

11 января 2012 г.
12:21

СНЯТИЕ – УСТАНОВКА : ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ - НА АВТОМОБИЛЕ :

ОБЯЗАТЕЛЬНО : Соблюдайте требования обеспечения безопасности (обратитесь к документу "РЕКОМЕНДАЦИИ - МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ") .

1. Рекомендуемые приспособления и инструмент

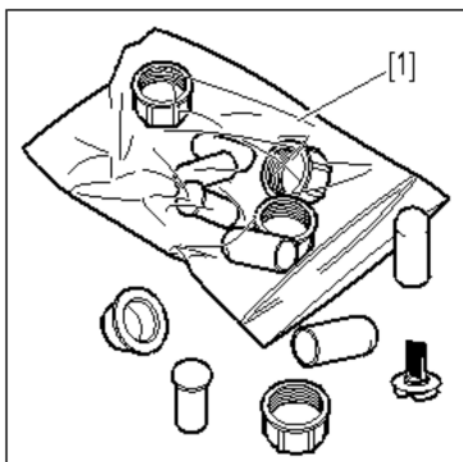


Рисунок : E5AP231C

[1] Комплект заглушек (-).0194.T .

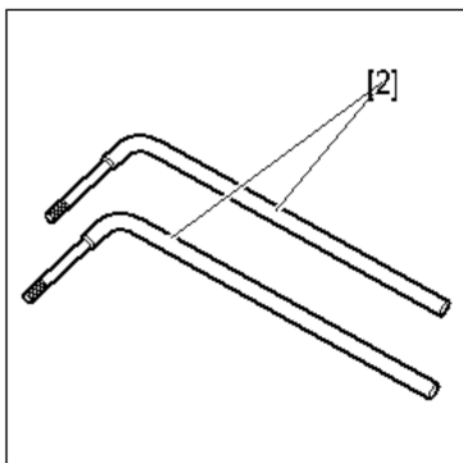


Рисунок : E5AP051C

[2] рычага для отрыва головки цилиндров (-).0188.L .
Домкрат мастерской .

2. Снятие

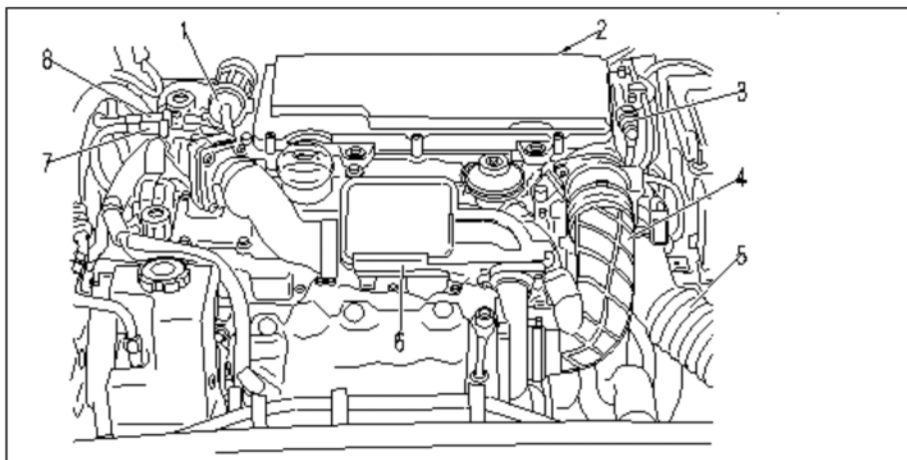


Рисунок : B1BP2W6D

Опорожните контур системы охлаждения (см. соответствующую операцию) .

Снимите :

- Теплозащитный экран катализатора
- Отрицательный кабель аккумуляторной батареи
- Воздушный коллектор (5)
- The diesel fuel manual priming pump (1)
- Верхняя интегрированная система впуска воздуха
- Пробку залива масла

ПРИМЕЧАНИЕ : Установите заглушки [1] на входы воздуха воздушного коллектора .

Disconnect the turbocharger upper integrated injection system pipe (4) .

Снять резонатор впускной системы (6) .

Отсоедините :

- The fuel circuit supply and return click-fit connectors (7) and (8)
- The click-fit connectors on the diesel fuel filter (2) and (3) Fit sealing plugs [1]

Disconnect the diesel filter connector .

Снять насос усилителя рулевого управления (см. соответствующую операцию) .

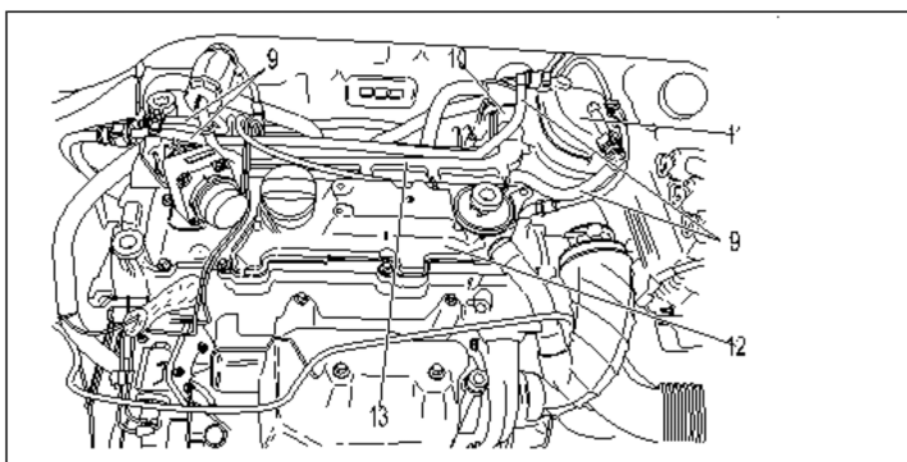


Рисунок : B1BP2NPD

Remove diesel fuel filter (11) .

Отсоедините :

- Быстросъемные соединительные элементы на топливном насосе высокого давления; установите заглушки [1]
- The fuel circuit (9)
- Планку питания свечей предподогрева

Снимите свечи предпускового подогрева .

Отсоедините :

- Дизельные топливные форсунки (13)
- Электрический разъем (10)
- The fuel high pressure common injection rail connector

Снимите :

- Дизельные форсунки
- Трубку системы EGR
- Колено трубки системы EGR
- Нижняя интегрированная система подачи воздуха (12)
- Правую опору двигателя
- Ремень привода агрегатов (см. соответствующую операцию)
- Ремень привода навесного оборудования (см. соответствующую операцию)

Установите правую опору двигателя .

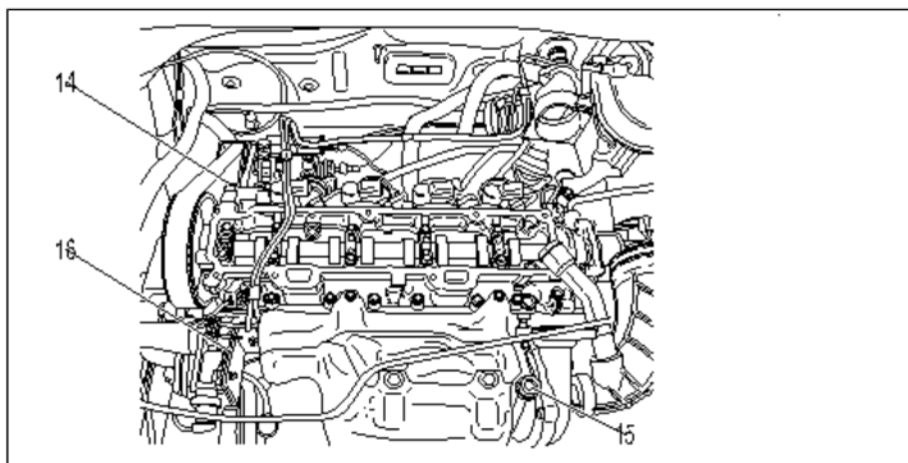


Рисунок : B1BP2NQD

Снимите :

- Кронштейн электромагнитного клапана (16)
- Болт (14) (behind the high pressure fuel pump support)
- The 2 stud nuts of the alternator support

Отсоедините :

- Нижний и верхний шланги радиатора печки от выходного блока охлаждающей жидкости
- The connector on the coolant outlet housing
- The hose under the turbocharger
- Соединительный элемент трубки (15)

- Хомут выпускной системы

Снимите :

- Болты крепления корпуса крышки подшипника
- Корпус крышки подшипника
- Коромысла (отметить положение коромысел)
- The end stop pins of the diesel injector body retaining fork (отметить их положение)

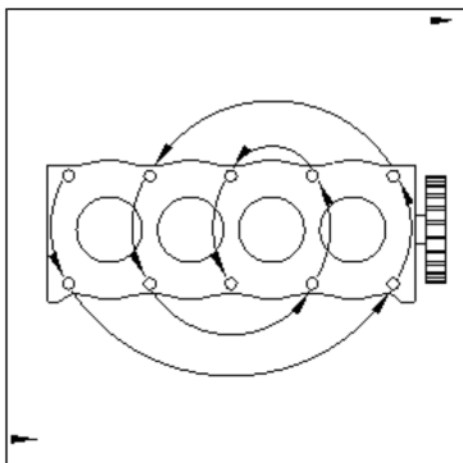


Рисунок : B1DP1D8C

Снимите болты крепления головки цилиндров (выполняйте указанную последовательность) .

ПРИМЕЧАНИЕ : Do not damage the turbocharger oil supply pipe .

Снимите головку цилиндров и прокладку головки , Использовать инструмент [2] .

3. Проверка

3.1. Проверьте плоскостность головки цилиндров

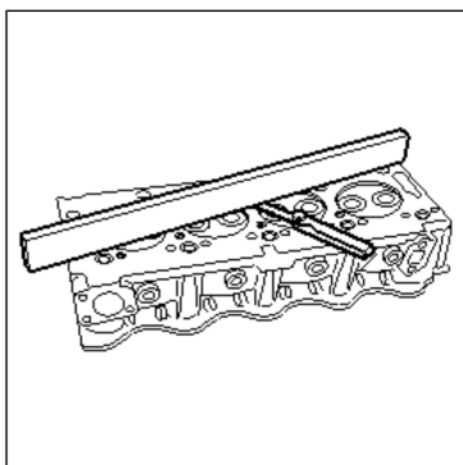


Рисунок : B1DP1D9C

Очистите поверхности, требующие контроля .

Максимально допустимая деформация = 0,05 мм .

3.2. Контроль выступания клапанов

Очистите поверхности, требующие контроля .

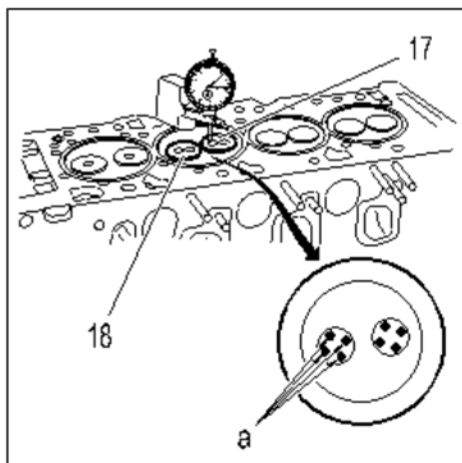


Рисунок : B1DP1DAC

Проверьте выступание клапанов по отношению к соединительной плоскости головки цилиндров (4 точки для контроля "а") .

Возьмите среднюю величину по 4 измерениям .

Выпускные клапаны (17) = 1,25 мм .

Впускные клапаны (18) = 1,25 мм .

3.3. Проверка болтов головки цилиндров перед повторным использованием

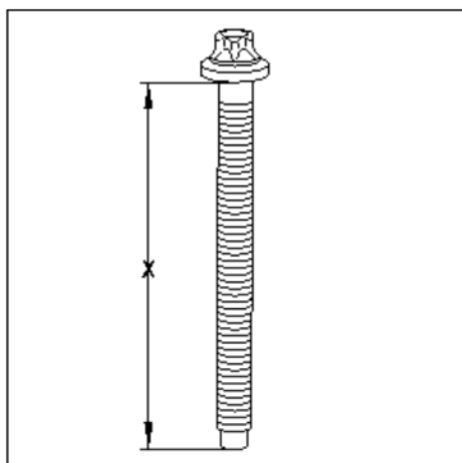


Рисунок : B1DP1DBC

Размер X должен быть меньше 149 мм .

3.4. Выбор прокладки головки цилиндров

Очистите поверхности, требующие контроля .

Fit the gauge and its support .

Снять штифт блокировки коленвала .

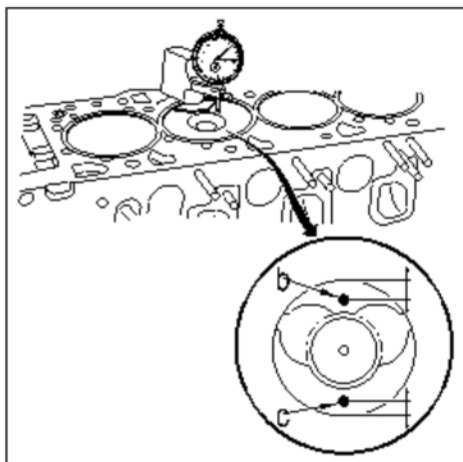


Рисунок : B1DP1DCC

Установите щуп стрелочного индикатора на верхнюю плоскость блока цилиндров и установите индикатор на ноль .

Установить щуп стрелочного индикатора в одну из контрольных точек (контрольная точка "с") .

Проверните коленчатый вал до верхней мертвой точки поршня, не переходя ее .

Запишите величину .

Установить щуп стрелочного индикатора в одну из контрольных точек (контрольная точка "b") .

Запишите величину .

Возьмите среднюю величину из результатов измерения .

Выполните аналогичную операцию для других поршней .

ОБЯЗАТЕЛЬНО : Если считанная величина не соответствует указанным значениям, ищите причину ошибки (ошибка считывания, механическая проблема) .

ВНИМАНИЕ : Наибольшая средняя величина определяет толщину прокладки головки цилиндров, которую необходимо установить .

Идентификация прокладки головки цилиндров (см. соответствующую операцию) .

4. Установка

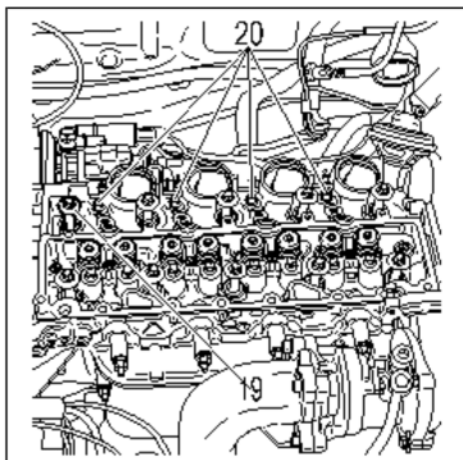


Рисунок : B1BP2NRC

Установите :

- Прокладку головки цилиндров
- Головку цилиндров
- Болты головки цилиндров (19)

Затяните болты головки в указанном порядке (порядок с 1 по 10) .

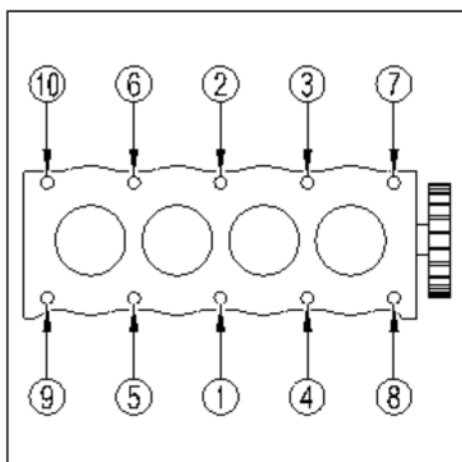


Рисунок : B1DP1CLC

ОБЯЗАТЕЛЬНО : Соблюдать последовательность затяжки (порядок с 1 по 10) .

Прокладку головки следует устанавливать на сухую поверхность .

Установите болты головки, предварительно смазав резьбу и плоскость под головкой болта смазкой MOLYCOTE RAPID .

Предварительно болты должны тщательно очищаться металлической щеткой .

Очистка болтов головки, смазка и сушка .

Очистка метчиком отверстий в блоке цилиндров .

Метод затяжки болтов :

- Последовательно в порядке от 1 до 10
- Предварительная затяжка моментом $2 \pm 0,1$ дН.м
- Затяжка моментом 4 ± 5 дН.м
- Затяжка на угол : $230^\circ \pm 5^\circ$
- Длина без головки 149 мм

Установите :

- The diesel injector body retaining fork end stops/pegs (20)
- The valve rockers on their respective valves

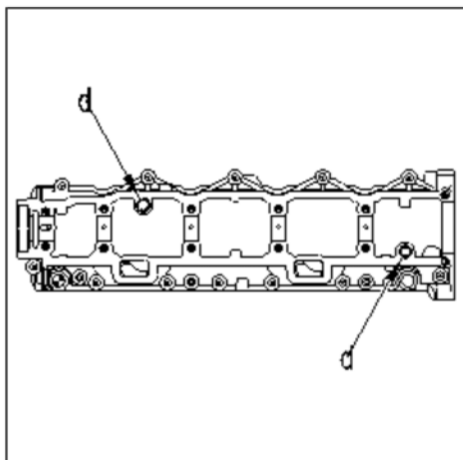


Рисунок : B1DP1DDC

Снимите состав "Е6" по верхнему периметру головки цилиндров .
Установите картер крышек опор распределительного вала .
Поместить приспособление [8] в центровочные отверстия "d" для установки корпуса крышек опор распредвала .
Метод затяжки Моментом $0,3 \pm 0,1$ дН.м .
Затяжка моментом $1 \pm 0,1$ дН.м .
Refit the camshaft bearing mounting bolts and tighten until they make contact .

ОБЯЗАТЕЛЬНО : Соблюдайте правильные моменты затяжки (см. соответствующую операцию) .

Подсоединить :

- The hose under the turbocharger
- Соединительный элемент трубки (15)

Подсоедините разъем На корпусе термостата .

Connect the hoses on the coolant housing .

Установите :

- The 2 stud nuts of the alternator support
- Болт (14) (behind the high pressure fuel pump support)
- Кронштейн электромагнитного клапана (16)

Снимите правую опору двигателя .

Установите :

- Ремень привода навесного оборудования (см. соответствующую операцию)
- Насос усилителя рулевого управления (см. соответствующую операцию)
- Ремень привода агрегатов (см. соответствующую операцию)
- Правую опору двигателя
- The lower integrated injection system (12)

Подсоединить :

- Колено трубки системы EGR
- Трубку системы EGR

Connect the diesel injector bodies (13) .

Установите :

- Свечи предпускового подогрева

- Соединительную перемычку свечей предпускового подогрева
- The fuel circuit (9)

Connect the click-fit connectors to the high pressure pump .

Refit the diesel filter (11) .

Connect the connector to the diesel filter .

Подсоединить :

- Быстроразъемные соединения (2) и (3)
- The fuel circuit supply and return click-fit connectors (7) and (8)

Установите резонатор воздухозаборника (6) .

Connect the turbocharger upper integrated injection system pipe (4) .

Установите :

- Верхняя интегрированная система впуска воздуха
- "грушу" для заполнения вручную топливной системы (1)

Connect the air inlet sleeve (5) .

Fit the catalytic converter heat shield .

Подсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи .

Заполните жидкостью систему охлаждения (см. соответствующую операцию) .

11 января 2012 г.
12:22

РАЗБОРКА - СБОРКА : ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ :

ОБЯЗАТЕЛЬНО : Соблюдайте требования обеспечения безопасности .

1. Рекомендуемые приспособления и инструмент

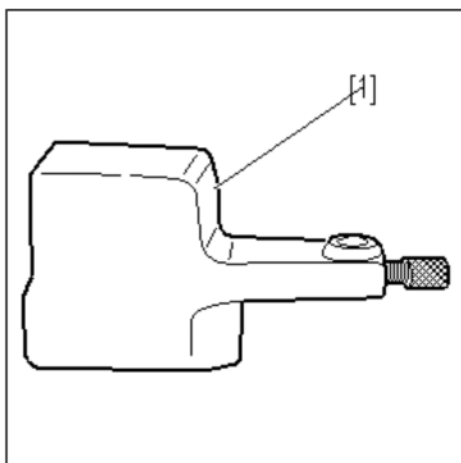


Рисунок : E5AP1EHC

[1] кронштейн индикатора 1754-Т.bis .

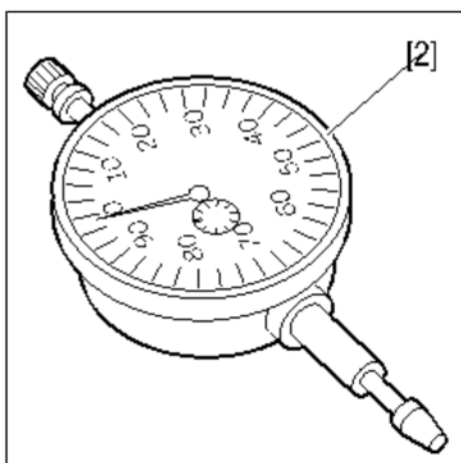


Рисунок : E5XP14SC

[2] индикатор 2437-Т .

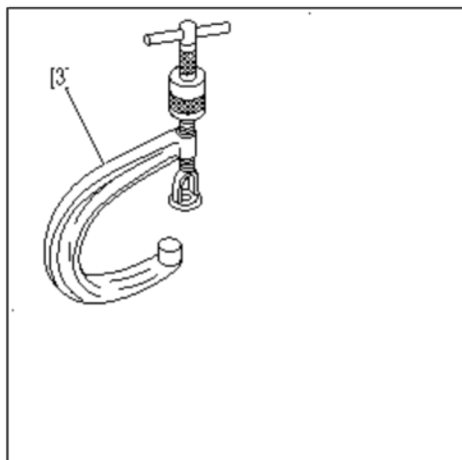


Рисунок : E5AP2C1C

[3] Приспособление для сжатия пружины клапана FACOM U43LA/LA21 .

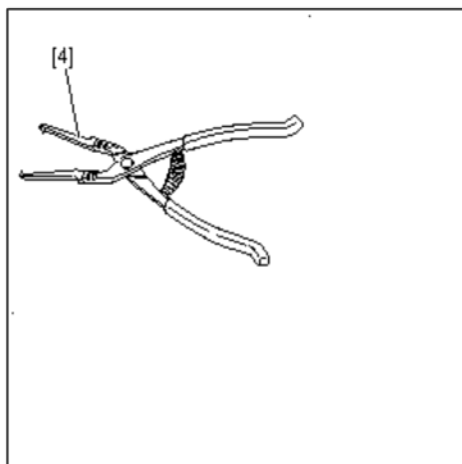


Рисунок : E5AP1XSC

[4] Щипцы для снятия уплотнения конца клапана (-).0170-A .

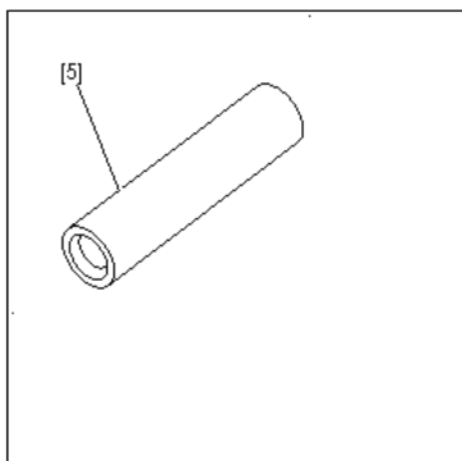


Рисунок : E5AP2C2C

[5] Приспособление для установки уплотнения конца клапана (-).0132-W .

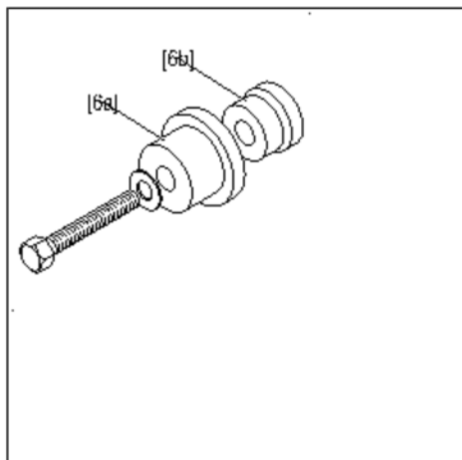


Рисунок : E5AP232C

[6a] - Монтажная оправка сальника распределительного вала (-).0194-K1 .

[6b] - Конус для монтажа сальника (-).0194-K2 .

2. Разборка

2.1. Детали, установленные на головке цилиндров

Снимите :

- Прижимные скобы дизельных форсунок
- Дизельные форсунки
- Уплотнители дизельных форсунок
- Топливная рампа высокого давления
- Свечи предпускового подогрева
- Крышки опор шеек коленчатого вала
- Распределительный вал
- Сальник распределительного вала

ВНИМАНИЕ : Очистите соединяемые плоскости сертифицированным продуктом, удаляющим остатки металла - Не используйте царапающий или абразивный инструмент - Соединяемые плоскости не должны иметь следов ударов или трещин .

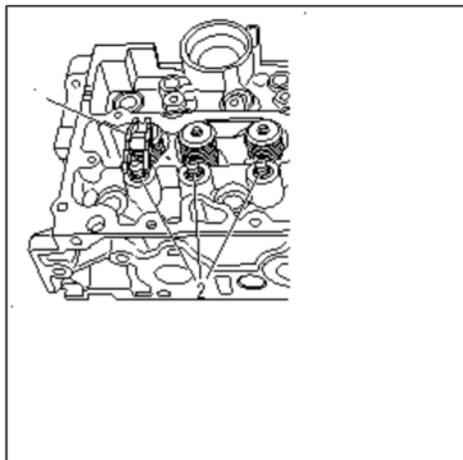


Рисунок : B1DP1HQC

Снимите :

- 8 коромысел с подшипниками (1) (позметьте места их расположения)
- 8 гидравлических толкателей (2) (позметьте места их расположения)

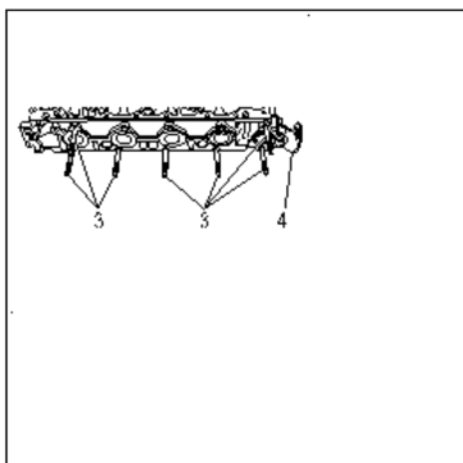


Рисунок : B1DP1HRC

Снимите :

- 10 шпилек (3)
- Монтажная петля (4)

2.2. Клапаны

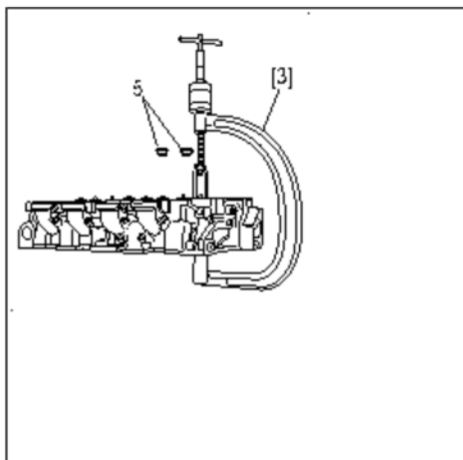


Рисунок : B1DP1HSC

Установить приспособление [3] .

Сожмите пружины клапанов .

Снимите :

- Полуконические сухари
- Маслосборники
- Пружины
- Клапаны

ПРИМЕЧАНИЕ : Отметьте положение клапанов в головке перед их снятием в случае, если они будут использоваться повторно .

2.3. Уплотнительные манжеты стержней клапанов

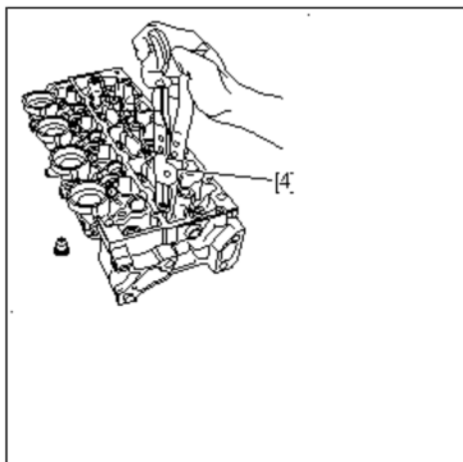


Рисунок : B1DP1HTC

Снимите фиксаторы ножек клапанов с помощью щипцов [4] .

2.4. Разборка (продолжение)

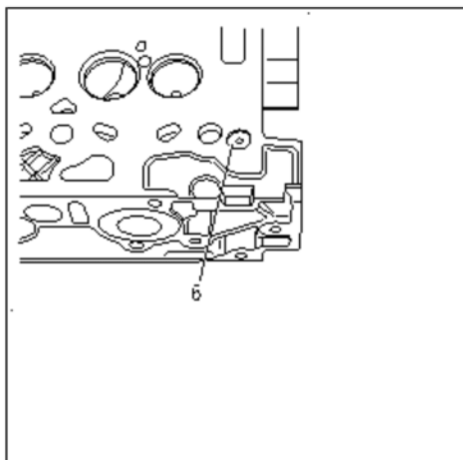


Рисунок : B1DP1HUC

Снимите обратный клапан (6) .

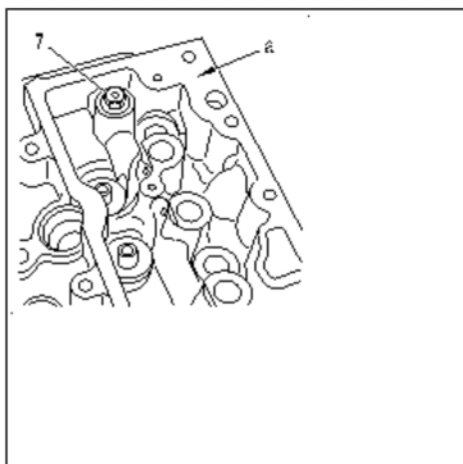


Рисунок : B1DP1HVC

Снять регулятор давления масла (7) .

Для очистки соединяемых плоскостей используйте состав для удаления остатков прокладки D2 (в зоне " а ") .

3. Сборка

ОБЯЗАТЕЛЬНО : Детали должны быть чистыми и не иметь никаких следов аномального износа или удара .

3.1. Контроль

Проверьте состояние следующих деталей :

- Головка цилиндров
- Клапанные седла
- Направляющие втулки клапанов
- Клапаны
- Клапанные пружины

- Распредвал
- Опоры шеек распределительного вала
- Гидравлические толкатели
- Роликовые рычаги толкателей

ВНИМАНИЕ : Для контроля, шлифования или замены этих деталей, см. характеристики .

3.2. Проверьте плоскостность головки цилиндров

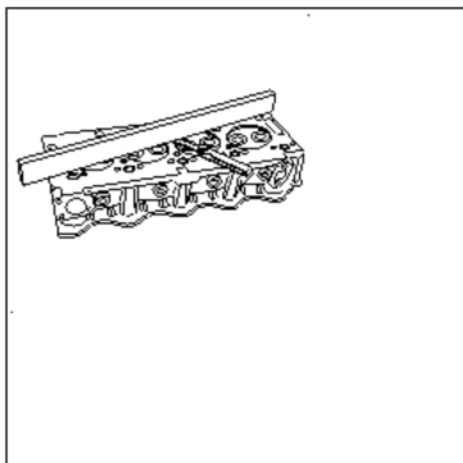


Рисунок : B1DP1D9C

Очистите поверхности, требующие контроля .
Максимально допустимая деформация = 0,05 мм .

3.3. Контроль выступаия клапанов

Очистите поверхности, требующие контроля .

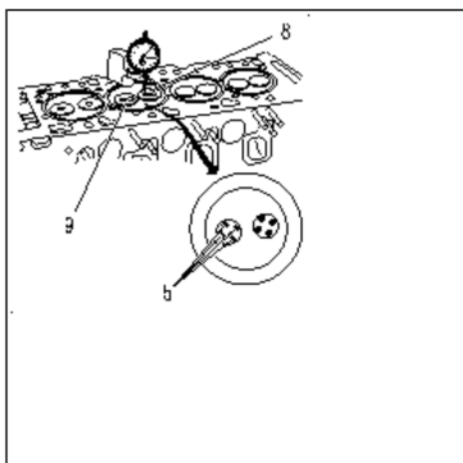


Рисунок : B1DP1HWC

Вставьте клапаны в головку в соответствии со сделанными ранее отметками .
Установите индикатор [2] на кронштейн [1] .
Установите индикатор на ноль .

Проверьте выступание клапанов по отношению к соединительной плоскости головки цилиндров (4 точки для контроля "b") .

Отметьте величину люфта, измеренного для каждого клапана .

Возьмите среднюю величину по 4 измерениям .

Выпускные клапаны (8) = 1,25 мм .

Впускные клапаны (9) = 1,25 мм .

ПРИМЕЧАНИЕ : Пршлифуйте седла клапанов (при необходимости) : Подгоните клапаны .

Снимите :

- Выпускные клапаны (8)
- Впускные клапаны (9)

3.4. Сборка (продолжение)

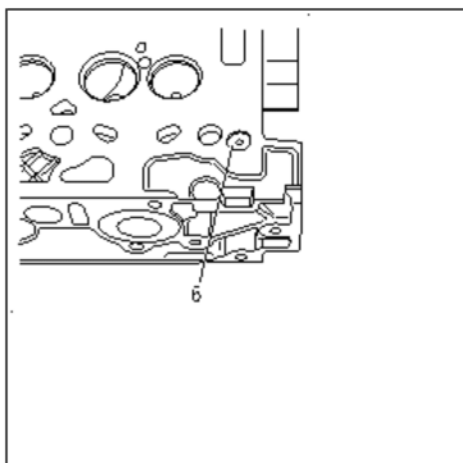


Рисунок : B1DP1HUC

ОБЯЗАТЕЛЬНО : Соблюдайте направление установки запорного клапана .

Установите новый запорный клапан (6) .

3.5. Уплотнительные манжеты стержней клапанов

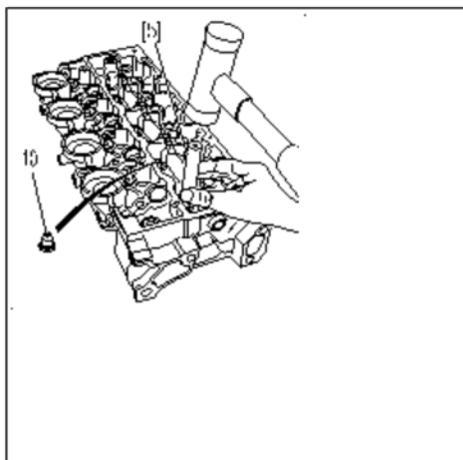


Рисунок : B1DP1HXC

Установите новые уплотнительные кольца ножек клапанов (10) с помощью оправки [5] .

3.6. Клапаны

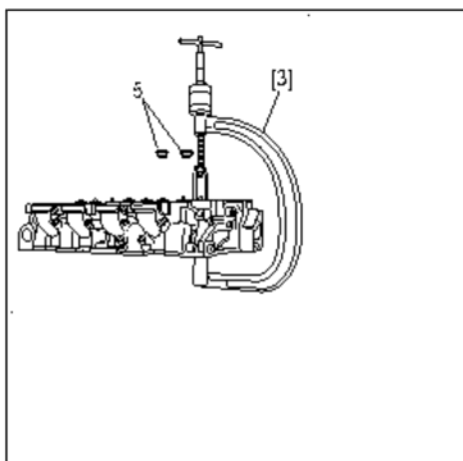


Рисунок : B1DP1HSC

Смажьте седла клапанов .

Установите, соблюдая совместность (сделанные метки) :

- Клапаны
- Полуконические сухари
- Пружины
- Маслосборники

Сжать пружину С помощью приспособления [3] .

3.7. Сборка (продолжение)

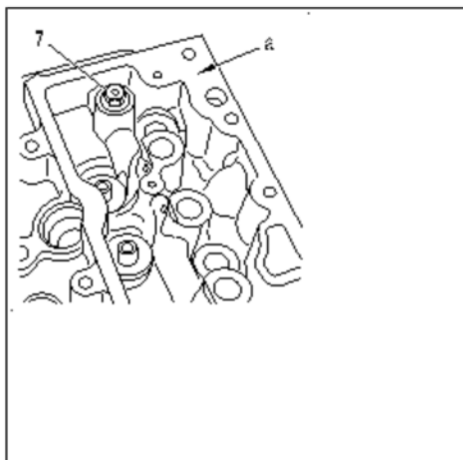


Рисунок : B1DP1HVC

Установить регулятор давления масла (7) (затяжка с моментом $2,5 \text{ дНм} \pm 0,5 \text{ дНм}$).

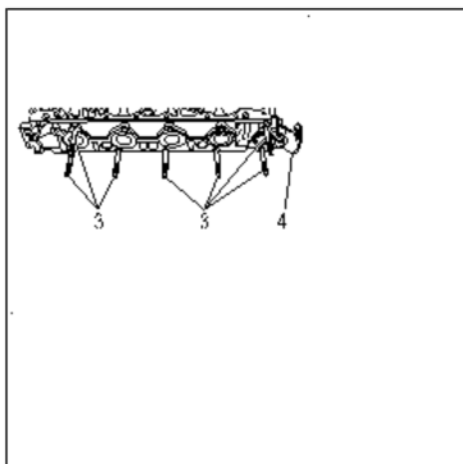


Рисунок : B1DP1HRC

Установите :

- 10 шпилек (3) (затяжка моментом 1 дН.м)
- Монтажная петля (4) (затяжка моментом 1,5 дН.м)

Смажьте :

- Несущие поверхности распределительного вала
- Крышки опор шеек коленчатого вала

Установите :

- Распредвал
- Крышки опор шеек коленчатого вала

ВНИМАНИЕ : Не смазывайте снаружи сальник .

Установите сальник распределительного вала С помощью приспособления [6а] .

Установите :

- Свечи предпускового подогрева
- Топливная рампа высокого давления
- Уплотнители дизельных форсунок
- Дизельные форсунки
- Прижимные скобы дизельных форсунок

11 января 2012 г.
12:22

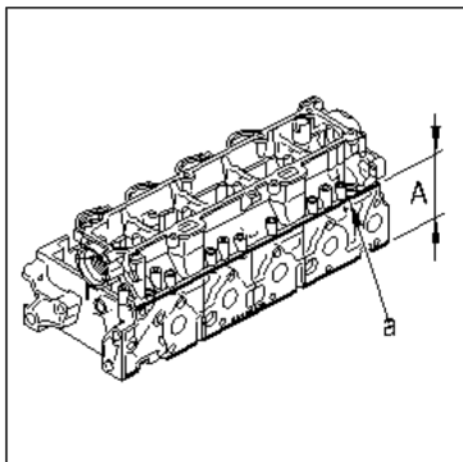
ХАРАКТЕРИСТИКИ : ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ :**1. Идентификация**

Рисунок : B1DP1HBC

Особенности :

- Материал : Алюминиевый сплав
- 2 клапанов на каждый цилиндр
- Коллектор впуска воздуха (общая рампа высокого давления системы впрыска топлива)
- Выпускной коллектор : Со стороны масляного фильтра
- Клапанные седла : Металлокерамика
- Направляющие впускных клапанов : Металлокерамика
- Направляющие выпускных клапанов : Металлокерамика
- Высота головки цилиндров : $A=88 \text{ мм} \pm 0,05 \text{ мм}$

Крепление головки цилиндров к блоку цилиндров 10 болтами с головками TORX .

Выпускной коллектор крепится 10 шпильками и 10 гайками с медным покрытием с шайбами .

Головки блока цилиндров с восстановленной плоскостью разъёма помечены буквой "R" (в месте a) .

Размер шлифования : $0,4 \pm 0,05 \text{ мм}$.

После шлифовки поверхности стыка головки цилиндров необходимо установить следующие специальные детали "ремонтного размера" :

- Впускной клапан (см. соответствующую операцию)
- Выпускной клапан (см. соответствующую операцию)
- Уплотнитель корпуса дизельной форсунки
- Упорный вкладыш скобы крепления дизельной форсунки

1.1. Уплотнитель корпуса дизельной форсунки

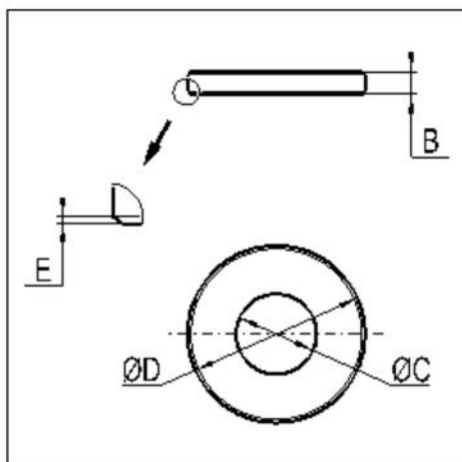


Рисунок : B1BP30GC

	Система впрыска топлива : BOSCH		Система впрыска топлива : SIEMENS	
Размер	Номинальный размер	Ремонтный размер	Номинальный размер	Ремонтный размер
B	$1,5 \pm 0,05$ мм	$1,9 \pm 0,05$ мм	$2,5 \pm 0,05$ мм	$2,9 \pm 0,05$ мм
Ø C	$7,3 \pm 1$ мм	$7,3 \pm 1$ мм	$7,3 \pm 1$ мм	$7,3 \pm 1$ мм
Ø D	$16 \pm 0,1$ мм	$16 \pm 0,1$ мм	$16 \pm 0,1$ мм	$16 \pm 0,1$ мм
E	0,25 мм	0,25 мм	0,25 мм	0,25 мм

ОБЯЗАТЕЛЬНО : После шлифовки поверхности стыка головки цилиндров необходимо установить специальные уплотнители корпусов дизельных форсунок "ремонтного размера" .

1.2. Упорный вкладыш скобы крепления дизельной форсунки

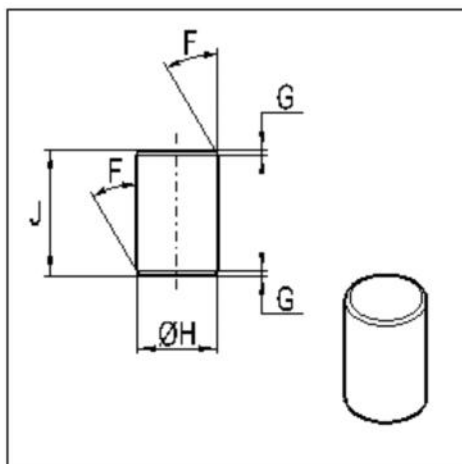


Рисунок : B1HP1VJC

Размер	Номинальный размер	Ремонтный размер
J	$15 \pm 0,1$ мм	$15,4 \pm 0,1$ мм
G	0,5 (+0,5 ; 0) мм	0,5 (+0,5 ; 0) мм
Ø H	9,8 (0 ; - 0,1) мм	9,8 (0 ; - 0,1) мм



ОБЯЗАТЕЛЬНО : После шлифовки поверхности стыка головки цилиндров необходимо установить специальные упорные вкладыши вилки крепления дизельных форсунок "ремонтного размера" .

2. Картер опор шеек распределительного вала

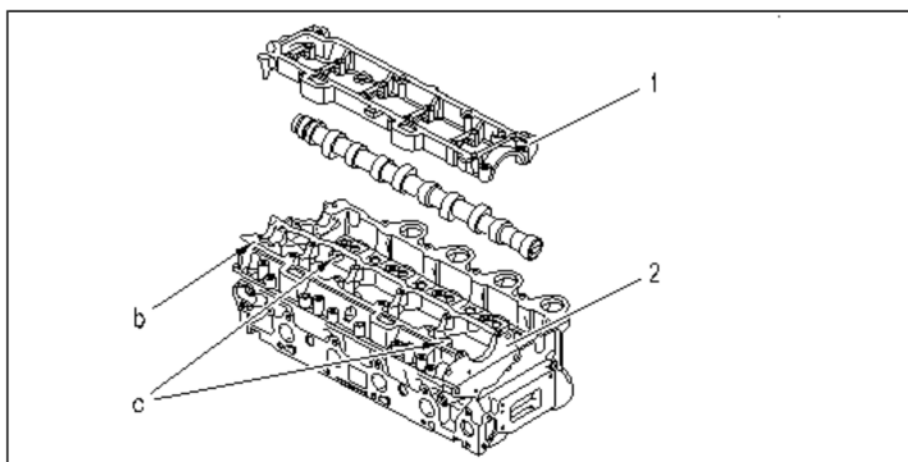


Рисунок : B1DP1HCD

" b " : Центровочная выемка .

" c " : Центровочный штифт .

(1) : Верхний картер подшипников распределительного вала .

(2) : Нижний картер подшипников распределительного вала .

Материал : Алюминиевый сплав .

Уплотнение между картером опор шеек распределительного вала и головкой блока цилиндров :

Герметик .

2 картера подшипников соединяются 10 болтами .

Узел картеров (1) и (2) крепится к головке цилиндров 2 разводными шплинтами и 13 болтами (M6x10) .

Расположение распредвала на картере крышки обеспечивается центровочной выемкой "b", которая находится рядом с подшипником со стороны ГРМ .