

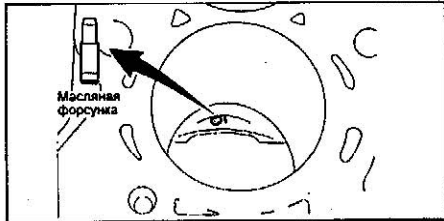
**Ремонт**

**Замена масляных форсунок (двигатели с турбокомпрессорами)**

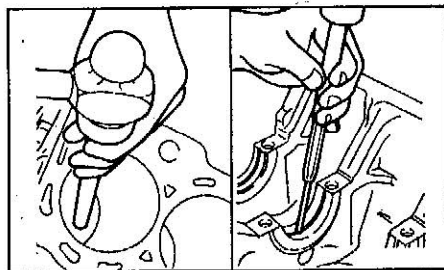
1. С помощью подходящего металлического стержня выбейте масляную форсунку с верхней части блока цилиндров.

**Внимание:**

- Будьте осторожны, не повредите зеркало цилиндра.
- Никогда не устанавливайте бывшие в эксплуатации масляные форсунки.



2. С помощью пробойника (диаметром стержня 4 - 5 мм) вбивайте масляную форсунку до ее посадки.



**Растачивание цилиндра**

**Внимание:** растачивайте все четыре цилиндра до одного ремонтного размера. Не растачивайте только один цилиндр до ремонтного размера.

1. По наибольшему диаметру цилиндра ремонтируемого двигателя, полученному в результате измерений, определите номер ремонтного размера поршней.

**Внимание:** номер ремонтного размера поршня выштампован на днище поршня.

Ремонтные размеры поршня и соответствующих поршневых колец:

<До 1993 модельного года>

Ремонтный размер	Метка
№1 (+0,25 мм)	0.25
№2 (+0,50 мм)	0.50
№3 (+0,75 мм)	0.75
№4 (+1,00 мм)	1.00

<С 1994 модельного года>

Ремонтный размер	Метка
№1 (+0,50 мм)	0.50
№2 (+1,00 мм)	1.00

2. Измерьте наружный диаметр поршня, предназначенного для использования, в месте, показанном на рисунке.



3. Основываясь на измеренной величине наружного диаметра поршня, рассчитайте диаметр расточки цилиндра.

Диаметр расточки цилиндра = Наружный диаметр поршня + (зазор между поршнем и цилиндром) - 0,02 мм (припуск на хонингование).

4. Расточите все цилиндры до расчетного диаметра.

**Внимание:** для предотвращения температурных деформаций при растачивании проводите растачивание цилиндров в следующей последовательности: №1, №2, №3, №4, №5, №6.

5. Отхонингуйте цилиндры до окончательного чистового размера (наружный диаметр поршня + зазор между поршнем и цилиндром).

**Внимание:** для предотвращения температурных деформаций при хонинговании проводите обработку цилиндров в последовательности: №1, №2, №3, №4, №5, №6.

6. Проверьте зазор между поршнем и цилиндром.

Зазор между поршнем и цилиндром:

- Поперечно расположенный 12-кл. 6G72-SOHC:..... 0,03 - 0,05 мм
- Поперечно расположенный 12-кл. 6G72-SOHC:..... 0,02 - 0,04 мм
- 24-кл. 6G72-SOHC:..... 0,02 - 0,04 мм
- 6G72-DOHC:..... 0,03 - 0,05 мм
- 6G73:..... 0,02 - 0,04 мм
- 6G74:..... 0,03 - 0,05 мм
- 6A12, 6A13:..... 0,02 - 0,04 мм

**Установка**

• Установка деталей производится в порядке, обратном снятию. При установке деталей обратите внимание на следующие операции.

**Примечание:** перед сборкой и установкой нанесите моторное масло на все движущиеся и скользящие детали.

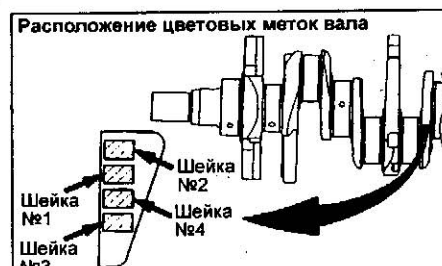
1. Подбор вкладышей коренных подшипников коленчатого вала.

**Примечание:** если вкладыш нуждается в замене, то выберите и установите вкладыш требуемого размера.

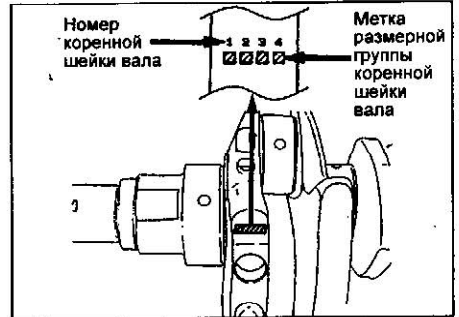
а) Если коленчатый вал поставляется в качестве запасной детали, то определите цветные метки коренных шеек коленчатого вала. Если идентификация коленчатого вала по меткам невозможна (метки отсутствуют), то измерьте диаметр каждой коренной шейки коленчатого вала.



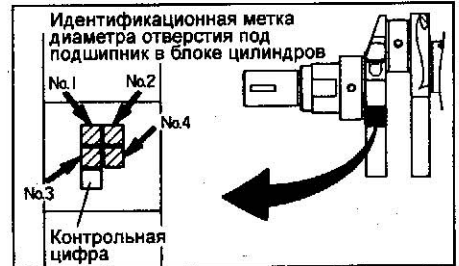
Серия 6G7 - Тип "1" маркировки вала.



Серия 6G7 - Тип "2" маркировки вала.



Серия 6A1 - Тип "1" маркировки вала.

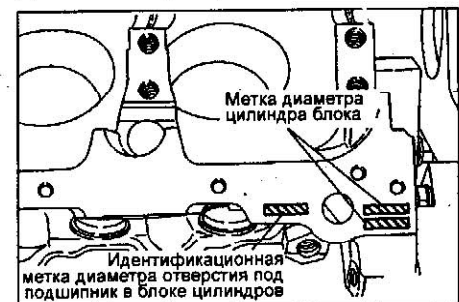


Серия 6A1 - Тип "2" маркировки вала.

б) Определите символные идентификационные метки на блоке цилиндров (размерные группы диаметров отверстий под коренные подшипники), которые выштампованы в месте, показанном на рисунке, в направлении от передней к задней части блока. Метка для шейки №1 расположена со стороны передней части двигателя (со стороны ремня привода ГРМ).



Двигатели серии 6G7.

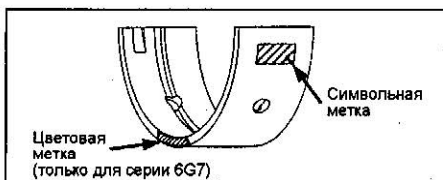


Двигатели серии 6A1 тип "W-E".



Двигатели серии 6A1 тип "E-W".

в) Вкладыши коренного подшипника коленчатого вала идентифицируются по цветовой (только двигателя серии 6G7) и символической меткам, которые расположены, как показано на рисунке.



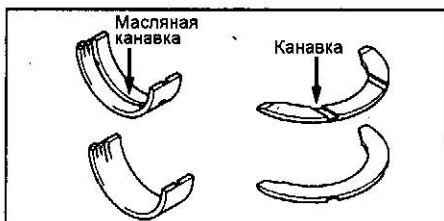
г) В соответствии с определенными в п.п. (а)-(в) цветовыми метками на коленчатом валу (или результатами измерений коренных шеек вала) и идентификационными метками на блоке цилиндров подберите правильные вкладыши коренных подшипников по приведенной таблице.

### 2. Установка вкладышей коренных подшипников коленчатого вала.

а) Установите верхний вкладыш коренного подшипника коленчатого вала в блок цилиндров. В верхнем вкладыше коренного подшипника коленчатого вала имеется канавка для подвода смазки.

б) Установите нижний вкладыш коренного подшипника коленчатого вала в постель коленчатого вала.

в) Установите упорные полукольца на обе стороны коренного подшипника №3 канавками наружу (к щеке противовеса).



### 3. (Двигатели серии 6G7) Установка постели коленчатого вала и болтов крепления.

а) Установите постель коленчатого вала на блок цилиндров так, чтобы стрелка на ней была расположена со стороны ремня привода ГРМ.

б) В два-три приема затяните болты крепления постели коленчатого вала в последовательности, указанной на рисунке. На последнем этапе затяните болты номинальным моментом.

#### Момент затяжки:

метка "9" головки болта.....80 Н·м

метка "10" головки болта.....95 Н·м

в) Убедитесь, что коленчатый вал вращается плавно.

г) Проверьте осевой зазор коленчатого вала, как показано на рисунке.

#### Осевой зазор коленчатого вала:

номинальный:.....0,05 - 0,25 мм

предельно допустимый:.....0,30 мм

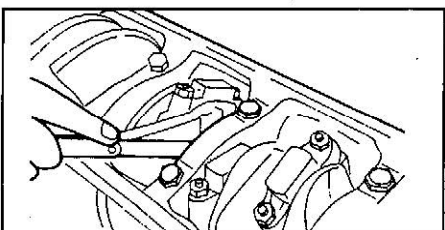


Таблица для подбора вкладышей коренных подшипников коленчатого вала.

Коленчатый вал			Блок цилиндров (постель подшипника)		Вкладыш коренного подшипника	
Идентификация		Наружный диаметр корен- ной шейки, мм	Симв. метка	Внутр. диаметр постели, мм	Цветовая метка	Симв. метка
Цвет. метка	Симв. метка					
<b>&lt;Двигатель 6G72-SOHC&gt;</b>						
Желтый	0	59,994-60,000	I	64,000-64,006	Розовый	1
			II	64,006-64,012	Красный	2
			III	64,012-64,018	Зеленый	3
Нет	1	59,988-59,994	I	64,000-64,006	Красный	2
			II	64,006-64,012	Зеленый	3
			III	64,012-64,018	Черный	4
Белый	2	59,982-59,988	I	64,000-64,006	Зеленый	3
			II	64,006-64,012	Черный	4
			III	64,012-64,018	Коричневый	5
<b>&lt;Двигатели 6G72-DOHC и 6G73-DOHC&gt;</b>						
Желтый	Нет	59,990-59,996	I	64,000-64,006	Розовый	1
			II	64,006-64,012	Красный	2
			III	64,012-64,018	Зеленый	3
Нет	Нет	59,984-59,990	I	64,000-64,006	Красный	2
			II	64,006-64,012	Зеленый	3
			III	64,012-64,018	Черный	4
Белый	Нет	59,978-59,984	I	64,000-64,006	Зеленый	3
			II	64,006-64,012	Черный	4
			III	64,012-64,018	Коричневый	5
<b>&lt;Двигатель 6G74&gt;</b>						
Желтый	Нет	63,994-64,000	I	68,000-68,006	Розовый	1
			II	68,006-68,012	Красный	2
			III	68,012-68,018	Зеленый	3
Нет	Нет	63,988-63,994	I	68,000-68,006	Красный	2
			II	68,006-68,012	Зеленый	3
			III	68,012-68,018	Черный	4
Белый	Нет	63,982-63,988	I	68,000-68,006	Зеленый	3
			II	68,006-68,012	Черный	4
			III	68,012-68,018	Коричневый	5
<b>&lt;Двигатель 6A12&gt;</b>						
Нет	1	52,994-53,000	0	57,000-57,006	Нет	1
			1	57,006-57,012	Нет	2
			2	57,012-57,018	Нет	3
Нет	2	52,988-52,994	0	57,000-57,006	Нет	2
			1	57,006-57,012	Нет	3
			2	57,012-57,018	Нет	4
Нет	3	52,982-52,988	0	57,000-57,006	Нет	3
			1	57,006-57,012	Нет	4
			2	57,012-57,018	Нет	5
<b>&lt;Двигатель 6A13&gt;</b>						
Нет	1	55,994-56,000	0	60,000-60,006	Нет	1
			1	60,006-60,012	Нет	2
			2	60,012-60,018	Нет	3
Нет	2	55,988-55,994	0	60,000-60,006	Нет	2
			1	60,006-60,012	Нет	3
			2	60,012-60,018	Нет	4
Нет	3	55,982-55,988	0	60,000-60,006	Нет	3
			1	60,006-60,012	Нет	4
			2	60,012-60,018	Нет	5

Справочная таблица толщин вкладышей коренных подшипников коленчатого вала.

Тип размера вкладыша подшипника	Толщина вкладыша коренного подшипника, мм			
	6A12-DOHC тип "W-E"	12-клап. 6G72-SOHC	6G72-DOHC 6G73-DOHC	продол. расп. 6G74-DOHC
S1	1,991-1,994	1,988-1,991	1,990-1,993	1,988-1,991
S2	1,994-1,997	1,991-1,994	1,993-1,996	1,991-1,994
S3	1,997-2,000	1,994-1,997	1,996-1,999	1,994-1,997
S4	2,000-2,003	1,997-2,000	1,999-2,002	1,997-2,000
S5	2,003-2,006	2,000-2,003	2,002-2,005	2,000-2,003