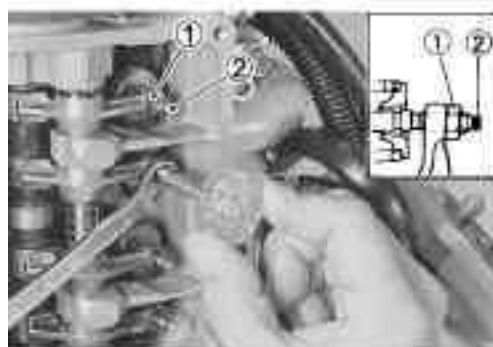
14. Снимите два болта крепления электродержателя 5, затем снимите базу статора и жгут проводки двигателя.



15. Снимите шесть болтов крышки клапанов, саму крышку 2 и прокладку.



16. Отпустите все гайки регулировки клапанов 1.
Полностью отпустите винты регулировки 2.
оставьте винты на месте.



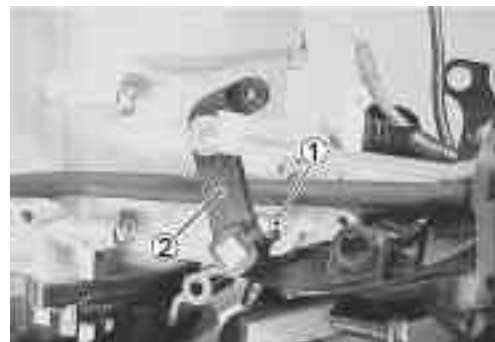
ОСТОРОЖНО

во избежание повреждения клапанов, перед снятием ремня ГРМ отпустите винты регулировки.

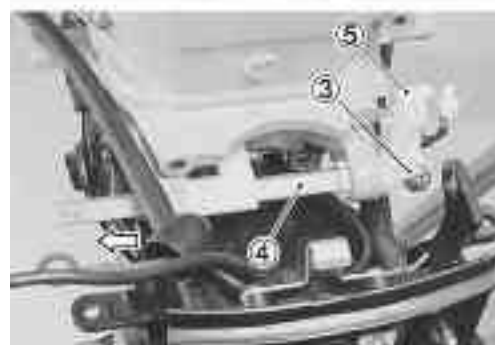
17. Снимите ремень ГРМ. (См стр 2-12.)



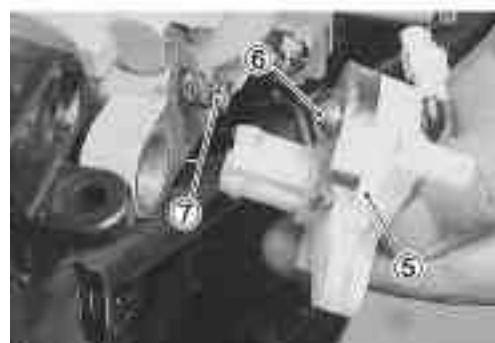
18. Отвентите винт 1, затем снимите рычаг переключения 2 с вала переключения передач.



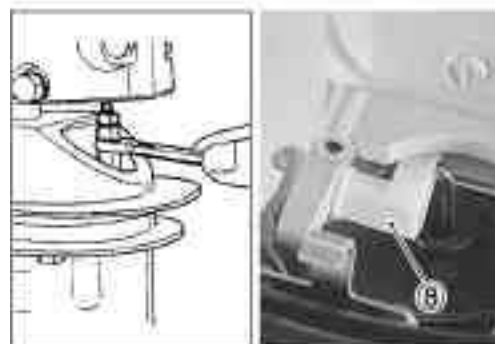
19. Снимите винт 3 крепящий рычаг вала переключения передач 5. Снимите сам вал 4.



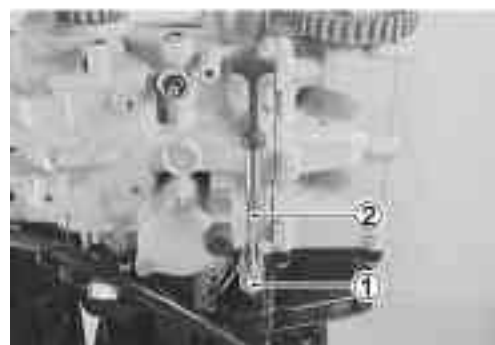
20. Снимите рычаг вала переключения передач 5, затем выньте шарик 6 и пружинку 7.



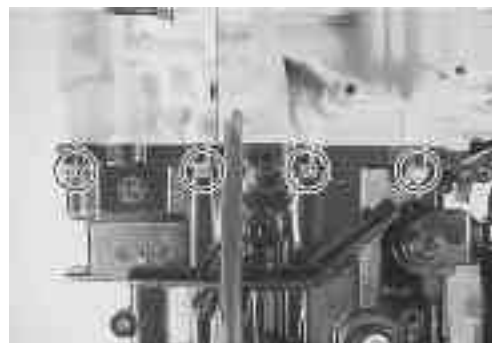
21. Разъедините вертикальную тягу переключения передач. (См стр 8-2.) Надавите на рычаг 8 чтобы он вышел из выемки блока.



22. Снимите болт 1 трубку щупа 2.



23. Выверните шесть болтов и две гайки.
Приподнимите и снимите двигатель с
масляного поддона.



ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА

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



ПРИМЕЧАНИЕ:

никогда не используйте повторно старую прокладку –
используйте новую.

ДВИГАТЕЛЬ

ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед установкой блока на поддон нанесите
герметик на сопряженные поверхности как показано
на рисунке.



99000-31140: SUZUKI BOND "1207B"

- Установите направляющие втулки 1 и прокладку 2.
- Нанесите Suzuki Водостойкая смазка на шлицы
вертикального вала.

99000-25160: SUZUKI ВОДОСТОЙКАЯ СМАЗКА

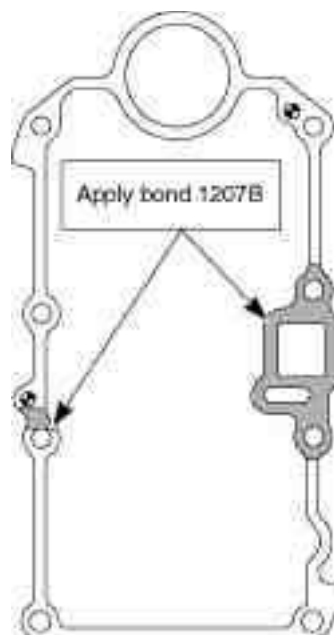
99000-31140: SUZUKI BOND "1207B"

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Перед установкой блока на поддон нанесите
герметик на сопряженные поверхности как
показано на рисунке.
- Опустите двигатель на масляный поддон.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Проверните коленвал, чтобы шлицы на нем совпали
со шлицами на вертикальном валу.



- Нанесите Suzuki герметик на болты крепления блока к поддону и затяните их с определенным усилием.

99000-31120: SUZUKI ГЕРМЕТИК

Болты и гайки крепления блока:

23 Nm (2.3 kg-m, 16.5 lb-ft)



РЕМЕНЬ ГРМ

- Установите ремень ГРМ. (См стр 2-11 по 2-12.)

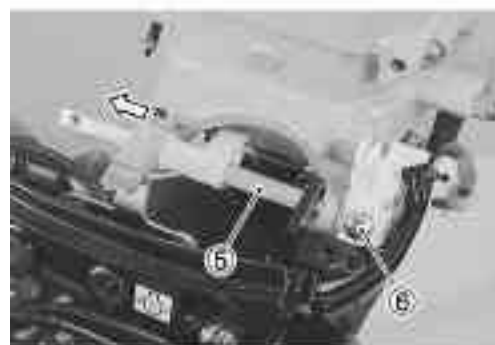


вал рычагов переключения передач

- Установите рычаг переключения 1.
- Установите пружинку 2, шарик 3 и рычаг переключения 4.



- Установите вал рычагов переключения с правой стороны продевая его сквозь рычаги.
- Закрепите вал винтом 6.



Установите рычаг контроля 7, затем затяните винт 8 надежно.



МАХОВИК

- Установите базу статора и катушки зарядки аккумулятора и конденсатора. (См стр 3-12.)

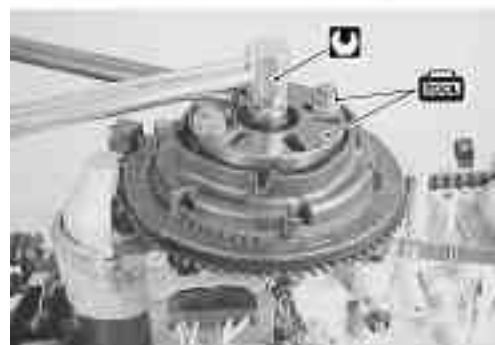


- Установите маховик и затяните гайку маховика с определенным усилием . (См стр 3-13.)

гайка маховика: 78.4 Nm (8.0 kg-m, 57.9 lb-ft)

09930-48720: держатель маховика

09930-49210: дополнение к держателю маховика



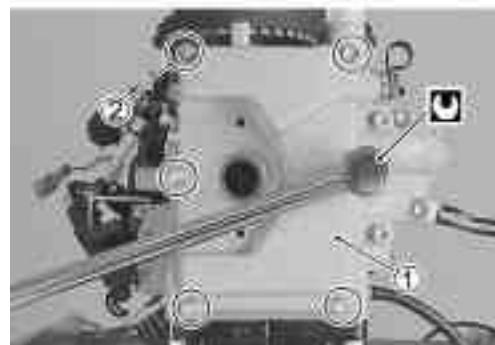
КРЫШКА ГОЛОВКИ КЛАПАНОВ

ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед установкой крышки клапанов проверьте зазоры в клапанах. (См стр 2-8.)

- Установите прокладку крышки клапанов и крышку, затяните болты 2 с определенным усилием.

Болт крышки клапанов: 10 Nm (1.0 kg-m, 7.0 lb-ft)



финальный осмотр перед сборкой

Произведите следующий осмотр для безотказной и безопасной работы двигателя.

- Все части установлены на места.
- Отрегулирован мвипанизм переключения передач. (см стр 8-19)
- Расположение топливных шлангов соответствует иллюстрациям. (см стр 9-11 и 9-12)
- Расположение проводки соответствует иллюстрациям. (см стр 9-2 и 9-9)
- Подтекания топлива не наблюдается.
- Подтекания воды не наблюдается при пробном прогоне после сборки.

ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

(Головка / клапана / Распредвал)

ДЕМОНТАЖ

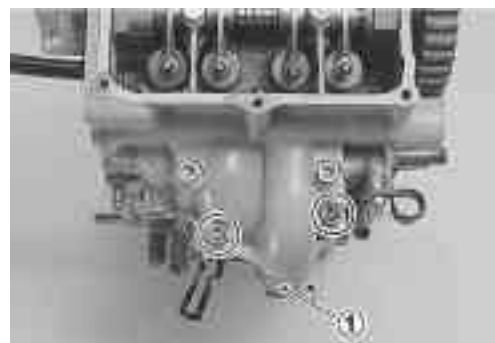
Перед снятием головки блока:

- Снимите двигатель. (См стр 6-2 по 6-6.)

1. Снимите два болта и впускной коллектор.

2. отпустите и выверните 8 болтов.

Снимите головку в сборе и прокладку.



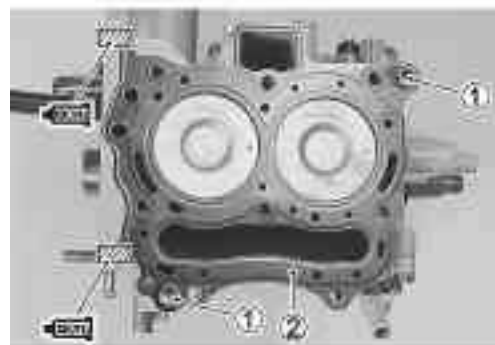
ОБРАТНАЯ СБОРКА

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

ОСТОРОЖНО

никогда не используйте повторно старую прокладку – используйте новую.

1. Установите направляющие на свои места и установите на блок новую прокладку.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед установкой прокладки головки нанесите герметик на сопряженные поверхности как показано на рисунке.

99000-31140 : SUZUKI BOND "1207B"

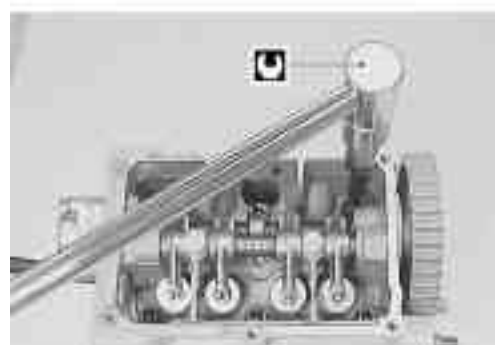
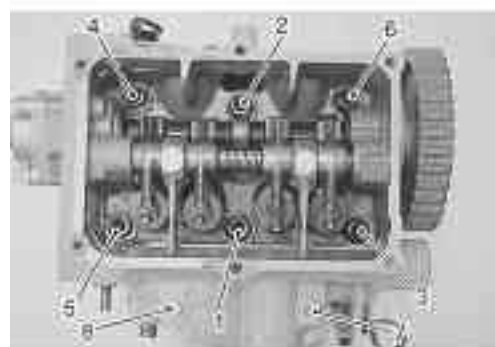
2. Установите головку на блок цилиндров.

3. Нанесите масло на болты двигателя.

4. Сначала слегка закрутите болты.

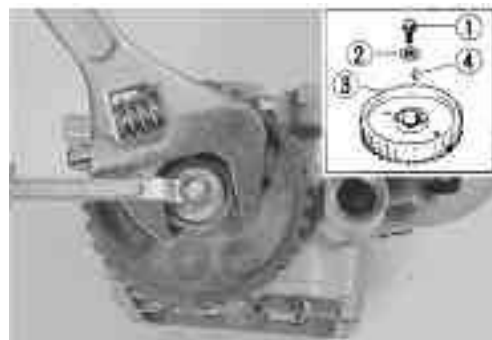
В соответствии с порядком затяжки на рисунке, затяните болты на $\frac{1}{3}$ от определенного усилия, затем на $\frac{2}{3}$ от определенного усилия и затем с определенным усилием.

Болт голоки цилиндра : 27 Nm (2.7 kg-m, 20.0 lb-ft)



РАЗБОРКА

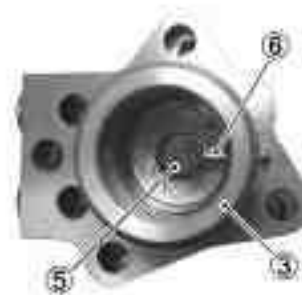
1. Снимите болт 1, шайбу 2 шестерню 3.
Снимите шпонку 4 с распредвала.



2. Снимите четыре болта 1 и 2.
Снимите масляный насос в сборе и
масло-перепускной блок 3.



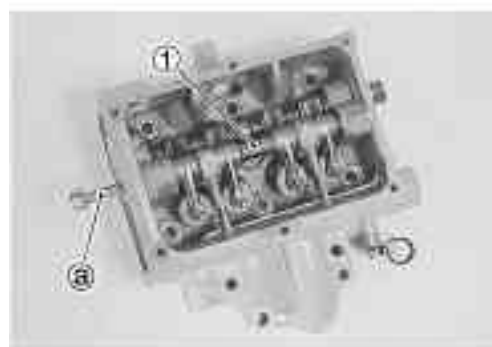
Поверните вал масляного насоса 5 чтобы палец 6
вышел через отверстие в масло перепускном блоке 3.



3. Снимите вал коромысел 1.

ПРИМЕЧАНИЕ:

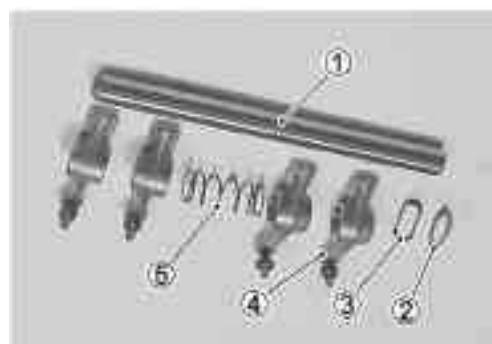
Установите 8 мм болт (а) в нижний конец вала
коромысел и вытяните вал за болт.



4. Снимите шайбу 2, пружинную шайбу 3, коромысла 4 и
пружину 5.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При обратной сборке установите коромысла на их
прежние места.



5. Снимите распредвал.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Вынимайте распредвал со стороны масляного поддона.

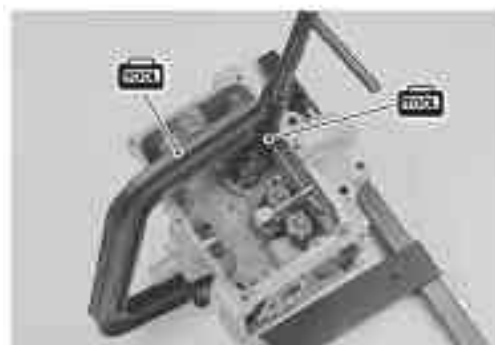


6. Используя съемник клапанов, снимите сухарики пока пружина в сжатом виде.

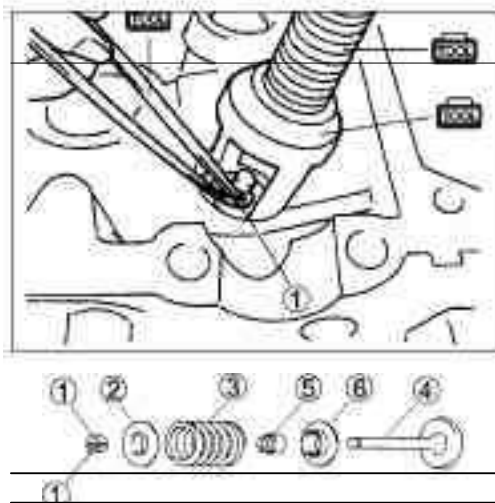
09916-14510 : Съемник

09916-14521 : Приставка

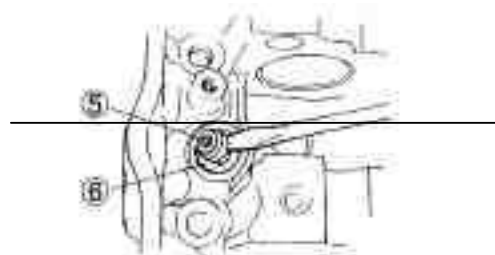
09916-84511 : Пинцет



7. Снимите пружинные упоры 2, пружину клапана 3 и клапан 4



8. Снимите маслосъемный колпачок 5 и седло клапана 6.



ПРОВЕРКА / СЕРВИС

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если обнаружены надломы, трещины, сколы или другие повреждения или чрезмерный износ – замените компонент на новый.

CYLINDER HEAD

удалите нагар с камеры сгорания.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- 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.
- .

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

Если обнаружены трещины или другие повреждения – замените головку блока.

седло клапана

осмотрите седла на наличие трещин или других дефектов.

Если обнаружены трещины или другие повреждения – замените головку блока.

Проверка головки на «плоскость»

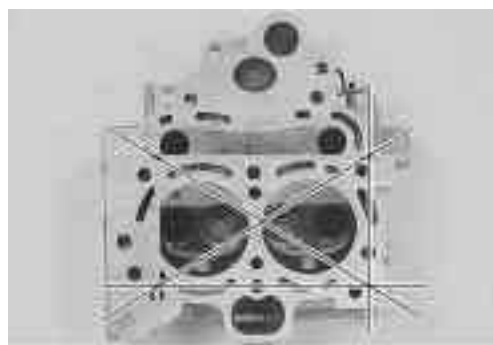
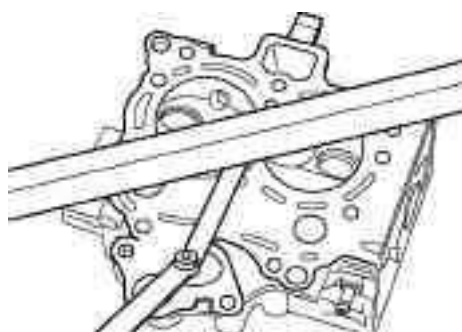
Используя прямой бар и щупы, измерьте зазоры на плоскости головки в шести показанных точках.

09900-20803 : щупы

допустимый предел деформации

головки: 0.05 mm (0.002 инч)

Если результаты измерений превышают допуск, отшлифуйте или замените головку.



ПРИМЕЧАНИЕ:

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

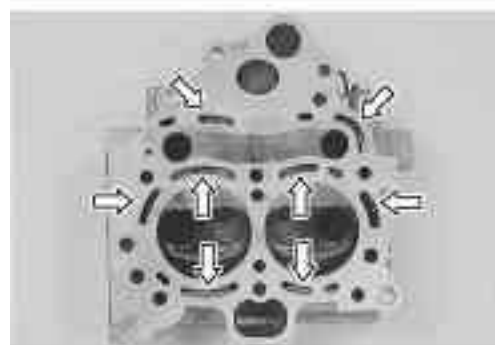
Шлифуя, поворачивайте головку горизонтально, разбив круг визуально на восемь сегментов.



Рубашка охлаждения

осмотрите рубашку охлаждения на предмет засора и накипи.

При необходимости прочистьте рубашку.



РАСПРЕДВАЛ

Поверхность кулачков

Проверьте поверхность на царапины и износ.

Износ кулачков

Измерьте высоту кулачков Н.

_ 09900-20205: Микрометр

Высота Кулачка

Стандарт:

DF9.9/15, DF9.9E/R, DF15E/R

ВП 23.394 - 23.454 mm (0.9210 - 0.9234 инч)

ВЫП 23.397 - 23.457 mm (0.9211 - 0.9235 инч)

Допуск:

ВП 23.294 mm (0.9171 инч)

ВЫП 23.297 mm (0.9172 инч)

Если измерения превышают допуск – замените распредвал.

ПРИМЕЧАНИЕ:

DF9.9 и DF15 используется одинаковый распредвал на модели 2005.

Идентификация распредвалов 2005 года указана ниже.



Модель	Идентификация
DF9.9/15	94 J0
DF9.9E/R, DF15E/R	94 J1

Масленный Зазор коренных шеек распредвала**Стандарт:** 0.020 - 0.062 mm (0.0008 - 0.0024 инч)**Допуск:** 0.100 mm (0.0039 инч)

Если масляный зазор превышает допуск – замените распредвал и/или головку блока и /или маслораспределительный блок.

Чтобы проверить зазор – измерьте следующие места:

- Внешний диаметр коренных шеек распредвала (в двух местах)
- Внутренние диаметры опорных шеек распредвала в головке (в двух местах)

09900-20205: микрометр

09900-20605: Двусторонний индикатор

Внешний диаметр коренных шеек распредвала**Стандарт:**

Верхняя часть 24.959 - 24.980 mm (0.9826 - 0.9835 инч)

Нижняя часть 22.959 - 22.980 mm (0.9039 - 0.9047 инч)

Внутренние диаметры опорных шеек распредвала в головке**Стандарт:**

Верхняя часть 25.000 - 25.021 mm (0.9843 - 0.9851 инч)

Нижняя часть 23.000 - 23.021 mm (0.9055 - 0.9063 инч)

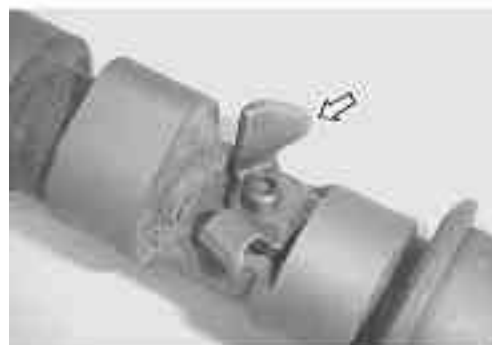
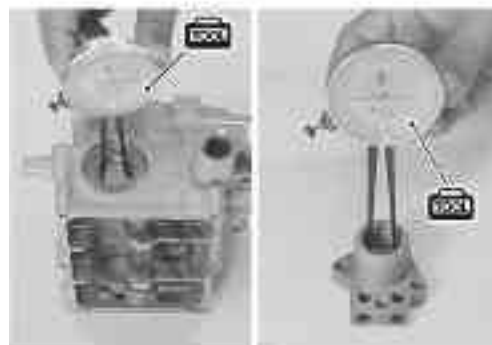
ДЕКОМПРЕССОР (Для модели с ручным стартером только)

Осмотрите декомпрессор на распредвале.

Если обнаружено не нормальное сдвижение декомпрессора – замените распредвал

Коромысла / Вал коромысел

Осмотрите контактные поверхности коромысла и регулировочного винта. Если обнаружен повышенный износ – замените коромысло и /или регулировочный винт.



Зазор между валом коромысел и коромыслами.

Стандарт: 0.016 - 0.045 mm (0.0006 - 0.0018 инч)

Допуск: 0.060 mm (0.0024 инч)

Если масляный зазор превышает допуск – замените вал коромысел и / или коромысла.

Чтобы проверить зазор проверьте следующие размеры:

- Внешний диаметр вала коромысел
- Внутренний диаметр коромысла

09900-20205: микрометр

09900-20605: двойной индикатор

• Внешний диаметр вала коромысел

Стандарт: 12.973 - 12.984 mm (0.5107 - 0.5112 инч)

- Внутренний диаметр коромысла

Стандарт: 13.000 - 13.018 mm (0.5118 - 0.5125 инч)

Клапана / направляющая клапана

зазор между направляющей втулкой клапана и штоком клапана

Стандарт: ВП 0.010 - 0.037 mm (0.0004 - 0.0015 инч)

ВЫП 0.035 - 0.062 mm (0.0014 - 0.0024 инч)

Допуск: ВП 0.070 mm (0.0028 вп) ВЫП 0.090 mm (0.0035 инч)

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

Чтобы проверить зазор проверьте следующие размеры:

- внешний диаметр штока клапана
- внутренний диаметр направляющей втулки клапана

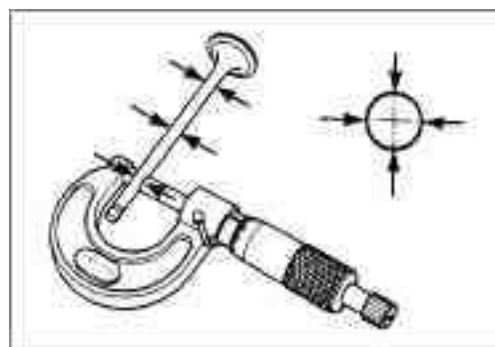
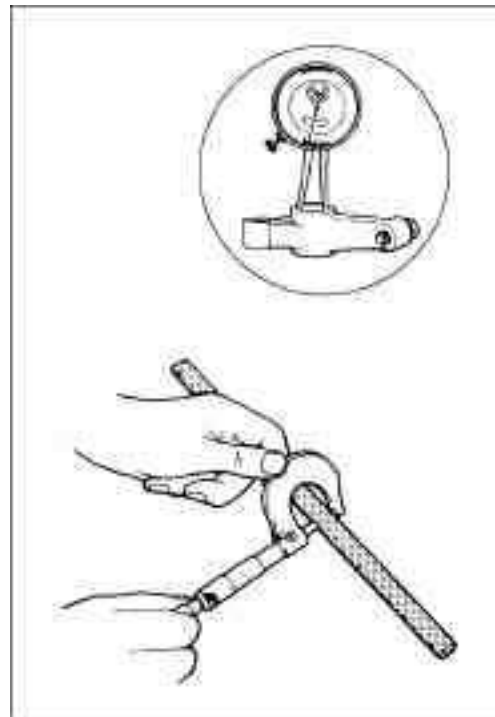
09900-20205: Микрометр

Двойной индикатор

внешний диаметр штока клапана

Стандарт: ВП 5.475 - 5.490 mm (0.2156 - 0.2161 инч)

ВЫП 5.450 - 5.465 mm (0.2146 - 0.2152 инч)



внутренний диаметр направляющей втулки клапана

Стандарт:

ВП & ВЫП 5.500 - 5.512 mm (0.2165 - 0.2170 инч)

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

биение клапана во втулке

Измерьте осевое биение следующим образом:

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

— **09900-20602: Двойной индикатор**

09900-20701: Магнитная стойка

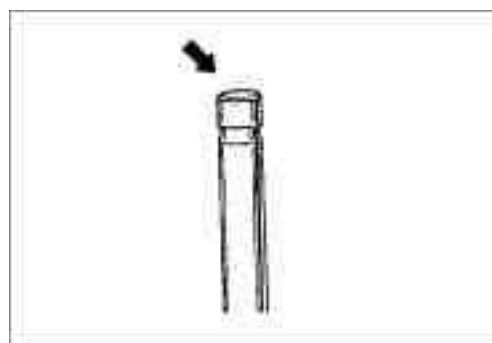
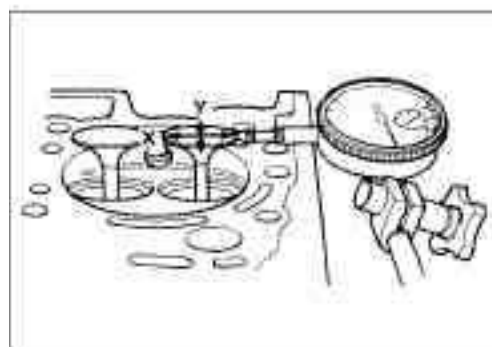
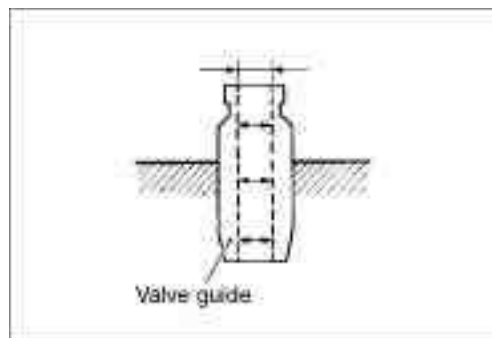
Допуск: ВП & ВЫП 0.16 mm (0.006 инч)

Если измерения превышают допуск – замените клапан.

Если после замены клапана зазор вне допуска – замените и втулку.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для замены направляющей втулки см раздел «Замена Направляющей Клапана» на стр 6-18.


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.

Износ штока клапана

измерьте износ штока как показано.

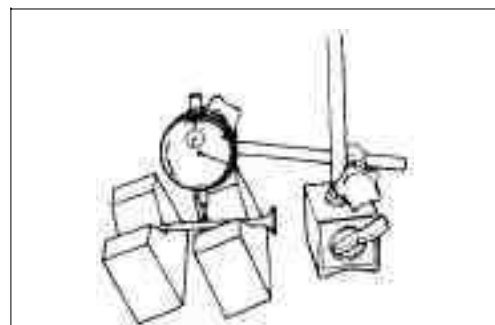
09900-20602 : индикатор

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

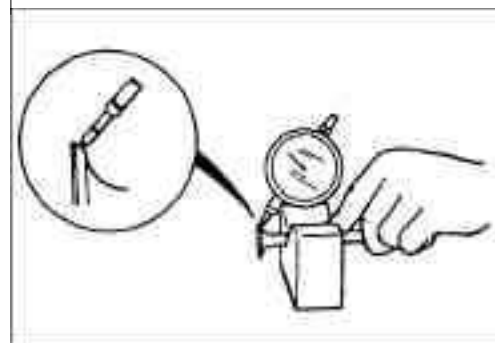
09900-20701 : магнитная подставка

09900-21304 : «V» призмы

допуск радиального износа

: ВП & ВЫП 0.03 mm (0.0012 инч)

Если размеры не соответствуют допуску –
замените клапан.



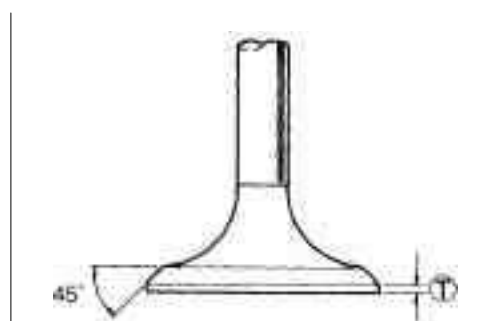
Толщина головы клапана

Измерьте толщину головы клапана.

09900-20102: Штангенциркуль

Допуск: ВП & ВЫП 0.5 mm (0.02 инч)

Если размеры не соответствуют допуску –
замените клапан.



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.

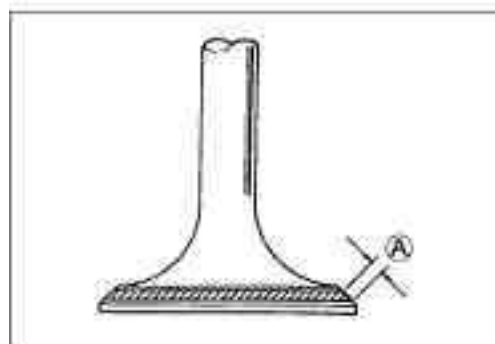
09900-20102: Штангенциркуль

Стандарт: ВП & ВЫП 0.9 - 1.1 mm (0.035 - 0.043 вп)

Если размеры не соответствуют допуску – отремонтируйте седло.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для ремонта седла см раздел на стр 6-19.



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

ПРИМЕЧАНИЕ:

не используйте втулку повторно.

Всегда устанавливайте новую втулку большего (ремонтного) размера.

2. расширьте посадочное отверстие под втулку расширителем 11 mm чтобы увеличить его и убрать неровности.

09916-38210: Расширитель (11 mm)

09916-34542: рукоять

ПРИМЕЧАНИЕ:

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.

09916-44910: спец инструмент для удаления и установки втулок

4. Измерьте высоту втулки над головкой Н.

09900-20102: Штангенциркуль

высота втулки над головкой:

Стандарт: ВП & ВЫП 10.0 ± 0.5 mm (0.39 ± 0.02 вп)

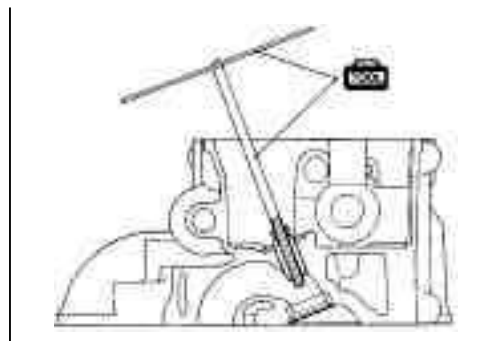
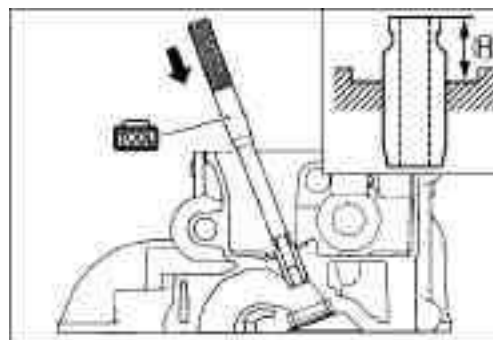
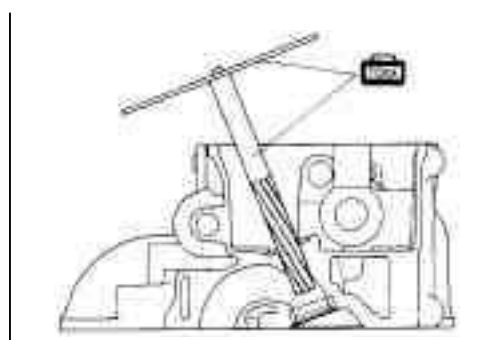
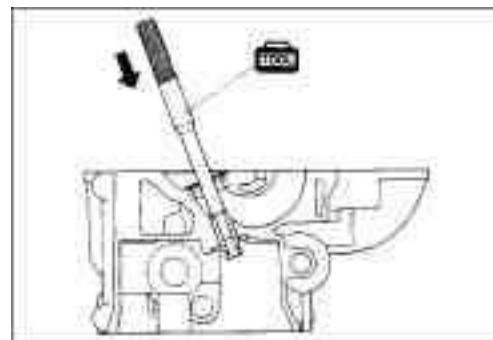
5. расширьте внутренний диаметр направл втулки расширителем 05.5 mm.

09916-34550 : расширитель (05.5 mm)

09916-34542 : рукоять

ПРИМЕЧАНИЕ:

очистьте и смажьте втулку изнутри после расширения.



обслуживание посадки клапана

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

09916-20610: Valve seat cutter 15° (N-121)

09916-20620: Valve seat cutter 45° (N-122)

09916-24440: Handle adapter (N-503-1)

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

09916-54910: Handle (N-505)

ПРИМЕЧАНИЕ:

Всегда ведите резец вокруг клапана только по часовой стрелке.

1. используя резец с углом 45° пройдите один раз.
2. проверьте ширину контакта - А. См раздел «измерение ширины контактного пятна на головке клапана» на стр 6-17.
3. если полоса «А» слишком высоко (или широко), пройдите резцом 15°.
если полоса «А» слишком низко (или тонкая), пройдите резцом 45°.
4. прочищайте полосу «А» резцом 45° с легкостью.

ОСТОРОЖНО

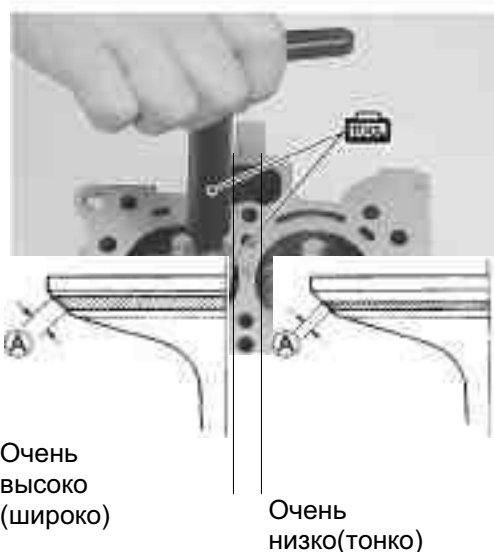
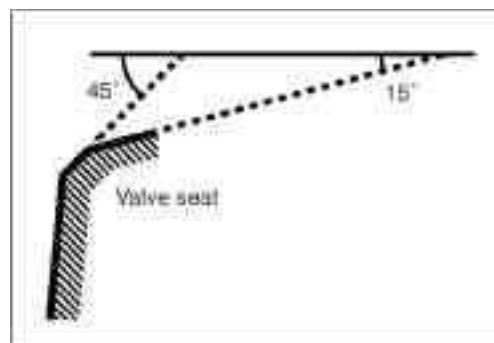
поправляя контактное пятно снимайте минимум. не снимайте слой больше чем надо.

5. Притирайте седло в два этапа. Сначала пастой с крупным абразивом, затем с мелким.
6. Перепроверьте ширину контактного пятна А.

ПРИМЕЧАНИЕ:

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.



клапанная пружина

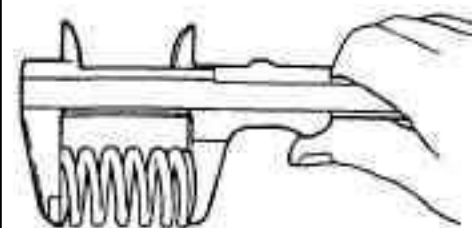
длина пружины без нагрузки

измерьте длину пружины без нагрузки.

___ **09900-20102:** штангенциркуль

Стандарт: 32.52 mm (1.280
инч) **Допуск:** 32.40 mm
(1.276 инч)

если измерения меньше допустимых – замените пружину.



Проверка жесткости пружины

Измерьте жесткость.

09900-20102 : штангенциркуль

жесткость пружины.

Стандарт: 90 N (9.0 kg, 19.8 lbs) для сжатия до
28.5 mm (1.12 инч)

Допуск: 76 N (7.6 kg, 16.8 lbs) для сжатия до
28.5 mm (1.12 инч)

если измерения меньше допустимых – замените пружину.



САЛЬНИК

Проверьте состояние.

Если растрескан, надрезан или поврежден - замените.



ОБРАТНАЯ СБОРКА

Сборка производится в порядке обратном разборке, уделяя внимание следующим шагам:

САЛЬНИК

Установите сальник пружинкой во внутрь.

ОСТОРОЖНО

Не устанавливайте старый сальник. Используйте всегда новый.

КЛАПАН

1. Установите подпружинник 1.
2. Нанесите масло на маслосъемный колпачок 2.
3. Установите маслосъемный колпачок на втулку надавив пальцами.

ОСТОРОЖНО

Не устанавливайте старый маслосъемный колпачок. Используйте всегда новый.

4. Нанесите масло на колпачок, во втулку и на шток клапана.
5. Установите клапан 3, пружину 4, пружинодержатель 5 и сухарики 6.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Установите каждый клапан и каждую пружину на их прежние места.
- Установите пружину стороной с сжатыми витками в сторону к подпружиннику.

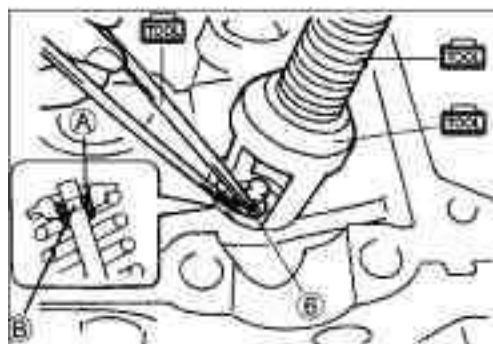
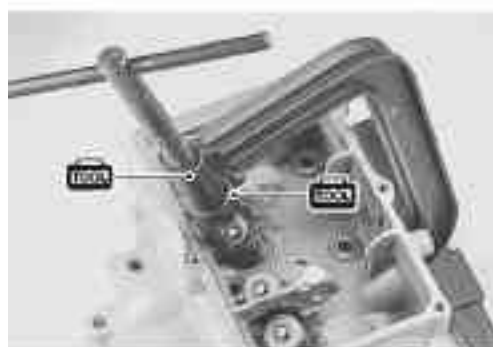
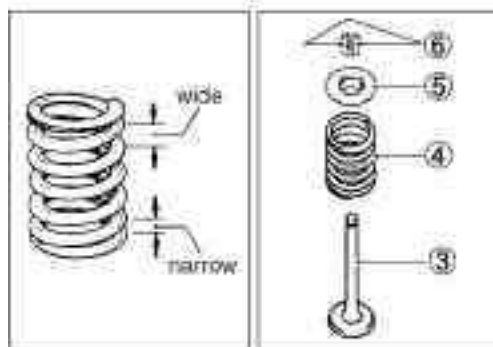
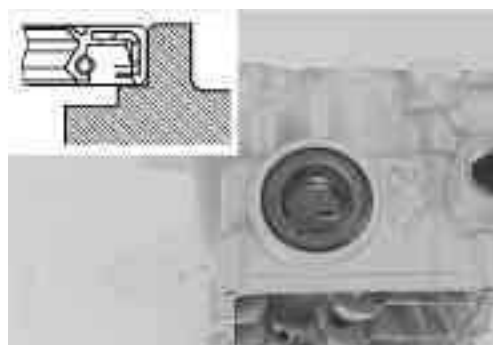
6. Установите сухарики сдавив пружину спец инструментом.

09916-14510: спец инструмент

09916-14521: оснастка

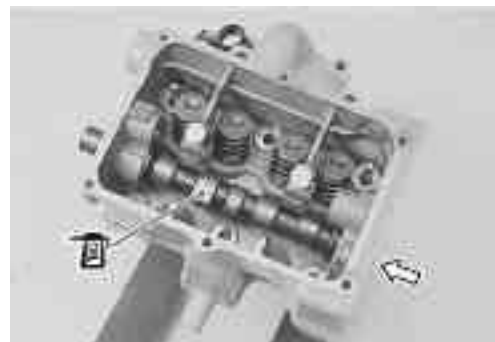
09916-84511: пинцет

7. Убедитесь что сухарики А надежно сидят в канавке головки клапана В.



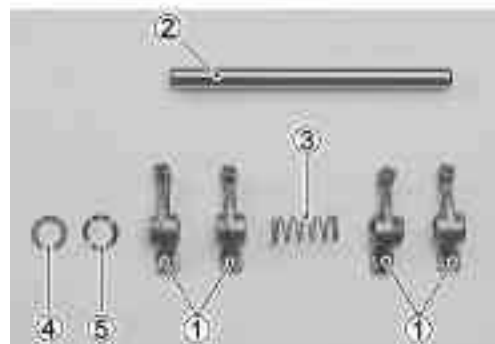
РАСПРЕДВАЛ

1. Нанесите масло на трущиеся поверхности распредвала и головки.
2. Установите распредвал со стороны масляного поддона.



КОРОМЫСЛО / ВАЛ КОРОМЫСЛА

1. Нанесите масло на трущиеся поверхности коромысел 1 и вала 2.
2. Установите коромысла 1, пружину 3, шайбу 4, пружинную шайбу 5 и вал коромысел 2.



ПРИМЕЧАНИЕ:

- Установите каждое коромысло на его прежнее место.
- Установите вал коромысел с его резьбовым концом вниз (сторону поддона).



МАСЛЕННЫЙ НАСОС

1. Установите маслоперепускной блок, насос в сборе совместив палец на насосе и прорезь на распредвале..



2. надежно затяните болты крепления насоса.

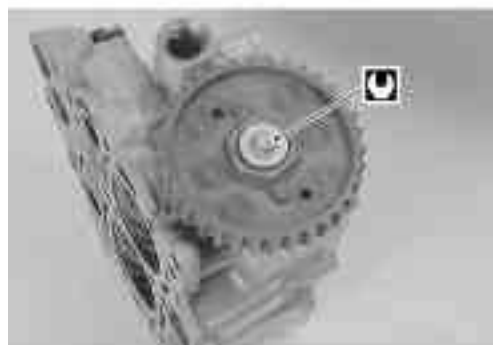
Болт насоса: 14 Nm (1.4 kg-m, 10.0 lb-ft)



Шестерня ремня ГРМ

1. Установите шпонку и затяните шестерню болтом.

Болт шестерни распредвала: 10 Nm (1.0 kg-m, 7.0 lb-ft)



ЦИЛИНДР / КОЛЕНВАЛ / ПОРШЕНЬ РАЗБОРКА

ПЕРЕД РАЗБОРКОЙ

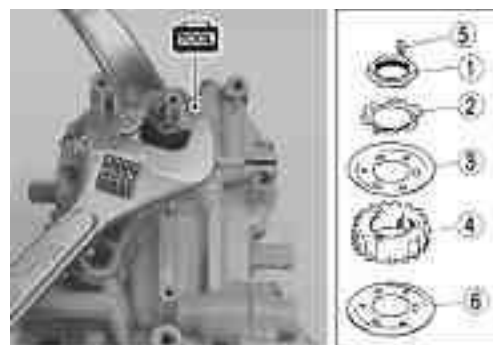
- Снимите двигатель. (См стр 6-2 to 6-6.)
- Снимите головку блока в сборе. (См стр 6-9.)

1. Используя отвертку, отогните края фиксирующей шайбы 2 вниз и открутите гайку 1.

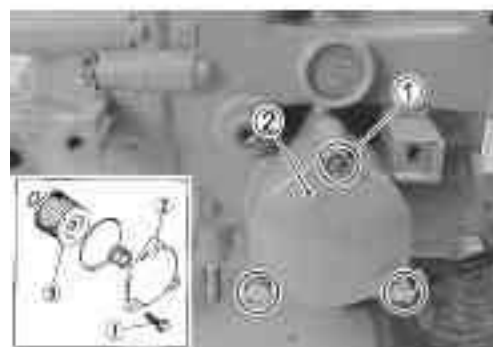
09911-49310 : держатель коленвала

Снимите шайбу 2, верхнюю направляющую 3, шестерню ГРМ 4 и нижнюю направляющую 6.

2. Снимите винты 1, крышку фильтра и сам фильтр 3.



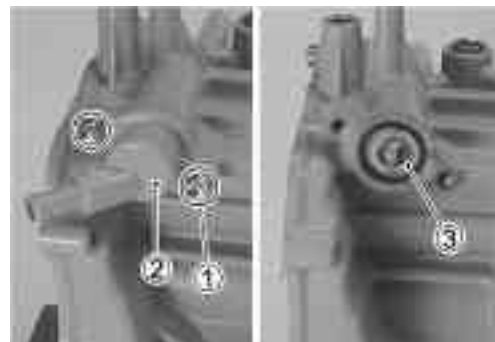
3. Снимите датчик давления масла.



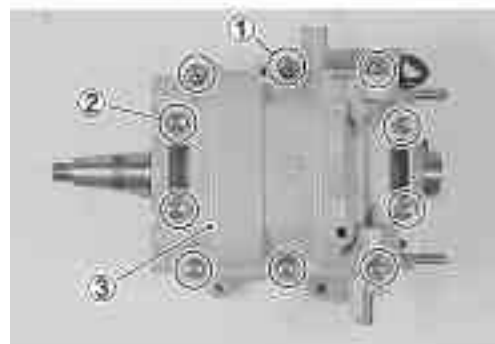
4. Снимите регулятор давления масла 1. Снимите масляный шланг 2.



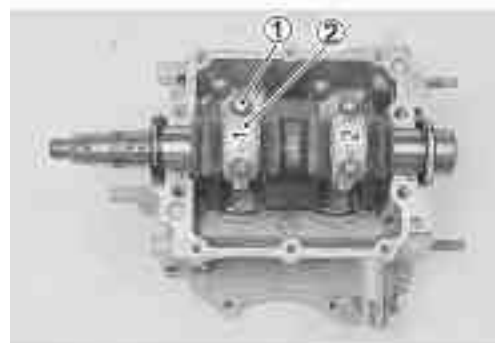
5. Снимите болты 1 , крышку термостата 2 и термостат 3.



6. Снимите шесть болтов 1. Снимите четыре болта 2. Снимите корпус картера 3 с блока цилиндров .



7. Снимите все болты 1 крепления крышек шатунов и сами крышки 2.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Для правильной сборки пометьте крышки шатунов номерами.

8. Снимите коленвал 1.

9. Снимите с коленвала сальник 2.



10. Вытолкните поршень с шатуном через верх цилиндра.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Для правильной сборки пометьте шатуны и поршни номерами.
- Во избежание повреждения колец при вынимании поршня из цилиндра – почистьте верх гильзы от нагара.

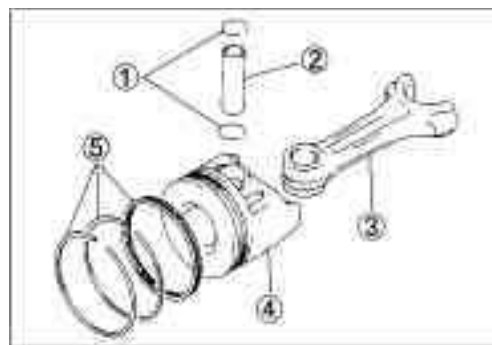


11. Снимите поршневые стопорные кольца 1.
12. Снимите поршневой палец 2 из шатуна 3.
13. Снимите два компрессионных кольца и одно маслосъемное 5 с поршня 4.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Установите первое компрессионное кольцо в его первоначальном направлении.

На стандартных кольцах нет идентификационных меток.

**ПРОВЕРКА / СЕРВИС****ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если обнаружены надломы, трещины, повышенный износ или другие повреждения – замените компонент.

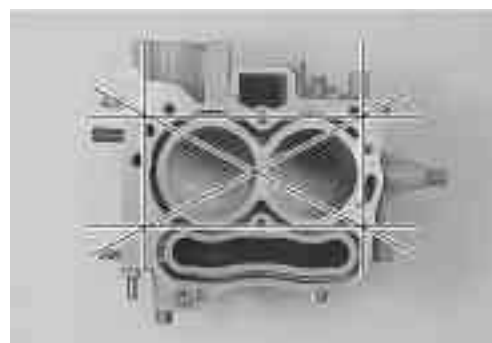
ЦИЛИНДР / ПОРШЕНЬ**деформация цилиндра**

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

09900-20803: щупы

Допуск: 0.05 mm (0.002 инч)

если данные превышают допуск, отшлифуйте плоскость или замените цилиндр.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

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.



Износ стенок цилиндра (разница)

используя нутромер, измерьте диаметр цилиндра в местах А, В и С как показано.

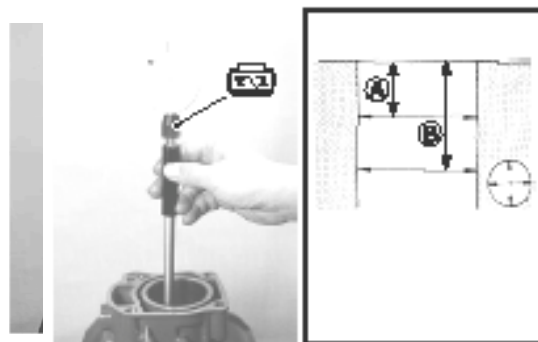
Проверьте следующее:

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

09900-20508: Нутромер

Допуск: 0.055 mm (0.0022 инч)

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



Зазор поршня к цилиндру

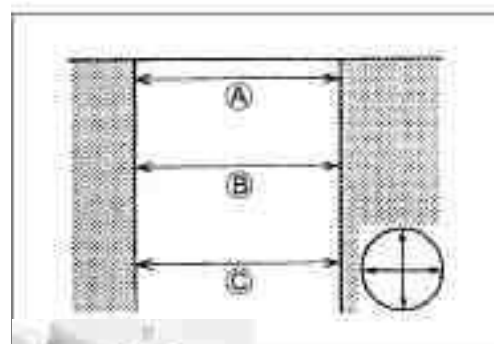
Стандарт: 0.0276 - 0.0425 mm (0.0011 - 0.0017 инч)

Допуск: 0.100 mm (0.0039 инч)

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

Проверить зазор измерьте следующее:

- Диаметр цилиндра на глубине 50 mm от верха цилиндра
- Диаметр юбки поршня на высоте 15 mm от низа



09900-20508 : нутромер

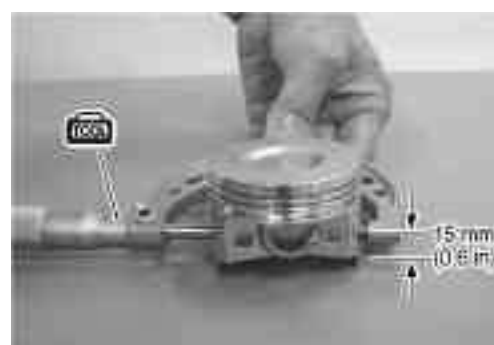
09900-20203 : микрометр

диаметр цилиндра

Стандарт: 58.000 - 58.015 mm (2.2835 - 2.2841 инч)

диаметр юбки поршня

Стандарт: 57.965 - 57.980 mm (2.2821 - 2.2827 инч)



ПРИМЕЧАНИЕ:

Замеры диаметра цилиндра и юбки поршня производите в точках под прямым углом к поршневому пальцу.

	50 mm (2.0)	®

Идентификация ремонтного поршня / поршневых колец

Поршень

Ремонт	I.D. маркировка
0.50 mm (0.020 инч)	50

1ое & 2 ое кольцо

Ремонт	I.D. маркировка
0.50 mm (0.020 инч)	50

Маслосъемное кольцо

Ремонт	I.D. маркировка
0.50 mm (0.020 инч)	Красная краска

ПРИМЕЧАНИЕ:

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

Зазор между кольцом и канавкой

Перед проверкой очистьте канавку от нагара и т.п.

_ 09900-20803: Щупы

Стандарт: 1ый & 2ой 0.02 - 0.06 mm (0.0008 - 0.0024 инч)

Допуск: 1ый & 2ой 0.10 mm (0.004 инч)

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

_ 09900-20102: штангенциркуль**09900-20205: Микрометр****Ширина канавки****Стандарт:**

1ый & 2ой 1.21 - 1.23 mm (0.0476- 0.0484 инч)

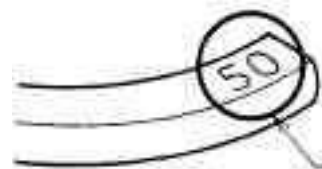
маслосъемноу 2.51 - 2.53 mm (0.0988 - 0.0996 инч)

Толщина Поршневого кольца

Стандарт: 1ый & 2ой 1.17 - 1.19 mm (0.0461 - 0.0469 инч)



I.D.
марки
ровка



I.D. маркировка

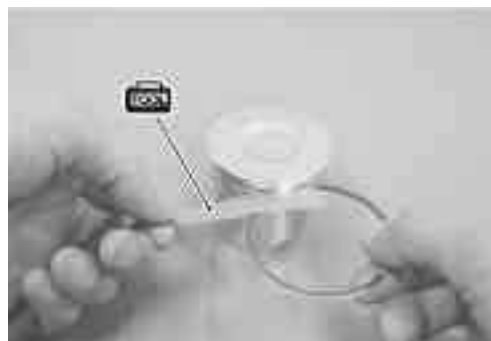
1ый, 2ой кольцо



I.D.

маркировка

Дистанц кольцо



Тепловой зазор колец

измерьте тепловой зазор кольца в самой нижней точке цилиндра.

09900-20803: Щупы

Стандарт: 1ый & 2ой 0.10 - 0.25 mm (0.004 - 0.010 инч)

Допуск: 1ый & 2ой 0.50 mm (0.020 инч)

If measurement exceeds допуск, replace поршень гинчг.



зазор между концами кольца в свободном состоянии

замерьте зазор между концами кольца.

09900-20102: Щупы

Стандарт: 1ый Approx. 5.8 mm (0.23 инч)

2ой Approx. 7.4 mm (0.29 инч)

Допуск: 1ый 4.6 mm (0.18 инч) 2ой 5.9 mm (0.23 инч)

если размеры превышают допустимые – замените поршневое кольцо



поршневой палец / шатун / распредвал

зазор поршневого пальца

Чтобы проверить зазор измерьте следующие части:

- Поршневой палец и отверстие под палец не имеют повреждения и повышенный износ.
- Нанеся масло на палец вставьте его в поршневое отверстие и проверьте чтобы он плавно двигался в поршне.

Если обнаружено отклонение – замените палец и / или поршень.

Зазор пальца в поршневом отверстии

Стандарт: 0.002 - 0.013 mm (0.0001 - 0.0005 инч)

Допуск: 0.040 mm (0.0016 инч)

Если измерения выходят за допуск – замените палец и / или поршень.

Чтобы проверить зазор проверьте следующие части:

- Диаметр пальца по двум осям.
- Диаметр поршневого отверстия под палец.

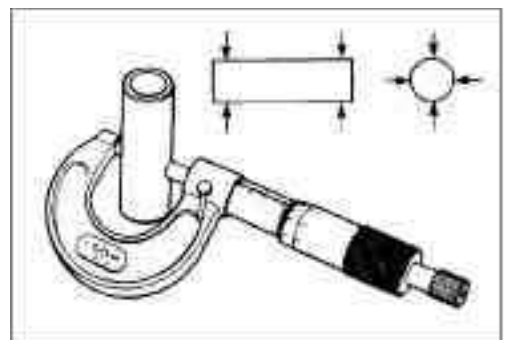
09900-20205: Микрометр

09900-20605: двойной индикатор

Внешний диаметр поршневого пальца

Стандарт: 13.995 - 14.000 mm (0.5510 - 0.5512 инч)

Допуск: 13.980 mm (0.5504 инч)



Диаметр поршневого отверстия под палец

Стандарт: 14.002 - 14.008 mm (0.5513 - 0.5515 инч)

Допуск: 14.030 mm (0.5524 инч)



Внутренний диаметр отверстия под палец в шатуне

Внутренний диаметр.

09900-20605: Двусторонний индикатор

Стандарт: 14.006 - 14.014 mm (0.5514 - 0.5517 инч)

Допуск: 14.040 mm (0.5528 инч)

Если измерения вне спецификации – замените шатун.



ШАТУН / КОЛЕНВАЛ / КАРТЕР

Боковой зазор между коленвалом и шатуном

Измерьте боковой зазор установив шатун как показано на рисунке.

09900-20803: Щупы

Стандарт: 0.10 - 0.20 mm (0.004 - 0.008 инч)

Допуск: 0.60 mm (0.024 инч)

Если измерения превышают допуск – замените шатун и / или коленвал.

09900-20205: Микрометр

09900-20605: Двусторонний индикатор

Ширина нижней части шатуна

Стандарт: 19.95 - 20.00 mm (0.785 - 0.787 инч)

Ширина шатунной шейки коленвала

Стандарт: 20.10 - 20.15 mm (0.791 - 0.793 инч)



Внешний диаметр шатунных шеек / Разница

Измерьте диаметр шатунных шеек коленвала по двум осям и в двух местах как показано на картинке. Проверьте следующее:

- Разницу диаметров в двух местах на конусность.
- Разницу диаметров по двум осям на отклонение от окружности

— 09900-20202: Микрометр

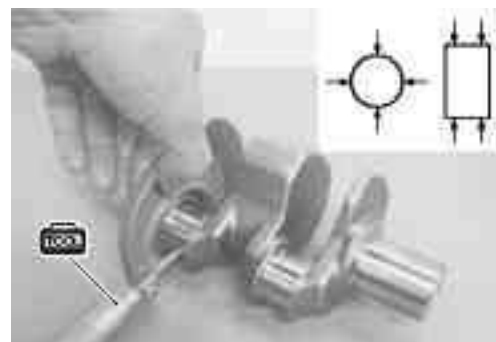
отклонение от окружности и конусность

Допуск: 0.010 mm (0.0004 инч)

Если измерения превышают допуск – замените коленвал.

Внешний диаметр шатунной шейки коленвала:

Стандарт: 28.989 - 29.000 mm (1.1413 - 1.1417 инч)



Внутренний диаметр нижней шейки шатуна

Измерьте диаметр следующим образом.

1. Прочистьте внутренние поверхности шатуна.
2. Установите крышку шатуна на шатун.
3. Нанесите моторное масло на болты и затяните их до определенного усилия.

Болт крышки шатуна: 12 Nm (1.2 kg-m, 8.5 lb-ft)



4. измерьте внутренний диаметр нижней части шатуна.

— 09900-20605: Двусторонний индикатор

внутренний диаметр нижней части шатуна

Стандарт: 29.025 - 29.034 mm (1.1427 - 1.1431 инч)



Масленный Зазор в нижней части шатуна

Стандарт: 0.025 - 0.045 mm (0.0010 - 0.0018
инч)

Допуск: 0.063 mm (0.0025 инч)

Если измерения выходят за допуск – замените шатун
в сборе и / или коленвал.

Измерьте масляный зазор следующим образом:

1. Промойте сопряженные части шатуна, крышки шатуна и шейку коленвала.
2. Уложите Пластидж на шейку вдоль коленвала, но чтобы он не попадал на отверстие для смазки.

_ 09900-22301: Plastigauge

3. Установите шатун с крышкой на шатунную шейку.
4. Нанесите моторное масло на болты и затяните их с определенным усилием.

Болт шатуна: 12 Nm (1.2 kg-m, 8.5 lb-ft)

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не вращайте шатун с установленным Пластиджем.

5. Снимите шатун с крышкой с коленвала.
6. Измерьте ширину Пластиджа в самом широком месте.

ОСЕВОЙ ЗАЗОР КОЛЕНВАЛА

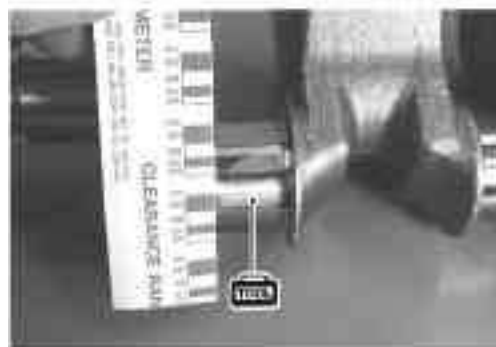
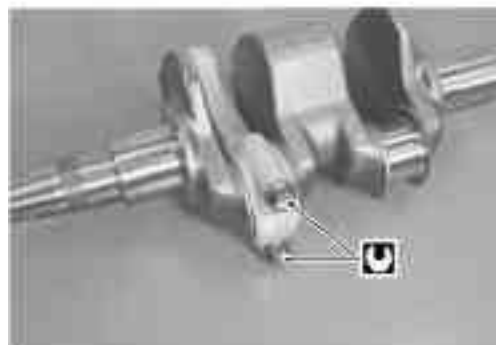
Измерьте зазор.

09900-20803: Щупы

Осевой зазор коленвала

Допуск: 0.6 mm (0.024 инч)

Если измерения выходят за допуск – замените
коленвал и / или картер двигателя.



ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР КОРЕННОЙ ШЕЙКИ КОЛЕНВАЛА / РАЗНИЦА

Измерьте диаметр коренных шеек коленвала по двум осям и в двух местах как показано на картинке. Проверьте следующее:

- Разницу диаметров в двух местах на конусность.
- Разницу диаметров по двум осям на отклонение от окружности

— 09900-20202: Микрометр

отклонение от окружности и конусность

Допуск: 0.010 mm (0.0004 инч)

Если измерения превышают допуск – замените коленвал.

диаметр коренных шеек коленвала:

Стандарт: 31.989 - 32.000 mm (1.2594 - 1.2598 инч)

Состояние вкладышей коленвала

Если обнаружены следы перегрева, трещины или другие повреждения вкладышей – замените оба вкладыша.

Никогда не меняйте один вкладыш – меняйте всегда пару(комплект).

Маслeный зазор в коренных шейках

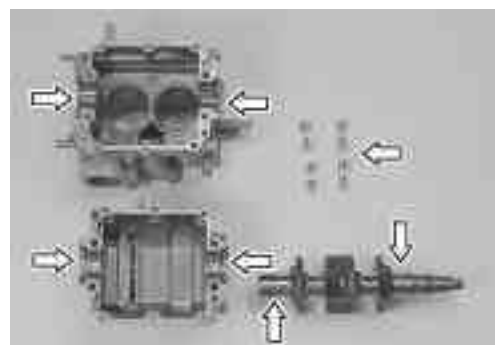
Стандарт: 0.020 - 0.047 mm (0.0008 - 0.0019 инч)

Допуск: 0.060 mm (0.0024 инч)

Если измерения превышают допуск – замените вкладыши коленвала.

Измерьте зазор следующим образом:

1. Промойте посадочные поверхности вкладышей в блоке и картере, коренные шейки коленвала и сами вкладыши.



2. Установите вкладыши в блок и картер.

ПРИМЕЧАНИЕ:

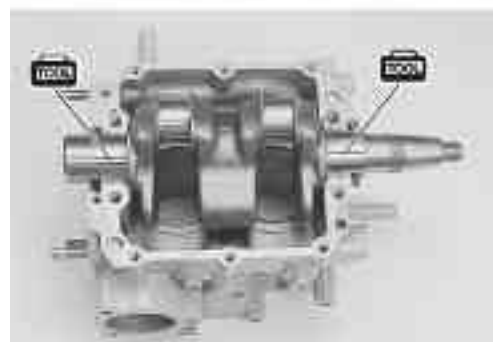
- Устанавливайте вкладыши на их первоначальные места.
- Выровняйте вмятину *a* на вкладыше с выемкой на блоке и картере.
- Не наносите масло на вкладыши.



3. Установите коленвал в блок.

Уложите Пластидж на шейки коленвала поперек всей ширине вкладыша (вдоль коленвала), так чтобы не попадал на отверстия для смазки.

— 09900-22301: Plastigauge



5. Установите картер на блок с установленным вкладышем.

6. Нанесите моторное масло на болты и затяните их с определенным усилием в порядке показанном на рисунке.

Болт картера:

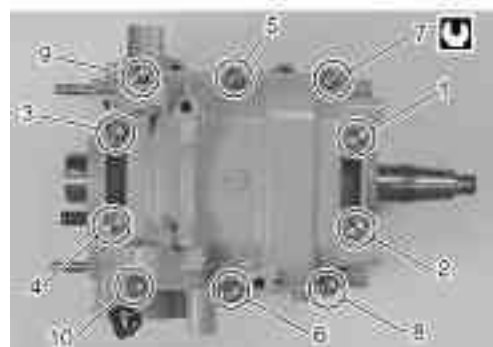
6 mm 14 Nm (1.4 kg-m, 10.0 lb-ft)

8 mm 25 Nm (2.5 kg-m, 18.0 lb-ft)

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Картер должен быть затянут с определенным усилием, чтобы отпечаток Пластиджа был правильным.

Не вращайте коленвал с установленным Пластиджем



7. Снимите картер с блока.

8. Measure сжатый Пластидж в самом широком месте.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для замены вкладышей см раздел «Подбор вкладышей» на странице 6-35.



ПОДБОР ВКЛАДЫШЕЙ

Всегда при замене вкладышей обращайтесь к следующей процедуре подбор.

(1) Диаметр коренной шейки коленвала

Только один диаметр коренной шейки производится на заводе.

Стандарт:

Код	Диаметр коренной шейки коленвала
-	31.989 - 32.000 mm (1.2594 - 1.2598 инч)



(2) Затем проверьте диаметр посадочных мест вкладышей в картере и блоке.

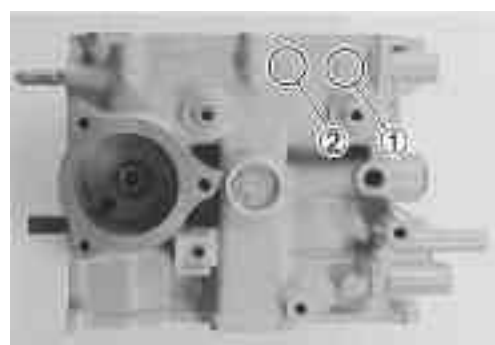
Как показано на картинке с правой стороны блока имеются два выдавленных кода в виде букв.

Буквы (A & B) отражают внутренние диаметры посадочных мест в блоке и картере согласно таблице.

Стандарт:

КОД	внутренние диаметры посадочных мест
A	35.008 - 35.016 mm (1.3783 - 1.3786 инч)
B	35.000 - 35.008 mm (1.3780 - 1.3783 инч)

1 – это верхней посадки I.D. 2 – это нижней посадки I.D.



(3) Доступно два вида вкладышей, разной толщины.

Для различия по толщине они имеют разную окраску. Каждый цвет означает толщину согласно таблице ниже.

Стандарт:

КОД	Толщина Коренного Вкладыша
Зеленый	1.486 - 1.490 mm (0.0585 - 0.0587 инч)
Черный	1.490 - 1.494 mm (0.0587 - 0.0588 инч)



(4) Выберите вкладыши согласно таблице подбора.

Таблица подбора вкладышей

позиция		Диаметр кор шейки коленвала
Внутренний диаметр посадочных мест в картере и бл	Код	
	А	Черный
	В	Зеленый

ПРИМЕЧАНИЕ:

После замены вкладышей снова замерьте масляный зазор. (См стр 6-33.)

САЛЬНИКИ

визуально осмотрите на предмет надреза, надрыва, чрезмерного износа или другого повреждения - при необходимости замените



ОБРАТНАЯ 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.



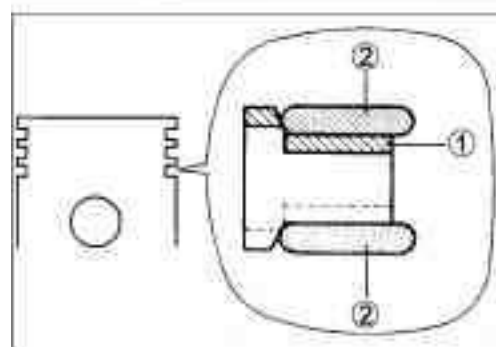
ПРИМЕЧАНИЕ:

- Установите шатун в его первоначальном направлении.
- Установите стопорные кольца разрывом вверх или вниз как показано.



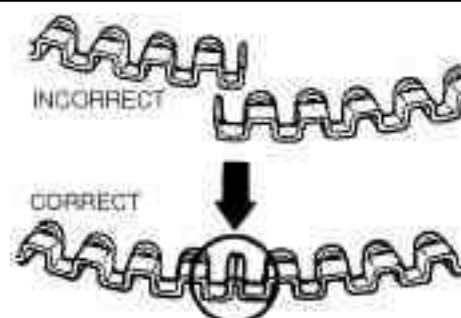
ПОРШНЕВЫЕ КОЛЬЦА К ПОРШНЮ

1. Нанесите моторное масло на кольца.
2. сначала установите в поршень сердцевину 1, затем боковые кольца 2



ОСТОРОЖНО

устанавливая сердцевину, не накладывайте концевые складки одну на другую.



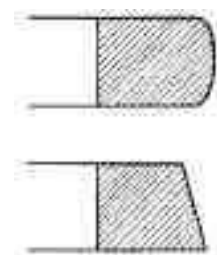
1 – ое и 2 – ое кольца

1. нанесите моторное масло на поршневые кольца.
2. установите 2 – ое и 1 – ое кольца в поршень.

ОСТОРОЖНО

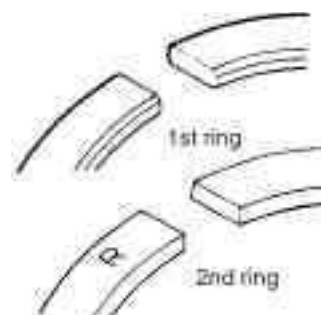
Установите второе кольцо маркировкой "R" в сторону головки блока.

Установите первое кольцо в его прежнем направлении так как на стандартных кольцах маркировки нет.



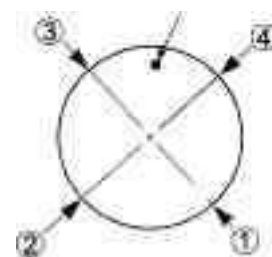
1ый
кольцо

2ой
кольцо

**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
- (2) нижнее боковое маслосъемное кольцо
- (3) 2 –е кольцо
- (4) верхнее боковое маслосъемное кольцо

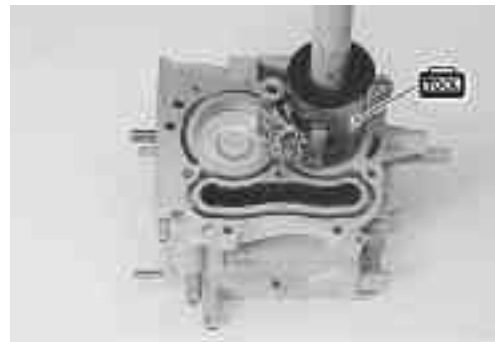


Маркировка
"O"

ПОРШЕНЬ К ЦИЛИНДРУ

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

— 09916-77310: Поршень гинчг compressor



ПРИМЕЧАНИЕ:

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



Коленвал К Цилиндру

1. Установите вкладыши в картер и блок.
2. Нанесите масло на вкладыши.

ОСТОРОЖНО

- Установите вкладыши на их первоначальные места.
- Не наносите масло между посадочными местами и вкладышами.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Выровняйте вмятинки на вкладышах и не вмятинками на блоке и картере.

3. Промойте посадочные места под сальники в блоке и затем нанесите на них герметик как показано.

99000-31140: SUZUKI BOND "1207B"

A – поверхность уплотнения сальника (Нанесите герметик.)

B – Упорная канавка под сальник (Не наносите герметик.)

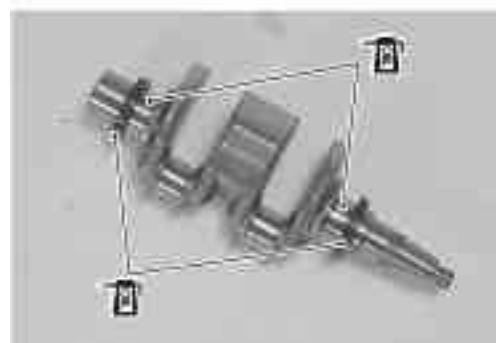
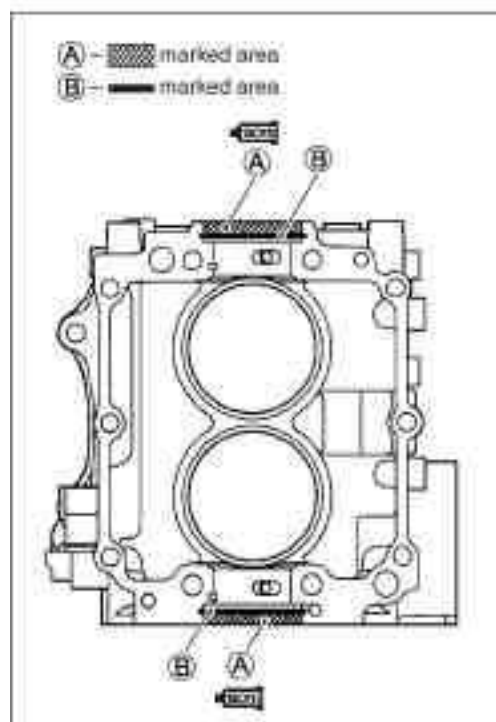
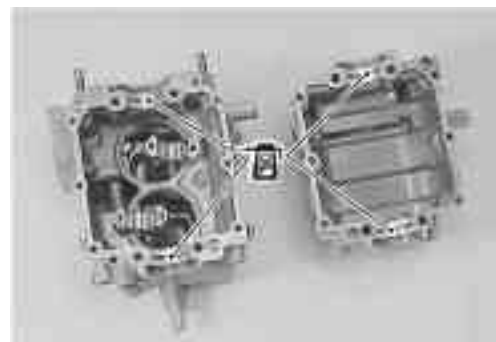
4. Нанесите моторное масло на рабочую поверхность сальников.
5. Установите сальники на коленвал.

ОСТОРОЖНО

Никогда не устанавливайте повторно использованный сальник.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Установите сальники стороной с пружинкой во внутрь.

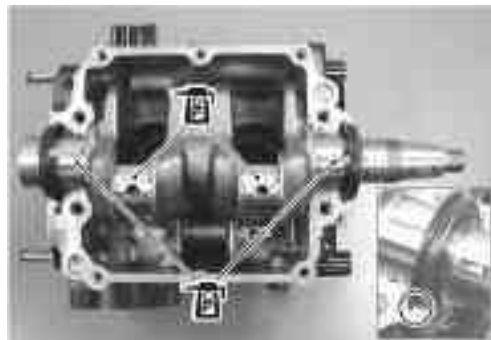


6. Нанесите масло на все шейки коленвала и шатунов.

7. Установите коленвал в блок.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При установке коленвала будьте уверены что сальники точно попали буртиками в канавки.



8. Нанесите масло на крышки шатунов.

9. Установите направляющие 1 и крышки шатунов на шатуны.

ОСТОРОЖНО

Установите каждый шатун на его прежнее место.



10. Нанесите масло на болты крепления крышки шатуна.

11. Затяните болты до определенного усилия.

Болты шатуна: 12 Nm (1.2 kg-m, 8.5 lb-ft)



КАРТЕР К БЛОКУ ЦИЛИНДРОВ

1. Протрите сопряженные поверхности картера и блока.

2. Нанесите герметик на поверхность как показано на картинке.

99000-31140: SUZUKI BOND "1207B"

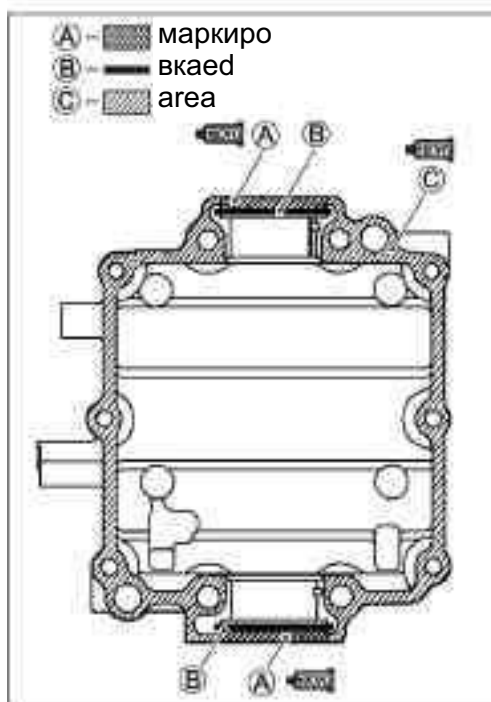
ОСТОРОЖНО

Нанесите герметик только на сопряженные поверхности. Избегайте попадания герметика в зоны вкладышей.

A – Посадочная поверхность сальников (Нанесите герметик.)

B – Канавка под буртик сальника (не наносите герметик)

C – Контактная поверхность картера (наносите герметик)



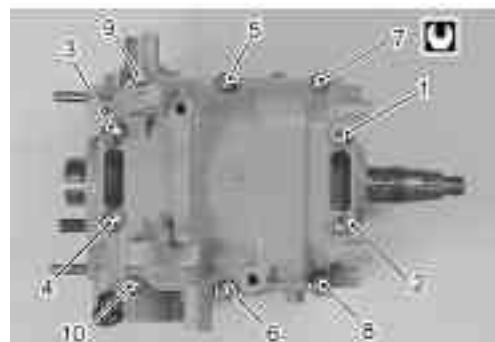
3. Установите две направляющие втулки.



4. Установите картер (со вкладышами) на блок.

5. Нанесите слегка масло на болты картера.

6. затяните их в порядке указанном на картинке и с определенным усилием.



Болты Картера:

6 mm 14 Nm (1.4 kg-m, 10.0 lb-ft)

8 mm 25 Nm (2.5 kg-m, 18.0 lb-ft)

ШЕСТЕРНЯ ГРМ

1. Установите нижнюю площадку 1.

2. Установите шпонку.

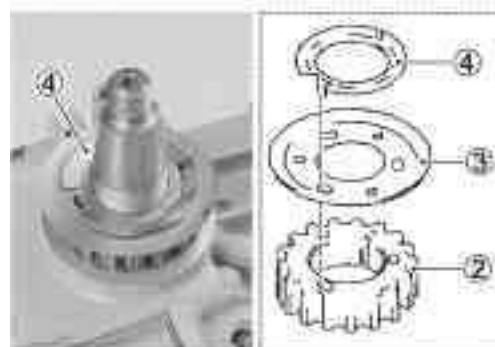
3. Установите шестерню ГРМ 2 и верхнюю площадку 3 в направлениях показанных на картинке.

4. Установите фиксирующую шайбу 4 как показано на картинке.



ПРИМЕЧАНИЕ:

- *Направление шестерни ГРМ:*
Установите шестерню вмятинкой вверх.
- *Направление площадок:*
Установите площадки загнутыми концами наружу.



5. Нанесите фиксатор резьбы на гайку крепления шестерни.

99000-32050: THREAD LOCK "1342"

6. Установите гайку на коленвал.

Используя спец ключ затяните гайку до определенного усилия.

09911-49310: Держатель коленвала

Гайка шестерни ГРМ: 50 Nm (5.0 kg-m, 36.0 lb-ft)



6-42 ДВИГАТЕЛЬ

7. Загните края стопорной шайбы вверх.



ТЕРМОСТАТ

Установите термостат 1 крышку 2 на блок и затяните болтами 3.

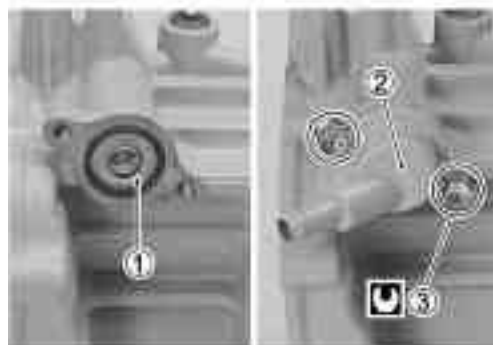
Болты термостата : 10 Nm (1.0 kg-m, 7.0 lb-ft)



РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

Установите регулятор 1 на блок и надежно затяните.

Регулятор давления : 27 Nm (2.7 kg-m, 19.5 lb-ft)



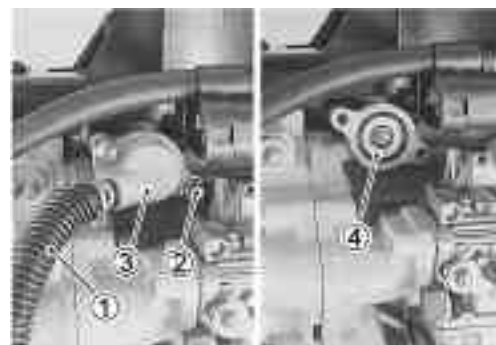
МАСЛЕННЫЙ ФИЛЬТР

Установите масляный фильтр. (см стр 2-4.)



ТЕРМОСТАТ**ДЕМОНТАЖ**

- Отсоедините шланг от крышки термостата.
- Снимите два болта крепления крышки 2, крышку термостата 3 и сам термостат 4.

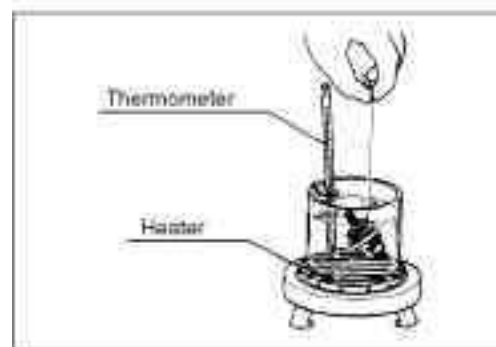
**ПРОВЕРКА**

- 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
Стандарт : 58 - 62 °C (136 - 144 °F)

ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА

ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА ПРОИЗВОДИТСЯ В ПОРЯДКЕ ОБРАТНОМ СНЯТИЮ, С УДЕЛЕНИЕМ ВНИМАНИЯ НА СЛЕДУЮЩИЕ ШАГИ:

- Установите термостат , затем крышку термостата 2 и затяните болты 3 с определенным усилием.

Болт крышки термостата : 10 N-m (1.0 kg-m, 7.0 lb-ft)

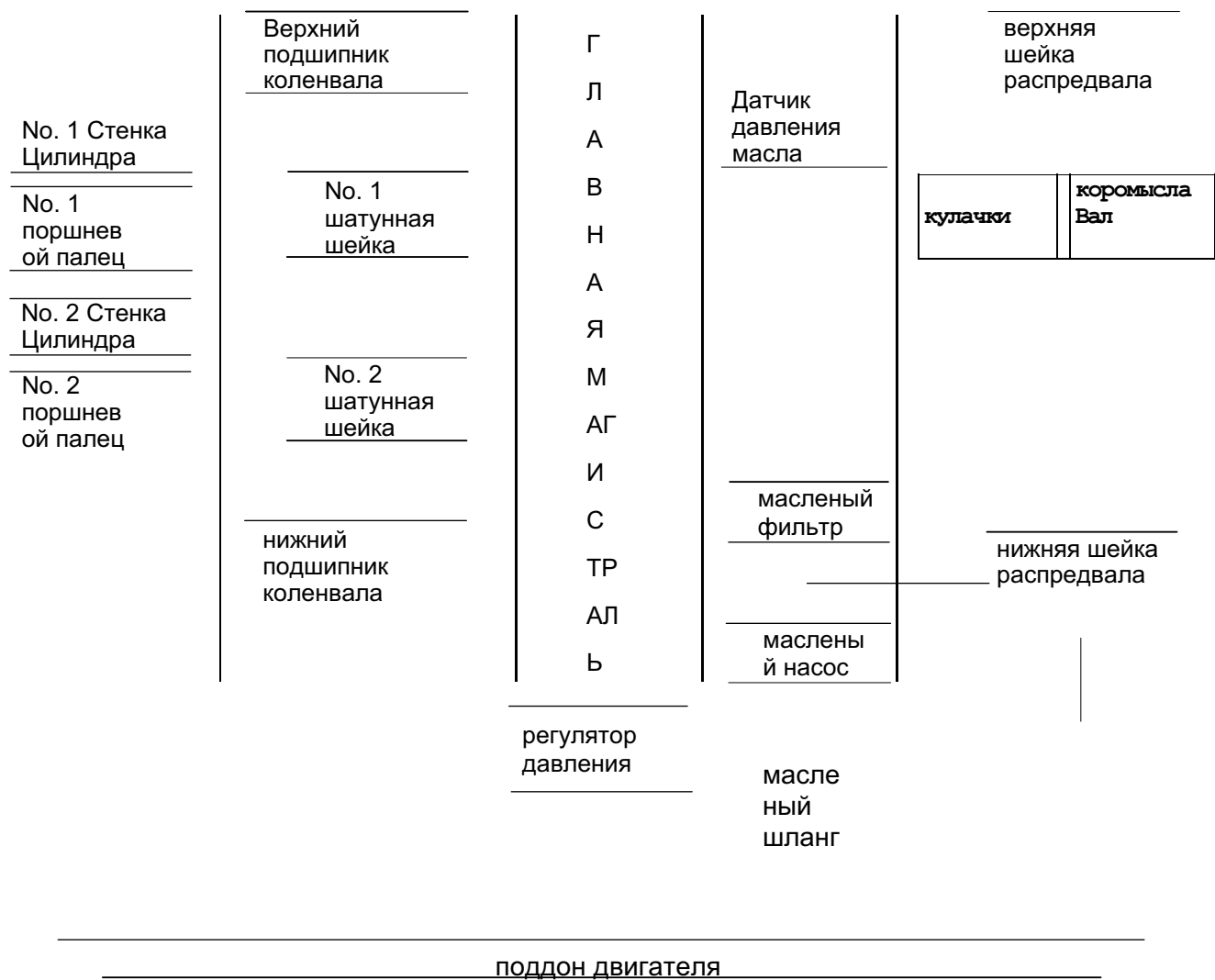


СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ

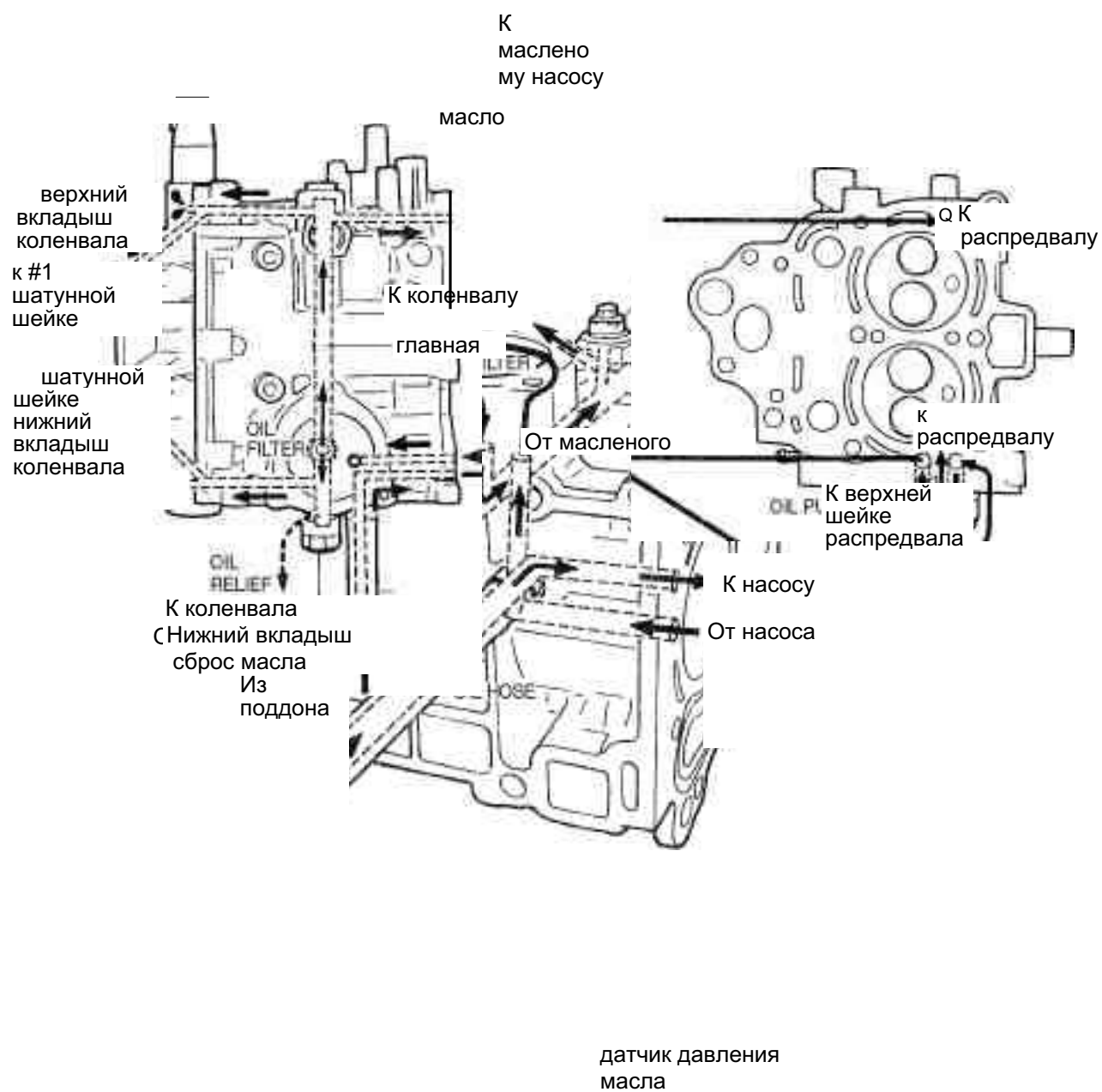
Моторное масло находится в поддоне двигателя и прокачивается масляным насосом

вытеснительного типа.

СХЕМА СИСТЕМЫ СМАЗКИ



РАСПОЛОЖЕНИЕ МАСЛЕННЫХ КАНАЛОВ



СРЕДНЯЯ ЧАСТЬ

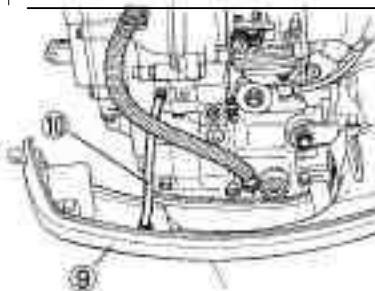
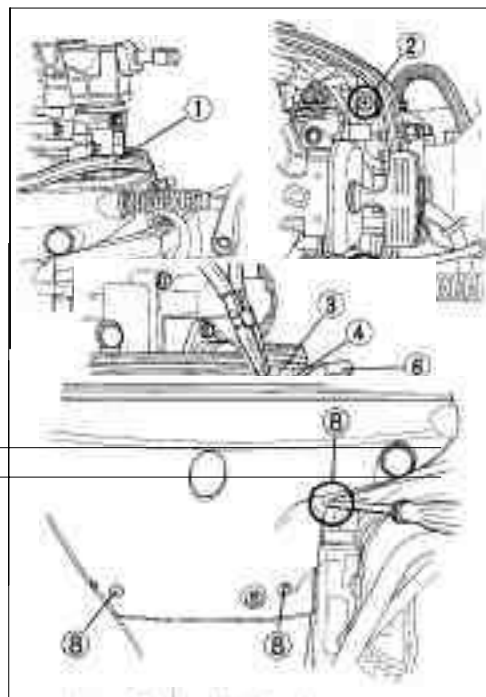
СОДЕРЖАНИЕ

БОКОВЫЕ КРЫШКИ.....	7- 2
ДЕМОНТАЖ	7- 2
ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА	7- 3
РУМПЕЛЬ.....	7- 4
ДЕМОНТАЖ	7- 4
ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА	7- 5
РАСБОРКА / СБОРКА	7- 6
КОРПУС ВЕДУЩЕГО ВАЛА И ПОДДОН	7- 7
ДЕМОНТАЖ	7- 7
ПРОВЕРКА	7- 9
ОБРАТНАЯ СБОРКА	7-10
ОТКИДНАЯ СКОБА, ПОВОРОТНАЯ СКОБА, ЗАЖИМНАЯ СКОБА.	7-13
ДЕМОНТАЖ/РАЗБОРКА	7-13
ПРОВЕРКА	7-16
ОБРАТНАЯ СБОРКА	7-17

БΟΚΟΒΥЕ КРЫШКИ

ДВИГАТЕЛЯ ДЕМОНТАЖ

1. Снимите уплотнительную резинку с крышек 1.
2. Снимите два винта 2.
3. Снимите шплинт 3, шайбу 4, палец 5 и защелку 6.
4. Снимите винт 7.
5. Снимите три винта 8 и левую боковую крышку
9. Отсоедините водяную трубку 10.

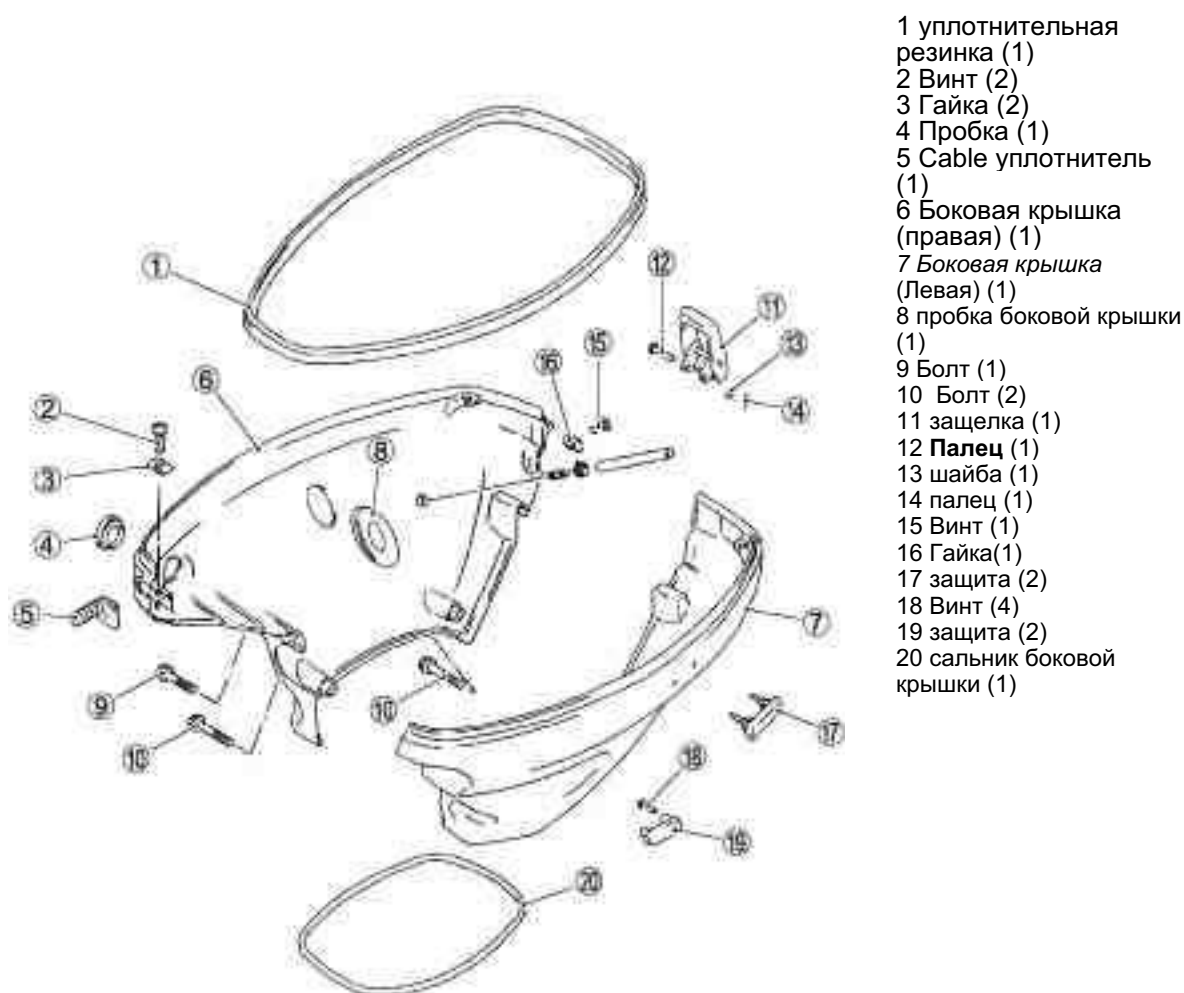


6. Снимите правую крышку 11.



ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА

ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА ПРОИЗВОДИТСЯ В ПОРЯДКЕ ОБРАТНОМ СНЯТИЮ, С УДЕЛЕНИЕМ ВНИМАНИЯ НА СЛЕДУЮЩИЕ ШАГИ:.



ДЕМОНТАЖ

РУМПЕЛЯ

1. Снимите левую крышку.
2. отпустите фиксирующие гайки 1.
3. Снимите дроссельную тягу 2 с рычага 3.
4. Снимите болт 4, рычаг 3 и дроссельный барабан 5.
5. Снимите дроссельные кабели 6 с барабана.
6. Отсоедините провод кнопки остановки.
Отсоедините провод замка зажигания.
7. Снимите винт 7 и защелку на кабеле 8.



8. Снимите два (2) болта топливного шланга крепления 9.



9. Снимите два болта и крышку рукоятки 10.
Снимите румпельную ручку с тросами 11.



ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА

ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА ПРОИЗВОДИТСЯ В ПОРЯДКЕ
ОБРАТНОМ СНЯТИЮ, С УДЕЛЕНИЕМ ВНИМАНИЯ НА
СЛЕДУЮЩИЕ ШАГИ:

• Румпельная ручка

- Установите втулки 1 и 2 с фрикционной резиной 3 на румпель.
- Установите румпель с крышкой.
- Затяните болты с определенным усилием.



99000-25160: ВОДОСТОЙКАЯ СМАЗКА

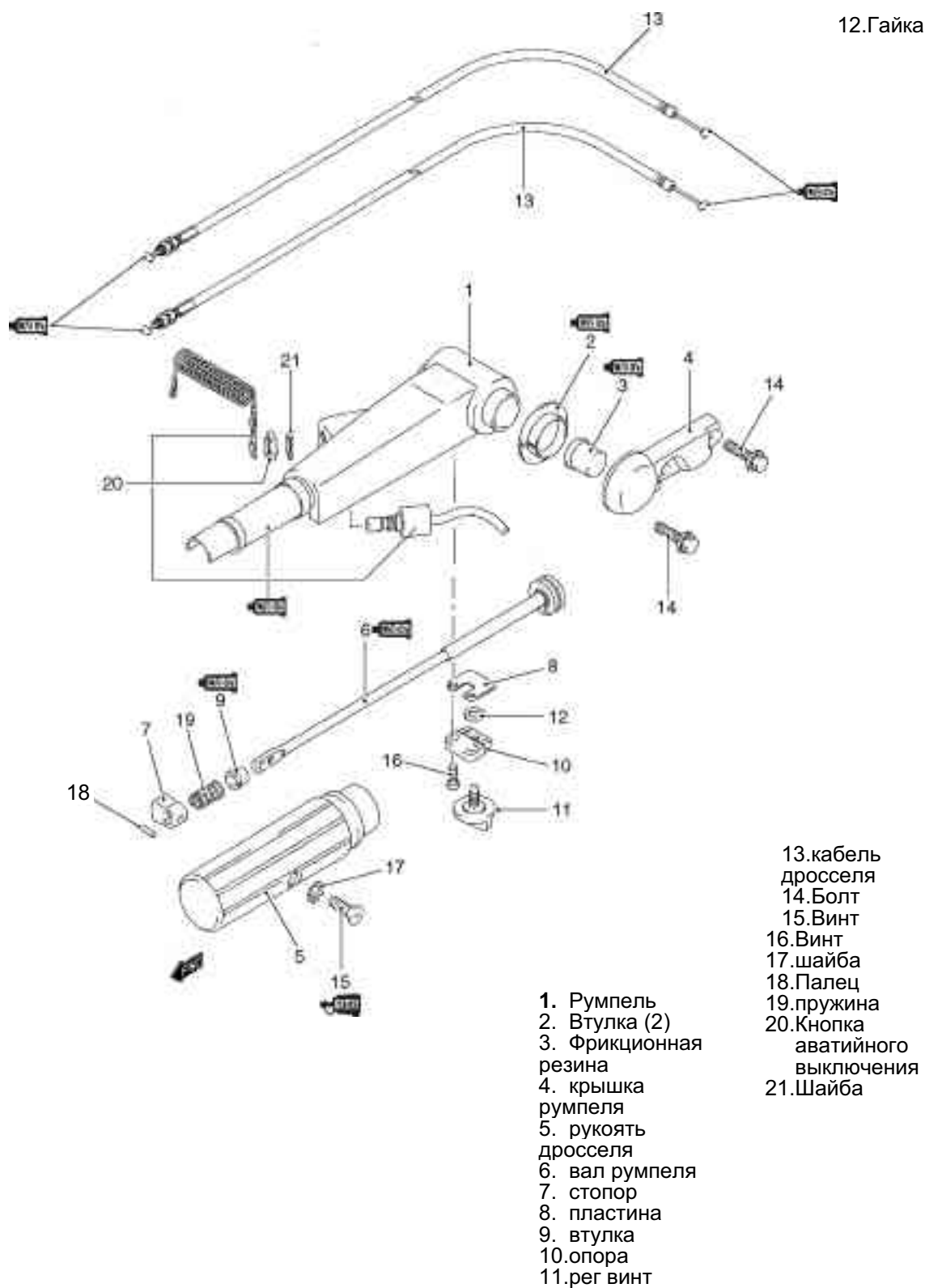
Болт крышки румпеля: 17 Nm (1.7 kg-m, 12.3 lb-ft)

- ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА дроссельных кабелей. (См стр 4-13.)
- Проверьте укладку проводки. (См стр 9-8 по 9-10.)



РАЗБОРКА / СБОРКА

При разборке и сборке румпеля пользуйтесь схемой приведенной ниже.



КОРПУС ВЕДУЩЕГО ВАЛА И ПОДДОН / ДЕМОНТАЖ

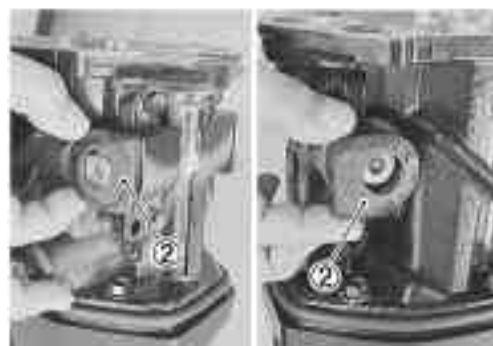
1. Снимите двигатель. (См стр 6-2 to 6-6.)
2. Снимите редуктор. (См стр 8-2.)
3. Снимите винт и соединительный провод с корпуса ведущего вала.
4. Снимите винт и соединительный провод с поворотной скобы.
5. Снимите два болта крепления нижней подушки и снимите правую/левую крышки нижней подушки 1.
6. Снимите два болта и корпус ведущего вала (с поддоном).

ОПАСНО

Во время снятия болтов верхней подушки – надежно закрепите корпус ведущего вала.



7. Снимите стопоры верхней подушки 2.



8. Снимите 6 болтов и поддон 3 с корпуса ведущего вала 4



9. Снимите четыре болта и верхние подушки 5.



10. Снимите четыре болта и нижние подушки 6.



11. Снимите болт (7) и водяную трубку 8.



ПРОВЕРКА**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если обнаружены повреждения, коррозия, трещины или другие дефекты – замените компонент .

ПОДДОН И КОРПУС ВЕДУЩЕГО ВАЛА

Осмотрите поддон и корпус ведущего вала.

Если обнаружены повреждения, коррозия, трещины или другие дефекты – замените.

**ПОДУШКА**

Осмотрите верхнюю и нижнюю подушки.

Если обнаружены повреждения, сильный износ, коррозия, трещины или другие дефекты – замените.

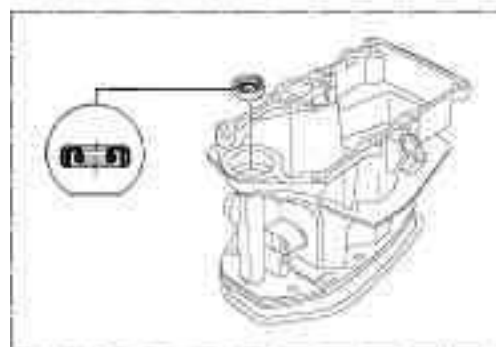
**САЛЬНИК**

Осмотрите сальник.

Если обнаружены повреждения, сильный износ, коррозия, трещины или другие дефекты – замените.

ПРИМЕЧАНИЕ:

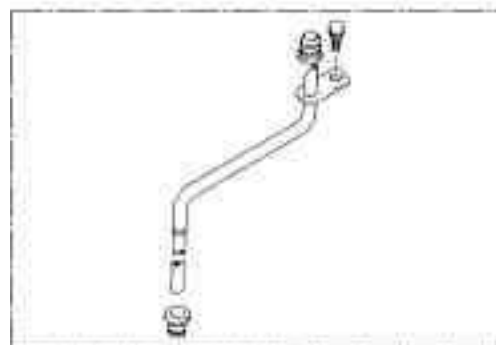
Установите сальник так чтобы пружинка его смотрела в низ к корпусу ведущего вала.

**ВОДЯНАЯ ТРУБКА**

Осмотрите водяную трубку.

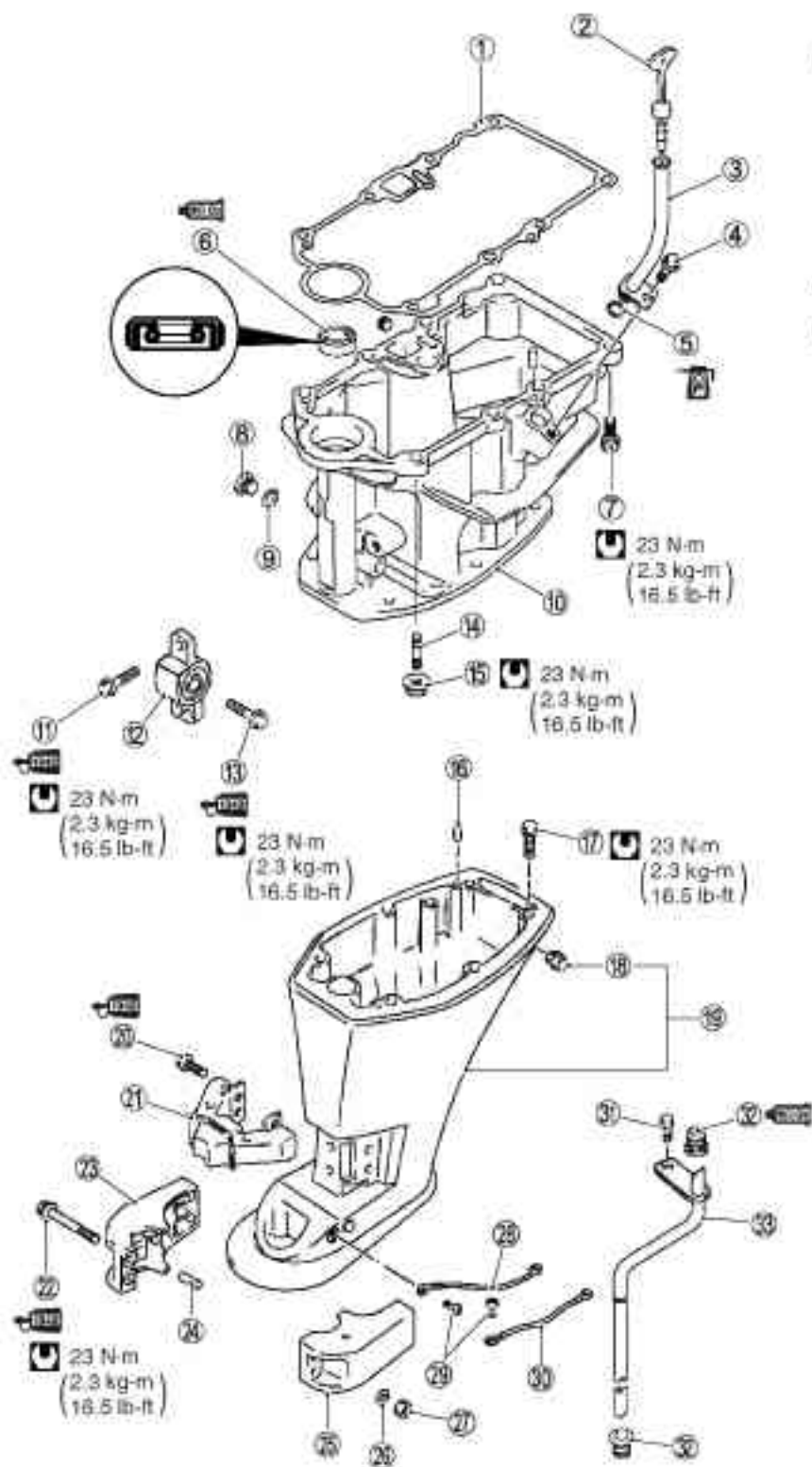
Если обнаружен засор - прочистьте.

Если обнаружены повреждения, сильный износ, коррозия, трещины или другие дефекты – замените.



ОБРАТНАЯ СБОРКА

Сборка производится в порядке обратном разборке с уделением внимания на следующие шаги:.



- 1 Прокладка (1)
- 2 щуп (1)
- 3 направляющая щупа (1)
- 4 Болт (1)
- 5 О-кольцо (1)
- 6 Сальник (1)
- 7 Болт (6)
- 8 Пробка (2)
- 9 Прокладка (2)
- 10 Поддон (1)
- 11 Болт (4)
- 12 Верхняя подушка (2)
- 13 Болт (2)
- 14 Stud болт (2)
- 15 Гайка (2)
- 16 палец (2)
- 17 Болт (6)
- 18 патрубок (1)
- 19 Корпус ведущего вала (1)
- 20 Болт (4)
- 21 Нижняя подушка (1)
- 22 Болт (2)
- 23 Крышка Нижней подушки (левая) (1)
- 24 Палец (2)
- 25 Крышка Нижней подушки (правая) (1)
- 26 Шайба (2)
- 27 Гайка (2)
- 28 соединительный провод (1)
- 29 Винт (2)
- 30 соединительный провод (1)
- 31 Болт (1)
- 32 Уплотнитель (2)
- 33 водяная трубка (1)

ВОДЯНАЯ ТРУБКА ВЕРХНЕЕ УПЛОТНЕНИЕ

- Нанесите смазку на внешнюю часть верхнего уплотнения водяной трубки 1.

99000-25160: SUZUKI ВОДОСТОЙКАЯ СМАЗКА

- Установите уплотнитель водяной трубки 1 в поддон.

**НИЖНЯЯ ПОДУШКА**

1. Установите нижнюю опору с надписью "UP" в верх.
2. Нанесите THREAD LOCK фиксатор резьбы на болты нижней опоры.

99000-32050: THREAD LOCK "1342"

3. Затяните болты нижней опоры с определенным усилием.

Нижняя подушка болт: 23 Nm (2.3 kg-m, 16.5 lb-ft)

**ВЕРХНЯЯ ПОДУШКА**

1. Нанесите THREAD LOCK фиксатор резьбы на болты скобы верхней опоры.

99000-32050: THREAD LOCK "1342"

2. Затяните болты скобы верхней подушки с определенным усилием.

Болты скобы верхней подушки: 23 Nm (2.3 kg-m, 16.5 lb-ft)

**ПОДДОН к КОРПУСУ ВЕДУЩЕГО ВАЛА**

1. Установите два направляющих пальца 1 в корпус ведущего вала 2.
2. Нанесите герметик на сопряженные поверхности корпуса ведущего вала и поддона.

99000-31120: SUZUKI ГЕРМЕТИК

3. Установите поддон 3 на корпус ведущего вала 2.

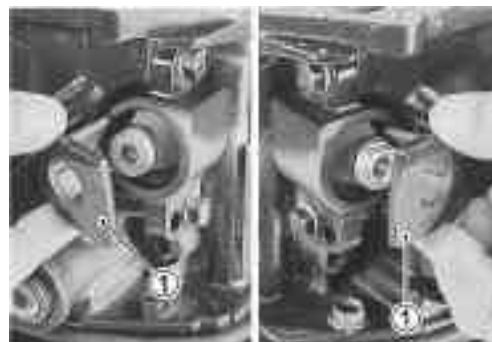
4. Затяните болты 4 корпуса ведущего вала с определенным усилием.

болт корпуса ведущего вала: 23 Nm (2.3 kg-m, 16.5 lb-ft)



КОРПУС ВЕДУЩЕГО ВАЛА/ПОДДОН

1. Установите стопоры 1 на каждую верхнюю подушку.

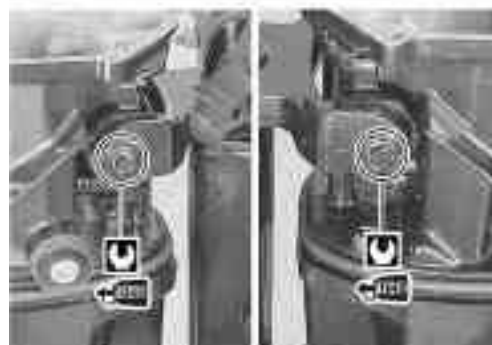


2. Установите корпус ведущего вала/поддон на поворотную скобу.

3. Нанесите THREAD LOCK фиксатор резьбы на болты крепления верхней подушки.

99000-32050: THREAD LOCK "1342"

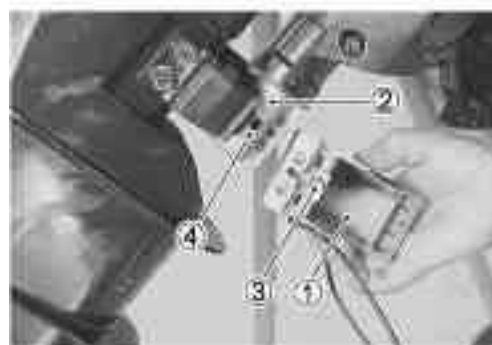
4. Затяните болты верхней подушки с определенным усилием.



Болт Верхней подушки: 23 Nm (2.3 kg-m, 16.5 lb-ft)

НИЖНЯЯ ПОДУШКА / КРЫШКА

1. При установке крышки нижней опоры на поворотный вал (2), убедитесь что палец 3 надежно и полностью сидит в отверстии 4 поворотного вала.



2. Нанесите THREAD LOCK фиксатор резьбы на болты крепления крышки нижней подушки.

99000-32050: THREAD LOCK "1342"

3. Затяните болты крышки нижней подушки с определенным усилием.

Болт крышки нижней подушки: 23 Nm (2.3 kg-m, 16.5 lb-ft)



НЕСУЩИЙ КРОНШТЭЙН, ПОВОРОТНЫЙ КРОНШТЭЙН, ЗАЖИМНЫЕ СКОБЫ ДЕМОНТАЖ/РАЗБОРКА

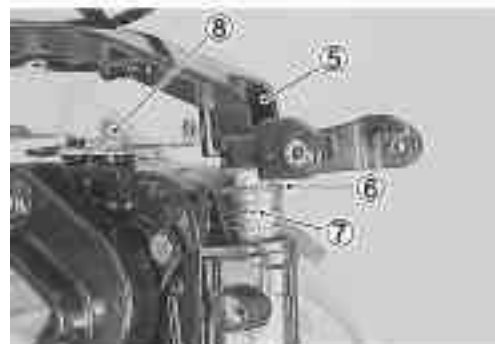
1. Снимите корпус ведущего вала/поддон. (См стр 7-7.)
2. Снимите два болта крепления фрикционной дорожки к поворотному кронштейну А. (Румпельная модель)



3. Снимите регулировочный болт 1, крышку 2, шайбу 3 и пружинку 4.



4. Приподнимите поворотный кронштейн 5 чтобы снять его с несущего кронштейна.
Снимите шайбу 6, верхнюю втулку 7 с несущего кронштейна.
5. Снимите фрикционный механизм 8. (Румпельная модель)



6. Снимите шайбу 9, О-кольцо 10 и нижнюю втулку 11.



7. Снимите пластину регулятора поворачиваемости 12.

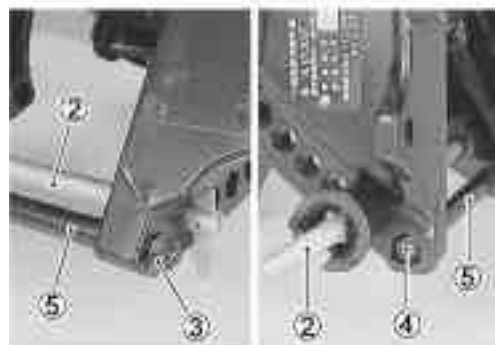


8. Снимите гайку 1 с вала откидки в скобе зажима.



9. Снимите фиксирующий палец 2.

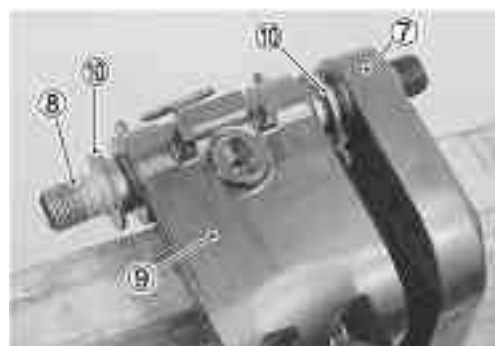
Снимите гайку 3, болт 4 и распорную втулку 5.



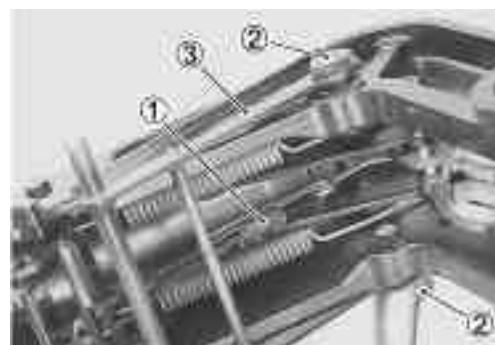
10. Сдвиньте правую зажимную скобу 6 с вала откидки.



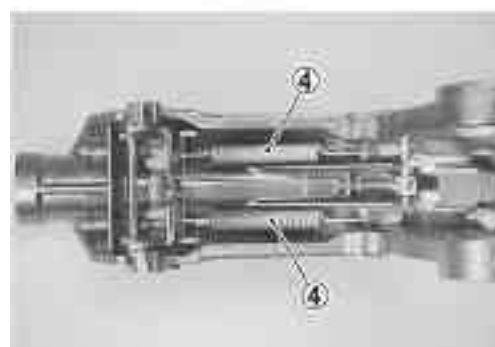
11. Потяните левую зажимную скобу 7 наружу, чтобы снять ее и вал откидки 8 с несущего кронштейна 9. Снимите втулки 10 с каждой стороны несущего кронштейна.



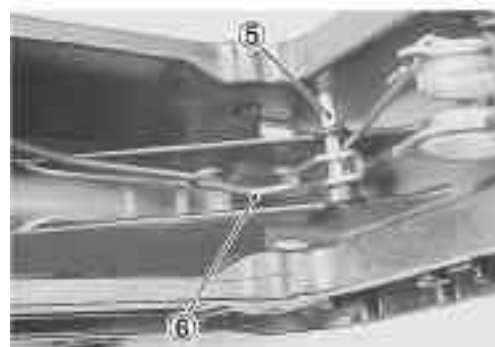
12. Снимите пружину 1.
Снимите два болта 2 и рычаг фиксации на реверсе 3.



13. Снимите две пружины 4 с рычага фиксации на реверсе и несущего кронштейна.



14. Снимите палец фиксации 5 и снимите соединитель 6.



15. Снимите шплинт 1, шайбу 2, палец и тягу соединительную с фиксатором 4. Снимите шплинт 5, палец 6 и фиксатор на реверсе 7.



ПРОВЕРКА

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если обнаружены повреждения, сильный износ, коррозия, трещины или другие дефекты – замените компонент.

ВТУЛКИ

Осмотрите втулки на предмет повышенного износа или других повреждений.

Замените при необходимости.

Если при установке втулки болтаются – замените их на новые.



О-КОЛЬЦО

Осмотрите О-кольцо на предмет, сильного износа, коррозии, трещин или других дефектов – замените при необходимости.



ВАЛ ОТКИДКИ

Осмотрите на предмет, сильного износа, коррозии, трещин или других дефектов – замените при необходимости.



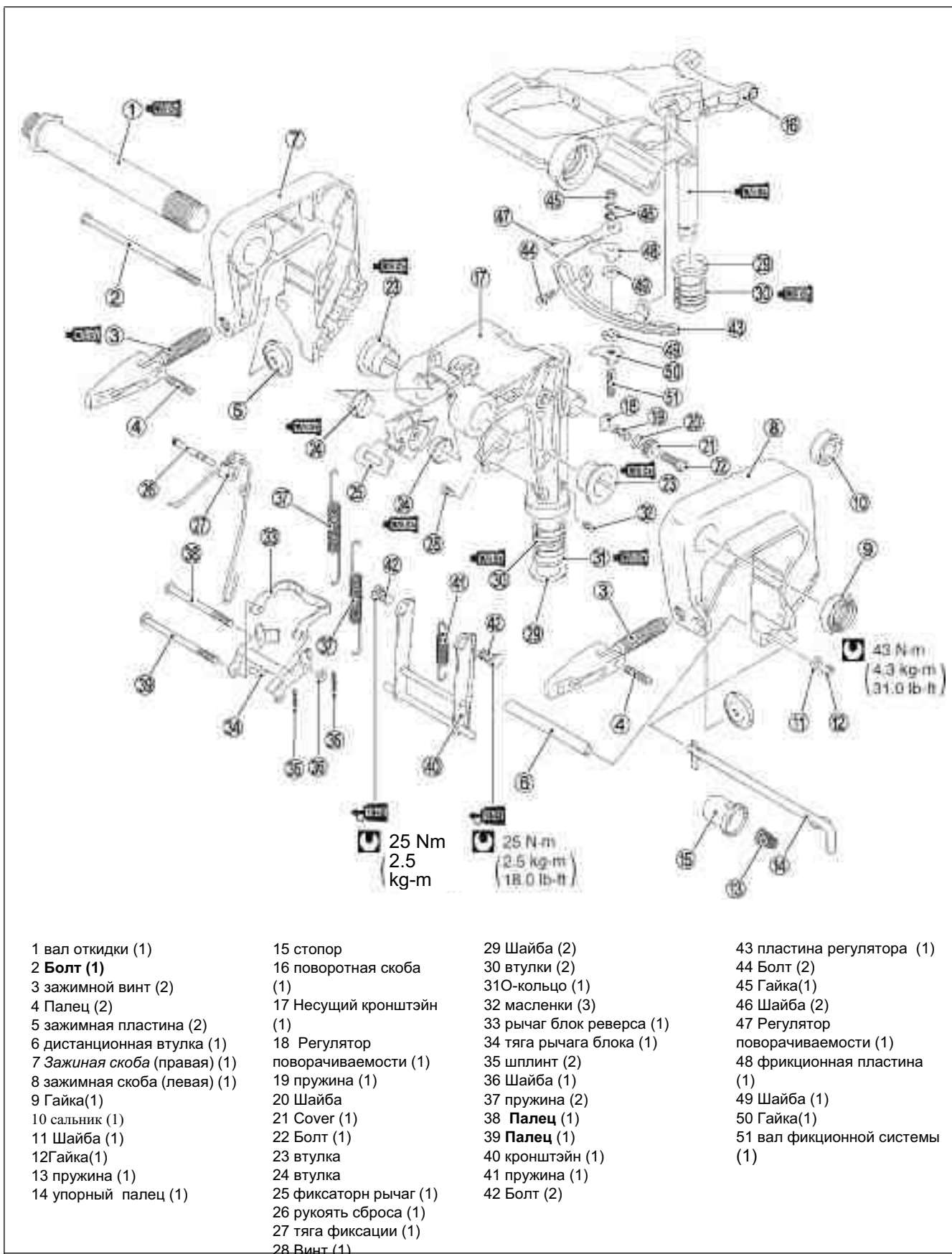
СКОБЫ и КРОНШТЭЙНЫ

Осмотрите на предмет, сильного износа, коррозии, трещин или других дефектов – замените при необходимости.



ОБРАТНАЯ СБОРКА

Сборка производится в порядке обратном разборке с уделением внимания на следующие шаги.



СКОБА ФИКСАТОРА РЕВЕРСА

- Установите скобу фиксатора 1.
- Затяните болты крепления 2, с нанесенным фиксатором резьбы с определенным усилием затяжки.

99000-32050 : THREAD LOCK "1342"

Болт скобы фиксатора : 25 Nm (2.5 kg-m, 18.0 lb-ft)

Установите пружину 3 скобы как показано.

ЗАЖИМНАЯ СКОБА И НЕСУЩИЙ КРОНШТЭЙН

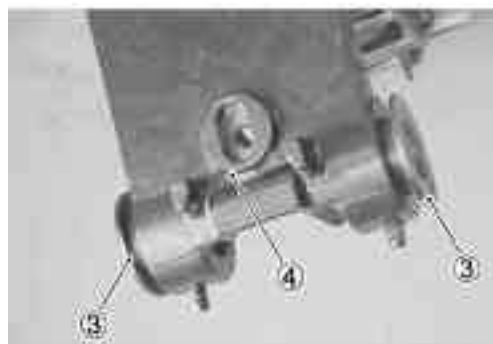
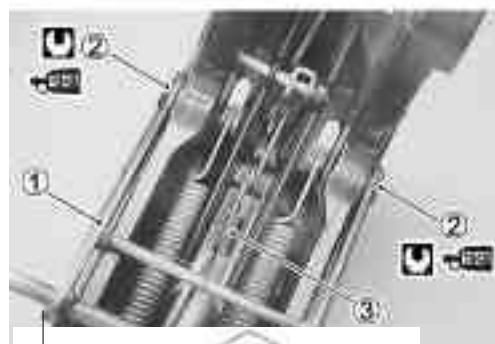
ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед установкой зажимных скоб нанесите смазку на вал и втулки.

99000-25160: SUZUKI ВОДОСТОЙКАЯ СМАЗКА

1. Подсоедините тягу фиксатора 1 к рычагу фиксатора 2.

2. Установите правую и левую втулки 3 в несущий кронштейн 4.



3. Соберите вместе вал 5 зажимной скобы, левую зажимную скобу 6, рычаг фиксатора 2, втулки 7 и несущий кронштейн 4.



4. Установите правую зажимную скобу 8 и гайку вала 9.

Затяните гайку 9 с определенным усилием

. Гайка вала : 43 Nm (4.3 kg-m, 31.0 lb-ft)



ПОВОРОТНЫЙ КРОНШТЭЙН

1. Установите пластину регулировки поворачиваемости 1 в несущий кронштейн.

99000-25160: SUZUKI ВОДОСТОЙКАЯ СМАЗКА

ПРИМЕЧАНИЕ:

Нанесите смазку на втулки, О-кольцо и внутреннюю часть несущего кронштейна.



2. Установите верхние втулки 2, шайбу 3 на несущий кронштейн.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Обратите внимание на форму втулок 2 • 4. Установите втулки в кронштейн меньшим диаметром вперед .
- Убедитесь что регулятор 1 поворачиваемости находится между верхней втулкой 2 и кронштейном.



3. Установите нижнюю втулку 4, О-кольцо 5 и шайбу 6 в несущий кронштейн.



4. Установите фрикционный механизм 7.
(Румпельная модель)
5. Нанесите Водостойкую смазку на вал поворотного кронштейна to стеекольцо bracket shaft.

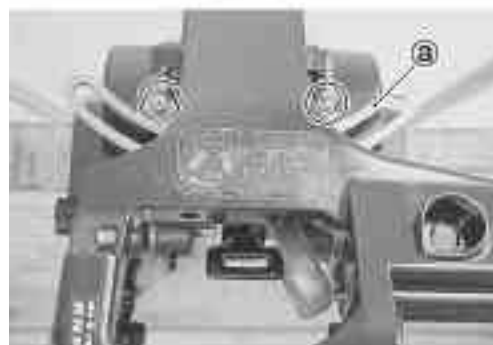
99000-25160: SUZUKI ВОДОСТОЙКАЯ СМАЗКА

6. Установите поворотный кронштейн 8 в несущий кронштейн.

7. Установите фрикционную площадку а на поворотный кронштейн, и надежно затяните болтами. (Румпельная модель)

СМАЗКА

После сборки средней части, прошприцуйте ее через три масленки.



РЕДУКТОР

СОДЕРЖАНИЕ

ДЕМОНТАЖ & РАЗБОРКА.....	8- 2
ПОДШИПНИК ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ.....	8- 6
ПРОВЕРКА.....	8- 8
ГРЕБНОЙ ВИНТ.....	8- 8
КОРПУС РЕДУКТОРА.....	8- 8
ШЕСТЕРНИ.....	8- 8
КОМПОНЕНТЫ ГРЕБНОГО ВАЛА.....	8- 9
КОРПУС ПОДШИПНИКА ГРЕБНОГО ВАЛА.....	8- 9
КУЛАЧЕК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ И СОПРЯЖЕННЫЕ ДЕТАЛИ.....	8-10
ВОДЯНОЙ НАСОС И СОПРЯЖЕННЫЕ ДЕТАЛИ.....	8-10
КОРПУС ВОДОЗАБОРА.....	8-10
ВЕДУЩИЙ ВАЛ.....	8-11
СБОРКА & ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА.....	8-12
ШЕСТЕРНИ РЕДУКТОРА- ШИМИРОВАНИЕ И РЕГУЛИРОВКА.....	8-21
ШЕСТЕРНЯ ПЕРЕДНЕЙ ПЕРЕДАЧИ/ВЕДУЩАЯ ШЕСТЕРНЯ.....	8-21
ВЕДУЩАЯ ШЕСТЕРН /ШЕСТЕРНЯ ЗАДНЕЙ ПЕРЕДАЧИ.....	8-23
ПРОВЕРКА ОСЕВОГО БИЕНИЯ ГРЕБНОГО ВИНТА.....	8-24

ДЕМОНТАЖ & РАЗБОРКА

ОПАСНО

Перед снятием редуктора:

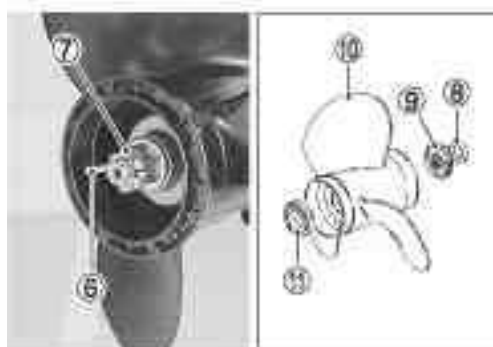
- Снимите свечные колпачки со свечей.
- Отсоедините кабели от батареи.

1. Отпустите контрогайку 1.
Чтобы разъединить тягу переключения, отвинтите штангу 2.
2. Отверните четыре болта и отсоедините корпус редуктора от корпуса ведущего вала.

3. Установите тару для отработки под сливную пробку.
Отвинтите сначала сливную пробку 3, затем пробку уровня 4 и слейте масло.

4. Снимите болт и цинковый анод 5 при необходимости.

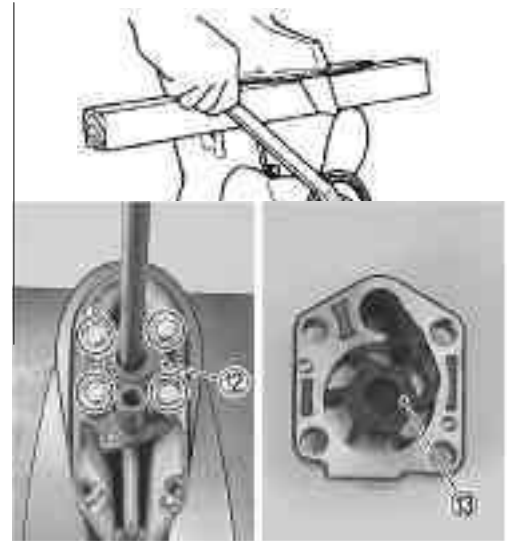
5. Снимите шплинт 6 с гребного вала и открутите гайку 7.
6. Снимите шайбу 8, упор 9, гребной винт 10 и дистанционную втулку (11) с гребного вала.



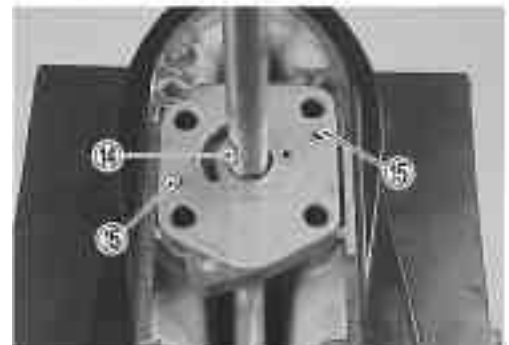
ОПАСНО

Чтобы не порезаться о лопасти винта всегда одевайте рукавицы и вставляйте деревянный блок как показано.

7. Снимите четыре болта, корпус крыльчатки 12 и крыльчатку 13.



8. Снимите шпонку 14 и направляющие пальцы 15.



9. Снимите нижнюю панель 16, прокладку под панель 17, корпус водозабора 18, уплотнитель на выхлоп 19 и корпус под уплотнитель 20.

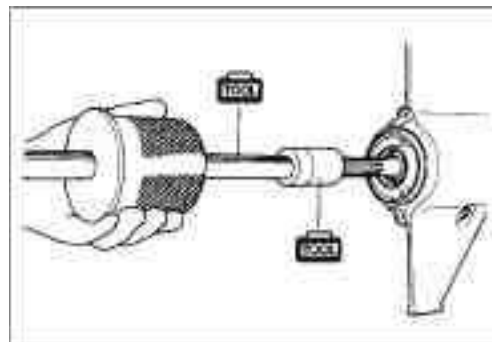


10. Снимите два болта крепления корпуса гребного вала 21 к редуктору.



11. Используя спец ключ, выбейте корпус за вал.
Снимите гребной вал и корпус в сборе.

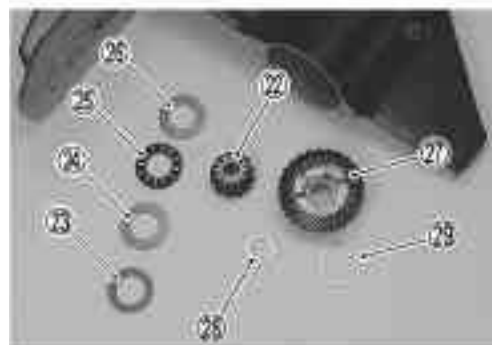
09930-30104: Скользящий молоток
09950-59320: Съёмник гребного винта



12. Снимите стопорное кольцо из корпуса редуктора. Выньте ведущий вал вверх.



13. Снимите ведущую шестерню 22, регулировочную шайбу 23 ведущей шестерни, упорную шайбу 24, упорный подшипник 25 и упорную шайбу 26.
14. Снимите шестерню передней передачи 27, упорную шайбу 28 и регулировочную шайбу 29.



15. Снимите гайку 30 и тягу переключения в сборе 31.



РАЗБОРКА КОМПОНЕНТОВ ГРЕБНОГО ВАЛА

1. Выньте гребной вал 2 из опорного корпуса шестерни задней передачи 1 и самой шестерни 3.
Обратите внимание на регулировочную шайбу шестерни задней передачи 4 и упорную шайбу 5 шестерни задней передачи.
Выньте палец толкателя 6 и проставку 7.



2. Снимите пружинное кольцо 8 с муфты включения.



3. Используя спец инструмент вытолкните палец муфты 9 наружу.

— 09922-89810: съемник пальца

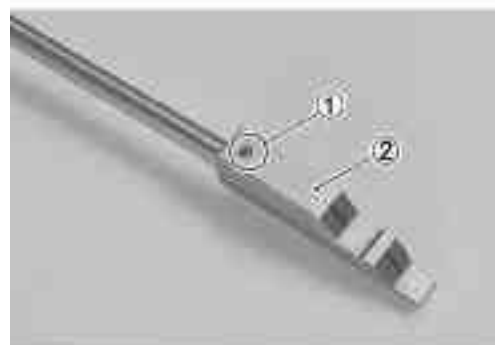


4. Снимите муфту переключения 10, пружину 11.



РАЗБОРКА ТЯГИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

1. Вытолкните палец 1 и снимите кулачок переключения 2 с тяги.



2. Снимите палец 3, шайбу 4, О-кольцо 5, О-кольцо 6, направляющую тяги 7 и пыльник 8.



ПОДШИПНИК ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ

ДЕМОНТАЖ/ ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА описаны как следующие процедуры.

ДЕМОНТАЖ & ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА / ИНСТРУМЕНТ

_ 09951-59910: вал (ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА) 1

09951-49910: вал (ДЕМОНТАЖ) (2)

09951-69910: подшипник 3

01500-08403: Болт 4

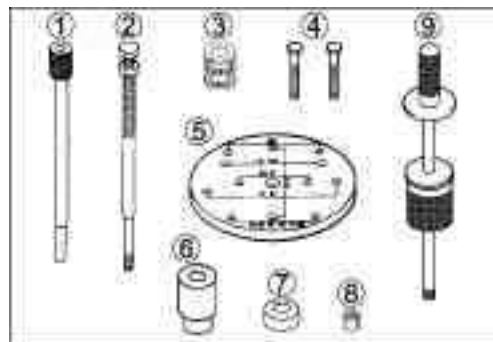
09951-39914: пластина 5

09951-19311: приспособление 6

09951-79311: проставка (приспособления) (7)

09951-29910: Гайка 8

09930-30104: скользящий молоток 9

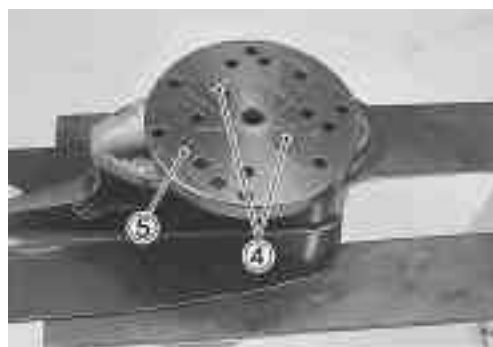


ДЕМОНТАЖ

1. Установите пластину 5 на корпус редуктора двумя болтами 4.

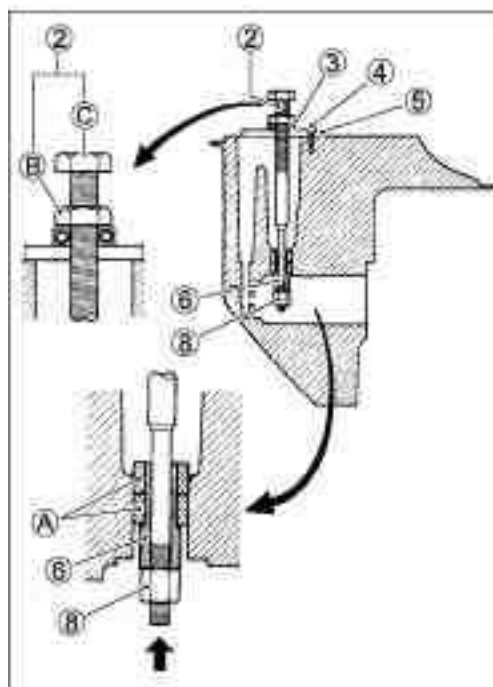
ПРИМЕЧАНИЕ:

Используйте отверстия водяной помпы.



2. Вставьте (ДЕМОНТАЖ) 2, подшипник 3, приспособление 6 и гайку 8 как показано.

3. Чтобы выдавить подшипник ведущей шестерни А из корпуса редуктора, поворачивайте гайку В по часовой стрелке крепко держа болт С.



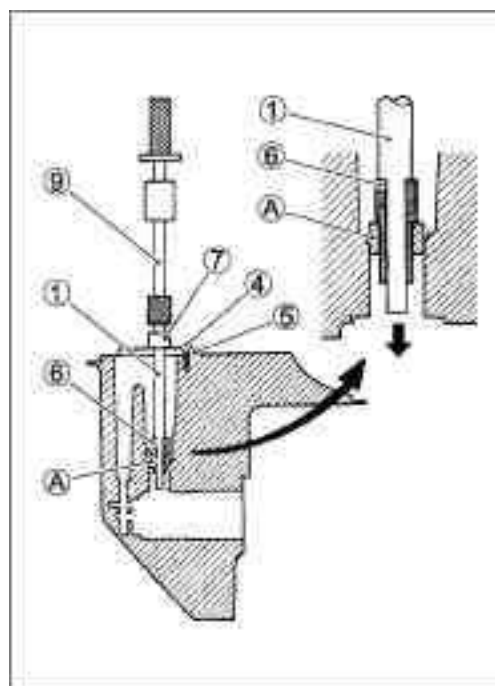
ОСТОРОЖНО

Подшипник ведущей шестерни не используйте повторно после снятия. Используйте новый подшипник ведущей шестерни.

ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА**ОСТОРОЖНО**

- Перед установкой подшипника на корпус редуктора убедитесь что корпус редуктора вымыт и продут.
- Убедитесь что подшипник смотрит маркировкой вверх.

1. Установите вал (ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА) 1, пластину 5, проставку 7, приспособление 6 и подшипник ведущей шестерни – как указано на рисунке .
2. Установите вал 1 (с подшипником ведущей шестерни А на конце вала) в корпус редуктора.
3. Закрепите пластину 5 болтами 4.
4. Накрутите скользящий молоток 9 на верх вала 1.
5. Введите подшипник ведущей шестерни А вниз на место посадки аккуратно постукивая молотком, пока вал 1 не коснется проставки 7
6. Повторите пункт. 1 - 5 чтобы установить второй подшипник.



ПРОВЕРКА

ПРИМЕЧАНИЕ:

Тщательно промойте корпус редуктора моющей жидкостью и продуйте воздухом.

ОПАСНО

Используйте защитные очки при продувке воздухом.

ГРЕБН ВИНТ

- Осмотрите гребной винт на вмятины, сколы или сломанные лопасти.
Замените или отремонтируйте при необходимости.
- Проверьте гребной винт на предмет проскальзывания во втулке. Замените при необходимости
- Проверьте шлицы втулки на предмет повреждений.
Замените при необходимости.



КОРПУС РЕДУКТОРА

- Осмотрите корпус редуктора на предмет трещин и других повреждений.
Замените при необходимости.
- Осмотрите подшипник ведущей шестерни на выбоины, .
Замените при необходимости.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если демонтаж и замена необходимы – см раздел «Подшипник ведущей шестерни» на стр 8-6.



ШЕСТЕРНИ

- Осмотрите шестерню передней передачи, шестерню задней передачи и ведущую шестерню (состояние зубов зацепления) , а также муфту включения на предмет сильного износа или повреждений.
Замените при необходимости.



- Осмотрите упорный подшипник и подшипник шестерни передней передачи на предмет выщербливания, сколов и других повреждений. Замените при необходимости.



КОМПОНЕНТЫ ВАЛА ГРЕБНОГО ВИНТА

- Осмотрите толкатель и проставку на предмет повреждений или сильного износа. Замените при необходимости.
- Осмотрите муфту включения на предмет сколов или других повреждений. Замените при необходимости.
- Осмотрите фиксирующий палец на предмет согнутостей и других повреждений. Замените при необходимости.
- Осмотрите шлицы вала гребного винта и сам вал на предмет скрученности, износа и других повреждений. Замените при необходимости.

- Измерьте длину возвратной пружины в свободном состоянии.

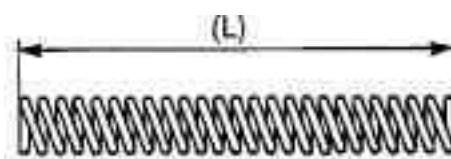
— 09900-20101: Штангенциркуль

Длина возвратной пружины в свободном состоянии (L)

Стандарт: 70 mm (2.8 инч)

Допуск: 67 mm (2.6 инч)

Если измерения превышают допуск – замените пружину.

**КОРПУС ОПОРНОГО ПОДШИПНИКА ВАЛА ГРЕБНОГО ВИНТА**

- Осмотрите корпус на предмет трещин и других повреждений. Замените при необходимости.
- Осмотрите втулку вала гребного винта и подшипник шестерни задней передачи на предмет выбоин, износа и других повреждений. Замените при необходимости.
- Осмотрите сальники и О-кольцо на предмет надрезов, трещин и рассыхания. Замените при необходимости.

**Замена сальников вала гребного винта**

1. Выньте сальники с помощью спец приспособления.

— 09913-50121: Съёмник сальника

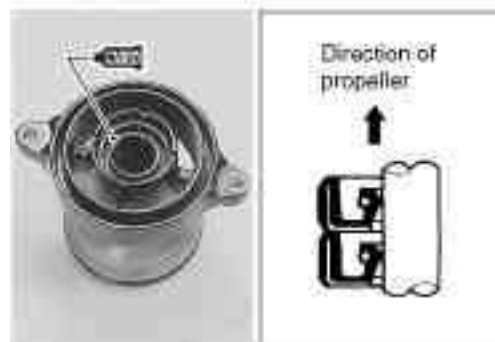
ОСТОРОЖНО

Снятый сальник не используйте повторно – заменяйте новым.



2. Нанесите смазку на внутренние части корпуса.
3. Используя спец приспособление установите по одному сальники в корпус.
Сальники устанавливаются контактной кромкой в сторону гребного винта. Нанесите смазку на контактные кромки сальников.

99000-25160: SUZUKI ВОДОСТОЙКАЯ СМАЗКА



КУЛАЧОК ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ И СОПРЯЖЕННЫЕ ЧАСТИ

- Осмотрите "ступенчатую" поверхность кулачка переключателя на предмет износа и повреждений. Замените при необходимости.
- Осмотрите тягу переключения на предмет износа, коррозии и других повреждений. Замените при необходимости.
- Осмотрите О-кольцо на предмет порезов, трещин и других повреждений. Замените при необходимости.
- Осмотрите пыльник на предмет разрывов и трещин. Замените при необходимости.



ВОДЯНОЙ НАСОС И СОПРЯЖЕННЫЕ ДЕТАЛИ

- Осмотрите лопасти крыльчатки на предмет разрывов и трещин и повышенного износа. Замените при необходимости.
- Осмотрите корпус насоса и нижнюю панель, на предмет деформации, коррозии и других повреждений. Замените при необходимости.



КОРПУС ВОДОЗАБОРНИКА

- Осмотрите корпус на предмет трещин и других повреждений.
- Осмотрите сальник на предмет надрезов, трещин и рассыхания. Замените при необходимости.



Замена сальника

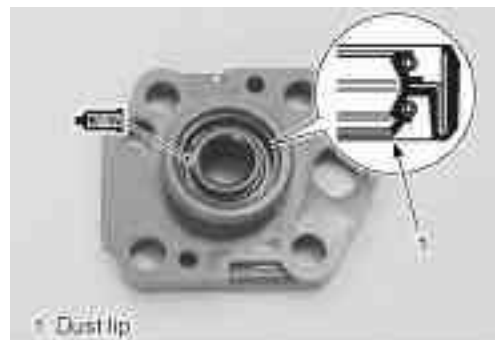
1. Выньте сальники с помощью спец приспособления.
— 09913-50121: Съёмник Сальника
2. Нанесите водостойкая смазку на внутренние части корпуса .

99000-25160: SUZUKI ВОДОСТОЙКАЯ СМАЗКА

3. Используя спец приспособление установите по одному сальники в корпус.

Сальники устанавливаются контактной кромкой сальника (играющую роль пыльника) в сторону корпуса насоса. Нанесите смазку на контактные кромки сальника.

99000-25160: SUZUKI ВОДОСТОЙКАЯ СМАЗКА



ВЕДУЩИЙ ВАЛ

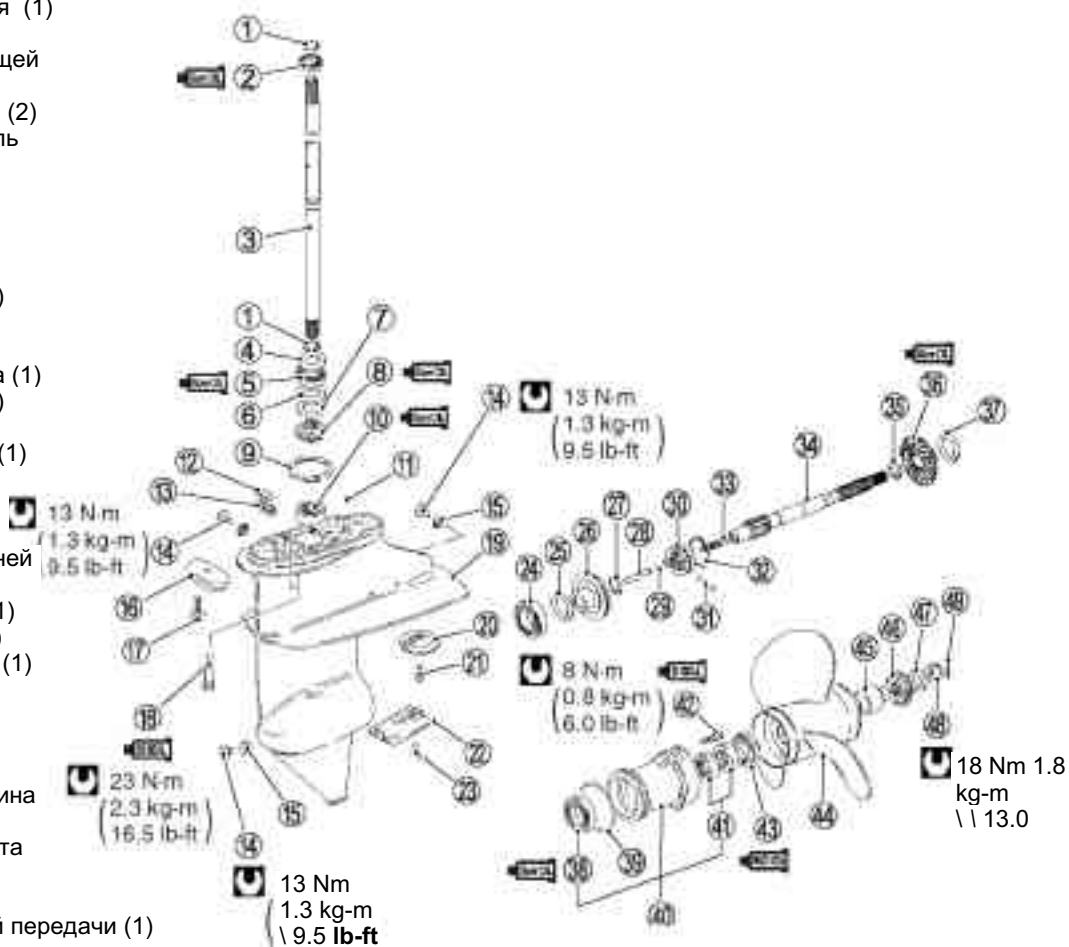
- Осмотрите шлицы вертикального (ведущего) вала и сам вал на предмет скрученности, износа и других повреждений. Замените при необходимости.
- Осмотрите подшипник ведущего вала на предмет выбоин, износа и других повреждений. Замените при необходимости.



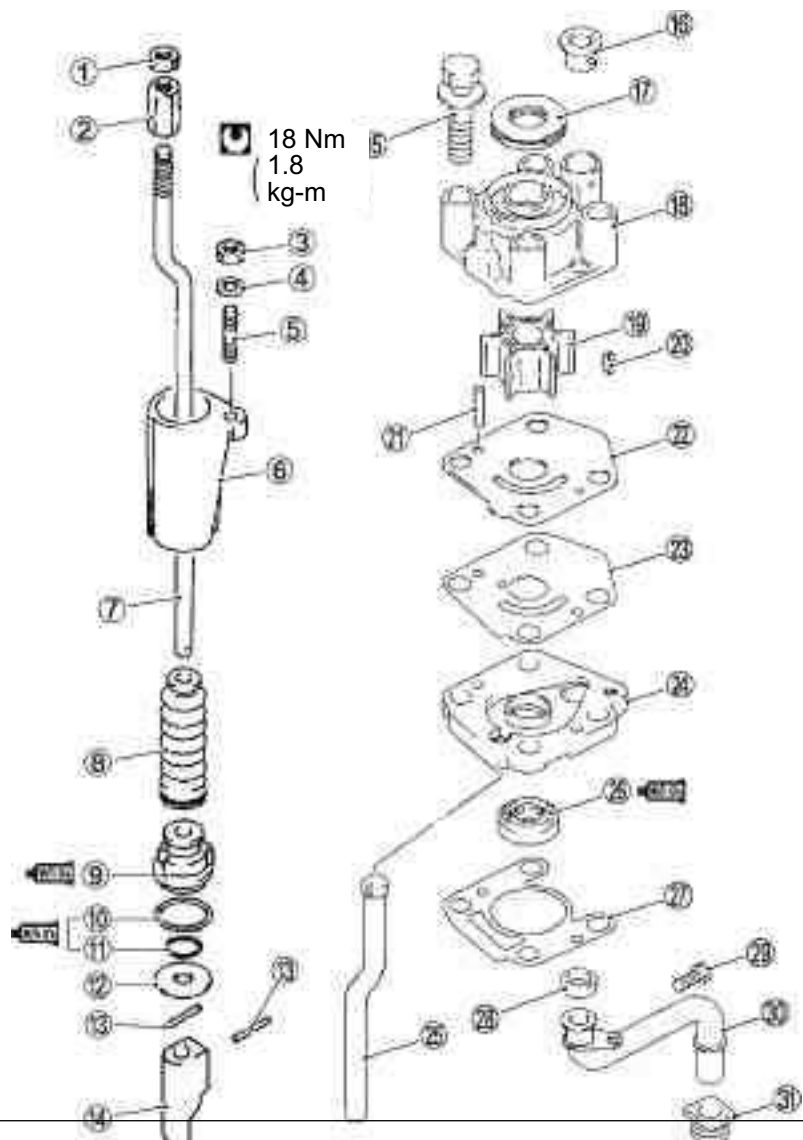
СБОРКА & ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА

СБОРКА & ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА ПРОИЗВОДИТСЯ В ПОРЯДКЕ ОБРАТНОМ СНЯТИЮ, С УДЕЛЕНИЕМ ВНИМАНИЯ НА СЛЕДУЮЩИЕ ШАГИ:

- 1 стопор (2)
- 2 подшипник (1)
- 3 ведущий вал(1)
- 4 Шайба (1)
- 5 подшипник (1)
- 6 Шайба (1)
- 7 регул шайба (1)
- 8 Ведущая шестерня (1)
- 9 стопор (1)
- 10 Подшипник ведущей шестерни (2)
- 11 стопорный палец (2)
- 12 резин уплотнитель выхлопа (1)
- 13 подставка под уплотнитель (1)
- 14 Пробка (3)
- 15 Прокладка (3)
- 16 анод цинковый(1)
- 17 Болт (1)
- 18 Болт (4)
- 19 Корпус редуктора (1)
- 20 цинковый анод(1)
- 21 Болт (1)
- 22 водяной фильтр (1)
- 23 Винт (1)
- 24 подшипник (1)
- 25 регул шайба (1)
- 26 Шестерня передней передачи (1)
- 27 упорная шайба (1)
- 28 ось толкателя (1)
- 29 проставка-палец (1)
- 30 муфта переключения (1)
- 31 палец (1)
- 32 пружина (1)
- 33 возвратная пружина (1)
- 34 вал гребного винта (1)
- 35 Шайба (1)
- 36 Шестерня задней передачи (1)
- 37 регул шайба (1)
- 38 пружина (1)
- 39 О-кольцо (1)
- 40 корпус опорного подш гребного выла (1)
- 41 Сальник (2)
- 42 Болт (2)
- 43 упор втулки винта (1)
- 44 Гребной винт (1)
- 45 Втулка гребного винт (1)
- 46 Проставка (1)
- 47 Шайба (1)
- 48 Гайка(1)
- 49 шплинт (1)



- 1 Гайка(1)
- 2 резьбовая муфта (1)
- 3 Гайка(1)
- 4 Шайба (1)
- 5 направл болт (1)
- 6 корпус (1)
- 7 тяга переключения (1)
- 8 гофра (1)
- 9 направл тяги (1)
- 10 О-кольцо (1)
- 11 О-кольцо (1)
- 12 Шайба (1)
- 13 пружинный палец (2)
- 14 кулачок переключателя (1)
- 15 Болт (4)
- 16 уплотнитель (1)
- 17 Уплотнитель (1)
- 18 корпус вод насоса (1)
- 19 крыльчатка (1)
- 20 шпонка (1)
- 21 напр палец (2)
- 22 нижняя панель (1)
- 23 Прокладка (1)
- 24 корпус водозабора (1)
- 25 трубка слива воды (1)
- 26 Сальник (1)
- 27 Прокладка (1)
- 28 Уплотнитель
- 29 Болт (1)
- 30 трубка водозабора (1)
- 31 Уплотнитель (1)



ОСТОРОЖНО

- Убедитесь что все устанавливаемые части чисты и смазаны.
- После установки, проверьте что все части затянуты и плавно работают.
- Перед конечной сборкой убедитесь что регулировочные шайбы и зазоры подобраны и выставлены правильно. Неправильная регулировка приведет к повреждению редуктора. (см раздел " ШИМИРОВАНИЕ и РЕГУЛИРОВКА" на стр 8-21.)

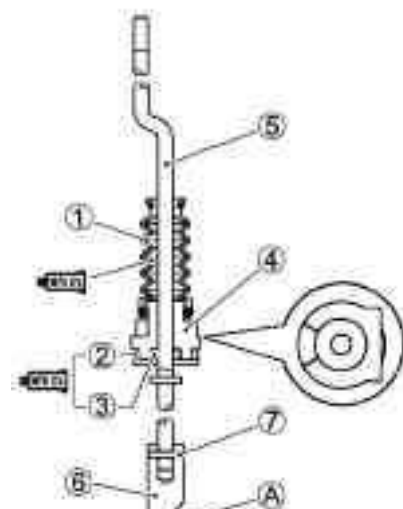
ТЯГА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ / УСТАНОВКА КУЛАЧКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ

- Нанесите смазку на внутреннюю часть гофра 1, на О-кольцо 2 и О-кольцо 3.

99000-25160: SUZUKI ВОДОСТОЙКАЯ СМАЗКА

- Установите направляющую 4 на тягу переключения 5 как показано на рисунке.
- Установите кулачок переключателя 6 на тягу переключения как показано на картинке и вставьте пружинный палец 7.
- Установите кулачок переключателя в сборе с тягой в корпус редуктора рабочей стороной в сторону гребного винта.

Установите направляющую тяги 4 в корпус редуктора как показано на рисунке.

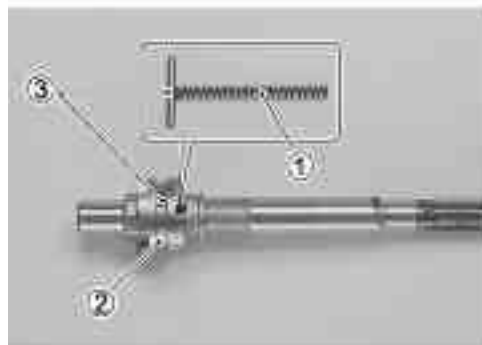


ГРЕБНОЙ ВАЛ / Установка МУФТЫ

- Установите муфту переключения маркировкой "F" в сторону шестерни передней передачи.



Установите возвратную пружину 1 в гребной вал. Вдавите возвратную пружину и вставьте фиксирующий палец 3 в муфту 2 сквозь вал как показано на картинке.



- Установите пружину муфты 4, убедившись что она надежно ложится в канавку.



ШЕСТЕРНЯ ПЕРЕДНЕЙ ПЕРЕДАЧИ

Нанесите масло на шестерню передней передачи, установите регулировочную шайбу 1 на место, затем установите шестерню передней передачи.

99000-22540: SUZUKI моторное масло

ВЕДУЩ ШЕСТЕРН И DRIVE SHAFT

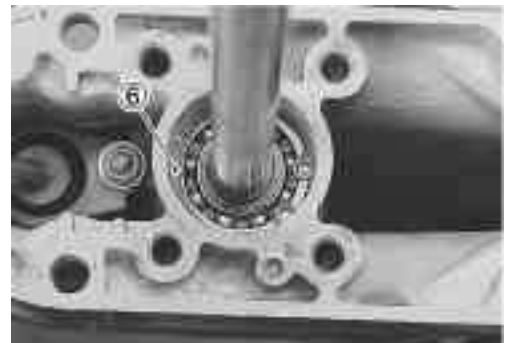
1. Нанесите масло на упорный подшипник 4 и ведущую шестерню 1.

99000-22540: SUZUKI моторное масло

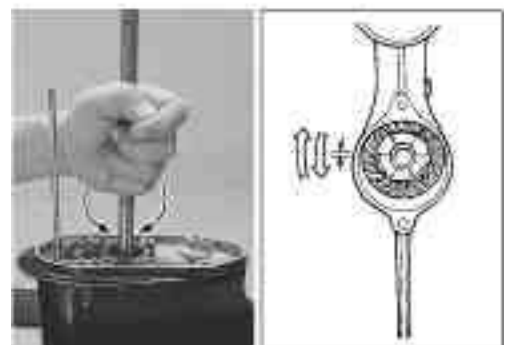
2. Установите ведущую шестерню 1, регулировочную шайбу 2, упорную шайбу (I.D. 20 mm) 3, упорный подшипник 4 и упорную шайбу (I.D. 21 mm) 5 в корпус редуктора.
3. Опустите вертикальный (ведущий) вал в корпус редуктора пока низ вала не пройдет сквозь ведущую шестерню .



4. Установите стопорное кольцо 6.



5. Проверьте наличие поперечного зазора хода между ведущей шестерней и шестерней передней передачи. (см раздел "ШЕСТЕРНЯ ПЕРЕДНЕЙ ПЕРЕДАЧИ / ВЕДУЩАЯ ШЕСТЕРНЯ " на стр 8-21 по 8-23.)



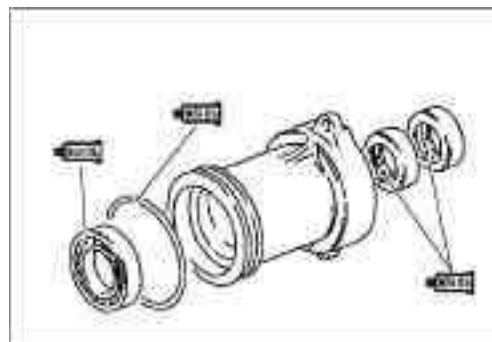
ГРЕБНОЙ ВА / КОРПУС ОПОРНОГО ПОДШИПНИКА ГРЕБНОГО ВАЛА

- Нанесите смазку на сальники и О-кольцо.

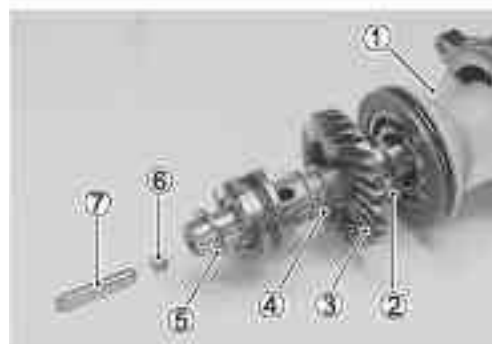
99000-25160: SUZUKI ВОДОСТОЙКАЯ СМАЗКА

- Нанесите смазку на подшипник и втулку.

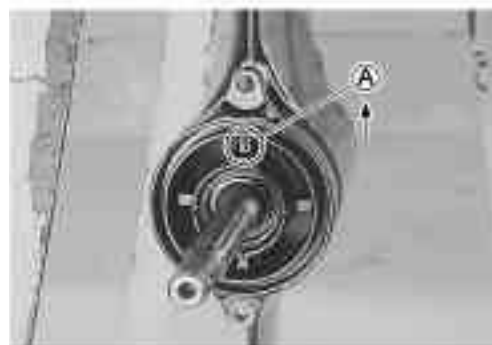
99000-22540: SUZUKI моторное масло



- Соберите гребной вал в следующем порядке: передняя упорная шайба 5, упорная шайба реверса 4, шестерня задней передачи 3, упорная регулировочная шайба 2 и корпус подшипника гребного вала.
- Вставьте проставку 6 и толкатель 7 в вал.



- Установите гребной вал и корпус опорного подшипника в корпус редуктора стрелкой вверх как показано на рисунке.

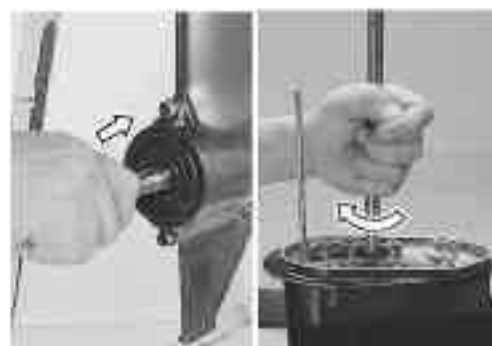


- После того как корпус полностью сел на место — затяните болты с определенным усилием.

**Болт крепления корпуса опорного подшипника вала:
8 Nm (0.8 kg-m, 6.0 lb-ft)**



- Проверьте регулировку и шиммирование шестерен. (См стр 8-23.)

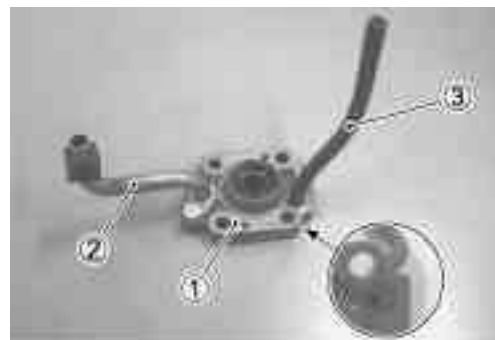


КОРПУС ВОДОЗАБОРА

1. Нанесите смазку на сальник.

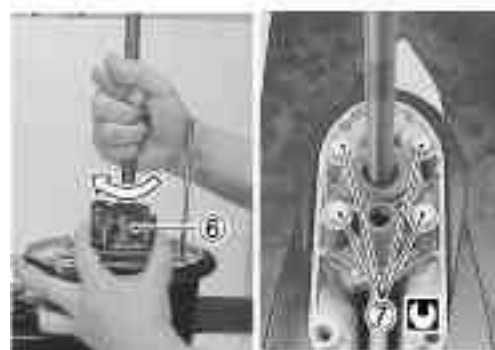
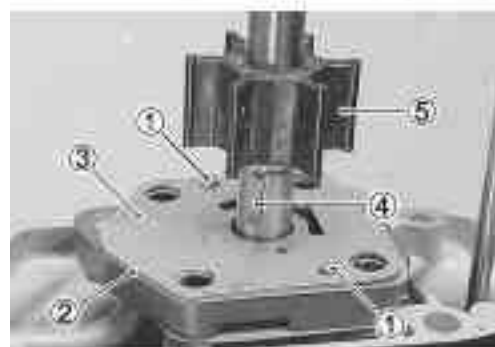
99000-25160: SUZUKI ВОДОСТОЙКАЯ СМАЗКА

2. Установите прокладку 1, водозаборную трубку 2 и водосливную трубку 3 в корпус водозабора.
3. Установите подставку 5 и резиновое уплотнение 6.
4. Установите водозаборный корпус на корпус редуктора.
Вставьте на место водозаборную 2 и сливную 3 трубки на места.

**ВОДЯНОЙ НАСОС**

1. Установите направляющий палец 1, прокладку под нижнюю панель 2 и саму панель 3.
2. Установите шпонку 4 на ведущий вал и сверху надвиньте крыльчатку 5.
3. Установите корпус водяного насоса 6 на крыльчатку поворачивая вал по часовой стрелке, чтобы лопасти крыльчатки расположились в нужном направлении.
4. Затяните четыре болта с определенным усилием.

Болты корпусанасоса: 18 Nm (1.8 kg-m, 13.0 lb-ft)



ПРОВЕРКА НА ТЕЧЬ

Проверьте на течь сальник и О-кольцо подавая определенное давление в корпус редуктора.

**- 09950-69512 : Тестер на
течь 09952-99310 :
Ручной насос**

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ

1. Установите тестер в отверстие уровня масла.
2. К тестеру подключите насос.
3. Поворачивая ведущий и гребной валы по часовой стрелке – подайте определенное давление для проверки.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Сначала подайте низкое давление в 20 - 40 kPa, (0.2 - 0.4 kg/cm², 2.8 - 5.7 psi) и затем согласно спецификации.

Проверочное давление: 100 kPa (1.0 kg/cm², 14.2 psi)

ОСТОРОЖНО

Не превышайте давление в 110 kPa (1.1 kg/cm², 15.6 psi) иначе произойдет повреждение сальников.

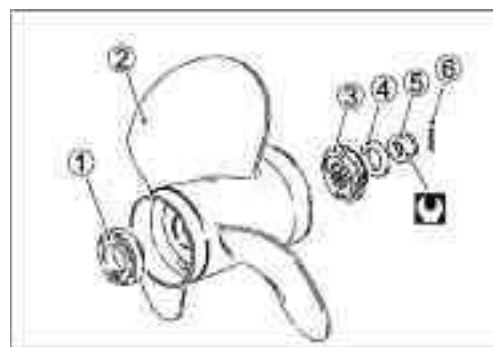
4. После стабилизации давления, оно в течение минимум 5-ти минут не должно опускаться. Если давление не падает – герметичность достаточная.

ГРЕБН ВИНТ ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА

1. Установите упор 1 втулки гребного винта на вал и затем установите гребной винт 2.
2. Установите проставку 3, шайбу 4 и гайку 5, затем затяните гайку с определенным усилием.

Гайка Гребного Вала: 18 Nm (1.8 kg-m, 13.0 lb-ft)

3. Проденьте шплинт сквозь гайку и вал и надежно зафиксируйте шплинт.



РЕДУКТОР ОБРАТНАЯ УСТАНОВКА

1. Установите прокладку 1 и два направляющих пальца (2).



2. Нанесите смазку на шлицы ведущего вала.

99000-25160: SUZUKI ВОДОСТОЙКАЯ СМАЗКА

3. Установите корпус редуктора на место убедившись что шлицы надежно вошли в низ коленвала и водяная трубка вошла в корпус водяного насоса.

4. Нанесите герметик на болты корпуса редуктора и затяните с определенным усилием.



99000-31120: SUZUKI ГЕРМЕТИК



Корпус редуктора болт: 23 Nm (2.3 kg-m, 16.5 lb-ft)



РЕГУЛИРОВКА ТЯГИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

1. Установите трубку 1 на тягу.
2. Соедините их как показано.

ОСТОРОЖНО

Убедитесь что скошенная грань А резьбовой муфты смотрит вверх.



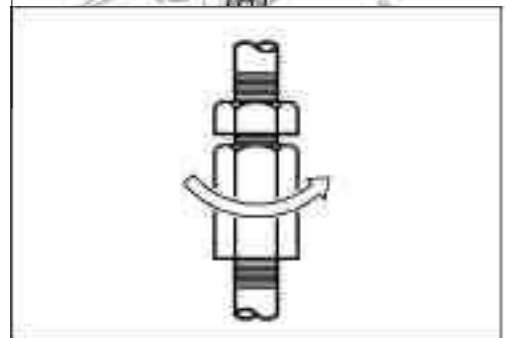
Регулировка поэтапно:

1. Переведите рычаг переключения из нейтрالي в положения хода вперед и реверса.

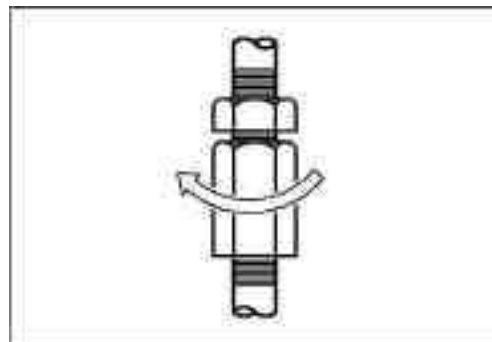
Убедитесь что при включении от нейтрالي угол наклона рычага— одинаковый в обе стороны



- Если Шестерня передней передачи входит в зацепление раньше (при меньшем угле) чем в реверс, резьбовая муфта должна поворачиваться против часовой стрелки, пока углы включения не выравниваются.



- Если Шестерня задней передачи входит в зацепление под меньшим углом – вращайте резьбовую муфту по часовой стрелке.
2. После регулировки надежно затяните контрогайку.



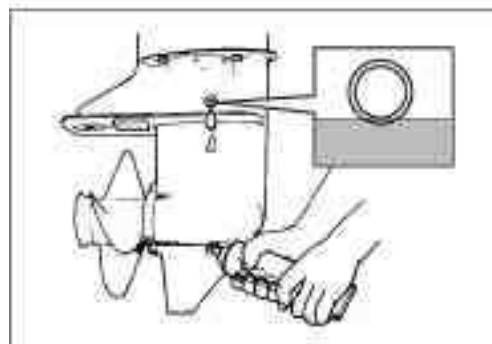
МАСЛО

Заполните корпус редуктора специальным маслом.
See "ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ / МАСЛО"
раздел на стр 2-5.

Необходимый объем для заливки:

170 ml (5.7/6.0 US/Imp.oz)

99000-22540: SUZUKI редукторное масло

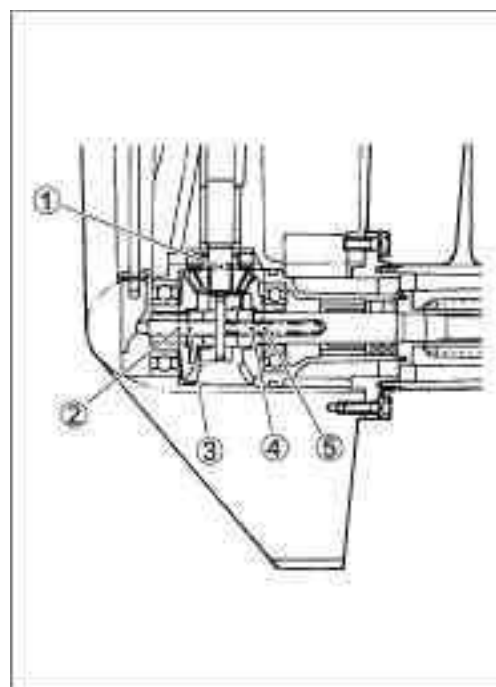


ШИМИРОВАНИЕ И РЕГУЛИРОВКА РЕДУКТОРА

Если редуктор перебирался с заменой частей, регулировочные шайбы должны быть подобраны для регулировки правильного контакта и поперечного зазора шестерен.

Регул Шайба / Шайба & Установочная позиция

	Номерной индекс детали	Доступная толщина (mm)	Проектная толщина (mm)
1	Регул-ная шайба Ведущей шестерни	0.7, 0.8, 0.9, 1.0, 1.1, 1.2, 1.3	1.0
2	Регул-ная шайба Шестерни передней пер	0.7, 0.8, 0.9, 1.0, 1.1, 1.2, 1.3	1.0
3	Упорн шайба Шестерни передней передачи	1.5	1.5
4	Упорн шайба Шестерни задней передачи	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9	1.5
5	Регул-ная шайба Шестерни задней пер	0.7, 0.8, 0.9, 1.0, 1.1, 1.2, 1.3	1.0



ШЕСТЕРНЯ ПЕРЕДНЕЙ ПЕРЕДАЧИ / ВЕДУЩАЯ ШЕСТЕРНЯ ДО РЕГУЛИРОВКИ

Правильно установите шестерню передней передачи, ведущую шестерню, ведущий вал и сопряженные детали. (См стр 8-15.)

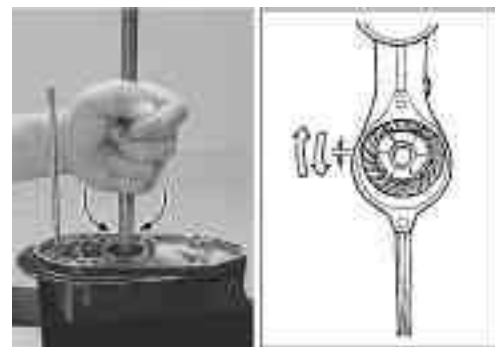
ПРИМЕЧАНИЕ:

При установке шестерни передней передачи регулировочную шайбу установите тоньше чем проектная для расчета регулировки.

Регулировка поперечного контакта

Проверьте легкий зазор между зубьями ведущей шестерни и шестерни передней передачи слегка поворачивая рукой ведущий вал или шестерню передней передачи.

- Если зазор больше чем по спецификации, то регулировочная шайба шестерни передней передачи должна быть увеличена.
- Если зазор меньше, толщина регулировочной шайбы шестерни передней передачи должна быть уменьшена.



**Проверка и регулировка
контактного пятна (Ведущей
шестерни и шестерни передней
передачи)**

1. Чтобы посмотреть на отпечаток контактного пятна, нанесите легкий слой синьки на сопряженные поверхности шестерни передней передачи и ведущей.
2. Установите гребной вал и корпус опорного подшипника (без шестерни реверса и частей переключения).

Болты корпуса опорного подшипника :
8 Nm (0.8 kg-m, 6.0 lb-ft)

3. Вдавите гребной вал во внутрь и удерживайте в таком положении.
4. Проверните ведущий вал рукой 5 - 6 раз.
5. Аккуратно выньте гребной вал и корпус подшипника, чтобы осмотреть отпечаток.



РЕДУКТОР 8-23

ОПТИМАЛЬНЫЙ КОНТАКТ

Пятно оптимального контакта показано справа. Регулировка шайбами контактного пятна может быть будет необходима.

ОСТОРОЖНО

Поперечный зазор между шестернями будет необходимо проверить заново при изменении

ПРИМЕР (1)

НЕ правильный контакт вверху зуба:

Способ исправления:

- Уменьшайте толщину регулировочной шайбы шестерни передней передачи.
- Слегка увеличьте толщину регулировочной шайбы ведущей шестерни.

ОСТОРОЖНО

Не оставляйте контакт в таком положении (верх зуба). Иначе повреждение ведущей шестерни и шестерни передней передачи может произойти.

ПРИМЕР (2)

НЕ правильный низовой контакт:

Способ исправления:

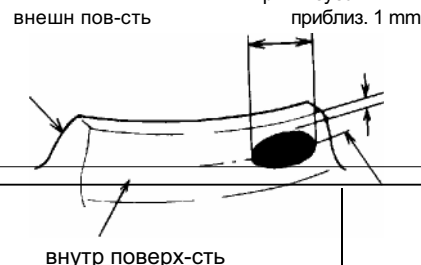
- увеличьте толщину регулировочной шайбы шестерни передней передачи.
- Слегка уменьшите толщину регулировочной шайбы ведущей шестерни.

ОСТОРОЖНО

Не оставляйте контакт в таком положении (низовой контакт). Иначе повреждение ведущей шестерни может произойти.

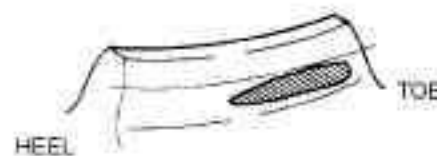
толщины регулировочных шайб.

Оптимальное пятно контакта
приблиз. 1/3 от
ширины зуба
приблиз. 1 mm



Example (1)

не правильно



Example (2)

не правильно

ВЕДУЩАЯ ШЕСТЕРНЯ / ШЕСТЕРНЯ ЗАДНЕЙ ПЕРЕДАЧИ

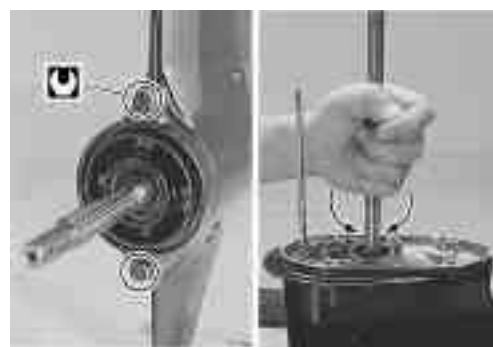
1. Проверьте размер поперечного зазора ведущей шестерни и шестерни передней передачи. (См стр 8-21.)
2. Установите гребной вал с корпусом опорного подшипника в корпус редуктора.

Болты корпуса опорного подшипника:

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

3. Проверьте размер поперечного зазора шестерен слегка поворачивая ведущий вал рукой.
4. размер поперечного зазора шестерен не должен быть меньше чем при проверке в пункте (1).

Если он уменьшился, уменьшите регулировочную шайбу шестерни задней передачи.



ПРОВЕРКА ОСЕВОГО ЗАЗОРА ГРЕБНОГО ВАЛА

После всех регулировок проверьте зазор осевого смещения гребного вала. Если вне спецификации указанной ниже - необходима регулировка редуктора.

ОСЕВОЙ ЗАЗОР ГРЕБНОГО ВАЛА: 0.2 - 0.4 mm
(0.01 - 0.02 инч)

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не меняя упорную шайбу шестерни передней передачи стандартной толщины в (1.5 mm) замените только регулировочную шайбу шестерни задней передачи.

1. Установка специального инструмента на

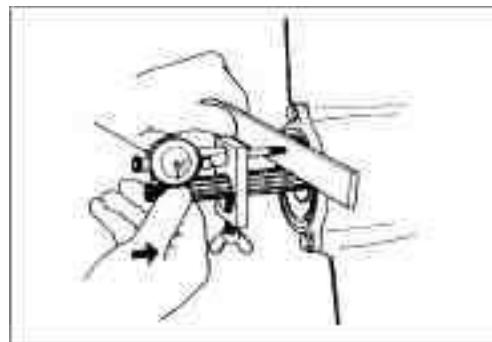
гребной вал.

09951-09511: спец инструмент

2. Слегка вдавите гребной вал во внутрь.
3. Удерживая вал в таком положении выставьте циферблат в положение 0.
4. Слегка потяните за вал наружу и спишите максимальное значение.

Если измерения больше чем в спецификации, увеличьте толщину упорной шайбы шестерни задней передачи .

Если измерения меньше чем в спецификации, уменьшите толщину упорной шайбы шестерни задней передачи.



Укладка проводов / шлангов

----- СОДЕРЖАНИЕ -----

СХЕМЫ УКЛАДКИ	9- 2
DF9.9/DF15.....	9- 2
DF9.9E/DF15E.....	9- 3
DF9.9R/DF15R.....	9- 4
УКЛАДКА ПРОВОДОВ.....	9- 5
УКЛАДКА ТОПЛИВНЫХ И ВОДЯНЫХ ШЛАНГОВ.....	9-11

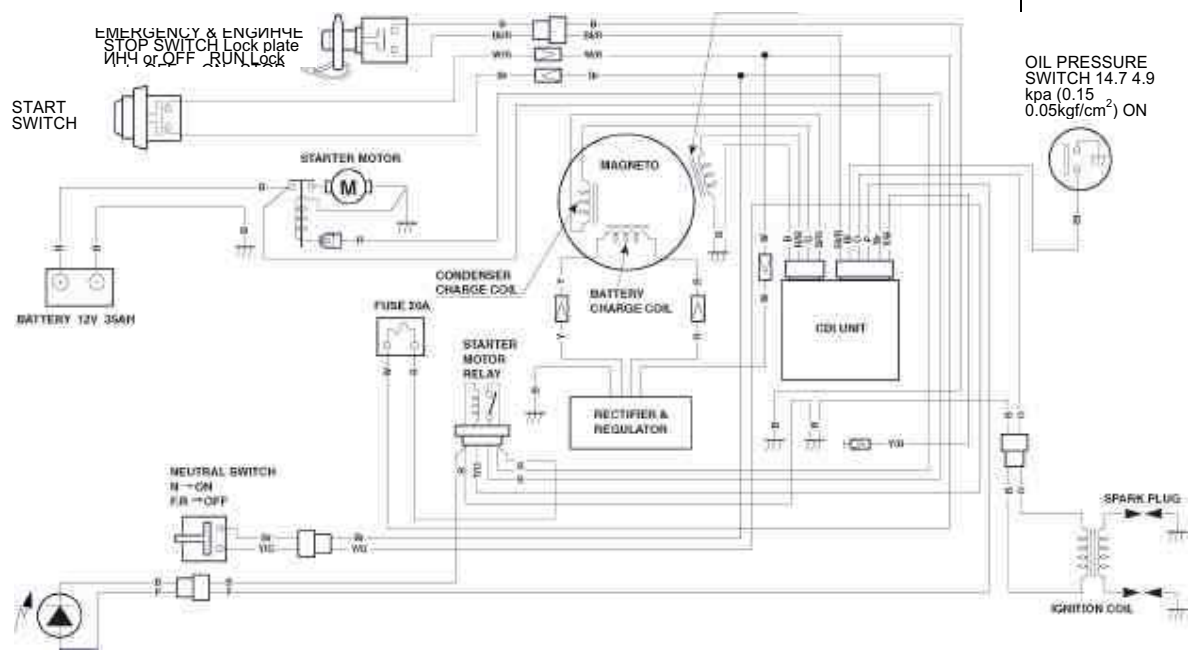
PULSER
COIL

a-n
JO

EMERGENCY & ENGINE
STOP SWITCH Lock plate
ИЛИ OF OFF RUN Lock

a-n
CM
m

OIL PRESSURE
SWITCH 14.7 4.9
kpa (0.15
0.05kgf/cm²) ON



ОСТОРОЖИ
(OIL
PRESSURE)

PROB	COLOR	ОД
B	Черный	P
Bl	Blue	R
Bg	Brown	W
G	Green	Y
O	Orange	B/R

Палец
Красный
Белый
Желтый
Черный with
Blue with Красный
Красный with Черный
Белый with Красный
Желтый with Черный
Желтый with Green

XI

О
м
О
X
O

<J>

ПРОВОД
COLOR

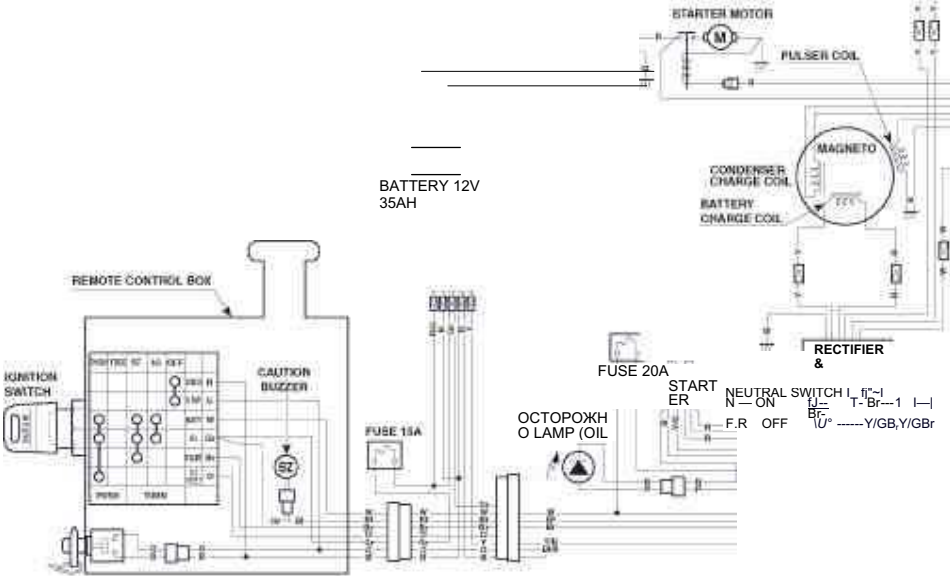
B Черны
й
Bl Blue
Br Brown
G Green

Gr Gray
O Orange
P Палецк
R Красны
й

W Белый
Y Желтый
B/R Черный with
Красный tracer
Bl/R Blue with Красный
tracer

R/B Красный with Черный
tracer
R/G Красный with Green
tracer
Y/B Желтый with Черный
tracer
Y/G

Auto-enricher (PTC)



BATTERY 12V
35AH

FUSE 20A

STARTER

NEUTRAL SWITCH

IGNITION SWITCH

CAUTION BUZZER

REMOTE CONTROL BOX

IGNITION COIL

SPARK PLUG

OIL PRESSURE SWITCH

CAUTION BUZZER

REMOTE CONTROL BOX

IGNITION COIL

SPARK PLUG

OIL PRESSURE SWITCH

EMERGENCY STOP
SWITCH Lock plate ИИЧ
-> RUN Lock plate OFF->
STOP

.....Желтый with Green
-
tracer

О - П
(O

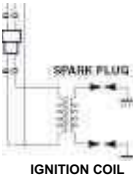
О "П
ел

XI
C;
o
m
XI
o
o

OIL PRESSURE
SWITCH 14.7 4.9 kpa
(0.15 0.05kgf/cm²)

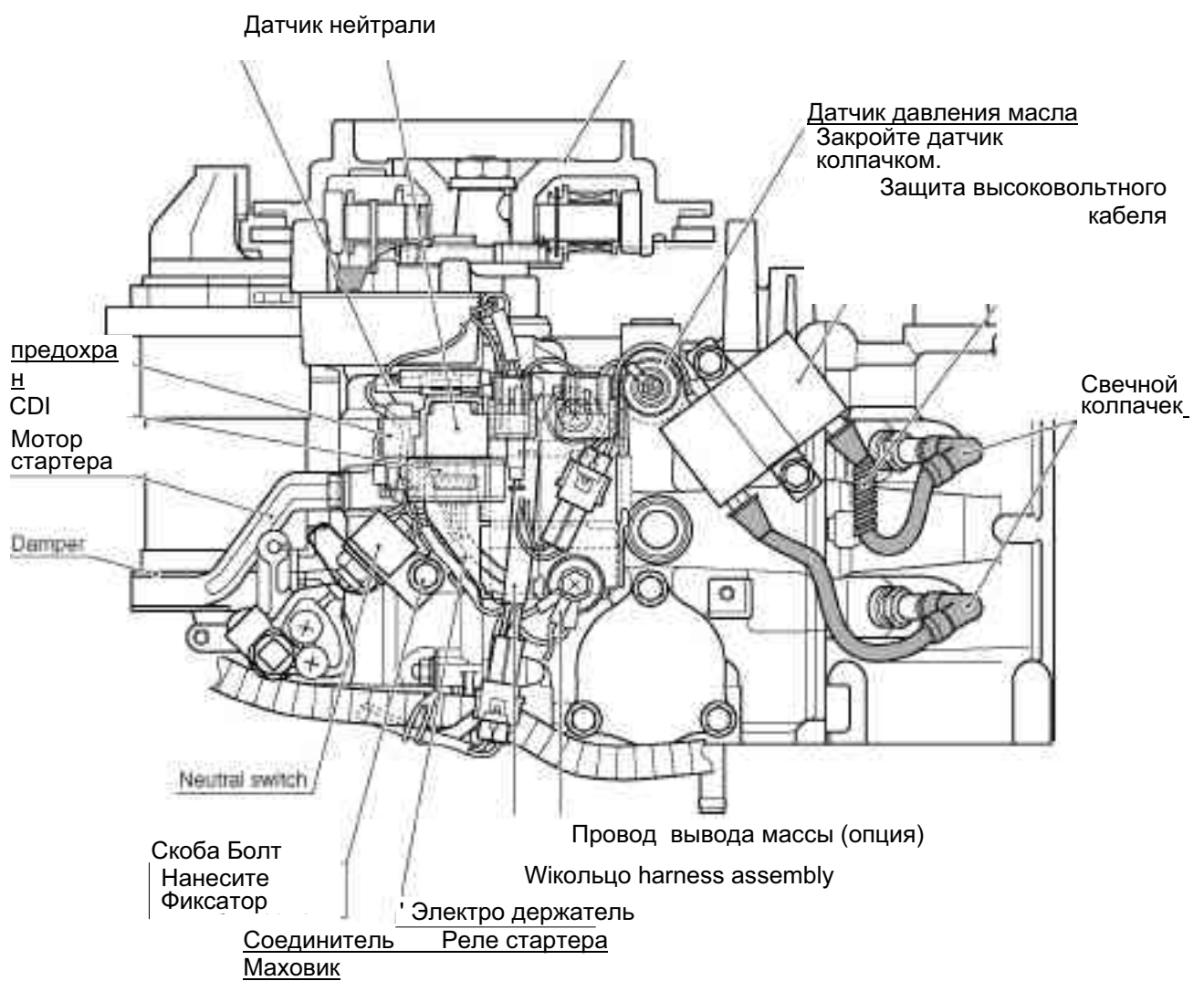


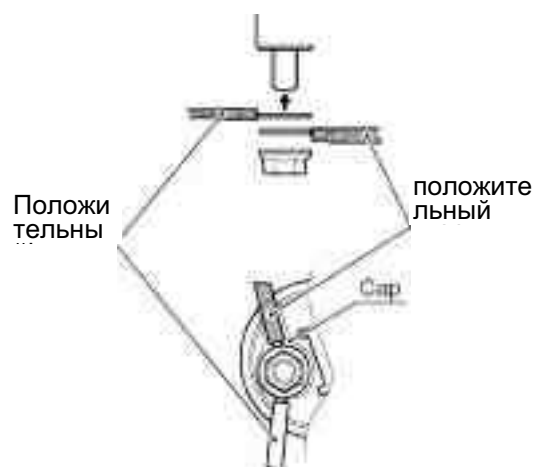
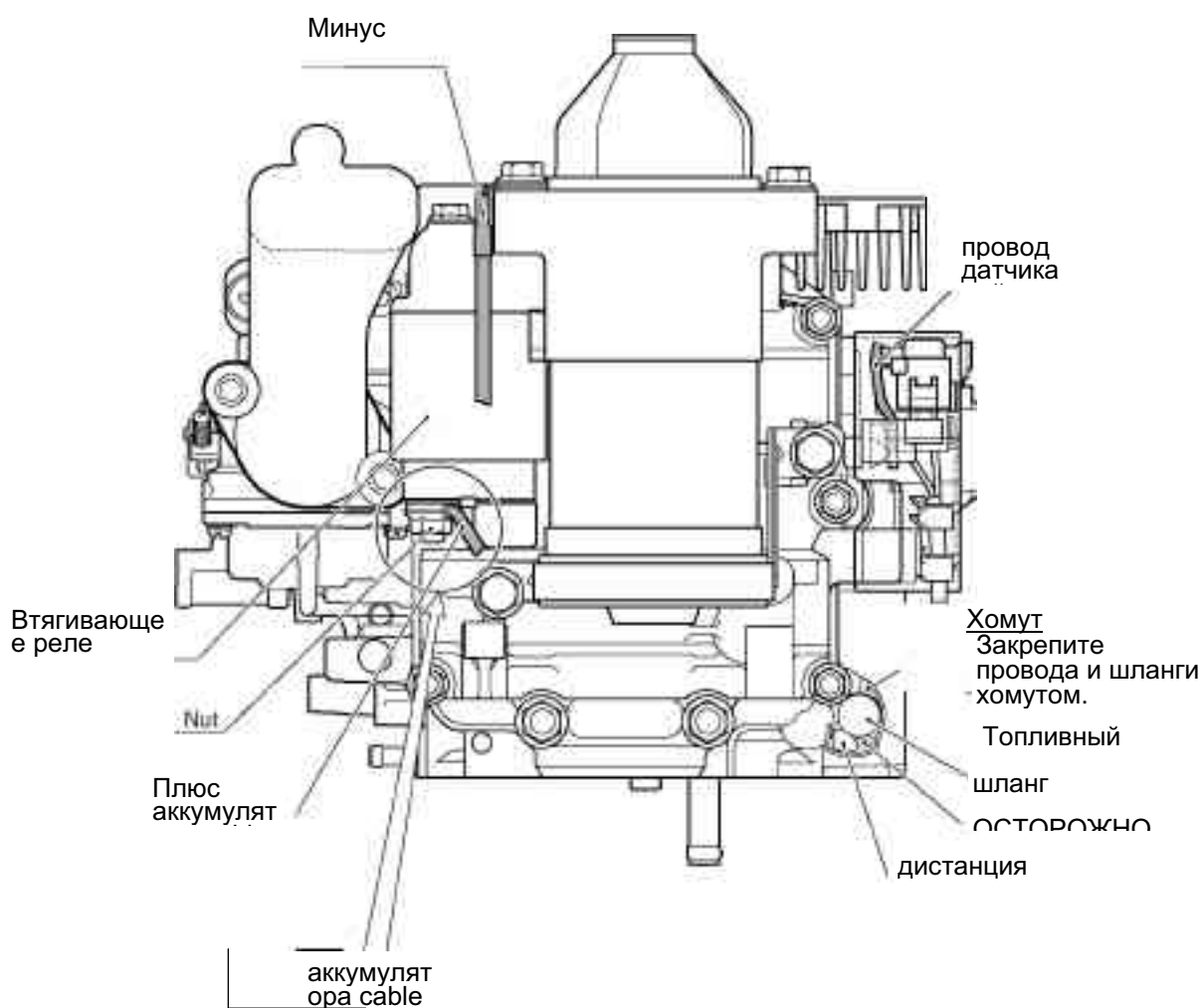
CDI UNIT

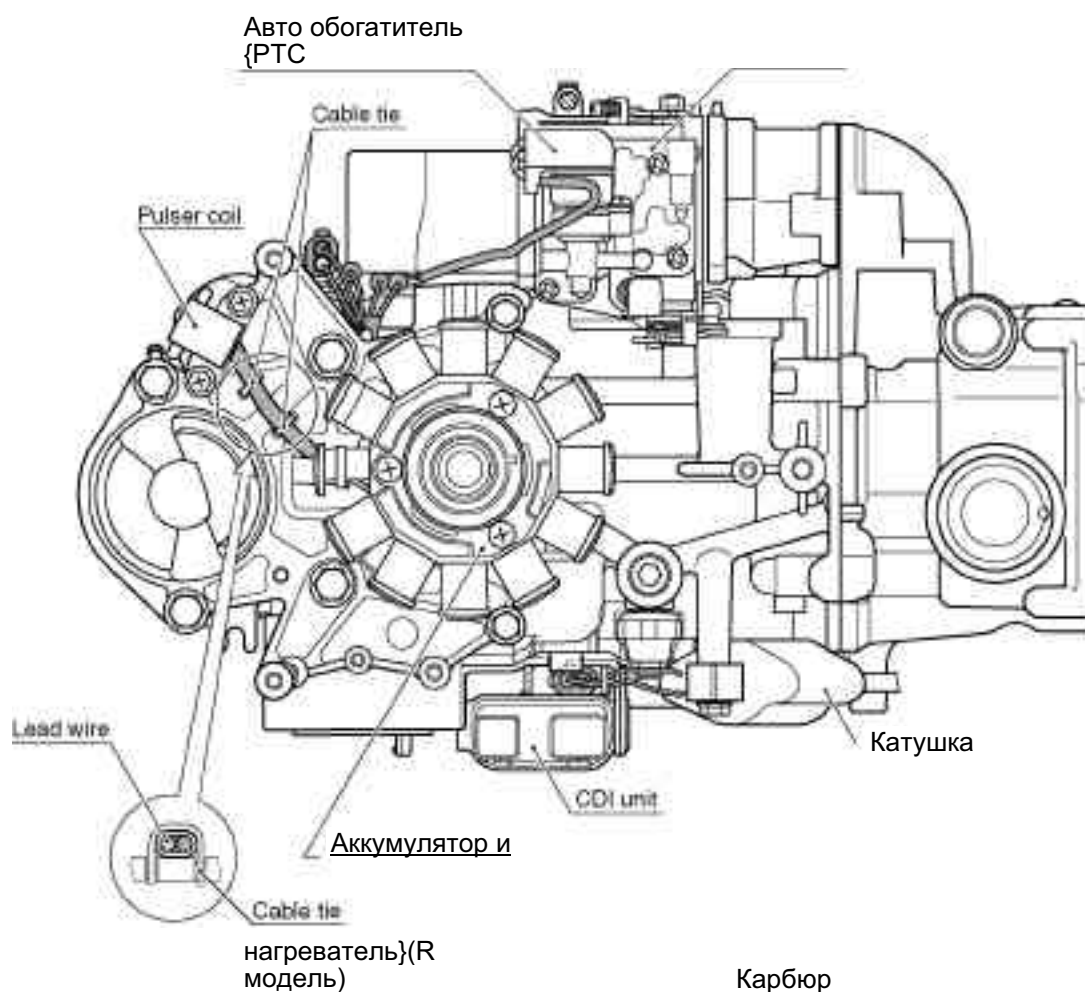


IGNITION COIL

УКЛАДКА ПРОВОДОВ







Главный жгут проводов

Модель с ручным

стартером

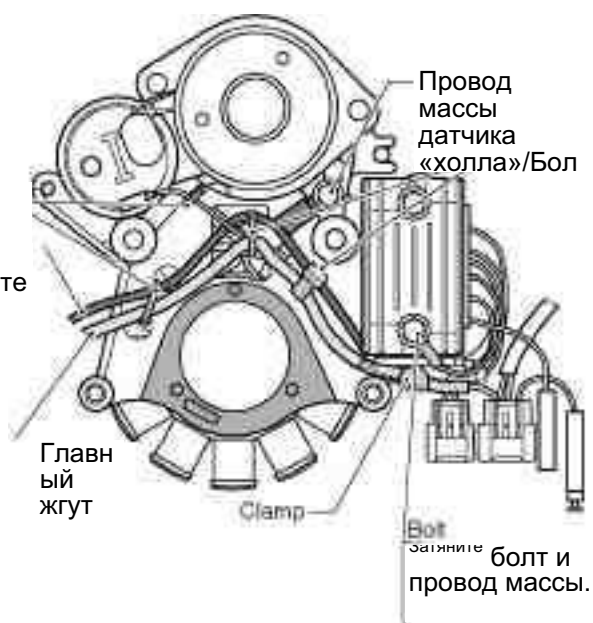
кабель

Провод массы датчика «холла»/Болт

Хомут сабеля

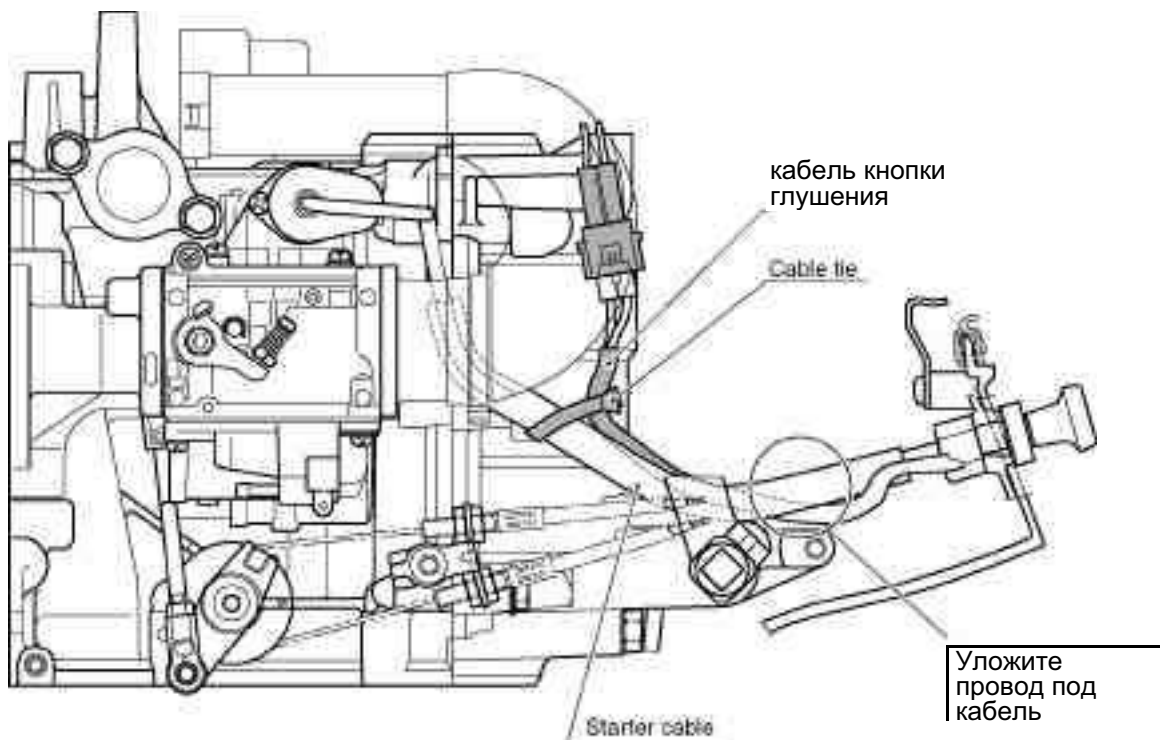
К авто-обогатителю PTC

хомут

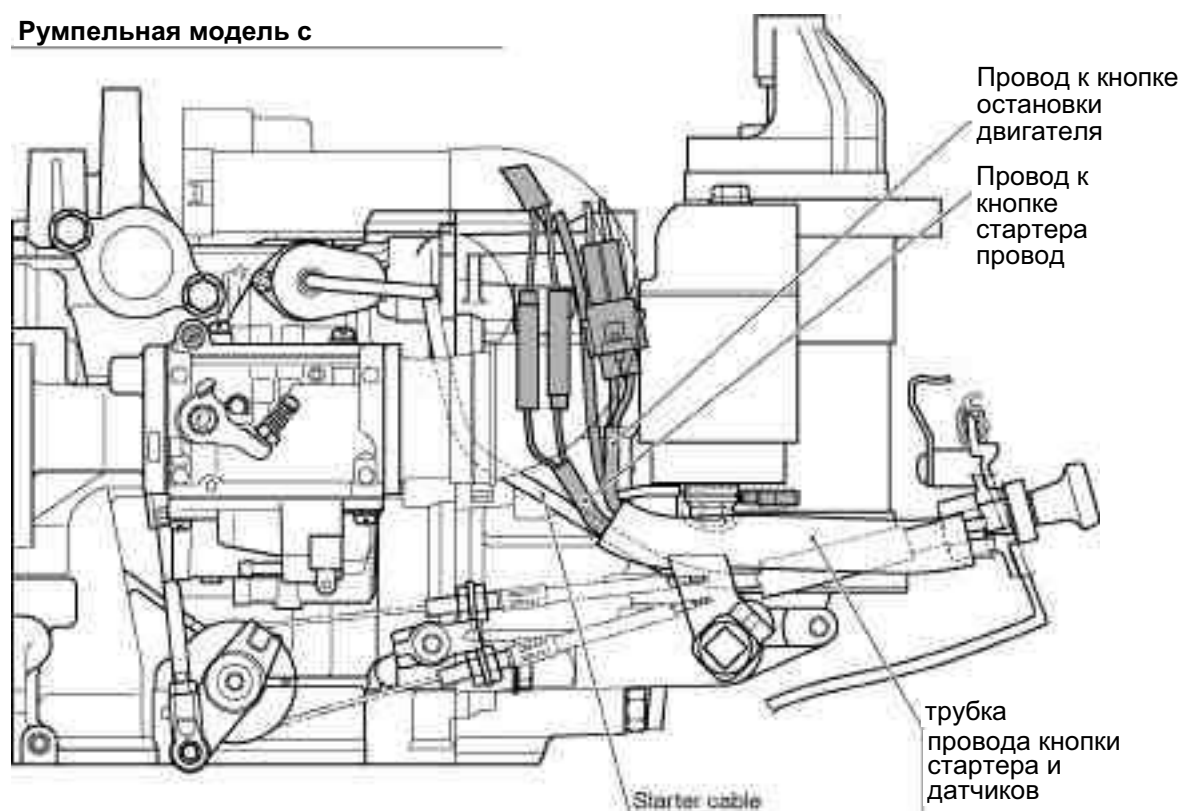


Модель с Электростартером

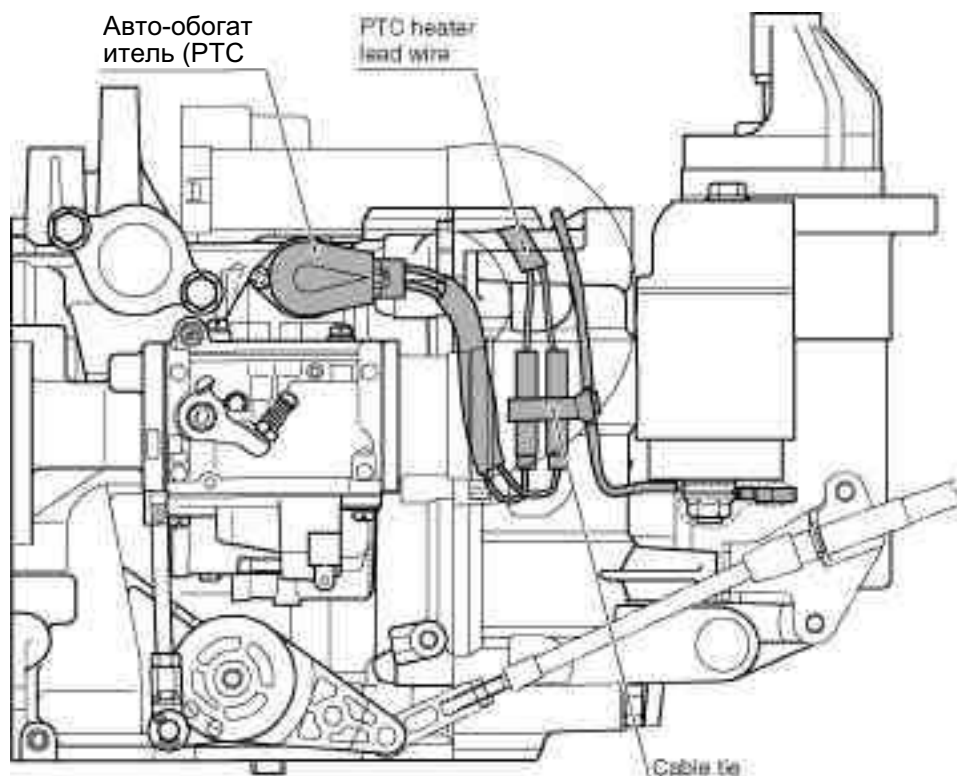
Румпельная модель / Ручной стартер



Румпельная модель с

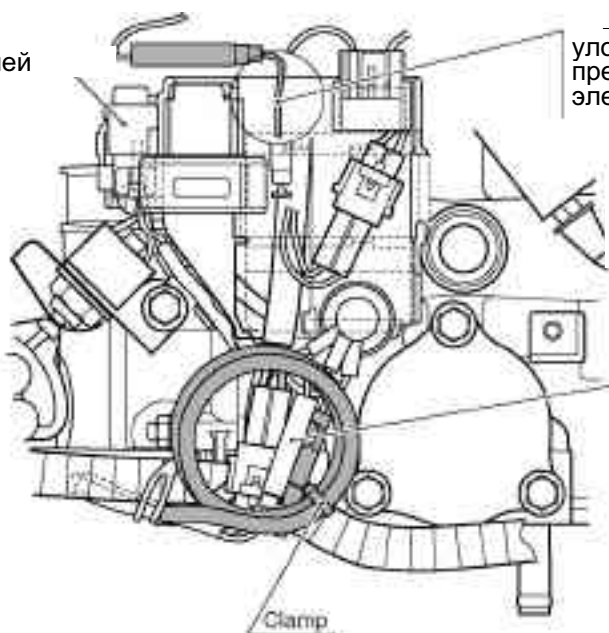


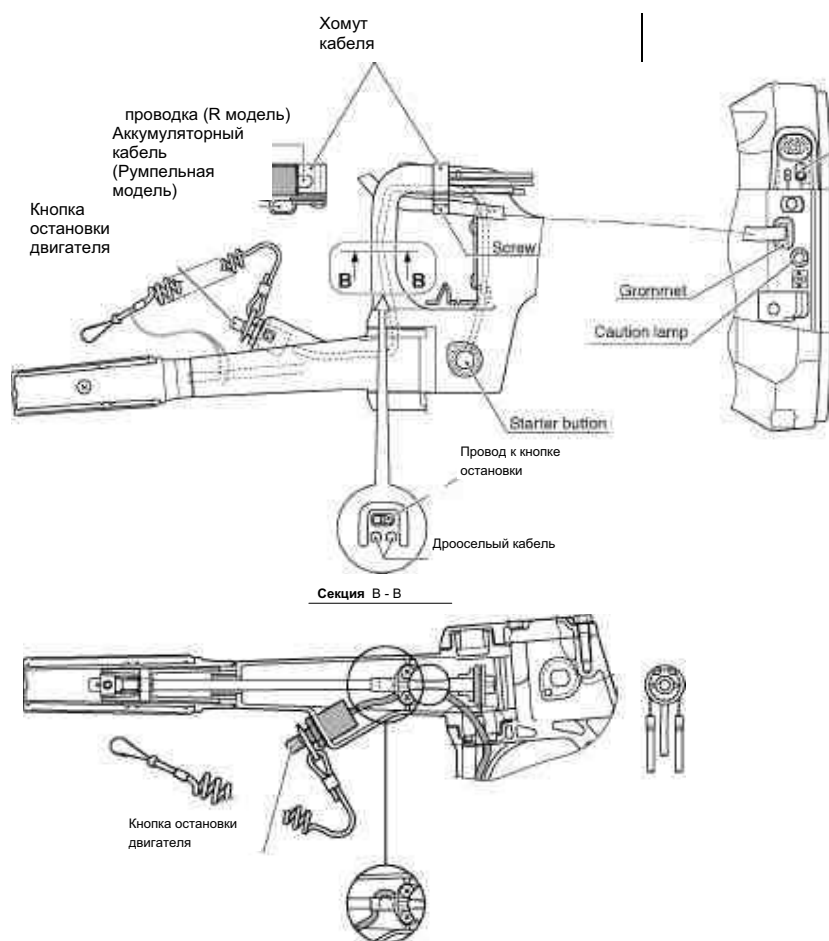
Дистанционная модель



укладка кабеля питания (опция)

Корпус предохранителей





Провода ко всем датчикам проходят через это отверстие.

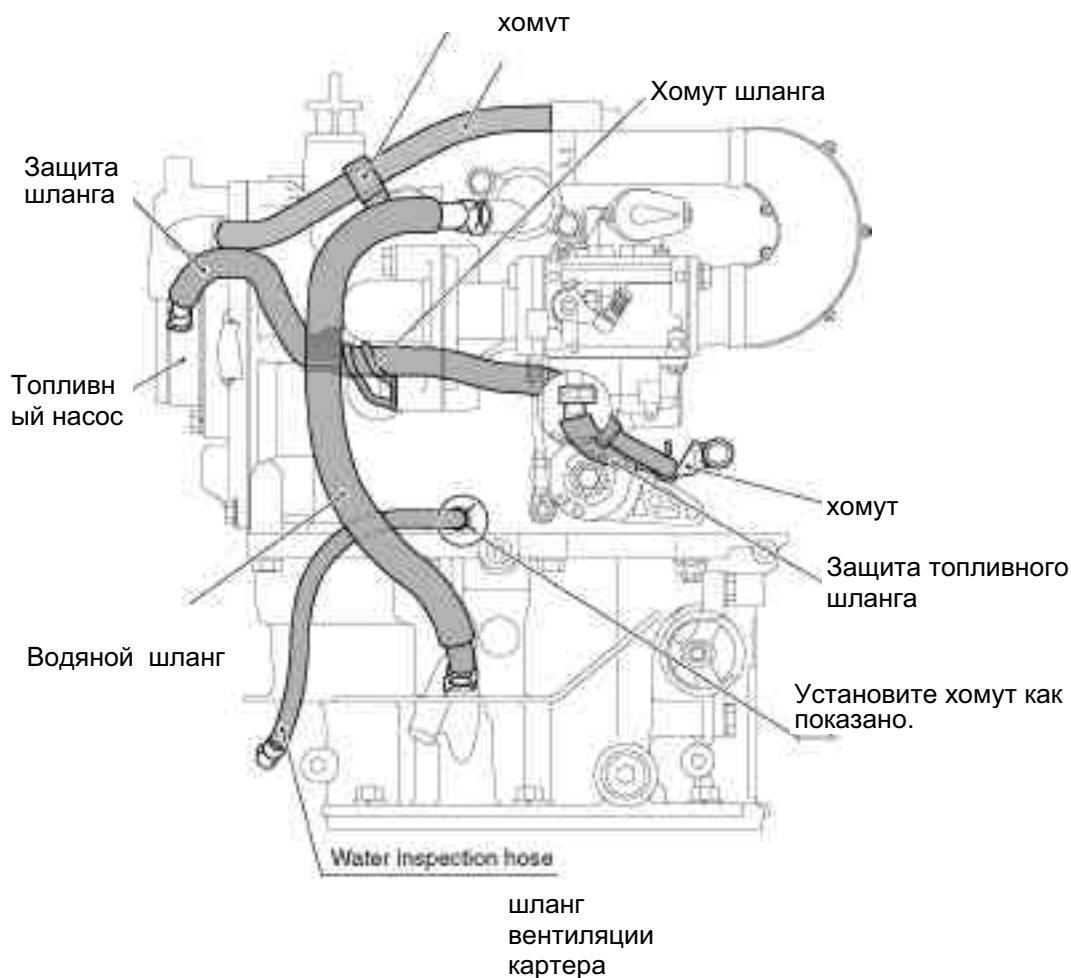
Н
Ф
з
е

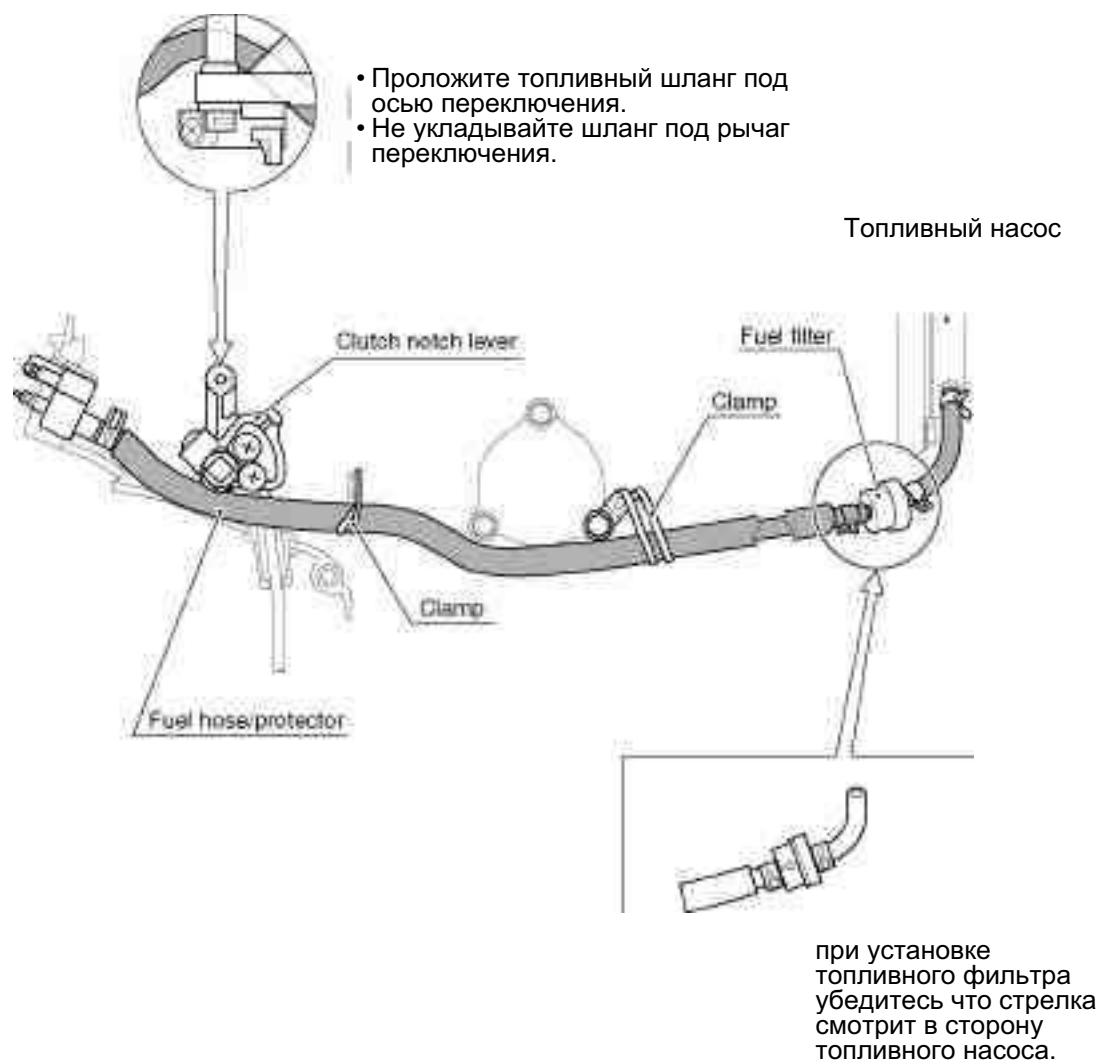
<P
0
XI
0
XI
0
a

УКЛАДКА ТОПЛИВНЫХ И ВОДЯНЫХ 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 перезатянуть установленные шланги хомутами.





Приготовлено

SUZUKI MOTOR CORPORATION

MARINE & Power Products Division

Июль, 2004

Manual No.99500-94J00-01E Отпечатано в Японии

