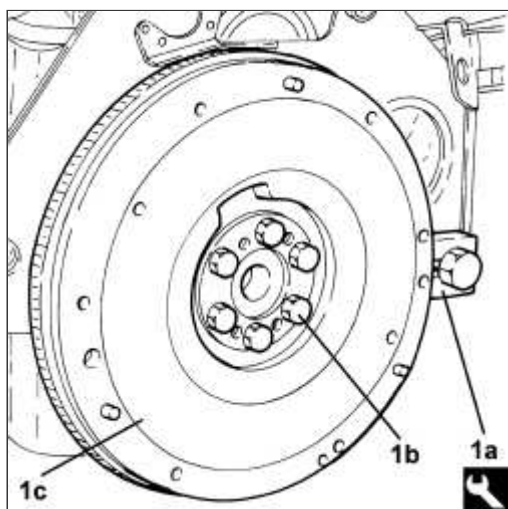


## ДВИГАТЕЛЬ - УСТАНОВКА НА СТЕНД И СНЯТИЕ 1004D40

1. Установить приспособление для стопорения маховика (1a), вывернуть болты (1b) и снять маховик двигателя (1c)



Приспособление	Наименование	Функция	Двигатели
1860846000	Стопор маховика	Стопорение маховика двигателя	

- Снять стопор маховика.

Приспособление	Наименование	Функция	Двигатели
1860846000	Стопор маховика	Стопорение маховика двигателя	

- Снять центрирующую втулку.

- Установить опору на картер.

Приспособление	Наименование	Функция	Двигатели
1871000000	Ремонтный стенд	Капитальный ремонт двигателя	

- При помощи гидравлического подъемника установить двигатель на ремонтный стенд.

Приспособление	Наименование	Функция	Двигатели
1871000000	Ремонтный стенд	Капитальный ремонт двигателя	

- С помощью гидравлического подъемника установить двигатель на опоры.
- Отвернуть болты, крепящие блок цилиндров к опоре ремонтного стенда.
- Установить центрирующую втулку и маховик двигателя.
- Установить стопор маховика.

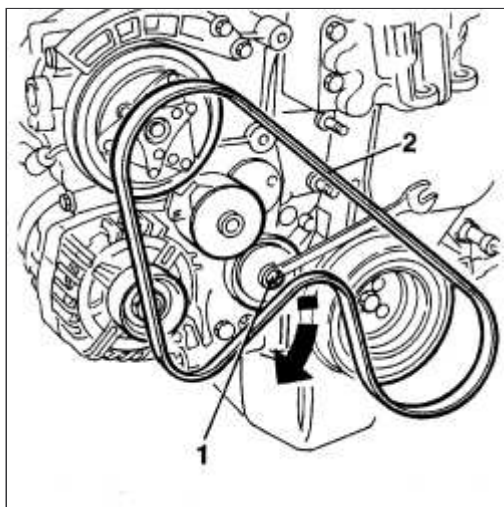
Приспособление	Наименование	Функция	Двигатели
1860846000	Стопор маховика	Стопорение маховика двигателя	

- Затянуть новые болты крепления маховика требуемым моментом.

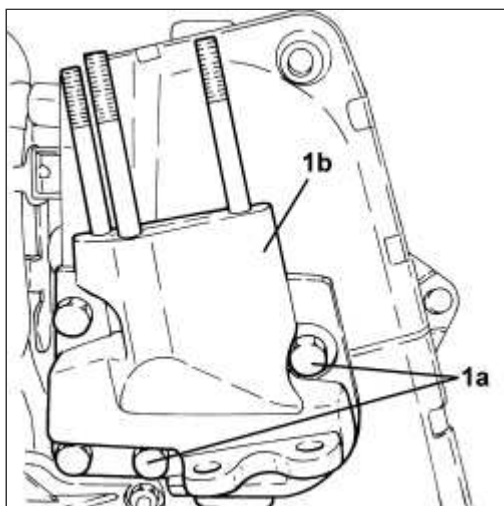
Компонент	Тип крепежа	Типоразмер	Момент затяжки (Нм)	Двигатели
Маховик двигателя	Болт (подлежит замене)	M8	40-48	1.2 8v 1.4 8v 1.3 Multijet

**ДВИГАТЕЛЬ, СНЯТИЕ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ И ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ ПОДДНОНА КАРТЕРА ДВИГАТЕЛЯ - ВКЛЮЧАЯ УСТАНОВКУ НА СТЕНД И СНЯТИЕ 1004E10**

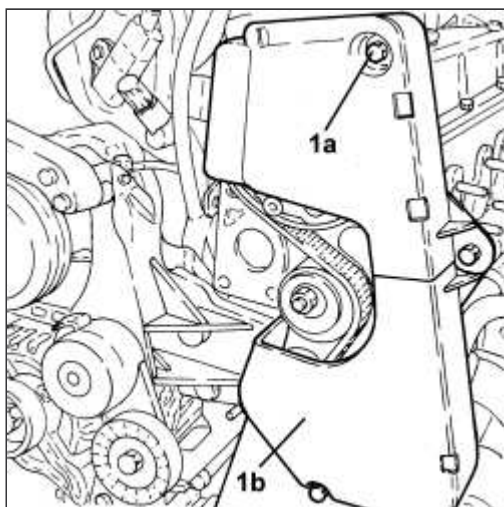
1. Повернуть по часовой стрелке натяжитель ремня привода дополнительных агрегатов.
2. Снять ремень привода дополнительных агрегатов.



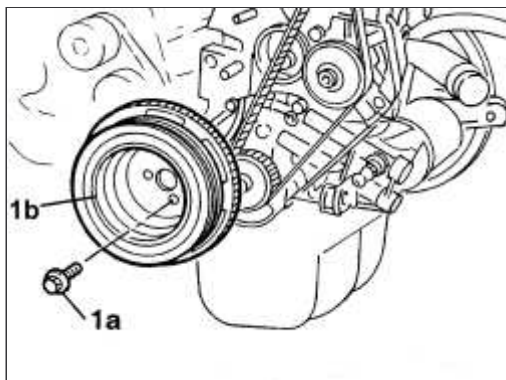
1. Вывернуть болты (1a) и снять кронштейн со стороны газораспределительного механизма (1b).



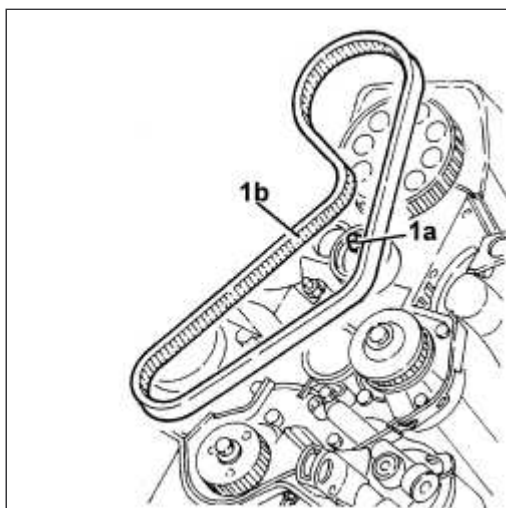
1. Вывернуть болты (1a) и снять кожухи газораспределительного механизма.



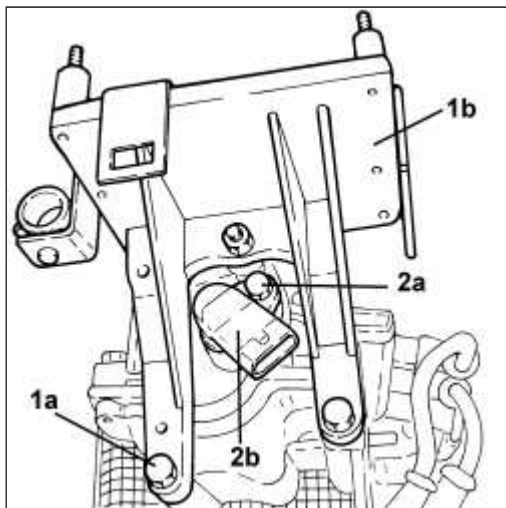
1. Вывернуть болты (1a) и снять шкив коленчатого вала двигателя (1b).



1. Повернув натяжитель (1a), ослабить натяжение и снять ремень привода газораспределительного механизма (1b).



- Отсоединить электрический разъем датчика температуры охлаждающей жидкости (ОЖ).



	Наименование	Разъем
-	Датчик температуры ОЖ	<a href="#">См. K036</a> <a href="#">ДАТЧИК</a> <a href="#">ТЕМПЕРАТУРЫ</a> <a href="#">ОЖ</a>

- Отсоединить электрический разъем датчика положения распределительного вала.

	Наименование	Разъем
-	Датчик положения распределительного вала	<a href="#">См. K047</a> <a href="#">ДАТЧИК</a> <a href="#">ПОЛОЖЕНИЯ</a> <a href="#">РАСПРЕДЕЛИ-</a> <a href="#">ТЕЛЬНОГО ВАЛА</a>

- Отсоединить электрический разъем от модуля зажигания.

	Наименование	Разъем
-	Модуль зажигания	<a href="#">См. A030</a> <a href="#">КАТУШКА</a> <a href="#">ЗАЖИГАНИЯ</a>

- Отсоединить электрический разъем от корпуса дроссельной заслонки.

	Наименование	Разъем
-	Привод дроссельной заслонки	<a href="#">См. N075</a> <a href="#">ПРИВОД</a> <a href="#">ДРОССЕЛЬНОЙ</a> <a href="#">ЗАСЛОНКИ</a>

- Отсоединить электрический разъем датчика детонации.

	Наименование	Разъем
-	Датчик детонации	<a href="#">См. K050</a> <a href="#">ДАТЧИК</a> <a href="#">ДЕТОНАЦИИ</a>

- Отсоединить электрический разъем механизма включения компрессора кондиционера.

	Наименование	Разъем
-	Привод механизма включения компрессора кондиционера	<a href="#">См. L021</a> <a href="#">ПРИВОД</a> <a href="#">МЕХАНИЗМА</a> <a href="#">ВКЛЮЧЕНИЯ</a> <a href="#">Компрессора</a> <a href="#">КОНДИЦИОНЕРА</a>

- Отсоединить провод "массы" от картера двигателя.

	Наименование	Разъем
-	"Масса" двигателя	<a href="#">См. C040</a> <a href="#">"МАССА"</a> <a href="#">ДВИГАТЕЛЯ</a>

- Отсоединить электрический разъем датчика абсолютного давления.

	Наименование	Разъем
-	Датчик абсолютного давления	<a href="#">См. K048</a> <a href="#">ДАТЧИК</a> <a href="#">АБСОЛЮТНОГО</a> <a href="#">ДАВЛЕНИЯ</a>

- Отсоединить электрический разъем датчика давления/температуры воздуха.

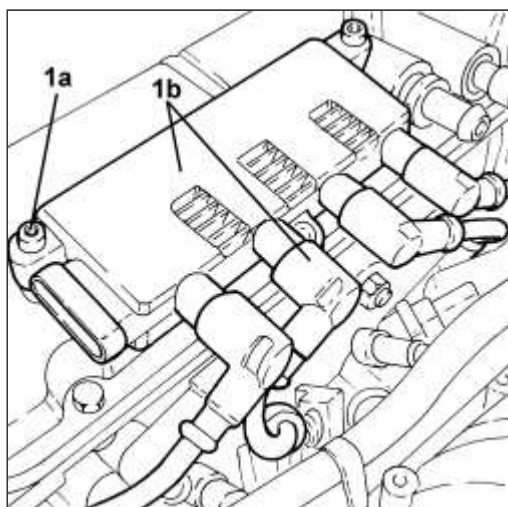
	Наименование	Разъем
-	Датчик давления/ температуры воздуха	<a href="#">См. K044</a> <a href="#">ДАТЧИК</a> <a href="#">ДАВЛЕНИЯ И</a> <a href="#">ТЕМПЕРАТУРЫ</a> <a href="#">ВОЗДУХА</a>

- Отсоединить электрический разъем электромагнита устройства регулирования фаз газораспределения.

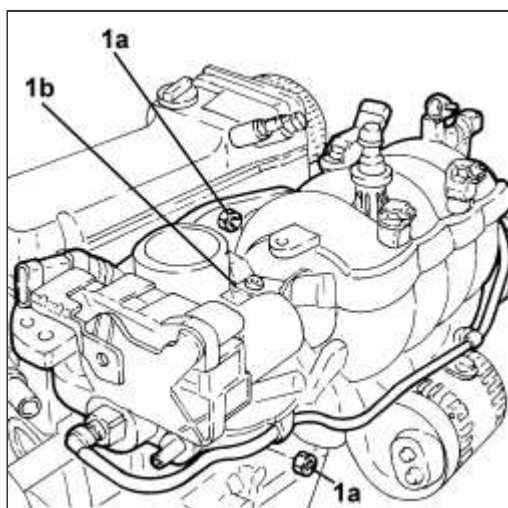
	Наименование	Разъем
-	Исполнительный механизм устройства регулирования фаз газорас- пределения	<a href="#">См. N076</a> <a href="#">УСТРОЙСТВО</a> <a href="#">РЕГУЛИРОВКИ</a> <a href="#">ФАЗ ГАЗОРАС-</a> <a href="#">ПРЕДЕЛЕНИЯ</a>

1. Вывернуть болты (1a) и снять кронштейн блока управления двигателем (1b).

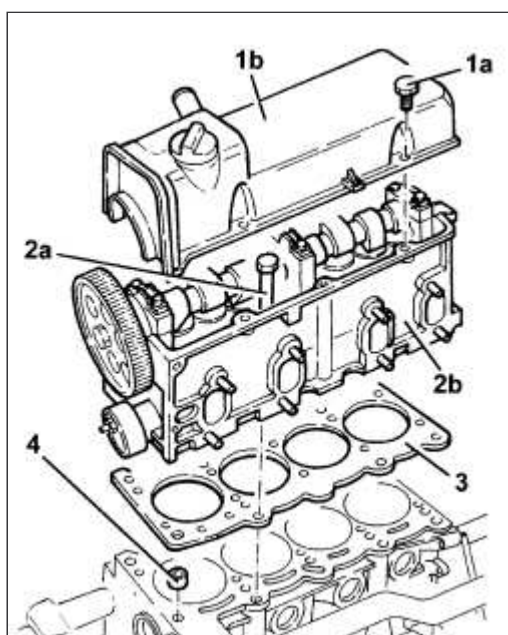
2. Вывернуть болты (2a) и снять датчик положения распределительного вала (2b).



1. Вывернуть болты (1a) и снять модуль зажигания (1b).



1. Отвернуть гайки (1a) и снять впускной коллектор (1b).



1. Вывернуть болты (1a) и снять крышку головки блока цилиндров (1b).

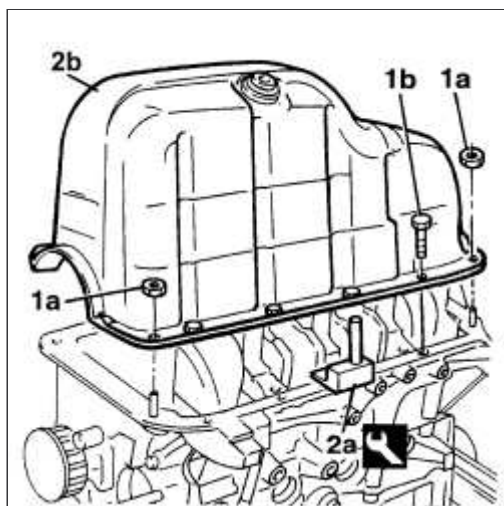
2. Вывернуть болты (2a) и снять головку блока цилиндров (2b).

3. Снять прокладку головки блока цилиндров.

4. Снять установочные втулки.

- Перевернуть двигатель, установленный на стенде, на 180°.





1. Отвернуть гайки (1a) и болты (1b) крепления поддона картера двигателя.

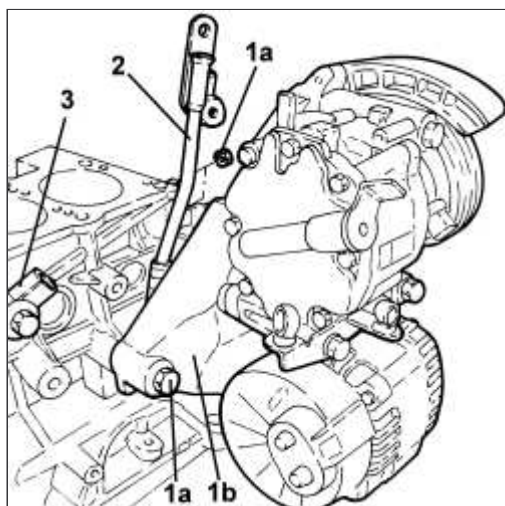
2. Удалить герметик при помощи приспособления (2a) и снять поддон картера двигателя (2b).

Приспособление	Наименование	Функция	Двигатели
1870718000	Лопатка	Удаление герметика	



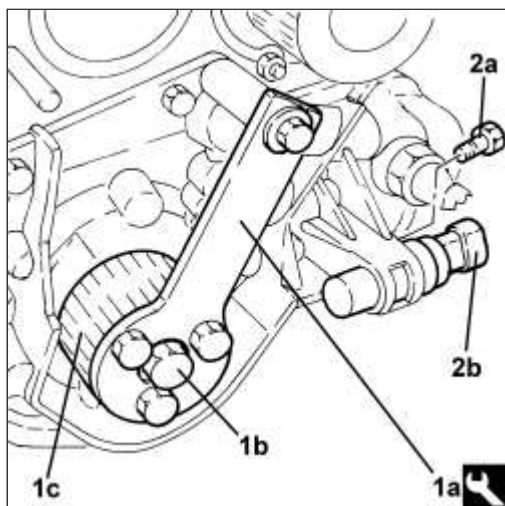
## ДВИГАТЕЛЬ - РАЗБОРКА И СБОРКА

ВЫПОЛНЯЕТСЯ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ 1004E10 - ПРОМЫТЬ СНЯТЫЕ ДЕТАЛИ И ПРОВЕРИТЬ ИХ СОСТОЯНИЕ - УСТАНОВКА ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ И ПОДДОНА КАРТЕРА ДВИГАТЕЛЯ - НЕ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ РЕМОНТ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ 1004E20



↑ Установка (Снятие ↓)

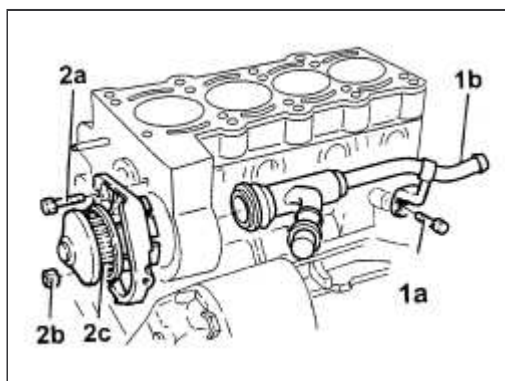
1. Отвернуть элементы крепежа (1a) и снять Кронштейн вместе с компрессором и генератором (1b).
2. Снять трубку маслоизмерительного щупа.
3. Вывернуть болт крепления и снять датчик детонации.



1. Установить приспособление (1a), вывернуть болт (1b) и снять зубчатое колесо коленчатого вала (1c).

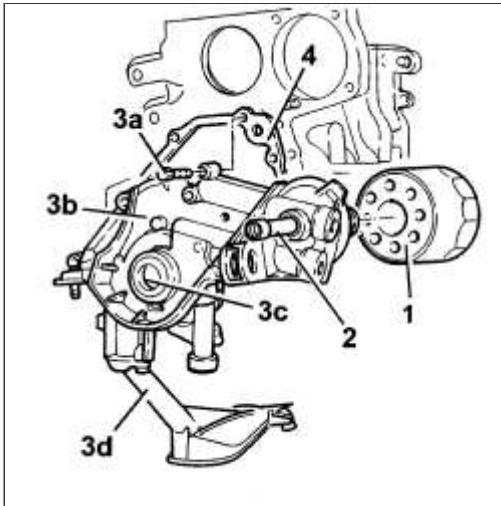
Приспособление	Наименование	Функция	Двигатели
2000004500	Стопор	Стопорение коленчатого вала	1.2 8v 1.4 8v 1.4 16v

2. Вывернуть болт (2a) и снять датчик положения коленчатого вала (2b).



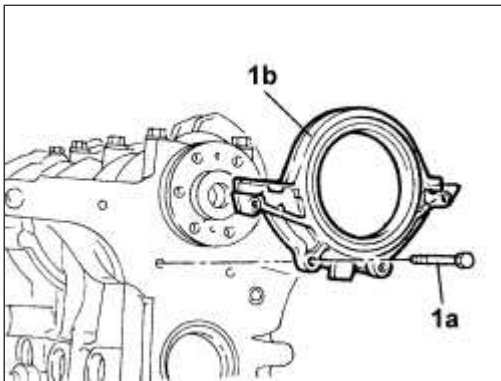
1. Вывернуть болты (1a) и снять патрубок системы охлаждения двигателя (1b).
2. Вывернуть болты (2a), гайки (2b) и снять насос системы охлаждения (2c).

1. Снять масляный фильтр.
2. Снять датчик аварийного давления моторного масла.

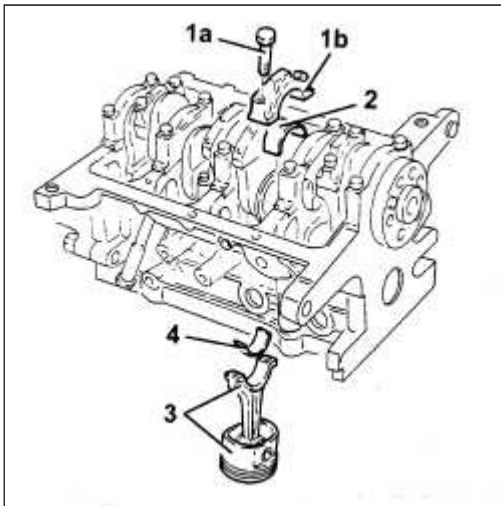


3. Вывернуть болты (3а) и снять переднюю крышку (3b) блока цилиндров двигателя вместе с масляным насосом (3d), передней манжетой коленчатого вала (3с) и маслозаборником (3d).

4. Снять прокладку передней крышки блока цилиндров.



1. Вывернуть болты (1а) и снять корпус задней манжеты коленчатого вала (1b).



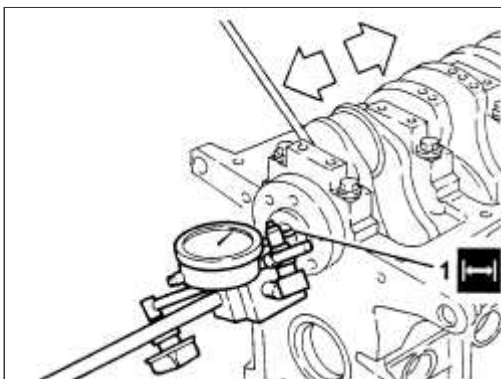
1. Вывернуть болты (1а) и снять крышку шатунного подшипника (1b).

2. Снять нижний вкладыш шатунного подшипника.

3. Снять шатун в сборе с поршнем.

4. Снять верхние вкладыши шатунного подшипника.

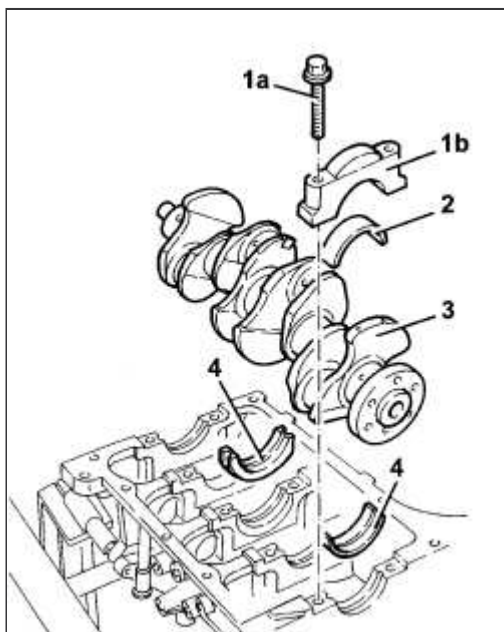
- Аналогично снять остальные поршни.




1. Убедиться, что осевой люфт коленчатого вала находится в допустимых пределах.

Размер	Значение	Двигатели
Осевой люфт коленчатого вала, мм	0,055-0,265	1.2 8v 1.4 8v 1.3 Multijet

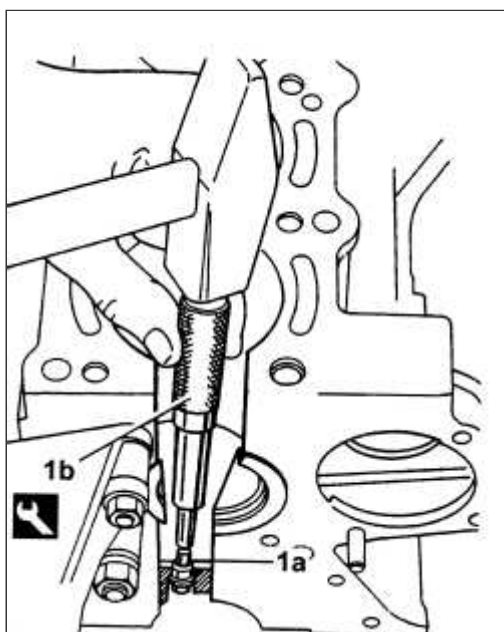
- Если значение осевого люфта коленчатого вала выходит за пределы диапазона номинальных значений, перед установкой коленчатого вала перешлифовать посадочные поверхности блока цилиндров и установить упорные шайбы (расположенные по обе стороны опоры центрального коренного подшипника) увеличенной толщины на 0,127 мм.



1. Вывернуть болты (1a) и снять крышки шатунных подшипников (1b).
2. Снять нижние вкладыши шатунных подшипников.
3. Снять коленчатый вал.
4. Снять верхние вкладыши шатунных подшипников.


 В гнездах опоры центрального коренного подшипника установлены упорные полукольца коленчатого вала.

[ОПЕРАЦИЯ 1084В18: МАСЛЯНЫЙ НАСОС ДВИГАТЕЛЯ СНЯТ - ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ НА ВЕРСТАКЕ](#)





- Вывернуть из картера двигателя пробки для слива ОЖ.
- Вывернуть из картера пробку канала смазки.
- Проверить состояние масляных сопел охлаждения поршней.

1. Если масляные сопла (1a) засорены, снять их при помощи приспособления (1b).

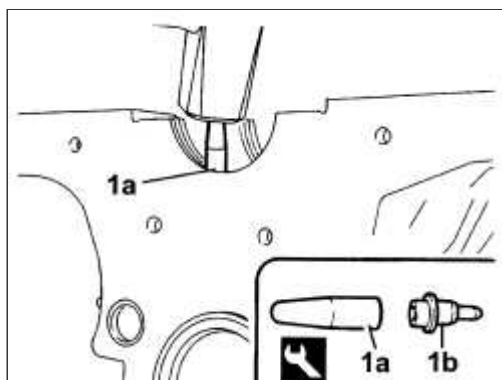
 Во избежание соскальзывания приспособления и повреждения поверхности цилиндра во время снятия сопла установить направляющее отверстие бородка на поверхности сопла.

Приспособление	Наименование	Функция	Двигатели
860395000	Бородок	Снятие масляного сопла охлаждения поршней	1.2 8v 1.4 8v 1.4 16v

 Установка (Снятие )

- Очистить и проверить состояние всех снятых компонентов.

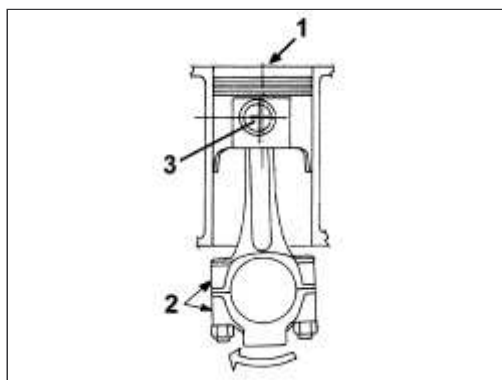
- Установить в верхнюю часть картера пробки для слива



1. При помощи приспособления (1a) установить новые масляные сопла охлаждения поршней (1b).

Приспособление	Наименование	Функция	Двигатели
1860313000	Приспособление для установки	Установка масляных сопел двигателя	1.2 8v 1.4 8v 1.4 16v

- Убедиться, что отклонение от плоскости посадочной поверхности головки блока цилиндров не превышает максимально допустимого значения; в противном случае произвести фрезеровку посадочной поверхности головки блока цилиндров.



Размер	Значение	Двигатели
Отклонение от плоскости посадочной поверхности головки блока цилиндров, мм	не более 0,1	1.2 8v 1.4 8v 1.4 16v 1.9 Multijet

- Измерить диаметры цилиндров и убедиться, что результаты измерений находятся в пределах диапазона номинальных значений.

Размер	Значение	Двигатели
Диаметр цилиндра – ремонтный размер А, мм	72,000-72,010	1.4 8v 1.4 16v
Диаметр цилиндра – ремонтный размер В, мм	72,010-72,020	1.4 8v 1.4 16v

Размер	Значение	Двигатели
Диаметр цилиндра – ремонтный размер С, мм	72,020-72,030	1.4 8v 1.4 16v

- Убедиться, что овальность цилиндров находится в допустимых пределах.

Размер	Значение	Двигатели
Овальность цилиндров, мм	+/- 0,05	1.2 8v 1.4 8v 1.4 16v

- Убедиться, что конусность цилиндров находится в допустимых пределах.

Размер	Значение	Двигатели
Конусность цилиндров, мм	+/- 0,005	1.2 8v 1.4 8v 1.4 16v

- Если размер, конусность или овальность цилиндров выходят за допустимые пределы, следует расточить цилиндры до следующего ремонтного размера.



Все цилиндры должны быть расточены до одинакового размера.

Размер	Значение	Двигатели
		1.2 8v

Увеличенный диаметр цилиндров, мм	0,1	1.4 8v
		1.4 16v
		1.3 Multijet
		1.9 Multijet

- Убедиться, что диаметры коренных шеек коленчатого вала не выходят за пределы диапазона номинальных значений.

Размер	Значение	Двигатели
Диаметр коренной шейки – категория А, мм	47,997-48,003	1.4 8v 1.4 16v
Размер	Значение	Двигатели
Диаметр коренной шейки – категория В, мм	47,988-47,994	1.4 8v 1.4 16v
Размер	Значение	Двигатели
Диаметр коренной шейки – категория С, мм	47,982-47,988	1.4 8v 1.4 16v

- Если диаметры коренных шеек выходят за пределы диапазона номинальных значений, шейки следует перешлифовать до следующего ремонтного размера.




Поскольку поверхность коленчатого вала азотирована после перешлифовки поверхность коленчатого вала снова необходимо обработать (азотировать), после обработки снова проверить диаметры шатунных шеек.

Размер	Значение	Двигатели
Уменьшенный размер коренной шейки, мм	0,127	1.2 8v 1.4 8v 1.4 16v 1.3 Multijet

- Убедиться, что диаметры шатунных шеек коленчатого вала не выходят за пределы диапазона номинальных значений.

Размер	Значение	Двигатели
Диаметр шатунных шеек, мм	41,990-42,008	1.2 8v 1.4 8v 1.4 16v

- Если диаметры шатунных шеек выходят за пределы диапазона номинальных значений, шейки следует перешлифовать до следующего ремонтного размера.

 Поскольку поверхность коленчатого вала азотирована, после перешлифовки поверхность коленчатого вала снова необходимо обработать (азотировать), после обработки снова проверить диаметры шатунных шеек.

Размер	Значение	Двигатели
Уменьшенный размер шатунной шейки, мм	0,127	1.2 8v 1.4 8v 1.4 16v 1.3 Multijet 1.9 Multijet

- Установить коленчатый вал на опоры картера двигателя.

- Положить средство для измерения зазоров в подшипниках скольжения (plastigage).



- Установить крышки шатунов в сборе с вкладышами и затянуть болты крепления требуемым моментом.

Компонент	Тип крепежа	Типоразмер	Момент затяжки (Нм)	Двигатели
Крышки подшипников	Болт	M10	19-21 +	1.2 8v
			+90° +/- 3°	1.4 8v

- Убедиться, что диаметры коренных шеек коленчатого вала не выходят за пределы диапазона номинальных значений.

Размер	Значение	Двигатели
Диаметр коренного подшипника – категория 1, мм	51,705-51,709	1.2 8v
		1.4 8v
Размер	Значение	Двигатели
Диаметр коренного подшипника – категория 2, мм	51,709-51,713	1.2 8v
		1.4 8v
Размер	Значение	Двигатели
Диаметр коренного подшипника – категория 3, мм	51,713-51,717	1.2 8v
		1.4 8v

- Размеры вкладышей коренных подшипников приведены ниже.

Размер	Значение	Двигатели
Толщина вкладышей коренных подшипников – категория 1 (красн.), мм	1,836-1,840	1.2 8v
		1.4 8v
		1.4 16v

Размер	Значение	Двигатели
Толщина вкладышей коренных подшипников – категория 2 (син.), мм	1,843-1,847	1.2 8v 1.4 8v 1.4 16v
Размер	Значение	Двигатели
Толщина вкладышей коренных подшипников – категория 3 (желт.), мм	1,848-1,852	1.2 8v 1.4 8v 1.4 16v
Размер	Значение	Двигатели
Увеличенный размер вкладышей коренных подшипников по толщине, мм	0,254-0,508	1.4 8v

- Снять крышки коренных подшипников и определить величину зазора. Измерить ширину полоски plastigage при помощи подходящего измерительного инструмента.



За один раз допускается определение зазора только в подшипнике одной шейки, не допускается проворачивание коленчатого вала.

Размер	Значение	Двигатели
Зазор в коренных подшипниках, мм	0,025-0,040	1.2 8v 1.4 8v 1.4 16v

- Определив зазоры во всех коренных подшипниках, установить на место крышки и затянуть болты их крепления требуемым моментом.

Компо- нент	Тип крепежа	Диаметр	Момент затяжки (Нм)	Двига- тели
Крышки подшип- -ников	Болт	M10	19-21	1.2 8v
			+90° +/- 3°	1.4 8v

ОПЕРАЦИЯ 1028H54: ПОРШЕНЬ С ШАТУНОМ –  
РАЗБОРКА НА ВЕРСТАКЕ

- Очистить поршни от отложений и нагара.

- Убедиться, что наружные диаметры поршней не выходят за пределы диапазона номинальных значений; в противном случае заменить поршни, поршневые кольца и пальцы.

Размер	Значение	Двигатели
Наружный диаметр поршня - ремонтный размер А, мм	71,960-71,970	1.4 8v
		1.4 16v
Размер	Значение	Двигатели
Наружный диаметр поршня - ремонтный размер В, мм	71,970-71,980	1.4 8v
		1.4 16v
Размер	Значение	Двигатели
Наружный диаметр поршня - ремонтный размер С, мм	71,980-71,990	1.4 8v
		1.4 16v



Измерения производить на расстоянии 9 мм от нижнего края юбки поршня.

- Вставить поршень в цилиндр и измерить зазор с помощью щупа.

- Убедиться, что диаметр отверстия под поршневой палец не выходит за пределы диапазона номинальных значений; в противном случае установить поршневой палец увеличенного размера.

Размер	Значение	Двигатели
Диаметр отверстия в поршне под поршневой палец, мм	17,982-17,986	1.2 8V 1.4 8v
Размер	Значение	Двигатели
Увеличенный диаметр поршневого пальца, мм		1.2 8V 1.4 8v

- Убедиться, что наружный диаметр поршневых пальцев не выходит за пределы диапазона номинальных значений; изношенные поршневые пальцы заменить.

Размер	Значение	Двигатели
Наружный диаметр поршневого пальца, мм	17,970-17,974	1.2 8v 1.4 8v 1.4 16v

- Убедиться, что размеры канавок поршневых колец не выходят за пределы диапазона номинальных значений.

Размер	Значение	Двигатели
Высота канавки поршневого кольца в поршне – 1-я канавка, мм	1,020-1,040	1.4 8v 1.4 16v

Размер	Значение	Двигатели
Высота канавки поршневого кольца в поршне – 2-я канавка, мм	1,210-1,230	1.4 8v 1.4 16v

Размер	Значение	Двигатели
Высота канавки поршневого кольца в поршне – 3-я канавка, мм	2,010-2,030	1.4 8v 1.4 16v

- Убедиться, что толщина поршневых колец не выходит за пределы диапазона номинальных значений.

Размер	Значение	Двигатели
Толщина 1-го поршневого кольца, мм	0,970-0,990	1.4 8v 1.4 16v
Размер	Значение	Двигатели
Толщина 2-го поршневого кольца, мм	1,170-1,190	1.4 8v 1.4 16v
Размер	Значение	Двигатели
Толщина 3-го поршневого кольца, мм	1,975-1,990	1.4 8v 1.4 16v
Размер	Значение	Двигатели
Увеличенный размер уплотнительного кольца, мм	0,1	1.2 8v 1.4 8v 1.4 16v

- Вставить поршневое кольцо в цилиндр и измерить зазор в замке кольца, убедиться, что зазор в замке поршневого кольца находится в пределах диапазона номинальных значений. В противном случае заменить поршневые кольца.

Размер	Значение	Двигатели
Зазор в замке 1-го поршневого кольца, мм	0,20-0,40	1.4 8v
Размер	Значение	Двигатели
Зазор в замке 2-го поршневого кольца, мм	0,50-0,70	1.4 8v
Размер	Значение	Двигатели
Зазор в замке 3-го поршневого кольца, мм	0,20-0,40	1.4 8v

- Убедиться, что зазор между поршневыми кольцами к канавкам поршней не выходит за пределы диапазона номинальных значений.

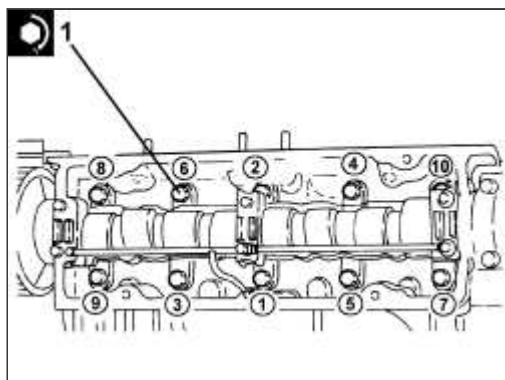
Размер	Значение	Двигатели
Зазор между 1-м поршневым кольцом и канавкой поршня, мм	0,030-0,070	1.4 8v 1.4 16v

Размер	Значение	Двигатели
Зазор между 2-м поршневым кольцом и канавкой поршня, мм	0,020-0,060	1.4 8v
		1.4 16v
Размер	Значение	Двигатели
Зазор между 3-м поршневым кольцом и канавкой поршня, мм	0,020-0,055	1.4 8v
		1.4 16v

[ОПЕРАЦИЯ 1028H54: ПОРШЕНЬ С ШАТУНОМ – РАЗБОРКА \(НА ВЕРСТАКЕ\)](#)

[ОПЕРАЦИЯ 1084V18: МАСЛЯНЫЙ НАСОС ДВИГАТЕЛЯ, СНЯТИЕ - ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ \(НА ВЕРСТАКЕ\)](#)

- Собрать поршни с шатунами в соответствии со следующими рекомендациями.



1. Маркировка класса и стрелка, указывающая в сторону газораспределительного механизма.

2. Область, на которой выбит номер соответствующего цилиндра.

3. Смещение поршневого пальца.

- Используя приспособление для сжатия поршневых колец, установить поршни вместе с шатунами в цилиндры.


- Перевернуть двигатель, установленный на ремонтном стенде, на 180°.


- Положить средство для измерения зазоров в подшипниках скольжения (plastigage).

- Установить крышки шатунов в сборе с вкладышами и затянуть болты крепления требуемым моментом.

Крышки нижней головки шатунов – разрывного типа. Запасные крышки поставляются в предварительно надрезанном виде.



 Убедиться, что на деталях нет заусенцев, вздутий, царапин и других поверхностных дефектов. Перед сборкой детали следует тщательно промыть, очистить и высушить. Установить крышки шатунов так, чтобы номер, выбитый на каждой крышке, был обращен в ту же сторону, что и номер, выбитый на большой головке шатуна.

 Каждый шатун должен составлять пару с крышкой в соответствии с выбитыми на деталях номерами. Шатуны и крышки не взаимозаменяемы.

Компонент	Тип крепежа	Диаметр	Момент затяжки (Нм)	Двигатели
Крышки шатунов	Болт	M8	19-21 + 40° +/- 2°	1.2 8v
				1.4 8v
				1.4 16v
				1.3 Multijet

- Убедиться, что диаметр шатунных шеек коленчатого вала не выходит за пределы диапазона номинальных значений.

Размер	Значение	Двигатели
Диаметр шатунных шеек, мм	45,128-45,138	1.2 8v
		1.4 8v


- Размеры вкладышей шатунных подшипников приведены ниже.

Размер	Значение	Двигатели
Толщина вкладышей шатунных подшипников, мм	1,544-1,548	1.2 8v
		1.4 8v
		1.4 16v

Размер	Значение	Двигатели
Увеличенная толщина вкладышей шатунных подшипников, мм	0,254-0,508	1.2 8v 1.4 8v

- Снять крышки шатунов и определите зазор в шатунных подшипниках. Измерить ширину полоски plastigage при помощи подходящего измерительного инструмента.

Размер	Значение	Двигатели
Зазор в шатунных подшипниках, мм	0,021-0,060	1.2 8v 1.4 8v

 За один раз допускается определение зазора только в одном подшипнике, не допускается проворачивание коленчатого вала.

- Если измеренное значение выходит за пределы диапазона номинальных значений заменить вкладыши шатунного подшипника.

- Установить крышки шатунов в сборе с вкладышами и затянуть болты крепления требуемым моментом.

Компонент	Тип крепежа	Диаметр	Момент затяжки (Нм)	Двигатели
Крышки шатунных подшипников	Болт	M8	19-21 + +40° +/- 2°	1.2 8v
				1.4 8v
				1.4 16v
				1.3 Multijet

- Установить новую прокладку масляного насоса.
- Установить переднюю крышку блока цилиндров в сборе с масляным насосом и маслозаборником, затянуть болты крепления требуемым моментом.
- Установить масляный фильтр на место.
- Установить датчик аварийного давления моторного масла.
- Установить сальник в переднюю крышку коленчатого вала при помощи специального приспособления.

Приспособление	Наименование	Функция	Двигатели
1860903000	Приспособление для установки	Установка переднего сальника коленчатого вала	1.2 8v 1.4 8v

- Установить заднюю крышку коленчатого вала и затянуть болты ее крепления требуемым моментом.

Компонент	Тип крепежа	Диаметр	Момент затяжки (Нм)	Двигатели
Задняя крышка коленчатого вала	Болт	М6	8-10	1.2 8v
				1.4 8v
				1.4 16v

- При помощи специального приспособления установить новую заднюю манжету коленчатого вала.

Приспособление	Наименование	Функция	Двигатели
1860879000	Зажим	Установка задней манжеты коленчатого вала	1.2 8v 1.4 8v
Приспособление	Наименование	Функция	Двигатели

1860881000	Приспособление для установки	Установка заднего сальника коленчатого вала	1.2 8v 1.4 8v
------------	------------------------------	---	------------------

- Установить насос системы охлаждения и затянуть болты его крепления требуемым моментом.

- Присоединить к насосу патрубок системы охлаждения и закрепить его болтом на картере двигателя.

- Установить зубчатое колесо коленчатого вала.

- Установить стопор и затянуть болт крепления зубчатого колеса коленчатого вала указанным моментом.

Приспособление	Наименование	Функция	Двигатели
2000004500	Стопор	Стопорение коленчатого вала	1.2 8v 1.4 8v 1.4 16v

Компонент	Тип крепежа	Типоразмер	Момент затяжки (Нм)	Двигатели
Зубчатое колесо коленчатого вала	Болт	M11	19-21 + +90° +/- 3°	1.2 8v 1.4 8v

- Снять приспособление для стопорения коленчатого вала.

- Перевернуть двигатель, установленный на ремонтном стенде.

- Очистить посадочные поверхности картера и поддона картера двигателя, удалить остатки силиконового герметика.

- Нанести силиконовый герметик сплошной полоской по периметру поддона картера двигателя.



Соединить конец полоски герметика с ее началом.

- Установить поддон картера и затянуть болты и гайки крепления требуемым моментом.



При установке поддона картера двигателя избежать его бокового смещения, в результате которого полоска герметика может быть повреждена.

Компонент	Тип крепежа	Типоразмер	Момент затяжки (Нм)	Двигатели
Крепление поддона к картеру двигателя	Болт	М8	22-27	1.2 8v
				1.4 8v
Компонент	Тип крепежа	Типоразмер	Момент затяжки (Нм)	Двигатели
Крепление к поддону картера двигателя задней крышки и масляного насоса	Гайка	М6	8-10	1.2 8v
				1.4 8v

- Очистить посадочные поверхности блока цилиндров и головки блока цилиндров.

- Установить установочные втулки блока цилиндров.

- Установить прокладку головки блока цилиндров на блок цилиндров.

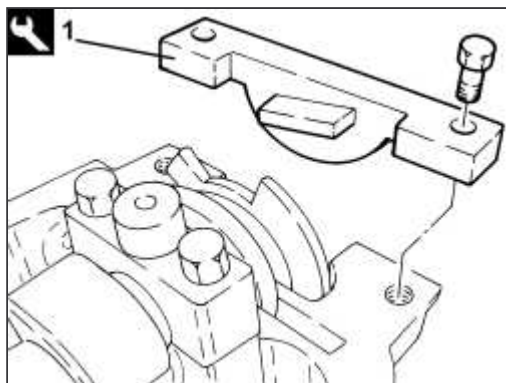
1. Установить головку блока цилиндров и затянуть болты ее крепления требуемым моментом.

Компонент	Тип крепежа	Типоразмер	Момент затяжки (Нм)	Двигатели
Головка блока цилиндров	Болт	М9	29-31 + 90 +90° +/- 3°	1.2 8V
				1.4 8v



Последовательность затяжки болтов крепления головки блока цилиндров приведена на рис. ниже.

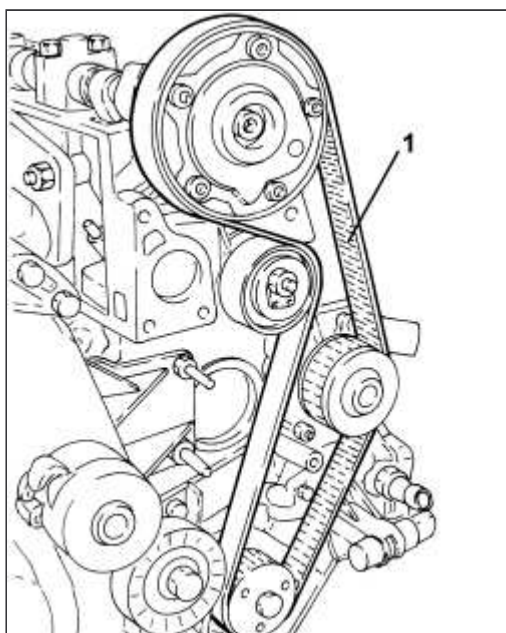
- Установить впускной коллектор и затянуть гайки



Компонент	Тип крепежа	Типоразмер	Момент затяжки (Нм)	Двигатели
Впускной коллектор	Гайка	M8	23-28	1.2 8v
				1.4 8v
				1.9 Multijet

1. Установить стопор на задний хвостовик распределительного вала.

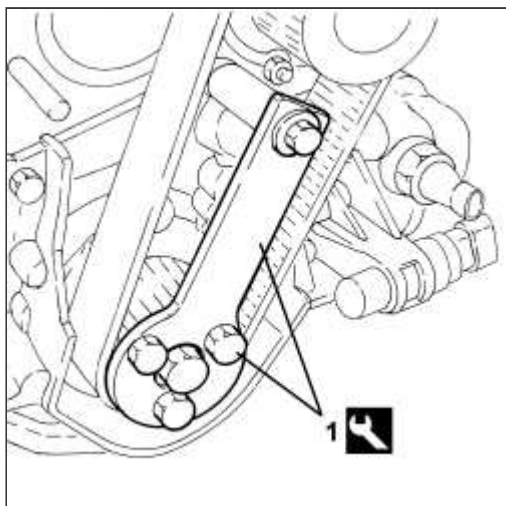
Приспособление	Наименование	Функция	Двигатели
2000004400	Стопор	Стопорение распределительного вала	1.2 8v
			1.4 8v



1. Установить ремень привода газораспределительного механизма.

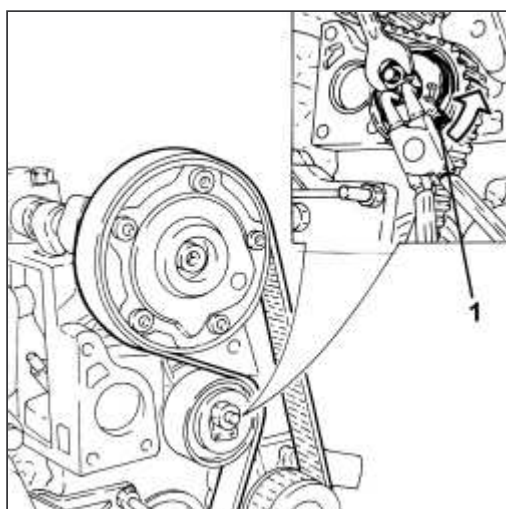
1. Установить стопор коленчатого вала на шкив.

Приспособление	Наименование	Функция	Двигатели

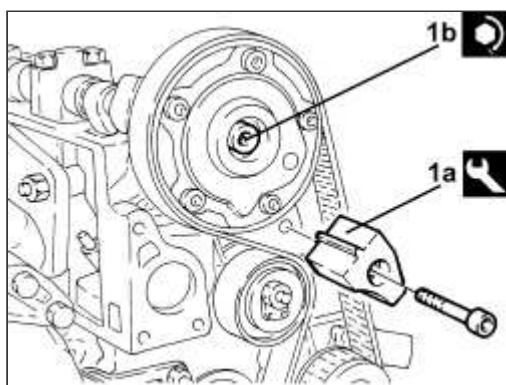


2000004500	Стопор	Стопорение коленчатого вала	1.2 8v 1.4 8v 1.4 16v
------------	--------	-----------------------------	-----------------------------

1. Отрегулировать положение опорной вилки автоматического натяжителя таким образом, чтобы она вошла в контакт, как показано на рисунке.



1. Установить приспособление (1a) и затянуть болт крепления устройства регулировки фаз газораспределения(1b) требуемым моментом.



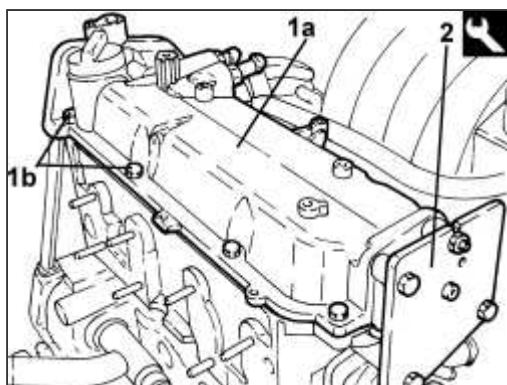
Приспособление	Наименование	Функция	Двигатели
2000004200	Стопор	Стопор зубчатого колеса устройства регулировки фаз газораспределения	1.4 8v

Компонент	Тип крепежа	Типоразмер	Момент затяжки (Нм)	Двигатели
Регулятор газораспределения	Болт	M12	19-21 + 55° +/- 2°	1.4 8v

- Установить заглушку устройства регулировки фаз газораспределения и затяните болты ее крепления требуемым моментом.



Компонент	Тип крепежа	Типоразмер	Момент затяжки (Нм)	Двигатели
Уплотняющая заглушка устройства регулировки фаз	Заглушка	M27	24-30	1.4 8v



- Снять стопора и повернуть коленчатый вал двигателя на два оборота, чтобы ремень привода газораспределительного механизма "сел" на место.

- Отпустить гайку натяжителя ремня и отрегулировать положение передней вилки таким образом, чтобы она совместилась с задней вилкой.

- Затянуть гайку натяжителя ремня требуемым моментом.

Компонент	Тип крепежа	Типоразмер	Момент затяжки (Нм)	Двигатели
Натяжитель ремня привода	Гайка	M8	25-31	1.2 8v
				1.4 8v

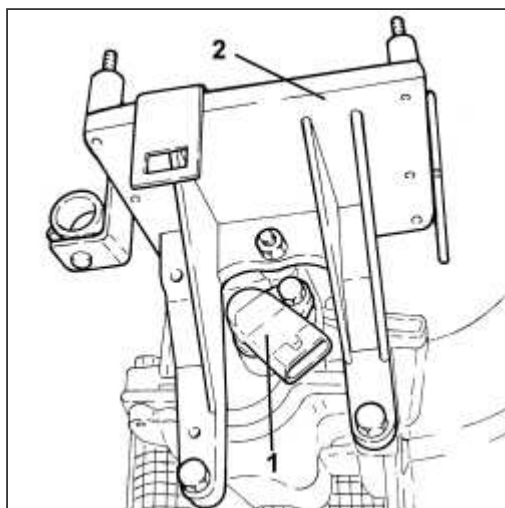
- Установить стопоры и проверить регулировку угла опережения зажигания.

1. Установить крышку головки блока цилиндров (1a) и затянуть болты ее крепления (1b).

2. Установить приспособление для центровки крышки толкателя.

Приспособление	Наименование	Функция	Двигатели
2000004300	Шаблон	Центровка крышки толкателя	1.4 8v

- Затяните предварительно завернутые болты крепления крышки толкателя с указанным моментом.



Компонент	Тип крепежа	Типоразмер	Момент затяжки (Нм)	Двигатели
Крышка толкателя	Болт	М6	8-10	1.2 8v
				1.4 8v
				1.3 Multijet
				1.9 Multijet

- Снять ранее установленное приспособление для центровки крышки толкателя.

1. Установить датчик положения распределительного вала.

2. Установить держатель блока управления впрыском топлива.

- Установить датчик положения коленчатого вала и затянуть болт его крепления требуемым моментом.

- Установить датчик детонации и затянуть болт крепления требуемым моментом.

Компонент	Тип крепежа	Типоразмер	Момент затяжки (Нм)	Двигатели
Датчик детонации	Болт (подлежит замене)	М8	2,2-2,7	1.2 8v
				1.4 8v
				1.4 16v

- Установить трубку маслоизмерительного щупа.

- Установить кронштейн с генератором и компрессором и затянуть крепеж.

Компонент	Тип крепежа	Типоразмер	Момент затяжки (Нм)	Двигатели
Кронштейн компрессора	Болт	М10х1,25	45-55	1.2 8v

Компонент	Тип крепежа	Типоразмер	Момент затяжки (Нм)	Двигатели
Кронштейн компрессора	Гайка	M8x1,25	23-27	1.2 8v
Компонент	Тип крепежа	Типоразмер	Момент затяжки (Нм)	Двигатели
Кронштейн компрессора	Гайка	M10x1,25	45-55	1.2 8v

- Установить защитные кожухи механизма газораспределения и затянуть болты их крепления.

- Установить шкив коленчатого вала и затянуть болты крепления указанным моментом.

Компонент	Тип крепежа	Типоразмер	Момент затяжки (Нм)	Двигатели
Шкив коленчатого вала	Болт	M8	23-28	

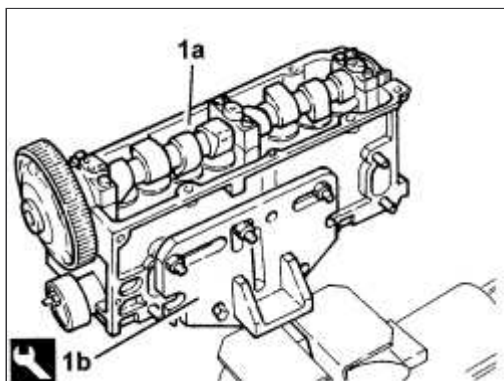
- Установить ремень привода вспомогательных агрегатов и отрегулировать его натяжение.

- Установить Кронштейн со стороны газораспределительного механизма и затянуть болты его крепления требуемым моментом.

Компонент	Тип крепежа	Типоразмер	Момент затяжки (Нм)	Двигатели
Кронштейн со стороны газораспределительного механизма	Болт	M10	54-66	1.2 8v
				1.4 8v
				1.4 16v

- Присоединить электрический разъем датчика температуры ОЖ.
- Присоединить электрический разъем датчика положения распределительного вала.
- Присоединить электрический разъем модуля зажигания.
- Присоединить электрический разъем корпуса дроссельной заслонки.
- Присоединить электрический разъем датчика детонации.
- Присоединить электрический разъем компрессора кондиционера .
- Присоединить провод "массы" картера двигателя.
- Присоединить электрический разъем датчика абсолютного давления.
- Присоединить электрический разъем датчика давления/ температуры воздуха.
- Присоединить электрический разъем электромагнита устройства регулирования фаз газораспределения.
- Снять двигатель со стенда.

## ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ, СНЯТА - КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ 1016E10

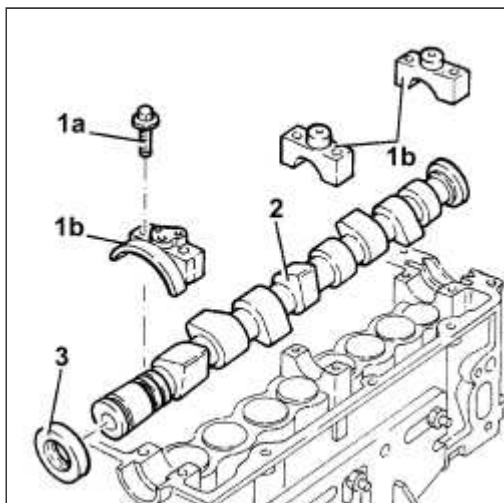


Снятие ([Установка](#) )

1. Закрепить головку блока цилиндров (1a) в тисках при помощи специального приспособления (1b).

Приспособление	Наименование	Функция	Двигатели
1860470000	Держатель	Держатель головки блока цилиндров	1.2 8v 1.4 8v 1.3 Multijet 1.9 Multijet

- Вывернуть болты крепления и снять зубчатое колесо коленчатого вала.

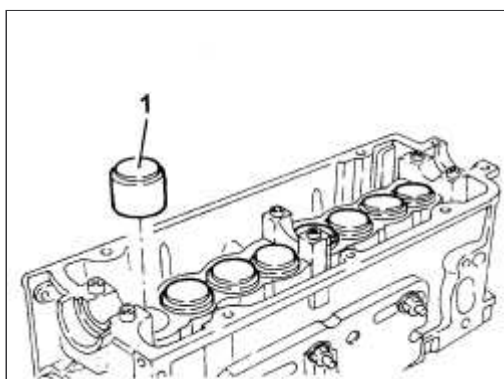


- Отвернуть гайку и снять натяжитель ремня привода газораспределительного механизма.

1. Вывернуть болты (1a) и снять крышки подшипников распределительного вала (1b).

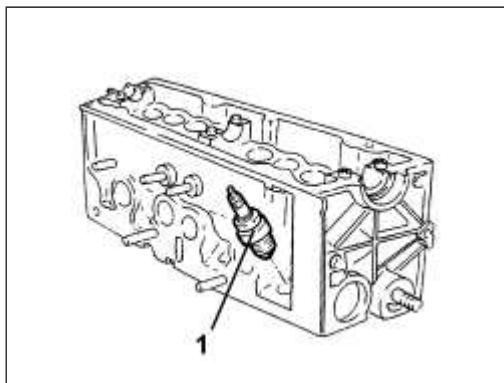
2. Снять распределительный вал.

3. Снять передний сальник распределительного вала.

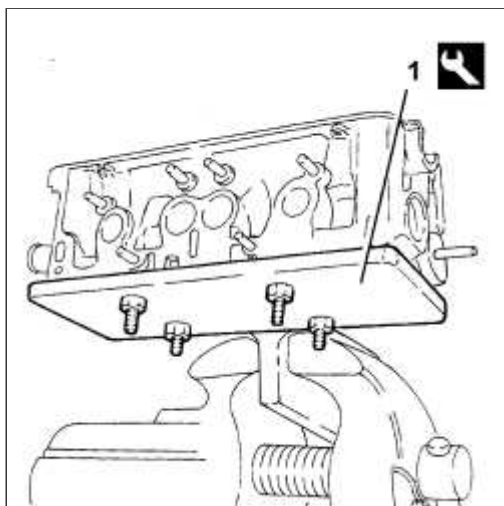


1. Снять втулки толкателей вместе с прокладками.

1. Вывернуть свечи зажигания.

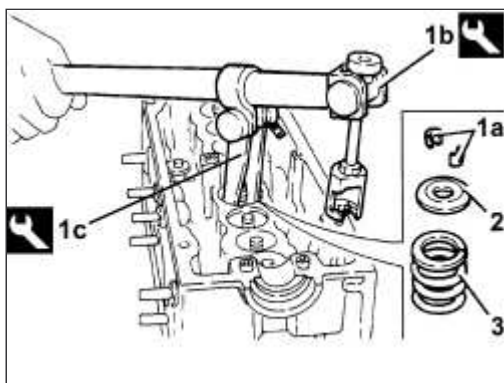


1. Установить на нижнюю поверхность головки блока цилиндров приспособление для удержания клапанов.



Приспособление	Наименование	Функция	Двигатели
1860749000	Основание	Опора клапана	1.2 8v
			1.4 8v
			1.3 Multijet

1. Снять сухари (1a) с помощью приспособлений (1b) и (1c).

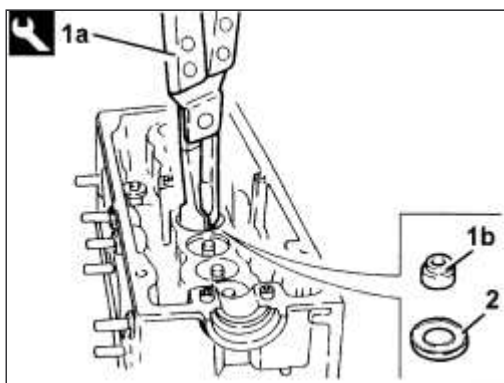


Приспособление	Наименование	Функция	Двигатели
1860644001	Рычаг	Снятие/установка клапанов	1.2 8v
			1.4 8v
			1.3 Multijet

Приспособление	Наименование	Функция	Двигатели
1870890000	Камера	Снятие сухарей клапана	1.2 8V 1.4 8v

2. Снять верхние тарелки клапанных пружин.

3. Снять пружины клапанов.



1. Снять масляный колпачок (1b) с помощью специального приспособления (1a).

2. Снять нижние тарелки клапанов.

- Заменить направляющие клапанов.

[ОПЕРАЦИЯ 1016E14: НАПРАВЛЯЮЩИЕ КЛАПАНОВ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ – ЗАМЕНА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОПЕРАЦИИ 1016E10](#)

↓  
 Установка (Снятие )

- Очистить посадочную поверхность головки блока цилиндров от остатков старой прокладки.

[ОПЕРАЦИЯ 1016E38: ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ \(ОДНА \(ЛЕВАЯ ИЛИ ПРАВАЯ\), СНЯТА - ШЛИФОВКА](#)

- Убедиться, что диаметры стержней клапанов не выходят за пределы диапазона номинальных значений; в противном случае заменить изношенные клапаны.

Размер	Значение	Двигатели
Диаметр стержня впускного клапана, мм	4,982-5,000	1.2 8v
		1.4 8v
Размер	Значение	Двигатели
Диаметр стержня выпускного клапана, мм	4,974-4,992	1.2 8v
		1.4 8v

- Убедиться, что диаметры тарелок клапанов не выходят за пределы диапазона номинальных значений; в противном случае заменить клапаны.

Размер	Значение	Двигатели
Диаметр тарелки впускного клапана, мм	33,10-33,30	1.2 8V 1.4 8v

Размер	Значение	Двигатели
Диаметр тарелки выпускного клапана, мм	27,80-28,10	1.2 8v 1.4 8v

- Убедиться, что длина клапанных пружин в свободном состоянии не выходит за пределы диапазона номинальных значений.

Размер	Значение	Двигатели
Длина клапанной пружины в свободном состоянии, мм	42,29	1.2 8v 1.4 8v

- Убедиться, что размеры клапанных пружин находятся в допустимых пределах.

Размер	Значение	Двигатели
Длина клапанной пружины под нагрузкой 155 Н, мм	35,10	1.2 8v 1.4 8v
Размер	Значение	Двигатели
Длина клапанной пружины под нагрузкой 390 Н, мм	26,30	1.2 8v 1.4 8v

- Тщательно очистить седла клапанов.

- Убедиться, что диаметры шеек распределительного вала не выходят за пределы диапазона номинальных значений; в противном случае заменить распределительный вал.



Размер	Значение	Двигатели
Диаметр шейки распределительного вала - шейка 1-го подшипника, мм	24,000-24,015	1.2 8v 1.4 8v
Размер	Значение	Двигатели
Диаметр шейки распределительного вала - шейка 2-го подшипника, мм	23,500-23,515	1.2 8v 1.4 8v
Размер	Значение	Двигатели
Диаметр шейки распределительного вала - шейка 3-го подшипника, мм	30,992-31,008	1.2 8v 1.4 8v

- Убедиться, подъем кулачков распределительного вала соответствует номинальному диапазону; в противном случае заменить изношенный распределительный вал.

Размер	Значение	Двигатели
Подъем кулачка распределительного вала, мм	9,5	1.2 8v 1.4 8v

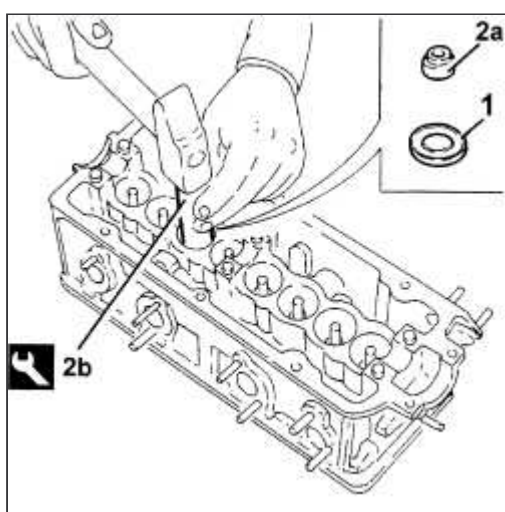
- Убедиться, что диаметры гнезд толкателей клапанов в головке блока цилиндров не выходят за пределы диапазона номинальных значений; в противном случае заменить головку блока цилиндров.

Размер	Значение	Двигатели
Толкатель клапана наружный диаметр, мм	34,975-34,995	1.2 8v 1.4 8v

- Убедиться, что диаметры направляющих втулок в головке блока цилиндров не выходят за пределы номинального диапазона; в противном случае заменить головку блока цилиндров.

Размер	Значение	Двигатели
Диаметр втулки толкателя, мм	35,015-35,030	1.2 8v
		1.4 8v

- Установить термостат с новой прокладкой и затянуть болты его крепления.



- Установить натяжитель ремня привода газораспределительного механизма и завернуть гайку его крепления, окончательной затяжки не производить.

- Вставив клапаны в направляющие головки блока цилиндров, установить приспособление для удержания клапанов.

Приспособление	Наименование	Функция	Двигатели
1860749000	Основание	Опора клапанов	1.2 8v
			1.4 8v
			1.3 Multijet

1. Установить нижнюю тарелку клапанной пружины.

2. Установить маслосъемные колпачки (2a) при помощи специального приспособления (2b).

- Установить клапанные пружины, верхние тарелки клапанных пружин и с помощью специального приспособления Установить на место сухари.

- Снять Приспособление для удержания клапанов.

- Установить толкатели вместе с прокладками.

- Установить распределительный вал.

- Установить крышки подшипников распределительного вала и затянуть болты их крепления требуемым моментом.



Компонент	Тип крепежа	Типоразмер	Момент затяжки (Нм)	Двигатели
Крышки подшипников распределительного вала	Болт	M8	18-22	1.2 8v 1.4 8v

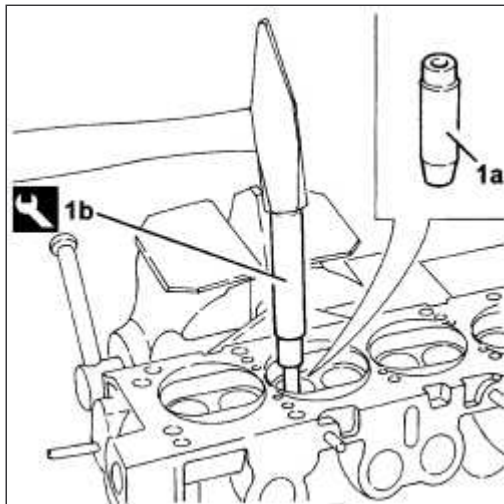
- Установить манжету при помощи специального приспособления.

Приспособление	Наименование	Функция	Двигатели
1860882000	Приспособление для установки манжет	Установка передней манжеты распределительного вала	1.2 8v 1.4 8v

- Установить зубчатый шкив и затянуть болт его крепления.

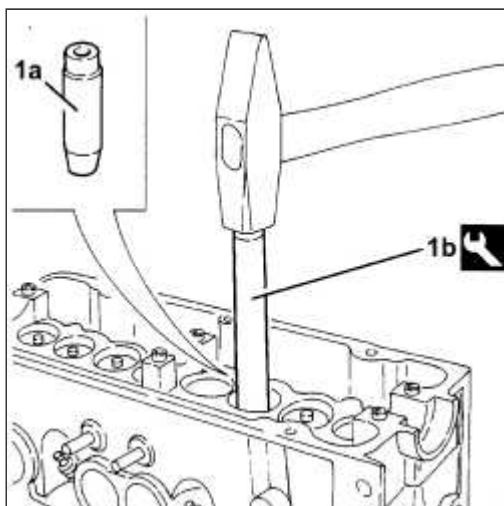
## НАПРАВЛЯЮЩИЕ ВТУЛКИ КЛАПАНОВ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ - ЗАМЕНА ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ 1016E10 - 1016E14



 Снятие ([Установка](#) )



1. Снять направляющие клапанов (1a), используя специальное приспособление (1b).

Приспособление	Наименование	Функция	Двигатели
1871008500	Приспособление для снятия/установки	Снятие/установка направляющих втулок клапанов	1.2 8v 1.4 8v



 Установка ([Снятие](#) )

- Измерить диаметры отверстий под направляющие втулки клапанов и убедиться, что они не выходят за пределы номинального диапазона.

Размер	Значение	Двигатели
Диаметр отверстия под направляющие в головке блока, мм	9,959-9,981	1.2 8v
		1.4 8v
		1.4 16v

- При необходимости обработать седло клапана разверткой.

- Проверить диаметра обработанного отверстия под направляющую клапана.

- Записать размер седла клапана после развертки.

- Направляющие клапанов, поставляемые в качестве запасных частей, имеют следующий диаметр.

Размер	Значение	Двигатели
Наружный диаметр направляющей клапана, мм	10,010-10,030	1.2 8v
		1.4 8v
		1.4 16v
		1.3 Multijet

- Величина зазора между направляющей и седлом клапана должна составлять:

Размер	Значение	Двигатели
Зазор между направляющей и седлом клапана, мм	0,029-0,071	1.2 8v
		1.4 8v
		1.4 16v

- Перед установкой новых направляющих клапанов головку блока цилиндров следует нагреть до 100-120°C.

1. Установить новые направляющие клапанов (1a) при помощи приспособления (1b).

Приспособление	Наименование	Функция	Двигатели
1871008500	Приспособление для снятия/установки	Снятие/установка направляющих втулок клапанов	1.2 8V 1.4 8v

- Если при установке направляющие втулки клапанов были немного деформированы, пройти внутренние отверстия направляющих разверткой требуемого размера.

- После обработки измерить внутренний диаметр направляющей клапана и зазора между направляющей и стержнем клапана; убедиться, что значения не выходят за пределы номинального диапазона.

Размер	Значение	Двигатели
Внутренний диаметр направляющей клапана, мм	5,022-5,040	1.2 8V
		1.4 8v

Размер	Значение	Двигатели
Зазор между стержнем клапана и направляющей, мм	0,022-0,058	1.2 8v 1.4 8v 1.4 16v
Размер	Значение	Двигатели
Диаметр стержня выпускного клапана, мм	0,030-0,066	1.2 8v 1.4 8v 1.4 16v

1016E38 ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ (ЛЕВАЯ ИЛИ ПРАВАЯ),  
СНЯТА – ФРЕЗЕРОВКА 1016E38

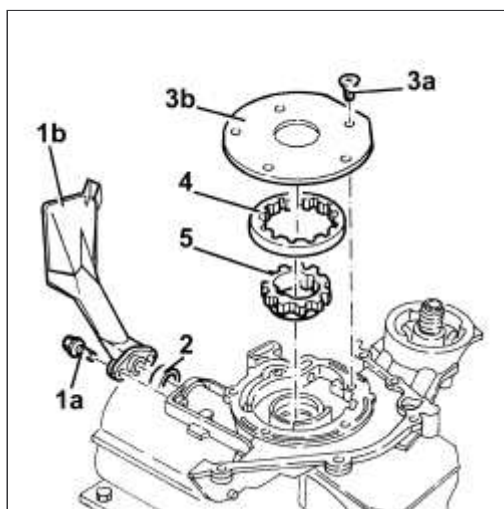
---

- Проверить состояние посадочной поверхности головки блока и при необходимости произвести фрезеровку. С головки блока цилиндров минимальной высоты допускается снимать слой материала толщиной 0,1 мм.


Размер	Значение	Двигатели
Минимально допустимая высота головки блока цилиндров, мм	126,5 +/- 0,1	1.2 8v 1.4 8v

## МАСЛЯНЫЙ НАСОС ДВИГАТЕЛЯ, СНЯТ - 1084В18

### Снятие (Установка )



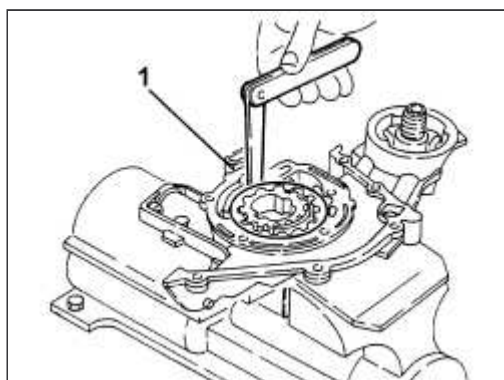
1. Вывернуть болты (1а) и снять маслозаборник (1b).
2. Снять прокладку.
3. Отвернуть винты (3а) и снять крышку масляного насоса (3b).

 Для отворачивания винтов воспользоваться ударной отверткой.

4. Снять ведомую шестерню.
5. Снять ведущую шестерню.

- Снять переднюю манжету коленчатого вала.

### Установка (Снятие )



1. Убедиться, что величина радиального зазора между ведомой шестерней и корпусом насоса находится в допустимых пределах.

Размер	Значение	Двигатели
Радиальный зазор между ведомой шестерней и корпусом насоса, мм	0,080-0,186	1.2 8v
		1.4 8v
		1.9 Multijet

- Убедиться, что высота пружины предохранительного клапана находится в допустимых пределах.

Размер	Значение	Двигатели
Высота пружины предохранительного клапана (открытия клапана) под нагрузкой 80 – 88 Н, мм	55,0	1.2 8V 1.4 8v



Размер	Значение	Двигатели
Высота пружины предохранительного клапана (открытия клапана) под испытательной нагрузкой 132 Н, мм	47,575	1.2 8v 1.4 8v
Размер	Значение	Двигатели
Длина пружины предохранительного клапана, мм	77,396	1.2 8v 1.4 8v

- Установить ведущую шестерню.

- Установить ведомую шестерню.

- Установить крышку масляного насоса.



Провернуть шестерни вручную и убедиться, что они вращаются без заеданий.

- Установить маслозаборник с уплотнительным кольцом и затянуть болты его крепления.



Передний сальник коленчатого вала следует устанавливать при установленном на картере двигателя масляном насосе.