ЛЕГКОВЫЕ АВТОМОБИЛИ

CITROËN 4×4 C-CROSSER

2007

«Техническая информация, содержащаяся в настоящей документации, предназначена исключительно для специалистов по ремонту автомобилей. В некоторых случаях эта информация может касаться систем безопасности автомобилей. Она предназначена для использования ремонтниками под их полную ответственность, кроме случаев, предусматривающих ответственность Производителя».
«Техническая информация, содержащаяся в настоящей брошюре, может обновляться в связи с изменениями характеристик автомобилей каждого модельного ряда. Мы предлагаем специалистам по ремонту автомобилей периодически обращаться к информационной сети Производителя для получения информации и необходимых обновлений».

CAR 000 029

ОПИСАНИЕ

НАСТОЯЩИЙ БЛОКНОТ МЕХАНИКА — это сводный документ по характеристикам, регулировкам, проверкам и особым узлам автомобиля **CITROEN C-CROSSER.**

Он состоит из семи разделов, соответствующих основным системам автомобиля:

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ, ДВИГАТЕЛЬ, СИСТЕМА ВПРЫСКА, СЦЕПЛЕНИЕ — КОРОБКА ПЕРЕДАЧ — ТРАНСМИССИЯ, ХОДОВАЯ ЧАСТЬ — ПОДВЕСКА — РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ, ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА, КОНДИЦИОНЕР.

УКАЗАТЕЛЬ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	
Идентификация автомобиля	**1-11**
Габаритные размеры	**12**
Внутренние размеры и объемы	**13**
Масса автомобилей	**14**
Буксировка автомобиля	**15**
Операции, выполняемые после подключения аккумуляторной батареи	**16**
Операции, выполняемые перед подключением аккумуляторной батареи	**17**
Заправочные емкости	**18-19**
Смазочный материал	**20-35**
ДВИГАТЕЛЬ	
Характеристики двигателей	**36**
Проверка компрессии	**37**
Моменты затяжки соединений подвески двигателя SFZ	**38**
Характеристики двигателя 4HN	**39-40**
Моменты затяжки соединений подвески двигателя 4HN	**41**
Моменты затяжки резьбовых соединений двигателя 4HN	**42-45**
Затяжка головки блока цилиндров	**46**
Ремень привода вспомогательного оборудования	**47-52**
Проверка установки фаз газораспределения	**53-69**
Характеристики выпускного трубопровода двигателя SFZ	**70-72**
Моменты затяжки соединений выпускного трубопровода двигателя SFZ	**73**
Характеристики выпускного трубопровода двигателя 4HN	**74-75**
Указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты сажевого фильтра	**76-77**
Принудительная регенерация сажевого фильтра	**78**
Общие характеристики системы охлаждения	**79**
Характеристики системы охлаждения двигателя 4HN	**80**
Слив, заправка охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения двигателя 4HN	**81-83**
Проверка давления масла	**84**
Зазоры в механизме привода клапанов	**85**
СИСТЕМА ВПРЫСКА	
Проверка топливного контура низкого давления двигателя SFZ	**86-88**
Указания по мерам безопасности для системы непосредственного впрыска HDi	**89-90**
Запрещенные операции на системе непосредственного впрыска HDi	**91-92**
Проверка топливного контура низкого давления двигателя 4HN	**93-94**
Проверка давления наддува для двигателя 4HN	**95-96**
Проверка контура предпускового и последующего подогрева	**97**
Проверка давления насоса и герметичности форсунки для подачи добавки в дизтопливо	**98-99**
Проверка уровня добавки в дизтопливо	**100**
Замена гибкого бачка для добавки в дизтопливо	**101-102**

УКАЗАТЕЛЬ

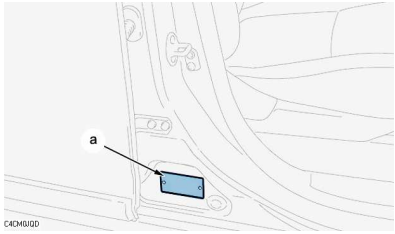
СЦЕПЛЕНИЕ — КОРОБКА ПЕРЕДАЧ — ТРАНСМИССИЯ	
Спидометр	**103**
Общие характеристики сцепления	**104**
Характеристики сцепления для двигателя 4HN	**105**
Моменты затяжки соединений сцепления для двигателя 4HN	**106**
Прокачка гидропривода сцепления	**107-108**
Общие характеристики коробок передач	**109**
Идентификация механической коробки передач	**110-112**
Моменты затяжки соединений механической коробки передач	**113**
Характеристики механизма управления коробки передач	**114**
Регулировка механизма управления коробки передач	**115**
Слив и заправка маслом коробки передач	**116**
Характеристики карданной передачи	**117-118**
Характеристики валов привода колес	**119-122**
Характеристики раздаточной коробки и заднего моста	**123-124**
Моменты затяжки для соединений раздаточной коробки и заднего моста	**125-127**
Слив и заправка маслом раздаточной коробки	**128-129**
Слив и заправка маслом заднего моста	**130-131**
Коробка передач, валы привода колес	**132**
ХОДОВАЯ ЧАСТЬ — ПОДВЕСКА — РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
Контрольные и регулировочные значения геометрических параметров ходовой части	**133-134**
Характеристики передней оси	**135**
Моменты затяжки соединений передней подвески	**136-137**
Характеристики задней оси	**138-140**
Моменты затяжки соединений задней оси	**141-143**
Характеристики усилителя рулевого управления	**144-147**
Моменты затяжки соединений рулевого управления с усилителем	**148-150**
Установка среднего положения зубчатой рейки рулевого механизма	**151**
Проверка давления в гидравлическом контуре усилителя рулевого управления	**152-155**
Слив, заправка маслом и прокачка гидравлического контура усилителя рулевого управления	**156-157**
ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	
Характеристики тормозной системы	**158-161**
Моменты затяжки соединений тормозной системы	**162-166**
Регулировка стояночного тормоза	**167-169**
Слив и заправка тормозной жидкости, прокачка тормозной системы	**170-173**
КОНДИЦИОНЕР	
Количество хладагента R134.a	**174**
Меры предосторожности при работах на холодильном контуре	**175-177**
Особые узлы холодильного контура	**178-179**
Моменты затяжки соединений контура кондиционера	**180**
Фильтр системы вентиляции салона	**181-182**
Фильтр-осушитель	**183-184**
Проверка компрессора кондиционера	**185-191**
Проверка уровня масла в компрессоре кондиционера	**192**

УКАЗАТЕЛЬ

КОНДИЦИОНЕР (продолжение)			
Проверка и регулировка муфты включения компрессора кондиционера	**193-194**		
Проверка эффективности холодильного контура	**195-201**		
Контур кондиционера для двигателя SFZ	**202**		
Контур кондиционера для двигателя 4HN	**203**		

ИДЕНТИФИКАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ

Табличка производителя



Расположение

«a» Табличка производителя закреплена заклепками на правой средней стойке кузова (*автомобили с правосторонним или левосторонним рулевым управлением*).

Содержание таблички

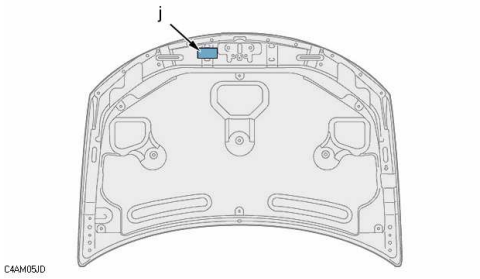
Табличка производителя содержит следующие сведения:

«b»	Идентификация производителя
«c»	Производственные данные
«d»	Максимальная допустимая нагрузка на заднюю ось **(*)**
«e»	Максимальная допустимая нагрузка на переднюю ось **(*)**
«f»	Полная разрешенная масса в снаряженном состоянии **(*)**
«g»	Полная разрешенная масса с грузом **(*)**
«h»	Серийный номер типа

ПРИМЕЧАНИЕ: (*) = В зависимости от страны поставки

C4CM0JQD E1AM014D

ИДЕНТИФИКАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ

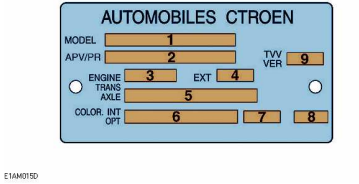


Табличка послепродажного обслуживания

Табличка послепродажного обслуживания закреплена заклепками на внутренней стороне капота в зоне **«j»**.

C4AM05JD

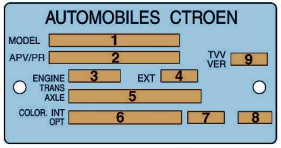
ИДЕНТИФИКАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ



Содержание таблички		
1	MODEL	Модель автомобиля
		Тип автомобиля
2	APV/PR	Номер OPR/Послепродажного обслуживания
3	ENGINE	Код двигателя
4	EXT	Код: наружная отделка
5	TRANS AXLE	Тип и обозначение трансмиссии
		Передаточное число заднего моста *(без запятой)*
6	COLOR	Код краски
7	INT	Код: внутренняя отделка
8	OPT	Код: уровень комплектации
9	TVV	Информация о типе версии и модификации
	VER	

E1AM015D

ИДЕНТИФИКАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ

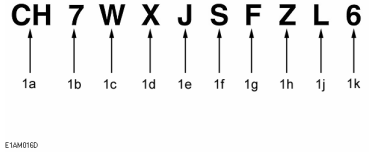


E1AM015D

Модель автомобиля					
Модель авто-мобиля	Тип автомобиля	Кол-во мест	Код двигателя	Тип и обозначение трансмиссии	Тип топливной системы
CH7W	XJSFZL6	5 мест	4HN (*дизельный двигатель DW12M*)	6-ступенчатая механическая коробка передач W6MBA	CH7W
	XJSFZR6				
	XJHFZL6				
	XJHFZR				
	XJXFZL6	7 мест			
	XJXFZR6				
	XJPFZL6	5 мест			
	XJPFZR				
	XJPFZL6	7 мест			
	XJSFZL6				

E1AM015D

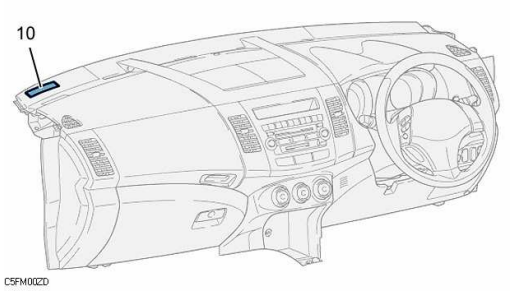
ИДЕНТИФИКАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ



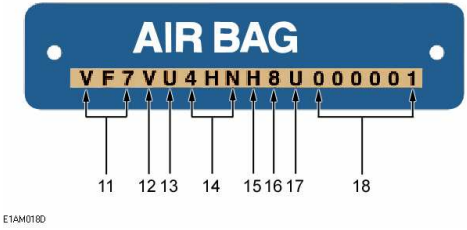
(1) Модель автомобиля		
1a	Наименование модификации	**Ch**: C-Crosser
1b	Тип двигателя	**7**: Дизельный двигатель **2,2 л HDi**
1c	Тип автомобиля	**W**: SUV Универсал
1d	Тип кузова	**X**: 4-дверный (*с задней створкой*)
1e	Тип трансмиссии	**J**: **6**-ступенчатая механическая коробка передач/рычаг на центральной консоли
1f	Уровень отделки	**S**: уровень **1; 5** мест
		H: уровень **2; 5** мест
		X: уровень **2; 7** мест
		P: уровень **3; 5** мест
		D: уровень **3; 7** мест
1g	Тип системы питания	**F**: **HDi** с одинарным турбокомпрессором
1h	Особое оборудование	**Z**: полноприводная трансмиссия (***4WD***)
1j	Расположение рулевого управления	**L**: левостороннее рулевое управление
		R: правостороннее рулевое управление
1k	Назначение	**6**: Версия: Европа

E1AM016D

ИДЕНТИФИКАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ



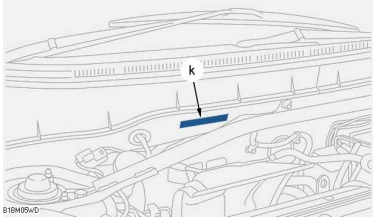
(**10**) Табличка с номером **VIN** на приборной панели (*с левой стороны*)



Позиция	Обозначение		Наименование
11	Наименование производителя (WMI)	**VF7**	Automobiles CITROËN S.A
12	Автомобиль	**V**	CITROËN C-CROSSER
13	Тип кузова	**U**	4-дверный (с откидным бортом) (5 мест)
		V	4-дверный (с откидным бортом) (7 мест)
14	Двигатель	**4HN**	Двигатель 2,2 л HDi
15	Трансмиссия	**H**	6-ступенчатая механическая коробка передач
16	Модельный год	**8**	2008
17	Место производства	**U**	Мицушима (Mizushima) (ЯПОНИЯ)
18	Серийный номер		950001

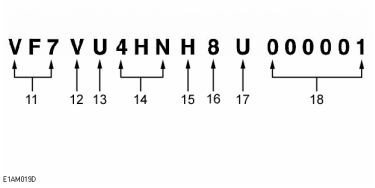
C5FM00ZD E1AM018D

ИДЕНТИФИКАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ



Номер VIN на кузове

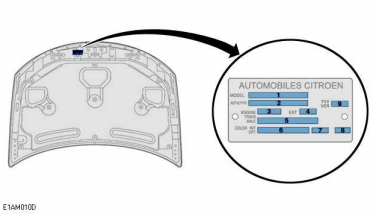
«k» Холодная выштамповка номера шасси на кузове (*со стороны моторного отсека*)



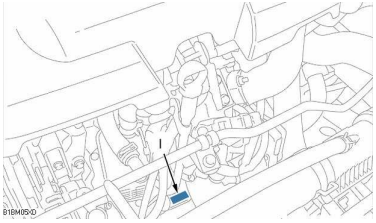
Позиция	Обозначение		Наименование
11	Наименование производителя (WMI)	**VF7**	Automobiles CITROËN S.A
12	Автомобиль	**V**	CITROËN C-CROSSER
13	Тип кузова	**U**	4-дверный (с откидным бортом) (5 мест)
		V	4-дверный (с откидным бортом) (7 мест)
14	Двигатель	**4HN**	Двигатель **2,2 л HDi**
15	Трансмиссия	**H**	6-ступенчатая механическая коробка передач
16	Модельный год	**8**	2008
17	Место производства	**U**	Мицушима (Mizushima) (ЯПОНИЯ)
18	Серийный номер		950001

B1BM05WD E1AM019D

ИДЕНТИФИКАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ



Содержание таблички		
1	MODEL	Модель автомобиля
		Тип автомобиля
2	APV/PR	Номер OPR/Послепродажного обслуживания
3	ENGINE	Код двигателя
4	EXT	Код: наружная отделка
5	TRANS AXLE	Тип и обозначение трансмиссии
		Передаточное число заднего моста (без запятой)
6	COLOR	Код краски
7	INT	Код: внутренняя отделка
8	OPT	Код: уровень комплектации
9	TVV	Информация о типе версии и модификации
	VER	



Маркировка двигателя
«I» Табличка маркировки двигателя

Идентификационная этикетка шин
Этикетка наклеена на левой передней двери.
Содержание этикетки:
Предписанные значения давления в шинах (*в барах и PSI*);
Характеристики шин;
Тип шин.

E1AM010D B1BM05XD

ИДЕНТИФИКАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ

Тип по административной классификации

Структура			**Версия (4)**								
VU SFZJ2	V	Семейство **(1)**		Нормы защиты окружающей среды							
	U	Кузов **(2)**							K	Спирт	
	SFZ	Двигатель **(3)**		Евро III	Евро IV	Евро V	US 84	Другие	K'	L3/L4	Евро IV
	J	Версия **(4)**	5-ступенчатая механическая коробка передач	B	C	V	P		5	8	1
	2	Вариант **(5)**	КП CVT (бесступенчатый вариатор)	E	F	W	R		6	9	2
Семейство (1)			6-ступенчатая механическая коробка передач	G	H	X	S				3
V	C-CROSSER		6-ступенчатая автоматическая коробка передач	D	J	M	N				U
Кузов (2)			Передаточные числа главной пары и/или коробки передач	K	L	Y	T		7	0	4
U	5-дверный 5-местный полноприводный универсал		Другие возможности комбинаций								
V	5-дверный 7-местный полноприводный универсал		Независимо от типа коробки передач	Z							

ИДЕНТИФИКАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ

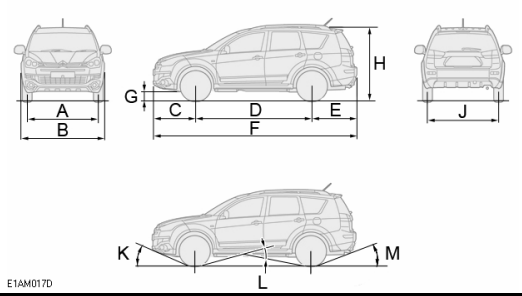
Тип по административной классификации

Двигатель (3)			**Варианты (5)**	
SFZ	2.4i 16V	4B12-MMC	Грузопассажирский трансформируемый	T
4HN	2.2 16V HDi	DW12 MTED4	Генератор со встроенным стартером (ADIN)	AD
			Без СФ	SF
			Налоговые преимущества	IF
			Механическая роботизированная коробка передач	P
			Система защиты окружающей среды со сниженными требованиями	D
			Двухтопливный, СНГ	GL
			Двухтопливный, СПГ	GN
			STT2 (Старт-стоп)	S
			Двухтопливный, СПГ	
			Flex Fuel (Работа на смеси бензина и спирта)	
			Учебный автомобиль	
			Шины 16"	1
			Шины 18"	2

ИДЕНТИФИКАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ		
	Бензиновый двигатель	**Дизельный двигатель**
	4B	**DW**
	12	**12**
	MMC	**MTED4**
	2.2i 16V	**2.2 16V HDi**
Нормы защиты окружающей среды	**Евро 4**	**Евро 4**
Табличка двигателя	SFZ	4HN
Рабочий объем, $см^3$	2179	1359
Тип коробки передач		W6MBA
Табличка коробки передач		

РАЗМЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМОБИЛЯ CITROEN C-CROSSER

Габаритные размеры, мм



Размеры	Обозначение размера	Автомобили всех типов
Колея передних колес	**A**	1540
Габаритная ширина *(включая зеркала заднего вида)*	**B**	1805/(***2072***)
Передний свес	**C**	970
База	**D**	2670
Задний свес	**E**	1005
Габаритная длина	**F**	4646
Дорожный просвет (*ODM*)	**G**	174
Высота (*ODM*)	**H**	1670 *(без брусьев багажника на крыше)*
		1715 *(с брусьями багажника на крыше)*
Колея задних колес	**J**	1540
Передний угол въезда	**K**	22°
Угол рампы	**L**	20°
Задний угол съезда	**M**	21°

ODM = Автомобиль в снаряженном состоянии *(без груза и пассажиров, с нормальными уровнями эксплуатационных жидкостей)*

E1AM017D

РАЗМЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМОБИЛЯ CITROEN C-CROSSER		
Внутренние размеры и объемы, мм		
Салон	**5-местная модификация**	**7-местная модификация**
Ширина передней части салона на уровне локтей	1 486 мм	
Ширина задней части салона на уровне локтей	1 480 мм	
Багажное отделение		
Высота *(пол — потолок)*	920 мм	
Высота багажного отделения под полкой *(между напольным ковриком и полкой)*	535 мм	
Ширина: Проем багажного отделения *(максимум)*	1 140 мм	
Ширина между колесными арками *(максимум)*	930 мм	
Максимальная ширина пола	1 180 мм	
Глубина багажного отделения *(сиденье: ряд 2; Положение: сдвинуто вперед)*	1 050 мм	
Глубина багажного отделения *(сиденье: ряд 2; Положение: сдвинуто назад)*	990 мм	
Глубина багажного отделения *(сиденье: ряд 3)*		480 мм
Объем багажного отделения под полкой *(сиденье: ряд 2; Положение: сдвинуто вперед)*	510 литров	
Объем багажного отделения под полкой *(сиденье: ряд 2; Положение: сдвинуто назад)*	441 литр	
Объем багажного отделения: под крышей *(сиденье: ряд 2; Положение: сдвинуто вперед)*	815 литров	
Объем багажного отделения: под крышей *(сиденье: ряд 2; Положение: сдвинуто назад)*	774 литра	
Полезный объем: под крышей *(сиденья 2-го и 3-го рядов сложены)*	1 691 литр	
Полезный объем: уровень сиденья 1-го ряда *(сиденья 2-го и 3-го рядов сложены)*	1 014 литров	
Объем багажного отделения под полкой *(сиденья 3-ряда подняты)*		184 литра

МАССОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМОБИЛЯ CITROEN C-CROSSER

Масса автомобилей, кг					
CH7W	XJSFZL6/R6	XJHFZL6/R6	XJXFZL6/R6	XJPFZL6/R6	XJDFZL6/R6
Количество мест	5		7	5	7
Масса в снаряженном состоянии *(ODM)*	1 790		1 825	1 790	1 825
Полная разрешенная масса с грузом	2 410 [2 510]				
Допустимая нагрузка на переднюю ось	1 030				1 025
Допустимая нагрузка на заднюю ось	760		800	760	800
Максимальная допустимая нагрузка на переднюю ось	1 150 [1 150]		1 110 [1 150]	1 150 [1 150]	1 110 [1 150]
Максимальная допустимая нагрузка на заднюю ось	1 260 [1 440]		1 300 [1 440]	1 260 [1 440]	1 300 [1 440]
Максимальная разрешенная масса автомобиля с прицепом **(*)**	4 510				
Максимальная масса буксируемого прицепа, оборудованного тормозами для уклона 12%	2 000				
Максимальная масса буксируемого прицепа, не оборудованного тормозами	750				
Максимальная допустимая нагрузка на сцепное устройство	100				
Максимальная допустимая нагрузка на брусья багажника на крыше	8				
Максимальная допустимая нагрузка на сцепное устройство = Вертикальная нагрузка, приложенная к сцепному устройству					
Значения в скобках относятся к автомобилям со сцепным устройством					

ВНИМАНИЕ: (*) Максимальная разрешенная масса автомобиля с прицепом уменьшается на **10%** на каждую **1 000 м** высоты над уровнем моря

БУКСИРОВКА АВТОМОБИЛЯ CITROEN C-CROSSER

ВНИМАНИЕ: При неработающем двигателе усилитель рулевого управления и усилитель тормозов не действуют.

Условия для буксировки

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Не буксируйте автомобиль с 2 вывешенными колесами *(опасность повреждения трансмиссии)*.

В случае буксировки используйте платформу или буксируйте автомобиль без вывешивания колес.

Буксировка автомобиля с механической коробкой передач

ВНИМАНИЕ: Не буксируйте автомобиль с вывешенными колесами (*при буксировке все колеса должны опираться на дорогу*).

Разблокируйте стояночный тормоз.

Приведите коробку передач в нейтральное положение.

ОПЕРАЦИИ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПОСЛЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Электрические стеклоподъемники, люк крыши

Может потребоваться повторная инициализация функций защиты от защемления и ступенчатого режима работы стеклоподъемников.

Повторная инициализация автоматического режима и функции защиты от защемления люка крыши не нужна.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если при подключении аккумуляторной батареи стекло опущено, это не влияет на инициализацию автоматического режима и функции защиты от защемления.

Если при подключении аккумуляторной батареи люк крыши открыт, это не влияет на инициализацию автоматического режима и функции защиты от защемления.

Задний борт

Заприте и отоприте автомобиль, чтобы активировать электропривод открывания заднего борта.

ПРИМЕЧАНИЕ: Ручка для ручного открывания находится в багажном отделении и доступна изнутри автомобиля.

Многофункциональный дисплей

Может потребоваться установка даты и времени.

Выполните конфигурирование меню индивидуальных настроек многофункционального дисплея.

Аудиосистема

Перепрограммируйте радиостанции.

Блок телеметрии *(радиотелефон, система навигации)*

Перепрограммируйте радиостанции.

Система навигации обнулена.

Внимание, автомобиль должен находиться на открытом месте *(при включении зажигания калькулятор выполняет поиск спутников).*

Перепрограммируйте клиентские настройки.

Щиток приборов

По умолчанию сообщения выводятся на английском языке. Выберите требуемый язык.

Единицы измерения активированы по умолчанию. Выберите требуемые единицы измерения.

Единицы *(по умолчанию)*

Скорость: **км/ч**

Расход топлива: **л/100 км**

Счетчики суточного пробега обнулены.

Данные динамического указателя технического обслуживания сохранены, он не обнулен.

ОПЕРАЦИИ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПЕРЕД ОТКЛЮЧЕНИЕМ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Открывающиеся элементы кузова

ВНИМАНИЕ: Перед отключением аккумуляторной батареи приоткройте стекла дверей.

Аудиосистема

Запишите радиостанции, зарегистрированные в памяти аудиосистемы.

Система навигации

Запишите клиентские настройки.

Щиток приборов

Запишите клиентские настройки:

Язык

Единицы измерения

ЗАПРАВОЧНЫЕ ЕМКОСТИ (в литрах)

Способ слива масла

Заправочные емкости указаны в зависимости от способа слива

Слив масла через сливное **ОТВЕРСТИЕ**	**ВАКУУМНЫЙ** отбор масла из двигателя
Установите автомобиль на горизонтальной площадке (*при максимальной высоте гидропневматической подвески*).	Установите автомобиль на горизонтальной площадке (*при максимальной высоте гидропневматической подвески*).
Двигатель должен быть прогрет (*температура масла **80°C***).	Двигатель должен быть прогрет (*температура масла **80°C***).
Слейте масло самотеком из поддона картера.	Откачайте масло из поддона картера через отверстие маслоизмерительного щупа.
Снимите фильтрующий элемент масляного фильтра (*длительность слива и стекания капель = примерно **15 минут***).	Снимите фильтрующий элемент масляного фильтра.
Установите пробку сливного отверстия с новой прокладкой.	Продолжайте откачку масла из поддона картера *(примерно **5 мин**.)*.
Установите новый фильтрующий элемент.	Установите новый фильтрующий элемент.
Залейте в двигатель масло *(см. таблицу заправочных емкостей)*.	Залейте в двигатель масло *(см. таблицу заправочных емкостей)*.
Запустите двигатель для заполнения масляного фильтра.	Запустите двигатель для заполнения масляного фильтра.
Остановите двигатель *(после стабильной работы в течение **5 мин**.)*.	Остановите двигатель *(после стабильной работы в течение **5 мин**.)*.
	ВНИМАНИЕ: Извлеките всасывающую трубку перед запуском двигателя.

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Регулярно проверяйте уровень масла с помощью маслоизмерительного щупа.

ЗАПРАВОЧНЫЕ ЕМКОСТИ (в литрах)		
	Бензиновый двигатель	**Дизельный двигатель**
	2.4i 16V	**2.2 16V HDi**
Табличка двигателя	**SFZ**	**4HN**
Тип коробки передач		**W6MBA**
Слив масла самотеком с заменой фильтра		
Между отметками mini и maxi		
Механическая коробка передач		**2**
после слива масла		
Раздаточная коробка		**0,54**
Задний мост		**0,5**
Система охлаждения		**8**
Усилитель рулевого управления		**0,8**
Тормозная система		**0,8**
Топливный бак		

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ НА 2007 г

Действующие стандарты

Классификация моторных масел установлена следующими авторитетными организациями:

S.A.E: Society of Automotive Engineers (Общество инженеров-автомобилистов)

API: American Petroleum Institute (Американский институт нефти)

ACEA: Association des Constructeurs Européens d'Automobiles (Ассоциация европейских производителей автомобилей)

Стандарты S.A.E

Таблица выбора класса вязкости моторных масел

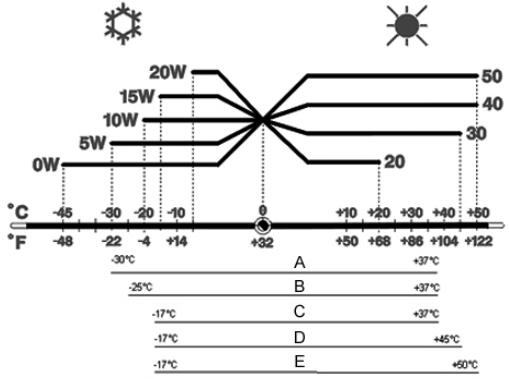
Выбор класса вязкости предписанных моторных масел в соответствии с климатическими условиями страны поставки автомобилей.

Предписания по классам вязкости

Выбор различных классов вязкости связан с использованием в соответствии с типом климата, приведенным на схеме ниже.
Например, использование масла класса **10W40** ограничивается странами с умеренным (***от -17°C до +37°C***) или теплым климатом.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для любых других случаев применения класс вязкости должен выбираться в соответствии с климатической зоной страны эксплуатации автомобиля.

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ НА 2007 г



A: Очень холодный климат
B: Холодный климат
C: Умеренный климат
D: Теплый климат
E: Жаркий климат

Стандарты ACEA

Универсальные масла для бензиновых и дизельных двигателей, предписанные группой **PSA**

Значение первой буквы не меняется и определяет тип соответствующего двигателя:

A = Бензиновые и двухтопливные двигатели (бензин/СНГ)

B = Дизельные двигатели

Следующая цифра изменяется и соответствует следующим типам масла:

2 = Минеральные масла

3 = Высококачественные масла

4 = Специальные масла для некоторых дизельных двигателей с непосредственным впрыском

5 = Высококачественные масла, обеспечивающие снижение расхода топлива

Примеры:

ACEA.A3/B3: Универсальные высококачественные масла и масла для двухтопливных двигателей (**бензин/СНГ**)

ACEA.A5/B5: Комбинированные высококачественные масла для всех типов двигателей, обеспечивающие снижение расхода топлива

ВНИМАНИЕ: С 2004 г. **ACEA** предписывает универсальные масла: **A2/B2. A3/B3. A3/B4. A5/B5.** Таким образом, все предписываемые группой **PSA** масла являются универсальными. Теперь нет специальных масел для бензиновых и дизельных двигателей.

E4AP00BD

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ НА 2007 г

Внедрение масел с низкой зольностью (LOW SAPS)

Масла с низкой зольностью позволяют ограничить содержание золы в отработавших газах и, таким образом, способствуют повышению долговечности сажевого фильтра.

Зольность уменьшается с **1,6%** для современных масел до **0,8%** для новых масел *(максимальные допустимые значения)*.

ПРИМЕЧАНИЕ: **LOW SAPS —** Низкое содержание с*ульфатированной золы, фосфора, серы.*

Новые спецификации **ACEA**:

C3: Умеренная зольность
C2: Умеренная зольность и экономия топлива
C1: Очень низкая зольность и экономия топлива

Специальное масло **C2** группы **PSA** соответствует требованию снижения зольности при разумной цене и способствует экономии топлива.

Масло **C2 —** это универсальное масло для бензиновых и дизельных двигателей, обеспечивающее экономию энергии, разработанное для двигателей с сажевым фильтром.

Стандарты API

Значение первой буквы не меняется и определяет тип соответствующего двигателя:

S = Бензиновые и двухтопливные двигатели (бензин/**СНГ**)
C = Дизельные двигатели

Вторая буква соответствует классу масла
(в возрастающем порядке)

Пример: Стандарт **SL** жестче стандарта **SJ** и соответствует более высокому качеству масла

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ НА 2007 г

Качество моторных масел

Масла для смазки двигателей делятся на 3 уровня по качеству:

Минеральное масло или уровень **1 PSA**
Полусинтетическое масло или уровень **2 PSA**
Синтетическое масло или уровень **3 PSA**
Масло **low saps**

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Для сохранения характеристик двигателей обязательно использование высококачественных моторных масел: Уровень 2 PSA, не ниже A3/B3 (*полусинтетические или синтетические масла*)

ВНИМАНИЕ: Минеральное масло может использоваться только для автомобилей с двигателями **типа 384F**

Масла, изъятые из продажи в 2006 г.

Масло 5W30 ACTIVA/QUARTZ FUTUR 9000

Энергосберегающее масло **5W30** (***FUTUR 9000***) изъято из продажи с **01/2006 г.**

Масло **5W30 C2** (***INEO ECS***) заменяет энергосберегающее масло **5W30** (***FUTUR 9000***)

Масло 0W40

Масло **0W40** изъято из продажи с **01/2006 г**.
Масло **0W30** заменяет масло **0W40**

Рекомендации
(*в нормальных условиях эксплуатации*)

Стандартные интервалы замены масла

Для автомобилей с периодичностью технического обслуживания **30 000 км** (***20 000 миль***) используйте только одно из масел **TOTAL ACTIVA/QUARTZ 7000, 9000** или I**NEO ECS** или другие масла с аналогичными характеристиками
(*см. таблицу ограничений*).
Эти масла имеют более высокие характеристики, чем определяемые стандартом **ACEA A3/B3A3/B4** или **API SL/CF**

Для автомобилей с дизельными двигателями, оснащенными сажевым фильтром **(СФ)**, особенно рекомендуется использование масла с низкой зольностью **5W30C2 INEO ECS** во Франции и за ее пределами (*Или другие масла с аналогичными характеристиками*)

ВНИМАНИЕ: Использование добавок к моторному маслу **категорически запрещено**

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ НА 2007 г

Франция

Бензиновые и дизельные двигатели

Рекомендуемое масло (*)	Описание	Описание по стандартам ACEA	Стандарты API
ACTIVA INEO ECS	Синтетическое, способствующее снижению токсичности ОГ 5W30	C2	
ACTIVA ENERGY 9000 0W30	Синтетическое 0W30	A3/B4	SL/CF
ACTIVA 9000 5W40	Синтетическое 5W40		
ACTIVA 7000	Полусинтетическое 10W40	A3/B3 A3/B4	
ACTIVA Diesel 7000 10W40			
ACTIVA 5000 15W40 **(**)**	Минеральное 15W40	A2/B2 A3/B3	SL

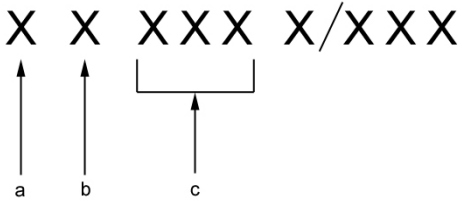
Все страны (кроме Франции)

Бензиновые и дизельные двигатели

Рекомендуемое масло (*)	Описание	Описание по стандартам ACEA	Стандарты API
QUARTZ INEO ECS	Синтетическое, способствующее снижению токсичности ОГ 5W30	C2	-
QUARTZ ENERGY 9000 0W30	Синтетическое 0W30	A3/B4	SL/CF
QUARTZ 9000 5W40	Синтетическое 5W40		
QUARTZ 7000	Полусинтетическое 10W40	A3/B3 A3/B4	
QUARTZ Diesel 7000 10W40			
QUARTZ 5000 15W40 **(**)**	Минеральное 15W40	A2/B2 A3/B3	SL

(*) : Или другие масла с аналогичными характеристиками
(**) : Только для двигателя типа **384F**

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ НА 2007 г



Ограничения

ПРИМЕЧАНИЕ: Чтение характеристик двигателя

При приемке идентифицируйте автомобиль по его коммерческому наименованию

На идентификационной табличке автомобиля считайте административный тип двигателя, состоящий из **3-его, 4-ого, 5-ого** символов

a: Семейство автомобиля

b: Тип кузова

c: Двигатель *(тип по административной классификации)*

По административному типу двигателя и по стране выполнения работ определите предписания по моторному маслу.

ВНИМАНИЕ: Масло категории **ACEA 5W30 C2** не должно использоваться для двигателей выпуска до **2000** модельного года (*7/99*)

B1FP06ED

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ НА 2007 г

Двигатели TU/ET

Тип двигателя	Маркировка двигателя	Масло			
		5W40	10W40	0W30	5W30-C2
TU1	HFX HFY HFZ	ДА	ДА	ДА	ДА
TU3/ET3	KFW KFV K6D K6E KFU	ДА	ДА	ДА	ДА
TU5	NFV NFS NFU N6A NFT N6B	ДА	ДА	ДА	ДА

Двигатели EW

Тип двигателя	Маркировка двигателя	Масло			
		5W40	10W40	0W30	5W30-C2
EW7J4	6FZ	ДА	ДА	ДА	ДА
EW7A	6FY	ДА	ДА		
EW10J4	RFN RFM RFP RFR	ДА	ДА	ДА	ДА
EW10A	RFJ RFH	ДА			
EW10J4S	RFK	ДА			
EW12J4	3FZ	ДА	ДА		
EW12E4	3FY	ДА	ДА		

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ НА 2007 г

Двигатели ES

Тип двигателя	Маркировка двигателя	Масло			
		5W40	10W40	0W30	5W30-C2
ES9J4	XFW	ДА	ДА	ДА	ДА
ES9A	XFU XFV	ДА	ДА	ДА	ДА

Двигатели XU

Тип двигателя	Маркировка двигателя	Масло			
		5W40	10W40	0W30	5W30-C2
XU10J4RS	RFS	ДА			

Двигатели Toyota

Тип двигателя	Маркировка двигателя	Масло			
		5W40	10W40	0W30	5W30-C2
384F	CFA	ДА	ДА	ДА	ДА

Двигатели EP

Тип двигателя	Маркировка двигателя	Масло			
		5W40	10W40	0W30	5W30-C2
EP3	8FS			ДА	ДА
EP 6	5FW			ДА	ДА
EP 6DT	5FX			ДА	ДА
EP 6DTS	5FY			ДА	ДА

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ НА 2007 г

Двигатели DV

Тип двигателя	Маркировка двигателя	Масло			
		5W40	10W40	0W30	5W30-C2
DV4TD	8HT 8HZ 8HX	ДА	ДА	ДА	ДА
DV4TED4	8HV 8HY	ДА	ДА	ДА	ДА
DV6ATED4	9HX	ДА	ДА	ДА	ДА
DV6TED4	9HY	ДА	ДА	ДА	ДА
DV6BTED4	9HW	ДА	ДА	ДА	ДА
DV6TED4 с СФ	9HZ 9HV	ДА	ДА		ДА
DV6UTED4	9HU	ДА	ДА	ДА	ДА

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ НА 2007 г

Двигатели DW

Тип двигателя	Маркировка двигателя	Масло			
		5W40	10W40	0W30	5W30-C2
DW10TD	RHY RHV RHU	ДА	ДА	ДА	ДА
DW10ATED	RHZ	ДА	ДА	ДА	ДА
DW10ATED4	RHW	ДА	ДА	ДА	ДА
DW10ATED с СФ	RHS	ДА	ДА		ДА
DW10ATED4 с СФ	RHT RHM	ДА	ДА		ДА
DW10BTED	RHX	ДА	ДА	ДА	ДА
DW10BTED4 с СФ	RHR RHL RHJ	ДА	ДА		ДА
DW10UTED4	RHK	ДА	ДА	ДА	ДА
DW12BTED4 с СФ	4HP 4HR 4HS 4HT	ДА	ДА		ДА
DW12UTED	4HY	ДА	ДА	ДА	ДА
DW12TED4 с СФ	4HW 4HX	ДА	ДА		ДА
DW8	WJZ	ДА	ДА	ДА	ДА
DW8B	WJY WJX	ДА	ДА	ДА	ДА

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ НА 2007 г

Двигатели DT

Тип двигателя	Маркировка двигателя	Масло			
		5W40	10W40	0W30	5W30-C2
DT17	UHZ	ДА	ДА		ДА

Двигатели PUMA

Тип двигателя	Маркировка двигателя	Масло			
		5W40	10W40	0W30	5W30-C2
P22DTE	4HV 4HU 4HM	ДА	ДА	ДА	ДА

Двигатели SOFIM

Тип двигателя	Маркировка двигателя	Масло			
		5W40	10W40	0W30	5W30-C2
F28DT	8140.43S 8040.23	ДА	ДА	ДА	ДА
F28DTGV	8140.43 N	ДА	ДА	ДА	ДА
F30	F1CE0481D	ДА	ДА	ДА	ДА

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ НА 2007 г

Моторные масла, выпущенные в продажу

Все страны (кроме Китая)

	Универсальное масло разливное для всех двигателей
Франция (метрополия)	TOTAL ACTIVRAC Стандарты S.A.E: 10W40
TOTAL ACTIVA/QUARTZ	TOTAL ACTIVA/QUARTZ для дизельных двигателей
Универсальные масла для всех двигателей	Специальные масла для дизельных двигателей
5000 15W40	7000 10W40
7000 10W40	
9000 5W40	
9000 ENERGY 0W30	
INEO ECS 5W30	

Китай

TOTAL QUARTZ	TOTAL QUARTZ для дизельных двигателей
Универсальные масла для всех двигателей	Специальные масла для дизельных двигателей
INEO ECS 5W30/9000 ENERGY 0W30/9000 5W40/7000 10W40/5000 10W40/7000 15W50/7000 5W30 (только для бензиновых двигателей)	7000 10W40/5000 15W40

INEO ECS 5W30: Низкозольные универсальные масла для всех типов двигателей, способствующие снижению расхода топлива и токсичности отработавших газов

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ НА 2007 г

Трансмиссионное масло

Тип коробки передач	Страна	Тип масла
Механические и роботизированные коробки передач	Все страны	TOTAL TRANSMISSION BV 75W80 (*Кат. №: **9730 A2***)
		Специальное масло (*Кат. №: **9736 41***)
Механизм управления роботизированной коробки передач MCP		Специальное масло (*Кат. №: **9979 A4***)
Коробки передач (*Тип MMT*)		Специальное масло (*Кат. №: **9730 A8***)
Автоматическая коробка передач MB3		TOTAL FLUIDE ATX
		TOTAL FLUIDE AT 42
		Специальное масло (*Кат. №: **9730 A6***)
Автоматические коробки передач 4HP20 и AL4		Специальное масло (*Кат. №: **9736 22***)
Автоматическая коробка передач AM6		Специальное масло (*Кат. №: **9980 D4***)
Раздаточная коробка — Задний мост		TOTAL TRANSMISSION X4 (*Кат. №: **9730 A7***)

Масло для усилителя рулевого управления

Усилитель рулевого управления	Страна	Тип масла
Все автомобили до CITROËN C5 и PEUGEOT 307 исключительно (*кроме 206 с электронасосом*)	Все страны	TOTAL FLUIDE ATX: Специальное масло (*Кат. №: **9730 A6***)
Все автомобили, начиная с CITROËN C5 и PEUGEOT 307 (включая *206 с электронасосом*)		TOTAL FLUIDE LDS: Специальное масло (*Кат. №: **9979** A3 или **9730 A5***)
Все автомобили	Страны с очень холодным климатом	TOTAL FLUIDE DA: Специальное масло (*Кат. №: **9730 A5***)

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ НА 2007 г

Охлаждающая жидкость двигателя

Страна	Упаковка	Glysantin G33	Revkogel 2000
Все страны	**2** литра	Кат. №: **9979 70**	Кат. №: **9979 72**
	5 литров	Кат. №: **9979 71**	Кат. №: **9979 73**
	20 литров	Кат. №: **9979 76**	Кат. №: **9979 74**
	210 литров	Кат. №: **9979 77**	Кат. №: **9979 75**
Морозостойкая жидкость : **-35°C**			

Тормозная жидкость (*Синтетическая*)

Страна	Тормозная жидкость	Упаковка	Кат. №
Все страны	Тормозная жидкость: DOT4	**0.5** литра	**9979 05**
		1 литр	**9979 A1**
		5 литров	**9979 A2**

Гидропривод

Все страны	Стандарт	Упаковка	Кат. №
TOTAL FLUIDE LDS	Оранжевого цвета	**1** литр	**9979 A3**
TOTAL LHM PLUS	Зеленого цвета		**9979 A1**
TOTAL LHM PLUS Grand Froid (для очень холодного климата)			**9979 A2**

Внимание: Масло **TOTAL FLUIDE LDS** не допускает смешивания с маслом **TOTAL LHM**

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ НА 2007 г

Жидкость стеклоомывателя

Страна	Упаковка	Кат. №		
Все страны	Концентрат: **250 мл**	**9980 33**	**ZC 9875 953U**	**9980 56**
	Готовая к использованию жидкость: **1** литр	**9980 06**	**ZC 9875 784U**	
	Готовая к использованию жидкость: **5** литров	**9980 05**	**ZC 9885 077U**	**ZC 9875 279U**

Консистентная смазка

Страна	Тип	Стандарты NLGI
Все страны	Смазка TOTAL MULTIS 2	**2**
	TOTAL для малых механизмов	

РАСХОД МОТОРНОГО МАСЛА

I/Расход масла меняется в зависимости от:
типа двигателей;
степени обкатки или изношенности;
типа используемого масла;
условий эксплуатации.

II/двигатель может быть **ОБКАТАН** при пробеге:
5 000 км для **БЕНЗИНОВОГО двигателя;**
10 000 км для **ДИЗЕЛЬНОГО двигателя.**

III/ОБКАТАННЫЙ двигатель, МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫЙ расход масла.
0,5 литра на **1 000 км** для **БЕНЗИНОВОГО** двигателя.
1 литр на **1 000 км** для **ДИЗЕЛЬНОГО** двигателя.
НЕ РЕМОНТИРОВАТЬ ПРИ ЗНАЧЕНИЯХ РАСХОДА НИЖЕ УКАЗАННЫХ.

IV/УРОВЕНЬ МАСЛА: После замены масла или при его добавлении **НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ ПРЕВЫШАЙТЕ** отметку **MAXI** на маслоизмерительном щупе.
Этот избыток масла будет быстро израсходован.
Он отрицательно сказывается на КПД двигателя и на рабочем состоянии контуров подачи воздуха и вентиляции картера.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИГАТЕЛЕЙ		
	Бензиновый двигатель	**Дизельный двигатель**
	2.4i 16V	**2.2 16V HDi**
Нормы защиты окружающей среды	**ЕВРО 4**	**ЕВРО 4**
Табличка двигателя	**SFZ**	**4HN**
Рабочий объем, $см^3$	2359	2179
Диаметр цилиндра/ход поршня	88×97	86×96
Степень сжатия	10,5/1	16,6/1
Мощность по ISO или CEE, кВт при об/мин	123-6 000	115-4 000
Максимальная мощность по DIN, л.с. при об/мин	160-6 000	160-4 000
Крутящий момент по ISO или CEE, даН·м — об/мин	21,9-4 000	38-2 000

ПРОВЕРКА КОМПРЕССИИ

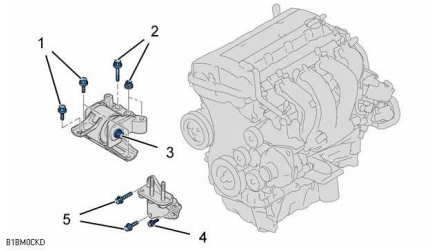
Двигатель		Значение давления в цилиндре (*)	Разность давления в двух цилиндрах
SFZ	4B12-MMC	14,4 бар	Не выше 1 бар
4HN	DW12 MTED4		Не выше 5 бар

(*) Значение для НОВОГО двигателя.

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ СОЕДИНЕНИЙ ПОДВЕСКИ ДВИГАТЕЛЯ В СБОРЕ С КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ

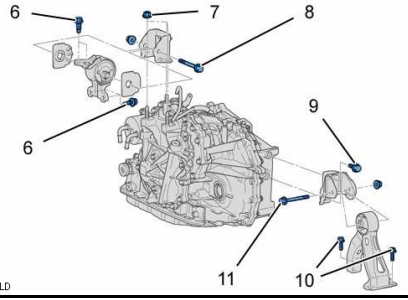
Двигатель: SFZ

Правая опора двигателя



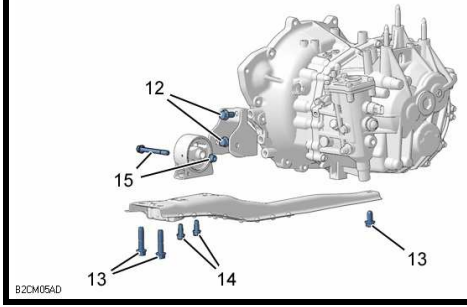
1	5 ± 0,5
2	6,6 ± 0,7
3	10 ± 0,5
4	2,3 ± 0,3
5	4,5 ± 0,5

Опора коробки передач



6	5 ± 0,5
7	4,7 ± 0,7
8	9,5 ± 0,1
9	9 ± 0,1
10	5 ± 0,5
11	5,3 ± 0,8

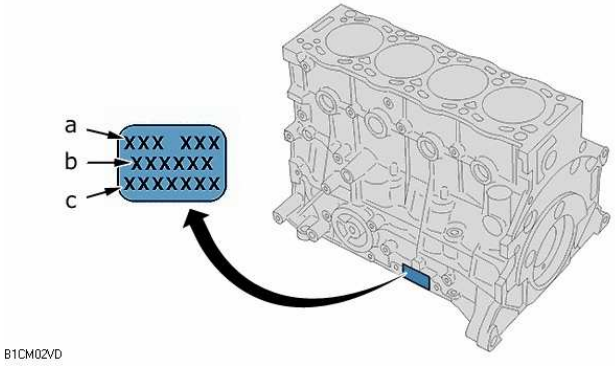
Опорная поперечина коробки передач



12	9 ± 0,1
13	7 ± 0,1
14	5 ± 0,5
15	5,3 ± 0,8

B1BM0CKD B2CM05AD B1BM0CLD

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИГАТЕЛЯ



Двигатель: 4HN	
Максимальная мощность по CEE	**115 кВт при 4 000 об/мин**
Максимальная мощность по DIN	**160 л. с. при 4 000 об/мин**
Максимальный крутящий момент	**38 даН·м при 2 000 об/мин**
Нормы защиты окружающей среды	**EBPO 4**
Топливо	**Дизельное топливо**
Каталитический нейтрализатор	**Да**
Система впрыска	**Высокого давления дизельного двигателя**
Поставщик	**BOSCH**
Сажевый фильтр	**Да**

Табличка маркировки двигателя:

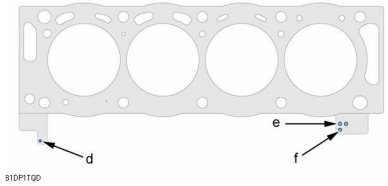
«a» Тип по административной классификации

«b» Маркировка узла

«c» Номер заказ-наряда на изготовление

B1CM02VD

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИГАТЕЛЯ



Двигатель: 4HN

Головка блока цилиндров

Высота новой головки блока цилиндров : **124 мм**
Максимальная допустимая деформация : **0,03 мм**

Прокладка головки блока цилиндров
Многослойная прокладка головки блока цилиндров
Выбирайте толщину прокладки головки блока цилиндров в соответствии с выступанием поршней

«e» Маркировка двигателя
«d» и **«f»** Маркировка толщины

Выступание поршней, мм:	Толщина сжатой прокладки, мм	Кол-во отверстий в зоне «e»	Кол-во отверстий в зоне «f»	Кол-во отверстий в зоне «d»
0,55–0,60	1,25 ± 0,04	2	1	1
0,61–0,65	1,30 ± 0,04		2	2
0,66–0,70	1,35 ± 0,04		3	3
0,71–0,75	1,40 ± 0,04		4	4

Привод ГРМ

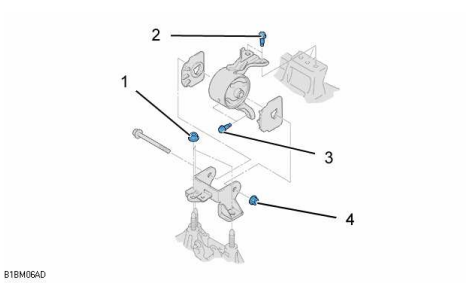
Фазы газораспределения	Угол
Опережение открытия впускного клапана (*AOA*)	15° 13,8'
Запаздывание закрытия впускного клапана (*RFA*)	12° 14,4'
Опережение открытия выпускного клапана (*AOE*)	22° 58,8'
Запаздывание закрытия выпускного клапана (*RFE*)	16° 58,2'

B1DP1TQD

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПОДВЕСКИ ДВИГАТЕЛЯ

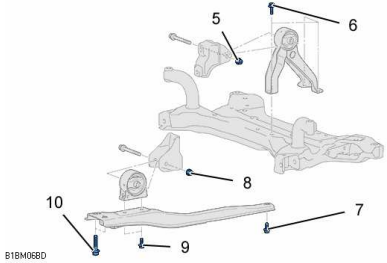
Двигатель: 4HN

Опора коробки передач



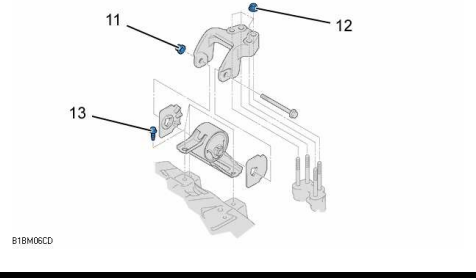
1	4,7 ± 0,5
2	5 ± 0,5
3	
4	9,5 ± 1

Нижняя реактивная тяга



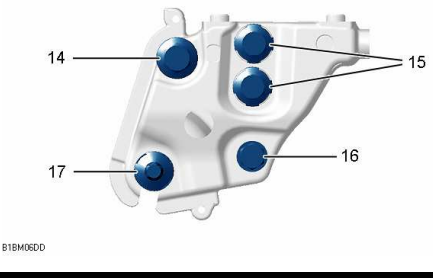
7	5,3 ± 0,8
6	5 ± 0,5
7	7 ± 1
8	5,3 ± 0,8
9	5 ± 0,5
10	7 ± 1

Верхняя опора двигателя



11	10 ± 0,5
12	6,6 ± 0,7
13	5 ± 0,5

Промежуточная опора двигателя



14	8 ± 0,5
15	6 ± 0,5
16	
17	

B1BM06AD B1BM06CD

B1BM06DD B1BM06CD

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ДВИГАТЕЛЯ	
Двигатель: RHN	
Кривошипно-шатунный механизм	
Болты крепления крышек коренных подшипников коленчатого вала	
Предварительная затяжка	**2,5 ± 0,2**
Угловая затяжка	**60° ± 6°**
Болты крепления крышек шатунов	
Затяжка	**1**
Ослабление затяжки	**180°**
Затяжка	**2,3 ± 0,1**
Угловая затяжка	**46° ± 5°**
Шкив привода вспомогательного оборудования	
Затяжка	**7 ± 0,25**
Угловая затяжка	**82° ± 5°**
Блок цилиндров	
Форсунки охлаждения днищ поршней	**1 ± 0,1**
Поддон картера	
Предварительная затяжка	**1**
Затяжка	**1,6 ± 0,3**
Обводной ролик ремня привода ГРМ	**2,5 ± 0,2**
Правая опора двигателя	
Предварительная затяжка **4 мм** болтов моментом	**1**
Затяжка болта диаметром **10 мм** моментом	**8 ± 0,5**
Затяжка болтов диаметром **8 мм** моментом	**6 ± 0,5**

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ДВИГАТЕЛЯ	
Двигатель: RHN	
Головка блока цилиндров	
Головка блока цилиндров	
Предварительная затяжка	**2**
затяжка	**6 ± 0,5**
Угловая затяжка	**220° ± 5°**
Корпуса подшипников распределительных валов	
Затяжка направляющих болтов моментом	**1 ± 0,1**
Предварительная затяжка **27** болтов диаметром **6 мм** моментом	**0,5**
Затяжка **27** болтов диаметром **6 мм** моментом	**1 ± 0,1**
Выпускной коллектор	
Предварительная затяжка **9** гаек	**1,5 ± 0,15**
Затяжка **9** гаек моментом	**3 ± 0,3**
Крышка головки блока цилиндров	
Предварительная затяжка **9** болтов моментом	**0,5 ± 0,15**
Затяжка **9** болтов моментом	**0,9 ± 0,1**
Ступицы шкивов распределительных валов	**4,3 ± 0,4**
Шкив на ступице	**2 ± 0,2**
Впускной коллектор	
Затяжка **7** болтов моментом	**0,9 ± 0,1**
Маховик двигателя — сцепление	
Маховик двигателя	
Предварительная затяжка	**1,5 ± 0,15**
Затяжка	**4,7 ± 0,4**
Механизм сцепления	**2 ± 0,2**

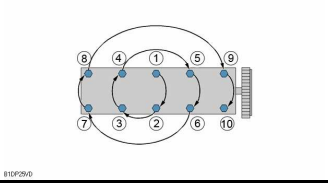
МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ДВИГАТЕЛЯ	
Двигатель: RHN	
Система смазки	
Масляный насос Предварительная затяжка Затяжка	 **0,7** **0,9 ± 0,1**
Теплообменник типа «охлаждающая жидкость/масло»	**5,8 ± 0,5**
Маслопровод турбокомпрессора Со стороны двигателя Затяжка Со стороны турбокомпрессора **Затяжка**	 **2,75 ± 0,3** **4 ± 0,4**
Датчик давления масла	**3,2 ± 0,3**
Система впрыска топлива дизельного двигателя	
Форсунка системы впрыска топлива дизельного двигателя Затяните от руки **2** гайки Затяжка Угловая затяжка	 **4 ± 0,4** **45° ± 5°**
Штуцер на топливораспределительной рампе Предварительная затяжка Затяжка	 **2,2** **2,2 ± 0,2**
Крепление топливного насоса к головке блока цилиндров	**2,2 ± 0,3**
Штуцер на форсунке дизельного двигателя Предварительная затяжка Затяжка	 **2,2** **2,2 ± 0,2**
Штуцер на топливном насосе Предварительная затяжка Затяжка	 **2,2** **2,5 ± 0,2**
Крепления: топливный насос высокого давления	**2,2 ± 0,2**
Крепления: топливная рампа	**1,8 ± 0,2**

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ДВИГАТЕЛЯ	
Двигатель: RHN	
Система охлаждения	
Водяной насос	**1,5 ± 0,3**
Термостат	**2 ± 0,2**
Корпус термостата **Шпильки** Затяжка	**0,7 ± 0,1**
Затяжка гаек Затяжка	**0,8 ± 0,1**
Затяжка болтов Затяжка	**0,8 ± 0,1**

ЗАТЯЖКА СОЕДИНЕНИЙ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

Двигатели всех типов

Операции, выполняемые перед установкой головки блока цилиндров
Очистите привалочные плоскости составом, сертифицированным **CITROËN**.
Не используйте абразивные или режущие инструменты для обработки привалочных плоскостей.
На привалочных плоскостях не должно быть следов ударов и царапин.
Пройдите метчиком резьбовые отверстия в блоке цилиндров под болты крепления головки блока цилиндров.
Очистите щеткой резьбу болтов крепления головки блока цилиндров.
Нанесите смазку **MOLYKOTE G.RAPIDE PLUS** на резьбу и на опорные поверхности головок болтов.

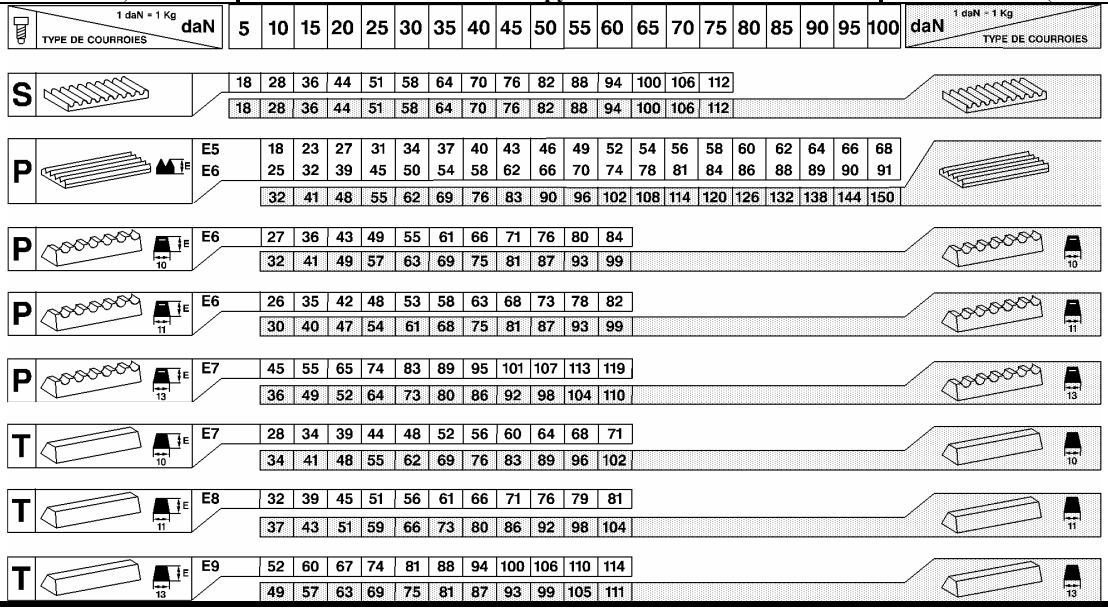
	Двигатели	**Затяжка (в порядке от 1 до 10)**		**Болты крепления головки блока цилиндров (Максимальная длина болтов, пригодных для повторного использования, мм)**	**Метчик**
	SFZ				
	**4HN**	Предварительная затяжка Затяжка Угловая затяжка	**2 ± 0,2** **6 ± 0,6** **220° ± 5°**	**128**	**12X150**

ПРИМЕЧАНИЕ: (*****) Затяжка соединений головки блока цилиндров после выполнения работ запрещена.

B1DP25VD

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ ЗНАЧЕНИЙ НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЯ/ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ SEEM

↓ **4099-T** (C.TRONIC 105)	← **Оборудование** →	**4122-T** (C.TRONIC 105.5) ↓



B1EP135D

РЕМЕНЬ ПРИВОДА ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ		
	Бензиновый двигатель	**Дизельный двигатель**
	4B	DW
	12	12
	MMC	MTED4
	2.2i 16V	**2.2i 16V**
Табличка двигателя	**SFZ**	**4HN**
C-CROSSER	**X**	**X**
См. страницы:	**51**	**52–53**

РЕМЕНЬ ПРИВОДА ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Двигатели: бензиновые и дизельные

Оборудование

Прибор для измерения натяжения ремней: **4122-T** (*C.TRONIC 105.5*)

ВНИМАНИЕ: Если используется прибор 4099-T (*C.TRONIC 105*)

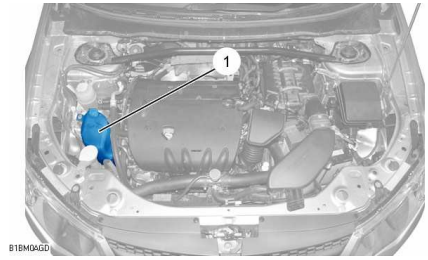
ОБЯЗАТЕЛЬНО

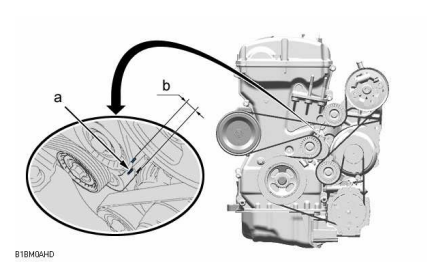
Перед установкой ремня привода вспомогательного оборудования убедитесь:

1/Что ролик или ролики вращаются свободно (*без люфта и без заеданий*).

2/Что ремень правильно устанавливается в ручьях шкивов.

ПРОВЕРКА РЕМНЯ ПРИВОДА ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ





Двигатель: SFZ

Снимите и отведите в сторону: бачок для охлаждающей жидкости (**1**)

Система меток позволяет контролировать удлинение ремня привода вспомогательного оборудования.

Метка **«a»** между метками **«b»** : **Ремень (*в нормальном состоянии*)**

Метка **«a»** вне меток **«b»** : **замените ремень**

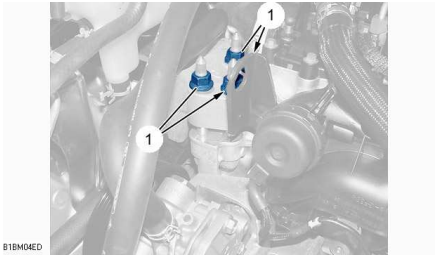
Убедитесь в отсутствии следов масла на ремне привода вспомогательного оборудования.

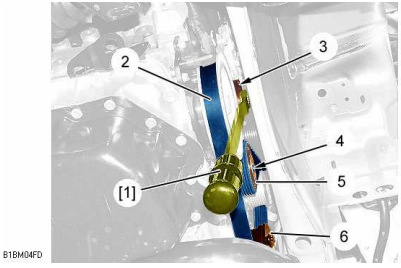
Слегка согните ремень и проверьте отсутствие трещин на тыльной стороне и на клиньях ремня.

Установите бачок для охлаждающей жидкости (**1**).

B1BM0AGD B1BM0AHD

РЕМЕНЬ ПРИВОДА ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ





Двигатель: 4HN

Оборудование
[**1**] Рычаг для нажатия на динамический натяжной ролик : **(-).0188.Z**

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Выполняйте указания по технике безопасности и соблюдению чистоты для дизельных двигателей с системой впрыска высокого давления (*HDI*).

Ослабьте затяжку не более **4** гаек (**1**) так, чтобы опустить правую сторону двигателя.

Снимите защиту поддона картера, правое переднее колесо и правый нижний подкрылок.

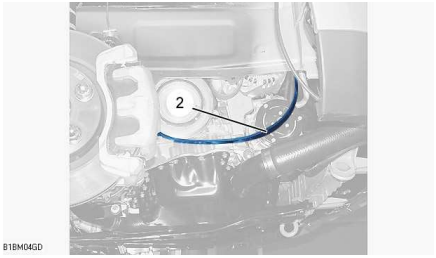
ВНИМАНИЕ: Отметьте направление установки ремня в случае его повторного использования.

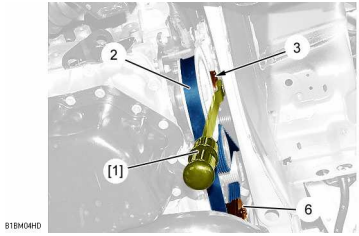
Прижмите динамический натяжной ролик (**3**), воздействуя на головку болта крепления динамического натяжного ролика (*по часовой стрелке*) приспособлением **[1]**.
Снимите ремень привода вспомогательного оборудования (**2**) со шкива (**6**) компрессора кондиционера.
Снимите болт (**4**), обводной ролик (**5**) и ремень привода вспомогательного оборудования (**2**).

ВНИМАНИЕ: Убедитесь, что ролики (**3**) и (**5**) вращаются свободно (*без люфта и заеданий*), при необходимости замените.

B1BM04ED B1BM04FD

РЕМЕНЬ ПРИВОДА ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ





Двигатель: 4HN

Установка

Установите ремень привода вспомогательного оборудования (**2**).

ВНИМАНИЕ: Убедитесь, что ремень привода вспомогательного оборудования правильно расположился в ручьях различных шкивов.

Установите:
Обводной ролик (**5**);
Болт (**4**), затяжка моментом : **4,5 ± 0,4**

Прижмите динамический натяжной ролик (**3**), воздействуя на головку болта крепления динамического натяжного ролика (*по часовой стрелке*) приспособлением **[1]**.

Установите ремень привода вспомогательного оборудования (**2**) на шкив (**6**) компрессора кондиционера.

Установите:
правый нижний подкрылок;
защиту поддона картера двигателя;
правое переднее колесо.
Затяжка гаек (**1**) моментом : **6,6 ± 0,7**

B1BM04GD B1BM04HD

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ ЗНАЧЕНИЙ НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЯ/ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ SEEM

↓ **4099-T** (C.TRONIC 105)	← **Оборудование** →	**4122-T** (C.TRONIC 105.5) ↓

TYPE DE COURROIES \ 1 daN = 1 Kg daN	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	daN 1 daN = 1 Kg \ TYPE DE COURROIES
S	18	28	36	44	51	58	64	70	76	82	88	94	100	106	112						
	18	28	36	44	51	58	64	70	76	82	88	94	100	106	112						
P E5	18	23	27	31	34	37	40	43	46	49	52	54	56	58	60	62	64	66	68		
P E6	25	32	39	45	50	54	58	62	66	70	74	78	81	84	86	88	89	90	91		
	32	41	48	55	62	69	76	83	90	96	102	108	114	120	126	132	138	144	150		
P E6 10	27	36	43	49	55	61	66	71	76	80	84										
	32	41	49	57	63	69	75	81	87	93	99										
P E6 11	26	35	42	48	53	58	63	68	73	78	82										
	30	40	47	54	61	68	75	81	87	93	99										
P E7 13	45	55	65	74	83	89	95	101	107	113	119										
	36	49	52	64	73	80	86	92	98	104	110										
T E7 10	28	34	39	44	48	52	56	60	64	68	71										
	34	41	48	55	62	69	76	83	89	96	102										
T E8 11	32	39	45	51	56	61	66	71	76	79	81										
	37	43	51	59	66	73	80	86	92	98	104										
T E9 13	52	60	67	74	81	88	94	100	106	110	114										
	49	57	63	69	75	81	87	93	99	105	111										

B1EP135D

ПРОВЕРКА И УСТАНОВКА ФАЗ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ		
	Бензиновый двигатель	**Дизельный двигатель**
	4B	DW
	12	12
	MMC	MTED4
	2.2i 16V	**2.2i 16V**
Табличка двигателя	**SFZ**	**4HN**
C-CROSSERX	**X**	**X**
См. страницы:		**57–69**

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТАМ С РЕМНЕМ ПРИВОДА ГРМ

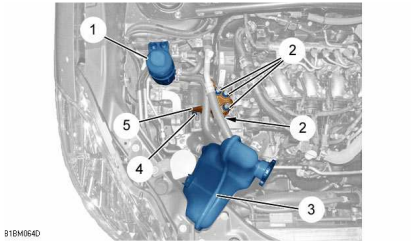
Двигатели всех типов

Рекомендации

ОБЯЗАТЕЛЬНО: При каждом снятии ремня привода ГРМ обязательно замените:

ремень привода ГРМ,
гайку крепления натяжного ролика.

ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ ФАЗ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ



B1BM064D

Двигатель: 4HN

Оборудование

[1] Комплект заглушек : **(-).0188-T**
[**2**] Фиксатор маховика двигателя (*двухмассовый маховик*) : **(-).0188.X**
[**3**] Фиксатор распределительного вала : **(-).0188-T**

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Выполняйте указания по технике безопасности и соблюдению чистоты для дизельных двигателей с системой впрыска высокого давления (*HDI*).

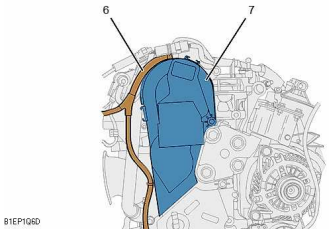
Проверка цепи привода ГРМ — ремня привода ГРМ

Ослабьте затяжку болтов крепления правого переднего колеса.
Поднимите и зафиксируйте переднюю правую часть автомобиля.
Отключите аккумуляторную батарею.

Снимите защиту поддона картера двигателя (*см. соответствующую операцию*), правое переднее колесо, правый нижний передний подкрылок (*см. соответствующую операцию*), декоративную крышку двигателя, подводящий и отводящий топливопроводы.
Отведите в сторону расширительный бачок (**3**).
Вывесите двигатель с помощью цехового крана.
ВНИМАНИЕ: Осторожно обращайтесь с выпускным трубопроводом, чтобы не повредить сильфон, который не выдерживает напряжения на скручивание, растяжение и изгиб, вызываемые снятием одной из опор двигателя в сборе с коробкой передач.
Снимите **4** гайки (**2**), болт (**4**) и опору двигателя (**5**).
Отведите в сторону бачок с жидкостью гидроусилителя рулевого управления (**1**).

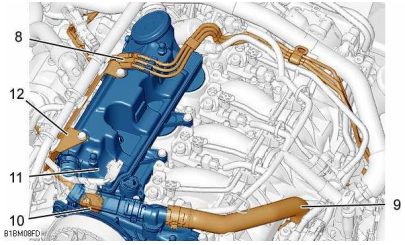
ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ ФАЗ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Двигатель: 4HN



Отведите в сторону жгут проводов (**6**).

Снимите:
Болты крепления верхней крышки привода ГРМ;
Верхнюю крышку привода ГРМ (**7**).
Установите опору двигателя (**5**).
Проверните коленчатый вал двигателя с помощью шкива привода вспомогательного оборудования.
Приведите шкив распределительного вала в положение установки фиксатора, при необходимости используйте зеркало.



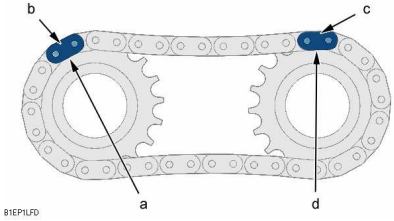
Отсоедините трубку системы вентиляции картера (**9**).
Отключите разъем датчика положения распределительного вала (**10**).
Снимите датчик положения распределительного вала (**10**).

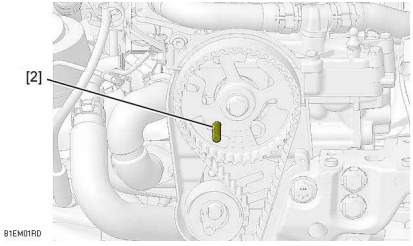
Отведите в сторону:
вакуумные трубки (**8**) от крышки головки блока цилиндров;
держатель (**12**) жгута проводов двигателя.
Снимите крышку головки блока цилиндров (**11**).

B1EP1Q6D B1BM08FD

ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ ФАЗ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Двигатель: 4HN





Проверка

Поверните коленчатый вал в направлении рабочего вращения.

Совместите черные метки **«b»** и **«c»** цепи с зубьями **«a»** и **«d»** звездочек привода распределительных валов (*не более **40 оборотов** распределительных валов*).

ВНИМАНИЕ: При невозможности совмещения меток цепи с зубьями звездочек привода распределительных валов повторите операцию установки фаз газораспределения (*см. соответствующий раздел*).

Зафиксируйте шкив распределительного вала фиксатором **[2]**.

B1EP1LFD B1EM01RD

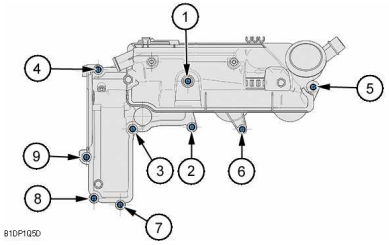
ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ ФАЗ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Двигатель: 4HN

Зафиксируйте маховик двигателя приспособлением **[1]**.

ВНИМАНИЕ: Если зафиксировать распределительный вал невозможно, проверьте, что смещение отверстия в шкиве распределительного вала относительно установочного отверстия не превышает **1 мм** (*используйте болт диаметром 7 мм*). Если смещение превышает **1 мм**, повторите операцию установки фаз газораспределения сначала (*см. соответствующую операцию*).
Снимите приспособления **[1]** и **[2]**.

Дополнительные операции



ВНИМАНИЕ: Уплотнительные прокладки крышек головки блока цилиндров подлежат обязательной замене.
Установите крышку головки блока цилиндров (**11**).

Способ затяжки: Болты крепления корпусов крышек подшипников распределительных валов

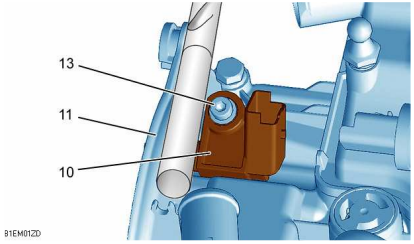
Предварительная затяжка болтов (*в указанном порядке*) : **0,5 ± 0,05**
Затяжка болтов (*в указанном порядке*) : **0,9 ± 0,09**

Присоедините трубку системы вентиляции картера (**9**).
Установите:
Вакуумные трубки (**8**);
Держатель (**12**) жгута проводов двигателя;
Датчик положения распределительного вала (*не затягивая болт его крепления*);
Общую топливораспределительную рампу высокого давления (*см. соответствующий раздел*).

B1BM065D B1DP1Q5D

ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ ФАЗ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Двигатель: 4HN



Регулировка датчика положения распределительного вала

Зафиксируйте маховик двигателя приспособлением **[2]**.

Повторно используемый датчик:
Установите сверло **диаметром 7,5 мм** между крышкой головки блока цилиндров (**11**) и датчиком положения распределительного вала (**10**).
Затяните винт (**13**) моментом : **0,6 ± 0,1**
Снимите приспособление [**1**].
Новый датчик:
Установите датчик положения распределительного вала (**10**) в положение соприкосновения с маркетной частью.
Затяните винт (**13**) моментом : **0,6 ± 0,1**
Снимите приспособление [**1**].

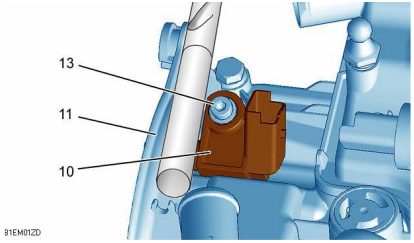
Дополнительные операции (продолжение)

ВНИМАНИЕ: Осторожно обращайтесь с выпускным трубопроводом, чтобы не повредить сильфон, который не выдерживает напряжения кручения, растяжения и изгиба, вызываемые снятием одной из опор силового агрегата.

B1EM01ZD

ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ ФАЗ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Двигатель: 4HN



Регулировка датчика положения распределительного вала (продолжение)

Снимите опору двигателя (**5**).
Установите верхнюю крышку привода ГРМ (**7**) и болты крепления верхней крышки привода ГРМ.
Установите на место жгут проводов (**6**).

Установите:
Правую опору двигателя (**5**);
Болт (**4**);
4 гайки (**2**), затяжка моментом **: 6,6 ± 0,5**

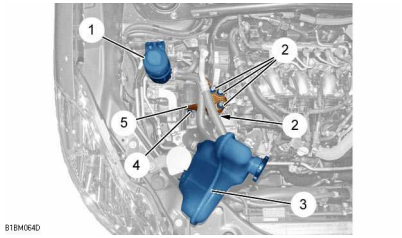
Установите расширительный бачок (**3**) и бачок с жидкостью гидроусилителя рулевого управления (**1**).
Отсоедините цеховой кран.

Установите подводящий и отводящий топливопроводы, правый нижний передний подкрылок (*см. соответствующую операцию*), защиту поддона картера двигателя (*см. соответствующую операцию*), декоративную крышку двигателя, правое переднее колесо.

Опустите автомобиль на пол.
Затяните колесные гайки моментом : **10 ± 0,1**
Подключите аккумуляторную батарею.

B1EM01ZD

УСТАНОВКА ФАЗ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ



Двигатель: 4HN

Оборудование

[1] Фиксатор маховика двигателя (*двухмассовый маховик*)	: **(-).0188.X**
[2] Фиксатор распределительного вала	: **(-).0188-T**
[3] Зажим для шланга	: **(-).0188.AD**
[4] Центрирующее устройство зубчатого шкива	: **(-).0188-AH**
[5] Фиксатор маховика двигателя	: **(-).0188-F**

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Выполняйте указания по технике безопасности и соблюдению чистоты для дизельных двигателей с системой впрыска высокого давления (*HDI*).

Снятие

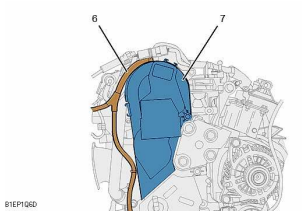
Ослабьте затяжку болтов крепления правого переднего колеса.
Поднимите и зафиксируйте переднюю правую часть автомобиля.
Отключите аккумуляторную батарею.

Снимите защиту поддона картера двигателя (*см. соответствующую операцию*), правое переднее колесо, правый нижний передний подкрылок (*см. соответствующую операцию*), декоративную крышку двигателя и ремень привода вспомогательного оборудования (*см. соответствующую операцию*).
Отведите в сторону расширительный бачок (**3**).
Вывесите двигатель с помощью цехового крана.
Снимите **4** гайки (**2**), болт (**4**) и опору двигателя (**5**).
Отведите в сторону бачок с жидкостью гидроусилителя рулевого управления (**1**).

B1BM064D

УСТАНОВКА ФАЗ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Двигатель: 4HN



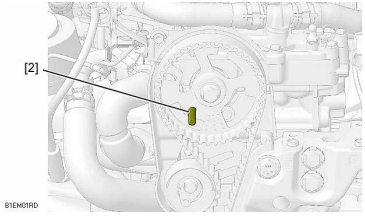
Отведите в сторону жгут проводов (**6**).

Снимите:

Болты крепления верхней крышки привода ГРМ;

Верхнюю крышку привода ГРМ (**7**).

Проверните коленчатый вал двигателя с помощью шкива привода вспомогательного оборудования.



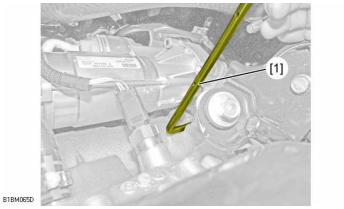
Приведите шкив распределительного вала в положение установки фиксатора.

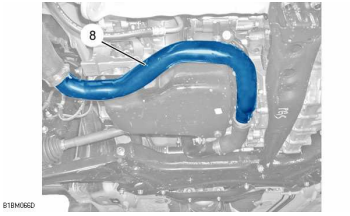
При необходимости используйте зеркало.

Зафиксируйте распределительный вал фиксатором **[2]**.

Зафиксируйте маховик двигателя приспособлением **[1]**.

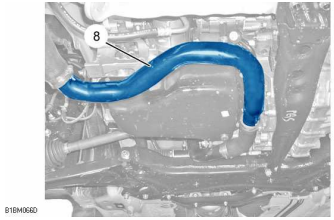
Снимите воздухопровод (**8**).

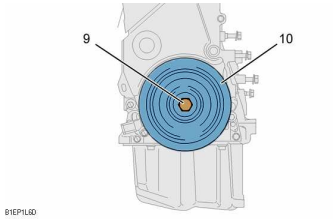




B1EP1Q6D B1EM01RD B1BM066D B1BM065D

УСТАНОВКА ФАЗ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ





Двигатель: 4HN

Заблокируйте маховик двигателя приспособлением **[5]**.

Снимите:

болт (**9**);

шкив привода вспомогательного оборудования (**10**).

Снимите:

Датчик частоты вращения коленчатого вала (**11**);

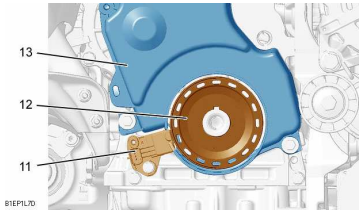
Маркетную часть датчика частоты вращения коленчатого вала **(12);**

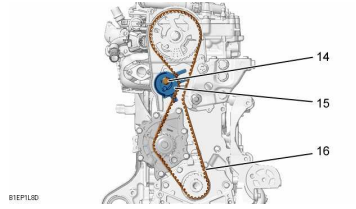
Нижнюю крышку привода ГРМ (**13**);

Приспособление **[6]**.

Ослабьте затяжку болта (**14**) натяжного ролика (**15**).

Снимите ремень привода ГРМ (**16**).

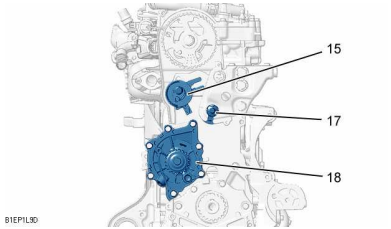


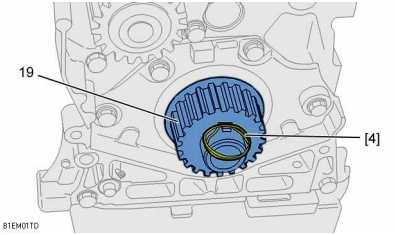


B1EM01SD B1EP1L6D B1EP1L8D B1EP1L7D

УСТАНОВКА ФАЗ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Двигатель: 4HN





ВНИМАНИЕ: Непосредственно перед снятием выполните приведенные ниже проверки.

Убедитесь, что ролики (**15**) и (**17**) вращаются свободно (*без люфта и заеданий*).

Убедитесь, что шкив водяного насоса (**18**) вращается свободно (*без люфта и заеданий, без утечки жидкости из системы охлаждения двигателя*).

Убедитесь в отсутствии следов утечки масла через сальники коленчатого и распределительного валов и различные уплотнения.

Убедитесь, что шкив коленчатого вала на шпонке свободно перемещается.

Замените неисправные элементы (*при необходимости*).

Установка

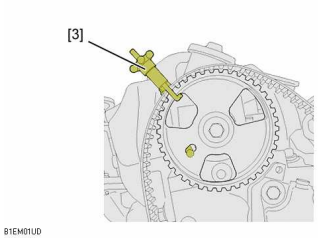
ПРИМЕЧАНИЕ: Зафиксируйте шпилькой натяжной ролик, если он используется повторно.

Отцентруйте шкив (**19**) коленчатого вала приспособлением **[5].**

B1EP1L9D B1EM01TD

УСТАНОВКА ФАЗ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Двигатель: 4HN



Установите ремень привода ГРМ на шкив распределительного вала.

Установите приспособление **[3]** на шкив распределительного вала (*с умеренной затяжкой*).

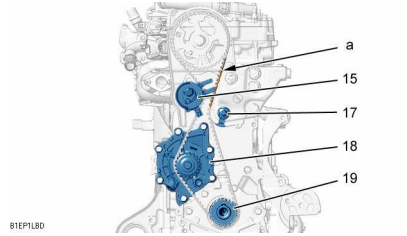
Установите ремень привода ГРМ с натянутой ветвью **«a»** в следующем порядке:

Обводной ролик (**17**);

Шкив коленчатого вала (**19**);

Шкив водяного насоса (**18**);

Натяжной ролик (**15**).



Снимите:

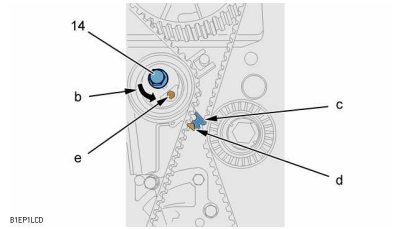
шпильку натяжного ролика;

Приспособления **[3]** и **[4]**.

B1EM01UD B1EP1LBD

УСТАНОВКА ФАЗ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Двигатель: 4HN

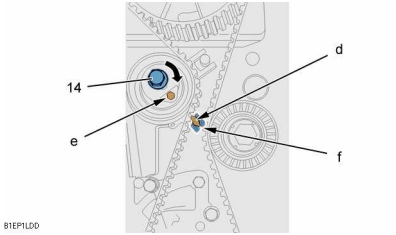


Поворачивая **шестигранным ключом**, установленным в точке **«e»**, натяжной ролик в направлении стрелки **«b»**, установите указатель **«d»** снаружи пластины в зоне **«c»**.

Затяните болт (**14**) натяжного ролика (**15**) моментом : **2,5 ± 0,2**

Заблокируйте маховик двигателя приспособлением **[5]**.
Установите шкив привода вспомогательного оборудования (**10**).

Затяните винт (**9**) моментом : **7 ± 0,7**

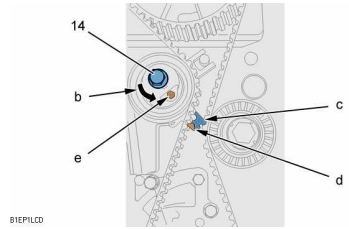


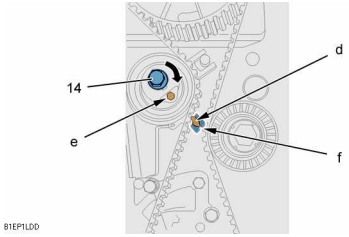
Снимите приспособления **[6]**, **[2]** и **[3]**.
Поверните коленчатый вал на 10 оборотов в рабочем направлении вращения.
Зафиксируйте:
Коленчатый вал с помощью приспособления **[1]**;
Шкив распределительного вала фиксатором **[2]**;
Заблокируйте маховик двигателя приспособлением **[5]**.

Ослабьте затяжку:
болта (**9**) крепления шкива привода вспомогательного оборудования (**10**);
болта (**14**) крепления натяжного ролика (**15**).

B1EP1LCD B1EP1LHD

УСТАНОВКА ФАЗ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ





Двигатель: 4HN

Поверните натяжной ролик по часовой стрелке **шестигранным ключом**, установленным в точке **«e»**.
Установите указатель **«d»** напротив выемки **«f»**, при необходимости используйте зеркало.

Затяните болт (**14**) натяжного ролика (**15**) моментом : **2,5 ± 0,2**
Затяните крепление шкива привода вспомогательного оборудования моментом : **7 ± 0,7**

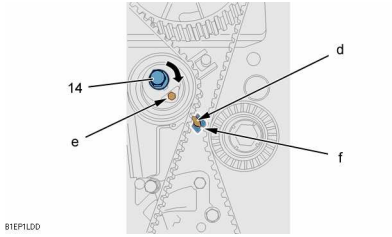
Снимите приспособления **[5]**, **[1]** и **[2]**.
Поверните коленчатый вал на **2 оборота** в рабочем направлении вращения.
Установите фиксаторы **[1]** и **[2]**.
Проверьте положение указателя **«d»**, который должен находиться напротив выемки **«f»**.

ВНИМАНИЕ: Если указатель **«d»** располагается неправильно, повторите операцию натяжения ремня привода ГРМ
(*для выполнения этой операции слегка ослабьте затяжку болта (14) натяжного ролика*).

Установите приспособление [**5**].
Снимите шкив привода вспомогательного оборудования (**10**).
Установите:
Нижнюю крышку привода ГРМ **(13)**;
Маркетную часть датчика частоты вращения коленчатого вала **(12)**;
Датчик частоты вращения коленчатого вала (**11**).

B1EP1LCD B1EP1LDD

УСТАНОВКА ФАЗ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

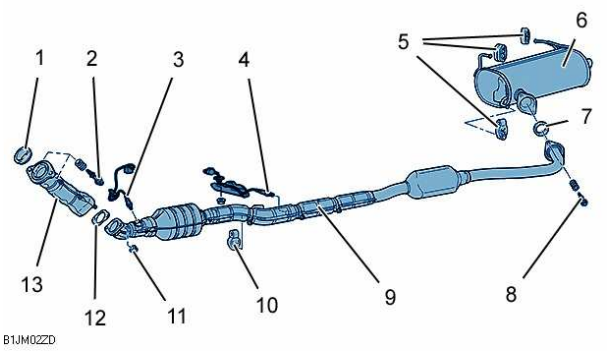


Двигатель: 4HN

Нанесите на резьбу болта (**9**) состав **LOCTITE FRENETANCH**.
Установите:
шкив привода вспомогательного оборудования (**10**);
болт (**9**) с шайбой.
Способ затяжки болта (**9**)
Предварительная затяжка : **7 ± 0,7**
Угловая затяжка : **82° ± 3°**
Снимите приспособления **[1]**, **[2]** и **[5]**.
Установите верхнюю крышку привода ГРМ (**7**).
Установите на место жгут проводов (**6**).
Установите:
Воздухопровод (**8**)
Болт (**4**), затяжка моментом : **6,6 ± 0,5**
Гайки (**2**), затяжка моментом : **6,6 ± 0,5**
Отсоедините цеховой кран.
Установите бачок с жидкостью гидроусилителя рулевого управления (**1**) и расширительный бачок (**3**).
Снимите правый передний нижний подкрылок (*см. соответствующую операцию*), декоративную крышку двигателя, ремень привода вспомогательного оборудования (*см. соответствующую операцию*), правое переднее колесо, защиту поддона картера двигателя (*см. соответствующую операцию*) и декоративную крышку двигателя.
Опустите автомобиль на пол.
Затяните колесные болты : **10 ± 0,1**
Подключите аккумуляторную батарею.

B1EP1LED

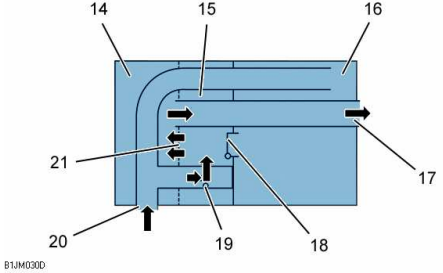
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫПУСКНОГО ТРУБОПРОВОДА



Двигатель: SFZ	
Позиция	**Наименование**
1	Уплотнительное кольцо
2	Болты крепления приемной трубы
3	Верхний лямбда-зонд
4	Нижний лямбда-зонд
5	Подвеска основного глушителя
6	Основной глушитель
7	Уплотнительное кольцо
8	Болты крепления основного глушителя
9	Промежуточная труба/каталитический нейтрализатор
10	Подвеска промежуточной трубы/каталитического нейтрализатора
11	Гайки крепления промежуточной трубы/каталитического нейтрализатора
12	Уплотнительное кольцо
13	Приемная труба

B1JM02ZD

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫПУСКНОГО ТРУБОПРОВОДА



Двигатель: SFZ

Характеристики
Основной глушитель оснащен клапаном, выполняющим **2** функции:
снижение уровня шума;
улучшение динамических характеристик двигателя.
Работа: на холостом ходу

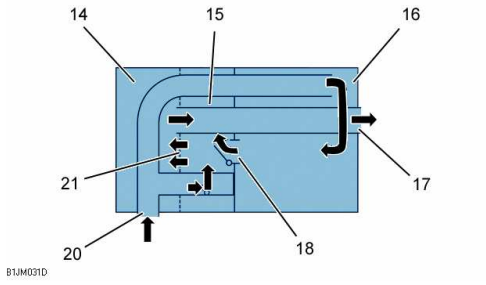
Позиция	Наименование
14	Камера **A**
15	Камера **B**
16	Камера **C**
17	Выходная труба глушителя
18	Клапан
19	Калиброванные отверстия
20	Входная труба глушителя
21	Диафрагма

Когда скорость истечения отработавших газов низкая, клапан (**18**) закрыт и задний глушитель работает как резонатор, снижающий уровень шума.

Прохождение потока газов:
входная труба заднего глушителя (**20**), калиброванные отверстия (**19**), камера **«B»** (**15**), диафрагма (**21**), камера **«A»** (**14**) и выходная труба заднего глушителя (**17**).

B1JM030D

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫПУСКНОГО ТРУБОПРОВОДА



Двигатель: SFZ

Работа: под нагрузкой

При работе под нагрузкой скорость истечения отработавших газов увеличивается, и клапан (**18**) открывается.

Прохождение потока газов:

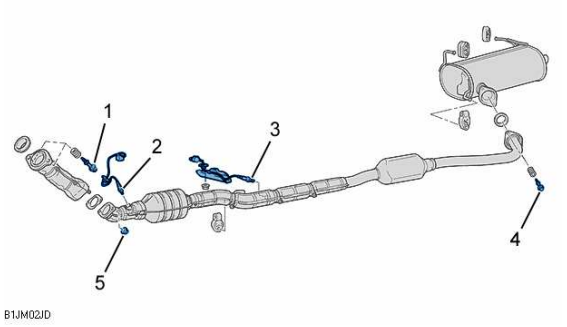
Входная труба глушителя (**20**);
Камера **«C»** (**16**);
Клапан (**18**);
Камера **«B»** (**15**);
Диафрагма **(21);**
Камера **«A»** (**14**);

Выходная труба глушителя (**17**).

На этом пути отработавшие газы встречают меньшее сопротивление истечению, что улучшает динамические характеристики двигателя.

B1JM031D

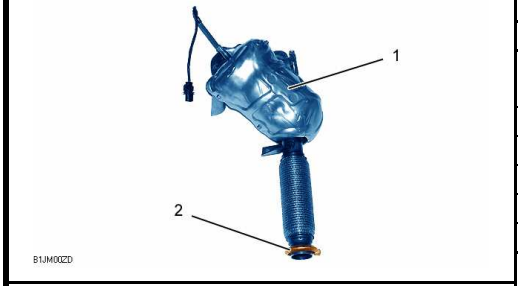
МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ СОЕДИНЕНИЙ ВЫПУСКНОГО ТРУБОПРОВОДА

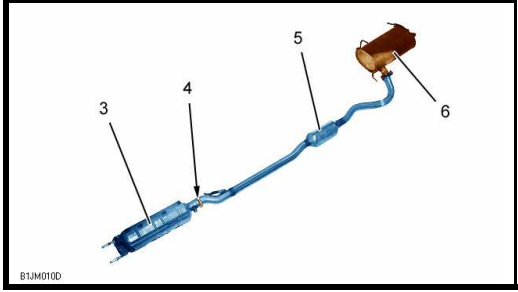


Двигатель: SFZ		
Позиция	**Наименование**	**Моменты затяжки**
1	Болты крепления приемной трубы	**5 ± 0,5**
2	Верхний лямбда-зонд	**5 ± 1**
3	Нижний лямбда-зонд	
4	Болты крепления основного глушителя	**5 ± 0,5**
5	Гайки крепления промежуточной трубы к каталитическому нейтрализатору	**5,9 ± 1**

B1JM02JD

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫПУСКНОГО ТРУБОПРОВОДА



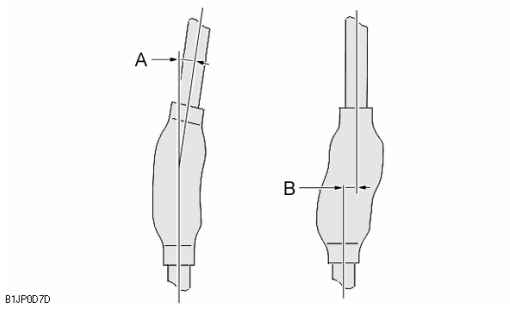


Двигатель: 4HN

Позиция	Наименование	Обозначение	Моменты затяжки
1	Сильфон и каталитический нейтрализатор	**K429**	
2	Хомут		**2,5 ± 0,3**
3	Сажевый фильтр	**PSA F-021**	
4	Хомут		**2,5 ± 0,3**
5	Промежуточная труба	**FUTABA E18-25**	
6	Задний глушитель	**FUTABA Z30-0**	

B1JM00ZD B1JM010D

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫПУСКНОГО ТРУБОПРОВОДА



B1JP0D7D

Двигатель: 4HN

Ремонт

Соблюдайте меры предосторожности, принимаемые перед выполнением работ.

Сильфон должен быть защищен от любых внешних механических воздействий.

Передний сильфон не должен контактировать с веществами, вызывающими коррозию.

Не деформируйте передний сильфон более чем на **20°** в угловом направлении (**A**), более чем на **20 мм** в осевом и на **25 мм** в поперечном (**B**) направлениях (*при снятом переднем сильфоне*).

Не деформируйте передний сильфон более чем на **3°** в угловом направлении (**A**), более чем на **0 мм** в осевом и на **3 мм** в поперечном (**B**) направлениях (*при установленном переднем сильфоне*).

ВНИМАНИЕ: Несоблюдение этих мер предосторожности уменьшает долговечность переднего сильфона. Отсоединение и снятие выпускного трубопровода обязательно для выполнения операций, требующих поднятия силового агрегата.

УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ И СОБЛЮДЕНИЮ ЧИСТОТЫ САЖЕВОГО ФИЛЬТРА

Двигатель: 4HN

Общие сведения

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Учитывая очень высокое давление в топливном контуре высокого давления, соблюдайте приведенные ниже указания.

При выполнении работ запрещается курить в непосредственной близости от контура высокого давления.

Не допускается выполнение работ вблизи открытого огня или источника искр.

При работающем двигателе:

Не выполняйте работ на топливном контуре высокого давления.

Всегда оставайтесь вне зоны возможного выброса топлива, который может причинить серьезные травмы.

Не подносите руки к месту утечки на топливном контуре высокого давления.

Перед выполнением любых работ после остановки двигателя выждите **30 секунд**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Время ожидания необходимо для снижения давления в топливном контуре высокого давления до атмосферного.

Правила техники безопасности

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Перед выполнением любых работ на выпускном трубопроводе выждите не менее часа.

Принудительная регенерация сажевого фильтра

Убедитесь, что внутри багажного отделения нет аэрозолей или воспламеняющихся веществ.

Приготовьте высокотемпературные защитные перчатки.

Соедините автомобиль с вытяжным устройством, сертифицированным для такого вида работ.

Обезопасьте рабочую зону.

Убедитесь в отсутствии людей у задней части автомобиля во время принудительной регенерации.

ОБЯЗАТЕЛЬНО: В случае отсутствия предписанной установки выполняйте принудительную регенерацию сажевого фильтра вне цеха, на бетонированной площадке, удаленной от воспламеняющихся материалов. Обезопасьте зону работ, убедитесь, что никто не проходит с задней стороны автомобиля во время принудительной регенерации.

УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ И СОБЛЮДЕНИЮ ЧИСТОТЫ САЖЕВОГО ФИЛЬТРА

Двигатель: 4HN

Работы на контуре подачи добавки в дизтопливо

ОБЯЗАТЕЛЬНО: При выполнении любых работ на контуре подачи добавки в дизтопливо надевайте защитные очки и перчатки, стойкие к углеводородам.

Рабочее место должно быть вентилируемым.

В случае вытекания значительного количества добавки:

Наденьте респиратор, фильтрующий частицы состава.

Соберите максимальное количество состава.

Поместите собранный состав в емкость с соответствующей этикеткой.

Обильно промойте водой смоченную составом зону.

Уничтожьте твердые материалы и отходы в специализированном центре.

ОБЯЗАТЕЛЬНО: После выполнения работ гибкий бачок для добавки должен быть отправлен на утилизацию (*замена*).

Указания по соблюдению чистоты

ОБЯЗАТЕЛЬНО: одежда оператора должна быть чистой.

Перед выполнением работ на системе впрыска необходимо очистить штуцеры следующих чувствительных к загрязнениям элементов (*см. соответствующий раздел*):

Топливный фильтр;

Топливный насос высокого давления;

Регулятор высокого давления топлива;

Электромагнитный клапан регулятора подачи;

Общая топливораспределительная рампа высокого давления;

Топливопроводы высокого давления;

Держатели форсунок дизельного двигателя.

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Сразу после снятия закрывайте заглушками штуцеры чувствительных к загрязнениям элементов, чтобы защитить их от загрязнения.

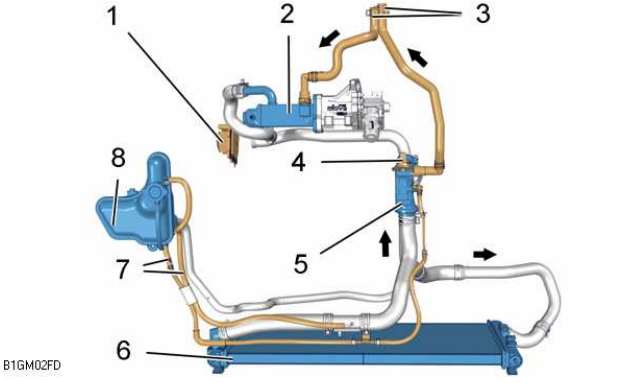
ПРИНУДИТЕЛЬНАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ САЖЕВОГО ФИЛЬТРА

Двигатель: 4HN

Оборудование Диагностическая станция **ОБЯЗАТЕЛЬНО: Выполняйте указания по технике безопасности и соблюдению чистоты (*см. соответствующий раздел*).** **Принудительная регенерация сажевого фильтра** **ОБЯЗАТЕЛЬНО: Выполняйте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты для дизельных двигателей с системой впрыска высокого давления (HDI) (*см. соответствующий раздел*).** **ОБЯЗАТЕЛЬНО: В случае отсутствия предписанной установки выполняйте принудительную регенерацию сажевого фильтра вне цеха, на бетонированной площадке, удаленной от воспламеняющихся материалов. Обезопасьте зону работ, убедитесь в отсутствии людей позади автомобиля во время принудительной регенерации.** Принудительная регенерация сажевого фильтра Убедитесь, что внутри багажного отделения нет аэрозолей или воспламеняющихся веществ. Приготовьте высокотемпературные защитные перчатки. Соедините автомобиль с вытяжным устройством, сертифицированным для такого вида работ.	Обезопасьте рабочую зону. Убедитесь в отсутствии людей позади автомобиля во время принудительной регенерации. **ВНИМАНИЕ**: Убедитесь, что в баке достаточно топлива (*не менее **20 литров***). Запустите и прогрейте двигатель (*не ниже **60°C***). Подключите диагностический прибор к диагностическому разъему автомобиля. Запустите цикл регенерации с помощью диагностического прибора. Автоматическая последовательность цикла регенерации сажевого фильтра: Самоконтроль со стороны калькулятора системы впрыска. Удержание оборотов двигателя на уровне **4 000 об/мин**: работа двигателя с дополнительным впрыском топлива. Переход на режим холостого хода (*на **30 секунд***). Удержание оборотов двигателя на уровне **3 000 об/мин**: проверка эффективности регенерации сажевого фильтра. Переход на режим холостого хода. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Дайте двигателю поработать на холостом ходу, чтобы охладиться. Остановите двигатель. **ОБЯЗАТЕЛЬНО**: Перед выполнением любых работ на выпускном трубопроводе выждите не менее часа.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ		
Все типы		
	2.4i 16V	**2.2 16V HDi**
Табличка двигателя	**SFZ**	**4HN**
Полная емкость системы охлаждения двигателя.		8 литров
Избыточное давление		1,4 бар
Открытие термостата		83°
Двухскоростной электровентилятор		
Порог срабатывания на 1-й скорости		97°C или при работающем кондиционере
Порог срабатывания на 2-й скорости		105°C или при работающем кондиционере
Порог срабатывания: Выключение кондиционера		115°C или при давлении хладагента в контуре кондиционера 30 бар
Порог срабатывания: предварительное тревожное оповещение		116°C
Порог срабатывания: тревожное оповещение		118°C
Последующее охлаждение		104°C в течение 8–10 минут
Терморезистор		Температура: система впрыска дизельного двигателя, тревожное оповещение, кондиционер
Цвет разъема		зеленый

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ



Двигатель: 4HN

(**1**) Водяной насос

(**2**) Теплообменник типа «отработавшие газы/охлаждающая жидкость»

(**3**) Подводящий и отводящий шланги радиатора отопителя

(**4**) Датчик температуры охлаждающей жидкости

(**5**) Корпус термостата

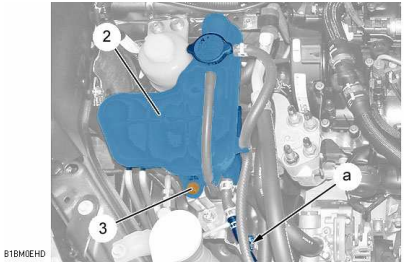
6() Радиатор системы охлаждения двигателя

(**7**) Отводящий шланг

(**8**) Расширительный бачок

B1GM02FD

СЛИВ, ЗАПРАВКА И ПРОКАЧКА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ



Двигатель: 4HN

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Выполняйте указания по технике безопасности и соблюдению чистоты.

ПРИМЕЧАНИЕ: Операция замены охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя может выполняться с использованием установки для замены охлаждающей жидкости (***WYNN'S*** *или аналогичной*).

Обязательно выполняйте указания руководства по эксплуатации установки.

Слив

Снимите пробку расширительного бачка.

Слейте жидкость из радиатора системы охлаждения, отсоединив нижний шланг (**1**).

Заправка и прокачка системы

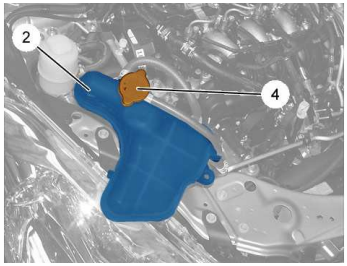
Присоедините шланг (**1**).

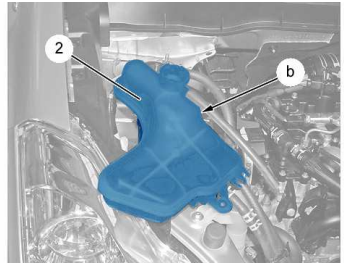
Снимите болт (**3**) крепления расширительного бачка (**2**).

Отсоедините от держателя расширительный шланг радиатора системы охлаждения двигателя в точке **«a»**.

B1GM038D B1BM0EHD

СЛИВ, ЗАПРАВКА И ПРОКАЧКА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ





B1BM0EJD B1BM0EKD

Двигатель: 4HN

Приподнимите расширительный бачок (**2**).

Снимите пробку наливного отверстия (**4**) (*если она установлена*).

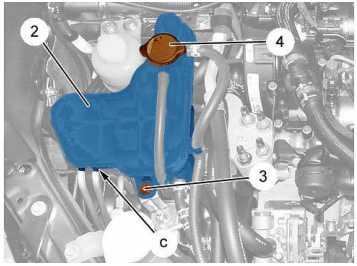
Заполните систему охлаждения двигателя.

ПРИМЕЧАНИЕ: Поддерживайте уровень в расширительном бачке на уровне отметки **«b».**

Установите пробку наливного отверстия (**4**) расширительного бачка *(2)*.

СЛИВ, ЗАПРАВКА И ПРОКАЧКА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Двигатель: 4HN



B1BM0ELD

Проверка

Удаление воздуха из системы охлаждения двигателя:

Запустите двигатель.

Поддерживайте обороты двигателя на уровне **1 500 об/мин** до окончания первого цикла охлаждения (в*ключение и остановка электровентилятора или электровентиляторов*).

Остановите двигатель и дождитесь его охлаждения.

Установите на место: расширительный бачок (**2**)

заверните винт (**3**) и затяните его моментом : **0,5 ± 0,01**

установите пробку наливного отверстия (**4**) (*осторожно*).

При необходимости доведите уровень жидкости до метки **«c».**

Установите пробку наливного отверстия (**4**).

B1BM0ELD

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

	Бензиновый двигатель	Дизельный двигатель
Двигатели	**SFZ**	**4HN**
Температура, °C	**90°C**	
Давление, бар	**Холостой ход**	
Количество оборотов/мин	**0,29 (не менее)**	
Давление, бар		**2,9–6,9**
Количество оборотов/мин		**3 000**
Давление, бар	**2,9–6,9**	
Кол-во оборотов/мин	**3 500**	
	Оборудование, комплект 4103-Т	
(-).1604	**X**	
(-).1503-H	**X**	
(-).1503-B	**X**	
Тип FACOM D.159	**X**	

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверка давления масла производится на прогретом двигателе, после проверки уровня масла.

ЗАЗОРЫ В МЕХАНИЗМЕ ПРИВОДА КЛАПАНОВ

Зазоры в механизме привода клапанов должны проверяться на холодном двигателе

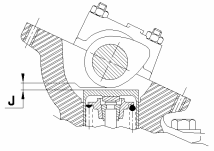
	● Впуск	⊗ Выпуск
SFZ	**0,20 мм ± 0,05**	**0,30 мм ± 0,05**
4HN	**Гидравлическая компенсация зазоров**	

ВОЗМОЖНЫЕ СПОСОБЫ

На рядных 4-цилиндровых двигателях (1-3-4-2)

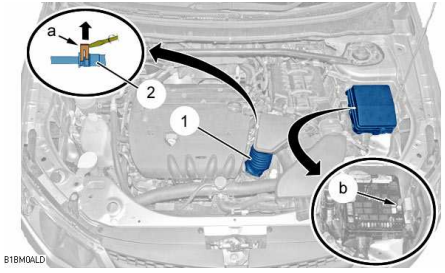
По одновременному открытию			**По полному открытию (выпуск)**	
По одновременному открытию	Регулировать	● Впуск	Полное открытие клапана	Регулировать
1 ● ⊗ 1	**4 ● ⊗ 4**	⊗ Выпуск	**⊗ 1**	**3 ● ⊗ 4**
3 ● ⊗ 3	**2 ● ⊗ 2**		**⊗ 3**	**4 ● ⊗ 2**
4 ● ⊗ 4	**1 ● ⊗ 1**		**⊗ 4**	**2 ● ⊗ 1**
2 ● ⊗ 2	**3 ● ⊗ 3**		**⊗ 2**	**1 ● ⊗ 3**

Проверка зазора (**J**) выполняется на обратной стороне кулачка на всех двигателях без гидравлической компенсации зазоров.



B1DP13QC

ПРОВЕРКА ТОПЛИВНОГО КОНТУРА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ



B1BM0ALD

Двигатель: SFZ

Оборудование

[1] Штуцер **диаметром 8 мм** для отбора низкого давления : **(-).1604-B**
[2] Манометр для проверки давления наддува : **(-).1604-A**
[3] Штуцер для отбора давления топлива : **(-).1604-N**

Проверка

Сбросьте давление в топливном контуре:

Снимите плавкий предохранитель **F23** из блока реле моторного отсека **«b»**.

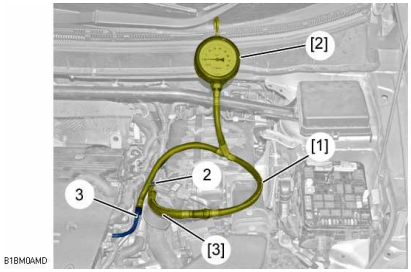
Запустите двигатель и дайте ему немного поработать, чтобы опорожнить топливный контур.

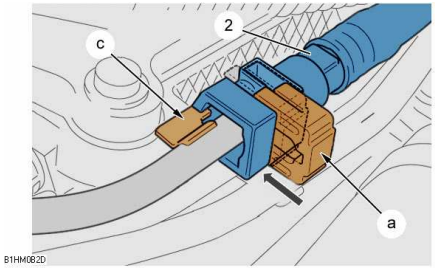
Снимите впускной воздушный патрубок (**1**).

Отсоедините защелкивающийся штуцер топливопровода (**2**) с помощью отвертки в зоне **«a»**.

ОБЯЗАТЕЛЬНО: При отсоединении топливопровода (2) прикройте его ветошью, чтобы избежать выброса топлива.

ПРОВЕРКА ТОПЛИВНОГО КОНТУРА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ





Двигатель: SFZ

Установите:

переходник **[3]** на штуцер отбора давления **[1]**;
манометр **[2]** на штуцер [**1**].

Присоедините:

переходник **[3]** на штуцер подвода топлива **(2)**;
штуцер **[1]** к оконечности топливораспределительной рампы **(3)**.

ОБЯЗАТЕЛЬНО: При присоединении приспособлений [1] и [3] прикройте их ветошью, чтобы избежать выброса топлива.

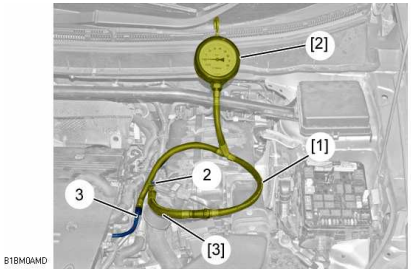
Установите впускной воздушный патрубок (**1**).

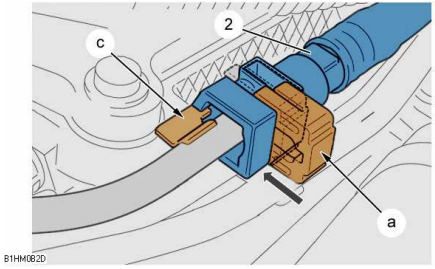
Установите плавкий предохранитель **F23** в блок реле моторного отсека **«b»**.

Запустите двигатель.
Определите давление топлива (*при работе двигателя на холостом ходу*) (*Рабочее давление не менее **3,2 бар***).
Остановите двигатель.

B1BM0AMD B1HM0B2D

ПРОВЕРКА ТОПЛИВНОГО КОНТУРА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ





Двигатель: SFZ

Сбросьте давление в топливном контуре:

Снимите плавкий предохранитель **F23** из блока реле моторного отсека **«b»**.
Запустите двигатель и дайте ему немного поработать, чтобы опорожнить топливный контур.

Установите впускной воздушный патрубок (**1**).

Отсоедините приспособления **[1]** и **[3]** и соберите вытекающее топливо в емкость.

ОБЯЗАТЕЛЬНО: При отсоединении приспособлений [1] и [3] прикройте их ветошью, чтобы избежать выброса топлива.

Присоедините штуцер (**2**) к топливораспределительной рампе.

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Убедитесь в правильности положения установочного штифта в зоне «c» и в блокировке защелкивающего штуцера в зоне «a».

Установите впускной воздушный патрубок (**1**).
Установите предохранитель **F23** в блоке реле моторного отсека **«b»**.
Проверьте герметичность топливного контура.

B1BM0AMD B1HM0B2D

УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ СИСТЕМЫ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ВПРЫСКА HDI

Двигатель: 4HN

Правила техники безопасности
Введение

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Работы должны выполняться квалифицированным персоналом, знакомым с правилами техники безопасности и мерами предосторожности.

Любые работы на системе впрыска должны выполняться в соответствии со следующими предписаниями и нормами:
нормативными актами компетентных органов здравоохранения;
нормативными актами по предупреждению несчастных случаев;
нормативными актами по защите окружающей среды.

Правила техники безопасности
ВНИМАНИЕ: Учитывая очень высокое давление в топливном контуре высокого давления, соблюдайте приведенные ниже указания.
При выполнении работ запрещается курить в непосредственной близости от контура высокого давления.
Не допускается выполнение работ вблизи открытого огня или источника искр.
При работающем двигателе:
Не выполняйте работ на топливном контуре высокого давления.
Всегда оставайтесь вне зоны возможного выброса топлива, который может причинить серьезные травмы.
Не подносите руки к месту утечки на топливном контуре высокого давления.
Не разъединяйте разъем форсунки дизельного двигателя во время его работы или менее чем через **10 минут** после его остановки.
ПРИМЕЧАНИЕ: Слив топлива от форсунок дизельного двигателя происходит через клапан, с давлением открытия **10 бар**, выждите **10 минут** перед отсоединением сливного топливопровода от форсунок.
Перед выполнением любых работ на топливном контуре высокого давления после остановки двигателя выждите **30 секунд**.
ПРИМЕЧАНИЕ: Время ожидания необходимо для снижения давления в топливном контуре высокого давления до атмосферного.

УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ СИСТЕМЫ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ВПРЫСКА HDI

Двигатель: 4HN

Указания по соблюдению чистоты

Предварительные операции

ВНИМАНИЕ: Спецодежда оператора должна быть чистой.

ВНИМАНИЕ: Сразу после снятия закрывайте заглушками штуцеры чувствительных к загрязнениям элементов, чтобы защитить их от загрязнения.

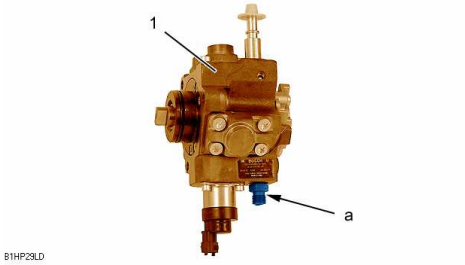
Перед выполнением работ на системе впрыска необходимо очистить штуцеры следующих чувствительных к загрязнениям элементов (см. соответствующие операции):

Топливный фильтр;
Топливный насос высокого давления;
Электромагнитный клапан регулятора подачи;
Регулятор высокого давления топлива;
Датчик высокого давления топлива;
Общая топливораспределительная рампа высокого давления;
Топливопроводы высокого давления;
Держатели форсунок дизельного двигателя.

Рабочее место

Рабочее место должно быть чистым и свободным.
В ходе ремонта запасные части должны располагаться в месте, защищенном от пыли.

ЗАПРЕЩЕННЫЕ ОПЕРАЦИИ НА СИСТЕМЕ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ВПРЫСКА HDI



Двигатель: 4HN

Очистка

Использование моечной установки **высокого давления** запрещено.
Не используйте сжатый воздух.

Контур подачи топлива

Предписанное топливо : **Дизельное топливо**

ВНИМАНИЕ: Не используйте другие типы топлива.

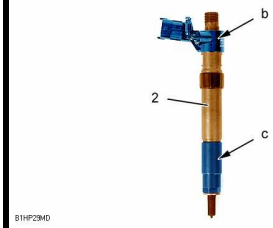
Электрическая цепь

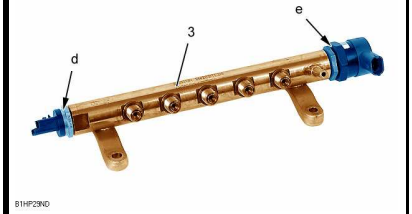
Обмен калькуляторами между двумя автомобилями приводит к невозможности запустить двигатели обоих автомобилей.
Запрещено подавать на форсунку дизельного двигателя напряжение питания **12 вольт**.

Топливный насос высокого давления
Не отсоединяйте от ТНВД (**1**) штуцер выхода высокого давления **«a»** (*выход из строя*).

B1HP29LD

ЗАПРЕЩЕННЫЕ ОПЕРАЦИИ НА СИСТЕМЕ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ВПРЫСКА HDI





B1HP29MD B1HP29ND

Двигатель: 4HN

Форсунки системы впрыска топлива дизельного двигателя

ВНИМАНИЕ: Очистка дизельным топливом или ультразвуком запрещена.

Не снимайте с корпуса форсунки дизельного двигателя (**2**) следующие элементы:

распылитель форсунки дизельного двигателя **«c»** (*не поставляется в запчасти*);

регулятор подачи топлива **«b»** (*разрушение*).

Очистка нагара на носке форсунки дизельного двигателя запрещена.

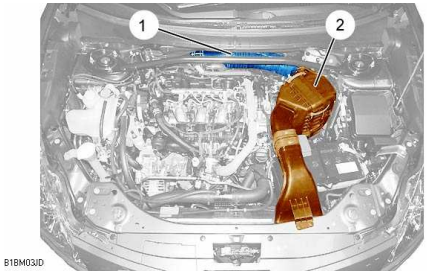
Общая топливораспределительная рампа высокого давления

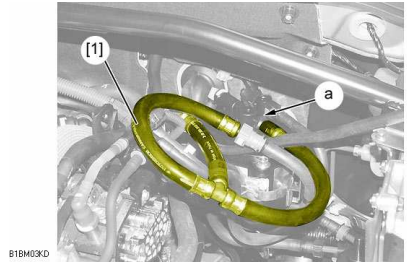
Не отсоединяйте от общей топливораспределительной рампы высокого давления (**3**) следующие элементы:

датчик давления **«d»;**

регулятор давления **«e».**

ПРОВЕРКА ТОПЛИВНОГО КОНТУРА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ





Двигатель: 4HN

Оборудование

[1] Штуцер **диаметром 10 мм** для отбора низкого давления : **4215-T**
[2] Манометр для проверки давления наддува : **4073-T.A**
[3] Удлинитель для отбора давления : **8607-T.A**

Проверка

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Выполняйте указания по технике безопасности и соблюдению чистоты для дизельных двигателей с системой впрыска высокого давления (*HDI*).

Снимите:

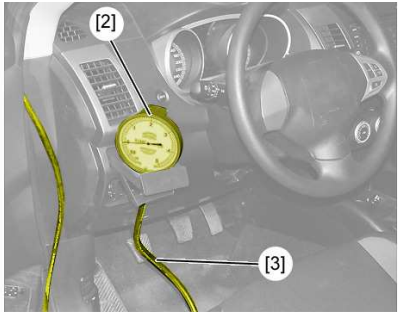
Воздушный фильтр в сборе (**2**).

Воздухопровод (**1**).

Присоедините оборудование **[1]** и **[2]** к топливному контуру на участке между ТНВД и топливным фильтром *(на выходе топливного фильтра)*, в точке **«a»**.

B1BM03JD B1BM03KD

ПРОВЕРКА ТОПЛИВНОГО КОНТУРА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ



C5FM00AD

Двигатель: 4HN

ПРИМЕЧАНИЕ: Для проверки давления на движущемся автомобиле установите удлинитель **[3]** между манометром **[2]** и приспособлением **[1]**.

ВНИМАНИЕ: Проверьте, чтобы прибор **[2]** был чистым.

ВНИМАНИЕ: Перед проверкой установите воздухопровод (**1**)

Установите воздушный фильтр в сборе (**2**).

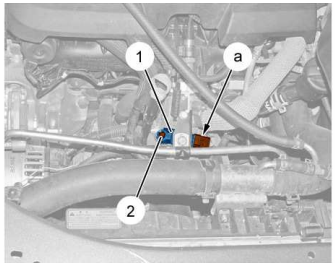
Значения: нормальное давление
При включении «зажигания» : **0,20 ± 0,05 бар**
Двигатель работает на холостом ходу. : **0,1 ± 0,05 бар**

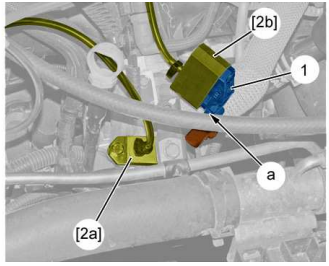
Значения: неверное давление
Неисправен контур подачи топлива перед топливным фильтром или топливный фильтр закупорен.
Двигатель работает на холостом ходу : **0,3 ± 0,05 бар**

Неверные значения разрежения
Контур подачи топлива закупорен
(сетчатый фильтр в топливном баке, трубопроводы, топливный фильтр) : **60 ± 20 см. рт. ст.**

C5FM00AD

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА





Двигатель: 4HN

Оборудование

[1] Манометр для проверки давления наддува	: **4073-T.A**
[2] Прибор для проверки давления-разрежения воздуха на впуске	: **(-).0171-G2**
[3] Станция **LEXIA**	: **4171-T**
[4] Станция **PROXIA**	: **4165-T**
[5] Удлинитель для отбора давления	: **8607-T.A**

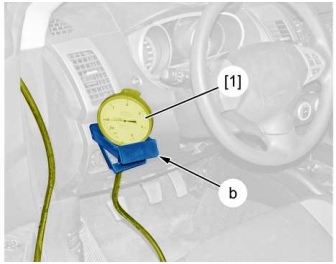
ОБЯЗАТЕЛЬНО: Выполняйте указания по технике безопасности и соблюдению чистоты для дизельных двигателей с системой впрыска высокого давления (HDI).

Проверка

Отключите разъем в точке **«a»**.
Снимите:
болт (**2**);
датчик давления наддува (**1**).
Присоедините:
Прибор **[2a]** вместо датчика давления наддува (**1**)
Датчик давления наддува (**1**) к прибору **[2b]**
Прибор **[1]** к прибору **[2]**.
Соедините разъем на датчике давления наддува (**1**) в точке **«a»**.

B1HM02ED B1HM02FD

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА



B1HM02GD

Двигатель: 4HN

Установите манометр [**1**] на подстаканник в зоне **«b»**.
Присоедините удлинитель **[5]** к манометру [**1**]**.**
Способ проверки:
Присоедините диагностический прибор **[3]** или **[4]** к диагностическому разъему автомобиля.
Переведите прибор **[3]** или **[4]** в режим измерения параметров.
Запустите двигатель.
Увеличьте обороты двигателя до максимальных.
Давление должно составлять : **1,4 (+0,2; -0,3) бар**
Сравните значения давления по показаниям диагностического прибора и манометра **[1]**.
ПРИМЕЧАНИЕ: В случае значительного расхождения значений давления по показаниям диагностического прибора и манометра замените датчик давления наддува.

Давление ниже нормы
Проверьте:
подводящий и отводящий воздухопроводы сдвоенного турбокомпрессора;
подводящий и отводящий воздухопроводы охладителя наддувочного воздуха;
охладитель наддувочного воздуха;
турбокомпрессор.

Давление выше нормы
Максимальное давление наддува : **1,6 бар**

B1HM02GD

ОБЩАЯ ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ПРЕДПУСКОВОГО И ПОСЛЕДУЮЩЕГО ПОДОГРЕВА

Двигатель: 4HN

ПРИМЕЧАНИЕ: Время предпускового подогрева меняется в зависимости от температуры охлаждающей жидкости. Блок предпускового и последующего подогрева управляется калькулятором системы впрыска.

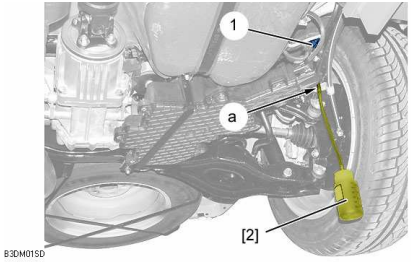
Блок предпускового подогрева

Поставщики	Маркировка
NAGARES	BDL/7-12
CARTIER	51 252 002

Свечи накаливания

Поставщики	Маркировка
BOSCH	GSK 2
BERU	0 100 226 492

ПРОВЕРКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ НАСОСА И ГЕРМЕТИЧНОСТИ ФОРСУНКИ ДЛЯ ПОДАЧИ ДОБАВКИ В ДИЗТОПЛИВО



Двигатель: 4HN

Оборудование

[1] Ручной вакуумно-нагнетательный насос : **FACOM DA16**

[2] Бак с добавкой для дизтоплива : **(-).1613.G**

Проверка

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Выполняйте указания по технике безопасности и соблюдению чистоты для дизельных двигателей с системой впрыска высокого давления (*HDI*).

ОБЯЗАТЕЛЬНО: При выполнении любых работ на контуре подачи добавки в дизтопливо надевайте защитные очки и перчатки, стойкие к углеводородам.

Установите автомобиль на подъемник.

Поднимите автомобиль.

Производительность насоса для подачи добавки в дизтопливо

Отсоедините трубку (**1**).

Присоедините оборудование **[2]** к выходу **«a»** насоса для подачи добавки.

В течение **50 секунд** выполните тест исполнительного устройства **«насос для подачи добавки в дизтопливо»** с помощью диагностического прибора (***LEXIA*** *или* ***PROXIA***).

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Объем, собранный приспособлением [2], должен составлять 20 ± 5 мл.

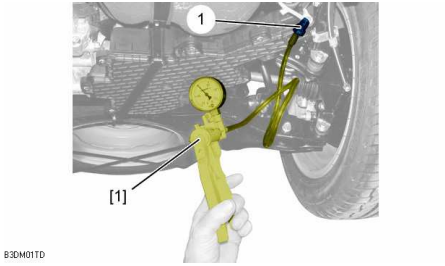
ПРИМЕЧАНИЕ: Замените насос, если он неисправен.

Присоедините трубку (**1**).

Выполните проверку исполнительного устройства **«заполнение трубки насоса для добавки в дизтопливо — форсунки добавки в дизтопливо»** при помощи диагностического прибора (***LEXIA*** *или* ***PROXIA*****).**

B3DM01SD

ПРОВЕРКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ НАСОСА И ГЕРМЕТИЧНОСТИ ФОРСУНКИ ДЛЯ ПОДАЧИ ДОБАВКИ В ДИЗТОПЛИВО



Двигатель: 4HN

Герметичность форсунки для подачи добавки в дизтопливо

Присоедините прибор **[1]** к трубке (**1**).

Поработайте ручным насосом **[1]** в режиме нагнетания.

ВНИМАНИЕ: Форсунка для подачи добавки должна открыться при давлении : **200 ± 30 мбар**

Поработайте ручным насосом **[1]** в режиме разрежения до значения : **800 мбар**.

ВНИМАНИЕ: Значение не должно быстро снижаться.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если форсунка для подачи добавки неисправна, замените топливный бак.

Присоедините трубку (**1**).

Выполните проверку исполнительного устройства **«заполнение трубки насоса для добавки в дизтопливо — форсунки добавки в дизтопливо»** при помощи диагностического прибора **LEXIA** или **PROXIA.**

B3DM01TD

ПРОВЕРКА УРОВНЯ ДОБАВКИ В ДИЗТОПЛИВО

Двигатель: 4HN

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Выполняйте указания по технике безопасности и соблюдению чистоты.

Предварительная операция

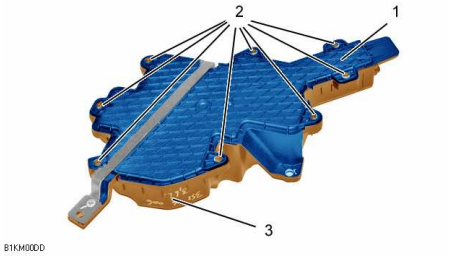
Установите автомобиль на **двухстоечный** подъемник.
Поднимите и зафиксируйте автомобиль.
Снимите бачок для добавки в дизтопливо *(см. соответствующую операцию)*.

Проверка
Слейте содержимое бачка в мензурку с нанесенными делениями.
Измерьте количество добавки для дизтоплива и сравните с приведенной ниже таблицей.

Пробег автомобиля, км	Пробег автомобиля, мили	Количество добавки, находившееся в бачке с добавкой для дизтоплива, л
0	0	3,6
30 000	18 750	2,8
60 000	37 500	2
90 000	56 250	1,2
120 000	75 000	0,4

Дополнительная операция
Установите бачок для добавки в дизтопливо *(см. соответствующую операцию)*.
Приведение в норму уровень добавки в бачке для добавки в дизтопливо
Выполните проверку исполнительного устройства **«заполнение трубки насоса для добавки в дизтопливо — форсунки добавки в дизтопливо»** при помощи диагностического прибора **LEXIA** или **PROXIA.**

ЗАМЕНА ГИБКОГО БАЧКА ДЛЯ ДОБАВКИ В ДИЗТОПЛИВО



Двигатель: 4HN

Снятие

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Выполняйте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты для дизельных двигателей с системой впрыска высокого давления (HDI).

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Перед выполнением работ наденьте защитные очки и перчатки, стойкие к углеводородам.

Установите автомобиль на подъемник.

Отключите аккумуляторную батарею.

Снимите:

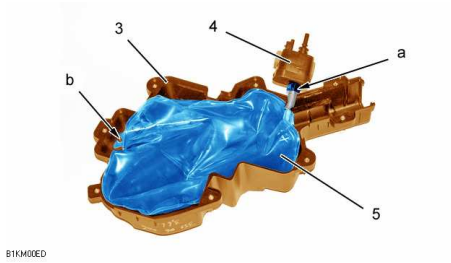
бачок для добавки в дизтопливо (**3**) *(см. соответствующую операцию)*;

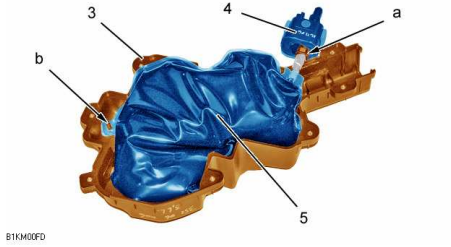
болты (**2**);

крышку (**1**).

B1KM00D

ЗАМЕНА ГИБКОГО БАЧКА ДЛЯ ДОБАВКИ В ДИЗТОПЛИВО





B1KM00ED B1KM00FD

Двигатель: 4HN

Установка

Присоедините дозирующий насос (**4**) к гибкому бачку (**5**) для добавки в дизтопливо в точке **«a»**.

Установите дозирующий насос (**4**) в бачок для добавки в дизтопливо (**3**).

ВНИМАНИЕ: Проверьте правильность установки гибкого бачка для добавки в дизтопливо.

Установите:

крышку (**10**);

болты (**2**), затяжка моментом : **1 ± 0,1**

бачок для добавки (**3**) (*см. соответствующую операцию*).

Подключите аккумуляторную батарею.

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Выполните обнуление счетчиков добавки с помощью диагностического прибора.

СПИДОМЕТР

Приказ министра, опубликованный в **номере газеты «Журналь Офисьель» от 25 июня 1976 г.**, регламентирует соотношение между значением скорости, отображаемым спидометрами, и реальной скоростью автомобиля.

Этим приказом установлено:

Значение скорости, указываемое спидометром, не должно быть ниже реальной скорости автомобиля.
Между отображаемым на циферблате спидометра значением скорости **«VL»** и реальной скоростью автомобиля **«VR»** всегда должно быть следующее соотношение:

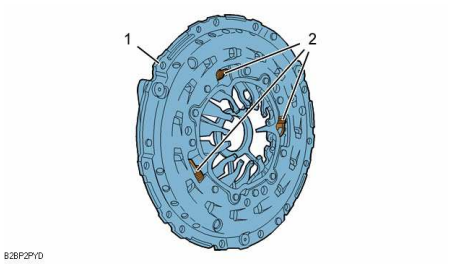
VR < VL < 1,10 VR + 4 км/ч

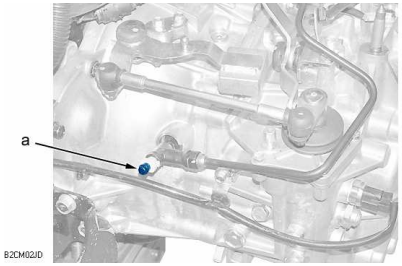
Пример: при реальной скорости **100 км /ч** значение, считываемое на спидометре, может находиться в диапазоне **100-114 км/ч**.
На значение скорости, указываемое спидометром, могут оказывать влияние:

спидометр;
комплект установленных на автомобиле шин;
передаточное число конической или цилиндрической главной пары;
передаточное число узла измерения скорости.
Каждый из этих узлов может быть проверен без снятия с автомобиля (*см. Информационную ноту* ***N° 78-85 TT от 19 октября 1978 г.*****).**
ПРИМЕЧАНИЕ: Прежде чем заменять спидометр, проверьте соответствие следующих узлов:
комплект установленных на автомобиле шин;
передаточное число цилиндрической главной пары коробки передач;
передаточное число узла измерения скорости.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ СЦЕПЛЕНИЯ		
	2.4i 16V	**2.2 16V HDi**
Табличка двигателя	**SFZ**	**4HN**
Тип коробки передач		W6MBA
Механизм сцепления		LUK
Диск сцепления		LUK
Наружный диаметр		240 мм
Внутренний диаметр		155 мм
Фрикционные накладки		810 DS

ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ СЦЕПЛЕНИЯ





Двигатель: 4HN

Выключение механизма сцепления осуществляется выжимным подшипником с рабочим цилиндром, который воздействует на механизм сцепления непосредственно от нажатия на педаль сцепления.

Вилка и внешний рабочий цилиндр устранены.

ПРИМЕЧАНИЕ: Двигатель **DW12** оснащен сдвоенным маховиком с гасителем крутильных колебаний (***DVA***).

Особенность

Механизм сцепления **LUK** содержит устройство автоматической компенсации зазора, которое требует использования специальной оснастки для установки.

(1) Механизм с автоматической компенсацией зазора

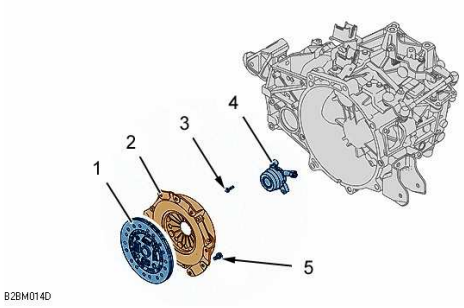
(2) Компенсационные пружины

ПРИМЕЧАНИЕ: При установке, располагайте сторону диска сцепления, на которой нанесена маркировка
N° PSA 96 XXX XXX 80, со стороны коробки передач.

Прокачка рабочего цилиндра выжимного подшипника сцепления выполняется с помощью прокачного болта в точке **«a»**.

B2BP2PYD B2CM02JD

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ СЦЕПЛЕНИЯ



Двигатель: 4HN

(**1**) Ведомый диск сцепления

(**2**) Механизм сцепления

(**3**) Болты крепления выжимного подшипника сцепления с рабочим цилиндром

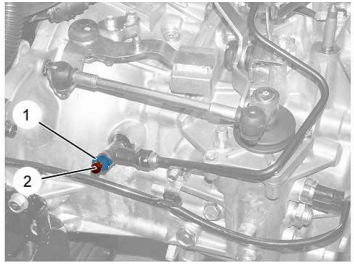
(**4**) Выжимной подшипник в сборе с рабочим цилиндром

(**5**) Болты крепления механизма сцепления.

Позиция	Наименование	Затяжка
5	**Механизм сцепления** Затяжка **6** болтов крепления	**2 ± 0,2**
	Двухмассовый маховик Предварительная затяжка Затяжка	 **1,5 ± 0,1** **4,7 ± 0,4**

B2BM014D

ПРОКАЧКА РАБОЧЕГО ЦИЛИНДРА ВЫЖИМНОГО ПОДШИПНИКА СЦЕПЛЕНИЯ



B2BM015D

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Используйте только свежую и неэмульгированную тормозную жидкость, не допускайте попадания загрязнений в гидропривод.

Используйте только сертифицированную и рекомендованную тормозную жидкость (***DOT 4***).

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Не используйте прибор автоматической прокачки (*опасность завоздушивания гидравлического контура*).

Установите автомобиль на **двухстоечный** подъемник.
Заполните бачок с тормозной жидкостью до краев.
Снимите защитную пробку (**2**).

Присоедините прозрачную трубку к прокачному болту (**1**).
Погрузите конец прозрачной трубки в емкость с тормозной жидкостью, установленную ниже прокачного болта.

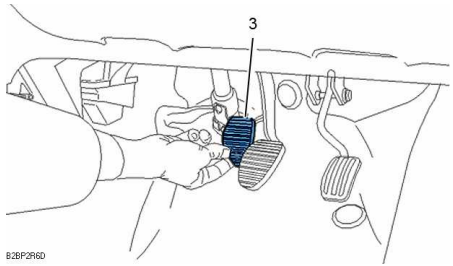
ВНИМАНИЕ: Конец прозрачной трубки должен быть погружен в тормозную жидкость.

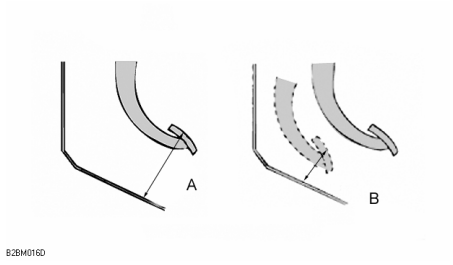
ПРИМЕЧАНИЕ: Следующая операция выполняется вдвоем с помощником.

Откройте прокачанной болт **(1)** (*поверните его против часовой стрелки*).

B2BM015D

ПРОКАЧКА РАБОЧЕГО ЦИЛИНДРА ВЫЖИМНОГО ПОДШИПНИКА СЦЕПЛЕНИЯ





Медленно нажмите педаль сцепления (**3**).

После последнего движения вперед удерживайте педаль сцепления в конце хода.
Закройте прокачной болт **(1)**.
Установите педаль сцепления (**3**) в верхнее положение.
Заполните бачок с тормозной жидкостью до краев.
Повторяйте операцию, пока тормозная жидкость не начнет вытекать без пузырьков воздуха.
Доведите уровень тормозной жидкости в бачке до отметки **MAXI**.

Измерьте размер **«A»**.
Измерьте размер **«B»**.

Нормальные значения:

«A»	: **151 +/- 3 мм**
«B»	: **Больше 77 мм**

ПРИМЕЧАНИЕ: Отогните напольный коврик.
Если полученные значения не соответствуют норме:

прокачайте снова гидравлический контур.

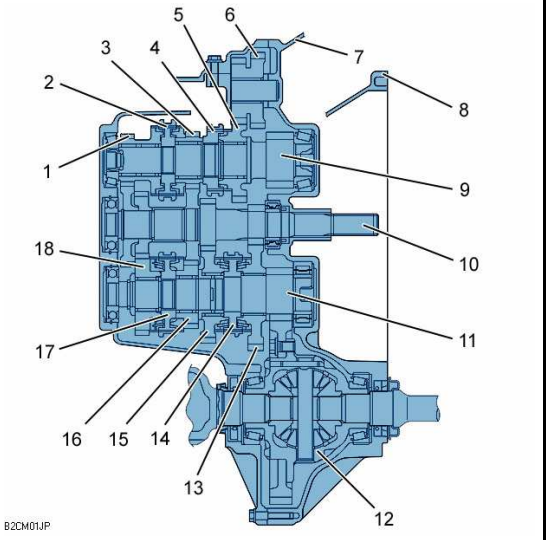
Проверьте	: **главный цилиндр**
Проверьте	: **выжимной подшипник с рабочим цилиндром**

B2BP2R6D B2BM016D

ХАРАКТЕРИСТИКИ КОРОБОК ПЕРЕДАЧ

Автомобиль	Двигатель		Тип коробки передач	Серия	Передаточное число моста		Передаточное число узла измерения скорости
					Выход дифференциала	Задний мост	
C CROSSER	SFZ						
	Тип W6MBA						
	4HN	D12MTFAP	W6MBA		69×17	69×20	25×33

ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕХАНИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ



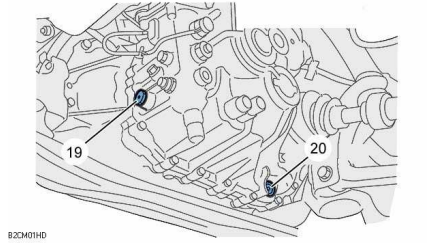
(**1**) Шестерня 6-ой передачи
(**2**) Синхронизатор 5/6 передач
(**3**) Шестерня 5-ой передачи
(4) Синхронизатор передачи заднего хода
(5) Шестерня передачи заднего хода
(6) Промежуточная шестерня передачи заднего хода
(**7**) Картер коробки передач
(**8**) Картер сцепления
(**9**) Вторичный вал (*№ 2*)
(**10**) Первичный вал
(**11**) Вторичный вал (*№ 1*)
(**12**) Дифференциал
(**13**) Шестерня 1-ой передачи
(**14**) Синхронизатор 1/2 передач
(**15**) Шестерня 2-ой передачи
(**16**) Шестерня 4-ой передачи
(**17**) Синхронизатор 3/4 передач
(**18**) Шестерня 3-ей передачи

B2CM01JP

ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕХАНИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Передаточные числа		**Скорость при 1 000 об/мин двигателя, км/ч**		
Двигатель	**DW12M**			
		Шины	**215/70 R16**	**225/55 R18**
		Длина окружности шины, мм	**2160**	**2147**
1-ая передача	**3,538**	1-ая передача	**8,36**	**8,31**
2-ая передача	**2,045**	2-ая передача	**15,61**	**15,51**
3-я передача	**1,366**	3-я передача	**24,74**	**24,59**
4-ая передача	**0,974**	4-ая передача	**34,45**	**34,24**
5-ая передача	**0,897**	5-ая передача	**44,00**	**43,74**
6-ая передача	**0,790**	6-ая передача	**52,82**	**52,50**
Задний ход	**3,831**	Задний ход	**9,07**	**9,01**
Узел измерения скорости	**25×33**			
Главная передача (*выход дифференциала*)	**4,058 (69×17)**			
Главная передача (*задний мост*)	**3,450 (69×20)**			

ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕХАНИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ



Идентификация

Коробка передач

(**20**) Пробка сливного отверстия.
(**19**) Пробка наливного отверстия и контроля уровня масла.

Тип масла	: **TOTAL TRANSMISSION BV 75W80 GL4**
Количество масла	: **2 литра**
Периодичность замены масла	: **100 000 км**

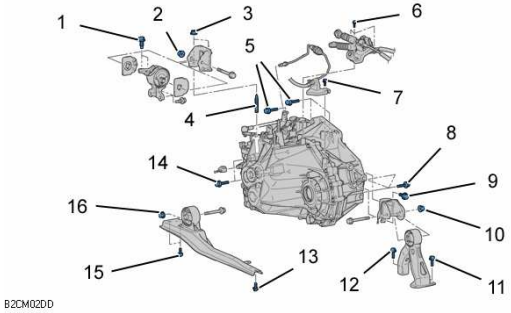
Раздаточная коробка

(**21**) Пробка наливного отверстия и контроля уровня масла.
(**22**) Пробка сливного отверстия.

Тип масла	: **TOTAL TRANSMISSION X4 GL5**
Количество	: **0,54 литра**
Периодичность замены масла	: **60 000 км**

B2CM01HD B2CM01KD

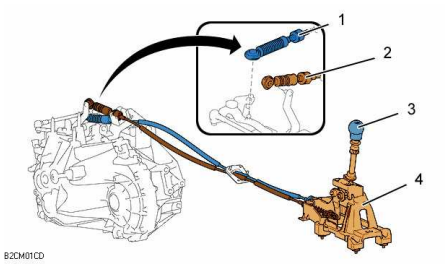
МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ СОЕДИНЕНИЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

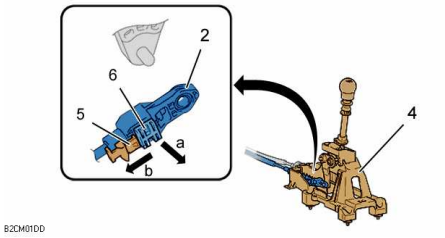


Момент затяжки, даН·м		
Позиция	**Наименование**	**Затяжка**
1	Болт крепления верхней опоры	**5 ± 0,5**
2	Гайка крепления верхней опоры	**9,6 ± 0,9**
3	Гайка крепления верхней опоры на картере коробки передач	**4,7 ± 0,4**
4	Болт крепления верхней опоры на картере коробки передач	**0,75 ± 0,03**
5	Болт крепления коробки передач на двигателе	**7,5 ± 0,7**
6	Болты крепления опоры механизма переключения передач	**1,9 ± 0,2**
7	Болт крепления опоры гидропривода	
8	Болты крепления картера сцепления к картеру коробки передач	**7,5 ± 0,7**
9	Болты крепления нижней опоры на картере сцепления	**9 ± 0,9**
10	Гайка крепления нижней опоры на коробке передач	**7,5 ± 0,7**
11	Болты крепления нижней опоры на подрамнике двигателя	**5 ± 0,5**
12	Болты крепления нижней опоры на подрамнике двигателя	
13	Болты крепления удлинителя подрамника	**7 ± 0,7**
14	Болт крепления стопорного кольца	**7,5 ± 0,7**
15	Болт крепления удлинителя подрамника	**7 ± 0,7**
16	Гайка крепления эластичной опоры удлинителя подрамника	**5,3 ± 0,5**

B2CM02DD

ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ





(1) Трос переключения передач

(2) Трос выбора передач

(3) Ручка рычага переключения передач

(4) Узел рычага переключения передач

Особенность

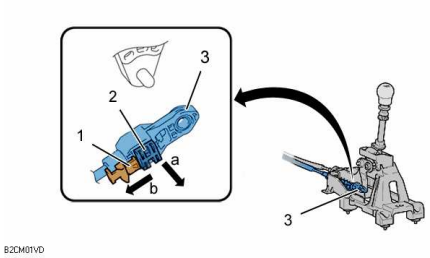
Трос привода механизма выбора передач регулируется.

Регулировка:

Отсоедините трос выбора передач (**2**) от узла рычага переключения передач (**4**).
Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение.
Разблокируйте фиксатор **[5]**, потянув в направлении стрелки **«b».**
Потяните ключ разблокировки (**6**) в направлении стрелки **«a».**
Защелкните трос выбора передач (**2**) на узле рычага переключения передач **(4)**.
Заблокируйте ключ (**6**).
Установите на место фиксатор (**5**).

B2CM01CD B2CM01DD

РЕГУЛИРОВКА МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ



ВНИМАНИЕ: Неправильная регулировка может затруднить включение передач.

ПРИМЕЧАНИЕ: Трос привода механизма переключения передач не регулируется.
Трос привода механизма выбора передач регулируется.

Снимите центральную консоль (*см. соответствующую операцию*).

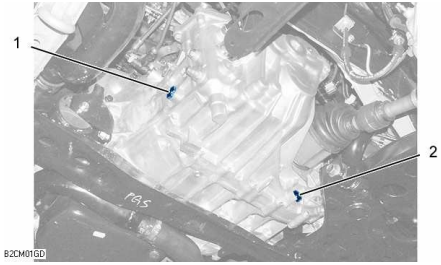
Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение.
Отсоедините шаровую головку троса выбора передач (**3**).

Выполните одновременно следующие операции:
Переместите фиксатор (**1**) в направлении стрелки **«b».**
Вытяните ключ блокировки (**2**) в направлении стрелки **«a»**.
Трос привода механизма выбора передач находится в состоянии регулировки.
Присоедините шаровую головку троса выбора передач (**3**).
Заблокируйте ключ (*блокировка*) (**2**).
Установите на место фиксатор (**1**).
Проверьте переключение всех передач.

Установите центральную консоль (*см. соответствующую операцию*).

B2CM01VD

СЛИВ И ЗАПРАВКА МАСЛОМ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ



Оборудование
[1] Ручной шприц для масла : **FACOM 376**

Слив

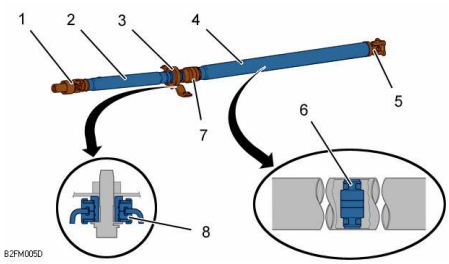
Для слива масла выверните пробку сливного отверстия (**2**).

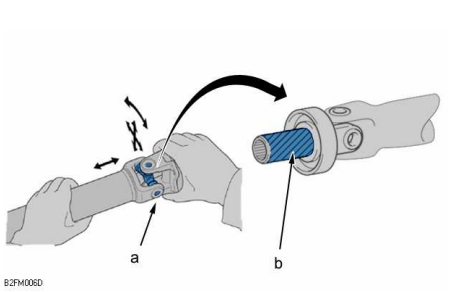
Качество масла
Тип масла : **TOTAL TRANSMISSION 75W80**
Классификация : **GL4**
Заправочная емкость
Коробка передач : **2 литра**
Периодичность замены масла
100 000 км

Заправка
ВНИМАНИЕ: Замените прокладку пробки сливного отверстия.
Заверните пробку сливного отверстия (**2**) и затяните ее моментом : **3,2 ± 0,2**
Снимите: Пробку контрольного отверстия уровня масла (**1**).
ПРИМЕЧАНИЕ: Перед использованием взболтайте канистру с новым маслом, чтобы сделать равномерной смесь
(*добавки осаждаются на дне канистры*).
Заправьте коробку передач маслом с помощью шприца **[1]**.
ВНИМАНИЕ: Замените прокладку пробки контрольного отверстия уровня масла.
Установите пробку контрольного отверстия (**1**) и затяните ее моментом : **3,2 ± 0,2**

B2CM01GD

ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ КАРДАННОЙ ПЕРЕДАЧИ





Идентификация

(**1**) Карданный шарнир
(**2**) Карданный вал (*передний*)
(**3**) Подвесной подшипник
(**4**) Карданный вал (*задний*)
(**5**) Карданный шарнир
(**6**) Встроенный амортизатор
(**7**) Муфта типа DOJ (*муфта двойного смещения*)
(**8**) Сайлент-блок.

Описание

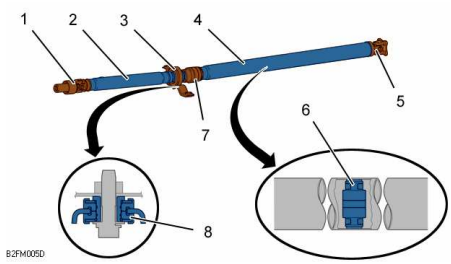
Карданный вал состоит из **2 частей** и поддерживается подвесным подшипником (**3**).

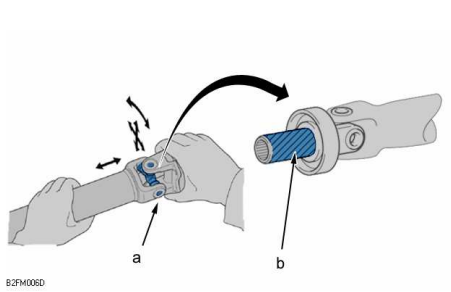
Муфта (**7**) **типа DOJ** используется для соединений **2 частей**, она уменьшает вибрации на холостом ходу.

Внутри заднего трансмиссионного вала (**4**) встроен амортизатор (**6**), предназначенный для снижения шума от резонансных явлений при повышении оборотов двигателя.

B2FM005D B2FM006D

ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ КАРДАННОЙ ПЕРЕДАЧИ





Характеристики

Размеры карданного вала

Длина «x» наружный диаметр, *мм*

Карданный вал (***передний***) : **708,6 × 65**

Карданный вал (***задний***) : **1178,9 × 75**

Ремонт

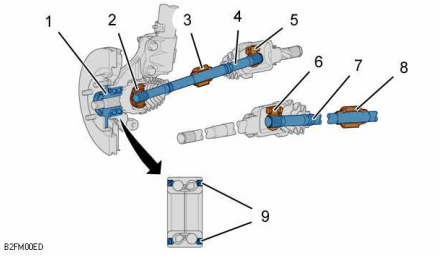
Перед выполнением ремонта карданного вала:

Проверьте зазоры в карданных шарнирах в точках **«a»**. Удерживая вал одной рукой, другой рукой прикладывайте усилия в направлении стрелок, чтобы проверить наличие зазора. При наличии зазора замените карданный вал новым.

Смажьте маслом для раздаточной коробки посадочную поверхность вала в зоне **«b»**.

B2FM005D B2FM006D

ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ВАЛОВ ПРИВОДА КОЛЕС



Валы привода передних колес

Идентификация

(**1**) Ступица колеса (***переднего***)
(**2**) Шарнир равных угловых скоростей : **Тип EBJ**
(**3**) Амортизатор
(**4**) Вал привода колеса (***передний левый***)
(**5**) Шарнир равных угловых скоростей : **Тип PTJ**
(**6**) Шарнир равных угловых скоростей : **Тип PTJ**
(**7**) Вал привода колеса (***передний правый***)
(**8**) Амортизатор
(**9**) Радиальная маркетная часть датчика АБС

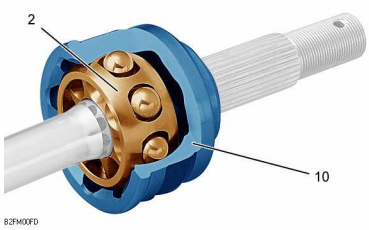
Характеристики валов привода передних колес

Тип шарнира		**Размеры, мм (Длина вала (*) × наружный диаметр вала)**	
Со стороны колеса	**Со стороны коробки передач**	**Левый**	**Правый**
EBJ	**PTJ**	**364 × 26,5**	**488 × 29**

(*) Указано расстояние между центрами шарниров равных угловых скоростей

B2FM00ED

ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ВАЛОВ ПРИВОДА КОЛЕС



(**2**) Шариковый шарнир равных угловых скоростей:

Тип EBJ (*Eight Ball Fixed Joint*) (*со стороны колеса*)

8 шариков обеспечивают соединение корпуса (**10**) с шарниром равных угловых скоростей (**2**) при меньших габаритах и массе по сравнению с обычными карданными шарнирами.

(**5**) Шарнир равных угловых скоростей типа «трипод»:

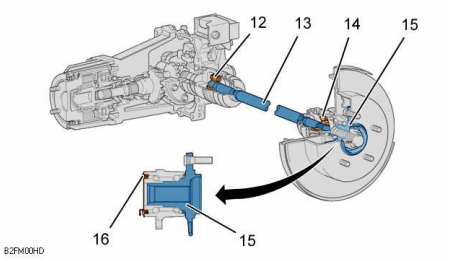
Тип PTJ (*Pillow Tripod Joint*) (*со стороны коробки передач*)

3 ролика обеспечивают соединение корпуса (**11**) с шарниром равных угловых скоростей (**5**).

Шарнир данного типа обеспечивает снижение вибрации.

B2FM00FD B2FM00GD

ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ВАЛОВ ПРИВОДА КОЛЕС



Валы привода задних колес

Идентификация

(**12**) Шарнир равных угловых скоростей : **Тип ETJ**
(**13**) Вал привода колеса (***задний левый***)
(**14**) Шарнир равных угловых скоростей : **Тип EUJ**
(**15**) Ступица колеса (***заднего***)
(**16**) Радиальная маркетная часть датчика АБС

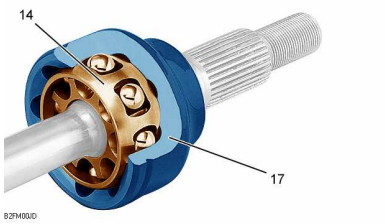
Характеристики: валы привода задних колес

Тип шарнира		**Размеры, мм (Длина вала (*) × наружный диаметр вала)**	
Со стороны колеса	**Со стороны заднего моста**	**Левый**	**Правый**
EUJ	**ETJ**	**505,5 × 23**	**586 × 23**

(*) Указано расстояние между центрами шарниров равных угловых скоростей.

B2FM00HD

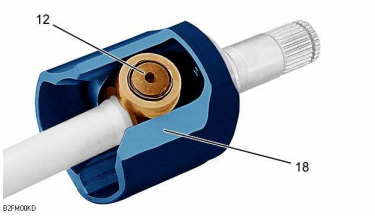
ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ВАЛОВ ПРИВОДА КОЛЕС



(**14**) Шариковый шарнир равных угловых скоростей:

Тип EUJ (*High Efficiency Compact Undercut free Joint*) (*со стороны колеса*)

8 шариков обеспечивают соединение корпуса (**17**) с шарниром равных угловых скоростей (**14**) при уменьшении габаритов и массы.



(**12**) Шарнир равных угловых скоростей типа «трипод»:

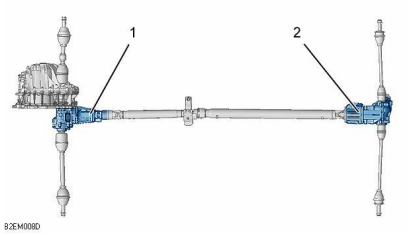
Тип ETJ (*Ecotype Tripod Joint*) (*со стороны заднего моста*)

3 ролика обеспечивают соединение корпуса (**18**) с шарниром равных угловых скоростей (**12**)

Шарнир данного типа обеспечивает снижение вибрации.

B2FM00JD B2FM00KD

ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКИ И ЗАДНЕГО МОСТА



(**1**) Раздаточная коробка
(2) Задний мост

Раздаточная коробка

Идентификация

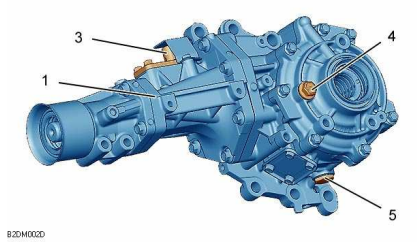
(**1**) Раздаточная коробка
(**3**) Сапун
(**4**) Пробка наливного отверстия
(**5**) Пробка сливного отверстия.

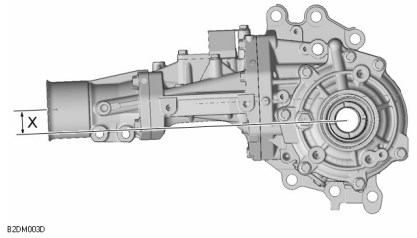
Характеристики

Масса, кг	**17,8**
Смещение осей карданного вала и валов привода передних колес, мм	**x = 30**
Передаточное число заднего моста	**0,425**

Смазка

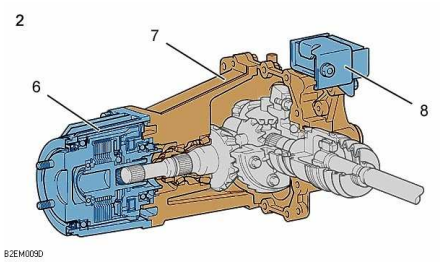
Заправочная емкость	: **0,54 литра**
Тип масла	: **GELCO OIL**
Классификация	: **GL-5 SAE 90**
Обозначение	: **9735 EG**
Периодичность замены масла	: **60 000 км**





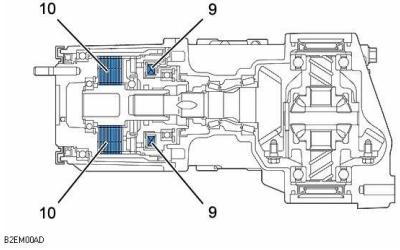
B2EM008D B2DM003D B2DM002D

ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКИ И ЗАДНЕГО МОСТА



Задний мост
Идентификация
(2) Задний мост
(6) Управляемая муфта включения заднего моста
(**7**) Картер дифференциала
(**8**) Противошумный груз
(**9**) Электромагнит
(**10**) Муфта (*многодисковая*)
Характеристики

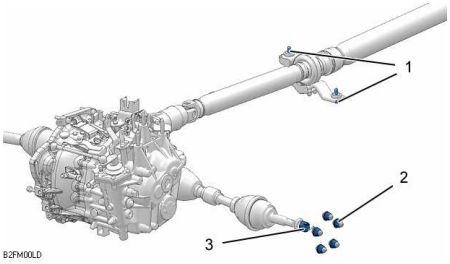
Наименование	Число зубьев
Зубчатый венец дифференциала (ведомая шестерня главной передачи)	**40**
Ведущая шестерня главной передачи	**17**
Полуосевые шестерни	**14**
Сателлиты	**10**

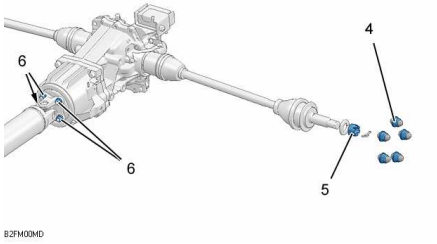


Передаточное число заднего моста	: **2,352**
Смазка	
Заправочная емкость	: **0.5 литра**
Тип масла	: **GELCO OIL**
Классификация	: **GL-5 SAE 80**
Обозначение	: **9735.EL**
Периодичность замены масла	: **60 000 км**

B2EM009D B2EM00AD

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЙ РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКИ И ЗАДНЕГО МОСТА



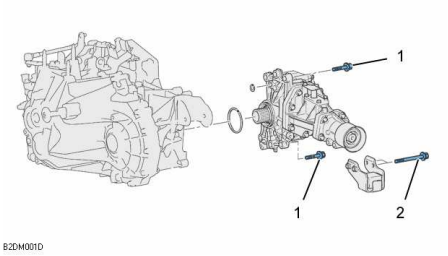


Момент затяжки, даН·м		
Позиция	**Наименование**	**Затяжка**
1	Болты крепления подвесного подшипника карданной передачи	**4 ± 0,5**
2	Гайки крепления передних колес	**10 ± 0,1**
3	Гайки крепления ступицы	**16 ± 1,6**
4	Гайки крепления задних колес	**10 ± 0,1**
5	Гайки валов привода задних колес	**16 ± 1,6**
6	Гайки крепления карданного вала к муфте включения заднего моста	**5,4 ± 0,5**

B2FM00LD B2FM00MD

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЙ РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКИ И ЗАДНЕГО МОСТА

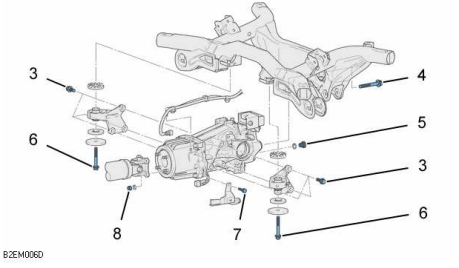
Раздаточная коробка



Момент затяжки, даН·м

Позиция	Наименование	Затяжка
1	Крепление раздаточной коробки к коробке передач	**6,9 ± 0,9**
2	Крепление опоры к раздаточной коробке	**4,5 ± 0,6**
3	Болт крепления опоры заднего моста к заднему мосту	**9,5 ± 1,4**
4	Крепления заднего моста к заднему подрамнику	**11 ± 1,1**
5	Пробка сливного отверстия	**3,2 ± 0,2**
6	Болт крепления опоры заднего моста к заднему подрамнику	**7,1 ± 1**
7	Крепление защиты разъема	**1 ± 0,2**
8	Крепление карданной передачи к заднему мосту	**5,4 ± 0,5**

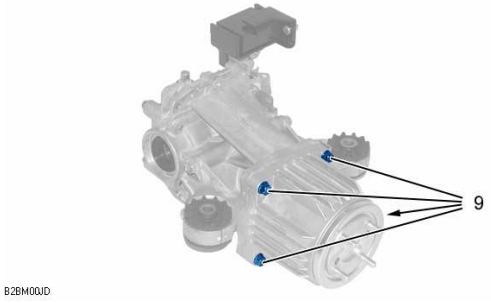
Задний мост



B2DM001D B2EM006D

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЙ РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКИ И ЗАДНЕГО МОСТА

Управляемая муфта включения заднего моста

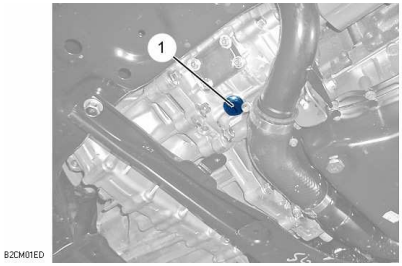


Момент затяжки, даН·м

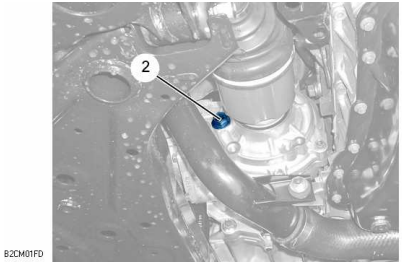
Позиция	Наименование	Затяжка
9	Крепление управляемой муфты включения заднего моста к заднему мосту	**4,8 ± 0,6**

B2BM00JD

СЛИВ И ЗАПРАВКА МАСЛОМ РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКИ



B2CM01ED



B2CM01FD

Оборудование

[1] Ручной шприц для масла : **FACOM 376A**

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Выполняйте указания по технике безопасности и соблюдению чистоты.

Периодичность замены масла
Замена масла : **60 000 км**

Слив

ВНИМАНИЕ: Картер раздаточной коробки отделен от картера коробки передач. Слив и заправка маслом раздаточной коробки выполняются отдельно.

ВНИМАНИЕ: Раздаточная коробка смазывается специальным маслом.

Поднимите и зафиксируйте автомобиль.
Снимите защиту поддона картера двигателя.
Снимите пробку сливного отверстия (**1**).

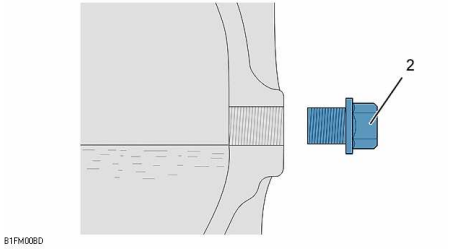
ПРИМЕЧАНИЕ: Должно вытечь около **0,5 литра** масла.

Заправка

Заверните пробку сливного отверстия (**1**) и затяните ее моментом : **3,2 ± 0,2**
Снимите пробку наливного отверстия (**2**).
Залейте предписанное масло и приведите уровень масла в норму с помощью приспособления **[1]**.
Емкость раздаточной коробки по маслу : **0,54 литра**
Тип масла : **TOTAL TRANSMISSION X4**
Классификация : **GL-5 SAE 90**

B2CM01ED B2CM01FD

СЛИВ И ЗАПРАВКА МАСЛОМ РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКИ



Уровень масла

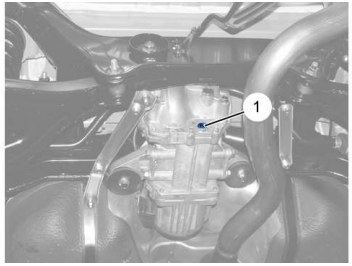
Убедитесь, что уровень масла находится на одном уровне с нижним краем наливного отверстия.

Установите пробку наливного отверстия (**2**) и затяните ее моментом : **3,2 ± 0,2**

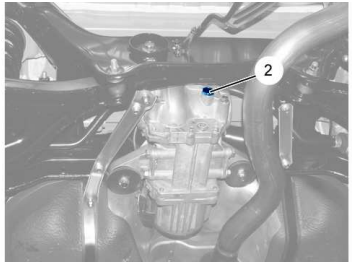
Установите защиту поддона картера двигателя.

B1FM00BD

СЛИВ И ЗАПРАВКА МАСЛОМ ЗАДНЕГО МОСТА



B2EM003D



B2EM004D

Оборудование

[1] Ключ для пробки сливного отверстия : **(-).1402**
[2] Ручной шприц для масла : **FACOM 376A**

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Выполняйте указания по технике безопасности и соблюдению чистоты.

Периодичность замены масла

Замена масла : **60 000 км**

Слив

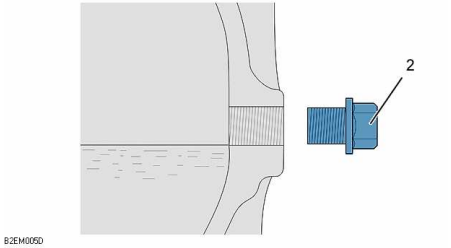
ВНИМАНИЕ: Задний мост смазывается специальным маслом.
Поднимите и зафиксируйте автомобиль.
Снимите пробку сливного отверстия (**1**).
ПРИМЕЧАНИЕ: Должно вытечь около **0,5 литра** масла.

Заправка

Установите на место пробку сливного отверстия (**1**) с новой прокладкой и затяните ее моментом **3,2 ± 0,2**
Снимите пробку наливного отверстия (**2**).
Перед использованием взболтайте канистру с новым маслом, чтобы сделать однородной смесь
(*добавки осаждаются на дне канистры*).
Залейте предписанное масло и приведите уровень масла в норму с помощью приспособления **[2]**.
Емкость заднего моста по маслу : **0,5 литра**
Тип масла : **TOTAL TRANSMISSION X4**
Классификация : **GL-5 SAE 90**

B2EM003D B2EM004D

СЛИВ И ЗАПРАВКА МАСЛОМ ЗАДНЕГО МОСТА



Уровень масла

Убедитесь, что уровень масла находится на одном уровне с нижним краем наливного отверстия.

Установите пробку наливного отверстия (**2**) и затяните ее моментом : **3,2 ± 0,2**

B2EM005D

КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ, ВАЛЫ ПРИВОДА КОЛЕС

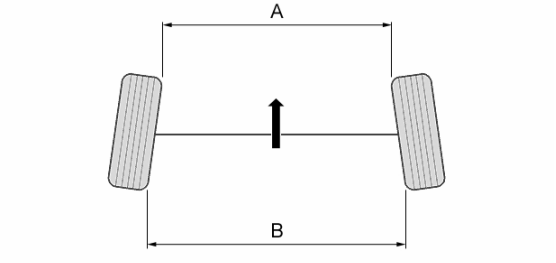
			Момент затяжки, даН·м				Приспособления для установки сальников			
							Трансмиссия			
Автомобиль	**Двига-тели**	**Коробка передач**	**Гайка крепления ступицы**		**Подвесной подшипник**	**Гайки крепления колес**	**Валы привода колес**			**Карданный вал**
			Передний вал	Задний вал		Передние/ Задние	Передний левый	Передний правый	Задний левый/правый	Со стороны заднего редуктора
C-CROSSER	**SFZ**									
	4HN	**W6MBA**	**16 ± 1,6**		**4 ± 0,5**	**10 ± 0,1**	**(-).0414-E**	**(-).0414-C**	**(-)0.0414-A**	**(-)0.0414-B**

КОНТРОЛЬНЫЕ И РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ХОДОВОЙ ЧАСТИ

Условия для проверки и регулировки

Номинальное давление воздуха в шинах.
Контрольные и регулировочные значения геометрических параметров проверяются на автомобиле в снаряженном состоянии.

Геометрические параметры передней и задней осей



B3CP0BUD

	ВНИМАНИЕ	
A < B = Положительное схождение:	+ =	СХОЖДЕНИЕ
A > B = Отрицательное схождение:	- =	РАСХОЖДЕНИЕ

B3CP0BUD

КОНТРОЛЬНЫЕ И РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ХОДОВОЙ ЧАСТИ

Геометрические параметры передней и задней осей

Передняя ось	**Задняя ось**
Асимметрия углов развала колес менее **0° 30'.** Асимметрия продольного наклона шкворня менее **0° 30'.**	Асимметрия углов развала колес менее **0° 30'.**

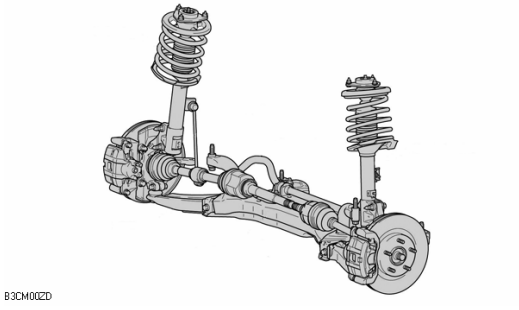
Симметрично распределите общее значение схождения между левым и правым колесами.

Контрольные значения

Шины		**215/70 R16**	**225/55 R18**	Шины		**215/70 R16**	**225/55 R18**
Угол схождения на оси	**Регули-руется**	**0° 09' ± 0° 17'**		Угол схождения на оси	**Регули-руется**	**0° 26' ± 0° 17'**	
Угол схождения на колесе		**0° 04' ± 0° 09'**		Угол схождения на колесе		**0° 13' ± 0° 09'**	
Развал	**Не регули-руется**	**0° 20' ± 0° 30'**		Развал	**Не регули-руется**	**- 0° 25' ± 0° 30'**	
Прод. угол наклона оси поворота		**2° 35' ± 0° 30'**					
Попер. угол наклона оси поворота		**12° 45**					

B3C200SD

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРЕДНЕЙ ОСИ



Идентификация
Характеристики

Передний подрамник
Сборно-сварной окрашенный передний подрамник
Передний подрамник устанавливается на кузове по установочным меткам.

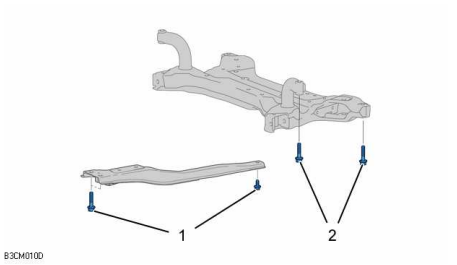
Поворотный кулак
Поворотный кулак : **«зажимного типа»**
Подшипник ступицы — двухрядный шариковый со встроенным магнитным диском
Наружный диаметр подшипника ступицы : **80 мм**

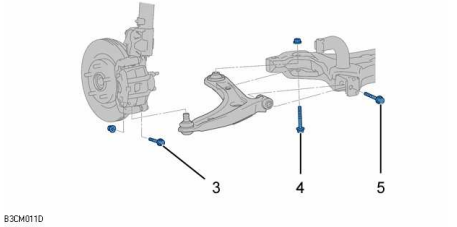
Несущий элемент
Независимая подвеска передних колес типа псевдо : **«Мак-Ферсон»**
Рычаг подвески стальной штампованный.
Шаровая опора поворотного кулака запрессована в нижний рычаг подвески (*несъемная*).
Передний опорный шарнир рычага подвески с горизонтальной осью (*несъемный*).
Задний опорный шарнир рычага подвески с вертикальной осью (*съемный*).

Стабилизатор поперечной устойчивости
Диаметр штанги стабилизатора поперечной устойчивости : **22 мм**
Опоры стабилизатора поперечной устойчивости съемные.

B3CM00ZD

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ СОЕДИНЕНИЙ ПЕРЕДНЕЙ ОСИ

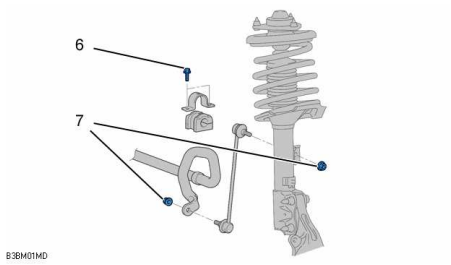


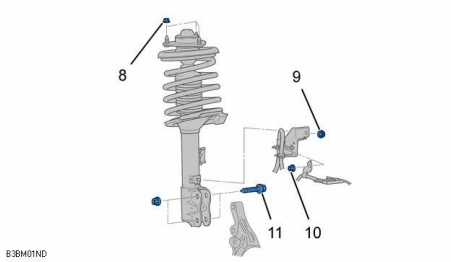


Момент затяжки, даН·м		
Позиция	**Наименование**	**Затяжка**
1	Болты крепления удлинителя подрамника	**7 ± 1**
2	Болты крепления подрамника на кузове	**11 ± 1,1**
3	Крепление шаровой опоры к поворотному кулаку	**7,1 ± 1,1**
4	Заднее крепление (*Рычаг подвески*)	**11 ± 1,1**
5	Переднее крепление (*Рычаг подвески*)	

B3CM010D B3CM011D

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ СОЕДИНЕНИЙ ПЕРЕДНЕЙ ОСИ



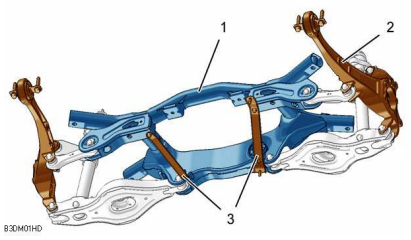


Момент затяжки, даН·м		
Позиция	**Наименование**	**Затяжка**
6	Болты крепления опор стабилизатора поперечной устойчивости	**3,1 ± 0,4**
7	Крепление стойки стабилизатора поперечной устойчивости	**3,9 ± 0,6**
8	Крепление несущего элемента	**4,5 ± 0,7**
9	Крепление эластичной опоры тормоза	**1,1 ± 0,2**
10	Крепление кабеля датчика АБС	
11	Крепление поворотного кулака к несущему элементу	**11 ± 1,1**

B3BM01MD B3BM01ND

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДНЕЙ ОСИ

Задний подрамник

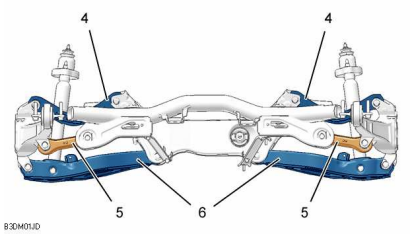


(**1**) Задний подрамник

(**2**) Продольный рычаг подвески

(**3**) Усилительная штанга

Рычаги задней подвески



(**4**) Верхний рычаг подвески

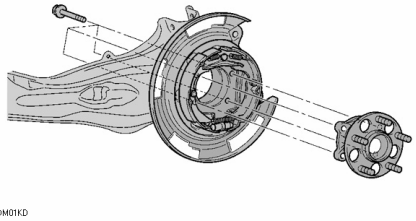
(**5**) Тяга для регулировки схождения

(**6**) Нижний рычаг подвески

B3DM01HD B3DM01JD

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДНЕЙ ОСИ

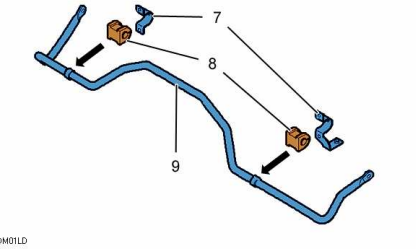
Ступица заднего колеса



Ступица заднего колеса с подшипником оснащена радиальной маркетной частью датчика АБС
(***46*** *пар полюсов*)

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Ступица заднего колеса с подшипником не должна располагаться вблизи какого-либо источника магнитного поля и источника загрязнения металлическими частицами. Детали должны быть чистыми, без следов чрезмерного износа или удара.

Стабилизатор поперечной устойчивости



(**7**) Кронштейн: опора заднего стабилизатора поперечной устойчивости

(**8**) Втулка заднего стабилизатора поперечной устойчивости

(**9**) Штанга заднего стабилизатора поперечной устойчивости

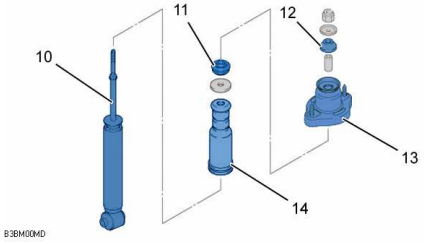
Штанга стабилизатора поперечной устойчивости для всех типов двигателя

Диаметр : **20 мм**

B3DM01KD B3DM01LD

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДНЕЙ ОСИ

Задний амортизатор



(**10**) Задний амортизатор

(**11**) Эластичный шарнир

(**12**) Эластичный шарнир

(**13**) Верхняя опора амортизатора

(**14**) Ограничительный упор

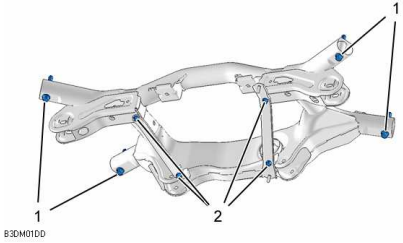
Геометрические параметры автомобиля

ПРИМЕЧАНИЕ: Геометрические параметры приводятся вместе с контрольными и геометрическими параметрами ходовой части.

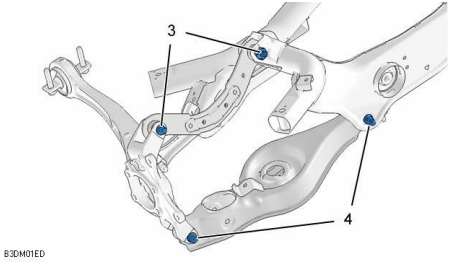
B3BM00MD

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ СОЕДИНЕНИЙ ЗАДНЕЙ ОСИ

Задний подрамник



Рычаги задней подвески



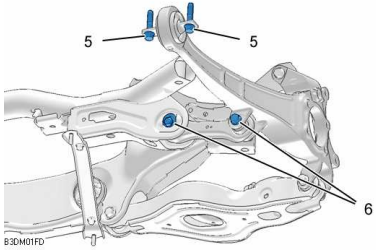
Момент затяжки, даН·м

Позиция	Наименование	Затяжка
1	Крепления заднего подрамника на кузове	**7,1 ± 1**
2	Крепление усилительной штанги	**1,1 ± 0,3**
3	Крепление верхнего рычага подвески.	**7,1 ± 1**
4	Крепление нижнего рычага подвески.	

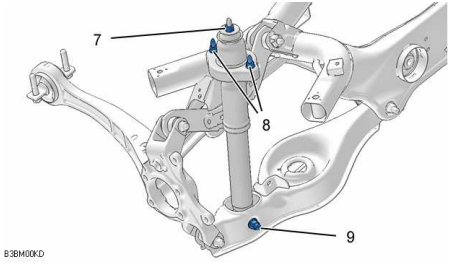
B3DM01DD B3DM01ED

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ СОЕДИНЕНИЙ ЗАДНЕЙ ОСИ

Рычаги задней подвески



Задний амортизатор



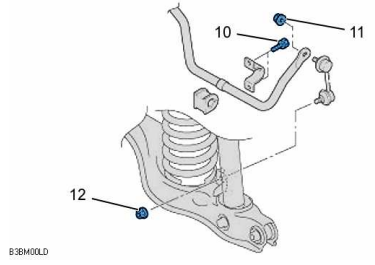
Момент затяжки, даН·м

Позиция	Наименование	Затяжка
5	Крепление продольного рычага подвески к кузову	**11 ± 1,1**
6	Крепление тяги для регулировки схождения	**7,1 ± 1**
7	Гайка крепления верхней опоры амортизатора	**2,5 ± 0,5**
8	Верхнее крепление амортизатора (*на кузове*)	**4,5 ± 0,7**
9	Нижнее крепление амортизатора	**7,1 ± 1**

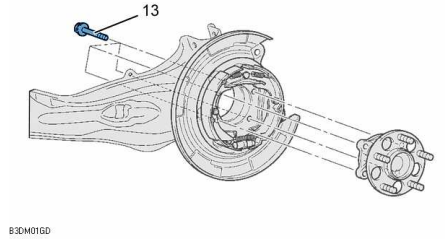
B3DM01FD B3BM00KD

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ СОЕДИНЕНИЙ ЗАДНЕЙ ОСИ

Задний стабилизатор поперечной устойчивости



Ступица заднего колеса

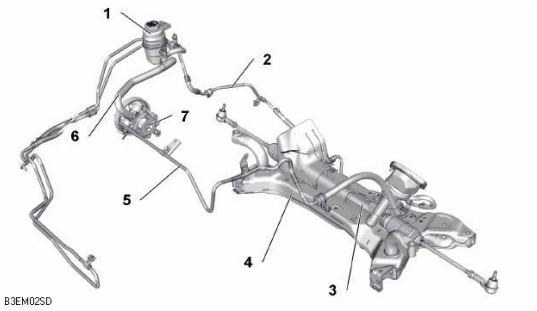


Момент затяжки, даН·м

Позиция	Наименование	Затяжка
10	Крепление опоры заднего стабилизатора поперечной устойчивости	**3,1 ± 0,4**
11	Верхнее крепление стойки стабилизатора поперечной устойчивости	**3,9 ± 0,6**
12	Нижнее крепление стойки стабилизатора поперечной устойчивости	
13	Крепление ступицы заднего колеса	**9,5 ± 1,4**

B3BM00LD B3DM01GD

ХАРАКТЕРИСТИКИ УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ



Идентификация

Гидравлический контур усилителя рулевого управления (левостороннее рулевое управление)

(**1**) Бачок (*рабочая жидкость гидроусилителя рулевого управления*)

(**2**) Сливной трубопровод

(**3**) Рулевой механизм

(**4**) Передний подрамник

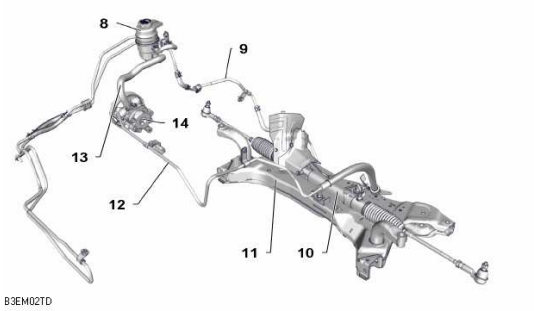
(**5**) Трубопровод высокого давления

(**6**) Подающий трубопровод (*насос гидроусилителя рулевого управления*)

(**7**) Насос гидроусилителя рулевого управления

B3EM02SD

ХАРАКТЕРИСТИКИ УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ



Идентификация

Гидравлический контур усилителя рулевого управления (правостороннее рулевое управление)

(**8**) Бачок (*рабочая жидкость гидроусилителя рулевого управления*)

(**9**) Сливной трубопровод

(**10**) Рулевой механизм

(**11**) Передний подрамник

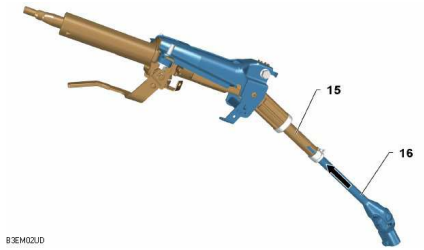
(**12**) Трубопровод высокого давления

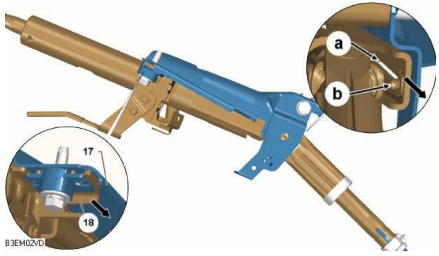
(**13**) Подающий трубопровод (*насос гидроусилителя рулевого управления*)

(**14**) Насос гидроусилителя рулевого управления

B3EM02TD

ХАРАКТЕРИСТИКИ УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ





Характеристики

Рабочая жидкость гидроусилителя рулевого управления : **APOLLOIL PSF-2M**

Емкость гидросистемы усилителя рулевого управления : **0,8 литра**

Рулевое колесо

Наружный диаметр	**380 мм**
Число оборотов от упора до упора	**3,16**

Рулевая колонка

Максимальный ход : **45 мм** (*регулировка по высоте*)

Рулевая колонка снабжена системой поглощения энергии удара

(**16**) Нижний вал
(**15**) Верхний вал

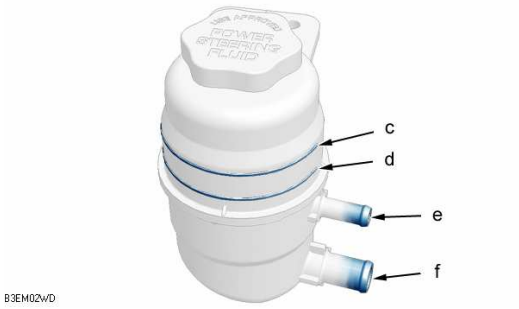
При столкновении энергия удара передается на нижний вал (**16**), что вызывает его перемещение внутрь верхнего вала (**15**).

«a» Канавка
«b» Ось шарнира рулевой колонки
(**17**) Опора рулевой колонки
(**18**) Рулевая колонка

Усилие, возникающее в момент прижатия головы водителя к подушке безопасности, толкает рулевую колонку (**18**), которая сдвигается в опоре рулевой колонки (**17**), направляемая канавкой **«a»**.

B3EM02UD B3EM02VD

ХАРАКТЕРИСТИКИ УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ



Насос гидроусилителя рулевого управления	
Тип	**Насос гидроусилителя рулевого управления с переменным усилением**
Максимальное давление	**Между 88 и 95 бар**
Рулевой механизм	
Ход зубчатой рейки	**144 мм**
Передаточное отношение	**45,58 мм хода рейки на один оборот рулевого колеса**
Золотник гидроусилителя рулевого управления	**Встроен в рулевой механизм**
Угол поворота внутреннего колеса	**38° 40' ± 1° 30'**
Угол поворота наружного колеса	**32° 20' ± 1° 30'**
Суммарное схождение	**1 ± 2 мм.**
Диаметр разворота (*между тротуарами*)	**10, 60 метра**

Бачок (*рабочая жидкость гидроусилителя рулевого управления*)

«c» Максимальный уровень (*рабочая жидкость гидроусилителя рулевого управления*)

«d» Минимальный уровень (*рабочая жидкость гидроусилителя рулевого управления*)

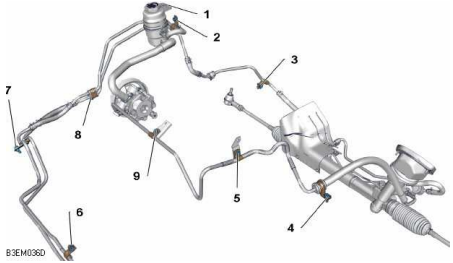
«e» Слив

«f» Питание

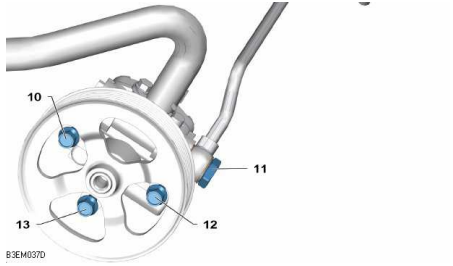
B3EM02WD

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ СОЕДИНЕНИЙ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ С УСИЛИТЕЛЕМ

Гидравлический контур усилителя рулевого управления



Насос гидроусилителя рулевого управления



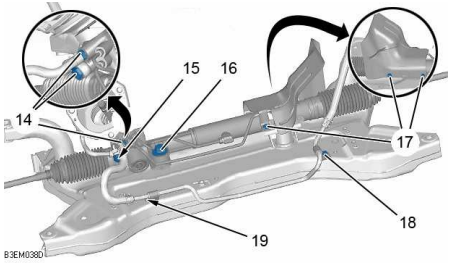
Момент затяжки, даН·м

Позиция	Наименование	Затяжка
1	Крепление бачка гидроусилителя рулевого управления	**1,3 ± 0,2**
2	Крепление держателя сливного трубопровода	
3	Крепление держателя сливного трубопровода	
4	Крепление держателя трубопровода высокого давления	
5	Крепление держателя трубопровода высокого давления	
6	Крепление держателя сливного трубопровода	
7	Крепление держателя сливного трубопровода	
8	Крепление держателя сливного трубопровода	
9	Крепление держателя трубопровода высокого давления	
10	Крепление насоса гидроусилителя рулевого управления	**2,5 ± 0,4**
11	Крепление трубопровода высокого давления	**5,7 ± 0,8**
12	Крепление насоса гидроусилителя рулевого управления	**2,5 ± 0,4**
13	Крепление насоса гидроусилителя рулевого управления	

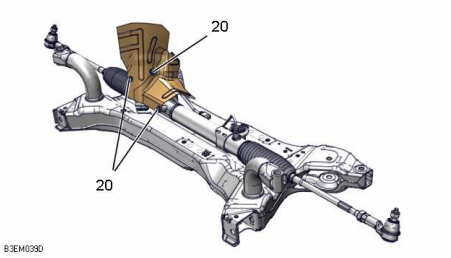
B3EM036D B3EM037D

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ СОЕДИНЕНИЙ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ С УСИЛИТЕЛЕМ

Левостороннее рулевое управление



Правостороннее рулевое управление



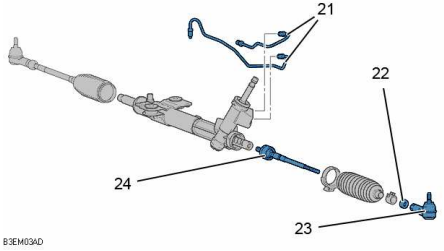
Момент затяжки, даН·м

Позиция	Наименование	Затяжка
14	Крепление штуцера сливного трубопровода (*на золотнике гидроусилителя рулевого управления*)	**1,5 ± 0,3**
15	Крепление штуцера трубопровода высокого давления	**5,7 ± 0,8**
16	Крепление рулевого механизма на подрамнике (*переднем*)	**7 ± 1**
17	Крепление теплового экрана (*на рулевом механизме*)	**0,5 ± 0,1**
18	Крепление сливного трубопровода (*на переднем подрамнике*) (*левостороннее рулевое управление*)	
19	Крепление сливного трубопровода (*на переднем подрамнике*) (*левостороннее рулевое управление*)	
20	Крепление теплового экрана (*на рулевом механизме*)	**0,5 ± 0,1**

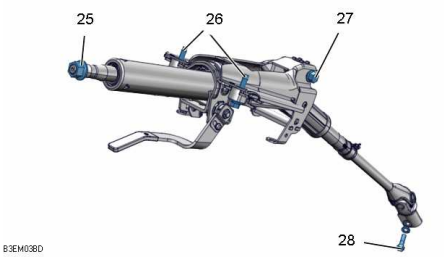
B3EM038D B3EM039D

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ СОЕДИНЕНИЙ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ С УСИЛИТЕЛЕМ

Детальный вид рулевого механизма



Рулевая колонка

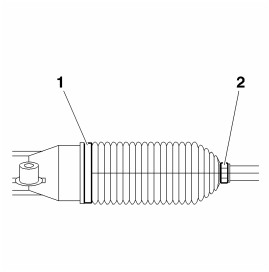


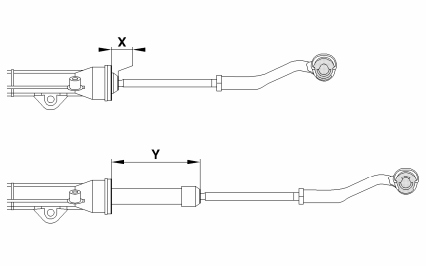
Момент затяжки, даН·м

Позиция	Наименование	Затяжка
21	Крепление трубопровода золотника к гидроцилиндру	**2,9 ± 0,5**
22	Контргайка шарового шарнира рулевой тяги	**5,1 ± 0,2**
23	Крепление гайки шарового шарнира наконечника рулевой тяги к поворотному кулаку	**2,5 ± 0,5**
24	Крепление рулевой тяги	**8,8 ± 1**
25	Крепление рулевого колеса на валу рулевой колонки	**4,4 ± 1,1**
26	Верхнее крепление рулевой колонки	**1,2 ± 0,3**
27	Нижнее крепление рулевой колонки	**2,8 ± 0,7**
28	Крепление рулевой колонки (*на рулевом механизме*)	**2 ± 0,5**

B3EM03AD B3EM03BD

УСТАНОВКА СРЕДНЕГО ПОЛОЖЕНИЯ ЗУБЧАТОЙ РЕЙКИ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА





ОБЯЗАТЕЛЬНО: Соблюдайте меры предосторожности, принимаемые перед выполнением работ

Предварительная операция
Поднимите и зафиксируйте автомобиль **на двухстоечном** подъемнике.
Снимите (*с правой стороны*):
хомут (**1**);
хомут (**2**).
Сдвиньте защитный чехол зубчатой рейки.

Установка
Поверните рулевое колесо влево до упора.
Измерьте расстояние **X.**
Поверните рулевое колесо вправо до упора.
Измерьте расстояние **Y.**
Вычислите значение **L = (Y – X) : 2**
Установите зубчатую рейку рулевого механизма на размер **«L»** (*среднее положение зубчатой рейки*).

Дополнительная операция
Установите:
защитный чехол зубчатой рейки;
хомут (**2**);
новый хомут (**1**).

B3EP13UC B3EP13VD

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ В ГИДРАВЛИЧЕСКОМ КОНТУРЕ УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Оборудование

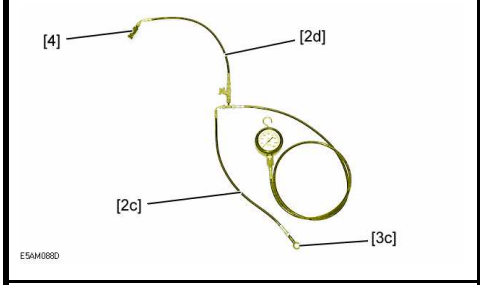
[1] Комплект из двух зажимов для шлангов	**: 4153-T**
[2] Комплект для проверки давления в гидравлическом контуре усилителя рулевого управления	
[2a] Манометр	**: (-).0710-AZ**
[2b] Контрольный шланг манометра с краном	**: (-).0710-B**
[2c] Контрольный шланг для насоса высокого давления с краном	**: (-).0710-B3**
[2d] Контрольный шланг для насоса высокого давления с краном	**: (-).0710-B2**
[2e] Трехходовой кран	**: (-).0710-C**
[3] Штуцер для проверки давления в гидравлическом контуре рулевого управления	**: (-).0710-L**
[3a] Штуцер	**: (-).0710-L3**
[3b] Прокладки	**: (-).0710-L4**
[3c] Штуцер	**: (-).0710-L2**
[4] Штуцер	**: (-).0710-L1**

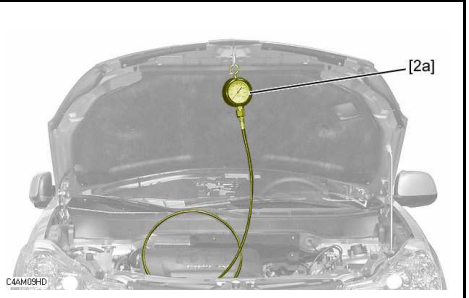
ОБЯЗАТЕЛЬНО: Выполняйте указания по технике безопасности и соблюдению чистоты.

ВНИМАНИЕ: Перед проверкой давления в гидравлическом контуре усилителя рулевого управления проведите предварительное испытание, чтобы убедиться в реальном отсутствии усиления.

ВНИМАНИЕ: Проверить можно только насос гидроусилителя рулевого управления, само рулевое управление (*встроенный гидроцилиндр или распределительный золотник*) является причиной неисправности по умолчанию.

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ В ГИДРАВЛИЧЕСКОМ КОНТУРЕ УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ





Меры предосторожности

Выполняйте работы аккуратно, чтобы избежать попадания загрязнений в контур.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для правильной работы устройства необходима абсолютная чистота жидкости и органов гидравлического контура.

Проверьте:

Уровень рабочей жидкости в бачке усилителя рулевого управления;
Состояние трубопроводов и штуцеров;
Состояние и натяжение ремня привода вспомогательного оборудования.

Подготовка оборудования к работе

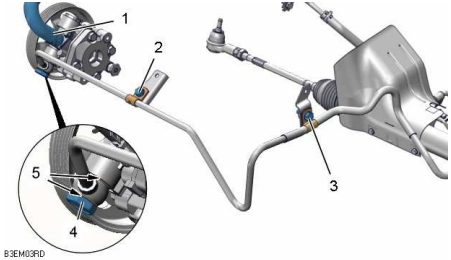
Вкрутите:

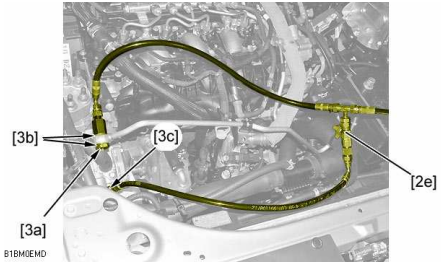
Приспособление **[3c]** в приспособление **[2c]**
Приспособление **[4]** в приспособление **[2d]**.

Подвесьте манометр **[2a]** к капоту.

E5AM088D C4AM09HD

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ В ГИДРАВЛИЧЕСКОМ КОНТУРЕ УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ





Предварительные операции

Снимите болты **(2)** и **(3)**.
Пережмите шланг (**1**) с помощью приспособления [**1**].

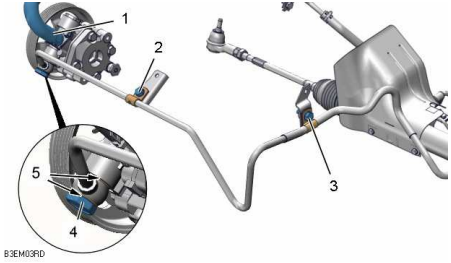
ВНИМАНИЕ: Защитите генератор от вытекающей рабочей жидкости гидроусилителя рулевого управления.

Снимите болты **[4]** и прокладки **(5)**.

Вкрутите:
Приспособление **[3c]** (*в насос гидроусилителя рулевого управления*);
Приспособления **[3a]** и **[3b]** (*в трубопровод высокого давления*).
Затяните все штуцеры.
Снимите приспособление **[1]**.
Откройте кран **[2e]**.
Запустите двигатель и дайте ему поработать **5 секунд**.
Остановите двигатель.
Поверните рулевое колесо несколько раз в каждую сторону.
Проверьте уровень рабочей жидкости.
Убедитесь в отсутствии утечек.

B3EM03RD B1BM0EMD

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ В ГИДРАВЛИЧЕСКОМ КОНТУРЕ УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ



Проверка давления насоса гидроусилителя рулевого управления

Запустите двигатель.

Закройте кран **[2e]** на **7 секунд**.

Увеличьте обороты двигателя до **1 200–1 500 об/мин**,

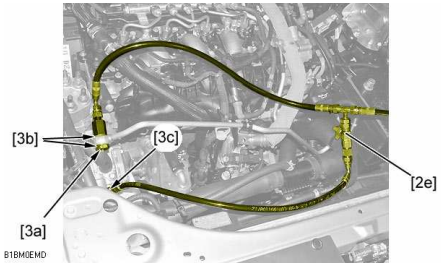
давление должно составлять : **92 ± 3 бар**

Остановите двигатель.

Если давление насоса гидроусилителя рулевого управления ниже нормы, замените насос гидроусилителя рулевого управления.

Если давление насоса гидроусилителя рулевого управления в норме, причина неисправности в рулевом механизме.

ПРИМЕЧАНИЕ: После подтверждения реального отсутствия усиления (предварительное испытание) замените рулевой механизм с усилителем.



Установка

Пережмите шланг питания насоса гидроусилителя рулевого управления (**1**) с помощью приспособления **[1]**.

Снимите:

Приспособления **[3a], [3b]** и **[4]** (*трубопровод высокого давления*);

Приспособление **[3c]** (*насос гидроусилителя рулевого управления*);

Приспособления **[2]**, **[3]** и **[4]**.

Установите:

Болт (**4**), затяжка моментом : **5,7 ± 0,8**

Болт (**3**), затяжка моментом : **1,3 ± 0,2**

Болт (**2**), затяжка моментом : **1,3 ± 0,2**

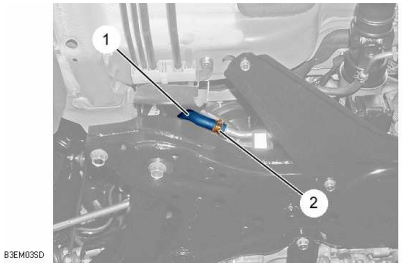
Снимите приспособление [**1**].

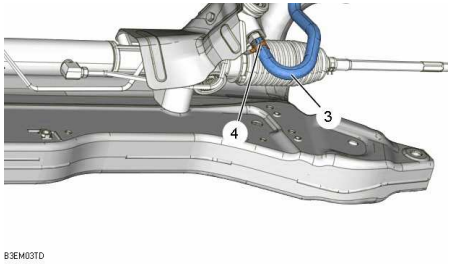
ВНИМАНИЕ: Для заправки и долива в контур гидроусилителя рулевого управления используйте только новое масло.

Заправьте и прокачайте контур гидроусилителя рулевого управления (*см. соответствующую операцию*).

B3EM03RD B1BM0EMD

СЛИВ, ЗАПРАВКА И ПРОКАЧКА КОНТУРА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ





Слив
Откройте пробку бачка с рабочей жидкостью гидроусилителя рулевого управления.
Поднимите и зафиксируйте автомобиль с вывешенными колесами.
Левостороннее рулевое управление
Ослабьте затяжку хомута (**2**).
Отсоедините трубку (**1**).
Направьте трубку (**1**) в емкость для сбора масла.
Поверните рулевое колесо от упора до упора.
Правостороннее рулевое управление
Ослабьте затяжку хомута (**4**).
Отсоедините трубку (**3**).
Направьте трубку (**3**) в емкость для сбора масла.
Поверните рулевое колесо от упора до упора.
Заправка
ПРИМЕЧАНИЕ: Используйте для контура только новое масло при заправке и доливе.

Правостороннее рулевое управление
Присоедините трубку (**3**).
Установите хомут (**4**).
Левостороннее рулевое управление
Присоедините трубку (**1**).
Установите хомут (**2**).

B3EM03S B3EM03T

СЛИВ, ЗАПРАВКА И ПРОКАЧКА КОНТУРА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Заправка (*продолжение*)

Наполните бачок для рабочей жидкости гидроусилителя рулевого управления до максимального уровня **«a»**.

Прокачка

Поверните рулевое колесо от упора до упора.

Наполните бачок для рабочей жидкости гидроусилителя рулевого управления до максимального уровня.

Опустите автомобиль на пол.

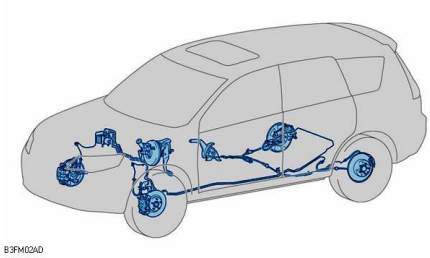
Запустите двигатель.

Поверните рулевое колесо от упора до упора до устранения повышенного сопротивления его повороту.

Наполните бачок для рабочей жидкости гидроусилителя рулевого управления до максимального уровня **«a».**

B3EM03UD

ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ



Идентификация

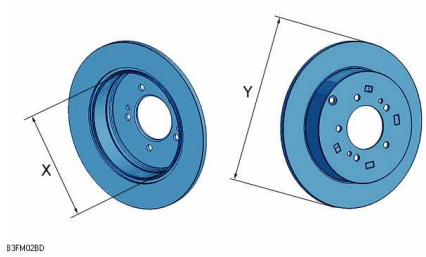
X-образная тормозная система	Дисковые передние и задние тормоза
Вентилируемые тормозные диски передних колес	Невентилируемые задние тормозные диски.

Рычаг стояночного тормоза с тросовым приводом, воздействующим на задние колеса

Передние тормозные механизмы	
Двигатели	**Все типы**
Тип	Вентилируемые тормозные диски
Поставщик	AKEBONO
Диаметр, мм	294
Толщина номинальная, мм	24
Толщина минимальная, мм	22,4
Суппорт переднего тормоза	
Двигатели	**Все типы**
Поставщик	AKEBONO
Диаметр поршней, мм:	Два поршня диаметром 42,9 + 42,9
Тормозные колодки	
Двигатели	**Все типы**
Поставщик	AKEBONO
Толщина номинальная, мм	10
Толщина минимальная, мм	2

B3FM02AD

ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ



Идентификация

X-образная тормозная система — Дисковые передние и задние тормоза

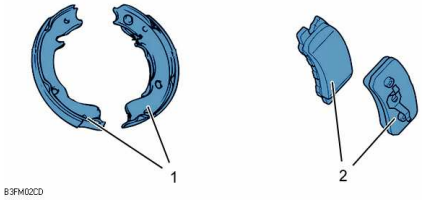
Вентилируемые тормозные диски передних колес — Невентилируемые задние тормозные диски.

Рычаг стояночного тормоза с тросовым приводом, воздействующим на задние колеса

Задние тормозные механизмы	
Двигатели	**Все типы**
Тип	Невентилируемые тормозные диски
Поставщик	AKEBONO
Номинальный внутренний диаметр: (**X**), мм	190
Максимальный внутренний диаметр: (**X**), мм	191
Наружный диаметр: (**Y**), мм	302
Толщина номинальная, мм	10
Толщина минимальная, мм	8,4
Суппорт заднего тормоза	
Поставщик	AKEBONO
Диаметр поршня, мм	38,1

B3FM02BD

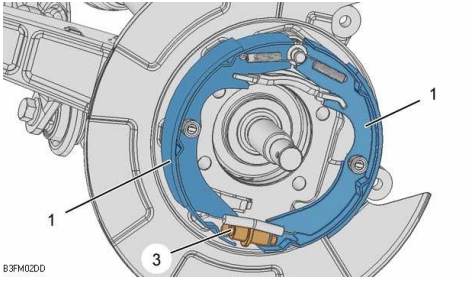
ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ



Фрикционные накладки тормозных колодок (1) (стояночный тормоз)	
Поставщик	AKEBONO
Толщина номинальная, мм	2,8
Толщина минимальная, мм	1
Тормозные колодки (2)	
Поставщик	AKEBONO
Толщина номинальная, мм	10
Толщина минимальная, мм	2
Тормозная жидкость	
Качество тормозной жидкости	: **DOT 4**
Емкость тормозной системы	: **0,8 литра**
Главный цилиндр, Вакуумный усилитель тормозов	
Тип: Главный цилиндр	Главный цилиндр сдвоенного типа
Диаметр главного цилиндра, мм	22,2
Диаметр вакуумного усилителя тормозов, дюймы	10
Гидроблок АБС или ESP тормозной системы	
Серийный гидроблок АБС или ESP (*в зависимости от модификации*)	
Поставщик	CONTINENTAL TEVES
Тип	АБС
	АБС/ESP

B3FM02CD

ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ



Стояночный тормоз встроен в тормозные диски задних колес

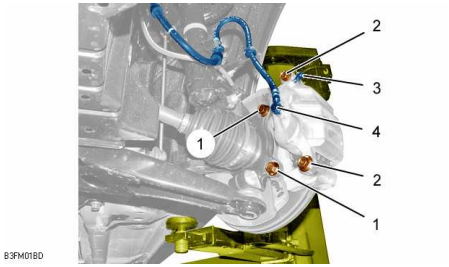
(**1**) Задние тормозные колодки

(**3**) Винт регулировки положения тормозных колодок

B3FM02DD

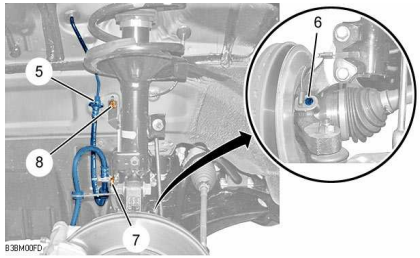
МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

Передний тормозной механизм



Момент затяжки, даН·м

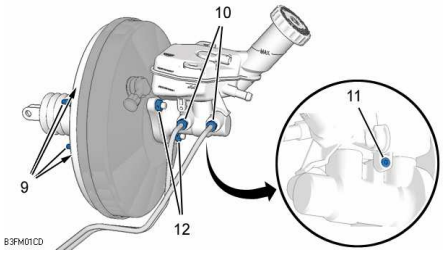
Позиция	Наименование	Затяжка
1	Болт крепления суппорта переднего тормозного механизма	**10 ± 1**
2	Болт крепления скобы переднего тормозного механизма	**4,4 ± 0,5**
3	Прокачной болт	**0,8 ± 0,05**
4	Штуцер тормозного шланга на тормозной скобе	**2,9 ± 0,4**
5	Гидравлический штуцер	**1,6 ± 0,3**
6	Винт крепления датчика частоты вращения переднего колеса	**0,9 ± 0,1**
7	Гайка крепления кабеля датчика частоты вращения переднего колеса	**1,1 ± 0,2**
8	Винт крепления кабеля датчика частоты вращения переднего колеса	**1,1 ± 0,2**



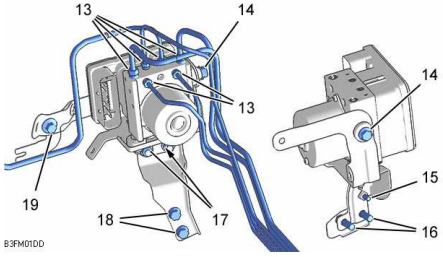
B3FM01BD B3BM00FD

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

Главный цилиндр, вакуумный усилитель тормозов



Гидроблок



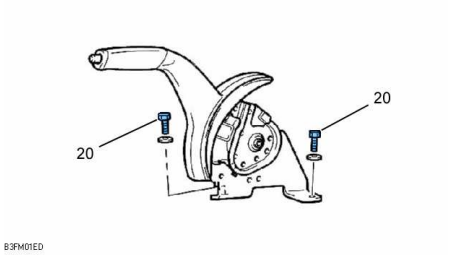
Момент затяжки, даН·м

Позиция	Наименование	Затяжка
9	Гайки крепления вакуумного усилителя тормозов	**1,3 ± 0,2**
10	Гидравлические штуцеры	**1,6 ± 0,3**
11	Винт крепления бачка с тормозной жидкостью на главном цилиндре	**0,35 ± 0,1**
12	Гайки крепления главного цилиндра к вакуумному усилителю тормозов	**2,5 ± 0,4**
13	Гидравлические штуцеры	**1,6 ± 0,3**
14	Болты крепления гидроблока на опоре	**1 ± 0,2**
15	Болты крепления опоры гидроблока (*правостороннее рулевое управление*)	**0,5 ± 0,1**
16	Болты крепления опоры гидроблока (*правостороннее рулевое управление*)	**2,4 ± 0,4**
17	Гайки крепления опоры гидроблока (*левостороннее рулевое управление*)	**1,3 ± 0,2**
18	Болты крепления опоры гидроблока (*левостороннее рулевое управление*)	**2,4 ± 0,4**
19	Гайка крепления опоры гидроблока (*левостороннее рулевое управление*)	**1,3 ± 0,2**

B3FM01CD B3FM01DD

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

Стояночный тормоз



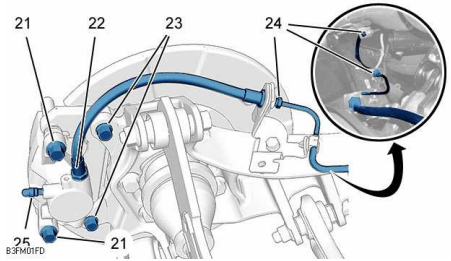
Момент затяжки, даН·м

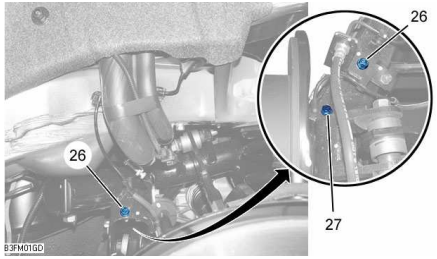
Позиция	Наименование	Затяжка
20	Болты крепления узла рычага стояночного тормоза	**2 ± 0,5**

B3FM01ED

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

Задний тормозной механизм





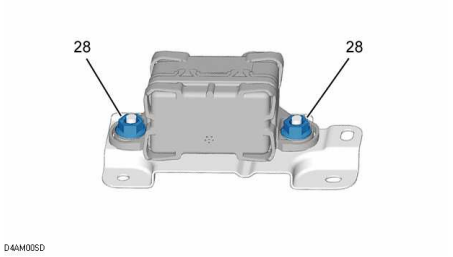
Момент затяжки, даН·м

Позиция	Наименование	Затяжка
21	Болты крепления скобы заднего тормоза	**4,4 ± 0,5**
22	Штуцер тормозного шланга на тормозной скобе	**1,6 ± 0,3**
23	Болты крепления суппорта заднего тормоза	**5,5 ± 0,5**
24	Гидравлический штуцер	**1,6 ± 0,3**
25	Прокачной болт	**0,8 ± 0,05**
26	Винт крепления кабеля датчика частоты вращения заднего колеса	**1,1 ± 0,2**
27	Винт крепления датчика частоты вращения заднего колеса	**0,9 ± 0,1**

B3FM01FD B3FM01GD

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

Гироскопический/ акселерометрический датчик

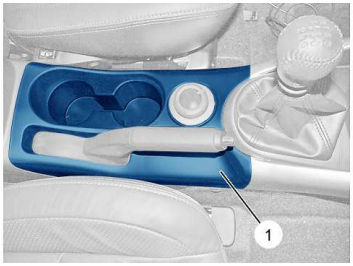


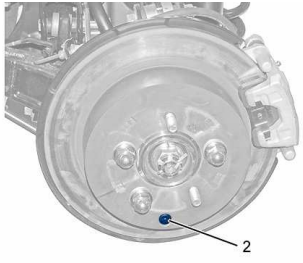
Момент затяжки, даН·м

Позиция	Наименование	Затяжка
28	Гайки крепления гироскопического/акселерометрического датчика на держателе	**0,5 ± 0,1**

D4AM00SD

РЕГУЛИРОВКА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА





ОБЯЗАТЕЛЬНО: Выполняйте указания по технике безопасности и соблюдению чистоты.

Разблокируйте гайки крепления задних колес.

Поднимите и зафиксируйте автомобиль с вывешенными задними колесами.

Снимите:
гайки крепления задних колес;
задние колеса;
накладку (**1**).

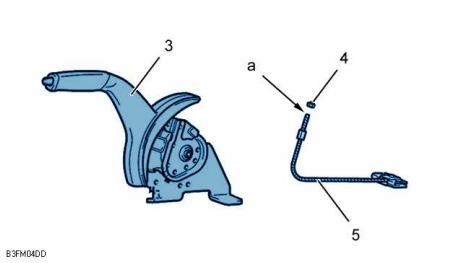
Установите рычаг стояночного тормоза в нижнее положение.

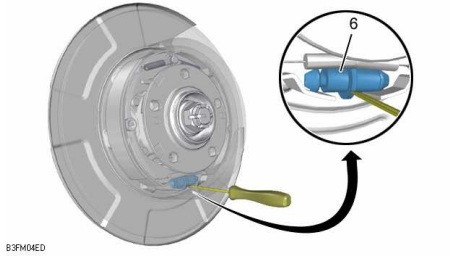
С каждой стороны:

снимите заглушку (**2**);
притяните тормозной диск к ступице заднего колеса с помощью **3 гаек** (*колесных*).

B3FM04BD B3FM04CD

РЕГУЛИРОВКА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА





Энергично затяните рычаг стояночного тормоза (**3**) **4–5 раз**.

Установите рычаг стояночного тормоза (**3**) в нижнее положение.

Установите гайку (**4**) на конец резьбы штока (**5**) в точке **«a»**.

С помощью отвертки с плоским лезвием:

Поверните зубчатое колесо механизма регулировки (**6**) вниз, до блокировки вращения тормозного диска.
Разблокируйте тормозной диск, повернув зубчатое колесо (**6**) на пять зубьев в обратном направлении.
Затяните гайку (**4**) до начала натяжения тросов привода стояночного тормоза.
Приведите тросы привода стояночного тормоза в рабочее положение, затянув около десяти раз рычаг стояночного тормоза (**3**) с усилием **40 даН·м**

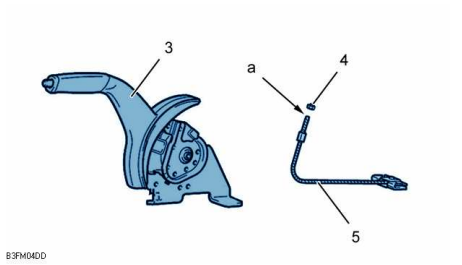
Установите рычаг стояночного тормоза (**3**) в нижнее положение.

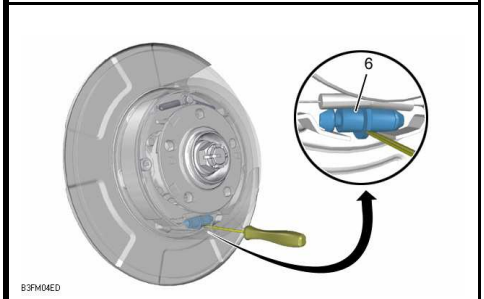
Затяните гайку (**4**) до начала трения тормозных колодок о тормозной диск.

Отверните **3 гайки** (*крепления задних колес*).

B3FM04DD B3FM04ED

РЕГУЛИРОВКА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА





Установите:

заглушку (**2**);
задние колеса;
гайки крепления задних колес.

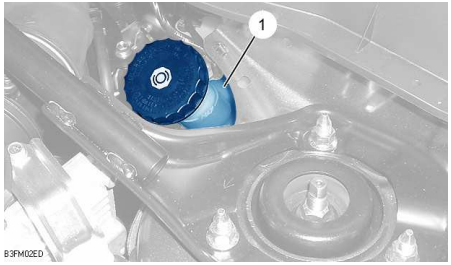
Поднимите автомобиль с вывешенными колесами.
Установите рычаг стояночного тормоза (**3**) в нижнее положение.
Убедитесь, что колеса свободно вращаются от руки.
Убедитесь, что трение тормозных колодок возникает при нахождении рычага стояночного тормоза на первом зубце его зубчатого сектора.
Убедитесь, что сигнальная лампа стояночного тормоза загорается при нахождении рычага стояночного тормоза (**3**) на первом зубце его зубчатого сектора.

Установите:

накладку (**1**).
Опустите автомобиль на колеса.
Затяните колесные гайки моментом : **10 ± 1**
Проверьте эффективность стояночного тормоза.
При необходимости повторите операцию.

B3FM04DD B3FM04ED

СЛИВ И ЗАПРАВКА ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ, ПРОКАЧКА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ



Оборудование
[1] Прибор для прокачки : **«LURO» или аналогичный**

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Выполняйте указания по технике безопасности и соблюдению чистоты.

Удаление тормозной жидкости из бачка
Поднимите и зафиксируйте автомобиль с вывешенными колесами.
Удалите тормозную жидкость из бачка (**1**) с помощью чистого шприца.

Заправка

ВНИМАНИЕ: Используйте только новую и неэмульгированную тормозную жидкость. Не допускайте попадания загрязнений в гидравлический контур.

ВНИМАНИЕ: Используйте только сертифицированную и рекомендованную рабочую жидкость или жидкости : **DOT4**

Заполните бачок с тормозной жидкостью до краев (**1**).
Подавайте тормозную жидкость к тормозным цилиндрам, прокачивая контур до начала вытекания чистой тормозной жидкости (*см. ниже*).

ВНИМАНИЕ: Во время операций по прокачке следите за поддержанием уровня тормозной жидкости в бачке и пополняйте его.

B3FM02ED

СЛИВ И ЗАПРАВКА ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ, ПРОКАЧКА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

Меры предосторожности, принимаемые перед началом прокачки тормозной системы

Автомобили с левосторонним рулевым управлением

После выполнения работ на главном тормозном цилиндре или на гидроблоке **АБС/ESP** прокачайте систему в следующем порядке:

Правое заднее колесо;
Левое переднее колесо;
Левое заднее колесо;
Правое переднее колесо.

После выполнения работ на тормозной скобе прокачайте систему в следующем порядке:

Снятая тормозная скоба;
Правое заднее колесо;
Левое переднее колесо;
Левое заднее колесо;
Правое переднее колесо.

ПРИМЕЧАНИЕ: При снятии и установке главного тормозного цилиндра после прокачки с помощью прибора выполните ручную прокачку системы.

Автомобили с правосторонним рулевым управлением

После выполнения работ на главном тормозном цилиндре или на гидроблоке **АБС/ESP** прокачайте систему в следующем порядке:

Левое заднее колесо;
Правое переднее колесо;
Правое заднее колесо;
Левое переднее колесо.

После выполнения работ на тормозной скобе прокачайте систему в следующем порядке:

Снятая тормозная скоба;
Левое заднее колесо;
Правое переднее колесо;
Правое заднее колесо;
Левое переднее колесо.

ПРИМЕЧАНИЕ: При снятии и установке главного тормозного цилиндра после прокачки с помощью прибора выполните ручную прокачку системы.

СЛИВ И ЗАПРАВКА ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ, ПРОКАЧКА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

Порядок прокачки

ВНИМАНИЕ: Соблюдайте порядок открытия прокачных болтов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Применяются два способа прокачки тормозной системы.

Прокачка с помощью прибора

Установите прибор для прокачки **[1]** на бачок с тормозной жидкостью (**1**).
Прокачайте тормозную систему в соответствии с инструкцией по применению прибора.
По окончании прокачки проверьте ход педали тормоза.
Если ход педали увеличен и имеет «провалы», повторите прокачку.

Ручная прокачка (*с помощью педали*)

ПРИМЕЧАНИЕ: Операция выполняется вдвоем с помощником.

ВНИМАНИЕ: Выключите «зажигание».
Присоедините прозрачную трубку к прокачному болту.
Медленно нажмите на педаль тормоза.
Откройте прокачной болт.

Удерживайте педаль нажатой в конце хода.

Закройте прокачной болт.

Дайте педали тормоза вернуться в исходное положение.

Повторяйте операцию, пока не начнет вытекать тормозная жидкость без пузырьков воздуха.

Повторите операцию на других колесах.

По окончании прокачки проверьте ход педали тормоза.

Если ход педали увеличен и имеет «провалы», повторите прокачку.

ВНИМАНИЕ: Проверьте свободное вращение колес при отпущенном рычаге стояночного тормоза.

При необходимости заполните бачок сертифицированной и рекомендованной синтетической тормозной жидкостью.

СЛИВ И ЗАПРАВКА ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ, ПРОКАЧКА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

Прокачка

Тормозная система

Выполняйте прокачку с помощью прибора или ручную прокачку
(*с помощью педали*) (*в следующих случаях*):

Замена тормозной жидкости

Замена : Бачок для тормозной жидкости

Замена : Главный цилиндр

Замена : Тормозная скоба

Замена : Гидроблок «**АБС/ESP**»

Гидропривод сцепления
(*автомобили с механической коробкой передач*)

Выполняйте прокачку гидравлического контура привода сцепления (*см. соответствующую операцию*) (*в следующих случаях*):

Замена тормозной жидкости

Замена : Бачок для тормозной жидкости

Замена : Главный цилиндр

Замена : Тормозная скоба

Замена : Гидроблок «**АБС/ESP**»

КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА, РАБОТАЮЩАЯ С ХЛАДАГЕНТОМ R 134 a (ФХУ)						
Автомобиль	Тип двигателя	Дата выпуска	Количество хладагента	Компрессор		
				Регулируемый рабочий объем	Количество масла, см³	Артикул масла
C-CROSSER	Все типы	07/2007 ➔	500 ± 20 г	MSC90CAS	80	SUN PAG 56

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТАХ С КОНДИЦИОНЕРОМ

Правила техники безопасности

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Во всех случаях соблюдайте общие меры предосторожности.

Во избежание опасности обморожения, используйте перчатки и защитные очки.
Не работайте с хладагентом вблизи источников открытого огня или высоких температур (*например, сигарета*), чтобы избежать выделения токсичных паров.
Работайте в проветриваемом помещении.
Осторожно обращайтесь с компрессорным маслом, так как в нем могут содержаться кислоты.

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Компрессорное масло очень гигроскопично; при выполнении работ используйте только новое масло.

Меры предосторожности при открытии контура

Чтобы предотвратить проникание влаги в контур, сразу закрывайте все открытые каналы заглушками из комплекта : **(-).1701-HZ**
Новые детали должны быть доведены до температуры окружающего воздуха перед их извлечением из упаковки, чтобы избежать конденсации.
Заглушки на штуцерах деталей следует удалять в последний момент перед установкой деталей.

ВНИМАНИЕ: Не допускайте установки деталей, на которых не были установлены заглушки.

Даже при присоединении к контуру фильтр-осушитель не должен находиться на открытом воздухе более 5 мин (*опасность насыщения влагой*).
Если контур оставался открытым, необходимо заменить:
фильтр-осушитель;
компрессорное масло (*меняется вместе с хладагентом: см. Инструкции по применению сертифицированных зарядных станций*).

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТАХ С КОНДИЦИОНЕРОМ

Меры предосторожности (*при работах с компрессором кондиционера*)

Осторожно обращайтесь с компрессором кондиционера:

не поднимайте компрессор за разъем или за шкив;
не ставьте компрессор на шкив;
не допускайте ударов по шкиву или по разъемам (*хрупкие узлы*);
не наносите компрессорное масло или иные смазочные материалы на муфту включения компрессора.

Компрессоры кондиционера должны храниться в закрытом помещении при температуре **5–50°C**.
Пластмассовые заглушки, поставляемые с новым компрессором, в дальнейшем могут использоваться повторно.
В случае возврата компрессора поставщику правильно упаковывайте его, чтобы предотвратить любые повреждения при транспортировке.

ВНИМАНИЕ: При первом пуске компрессора в работу не превышайте **1 500 об/мин** в течение первой минуты, чтобы масло распределилось по контуру кондиционера.

Меры предосторожности при присоединениях к штуцерам

Используйте только новые прокладки.
ВНИМАНИЕ: Смазывайте прокладки компрессорным маслом.
Затягивайте штуцеры требуемым моментом, по возможности удерживая ответную часть вторым ключом.

Общая защита контура
ВНИМАНИЕ: Не включайте кондиционер в работу, если хладагент слит из холодильного контура. Не снимайте пробку наливного отверстия компрессора, если холодильный контур заправлен хладагентом.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТАХ С КОНДИЦИОНЕРОМ

Проверка электрических цепей

Перед подключением разъема проверьте:

состояние различных контактов (*деформация, окисление и т. п.*);
наличие уплотнительной прокладки;
наличие и состояние устройств механической блокировки.

При проведении проверок электрических цепей:

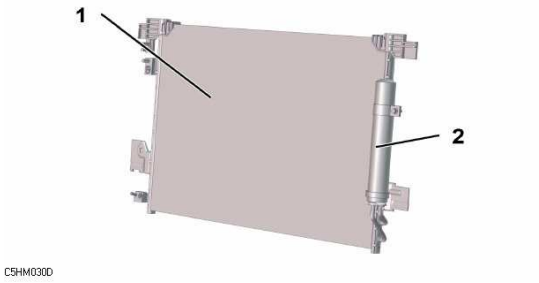
аккумуляторная батарея должна быть полностью заряжена;
не используйте источник напряжения выше **12 В**;
не используйте контрольную лампу;
не допускайте возникновения электродугового разряда.

Не отключайте:

аккумуляторную батарею при работающем двигателе;
калькулятор при включенном зажигании.

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Для выполнения разрядки-зарядки контура хладагентом: см. инструкции по применению сертифицированных зарядных станций.

ОСОБЫЕ УЗЛЫ КОНДИЦИОНЕРА



Идентификация
Крепления трубопроводов на входном и выходном отверстиях компрессора выполнены в виде фланцев.

Смазочный материал
Артикул масла : **SUN PAG 56**

ВНИМАНИЕ: Поскольку эти масла очень гигроскопичны, не используйте большие канистры, чтобы избежать хранения масла во вскрытой упаковке.

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Запрещается использовать масло другого типа.

При заправке холодильного контура хладагентом проверять уровень масла в компрессоре необязательно. Проверка уровня масла выполняется в случае утечки хладагента из холодильного контура.

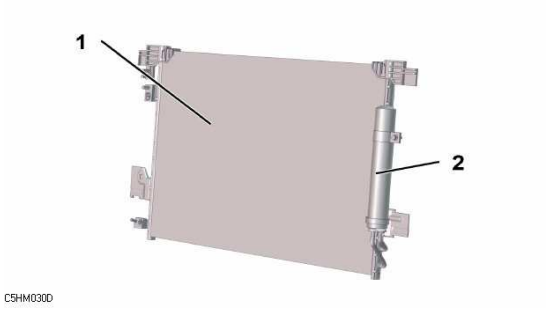
Датчик давления
Датчик давления в контуре.

Заправочные клапаны
Защелкивающиеся заправочные клапаны с защитным колпачком.

ПРИМЕЧАНИЕ: Клапаны высокого и низкого давления имеют различные диаметры, что предотвращает ошибки при выполнении работ.

C5HM030D

ОСОБЫЕ УЗЛЫ КОНДИЦИОНЕРА



Конденсатор со встроенным ресивером
Конденсатор (**1**) оснащен цилиндром, который служит ресивером для хладагента и содержит встроенный в него фильтрующий элемент.

ПРИМЕЧАНИЕ: Фильтрующий элемент (**2**) взаимозаменяемый (*см. соответствующую операцию*);

Редуктор
Марка : **Mitsubishi**

Трубопроводы холодильного контура
Алюминиевые трубопроводы и гибкие резиновые шланги.

Хладагент
Используемый хладагент : **R134.a**
Количество хладагента (*см. соответствующую операцию*).

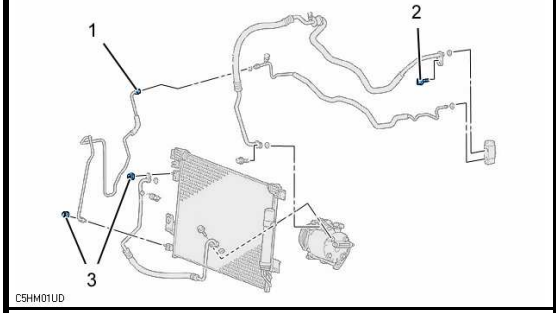
Фильтр системы вентиляции салона

Фильтр салона находится за вещевым ящиком со стороны переднего пассажира (*см. соответствующую операцию*).

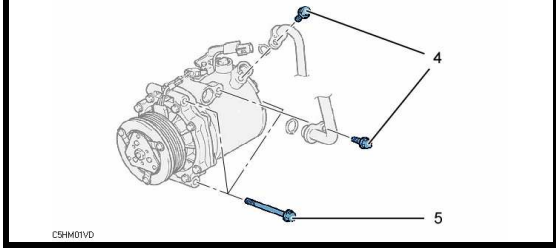
C5HM030D

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ СОЕДИНЕНИЙ ХОЛОДИЛЬНОГО КОНТУРА КОНДИЦИОНЕРА

Контур кондиционера

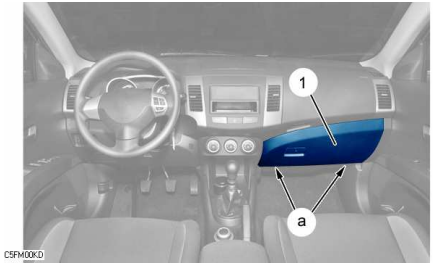


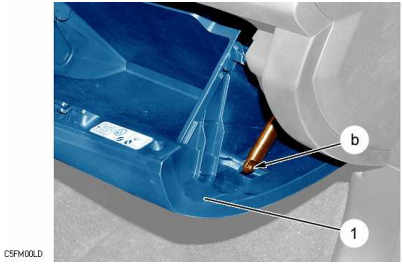
Компрессор кондиционера



Двигатели: SFZ 4HN		
1	Штуцер трубопровода холодильного контура высокого давления	**1,3 ± 0,1**
2	Трубопровод холодильного контура/Редуктор	**0,49 ± 0,09**
3	Трубопровод холодильного контура/Конденсатор	
4	Трубопровод холодильного контура/Компрессор	**2,4 ± 0,4**
5	Крепление компрессора	**2,4 ± 0,6**

C5HM01UD C5HM01VD





Фильтр системы вентиляции салона

Снятие

Откройте вещевой ящик со стороны переднего пассажира (**1**).

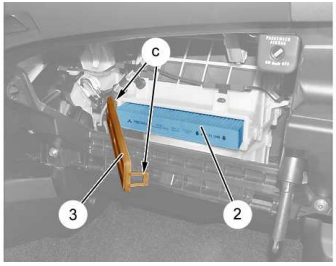
Отсоедините вещевой ящик со стороны переднего пассажира (**1**) от защелок в точках **«a»**.

Откиньте вещевой ящик со стороны переднего пассажира.

Отсоедините амортизатор вещевого ящика со стороны переднего пассажира в точке **«b».**

Снимите вещевой ящик со стороны переднего пассажира (**1**).

C5FM00K C5FM00L



C5HM00ED

Фильтр системы вентиляции салона

Отсоедините держатели люка фильтра системы вентиляции салона (**3**) от защелок в точках **«c»**.

Снимите люк фильтра системы вентиляции салона (**3**).

Снимите фильтр системы вентиляции салона (**2**).

Установка

Очистите место, отведенное под установку фильтра системы вентиляции салона.

Установите новый фильтр системы вентиляции салона.

Установите люк фильтра системы вентиляции салона (**3**).

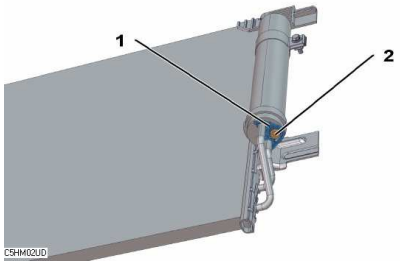
Проверьте подачу воздуха, включая вентилятор на различной скорости.

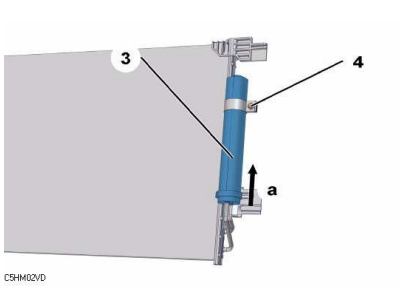
Защелкните амортизатор вещевого ящика со стороны переднего пассажира в точке **«b»**.

Установите вещевой ящик со стороны переднего пассажира (**1**).

C5HM00E

ОСОБЫЕ УЗЛЫ КОНДИЦИОНЕРА





C5HM02UD C5HM02VD

Фильтр-осушитель

Оборудование

[1] Станция зарядки и рециркуляции
[2] Защитные заглушки для холодильного контура : **(-).1701-HZ**

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Перед любыми работами на холодильном контуре примите соответствующие меры предосторожности (*см. соответствующую операцию*).

ВНИМАНИЕ: Заглушки на штуцерах деталей следует удалять в последний момент перед установкой деталей.

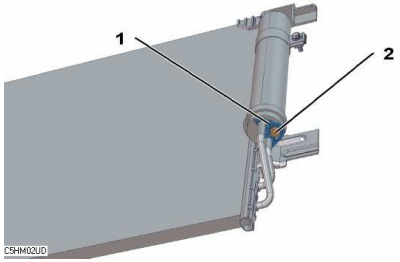
Предварительные операции

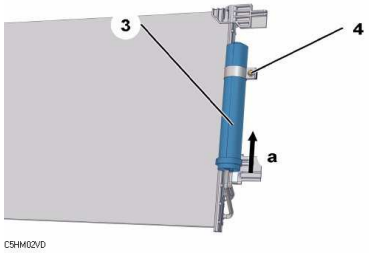
Слейте хладагент (***R134a***) из контура кондиционера с помощью зарядной станции **[1].**

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Для предотвращения попадания влаги в контур сразу закрывайте все открытые каналы заглушками из комплекта [2].

Снимите конденсатор холодильного контура (*см. соответствующую операцию*).

ОСОБЫЕ УЗЛЫ КОНДИЦИОНЕРА





Фильтр-осушитель

Снятие

Снимите болт (**2**), удерживающую пластину фильтра (**1**) и болт (**4**).
Отсоедините фильтр-осушитель (**3**) в направлении **«a»**.
Снимите уплотнительные кольца.

Установка

ВНИМАНИЕ: Не оставляйте новый фильтр-осушитель на открытом воздухе более **5 мин**.
ВНИМАНИЕ: Установите на место новые уплотнительные кольца.

Смажьте уплотнительные кольца компрессорным маслом.
Установите фильтр-осушитель (**3**), болт (**4**), удерживающую пластину фильтра (**1**), болт (**2**) и конденсатор холодильного контура (*см. соответствующую операцию*).

Выполните:
Вакуумирование холодильного контура (*не менее **15 минут***);
Проверку герметичности холодильного контура;
Вакуумирование холодильного контура (*не менее **35 минут***);
Зарядку холодильного контура хладагентом.
ПРИМЕЧАНИЕ: При замене фильтра-осушителя добавьте в холодильный контур **15 см^3** компрессорного масла.
Проверьте работоспособность кондиционера.

C5HM02UD C5HM02VD

ПРОВЕРКА КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА

Оборудование

[1] Комплект Exxoclim (*см. инструкцию изготовителя*) : **Флеш-оборудование 2.4.2-1)**
[2] Станция для сбора, рециркуляции хладагента, вакуумирования и зарядки системы
[3] Комплект заглушек (*для кондиционера*) : **(-).1701-HZ**

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Перед любыми работами на холодильном контуре примите соответствующие меры предосторожности (*см. соответствующую операцию*).

Проверка компрессора кондиционера

ВНИМАНИЕ: Перед выполнением любых работ на компрессоре кондиционера приведите в норму количество хладагента в контуре кондиционера и, если неисправность холодильного контура сохраняется, выполните приведенные ниже проверки.

Предварительная проверка

Визуальная проверка компрессора:

Убедитесь, что на трубопроводах нет следов ударов и деформации.
Убедитесь, что на шкиве привода нет биения и следов ударов.
Убедитесь, что муфта включения срабатывает при подаче на нее напряжения **12 В**.
Проверьте состояние кабеля питания и разъема.
Убедитесь, что на корпусе компрессора нет трещин (*в зоне точек крепления*).
Убедитесь, что всасывающий и нагнетательный узлы компрессора не повреждены.

ПРОВЕРКА КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА		
Чрезмерный шум		
Признаки	**Возможные причины**	**Способы устранения**
Шум компрессора кондиционера	Повреждение подшипника шкива	Замена шкива
	Удар по ведущему диску (*соприкосновение шкива с ведущим диском*)	Замена ведущего диска и, возможно, шкива
Сильный шум при работе (*при включенной муфте*)	Чрезмерное количество хладагента	Соблюдение предписаний при зарядке контура кондиционера
В салоне ощущаются шум и вибрация от работы компрессора	Соприкосновение трубопроводов холодильного контура с другими узлами автомобиля	Убедиться в отсутствии соприкосновений трубопроводов
Шум от проскальзывания муфты включения компрессора	Присутствие масла или консистентной смазки на муфте	Убедиться в чистоте ведущего диска и шкива привода компрессора
Периодические продолжительные или постоянные стуки	Присутствие посторонних тел в нагнетательных или всасывающих клапанах	Обеспечить чистоту холодильного контура

ПРОВЕРКА КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА

Нарушение работы		
Признаки	**Возможные причины**	**Способы устранения**
При включении кондиционера не срабатывает муфта включения компрессора	Нарушение контактов в разъемах	Проверить разъемы
	Ненадлежащее напряжение питания	Проверить соответствие норме питания **12 В** со стороны жгута проводов двигателя, отсутствие пониженного и повышенного напряжения
Муфта включения компрессора срабатывает, но холод не вырабатывается	Недостаточная зарядка кондиционера	Проверить зарядку кондиционера хладагентом

ПРОВЕРКА КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА

Интерпретация значений давления, измеренных в контуре кондиционера

Высокое давление Температура окружающего воздуха 20°C	**Высокое давление Температура окружающего воздуха 25°C**	**Низкое давление**	**Признаки**	**Возможные причины**	**Способы устранения**
8-9 бар	9-10 бар	3 бар	Холод не вырабатывается	Избыток масла в контуре	Удалить хладагент. Слить все масло из контура. Вакуумировать контур. Зарядить контур хладагентом.
				Присутствие воздуха или влаги в контуре	
> 11 бар	> 12 бар	> 4,2 бар	Температура всасывающего трубопровода ниже температуры испарителя	Чрезмерное открытие редуктора	Заменить редуктор
			Высокое и низкое давление выравниваются, как только компрессор останавливается, их значения непостоянны при работе компрессора	Всасывающий или нагнетательный клапан блокирован в открытом положении посторонней частицей или сломан	Заменить компрессор

ПРОВЕРКА КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА

Интерпретация значений давления, измеренных в контуре кондиционера

Высокое давление Температура окружающего воздуха 20°C	Высокое давление Температура окружающего воздуха 25°C	Низкое давление	Признаки	Возможные причины	Способы устранения
< 6 бар	< 7 бар	< 2,4 бар	Холод не вырабатывается	Недостаточная зарядка контура кондиционера хладагентом	Удалить хладагент. Проверить контур на утечки. Вакуумировать контур. Зарядить контур хладагентом.
			Температура всасывающего трубопровода ниже температуры испарителя	Закупорка контура со стороны низкого давления	Заменить трубопровод
> 11 бар	> 12 бар	< 2,4 бар	Контур высокого давления (*фильтр-осушитель*) обмерзает	Закупорка контура высокого давления. Закупорен фильтр-осушитель	Заменить трубопровод. Заменить фильтр-осушитель.

ПРОВЕРКА КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА

Проверка с помощью комплекта Exxoclim
Выполните проверку компрессора кондиционера с помощью комплекта **[1]**.
ПРИМЕЧАНИЕ: См. руководство по эксплуатации: оборудование.

Проверка уровня масла

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Компрессорное масло очень гигроскопично; при выполнении работ используйте только новое масло.

Различают 3 случая:
Работы на контуре (*без утечки*);
Медленная утечка;
Быстрая утечка.

Работы на контуре (*без утечки*)

Использование станции **[2]** для зарядки и рециркуляции, не оснащенной маслоотделителем
Удалите хладагент из контура низкого давления как можно медленнее, чтобы масло не выходило из контура.
Зарядка контура хладагентом производится без добавления масла.
Использование станции **[2]** для зарядки и рециркуляции, оснащенной маслоотделителем
Удалите хладагент из контура в соответствии с указаниями инструкции по применению станции.
Измерьте количество собранного масла.
Введите в контур количество нового масла, равное количеству собранного масла.

ПРОВЕРКА КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА

Медленная утечка
Медленные утечки не приводят к потерям масла. Поэтому следует применять ту же методику работ, что и для работ на контуре, не имеющем утечек.

Быстрая утечка
Эта неисправность приводит к потерям масла и к сообщению контура с атмосферой.
Выполните следующие операции:
замените фильтр-осушитель (*при необходимости*);
слейте как можно больше масла
(*при замене неисправного элемента*).

До или во время зарядки контура хладагентом **R134.a** введите в контур **80 см^3** свежего масла.

Замена элементов контура кондиционера

Компрессор

Снимите компрессор.
Слейте масло из компрессора и измерьте количество собранного масла.

Слейте масло из нового компрессора (заправлен маслом при поставке) и залейте в него новое масло в количестве, равном количеству масла в старом компрессоре.

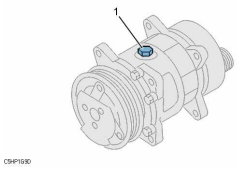
Зарядка контура хладагентом производится без добавления масла.

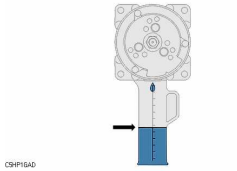
Элементы холодильного контура (*кроме компрессора*)

При зарядке контура хладагентом добавьте количество масла, соответствующее количеству масла, содержавшегося в заменяемом элементе.

Заменяемый элемент	Добавить точное количество масла
Конденсатор	**20 см^3**
Испаритель	**20 см^3**
Трубопровод низкого давления	**5 см^3**
Трубопровод высокого давления.	
Фильтр-осушитель	**15 см^3**

ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В КОМПРЕССОРЕ КОНДИЦИОНЕРА





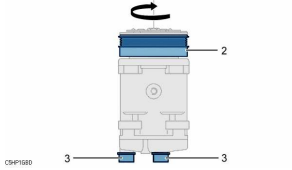
Слив и заправка маслом компрессора

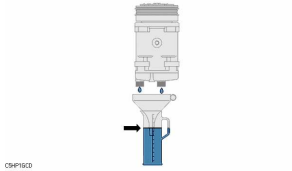
ПРИМЕЧАНИЕ: Выполняемые операции (*после снятия компрессора*)

Снимите пробку сливного отверстия (**1**).
Переверните компрессор и дайте маслу вытечь из него.
Установите заглушки **[3]** на входное и выходное отверстия компрессора.
Установите компрессор вертикально
(*муфтой включения компрессора вверх*).
Поверните узел (**2**) примерно на десять оборотов
(*вытекание масла в головку цилиндров*).
Снимите заглушки **[3]**.
Дайте стечь маслу.
Измерьте количество собранного масла.
Сравните количество собранного масла с количеством, предписанным изготовителем.

ПРИМЕЧАНИЕ: Некоторое количество масла остается в компрессоре (*его количество зависит от типа компрессора*).

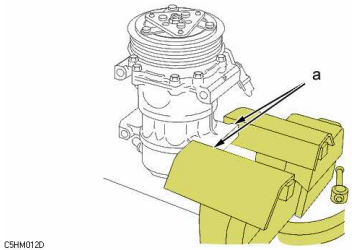
Введите в контур количество свежего масла, равное количеству собранного масла (*через наливное отверстие*).
Установите на место сливную пробку (**1**) (*с новой смазанной прокладкой и чистыми поверхностями стыка*).
Затяните пробку (**1**) моментом : **2 ± 0,2**
Установите заглушки **[3]** на входное и выходное отверстия компрессора (*при выполнении работ на холодильном контуре*).

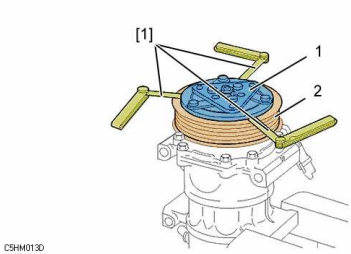




C5HP1G9D C5HP1GAD C5HP1GBD C5HP1GCD

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА МУФТЫ ВКЛЮЧЕНИЯ КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА





Оборудование
[1] Комплект щупов

Предварительная операция

ВНИМАНИЕ: После выключения «зажигания»: выждите **15 минут**, прежде чем отключать аккумуляторную батарею, чтобы обеспечить запоминание настроек различных калькуляторов.

Отключите аккумуляторную батарею.
Снимите компрессор (*см. соответствующую операцию*).

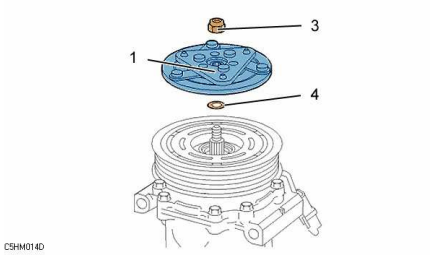
Проверка

ОБЯЗАТЕЛЬНО: Установите защитные пластины на губки тисков.

Зажмите компрессор в тисках в зонах **«a»**.
Измерьте зазор с помощью оборудования **[1]**.
Зазор измеряется между следующими элементами:
Ведущий диск (**1**);
Шкив (**2**).
Значение зазора : **0,3-0,5 мм**
ПРИМЕЧАНИЕ: Измерение выполняется не менее чем в **3 точках**.

C5HM012D C5HM013D

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА МУФТЫ ВКЛЮЧЕНИЯ КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА



Регулировка

При отклонении значения от нормы:
Снимите ведущий диск (**1**) (*см. соответствующую операцию*).

Приведите зазор в норму, изменяя:
Толщину шайб (**4**);
Число шайб (**4**).

Установите ведущий диск (**1**) (*см. соответствующую операцию*).

Затяните прежнюю гайку (**3**) моментом : **1,6 ± 0,1**

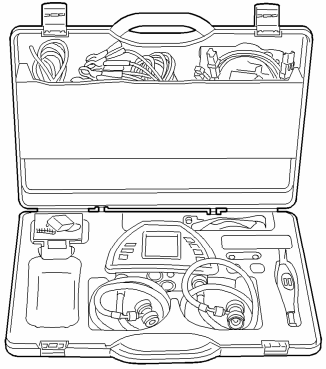
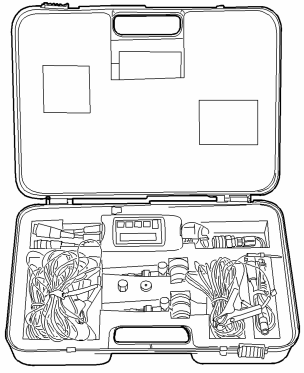
Проверьте значение зазора.
При необходимости повторите регулировку.
Замените старую гайку (**3**) новой.
Затяните гайку (**3**) моментом : **1,6 ± 0,1**

Установите компрессор кондиционера (*см. соответствующую операцию*).
Подключите аккумуляторную батарею.

ВНИМАНИЕ: Выполните операции, предусмотренные после подключения аккумуляторной батареи.
Проверьте работу компрессора кондиционера.

C5HM014D

ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНДИЦИОНЕРА

Оборудование EXXOTest	Оборудование VALEO
Exxoclim № OPR : **9776.EA** Порядок применения : См. инструкцию изготовителя	Clim test 2 : **4372-T.** Порядок применения : См. инструкцию изготовителя
	
E5AP2N4D	E5AP2N5D

ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНДИЦИОНЕРА

Порядок испытания

Проверка

Установите оборудование Exxoclim или Clim test 2 (*См. инструкции изготовителя*)

Предварительные операции

Закройте все фронтальные вентиляционные дефлекторы в салоне.
Запустите двигатель.
Откройте фронтальный дефлектор.
Подайте команду «**Кондиционер**».
Установите ручку управления распределением потоков воздуха в положение «**фронтальные дефлекторы**».
Подайте команду «**Рециркуляция воздуха**».

Положение органов управления кондиционером:

Регулятор температуры в положении максимальной холодопроизводительности (*в левой и правой части салона*).
Регулятор скорости вентилятора в положении максимальной подачи воздуха.
Дайте кондиционеру поработать **5 минут**.

ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНДИЦИОНЕРА

Напоминание: (*для справки*)

Переохлаждение (SR)

Значение переохлаждения — это разница между температурой конденсации и температурой хладагента на выходе из конденсатора контура кондиционера.

Значение переохлаждения указывает на количество хладагента (*в жидком состоянии*) в контуре кондиционера.

Значение переохлаждения (SR)

Значения	Причины	Способы устранения
SR < 2°C	Недостаток хладагента в контуре кондиционера	Добавить хладагент
2°C < SR < 4°C	Недостаток хладагента в контуре кондиционера	
4°C < SR < 10°C/12°C	Нормальное количество хладагента	
SR > 10°C/12°C	Избыток хладагента в контуре кондиционера	Удалить избыток хладагента
SR < 15°C		

Перегрев (SC)

Значение перегрева — это разница между температурой хладагента на выходе из испарителя и температурой испарения.

Значение перегрева указывает на количество хладагента (*в газообразном состоянии*) в контуре кондиционера.

Значения перегрева (SC)

Значения	Причины	Способы устранения
2°C < SC < 15°C	Нормальное количество хладагента	
SC > 15°C	Недостаток хладагента в контуре кондиционера	Добавить хладагент
SC < 2°C	Избыток хладагента в контуре кондиционера	Удалить избыток хладагента

Температура нагнетаемого воздуха

Температура нагнетаемого воздуха должна быть в пределах **2–10°C**.

ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНДИЦИОНЕРА

Таблица диагностики контура кондиционера

Основная неисправность	Признак	Возможные причины
Компрессор кондиционера не работает или быстро останавливается	Муфта включения компрессора не срабатывает или быстро размыкается	Муфта включения компрессора
		Недостаток хладагента в контуре кондиционера
		Датчик давления контура кондиционера
		Датчик испарителя контура кондиционера
		Электрическая цепь (*разъемы, предохранители и т. п.*)
	Муфта компрессора остается включенной и быстро останавливается	Ремень привода вспомогательного оборудования
		Компрессор кондиционера
		Фильтр-осушитель
		Редуктор контура кондиционера
		Утечка хладагента
		Муфта включения компрессора

ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНДИЦИОНЕРА

Таблица диагностики контура кондиционера

Основная неисправность	Признак	Возможные причины
Компрессор кондиционера издает чрезмерный шум	Муфта компрессора остается включенной	Неправильная регулировка муфты включения компрессора
		Ненадлежащая зарядка контура кондиционера хладагентом
		Неисправен компрессор кондиционера
		Недостаток хладагента в контуре кондиционера
		Неисправны клапаны компрессора кондиционера
	Муфта компрессора остается включенной и проскальзывает	Муфта включения компрессора
		Ремень привода вспомогательного оборудования

ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНДИЦИОНЕРА

Таблица диагностики контура кондиционера

Основная неисправность	Признак	Возможные причины
Ненормальные уровни давления	Завышенные значения низкого и высокого давления	Неисправен редуктор контура кондиционера
		Закупорка трубопровода
	Завышенное значение низкого и заниженное значение высокого давления	Неисправно уплотнение компрессора кондиционера
	Заниженное значение низкого и завышенное значение высокого давления	Неисправен датчик испарителя контура кондиционера
		Блокирован редуктор контура кондиционера
		Закупорен фильтр-осушитель
		Закупорен трубопровод
	Заниженные значения низкого и высокого давления	Закупорен трубопровод
		Блокирован редуктор кондиционера
		Недостаток хладагента в контуре кондиционера
		Неисправен компрессор кондиционера

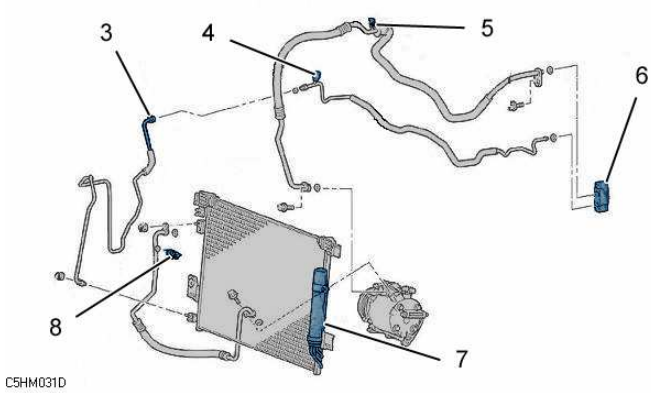
ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНДИЦИОНЕРА

Таблица диагностики контура кондиционера

Основная неисправность	Признак	Возможные причины
Ненормальные уровни давления	Нормальное значение низкого и завышенное значение высокого давления	Присутствие воздуха в контуре кондиционера
	Нормальное значение низкого и заниженное значение высокого давления	Неисправен датчик давления холодильного контура
		Неисправен датчик испарителя
	Завышенное значение низкого и нормальное значение высокого давления	Редуктор контура кондиционера заблокирован в открытом положении
	Заниженное значение низкого и нормальное значение высокого давления	Закупорен или перенасыщен фильтр-осушитель
		Обмерзание редуктора контура кондиционера
Работа кондиционера в аварийном режиме	Недостаточное переохлаждение	Недостаток хладагента в контуре кондиционера
	Избыточное переохлаждение	Избыток хладагента в контуре кондиционера
		Наличие воздуха в контуре кондиционера
		Закупорен фильтр-осушитель

ПРИМЕЧАНИЕ: Во всех случаях измеряйте перегрев (**SC**) и температуру нагнетаемого воздуха.

КОНТУР КОНДИЦИОНЕРА (Хладагент R 134.a)



Двигатель: SFZ

(**3**) Штуцер трубопровода высокого давления

(**4**) Клапан высокого давления

(**5**) Клапан низкого давления

(6) Редуктор

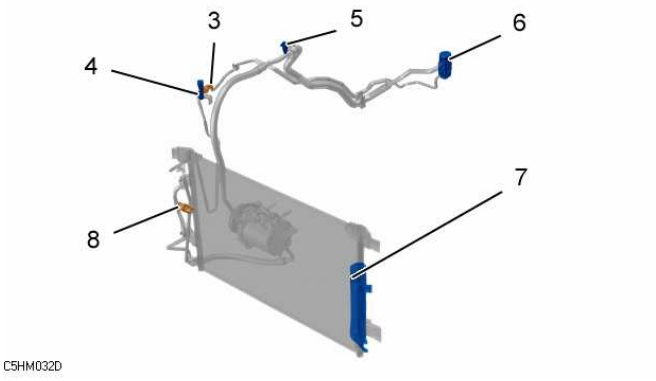
(**7**) Фильтр-осушитель

(**8**) Датчик давления

C5HM031D

КОНТУР КОНДИЦИОНЕРА (Хладагент R 134.a)

Двигатель: 4HN



(**3**) Штуцер трубопровода высокого давления

(**4**) Клапан высокого давления

(**5**) Клапан низкого давления

(6) Редуктор

(**7**) Фильтр-осушитель

(**8**) Датчик давления

C5HM032D

CITROEN

AC/DTAV/PRME/MMCB/MMEC
Методы ремонта механических узлов

© «Права интеллектуальной собственности в отношении технической информации, содержащейся в данной брошюре, принадлежат исключительно Производителю. Любое полное или частичное воспроизведение, перевод или распространение этой информации запрещено без предварительного письменного разрешения Производителя.