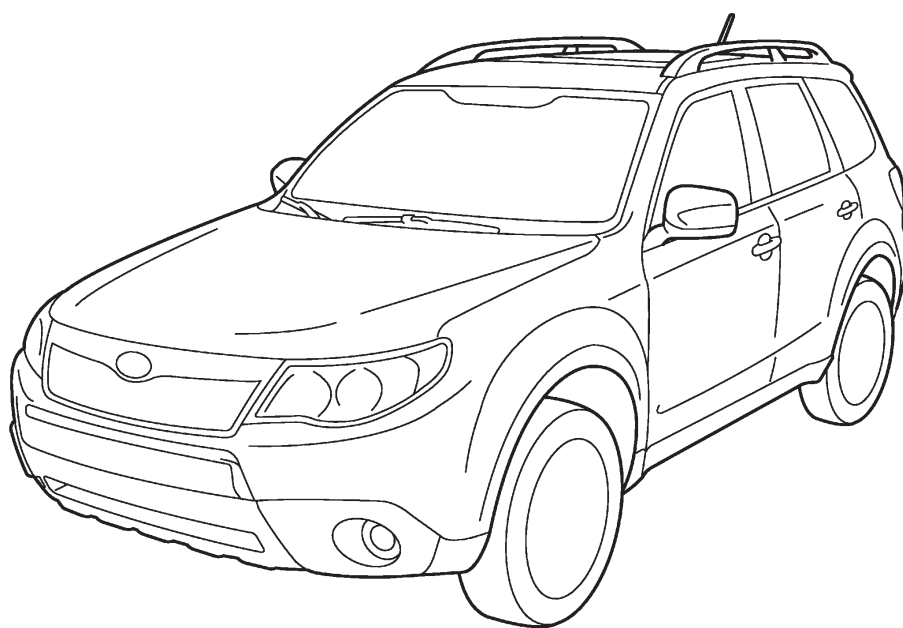


Subaru Forester

*Модели выпуска 2008-2011 гг
с бензиновыми двигателями
DOHC 2,0 л, OHC 2,5 л, DOHC 2,5 л Turbo*



Устройство, техническое обслуживание, ремонт

Новосибирск
Автонавигатор
2014

УДК 629.114.6
ББК 39.335.52
S70

**SUBARU FORESTER. Модели выпуска 2008-2011 гг с бензиновыми двигателями
DOHC 2,0 л, OHC 2,5 л, DOHC 2,5 л Turbo**

Устройство, техническое обслуживание, ремонт.
Новосибирск: «Автонавигатор», 2014. 368 с.: ил.
ISBN 978-5-98410-104-2

В издании представлено руководство по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей Subaru Forester выпуска 2008-2011 гг с бензиновыми двигателями DOHC 2,0 л, OHC 2,5 л, DOHC 2,5 л Turbo. В руководстве представлено описание работ по снятию/установке, разборке/сборке различных узлов и механизмов автомобиля. Детально рассмотрены методы по регулировке и ремонту двигателей, систем управления двигателями, автоматической коробки передач, систем подачи воздуха и отвода отработавших газов, тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов ABS, систему динамической стабилизации VDC), рулевого управления, подвески, системы полного привода, дополнительной системы безопасности и кузова. Приведены коды неисправностей, описаны процедуры самодиагностики основных систем автомобиля (двигателя, АКП, ABS и т.д.). Книга предназначена для персонала СТО, ремонтных мастерских и автовладельцев.

Эту книгу, а также широкий ассортимент литературы по ремонту и диагностике автомобилей, каталоги, инструкции по эксплуатации, справочники вы можете купить или заказать в Новосибирске:



381-23-50 - Гусинобродское шоссе 62, павильон №7
381-89-65 - ул. Петухова 51, павильон №213, центр запасных частей «Гранд-Авто»
381-08-55 - авторынок «Столица», павильон №3 место №6

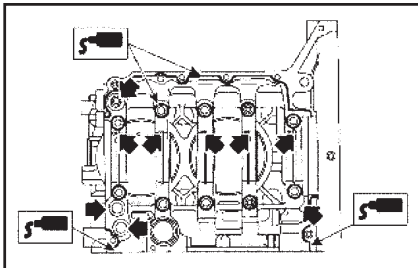
www.auto-kniga.ru
e-mail: sib@auto-kniga.ru



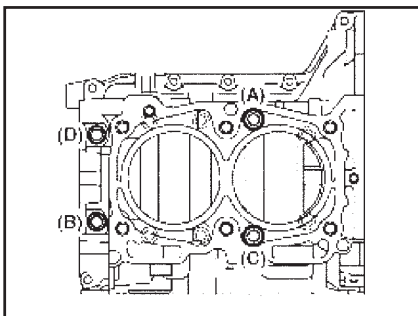
32. Снимите задний сальник.
33. Снимите коленчатый вал вместе с шатунами.
34. Снимите вкладыши коренных подшипников коленчатого вала с блока цилиндров при помощи ручки молотка.
 - Для снятия вкладыша коренного подшипника коленчатого вала нажмите на его конец противоположный стопорному замку.
 - Будьте внимательны, чтобы не перепутать комбинации вкладышей коренных подшипников коленчатого вала.
35. Извлеките все поршни из блока цилиндров при помощи деревянного бруска или ручки молотка. Будьте внимательны, чтобы не перепутать изначальное сочетание поршня и цилиндра.

УСТАНОВКА

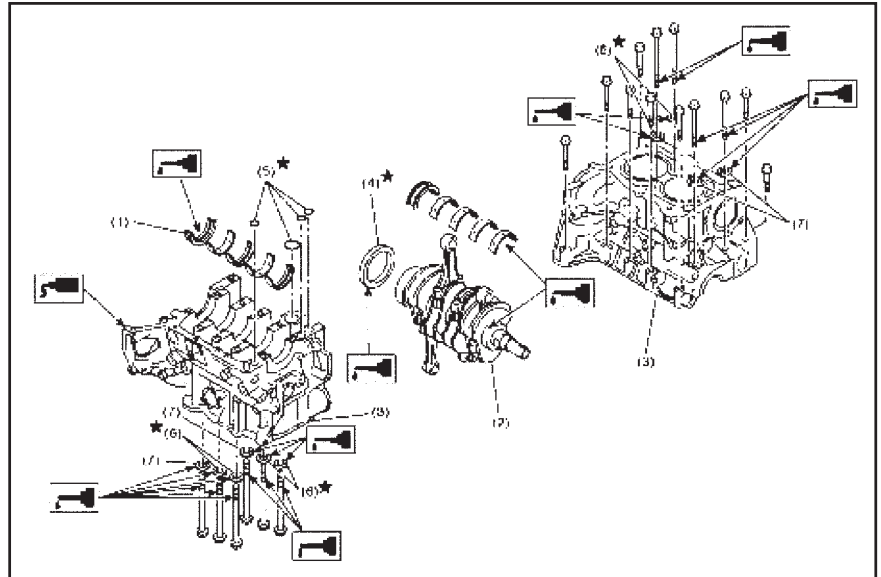
1. Удалите масло с сопряженных поверхностей блока цилиндров перед установкой. Нанесите слой моторного масла на вкладыши и шейки коленчатого вала.
2. Разместите коленчатый вал и уплотнительное кольцо на правом блоке цилиндров. Используйте новые уплотнительные кольца.
3. Нанесите прокладочный герметик на сопряженные поверхности правого блока цилиндров и установите левый блок цилиндров.
 - Установку производите в течение 5 минут после нанесения прокладочного герметика.
 - Не допускайте попадания прокладочного герметика на канавки уплотнительных колец, масляные каналы, канавки подшипников и т.д.



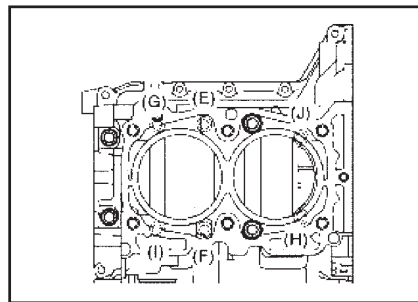
- Прокладочный герметик: THREE BOND 1217G (деталь №K087Y0100) или эквивалентный
4. Нанесите слой моторного масла на шайбу и резьбу болта.
 - Используйте новую уплотнительную шайбу.
 5. Затяните 10-мм соединительные болты блока цилиндров на левой стороне (A-D) в алфавитном порядке.



: 10 Нм (1,0 кгс-м)

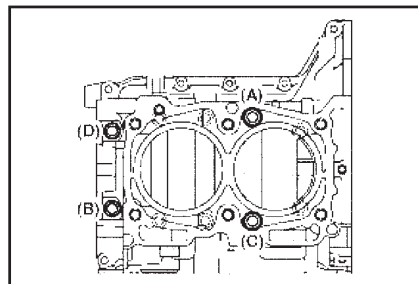


1. Вкладыш коренного подшипника коленчатого вала
2. Коленчатый вал
3. Блок цилиндров
4. Задний сальник
5. Уплотнительное кольцо
6. Уплотнительная шайба
7. Шайба
6. Затяните 10-мм соединительные болты блока цилиндров на правой стороне (E-J) в алфавитном порядке.



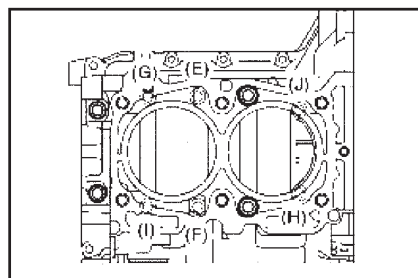
: 10 Нм (1,0 кгс-м)

7. Сильнее затяните соединительные болты блока цилиндров на левой стороне (A-D) в алфавитном порядке.



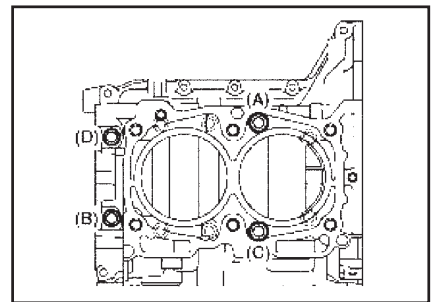
: (1,8 кгс-м)

8. Сильнее затяните соединительные болты блока цилиндров на правой стороне (E-J) в алфавитном порядке.



: 18 Нм (1,8 кгс-м)

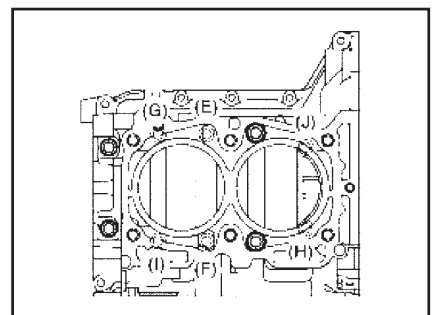
9. Сильнее затяните соединительные болты блока цилиндров на левой стороне (A-D) в алфавитном порядке.
10. Сильнее затяните соединительные болты блока цилиндров на правой стороне (E-J) в алфавитном порядке.



(A), (C): На указанный угол затяжки
Угол затяжки: 90°

(B), (D):
 : 40 Нм (4,1 кгс-м)

10. Сильнее затяните соединительные болты блока цилиндров на правой стороне (E-J) в алфавитном порядке.



Угол затяжки: 90°

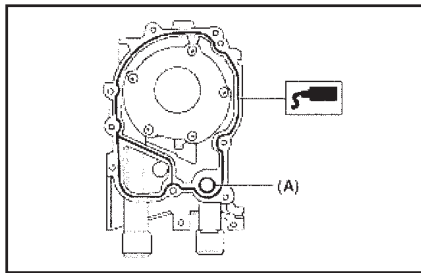
11. Затяните 8-мм и 6-мм соединительные болты блока цилиндров на левой стороне (A — H) в алфавитном порядке, см. рис. на след. стр.

Моменты затяжки:

(A)-(G):
 : 25 Нм (2,5 кгс-м)

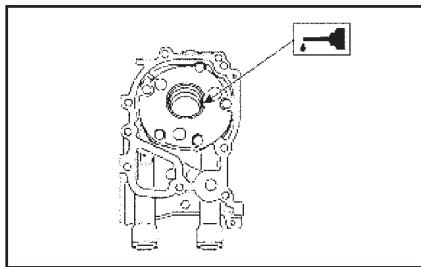
(H):
 : 6,4 Нм (0,7 кгс-м)

- Прокладочный герметик: THREE BOND 1217G (Деталь №K0877Y0100) или эквивалентный



(A) Уплотнительное кольцо

3. Нанесите слой моторного масла внутрь переднего сальника.



4. Установите масляный насос на блок цилиндров.

- Будьте осторожны, чтобы во время установки не повредить передний сальник.
- Убедитесь, что кромки переднего сальника не загнуты.

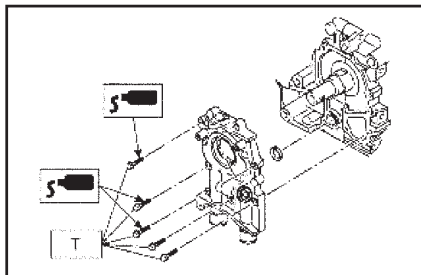
- Перед установкой совместите плоскую поверхность внутреннего ротора масляного насоса с плоской поверхностью коленчатого вала.

- Используйте новые уплотнительные кольца.

- Не забудьте установить уплотнительные кольца.

5. Нанесите прокладочный герметик на резьбу трех болтов, показанных на рисунке. (при повторном использовании болтов)

Прокладочный герметик: THREE BOND 1324 (Деталь №004403042) или эквивалентный



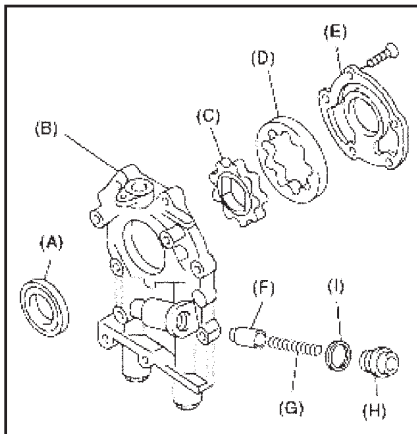
T1: 6,4 Нм (0,7 кгс-м)

6. Установите звездочку коленчатого вала.
7. Установите водяной насос.
8. Установите датчик угла поворота коленчатого вала.
9. Установите радиатор.
10. Подключите провод «массы» к аккумулятору.

РАЗБОРКА

Отверните винт, который крепит крышку масляного насоса, затем разберите масляный насос. Поставьте отметки на внутренний и внешний роторы, так чтобы при сборке их можно было бы установить в изначальные положения.

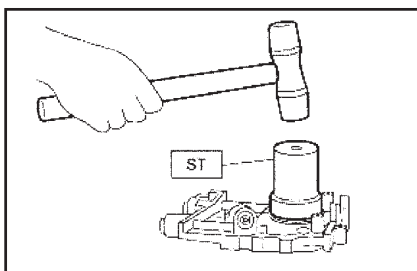
Перед разборкой масляного насоса снимите предохранительный клапан.



- (A) Передний сальник
- (B) Корпус масляного насоса
- (C) Внутренний ротор
- (D) Внешний ротор
- (E) Крышка масляного насоса
- (F) Предохранительный клапан
- (G) Пружина предохранительного клапана
- (H) Заглушка
- (I) Прокладка

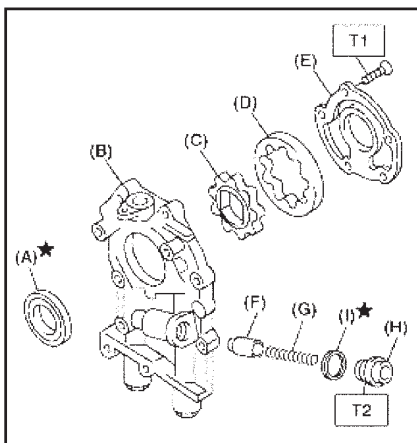
СБОРКА

1. При помощи специального инструмента установите передний сальник.



ST: 499587100 (приспособление для установки сальника)

- Используйте новый передний сальник.
2. Нанесите слой моторного масла на внутренний и внешний роторы.
 3. Установите внутренний и внешний роторы.
 4. Установите масляный предохранительный клапан и пружину предохранительного клапана и заглушку. Используйте новую прокладку.
 5. Установите крышку масляного насоса.



T1: 5,4 Нм (0,6 кгс-м)

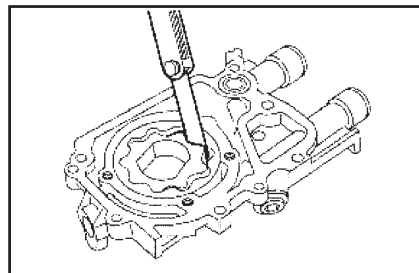
T2: 44 Нм (4,5 кгс-м)

- (A) Передний сальник
- (B) Корпус масляного насоса
- (C) Внутренний ротор
- (D) Внешний ротор
- (E) Крышка масляного насоса
- (F) Предохранительный клапан
- (G) Пружина предохранительного клапана
- (H) Заглушка
- (I) Прокладка

ПРОВЕРКА

ЗАЗОР МЕЖДУ ГОЛОВКАМИ ЗУБЬЕВ

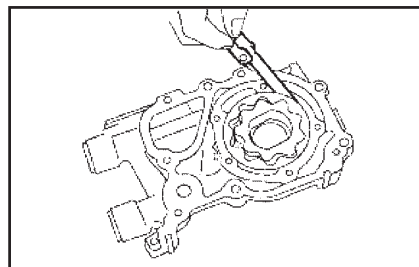
Проверьте зазор между головками зубьев роторов. Если зазор не соответствует номинальному значению, замените роторы в комплекте.



Зазор между головками зубьев внутреннего и внешнего роторов: 0,04-0,14 мм

КОРПУСНОЙ ЗАЗОР

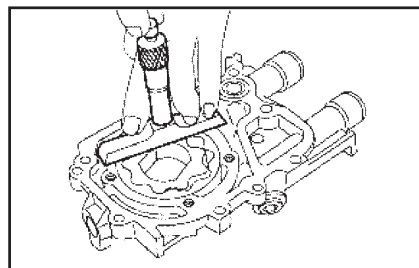
Измерьте зазор между внешним ротором и корпусом масляного насоса. Если зазор не соответствует номинальным значениям, замените корпус масляного насоса.



Корпусной зазор между внешним ротором и корпусом насоса: 0,10-0,175 мм

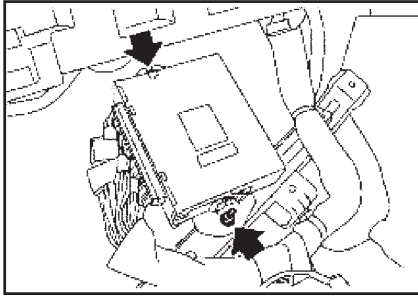
БОКОВОЙ ЗАЗОР

Измерьте зазор между внутренним ротором и корпусом масляного насоса путем измерения зазора между внутренним ротором и крышкой масляного насоса, как показано на рисунке. Если зазор не соответствует номинальным значениям, замените ротор или корпус масляного насоса.



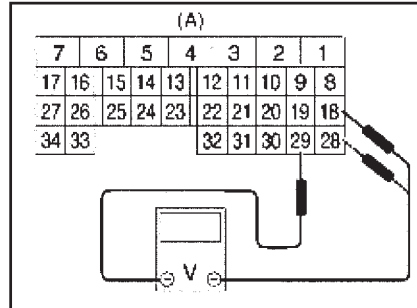
Боковой зазор между внутренним ротором и корпусом насоса: 0,02-0,07 мм

- Модель с правосторонним управлением



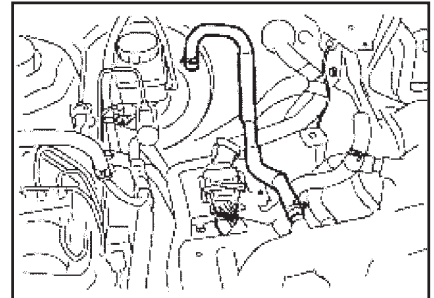
6. Переведите выключатель зажигания в положение ON. (двигатель выключен)

7. Измерьте напряжение между клеммами разъема ECM.
(A) К разъему ECM

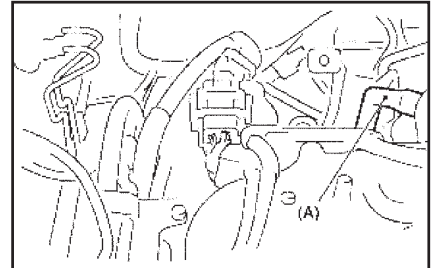


8. После проверки установите детали в порядке, обратном снятию.

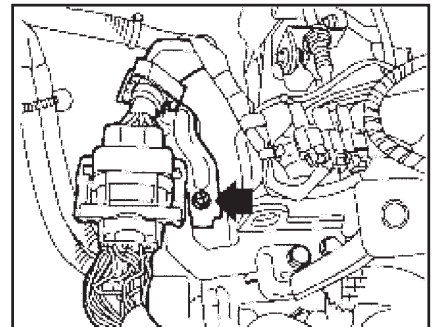
- Модель с правосторонним управлением



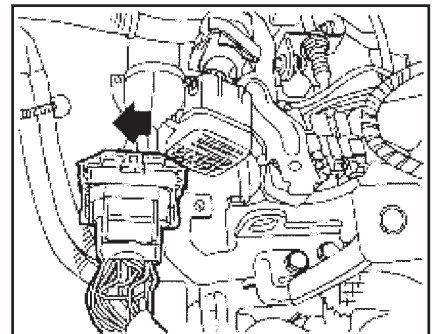
13. Отсоедините шланг вентиляции картера (A) от впускного коллектора.



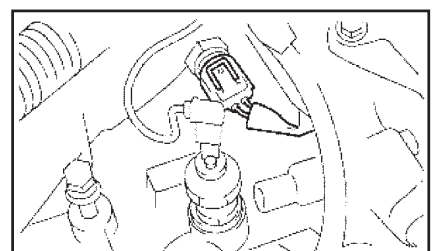
14. Отверните болт и отсоедините разъем жгута проводов переборки моторного отсека от задней подвески двигателя и отключите его от разъема жгута проводов двигателя.



15. Сдвиньте разъем жгута проводов двигателя в направлении стрелки и снимите его с задней подвески двигателя.



16. Отключите разъем от датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя.



Датчик положения дроссельной заслонки	Педаль акселератора	Клемма №	Номинальное значение
Основной	Не выжата (полностью закрыта)	18 (+) и 29 (-)	Прибл. 0,6 В
	Выжата (полностью открыта)		Прибл. 3,96 В
Вспомогательный	Не выжата (полностью закрыта)	28 (+) и 29 (-)	Прибл. 1,48 В
	Выжата (полностью открыта)		Прибл. 4,17 В

ДАТЧИК ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ (метод с использованием SUBARU SELECT MONITOR)

1. Переведите выключатель зажигания в положение ON. (двигатель выключен)
2. При помощи Subaru Select Monitor считайте сигнал угла открытия дроссельной заслонки и напряжение датчика положения дроссельной заслонки.

Датчик положения дроссельной заслонки	Сигнал угла открытия дроссельной заслонки	Номинальное значение
Основной	0,0%	Приблизительно 0,6 В
	100,0%	Приблизительно 3,96 В
Вспомогательный	0,0%	Приблизительно 1,48 В
	100,0%	Приблизительно 4,17 В

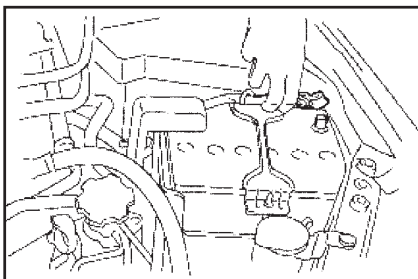
ПРОЧИЕ ПРОВЕРКИ

1. Проверьте, чтобы на корпусе дроссельной заслонки не было деформаций, трещин или иных повреждений.
2. Проверьте, чтобы на шланге охлаждающей жидкости не было трещин, повреждений или ослабленных участков.

ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР

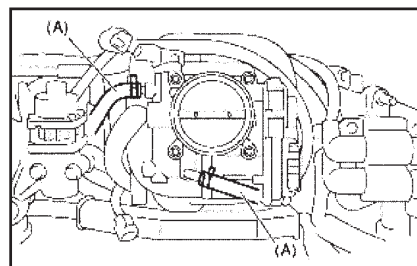
СНЯТИЕ

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Снимите давление в топливной системе.
3. Отключите провод «массы» от аккумулятора.



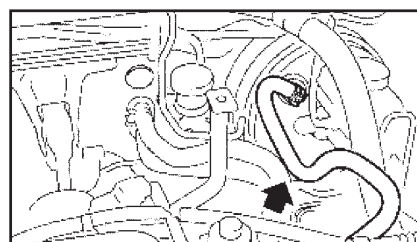
4. Откройте лючок заправочной горловины и снимите крышку с горловины.
5. Поднимите автомобиль на подъемнике.
6. Снимите правый нижний кожух.
7. Слейте примерно 3,0 л охлаждающей жидкости двигателя.
8. Снимите воздухозаборный короб, воздухозаборную камеру и впускной соединительный патрубок.

9. Снимите генератор.
10. Отключите провода от свечей зажигания.
11. Отсоедините шланги охлаждающей жидкости (A) от корпуса дроссельной заслонки.

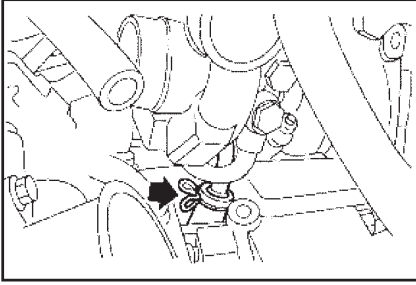


12. Отсоедините вакуумный шланг усилителя тормозной системы.

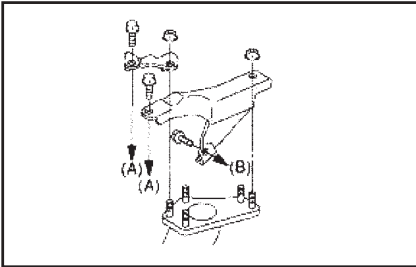
- Модель с левосторонним управлением



15. Отсоедините шланг отвода масла от трубки отвода масла, а затем снимите турбоагнетатель.



16. Снимите опору турбоагнетателя.

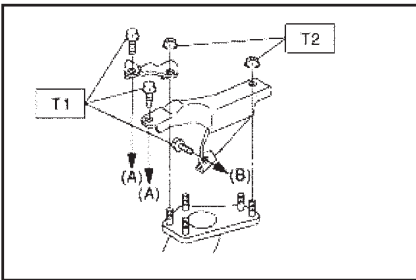


- (A) К правой головке блока цилиндров
(B) К правому блоку цилиндров

УСТАНОВКА

При замене турбоагнетателя проверьте фильтрующую часть штуцер-болта на предмет засора.

1. Установите опору турбоагнетателя.

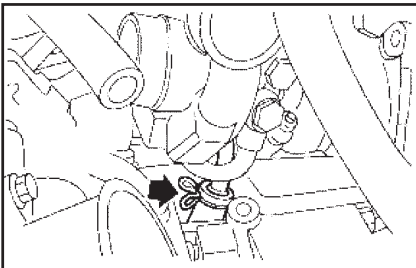


T1: 33 Нм (3,4 кгс-м)

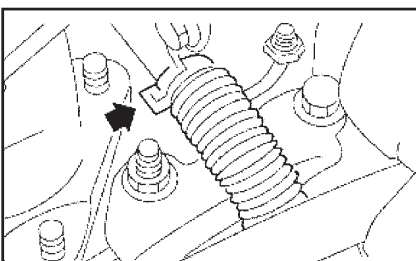
T2: 42,5 Нм (4,3 кгс-м)

- (A) К правой головке блока цилиндров
(B) К правому блоку цилиндров

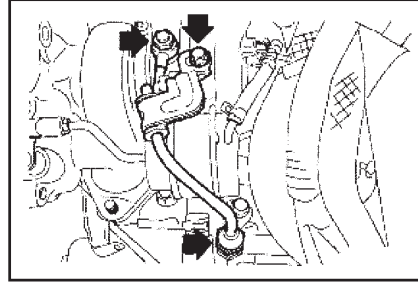
2. Подсоедините шланг отвода масла к трубке отвода масла.



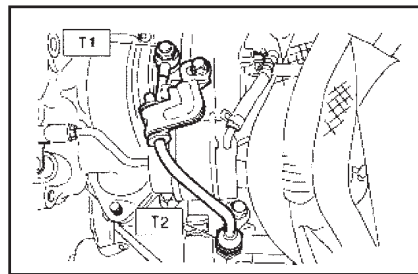
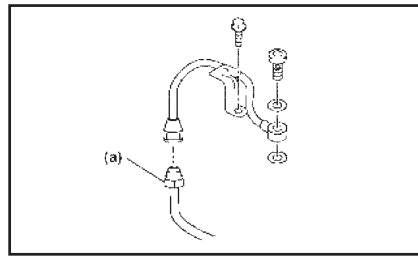
3. Подсоедините шланги охлаждающей жидкости к водяному насосу.



4. Временно затяните болты и фланцевые гайки, которые крепят трубку подачи масла на турбоагнетатель.



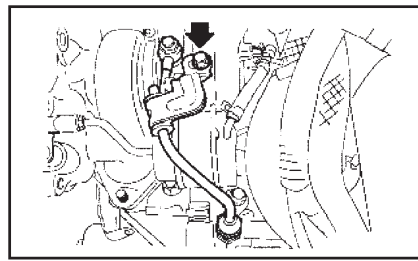
- Используйте новую прокладку.
- 5. Затяните штуцер-болты и фланцевые гайки, которые крепят трубку подачи масла на турбоагнетатель.
- **Во избежание повреждения масляной трубки со стороны головки блока цилиндров, при затяжке фланцевой гайки трубки подачи масла, закрепите часть (а), как показано на рисунке, и не допускаете совместного вращения деталей при затяжке гайки.**



T1: 16 Нм (1,6 кгс-м)

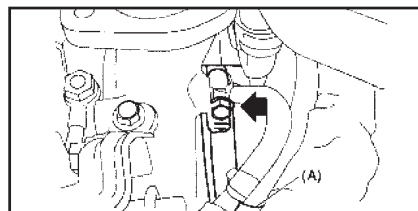
T2: 20 Нм (2,0 кгс-м)

6. Затяните болты, крепящие опору трубки подачи масла к турбоагнетателю.



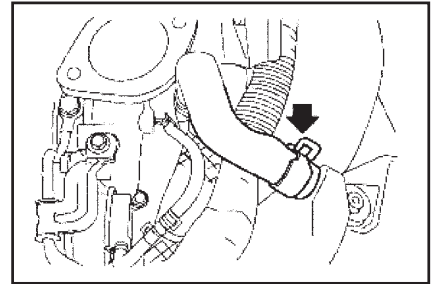
: 5 Нм (0,5 кгс-м)

7. Подсоедините шланг воздушного управления (А) и установите впускной патрубков на турбоагнетатель.

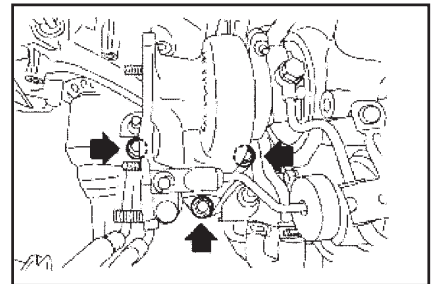


: 3 Нм (0,3 кгс-м)

8. Подсоедините шланги охлаждающей жидкости к заправочному бачку охлаждающей жидкости.



9. Установите соединительную трубку на турбоагнетатель.
- Замените прокладку на новую.



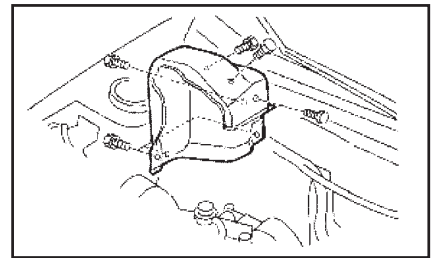
: 42,5 Нм (4,3 кгс-м)

10. Поднимите автомобиль на подъемнике.
11. Установите центральную выхлопную трубу.
12. Опустите автомобиль.
13. Установите промежуточный охладитель.
14. Подключите провод «массы» к аккумулятору.
15. Залейте охлаждающую жидкость двигателя.
16. Установите крышку коллектора.

ПРОВЕРКА

ПРИВОД ПЕРЕПУСКНОГО КЛАПАНА ТУРБОКОМПРЕССОРА

1. Снимите крышку коллектора.
2. Снимите промежуточный охладитель.
3. Снимите верхнюю крышку турбоагнетателя.



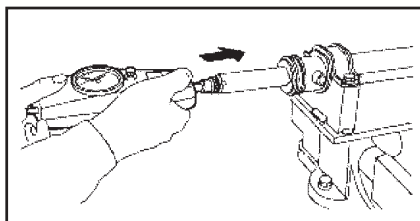
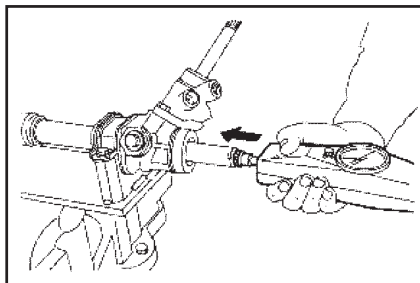
4. Отсоедините от привода перепускного клапана турбокомпрессора (А) шланг усилителя (В), а затем подсоедините к приводу перепускного клапана турбокомпрессора (А) насос «Mighty Vac», см. рис. на след. стр.

5. Медленно подайте давление при помощи насоса «Mighty Vac» и проверьте давление в момент, когда рабочих ход штока управления (D) составит 1 мм. Если давление не соответствует номинальному значению, замените турбоагнетатель в сборе.

№	Детали	Проверка	Способ устранения неисправности
4	Рулевой механизм в сборе	(1) Изгиб вала рейки (2) Изгиб цилиндрической части (3) Трещины или повреждения чугуновой части	Замените рулевой механизм на новый.
		(4) Износ или повреждение втулки рейки	Если люфт вала рейки в радиальном направлении не находится в номинальном диапазоне, замените рулевой механизм на новый.
		(5) Износ подшипника входного вала	Если люфт входного вала в радиальном и осевом направлении не находится в номинальном диапазоне, замените рулевой механизм на новый.
5	Пыльник	Трещины, повреждения или износ	Замените
6	Рулевая тяга	(1) Люфт шарового шарнира (2) Изгиб рулевой тяги	Замените
7	Наконечник рулевой тяги	Повреждение или износ пыльника	Замените
8	Пружина регулировочного винта	Износ	Замените
9	Хомут пыльника	Износ	Замените
10	Муфта	Повреждение	Замените
11	Трубка	(1) Повреждение развальцованного конца (2) Повреждение гайки крепления трубки (3) Повреждение трубки	Замените

НОРМАТИВНЫЙ ПРЕДЕЛ

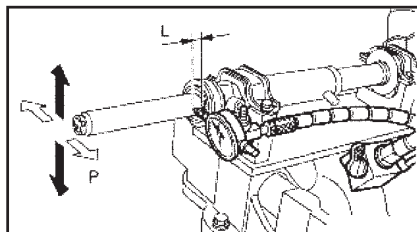
Выполните описанные ниже измерения. Если выявлено превышение нормативных пределов, отрегулируйте или замените соответствующие детали. При проведении измерений зажимайте рулевой механизм в тисках при помощи специального инструмента. Никогда не зажимайте рулевой механизм, вставляя между тисками и рулевым механизмом алюминиевые пластины и т.д.
ST1: 926200000 (стенд)
ST2: 34199AG000 (упор D)



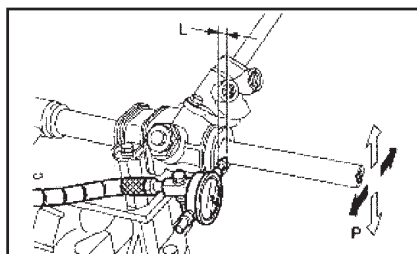
Сопротивление скольжению вала рейки: 314 Н (32 кгс) или менее
Разница величин сопротивления скольжению при повороте влево/вправо: 20% или менее

ЛЮФТ ВАЛА РЕЙКИ В РАДИАЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ

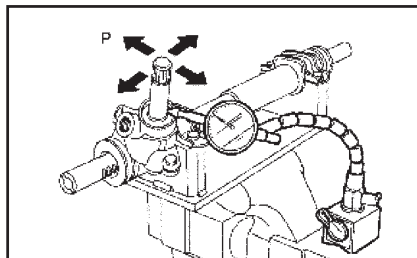
При повороте вправо: Нормативный предел
По вертикали: 0,4 мм или менее
По горизонтали: 0,6 мм или менее
Условия:
L: 5 мм
P: 98 Н (10 кгс)



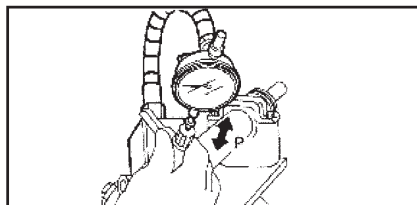
При повороте влево: По вертикали и горизонтали: 0,4 мм или менее



ЛЮФТ ВХОДНОГО ВАЛА
В радиальном направлении:



0,18 мм или менее
Условия: P: 98 Н (10 кгс)
В осевом направлении:

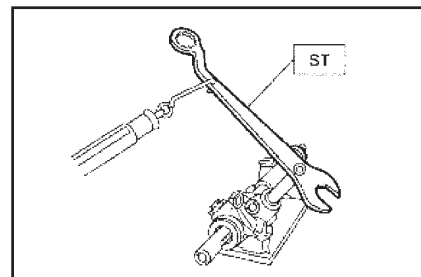


0,27 мм или менее

Условия:
P: 20-49 Н (2-5 кгс)

СОПРОТИВЛЕНИЕ ПОВОРОТУ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА

При помощи специального инструмента, измерьте величину сопротивления повороту рулевого механизма.



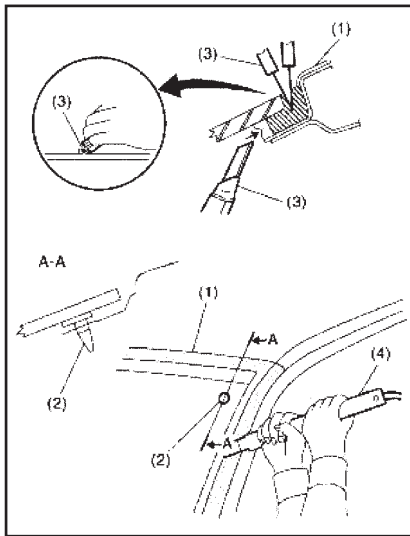
ST: 34099PA100 (гаечный ключ)

Максимально допустимое сопротивление: 13 Н (1,3 кгс) или менее
Разница между значениями сопротивления поворота вправо и влево: 20% или менее

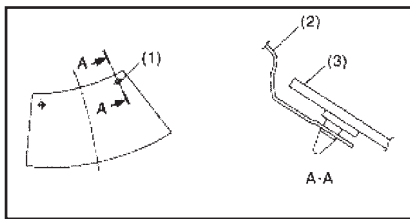
УТЕЧКИ МАСЛА

1. Поднимите автомобиль на подъемнике.
2. Если утечка жидкости была выявлена, полностью удалите жидкость с предполагаемого места утечки, и при работающем двигателе примерно 30-40 раз поверните рулевое колесо влево и вправо из одного крайнего положения в другое, после чего повторно проведите проверку на предмет утечек сразу, а также через несколько часов после этой операции.
3. Утечка жидкости на участке «а» (см. рис. на след. стр.): Повреждение сальника. Замените клапан в сборе на новый.
4. Утечка жидкости на участке «b»: Повреждено уплотнительное кольцо торсиона. Замените клапан в сборе на новый.

6. В целях защиты кузова заклейте лентой поверхность, прилегающую к ветровому стеклу.
 7. Смочите клейкую сторону достаточным количеством мыльной воды.
 8. С помощью лезвия бритвы сделайте прорезь, чтобы можно было легче вставить нож для снятия ветрового стекла.
 9. Вставьте нож для снятия ветрового стекла в клейкую часть.
 10. Удерживая лезвие ножа под требуемым углом к кромке ветрового стекла, перемещайте нож параллельно кромке ветрового стекла, чтобы отрезать клейкую часть.
- Держите нож строго параллельно стеклу.
 - Отрезание клейкой части следует начинать с более широкого зазора между ветровым стеклом и кузовом.
 - Установочные штифты наклеены на уголки стекла. Для их срезания пользуйтесь струнной проволокой.



- (1) Защитная лента
- (2) Установочный штифт
- (3) Нож
- (4) Нож для снятия ветрового стекла

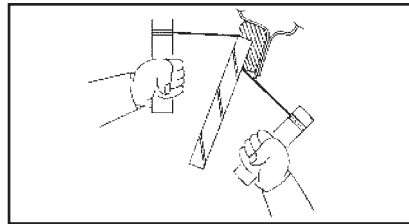


- (1) Установочный штифт
- (2) Панель кузова
- (3) Ветровое стекло

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ПОМОЩИ СТРУННОЙ ПРОВОЛОКИ

- Не прижимайте струнную проволоку к кромке ветрового стекла слишком плотно.
 - Нанесите защитную ленту и т.п. и соблюдайте осторожность, чтобы не повредить детали кузова или салона автомобиля.
 - Не перекрещивайте струнную проволоку. Это может привести к обрыву проволоки.
1. Отключите провод «массы» от аккумулятора (модель с антиобледенителем щеток стеклоочистителя).

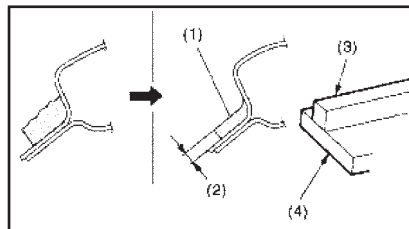
2. Снимите верхнюю внутреннюю отделку передней стойки.
3. Отключите разъем антиобледенителя щеток стеклоочистителя (модель с антиобледенителем щеток стеклоочистителя).
4. Снимите крышку капота.
5. Снимите молдинг стекла.
6. В целях защиты кузова, заклейте лентой поверхность, прилегающую к ветровому стеклу.
7. С помощью дрели и т.п. сделайте отверстие в клейкой части.
8. Протяните струнную проволоку через отверстие и надежно закрепите оба ее конца на деревянных ручках.



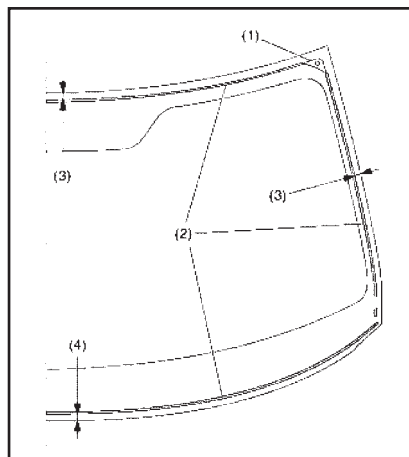
9. Попеременно тяните за разные концы проволоки, срезая клейкую часть.

УСТАНОВКА

1. Отрежьте кончик картриджа и вставьте картридж с клеем в пистолет для нанесения герметика.
 2. Очистите наружную окружность ветрового стекла при помощи спирта или неэтилированного бензина.
 3. Удалите клейкий слой с кузова при помощи ножа, обеспечивая ровный слой толщиной 2 мм.
- Будьте осторожны, чтобы не повредить кузов и окрашенные поверхности.

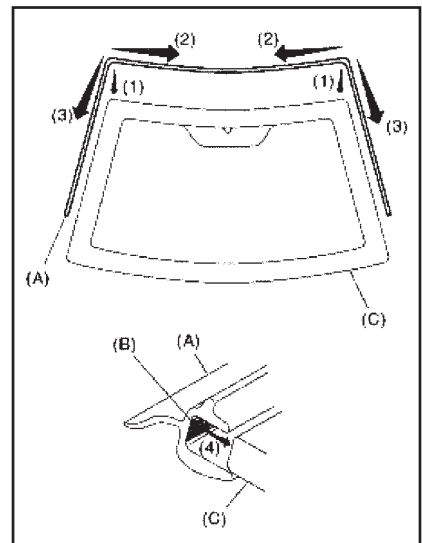


- (1) Клей
 - (2) 2 мм
 - (3) Резиновая прокладка
 - (4) Стекло
4. Полностью удалите пыль и грязь при помощи спирта или неэтилированного бензина.
 5. Установите резиновую прокладку.

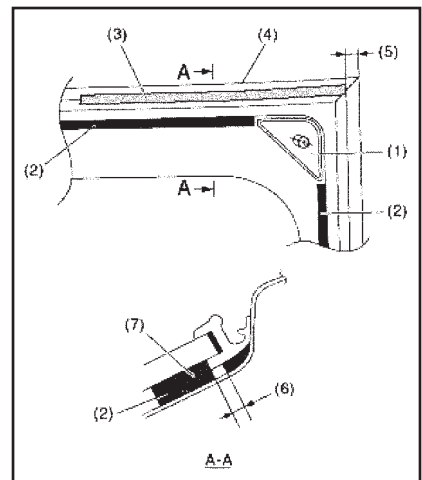


- (1) Установочный штифт
- (2) Резиновая прокладка
- (3) 11 мм
- (4) 13,5 мм

6. Установите на стекло молдинг.



- (1) Совместите молдинг (A) с верхним краем ветрового стекла (C).
 - (2) Закрепляйте молдинг, начиная с верхних углов к центру.
 - (3) Закрепляйте молдинг, начиная с верхних углов вниз.
 - (4) Плотно и равномерно прижмите двустороннюю клейкую ленту (B) молдинга к торцевой поверхности стекла.
7. Установите на молдинг уплотнение.



- (1) Установочный штифт
- (2) Резиновая прокладка
- (3) Уплотнение
- (4) Молдинг
- (5) 10 мм
- (6) 1,5 м
- (7) Клей

- Выполните установку таким образом, чтобы стикер не перекрывал клейкую сторону (6).
8. С помощью губки нанесите грунтовку на подготовленные для склеивания участки стекла и кузова.
- Грунтовка для стекла: Betawire VP 04604, Betaprime 5001 или аналог
 Грунтовка для окрашенной поверхности: Betaprime 5402 или эквивалент
- Грунтовку, попавшую на окрашенную поверхность кузова и внутреннюю отделку, трудно удалить. За-

УСТАНОВКА

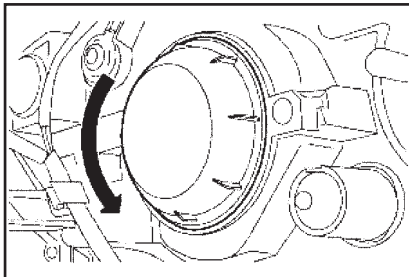
Установка производится в порядке, обратном порядку снятия.

: 7,5 Нм (0,76 кгс-м)

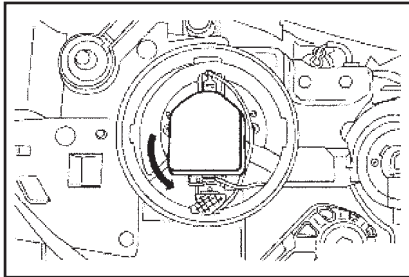
РАЗБОРКА

- Запрещается выполнять работы с влажными руками.
- В цепи фар с лампами высокой интенсивности свечения проходит очень высокое напряжение. Перед началом работ убедитесь в том, что электропитание отключено.
- Не оставляйте фару в разобранном виде на длительное время. Пыль, влага и т.п., проникающие в фару, влияют на ее рабочие характеристики.

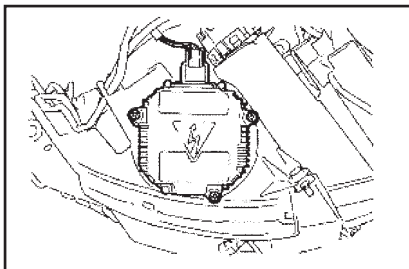
1. Отключите провод «массы» от аккумулятора.
2. Снимите фару в сборе.
3. Снимите заднюю крышку.



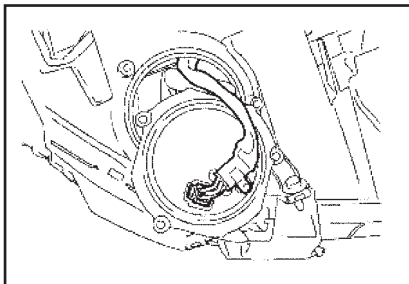
4. Отключите разъем лампы.



5. Снимите разъем жгута проводов, отверните винты и извлеките балластное сопротивление.



6. Снимите разъем жгута проводов, отверните винты с обратной стороны и снимите балластное сопротивление фары.



СБОРКА

- Перед установкой накладки обязательно установите прокладку.
- После установки на автомобиль отрегулируйте пучок света фар.

Установка производится в порядке, обратном порядку снятия.

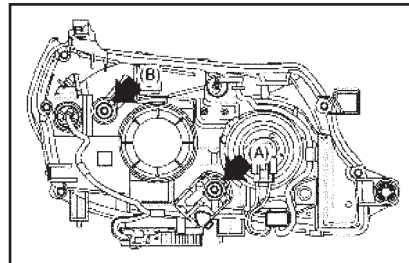
: 1,3 Нм (0,13 кгс-м)

Установите рассеиватель по центру удлиненного отверстия перед установкой балластного сопротивления. Таким образом будет легче отрегулировать пучок света фар.

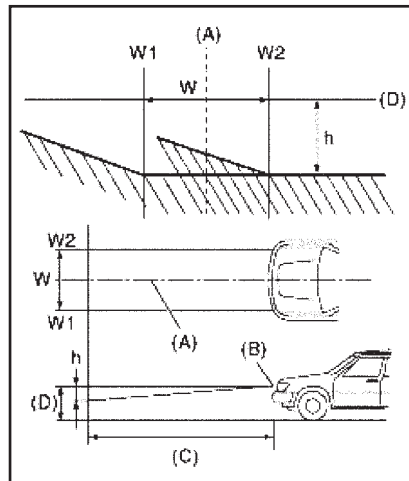
РЕГУЛИРОВКА

Перед началом регулировки уровня светового пучка фар выключите освещение. Если необходимо проверить уровень светового пучка фар, не оставляйте фары во включенном состоянии на две минуты или более.

1. Перед проверкой уровня светового пучка фар убедитесь в следующем:
 - Проверьте участок вокруг фары на предмет царапин и повреждений.
 - Автомобиль установлен на ровной поверхности.
 - Давление воздуха в шинах в норме.
 - Топливный бак автомобиля полностью заполнен.
2. Для автомобилей с ручной регулировкой уровня светового пучка фар, установите переключатель системы регулировки уровня светового пучка фар в положение «0».
3. Несколько раз качните автомобиль для стабилизации подвески.
4. Убедитесь, что место водителя занято.
5. Измерьте расстояние между центральными точками фар ближнего света и высоту центральной точки.
6. Включите фары, а затем отрегулируйте форму луча ближнего света.

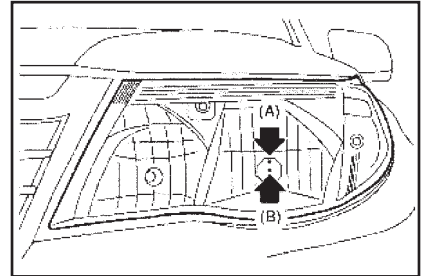


- (1) Отрегулируйте пучок света по вертикали (А).
- (2) Отрегулируйте пучок света по горизонтали (В).



- (А) Центральная ось автомобиля
- (В) Отметка центральной точки лампы
- (С) 3 м
- (D) Высота центра фары
- W: 1210 мм

Высота на расстоянии 3 м: 30 мм
 Проверьте расположение центральной точки на внутренней стороне рассеивателя, поскольку положение центральных точек фар ближнего света может отличаться из-за формы лампы.



- (А) Фара с лампой высокой интенсивности свечения
- (В) Фара с лампой галогенного типа

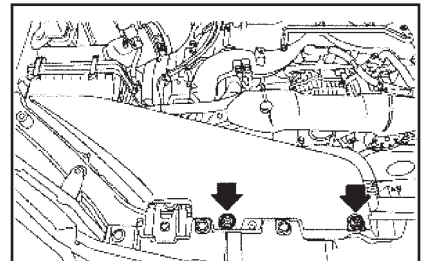
ЛАМПА ФАРЫ

СНЯТИЕ

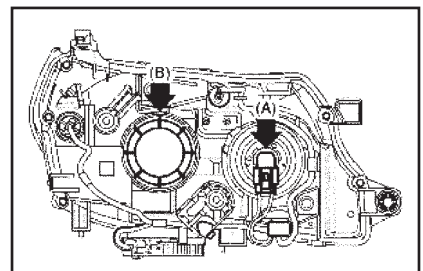
ГАЛОГЕННАЯ ЛАМПА ДАЛЬНЕГО СВЕТА

- Галогенная лампа нагревается до высокой температуры, поэтому попадание грязи или масла на поверхность такой лампы снижает срок ее службы. При замене лампы удерживайте ее за фланцевую часть. Никогда не прикасайтесь к стеклянной поверхности лампы.
- Не оставляйте фару без лампы на длительное время. Пыль, влага и т.п., проникающие в фару, влияют на ее рабочие характеристики.

1. Отключите провод «массы» от аккумулятора.
2. Снимите фиксаторы, и затем снимите задний воздухозаборный короб (при снятии лампы правой фары).



3. Отключите разъем жгута проводов.
4. Снимите лампу в сборе (А), после чего снимите фару дальнего света. Для снятия фары ближнего света снимите заднюю крышку (В), затем переходите к выполнению шага 5.



СОДЕРЖАНИЕ

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ H4SO	7	Радиатор	103
Технические данные	7	Крышка радиатора	104
Основные компоненты	9	Основной вентилятор радиатора и электродвигатель вентилятора	104
Основные проверки	12	Вспомогательный вентилятор радиатора и электродвигатель вентилятора	105
Снятие, установка и проверка компонентов	15	Расширительный бачок	106
Двигатель в сборе	15	СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ (двигатель H4DOTC)	107
Опоры двигателя	18	Основные компоненты	107
Подготовка к капитальному ремонту	18	Водяной насос	107
Клиновидный ремень	18	Радиатор и вентилятор радиатора	107
Шкив коленчатого вала	21	Снятие, установка и проверка компонентов	108
Крышка ремня ГРМ	22	Охлаждающая жидкость двигателя	108
Ремень ГРМ	22	Водяной насос	108
Звездочка распределительного вала	24	Термостат	109
Звездочка коленчатого вала	25	Радиатор	109
Коромысла клапанов в сборе	25	Крышка радиатора	110
Распределительный вал	26	Основной вентилятор радиатора и электродвигатель вентилятора	110
Головка блока цилиндров	28	Вспомогательный вентилятор радиатора и электродвигатель вентилятора	111
Блок цилиндров	31	Расширительный бачок	112
Электромагнитный клапан переключения потоков масла	40	Заправочный бачок охлаждающей жидкости	112
Впускной и выпускной клапан	41	СИСТЕМА ВПРЫСКА ТОПЛИВА (двигатель H4SO)	113
Поршень, шатун, коленвал	41	Технические характеристики	113
МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ H4DO	41	Основные компоненты	113
Технические данные	41	Снятие, проверка и установка компонентов	116
Основные компоненты	43	Корпус дроссельной заслонки	116
Основные проверки	45	Впускной коллектор	117
Снятие, установка и проверка компонентов	47	Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя	121
Двигатель в сборе	47	Датчик угла поворота коленчатого вала	122
Опоры двигателя	50	Датчик положения распределительного вала	122
Подготовка к капитальному ремонту	50	Датчик детонации	123
Клиновидный ремень	50	Датчик положения дроссельной заслонки	124
Шкив коленчатого вала	53	Датчик массового расхода воздуха и температуры впускаемого воздуха	124
Крышка ремня ГРМ	53	Датчик абсолютного давления в коллекторе	124
Ремень ГРМ	53	Клапан рециркуляции выхлопных газов	125
Звездочка распределительного вала	57	Топливная форсунка	125
Звездочка коленчатого вала	57	Диагностический датчик давления масла системы управления высотой подъема клапанов	126
Распределительный вал	57	Датчик температуры масла	126
Распределительный вал	58	Передний датчик кислорода (качества топливовоздушной смеси)	127
Головка блока цилиндров	60	Установка	127
Блок цилиндров	63	Задний датчик кислорода	127
Впускной и выпускной клапан	72	Блок управления двигателем (ЕСМ)	128
Поршень, шатун, коленвал	72	Главное реле	129
МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ H4DOTC	72	Реле топливного насоса	129
Технические данные	72	Реле дроссельной заслонки	129
Основные компоненты	74	Топливо	130
Основные проверки	77	Топливный бак	130
Снятие, установка и проверка компонентов	78	Труба заправочной горловины	133
Двигатель в сборе	78	Топливный насос	134
Опоры двигателя, подготовка к капитальному ремонту	81	Датчик уровня топлива	134
Клиновидный ремень	81	Вспомогательный датчик уровня топлива	135
Шкив коленчатого вала	82	Топливный фильтр	136
Крышка ремня ГРМ	82	Регулятор давления топлива	137
Ремень ГРМ, звездочка распределительного вала, распределительный вал	82	Регулятор давления продувки	137
Звездочка коленчатого вала	82	Магистрали подачи топлива и отвода паров топлива	137
Головка блока цилиндров	82	СИСТЕМА ВПРЫСКА ТОПЛИВА (двигатель H4DO)	139
Блок цилиндров	84	Технические характеристики	139
Впускной и выпускной клапан	89	Основные компоненты	139
Поршень, шатун, коленвал	89	Снятие, проверка и установка компонентов	142
СИСТЕМА СМАЗКИ	90	Корпус дроссельной заслонки	142
Основные компоненты	90	Впускной коллектор	143
Снятие, установка и проверка компонентов	92	Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя	146
Моторное масло	92	Датчик угла поворота коленчатого вала	146
Масляный насос	92	Датчик положения распределительного вала	147
Поддон картера, маслоприемник	94	Датчик детонации	147
Датчик давления масла	95	Датчик положения дроссельной заслонки	147
Масляная трубка	95	Датчик массового расхода воздуха и температуры впускаемого воздуха	147
Фильтр моторного масла	97	Датчик абсолютного давления в коллекторе	148
Технические характеристики	98	Клапан рециркуляции выхлопных газов	148
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ (двигатели H4SO и H4DO)	99	Топливная форсунка	148
Основные компоненты	99	Электромагнитный клапан управления потоком масла	149
Водяной насос	99	Передний датчик кислорода (качества топливовоздушной смеси)	150
Радиатор и вентилятор радиатора	100	Задний датчик кислорода	150
Снятие, установка и проверка компонентов	100	Блок управления двигателем (ЕСМ), главное реле, реле	150
Охлаждающая жидкость двигателя	100		
Водяной насос	100		
Термостат	102		

топливного насоса, реле электронной дроссельной заслонки	151	СИСТЕМА ВЫПУСКА	191
Топливо, топливный бак, труба заправочной горловины, топливный насос, датчики уровня топлива, топливный фильтр	151	Двигатель H4SO	191
Регулятор давления топлива	151	Основные компоненты	191
Регулятор давления продувки, магистрали подачи топлива и отвода паров топлива	151	Передняя выхлопная труба	191
СИСТЕМА ВПРЫСКА ТОПЛИВА (двигатель H4DOTC)	152	Центральная выхлопная труба	192
Технические характеристики	152	Задняя выхлопная труба	192
Основные компоненты	152	Глушитель	193
Снятие, проверка и установка компонентов	155	Двигатель H4DO	193
Корпус дроссельной заслонки	155	Основные компоненты	193
Впускной коллектор	156	Передняя выхлопная труба	195
Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя	162	Передняя выхлопная труба	195
Датчик угла поворота коленчатого вала	162	Центральная выхлопная труба	196
Датчик положения распределительного вала	162	Задняя выхлопная труба	196
Датчик детонации	163	Глушитель	197
Датчик положения дроссельной заслонки	163	Двигатель H4DOTC	197
Датчик массового расхода воздуха и температуры впускаемого воздуха	164	Основные компоненты	197
Датчик абсолютного давления в коллекторе	164	Передняя выхлопная труба	198
Топливная форсунка	164	Центральная выхлопная труба	199
Клапан воздушного потока в сборе	165	Соединительная труба	200
Привод клапана воздушного потока	165	Задняя выхлопная труба	201
Электромагнитный клапан управления потоком масла	165	Глушитель	201
Электромагнитный перепускной клапан турбокомпрессора	165	АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	202
Передний датчик кислорода (качества топливоздушнoй смеси)	166	Система управления	202
Задний датчик кислорода	166	Основные компоненты	202
Блок управления двигателем (ECM), главное реле, реле топливного насоса, реле электронной дроссельной заслонки	167	Рычаг селектора	205
Блок управления топливным насосом	167	Трос рычага селектора	207
Топливо, топливный бак, труба заправочной горловины, топливный насос	167	Соленоид блокировки переключения передач АКП и датчик диапазона Р	208
Датчик уровня топлива	167	Автоматическая коробка передач	209
Вспомогательный датчик уровня топлива	168	Основные компоненты	209
Топливный фильтр	168	Масло автоматической коробки передач	212
Регулятор давления топлива	170	Масло дифференциала	213
Регулятор давления продувки, магистрали подачи, возврата топлива и отвода паров топлива	170	Ходовые испытания	213
АКСЕЛЕРАТОР	171	Тест стопового режима	214
Основные компоненты	171	Тест временной задержки	215
Педаль акселератора	171	Проверка давления в магистрали	215
СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ	173	Автоматическая коробка передач в сборе	215
Система зажигания двигателя H4SO	173	Система крепления автоматической коробки передач	219
Основные компоненты	173	Передний датчик скорости автомобиля	220
Свеча зажигания	173	Задний датчик скорости автомобиля	221
Технические характеристики	174	Маслоприемник управляющего клапана	221
Катушка и модуль зажигания в сборе	174	Корпус управляющего клапана	222
Провод свечи зажигания	174	Блок управления АКП (ТСМ)	223
Система зажигания двигателей H4DO и H4DOTC	175	Трубка и шланг охладителя масла АКП	223
Основные компоненты	175	Охладитель масла АКП (с функцией подогрева)	225
Свеча зажигания	175	Шланг сапуна	226
Катушка зажигания	175	Трубка заправки масла	226
СИСТЕМЫ ЗАПУСКА/ЗАРЯДКИ	176	Муфта гидротрансформатора в сборе	226
Основные компоненты	176	Ведущий диск	227
Стартер	176	Корпус удлинителя	227
Генератор	176	Устройство управления АКП	227
Кронштейн генератора	177	ПОДВЕСКА	229
Стартер	177	Передняя подвеска	229
Генератор	178	Технические характеристики	229
Аккумулятор	180	Основные компоненты	229
СИСТЕМА ВПУСКА	181	Углы установки колес	230
Двигатели H4SO и H4DO	181	Опорная пластина передней поперечной балки	232
Основные компоненты	181	Передний стабилизатор	233
Фильтрующий элемент воздушного фильтра	182	Передний шаровой шарнир	233
Корпус воздушного фильтра	182	Передний рычаг	234
Воздухозаборная камера	183	Передняя стойка	234
Воздухозаборный короб	183	Передняя поперечная балка	235
Резонаторная камера	183	Задняя подвеска	235
Двигатель H4DOTC	183	Основные компоненты	236
Основные компоненты	183	Углы установки колес	237
Фильтрующий элемент воздушного фильтра	186	Задний стабилизатор	237
Корпус воздушного фильтра	186	Задняя продольная тяга	237
Воздухозаборный короб	187	Верхний рычаг	237
Впускной патрубок	187	Задний амортизатор	237
Промежуточный охладитель	187	Передняя поперечная тяга	238
Турбоагнетатель	188	Задняя поперечная тяга	238
Воздушный перепускной клапан	190	СИСТЕМЫ ПРИВОДА И ПОЛУОСИ	240
Резонаторная камера	190	Дифференциалы	240
		Технические характеристики	240
		Основные компоненты	241
		Масло дифференциала	243
		Задний дифференциал (тип Т)	244
		Задний дифференциал (тип VA)	247
		Передний сальник заднего дифференциала	249

Боковой сальник заднего дифференциала	249
Передняя балка заднего дифференциала	250
Ведущие валы	250
Технические характеристики	250
Основные компоненты	251
Карданный вал	252
Передняя полуось	253
Подшипник передней ступицы в сборе	254
Задняя полуось	255
Подшипник задней ступицы в сборе	256
Передний ведущий вал	257
Задний ведущий вал	258
ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	260
Система динамической стабилизации (VDC)	260
Основные компоненты	260
Блок управления и гидравлический блок системы VDC (VDCCM&H/U)	261
Датчик угловой скорости рыскания и ускорения	263
Датчик угла поворота рулевого колеса	264
Датчик оборотов переднего колеса системы ABS	264
Датчик оборотов заднего колеса системы ABS	265
Выключатель системы VDC	265
Тормоза	266
Основные компоненты	266
Снятие, установка и проверка компонентов	269
Стояночный тормоз	279
РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ	280
Основные компоненты	280
Рулевое колесо и рулевая колонка	280
Шланги и бачок	280
Рулевой механизм	281
Масляный насос	283
Блок управления электрическим усилителем рулевого управления	283
Снятие, установка и проверка компонентов	283
Рулевое колесо	283
Универсальный шарнир	283
Рулевая колонка	284
Рулевой механизм	285
Трубки в сборе	291
Масляный насос	294
Расширительный бачок	296
Жидкость усилителя рулевого управления	296
Проверка	296
Блок управления усилителем рулевого управления	296
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	297
Система подушек безопасности	297
Основные компоненты	297
Модуль подушки безопасности водителя	298
Модуль подушки безопасности переднего пассажира	298
Модуль боковой подушки безопасности	298
Модуль шторки безопасности	299
Блок управления системой подушек безопасности	299
Дополнительный датчик лобового удара	300
Датчик боковой подушки безопасности	300
Датчик шторки безопасности	300
Вспомогательный датчик определения уровня безопасности	300
Поворотный разъем рулевой колонки	300
Ремни безопасности	301
КУЗОВ	304
Стекла и зеркала	304
Основные компоненты	304
Переключатели управления электростеклоподъемниками	306
Стекло передней двери	306
Механизм и электродвигатель стеклоподъемника передней двери в сборе	306
Колпак зеркала	307
Наружное зеркало в сборе	307
Наружное зеркало	307
Стекло задней двери	307
Механизм и электродвигатель стеклоподъемника задней двери в сборе	307
Ветровое стекло	307
Снятие	307
Стекло дверцы багажного отсека	309
Стекло задней четверти	310
Зеркало заднего вида	310
Сиденья	311
Противоугонная система и замки	314
Люк крыши	320
Наружная/внутренняя отделка	322
Основные компоненты	322
Решетка радиатора	331
Передний нижний кожух	331
Щиток днища	331
Щиток топливного бака	331
Брызговики	331
Передний бампер	332
Задний бампер	332
Крышка капота	333
Спойлер крыши	333
Молдинг крыши	333
Рейлинг крыши	334
Внутренняя отделка двери	334
Нижняя крышка панели приборов	335
Отделение для перчаток	335
Ящик консоли	336
Центральная консоль	336
Панель приборов в сборе	337
Нижняя часть внутренней отделки	338
Верхняя часть внутренней отделки	339
Внутренняя отделка задней четверти	340
Внутренняя отделка крыши	340
Внутренняя отделка дверцы багажного отсека	340
Напольное ковровое покрытие	341
Теплозащитные экраны	341
Внешние панели кузова	341
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	350
Система освещения	350
Технические характеристики	350
Основные процедуры проверки	350
Комбинированный переключатель	351
Система регулировки уровня светового пучка фар	352
Система автоматической регулировки уровня светового пучка фар	352
Основание комбинированного переключателя в сборе	353
Фара в сборе	353
Лампа фары	354
Лампа переднего указателя поворота	355
Лампа габаритного/стояночного фонаря	355
Противотуманная фара в сборе	355
Лампа противотуманной фары	356
Боковой указатель поворота в сборе	356
Задний комбинированный фонарь в сборе	356
Лампа заднего габаритного фонаря/стоп-сигнала	356
Лампа заднего указателя поворота	356
Лампа фонаря заднего хода	356
Фонарь освещения номерного знака	356
Лампа заднего противотуманного фонаря	357
Верхний фонарь стоп-сигнала	357
Плафон местного освещения	357
Плафон освещения салона	357
Плафон освещения багажного отсека	358
Фонарь подсветки подножки	358
Подсветка выключателя зажигания	359
Блок управления системой автоматической регулировки уровня светового пучка фар	359
Задний датчик высоты автомобиля	359
Системы стеклоочистителей и стеклоомывателей	359
Основные компоненты	359
Комбинированный переключатель	361
Щетка стеклоочистителя	361
Бачок и электродвигатель стеклоомывателя	361
Рычаг очистителя ветрового стекла	362
Электродвигатель и тяга очистителя ветрового стекла	362
Форсунка омывателя ветрового стекла	363
Рычаг очистителя заднего стекла	363
Электродвигатель очистителя заднего стекла	364
Омыватель заднего стекла	364
Омыватели фар	364
Таймер омывателей фар	365
Развлекательный центр	365
Антенна GPS	366
Камера заднего вида	366
Передняя электророзетка	367
Задняя электророзетка	367
Клаксон	367
Комбинация приборов	367
Система круиз-контроля	368