

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	2	ТЕРМОСТАТ И НАСОС	
Основные технические характеристики	2	ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ <4D56>	10
Основные данные для регулировок и		НАСОС ОХЛАЖДАЮЩЕЙ	
контроля	2	ЖИДКОСТИ <4G64>	12
Охлаждающая жидкость	3	НАСОС ОХЛАЖДАЮЩЕЙ	
Герметики	3	ЖИДКОСТИ <6G72-12 КЛАПАННЫЙ>	13
ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ		НАСОС ОХЛАЖДАЮЩЕЙ	
НА АВТОМОБИЛЕ	3	ЖИДКОСТИ <6G74>	13-1
Проверка герметичности системы		НАСОС ОХЛАЖДАЮЩЕЙ	
охлаждения	3	ЖИДКОСТИ <4M40>	13-2
Проверка давления открытия клапана		НАСОС ОХЛАЖДАЮЩЕЙ	
крышки радиатора	4	ЖИДКОСТИ <6G72-24 КЛАПАННЫЙ>	13-3
Замена охлаждающей жидкости	4	РАДИАТОР *	14
Измерение концентрации антифриза	5	ТЕРМОВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, ДАТЧИК УКАЗАТЕЛЯ	
Проверка охлаждающей жидкости	5	ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ	
ВЕНТИЛЯТОР СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ	6	ЖИДКОСТИ, ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ	
ТЕРМОСТАТ		ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ, ДАТЧИК-	
<4G64, 6G72, 6G74, 4M40>	8	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ	
		ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	16

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (SRS) - НАДУВНАЯ ПОДУШКА БЕЗОПАСНОСТИ

- (1) На данном автомобиле надувная подушка безопасности для водителя является дополнительным оборудованием.
- (2) В систему SRS входят следующие компоненты: датчики удара, электронный блок управления SRS - ECU, контрольная лампа SRS, модули надувной подушки безопасности, часовая пружина и соединительные провода. Другие, связанные с системой SRS компоненты (которые необходимо снять/установить в связи с обслуживанием или ремонтом системы SRS) обозначены в тексте звездочкой (*).

ВНИМАНИЕ!

- (1) Неквалифицированное обслуживание или ремонт какого-либо компонента системы SRS (а также связанного с системой SRS компонента) может привести к травме или гибели обслуживающего персонала (в результате несанкционированного срабатывания надувной подушки безопасности), а также водителя и переднего пассажира (в результате неработоспособности системы SRS после неквалифицированного обслуживания или ремонта).
- (2) Техническое обслуживание или ремонт любого компонента системы SRS (либо связанного с ней компонента) должны выполняться только официальным дилером MITSUBISHI.
- (3) Технический персонал дилера MITSUBISHI, прежде чем приступать к обслуживанию или ремонту любого компонента системы SRS (либо связанного с ней компонента), обязан тщательно изучить данное Руководство, в особенности ГЛАВУ 52В – "Дополнительная система пассивной безопасности (SRS)".

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Показатели	Технические характеристики
Метод охлаждения	Закрытого типа с принудительной циркуляцией охлаждающей жидкости
Радиатор	
Тип	Закрытого типа, с ребрами охлаждения гофрированного типа
Теплоотдача	Дж/ч
<6G72 АКПП, 4G64>	193,396 x 10 ⁴
<6G72 МКПП>	182,093 x 10 ⁴
<6G74>	200,930 x 10 ⁴
<4D56>	221,861 x 10 ⁴
<4M40>	274,186 x 10 ⁴
Маслоохладитель ATF <Автомобили с АКПП>	
Теплоотдача	Дж/ч
<6G72, 6G74>	6,195 x 10 ⁴
<4D56>	4,814 x 10 ⁴
<4M40>	6,279 x 10 ⁴
Термостат	
Тип	Воскового типа с тарельчатым клапаном
Муфта вентилятора	
Тип	Термоуправляемый с биметаллической спиралью
Насос охлаждающей жидкости	
Тип	Лопастной, центробежного типа

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВОК И КОНТРОЛЯ

Показатели	Технические характеристики
Номинальное значение	
Крышка радиатора	
Давление открытия "парового" клапана	кПа 75-105
Давление открытия вакуумного клапана	кПа -5 или менее
Диапазон концентраций антифриза	% 30-60
Термостат	
<4G64, 6G72–12 КЛАПАННЫЙ>	
Температура начала открытия клапана	°C 88
Температура полного открытия клапана термостата	°C 100 или более
<6G74, 6G72–24 КЛАПАННЫЙ>	
Температура начала открытия клапана	°C 82
Температура полного открытия клапана термостата	°C 95 или более
<4D56, 4M40>	
Температура начала открытия клапана	°C 76,5
Температура полного открытия клапана термостата	°C 90 или более
Датчик указателя температуры охлаждающей жидкости	
<4G64, 6G72, 6G74>	
Сопротивление при 70°C	Ом 104 ± 13,5

Показатели	Технические характеристики
Датчик температуры охлаждающей жидкости <4G64, 6G72, 6G74>	
Сопrotивление	
При 20°C	кОм 2,37 ± 0,24
При 80°C	Ом 290 ± 32
Термовыключатель <6G72-АКПП, 6G74-АКПП> [нормально выключенного (цепь разомкнута) типа]	
ВЫКЛ -> ВКЛ по температуре	°C больше 50
Датчик указателя температуры охлаждающей жидкости и датчик температуры охлаждающей жидкости <4D56, 4M40>	
Сопrotивление между выводом А и корпусом ("массой" датчика)	
При 70°C	Ом 104 ±13,5
Сопrotивление между выводом "В" и корпусом ("массой" датчика)	
При 20°C	Ом 3,25 ± 0,33
При 80°C	Ом 300
Предельно допустимое значение	
Давление открытия "парового" клапана крышки радиатора	кПа 65

ПРИМЕЧАНИЕ

ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ

Показатели	Рекомендованный антифриз	Двигатель	Объем, л
Охлаждающая жидкость	Высококачественный антифриз на основе этиленгликоля	4G64	8,0 (9,0)
		6G72, 6G74, 4D56, 4M40	9,5 (10,5)

ПРИМЕЧАНИЕ

() в скобках указаны данные для моделей с задним отопителем.

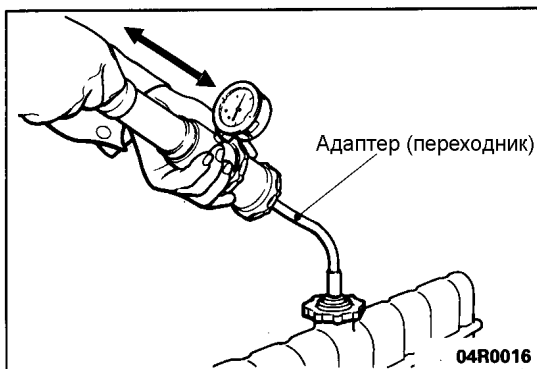
ГЕРМЕТИКИ

Место применения	Рекомендуемый герметик или клей	Примечания
Сливная пробка блока цилиндров Датчик температуры охлаждающей жидкости <4G64, 6G72, 6G74> Датчик указателя температуры охлаждающей жидкости и датчик температуры охлаждающей жидкости <4D56, 4M40>	3M Nut Locking Part № 4171 или аналог	Drying sealant (застывающий в твердое состояние герметик)
Датчик указателя температуры охлаждающей жидкости <4G64, 6G72, 6G74> Термовыключатель <6G72 - АКПП, 6G74 - АКПП>	3M ADT №8660 или аналог	Semydrying sealant (превращающийся в "резину" герметик)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА АВТОМОБИЛЕ

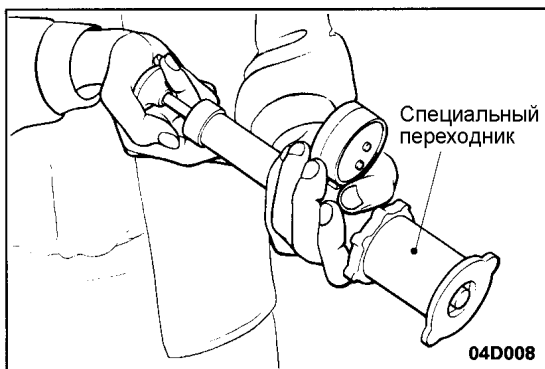
ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Убедитесь, что уровень охлаждающей жидкости доходит до наливной горловины радиатора. Подсоедините тестер для проверки (клапана) крышки горловины радиатора и создайте давление 160 кПа, затем проверьте отсутствие утечек охлаждающей жидкости из (соединений шлангов или самих шлангов) системы охлаждения.



Внимание

1. Тщательно удалите влагу с поверхности всех проверяемых деталей.
 2. При извлечении тестера для проверки пробки радиатора из горловины радиатора будьте осторожны, чтобы не допустить разбрызгивания (вытекания) охлаждающей жидкости.
 3. При подсоединении и отсоединении тестера, а также во время проведения проверки будьте осторожны, чтобы не деформировать наливную горловину радиатора.
2. При наличии утечек охлаждающей жидкости отремонтируйте или замените соответствующие детали.



ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ОТКРЫТИЯ КЛАПАНА КРЫШКИ РАДИАТОРА

1. Используйте специальный переходник для подсоединения крышки радиатора к тестеру.
2. Увеличивайте давление до тех пор, пока стрелка манометра не остановится.

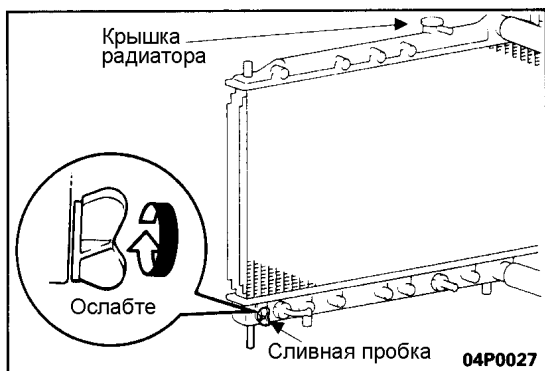
Предельно допустимое значение: 65 кПа

Номинальное значение: 75-104 кПа

3. Замените крышку радиатора, если давление, показываемое манометром ниже предельно допустимого значения.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед проверкой убедитесь, что крышка радиатора чистая (свободна от загрязнений), поскольку ржавчина или другие посторонние вещества на уплотнительной прокладке крышки могут послужить причиной неправильных показаний манометра.



ЗАМЕНА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

- (1) Слейте охлаждающую жидкость из радиатора, отвернув сначала сливную пробку радиатора, а затем крышку радиатора.
- (2) Отверните сливную пробку блока цилиндров и слейте охлаждающую жидкость из двигателя. <6G72, 6G74, 4D56, 4M40>

ПРИМЕЧАНИЕ

На двигателях 6G72 и 6G74 сливные пробки расположены с правой и левой стороны блока цилиндров, а у двигателей 4D56, 4M40 сливная пробка расположена с правой стороны блока цилиндров.

- (3) Снимите расширительный бачок и слейте из него охлаждающую жидкость.
- (4) После слива охлаждающей жидкости залейте в радиатор чистую воду, чтобы промыть систему охлаждения.
- (5) Нанесите герметик на резьбу сливной пробки блока цилиндров и заверните ее номинальным моментом.
- (6) Аккуратно заверните сливную пробку радиатора.
- (7) Установите расширительный бачок.
- (8) Медленно заливайте охлаждающую жидкость в радиатор до полного заполнения (до основания заливной горловины), а также заполните расширительный бачок до метки "Full".

Охлаждающая жидкость: ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЙ АНТИФРИЗ НА ОСНОВЕ ЭТИЛЕНГЛИКОЛЯ

Объем:

<4G64>

8,0 л

*9,0 л

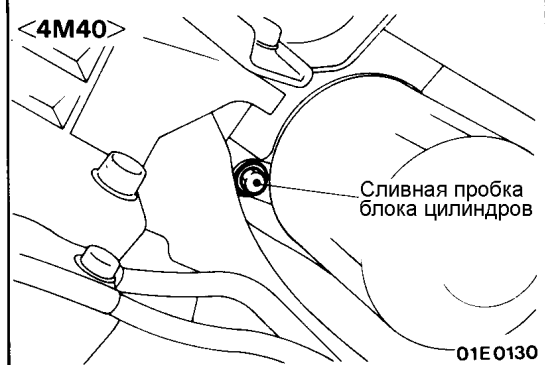
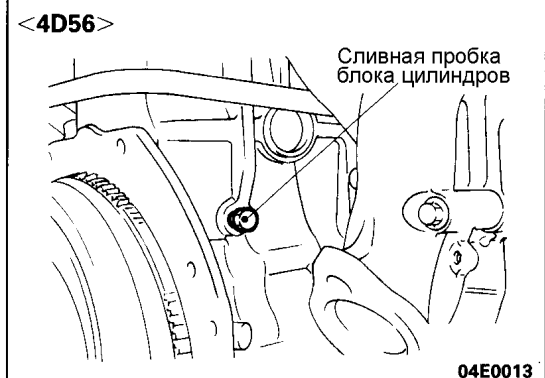
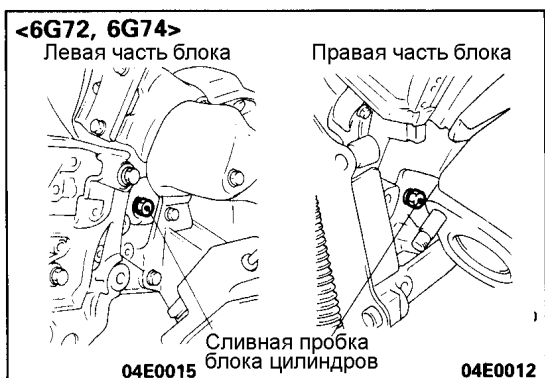
<4G72, 6G74, 4D56, 4M40>

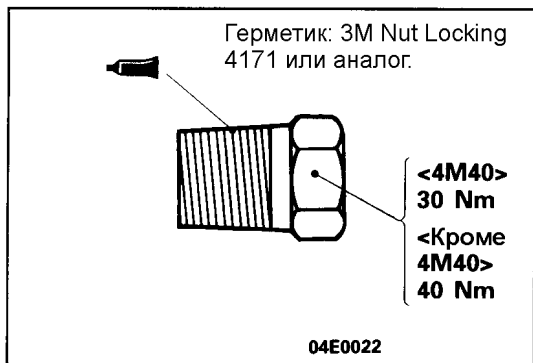
9,5 л

*10,5 л

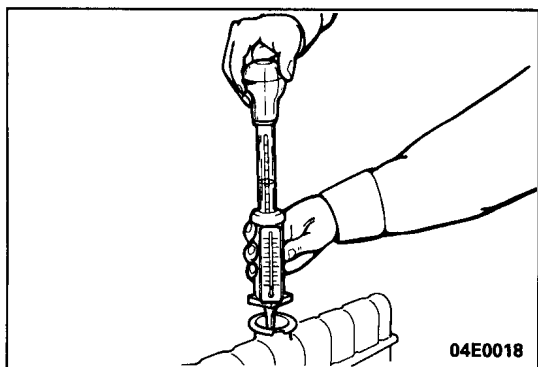
ПРИМЕЧАНИЕ

1. (*) Для автомобилей с задним отопителем.
2. В моделях для Норвегии следует применять охлаждающие жидкости, не содержащие аминов.





- (9) Надежно заверните крышку радиатора.
- (10) Заведите двигатель и прогрейте его до момента открытия термостата.
- (11) После открытия термостата несколько раз надавите на педаль акселератора, а затем заглушите двигатель.
- (12) Дайте двигателю остынуть, после чего снимите крышку радиатора и долийте охлаждающую жидкость до краев горловины радиатора, а также в расширительный бачок до метки "FULL".



ИЗМЕРЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ АНТИФРИЗА

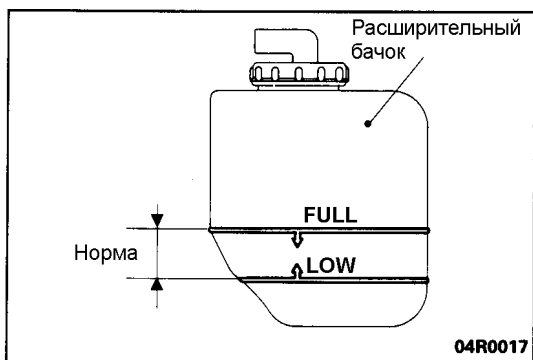
Для проверки концентрации антифриза в охлаждающей жидкости необходимо измерить температуру и удельный вес охлаждающей жидкости.

Номинальная величина: 30-60% (диапазон допустимых концентраций)

Антифриз	Допустимая концентрация
ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЙ АНТИФРИЗ НА ОСНОВЕ ЭТИЛЕНГЛИКОЛЯ	30-60%

Внимание

Если концентрация антифриза ниже 30 %, то антикоррозийные свойства охлаждающей жидкости уменьшаются. Кроме того, если концентрация более 60 %, то повышается температура кристаллизации антифриза, воздействуя неблагоприятно на двигатель. Поэтому убедитесь, что уровень концентрации антифриза находится в пределах указанного диапазона.



ПРОВЕРКА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

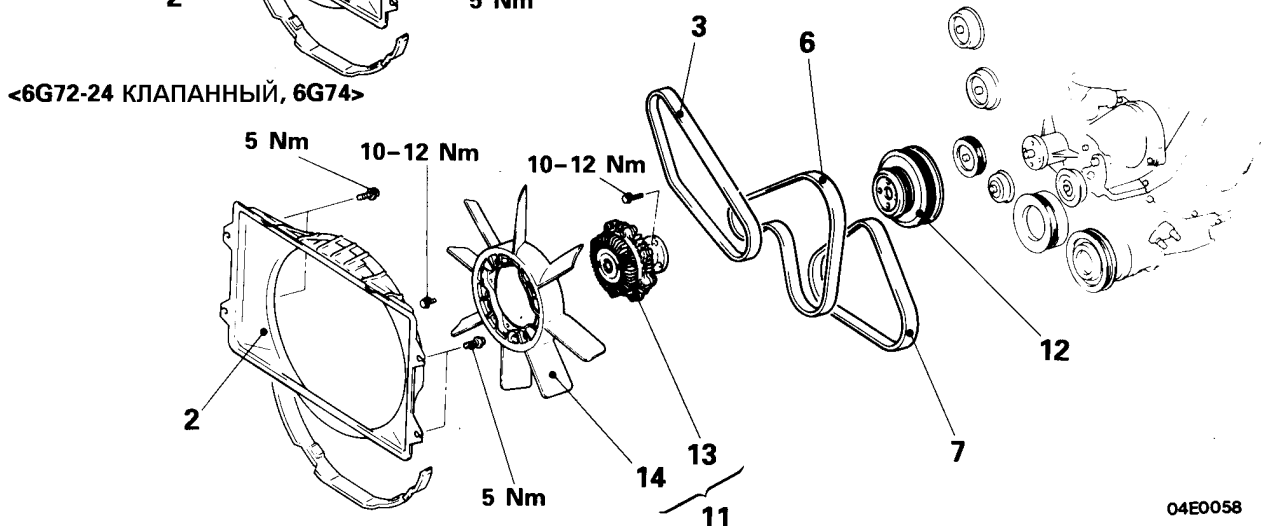
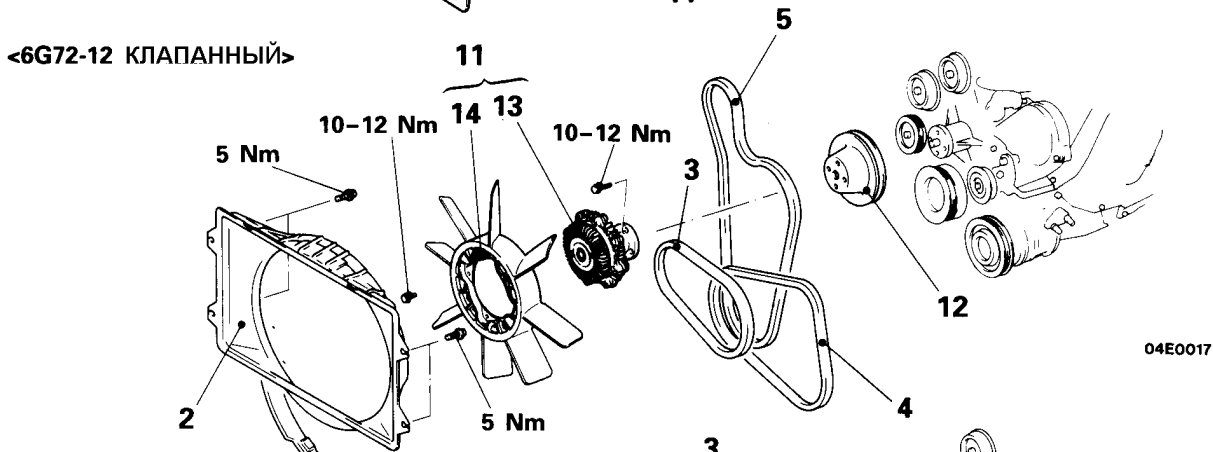
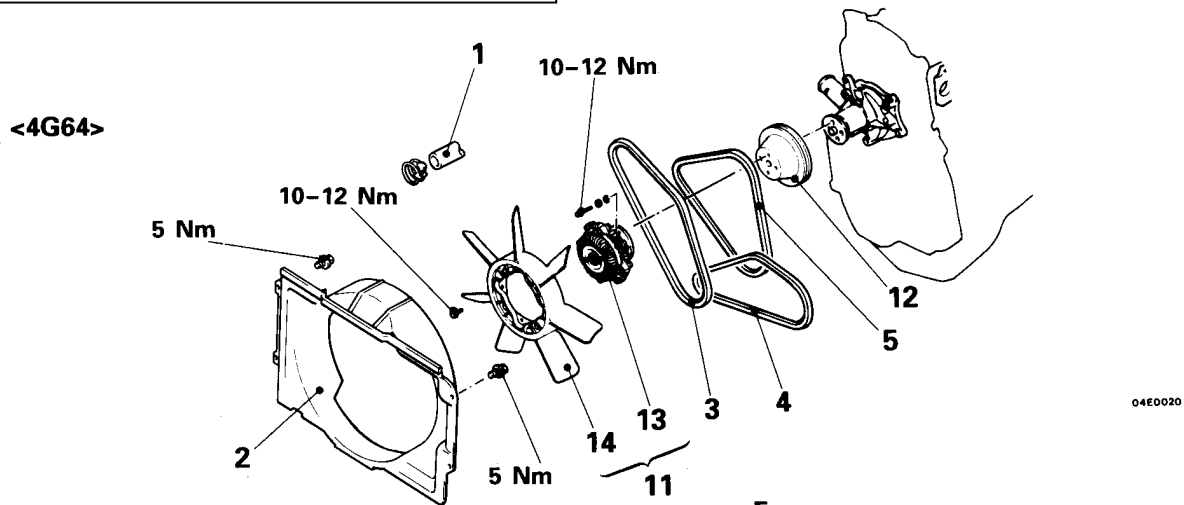
- 1. Проверьте, что уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке находится между метками "FULL" и "LOW".
- 2. Проверьте отсутствие масла в охлаждающей жидкости.

ВЕНТИЛЯТОР СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

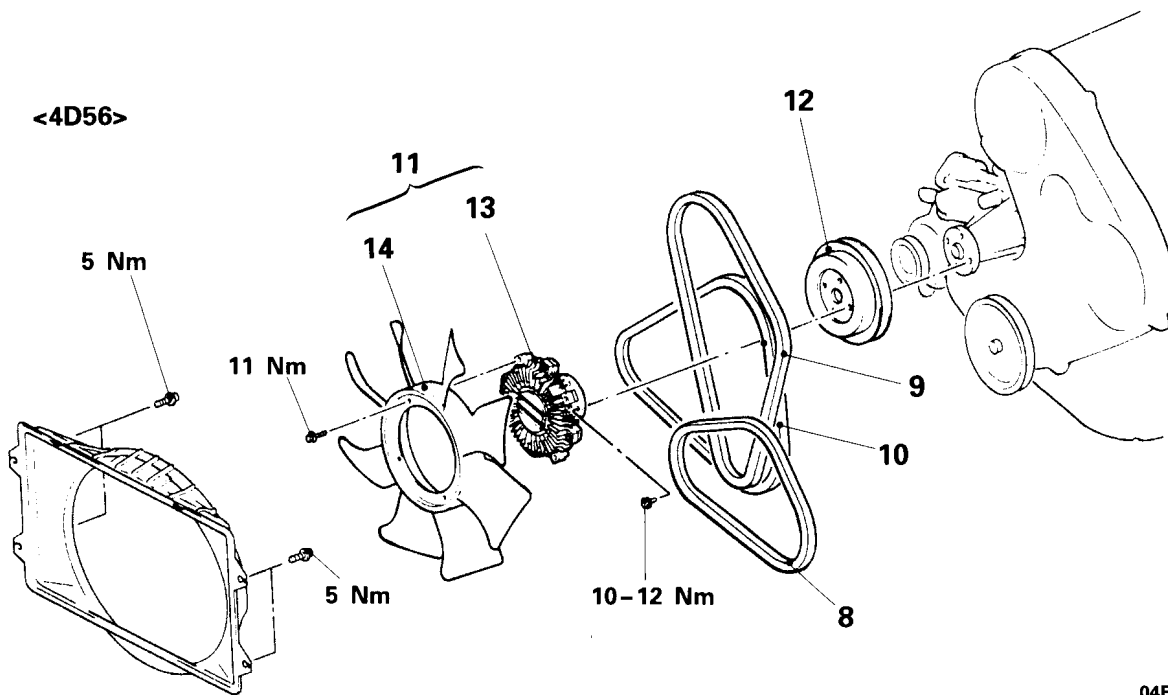
Предварительные и заключительные операции

- Слив и заливка охлаждающей жидкости двигателя<4G64>



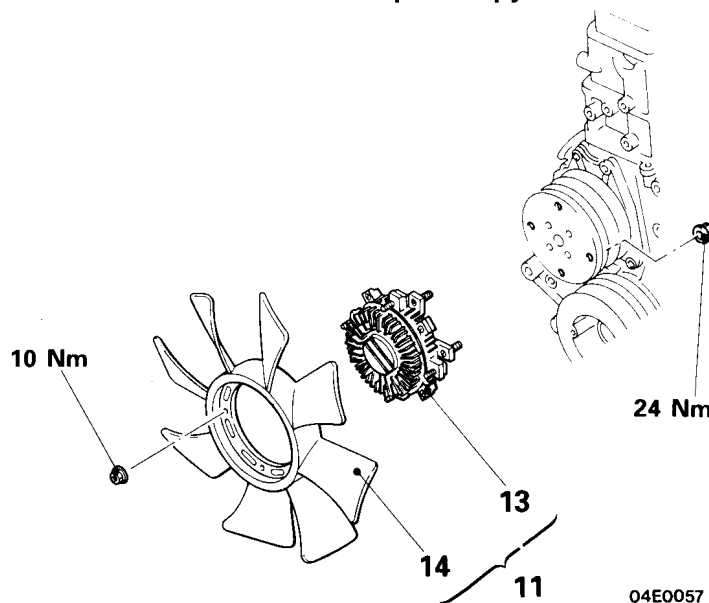
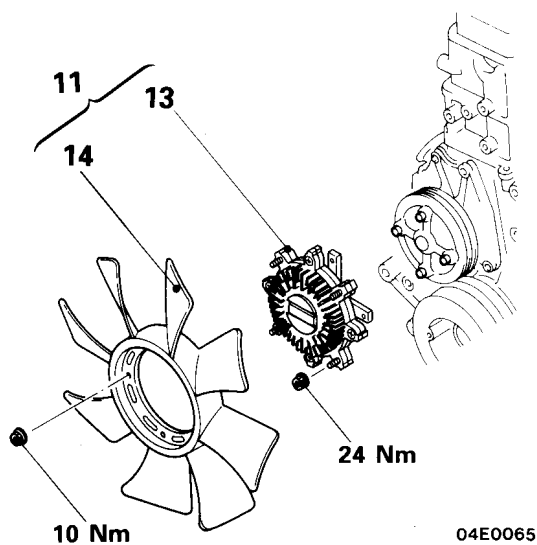
Последовательность снятия

- | | | |
|---|---|--------------------------------|
| 1. Соединение верхнего шланга радиатора | 6. Ремень привода генератора | } <6G74, 6G72-24
КЛАПАННЫЙ> |
| 2. Кожух вентилятора системы охлаждения | 7. Ремень привода компрессора кондиционера | |
| 3. Ремень привода (усилитель рулевого управления) | 11. Вентилятор системы охлаждения и муфта вентилятора в сборе | |
| 4. Ремень привода компрессора кондиционера | 12. Шкив | |
| 5. Ремень привода генератора | 13. Муфта вентилятора | |
| | 14. Вентилятор системы охлаждения | |



<4M40 Автомобиль с левым рулем>

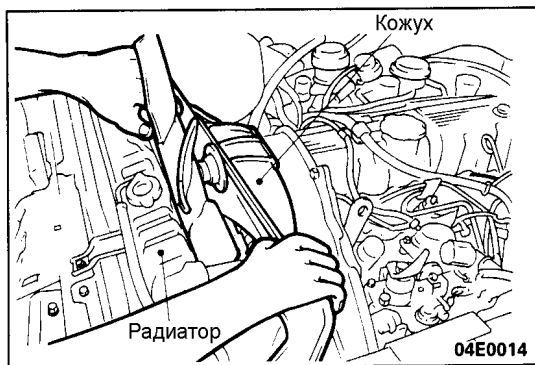
<4M40 Автомобиль с правым рулем>



Последовательность снятия

- Промежуточный охладитель наддувочного воздуха (См. ГЛАВУ 15 – "Промежуточный охладитель наддувочного воздуха".)
- 8. Ремень привода компрессора кондиционера
- 9. Ремень привода насоса гидроусилителя рулевого управления
- 10. Ремень привода генератора
- 11. Вентилятор системы охлаждения и муфта вентилятора в сборе

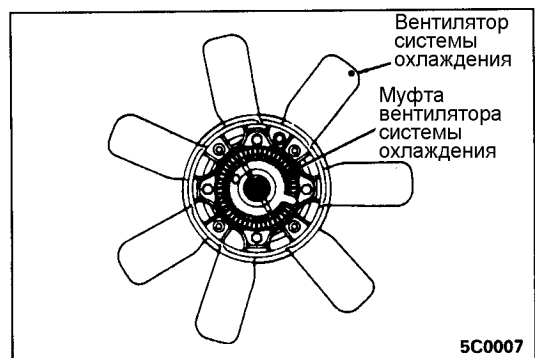
- 12. Шкив
- 13. Муфта вентилятора
- 14. Вентилятор системы охлаждения



ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ

11. СНЯТИЕ ВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ И МУФТЫ ВЕНТИЛЯТОРА В СБОРЕ <4D56, 4M40>

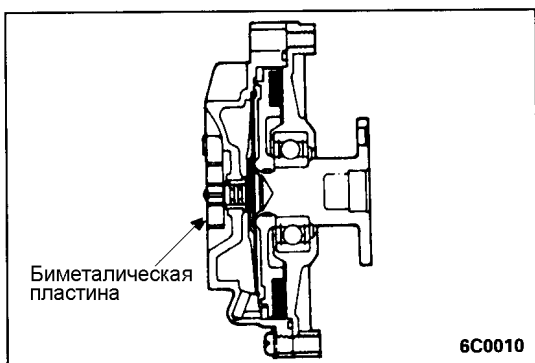
Отверните болт крепления кожуха, и снимите вентилятор системы охлаждения и муфту вентилятора в сборе через зазор между кожухом и радиатором.



ПРОВЕРКА

ВЕНТИЛЯТОР СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

- Проверьте лопасти на отсутствие повреждений и трещин.
- Проверьте отсутствие трещин и повреждений вокруг отверстий под болт в ступице вентилятора.
- Если любая часть вентилятора повреждена или имеет трещины, то замените вентилятор в сборе.



МУФТА ВЕНТИЛЯТОРА

- Проверьте, что жидкость в муфте вентилятора не просачивается через соединения корпуса и уплотнения. Если количество жидкости уменьшается из-за утечки, то скорость вентилятора тоже уменьшится, что может привести к перегреву двигателя.
- При проворачивании вентилятора от руки должно ощущаться сопротивление вращению. Если вентилятор поворачивается легко (не ощущается сопротивление), то неисправна муфта вентилятора.
- Проверьте биметаллическую пластину на отсутствие повреждения.

ПРИМЕЧАНИЕ

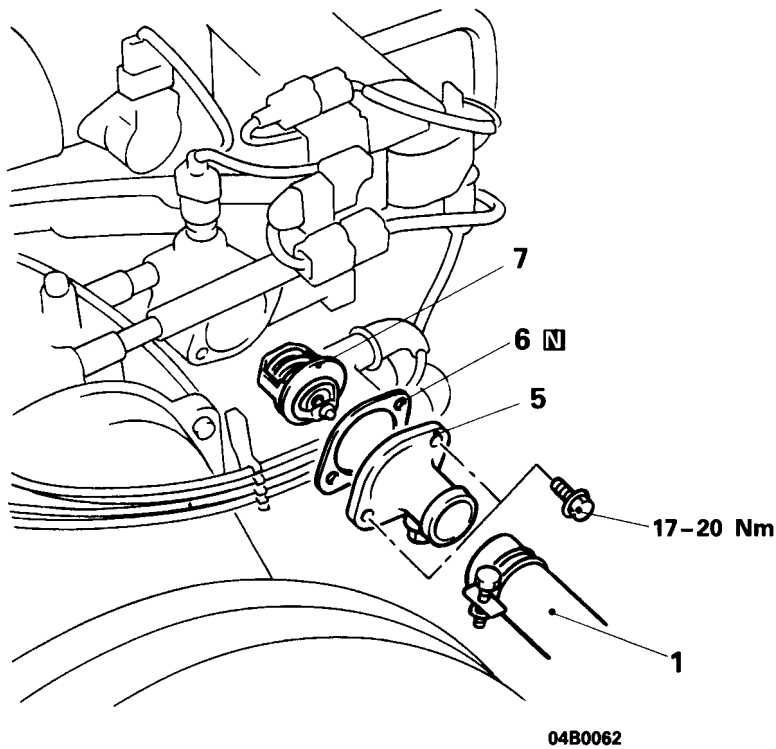
ТЕРМОСТАТ <4G64, 6G72, 6G74, 4M40>

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

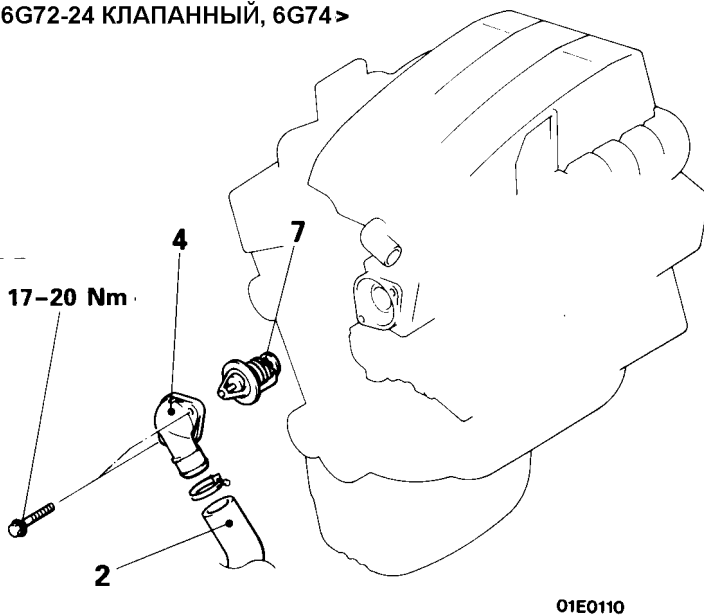
Предварительные и заключительные операции

- Слив и заливка охлаждающей жидкости двигателя

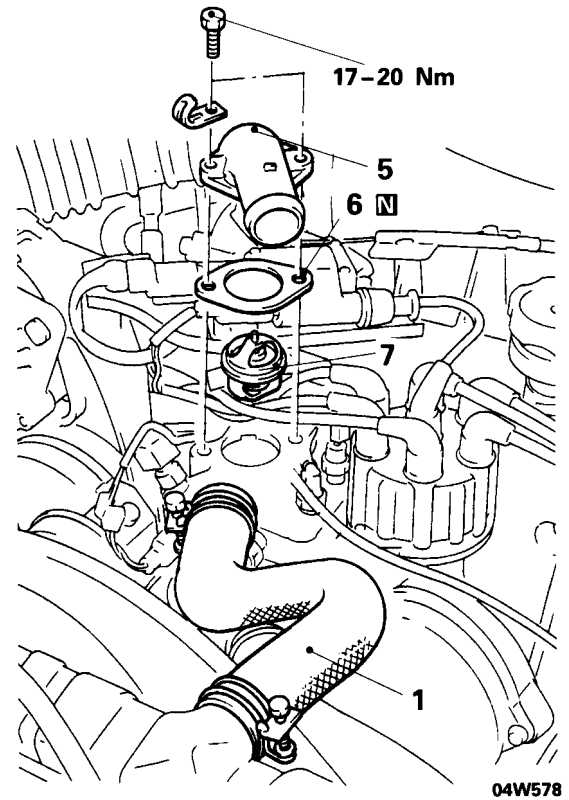
<4G64>



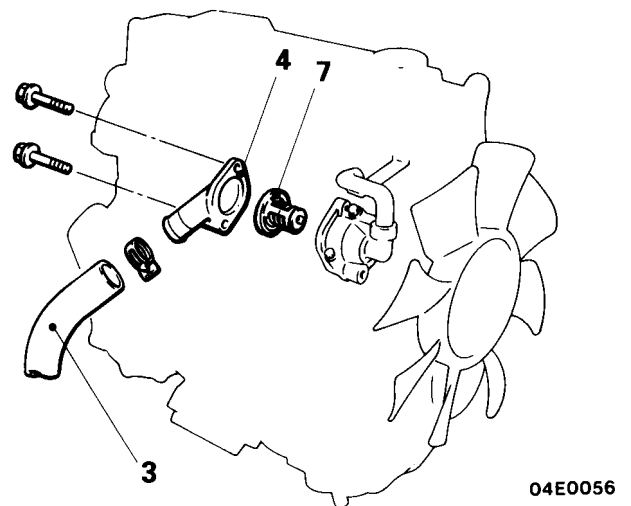
<6G72-24 КЛАПАННЫЙ, 6G74>



<6G72-12 КЛАПАННЫЙ>

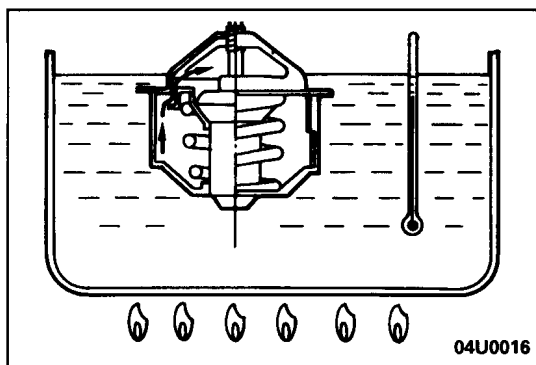


<4M40>



Последовательность снятия

1. Соединение верхнего шланга радиатора
2. Соединение нижнего шланга радиатора
3. Соединение подводящего шланга системы охлаждения
4. Подводящий патрубок
5. Выпускной патрубок
6. Прокладка выпускного патрубка
7. Термостат



ПРОВЕРКА

- Проверьте, что клапан плотно закрыт при комнатной температуре.
- Проверьте отсутствие дефектов или повреждений.
- Проверьте отсутствие ржавчины или отложения на клапане. Если обнаружена ржавчина или отложения, то очистите клапан.
- Погрузите термостат в сосуд с водой и нагревайте воду при одновременном ее помешивании. Проверьте, что температура начала открытия клапана, температура полного открытия клапана и величина хода клапана при полном его открытии соответствуют номинальным значениям [8 мм <4G64, 6G72–12 КЛАПАННЫЙ>], [8,5 мм <4M40>] [10 мм <6G72–24 КЛАПАННЫЙ, 6G74>].

Номинальное значение:

<4G64, 6G72–12 КЛАПАННЫЙ>

Температура начала открытия клапана	88°C
Температура полного открытия клапана	100°C или больше

<4M40>

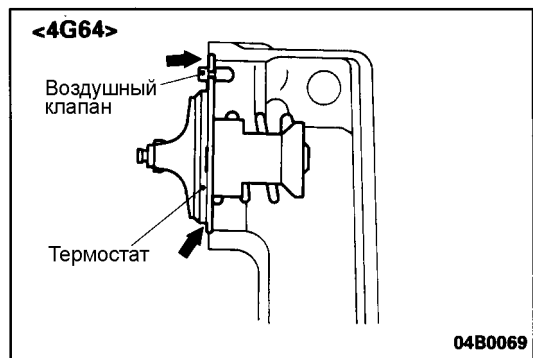
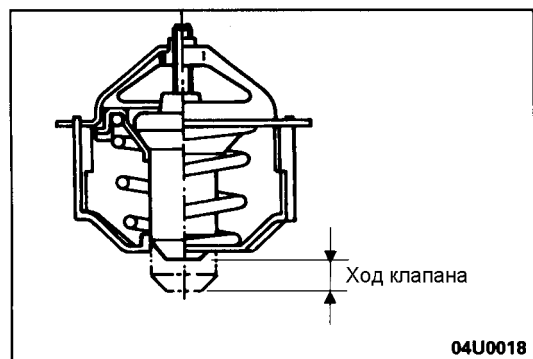
Температура начала открытия клапана	76,5°C
Температура полного открытия клапана	90°C или больше

<6G72–24 КЛАПАННЫЙ, 6G74>

Температура начала открытия клапана	82°C
Температура полного открытия клапана	95°C или больше

ПРИМЕЧАНИЕ

Измерьте расстояние от нижней плоскости клапана до корпуса термостата, когда последний полностью закрыт, а затем полностью открыт, после чего вычислите ход клапана.



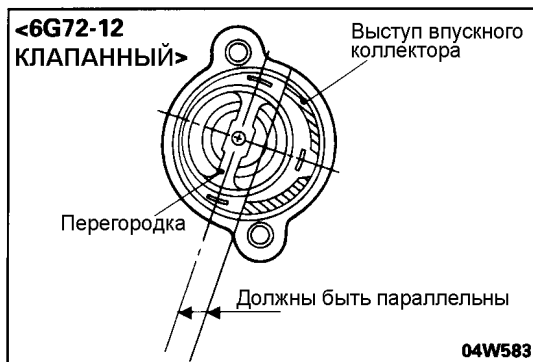
ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

7. УСТАНОВКА ТЕРМОСТАТА

<4G64>

Внимание

Проверьте, что термостат правильно установлен в корпусе и его фланец плотно прилегает к корпусу в месте установки. Если термостат устанавливается неправильно, то нижняя часть термостата коснется ребра внутри впускного коллектора, делая невозможным его установку.

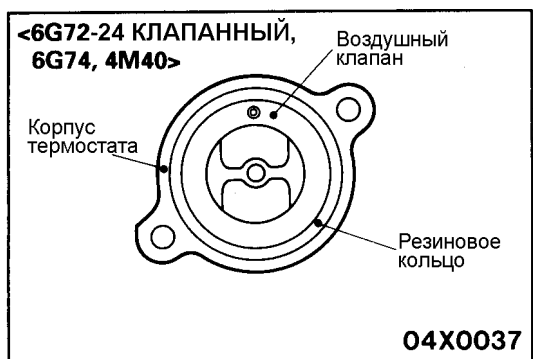


<6G72–12 КЛАПАННЫЙ>

Установите термостат во впускной коллектор, как показано на рисунке.

Внимание

При установке термостата в коллектор убедитесь, что он не установлен под углом.



<6G72–24 КЛАПАННЫЙ, 6G74, 4M40>

Установите термостат так, чтобы воздушный клапан был расположен вертикально вверх и совмещен с меткой на корпусе термостата, как показано на рисунке.

Внимание

Необходимо убедиться в полном отсутствии масла на резиновом уплотнительном кольце термостата. Кроме того, будьте осторожны, чтобы не перегнуть и не поцарапать уплотнительное кольцо при установке.

ТЕРМОСТАТ И НАСОС ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ <4D56>

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

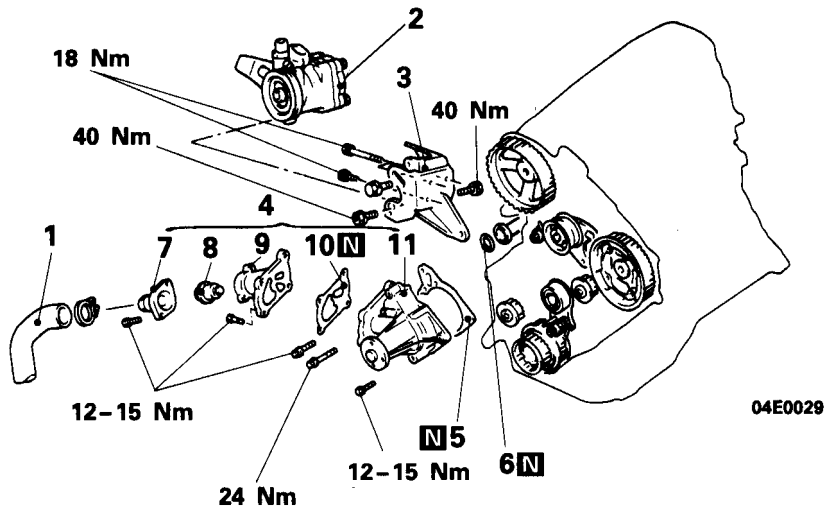
Предварительные и заключительные операции

- Слив и заливка охлаждающей жидкости
- Снятие и установка впускного воздушного шланга

Последовательность снятия насоса охлаждающей жидкости

- Ремень привода ГРМ – Ремень привода балансирующего механизма (См. ГЛАВУ 11 – "Ремень привода ГРМ - балансирующего механизма".)

1. Нижний шланг радиатора
2. Насос гидроусилителя рулевого управления
3. Кронштейн насоса гидроусилителя рулевого управления
4. Насос охлаждающей жидкости с термостатом
5. Прокладка насоса охлаждающей жидкости
6. Кольцевая прокладка
7. Подводящий патрубок
8. Термостат
9. Корпус термостата
10. Прокладка корпуса термостата
11. Насос охлаждающей жидкости



Последовательность снятия термостата

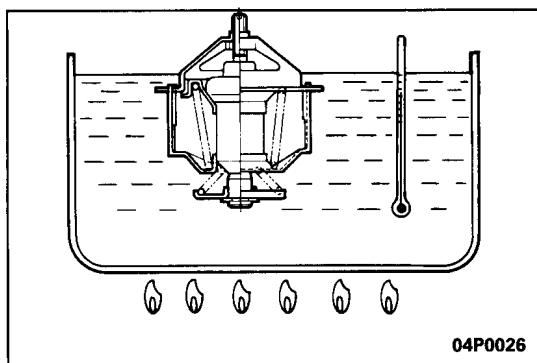
1. Нижний шланг радиатора
7. Подводящий патрубок
8. Термостат

Символ	Класс прочности	d × l мм	Примечание
1	4T	8 × 25	
2	4T	8 × 40	
3	7T	8 × 70	

ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ

2. СНЯТИЕ НАСОСА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

- (1) Снимите насос гидроусилителя рулевого управления с подсоединенным шлангом с кронштейна.
- (2) После снятия, Расположите насос гидроусилителя рулевого управления вместе со шлангами в таком месте, где он не будет помехой при выполнении работ. Будьте осторожны, не натягивайте шланг слишком сильно.



ПРОВЕРКА

ТЕРМОСТАТ

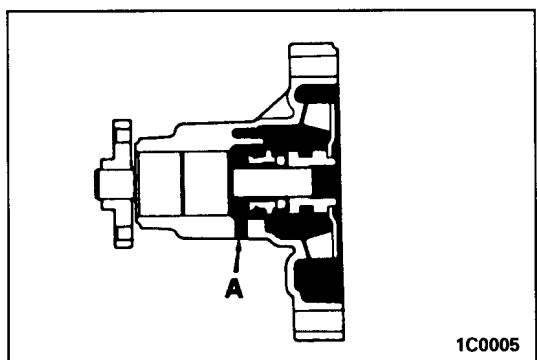
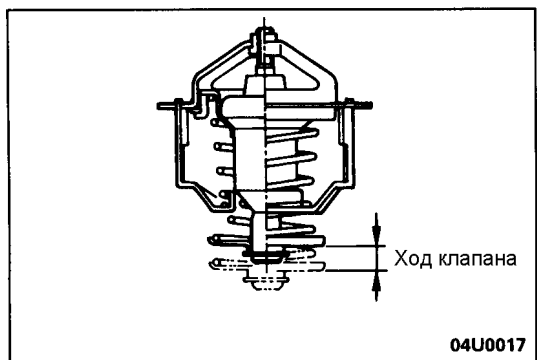
- Проверьте, что клапан плотно закрыт при комнатной температуре.
- Проверьте отсутствие дефектов или повреждений.
- Проверьте отсутствие ржавчины или отложения на клапане. Если обнаружена ржавчина или отложения, то очистите клапан.
- Погрузите термостат в сосуд с водой и нагревайте воду при одновременном ее помешивании. Проверьте, что температура начала открытия клапана и температура полного открытия клапана [соответствующая величина хода клапана 8 мм] совпадают с номинальными значениями.

Номинальное значение:

Температура начала открытия клапана	76,5°C
Температура полного открытия клапана	90°C или больше

ПРИМЕЧАНИЕ

Измерьте расстояние от нижней плоскости клапана до корпуса термостата, когда клапан полностью закрыт, а затем полностью открыт, после чего вычислите ход клапана.



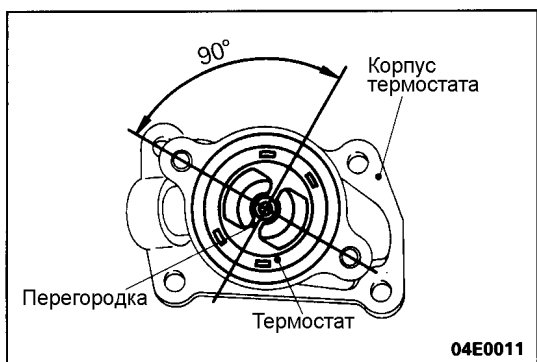
НАСОС ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

- Проверьте каждую деталь на отсутствие трещин, повреждения или износа, и замените насос охлаждающей жидкости в сборе если необходимо.
- Проверьте подшипник на отсутствие повреждения, повышенного шума при работе и медленного вращения, и замените насос охлаждающей жидкости в сборе если необходимо.
- Проверьте узел сальника на отсутствие утечек, и замените насос охлаждающей жидкости в сборе если необходимо.
- Проверьте на отсутствие утечек охлаждающей жидкости. Если имеются утечки охлаждающей жидкости из отверстия "А", то узел сальника неисправен. Замените насос охлаждающей жидкости в сборе.

ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

8. УСТАНОВКА ТЕРМОСТАТА

Установите термостат, как показано на рисунке.

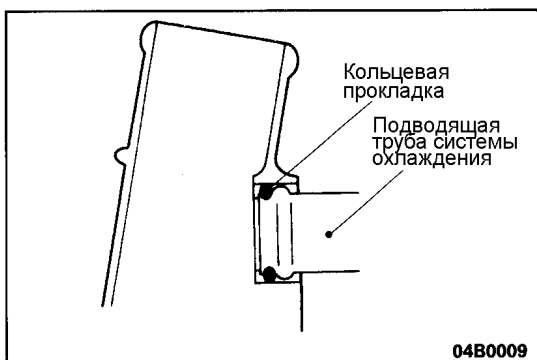


4. УСТАНОВКА НАСОСА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ С ТЕРМОСТАТОМ

Наденьте кольцевую прокладку на подводящую трубу системы охлаждения и нанесите на ее наружную поверхность немного охлаждающей жидкости или воды, а затем установите трубу.

Внимание

1. Не допускайте попадания моторного масла, а также консистентной смазки на поверхность кольцевой прокладки.
2. Не допускайте попадания на места соединения подводящей трубы системы охлаждения песка, пыли, и т.д.
3. Вставьте подводящую трубу системы охлаждения до упора.



НАСОС ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ <4G64>

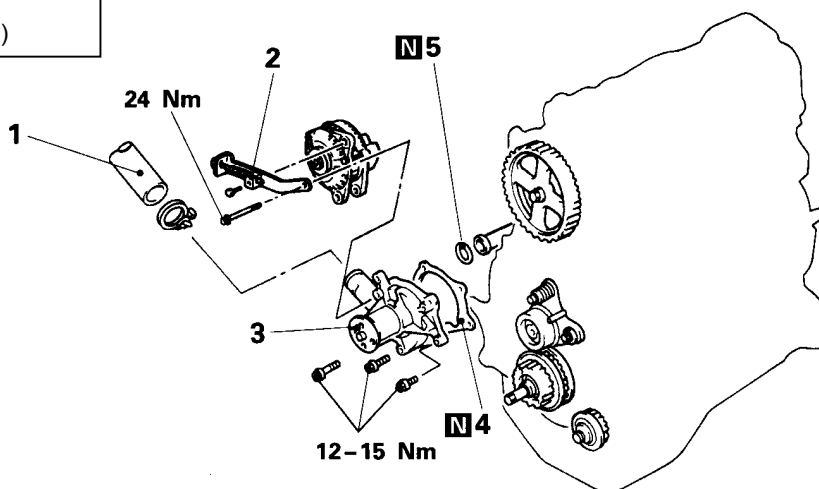
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Предварительные и заключительные операции

- Слив и заливка охлаждающей жидкости
- Снятие и установка ремня привода ГРМ, ремня привода балансирного механизма (См. ГЛАВУ 11 – "Ремень привода ГРМ".)

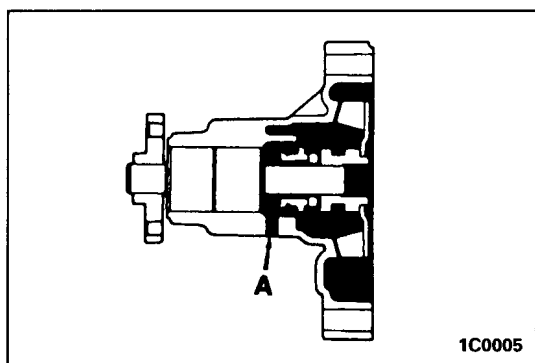
Последовательность снятия

1. Нижний шланг радиатора
2. Регулировочная планка генератора
3. Насос охлаждающей жидкости
4. Прокладка насоса охлаждающей жидкости
5. Кольцевая прокладка



04E0024

Символ	Класс прочности	d × l мм	Примечание
1	4T	8 × 20	
2	4T	8 × 30	
3	7T	8 × 65	
4	4T	8 × 40	



ПРОВЕРКА

НАСОС ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

- Проверьте каждую деталь на отсутствие трещин, повреждения или износа, и замените насос охлаждающей жидкости в сборе если необходимо.
- Проверьте подшипник на отсутствие повреждения, повышенного шума при работе и медленного вращения, и замените насос охлаждающей жидкости в сборе если необходимо.
- Проверьте узел сальника на отсутствие утечек, и замените насос охлаждающей жидкости в сборе если необходимо.
- Проверьте на отсутствие утечек охлаждающей жидкости. Если имеются утечки охлаждающей жидкости из отверстия "А", то узел сальника неисправен. Замените насос охлаждающей жидкости в сборе.

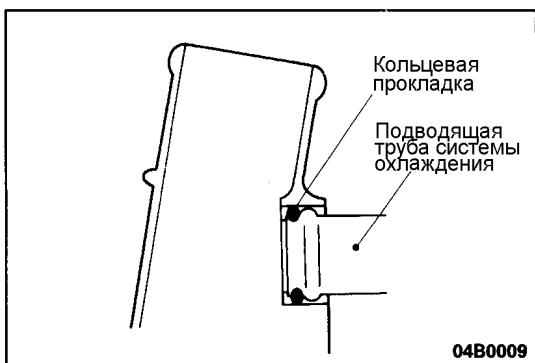
ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

3. УСТАНОВКА НАСОСА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

Наденьте кольцевую прокладку на подводящую трубу системы охлаждения и нанесите на ее наружную поверхность немного охлаждающей жидкости или воды, а затем установите трубу.

Внимание

1. Не допускайте попадание моторного масла, а также консистентной смазки на поверхность кольцевой прокладки.
2. Не допускайте попадание на места соединения подводящей трубы системы охлаждения песка, пыли, и т.д.
3. Вставьте подводящую трубу системы охлаждения до упора.

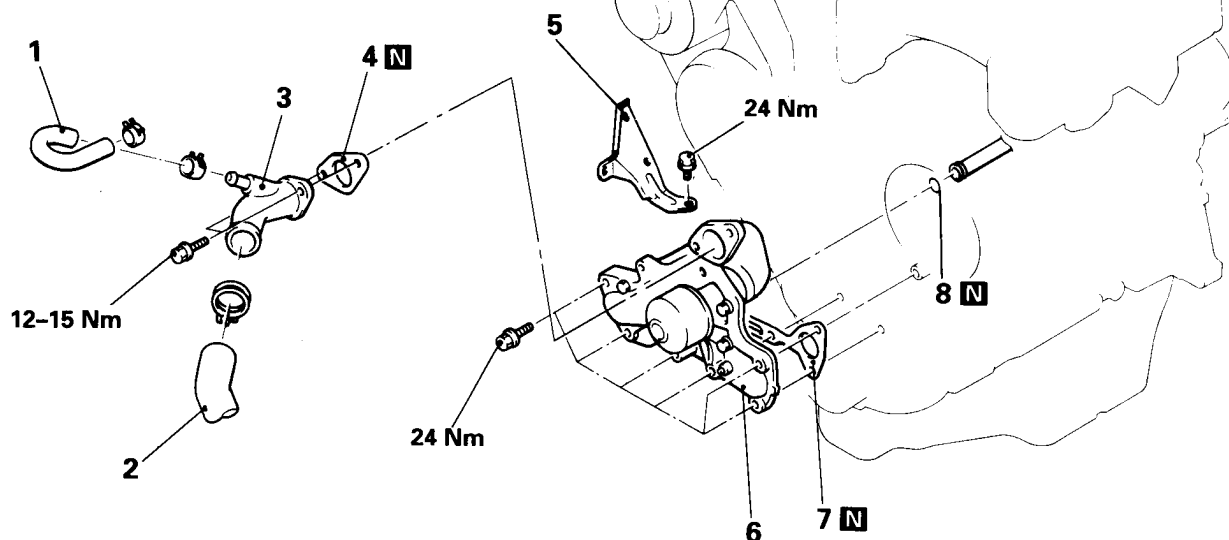


НАСОС ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ <6G72–12 КЛАПАННЫЙ>

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Предварительные и заключительные операции

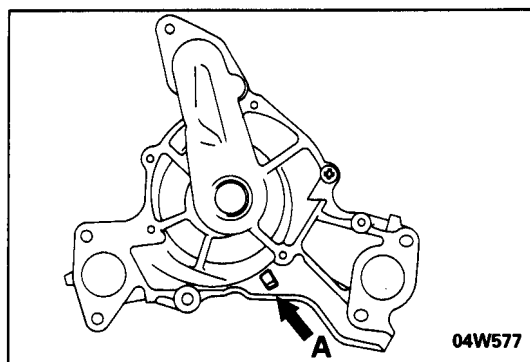
- Слив и заливка охлаждающей жидкости
- Снятие и установка ремня привода ГРМ (См. ГЛАВУ 11 – "Ремень привода ГРМ".)



04E0039

Последовательность снятия

- | | |
|---|--|
| 1. Перепускной шланг системы охлаждения | 5. Стойка вентилятора системы охлаждения |
| 2. Нижний шланг радиатора | 6. Насос охлаждающей жидкости |
| 3. Подводящий патрубок системы охлаждения | 7. Прокладка насоса охлаждающей жидкости |
| 4. Прокладка подводящего патрубка | 8. Кольцевая прокладка |



04W577

ПРОВЕРКА

НАСОС ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

- Проверьте каждую деталь на отсутствие трещин, повреждения или износа, и замените насос охлаждающей жидкости в сборе если необходимо.
- Проверьте подшипник на отсутствие повреждения, повышенного шума при работе и медленного вращения, и замените насос охлаждающей жидкости в сборе если необходимо.
- Проверьте узел сальника на отсутствие утечек, и замените насос охлаждающей жидкости в сборе если необходимо.
- Проверьте на отсутствие утечек охлаждающей жидкости. Если имеются утечки охлаждающей жидкости из отверстия "А", то узел сальника неисправен. Замените насос охлаждающей жидкости в сборе.

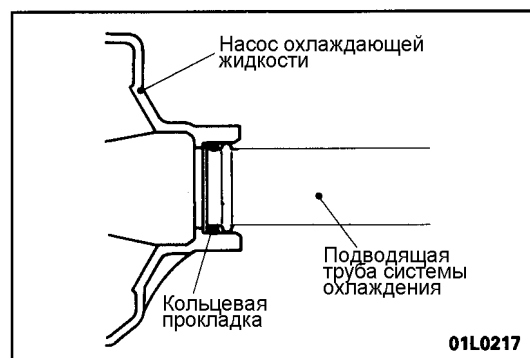
ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

6. УСТАНОВКА НАСОСА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

Наденьте кольцевую прокладку на подводящую трубу системы охлаждения и нанесите на ее наружную поверхность немного охлаждающей жидкости или воды, а затем установите трубу.

Внимание

1. Не допускайте попадания моторного масла, а также консистентной смазки на поверхность кольцевой прокладки.
2. Не допускайте попадания на места соединения подводящей трубы системы охлаждения песка, пыли, и т.д.
3. Вставьте подводящую трубу системы охлаждения до упора.



01L0217

НАСОС ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ <6G74>

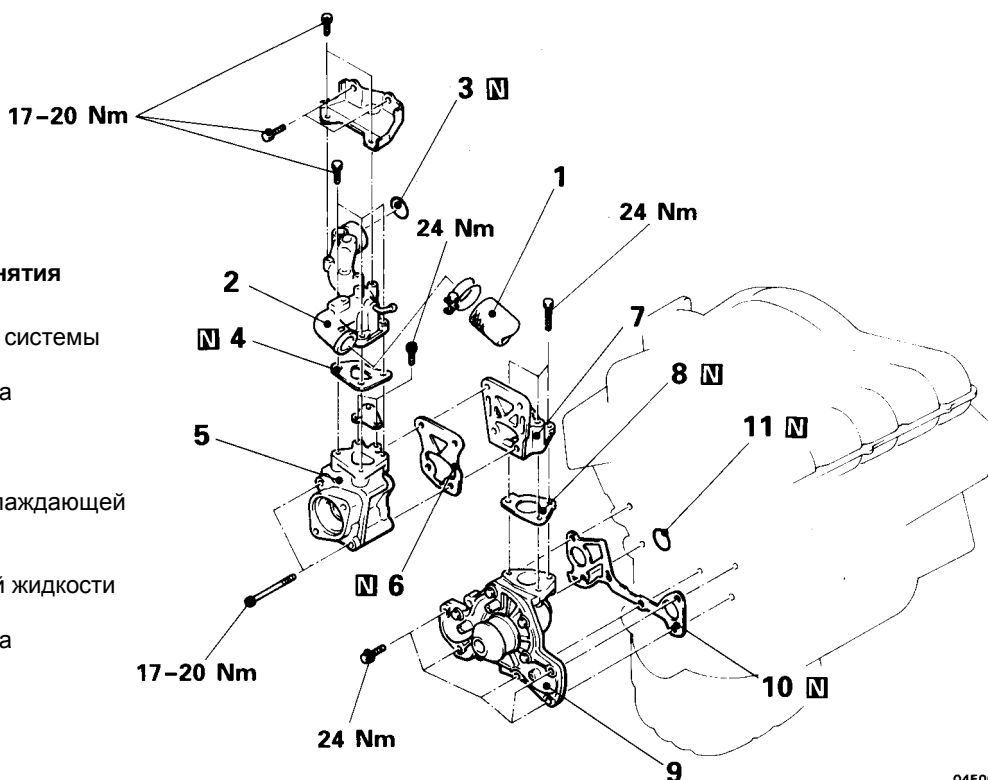
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Предварительные и заключительные операции

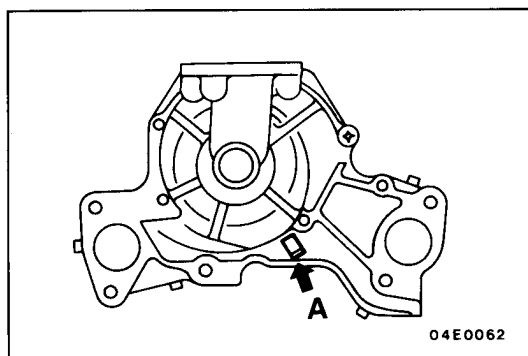
- Слив и заливка охлаждающей жидкости
- Снятие и установка ремня привода ГРМ (См. ГЛАВУ 11 – "Ремень привода ГРМ".)
- Снятие и установка термостата (см. страницу 14-8)

Последовательность снятия

1. Шланг радиатора
2. Выпускной патрубок системы охлаждения
3. Кольцевая прокладка
4. Прокладка
5. Корпуса термостата
6. Прокладка
7. Патрубок насоса охлаждающей жидкости
8. Прокладка
9. Насос охлаждающей жидкости
10. Прокладка
11. Кольцевая прокладка



04E0059



04E0062

ПРОВЕРКА

НАСОС ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

- Проверьте каждую деталь на отсутствие трещин, повреждения или износа, и замените насос охлаждающей жидкости в сборе если необходимо.
- Проверьте подшипник на отсутствие повреждения, повышенного шума при работе и медленного вращения, и замените насос охлаждающей жидкости в сборе если необходимо.
- Проверьте узел сальника на отсутствие утечек, и замените насос охлаждающей жидкости в сборе если необходимо.
- Проверьте на отсутствие утечек охлаждающей жидкости. Если имеются утечки охлаждающей жидкости из отверстия "А", то узел сальника неисправен. Замените насос охлаждающей жидкости в сборе.

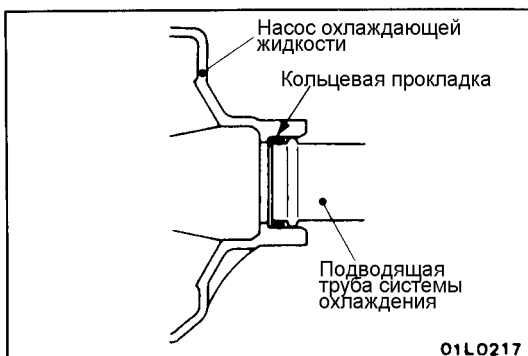
ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

11./3. УСТАНОВКА КОЛЬЦЕВОЙ ПРОКЛАДКИ

Наденьте кольцевую прокладку на подводящую трубу системы охлаждения и нанесите на ее наружную поверхность немного охлаждающей жидкости или воды, а затем установите трубу.

Внимание

1. Не допускайте попадания моторного масла, а также консистентной смазки на поверхность кольцевой прокладки.
2. Не допускайте попадания на места соединения подводящей трубы системы охлаждения песка, пыли, и т.д.
3. Вставьте подводящую трубу системы охлаждения до упора.



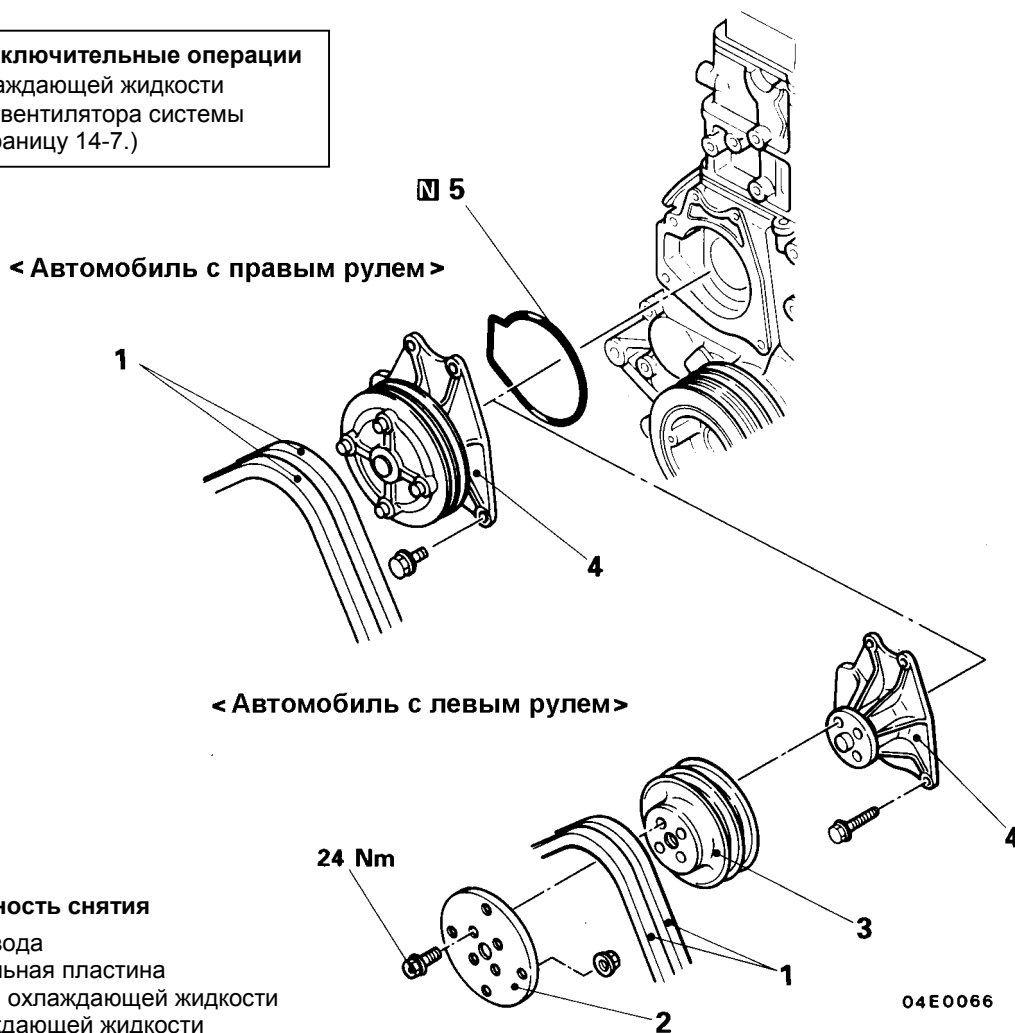
01L0217

НАСОС ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ <4M40>

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Предварительные и заключительные операции

- Слив и заливка охлаждающей жидкости
- Снятие и установка вентилятора системы охлаждения (см. страницу 14-7.)



Последовательность снятия

1. Ремень привода
2. Ограничительная пластина
3. Шкив насоса охлаждающей жидкости
4. Насос охлаждающей жидкости
5. Кольцевая прокладка

ПРОВЕРКА

НАСОС ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

- Проверьте каждую деталь на отсутствие трещин, повреждения или износа, и замените насос охлаждающей жидкости в сборе если необходимо.
- Проверьте подшипник на отсутствие повреждения, повышенного шума при работе и медленного вращения, и замените насос охлаждающей жидкости в сборе если необходимо.
- Проверьте узел сальника на отсутствие утечек, и замените насос охлаждающей жидкости в сборе, если необходимо.

ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

4. УСТАНОВКА НАСОСА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

Наденьте кольцевую прокладку на подводящую трубу системы охлаждения и нанесите на ее наружную поверхность немного охлаждающей жидкости или воды, а затем установите трубу.

Внимание

1. Не допускайте попадание моторного масла, а также консистентной смазки на поверхность кольцевой прокладки.
2. Не допускайте попадание на места соединения подводящей трубы системы охлаждения песка, пыли, и т.д.
3. Вставьте подводящую трубу системы охлаждения до упора.

НАСОС ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ <6G72–24 КЛАПАННЫЙ>

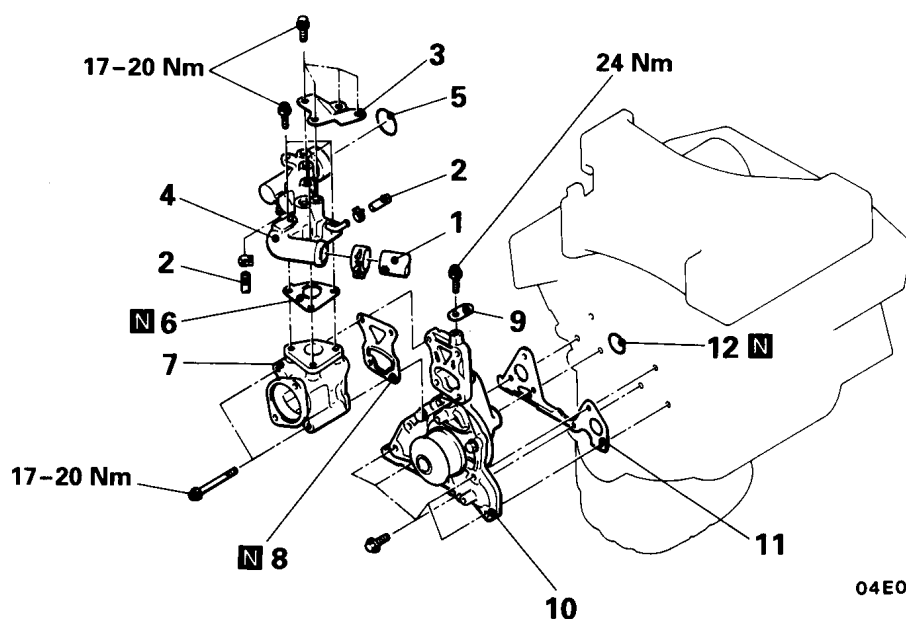
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Предварительные и заключительные операции

- Слив и заливка охлаждающей жидкости
- Снятие и установка ремня привода ГРМ (См. ГЛАВУ 11 – "Ремень привода ГРМ".)
- Снятие и установка термостата (см. страницу 14-8)

Последовательность снятия

1. Шланг радиатора
2. Шланг системы охлаждения
3. Кронштейн выпускного патрубка системы охлаждения
4. Выпускной патрубков системы охлаждения
- ◆◆ 5. Кольцевая прокладка
6. Прокладка
7. Корпус термостата
8. Прокладка
9. Кронштейн насоса охлаждающей жидкости
10. Насос охлаждающей жидкости
11. Прокладка насоса охлаждающей жидкости
- ◆◆ 12. Кольцевая прокладка



ПРОВЕРКА

НАСОС ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

- Проверьте каждую деталь на отсутствие трещин, повреждения или износа, и замените насос охлаждающей жидкости в сборе если необходимо.
- Проверьте подшипник на отсутствие повреждения, повышенного шума при работе и медленного вращения, и замените насос охлаждающей жидкости в сборе если необходимо.
- Проверьте узел сальника на отсутствие утечек, и замените насос охлаждающей жидкости в сборе если необходимо.
- Проверьте на отсутствие утечек охлаждающей жидкости. Если имеются утечки охлаждающей жидкости из отверстия "А", то узел сальника неисправен. Замените насос охлаждающей жидкости в сборе.

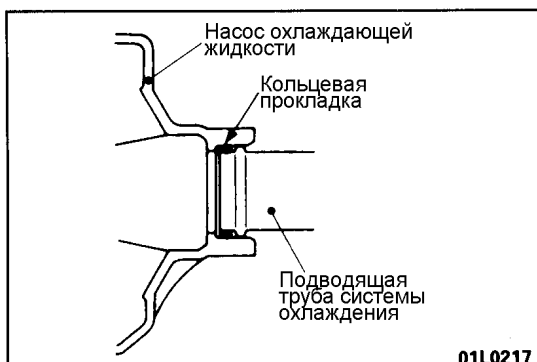
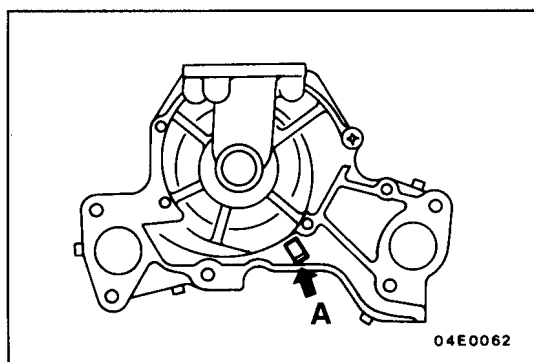
ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

12./5. УСТАНОВКА КОЛЬЦЕВОЙ ПРОКЛАДКИ

Наденьте кольцевую прокладку на подводящую трубу системы охлаждения и нанесите на ее наружную поверхность немного охлаждающей жидкости или воды, а затем установите трубу.

Внимание

1. Не допускайте попадания моторного масла, а также консистентной смазки на поверхность кольцевой прокладки.
2. Не допускайте попадания на места соединения подводящей трубы системы охлаждения песка, пыли, и т.д.
3. Вставьте подводящую трубу системы охлаждения до упора.



ПРИМЕЧАНИЕ

РАДИАТОР

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Предварительные операции

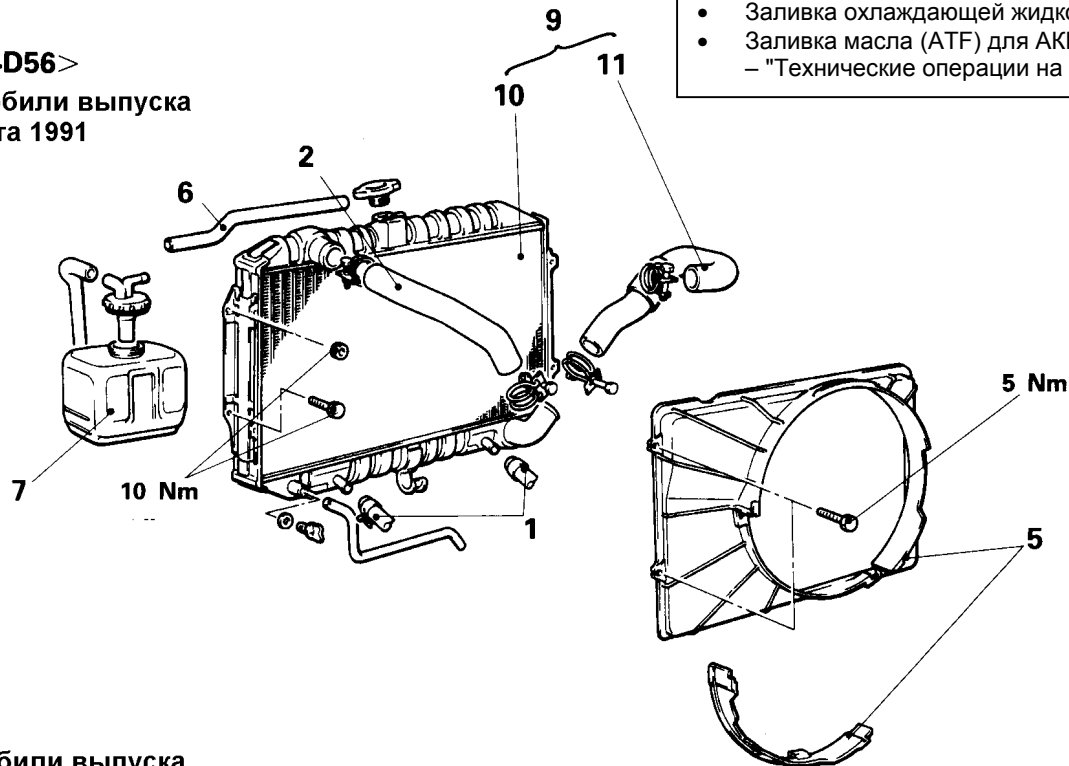
- Слив охлаждающей жидкости
- Снятие промежуточного охладителя наддувочного воздуха <4D56> (Смотрите ГЛАВУ 15 – "Промежуточный охладитель наддувочного воздуха".)
- Снятие вентилятора системы охлаждения <4G64, 4D56> (Смотрите стр. 14-6)
- Снятие нижнего защитного кожуха (модели с АКПП)

Заключительные операции

- Установка нижнего защитного кожуха (модели с АКПП)
- Установка вентилятора системы охлаждения <4G64, 4D56> (см. стр. 14-6)
- Установка промежуточного охладителя наддувочного воздуха <4D56> (Смотрите ГЛАВУ 15 – "Промежуточный охладитель наддувочного воздуха".)
- Заливка охлаждающей жидкости
- Заливка масла (ATF) для АКПП (см. ГЛАВУ 23 – "Технические операции на автомобиле".)

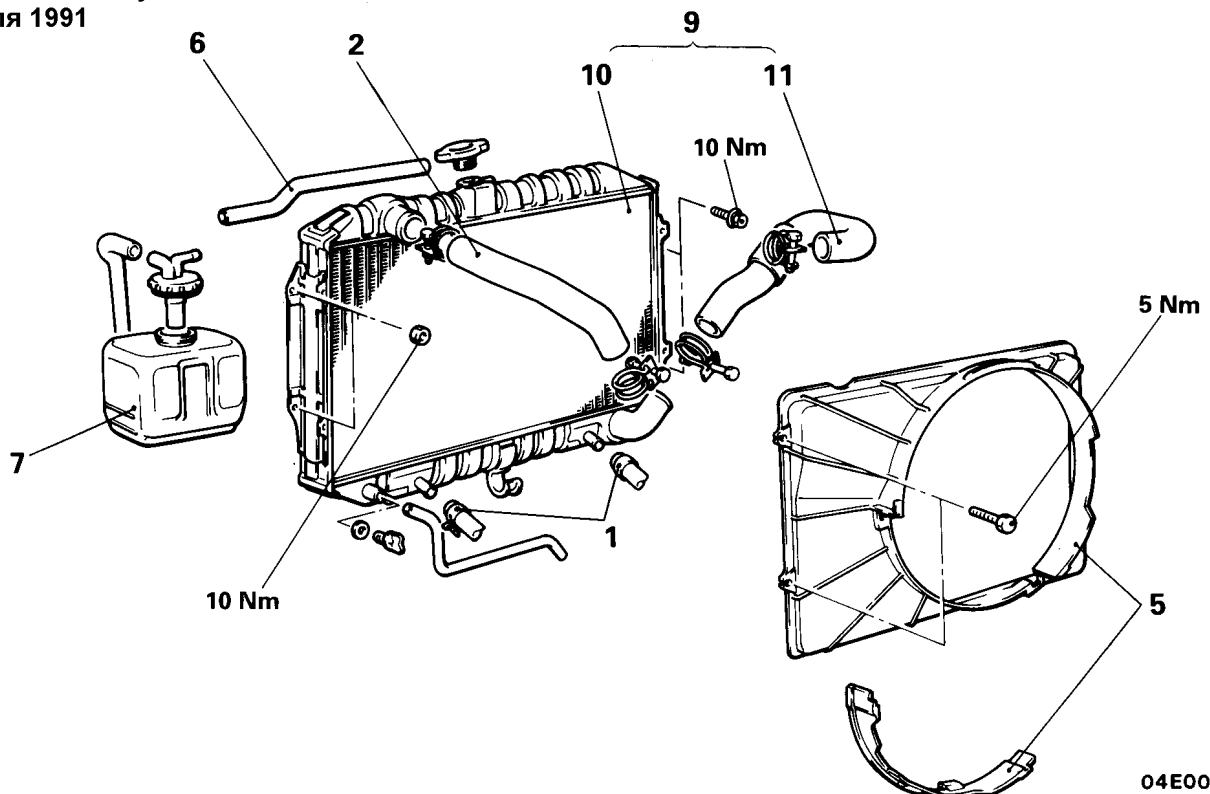
<4G64, 4D56>

Автомобили выпуска до марта 1991



04E0027

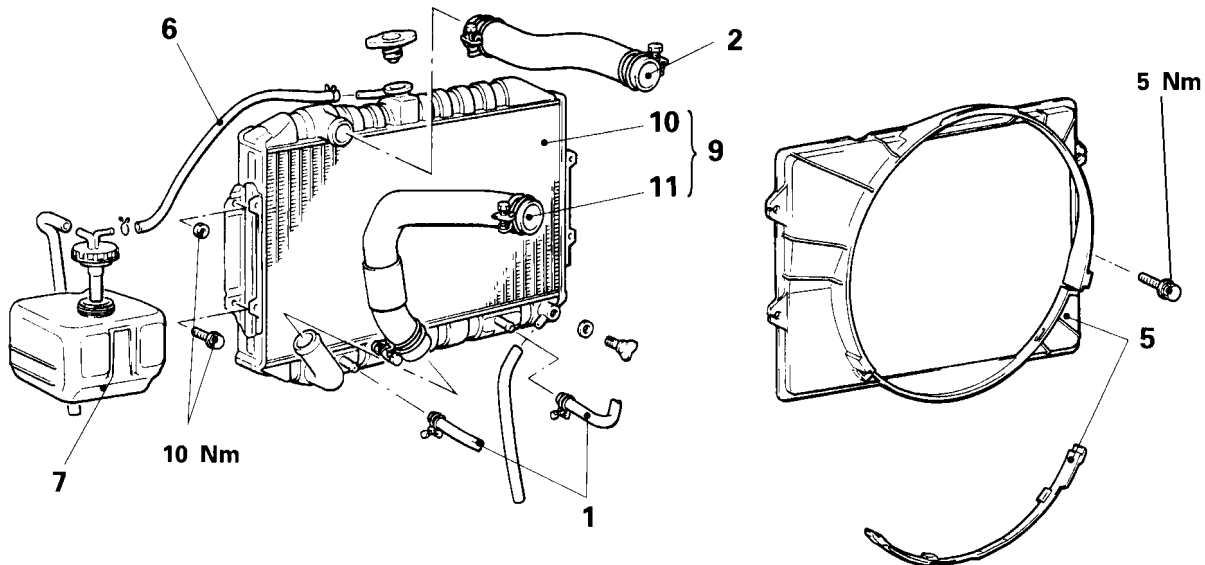
Автомобили выпуска с апреля 1991



04E0041

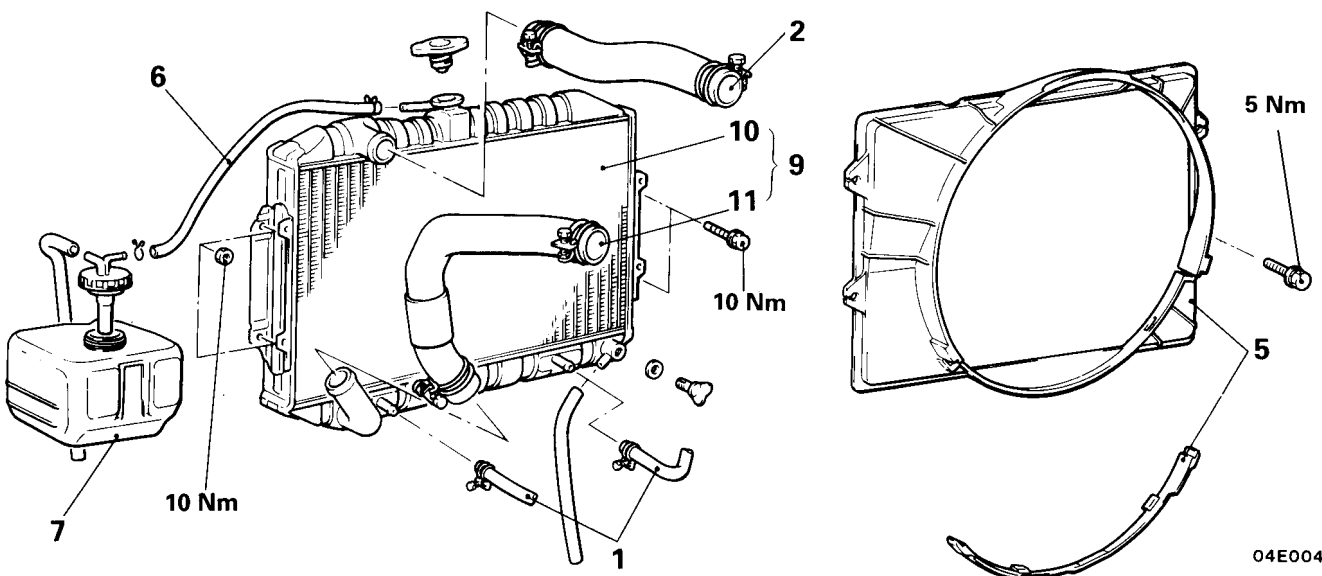
<6G72, 6G74>

Автомобили выпуска до марта 1991



04E0007

Автомобили выпуска с апреля 1991



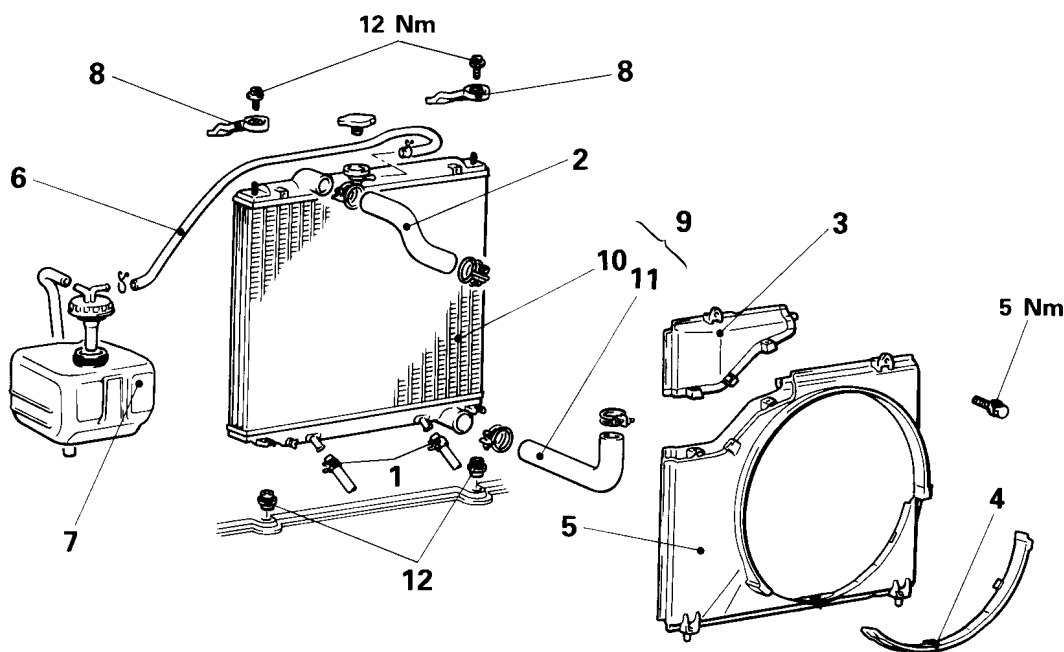
04E0040

Последовательность снятия

1. Соединение шланга маслоохладителя ATF <Модели с АКПП>
2. Верхний шланг радиатора
5. Кожух (диффузор) вентилятора системы охлаждения
6. Шланг расширительного бачка
7. Расширительный бачок

9. Радиатор и нижний шланг радиатора
10. Радиатор
- ◆◆ 11. Нижний шланг радиатора

<4M40>



01E0127

Последовательность снятия

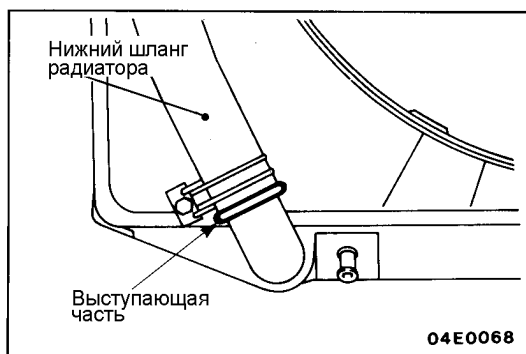
- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. Соединение шланга маслоохладителя ATF
<Модели с АКПП> | 7. Расширительный бачок |
| 2. Верхний шланг радиатора | 8. Верхняя опора радиатора |
| 3. Угловая часть диффузора вентилятора системы охлаждения | 9. Радиатор и нижний шланг радиатора |
| 4. Крышка | 10. Радиатор |
| 5. Кожух (диффузор) вентилятора системы охлаждения | 11. Нижний шланг радиатора |
| 6. Шланг расширительного бачка | 12. Нижняя опора радиатора |

ПРОВЕРКА

- Проверьте отсутствие посторонних предметов между пластинами радиатора.
- Проверьте пластины радиатора на отсутствие изгиба или повреждения.
- Проверьте радиатор на отсутствие повреждений и отложений накипи, ржавчины или следов коррозии.
- Проверьте шланги радиатора на отсутствие трещин, повреждений или износа.
- Проверьте расширительный бачок на отсутствие повреждений.
- Проверьте пружину крышки радиатора на износ.
- Проверьте прокладку крышки радиатора на отсутствие повреждений или трещин.

11. ПОДСОЕДИНЕНИЕ НИЖНЕГО ШЛАНГА РАДИАТОРА

Наденьте шланг на штуцер патрубка до упора в выступающую часть, затем затяните хомут.



04E0068

ПРИМЕЧАНИЕ

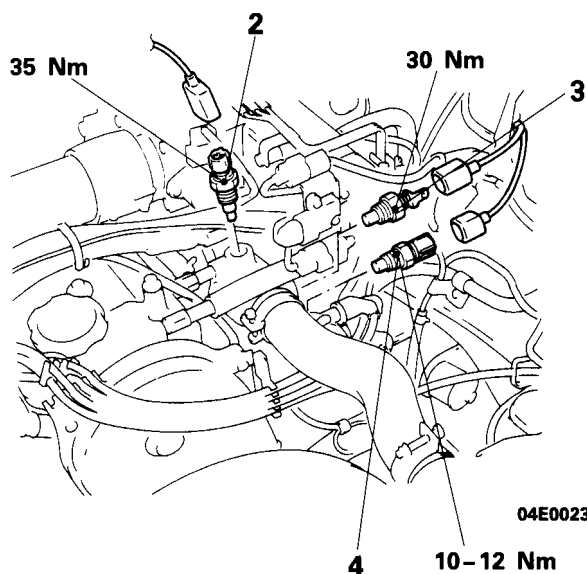
ТЕРМОВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, ДАТЧИК УКАЗАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ, ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ, ДАТЧИК-ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

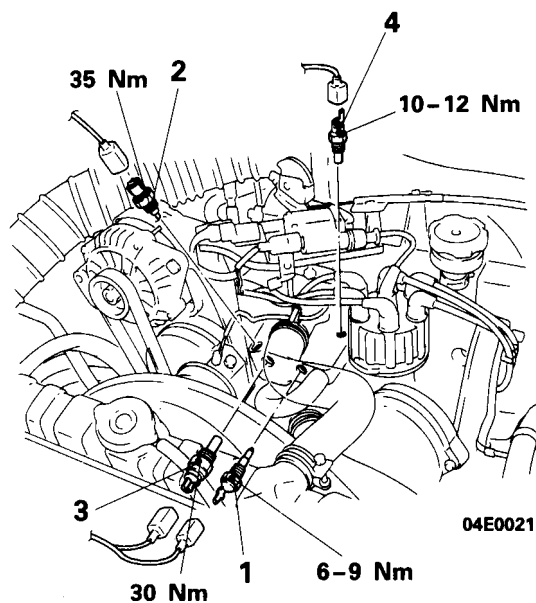
Предварительные и заключительные операции

- Слив и заливка охлаждающей жидкости
- Снятие и установка промежуточного охладителя наддувочного воздуха <4D56, 4M40> (См. ГЛАВУ 15 – "Промежуточный охладитель наддувочного воздуха".)

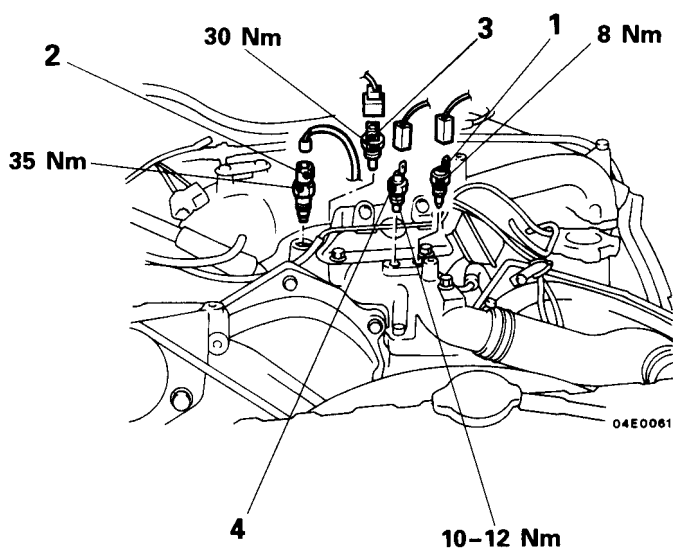
<4G64>



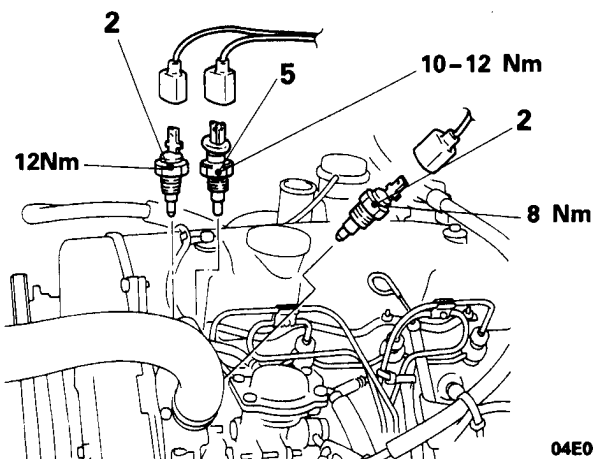
<6G72-12 КЛАПАННЫЙ>



<6G74>

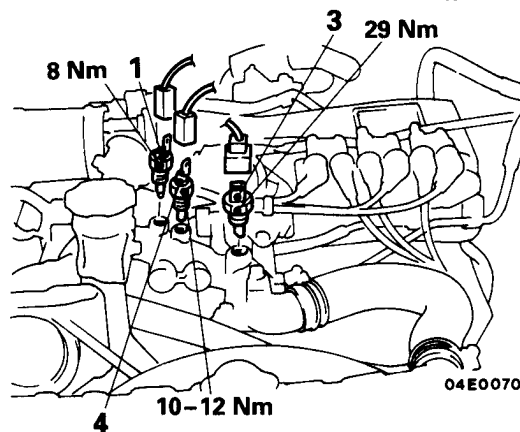


<4D56>



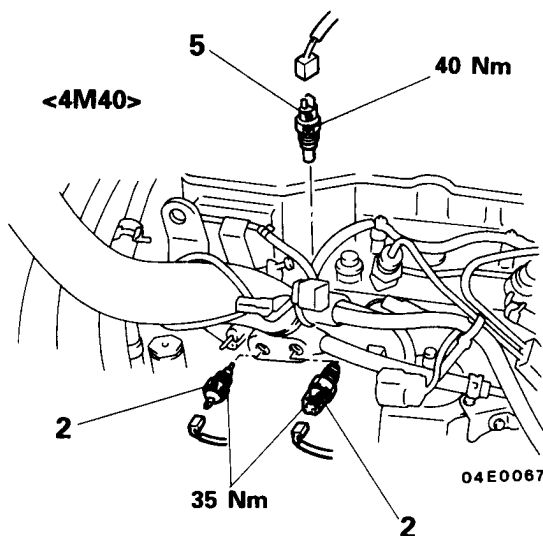
04E0026

<6G72-24 КЛАПАННЫЙ>



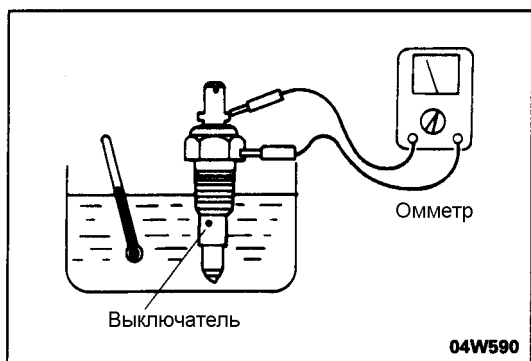
04E0070

<4M40>



04E0067

1. Термовыключатель <6G72-АКПП, 6G74-АКПП>
2. Датчик-выключатель температуры охлаждающей жидкости <Модели с кондиционером (A/C)>
3. Датчик температуры охлаждающей жидкости <4G64, 6G72, 6G74>
4. Датчик указателя температуры охлаждающей жидкости <4G64, 6G72, 6G74>
5. Датчик указателя и датчик температуры охлаждающей жидкости <4D56, 4M40>



04W590

ПРОВЕРКА

ТЕРМОВЫКЛЮЧАТЕЛЬ <6G72-АКПП, 6G74-АКПП>

Нагревайте воду и проверьте цепь термовыключателя, когда вода достигнет указанной температуры.

Номинальное значение:

<6G72-12 КЛАПАННЫЙ, 6G74>

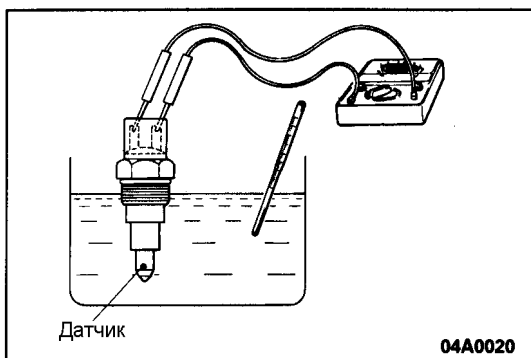
50°C или больше
менее 50°C

Цепь замкнута
Цепь разомкнута

<6G72-24 КЛАПАННЫЙ>

35°C или больше
менее 35°C

Цепь замкнута
Цепь разомкнута



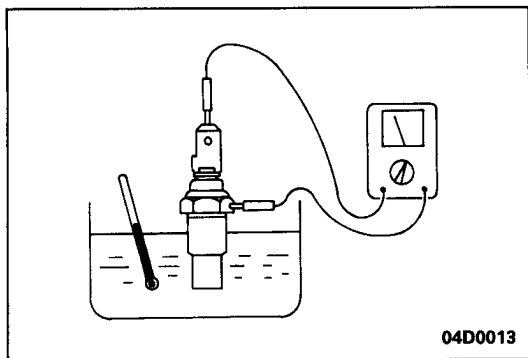
04A0020

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ <4G64, 6G72, 6G74>

Нагревайте воду и измерьте сопротивление между выводами датчика. Значение сопротивления должно находиться в диапазоне номинальных значений.

Номинальное значение:

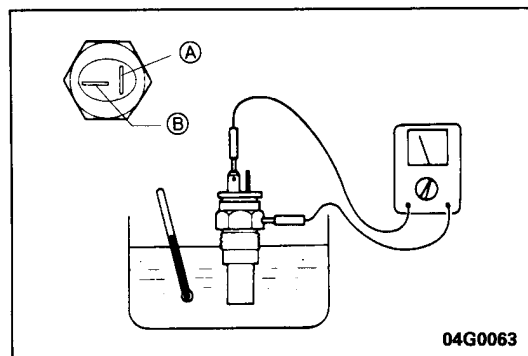
2,37±0,24 кОм [при 20°C]
290±32 Ом [при 80°C]



ДАТЧИК УКАЗАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ <4G64, 6G72, 6G74>

Погрузите измерительную часть датчика в горячую воду с температурой 70°C, и измерьте сопротивление с помощью омметра.

Номинальное значение: $104 \pm 13,5 \text{ Ом}$ [при 70°C]



ДАТЧИК УКАЗАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ <4D56, 4M40>

Нагревайте воду и измерьте сопротивление между выводом и корпусом датчика. Значение сопротивления должно находиться в диапазоне номинальных значений.

Номинальное значение:

Вывод "А" $104 \pm 13,5 \text{ Ом}$ [при 70°C]

Вывод "В" $3,25 \pm 0,33 \text{ кОм}$ [при 20°C]

300 Ом [при 80°C]

ПРИМЕЧАНИЕ

Выводы "А" для датчика указателя температуры охлаждающей жидкости. Вывод "В" для электронного блока управления системой облегчения пуска и рециркуляцией отработавших газов (EGR).

ДАТЧИК-ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

<МОДЕЛИ С КОНДИЦИОНЕРОМ (A/C)>

Смотрите ГЛАВУ 55 – "Датчик-выключатель температуры охлаждающей жидкости двигателя".

ГЛАВА 14

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

КОНСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

- Устанавливается 24-клапанный двигатель с одним верхним распределительным валом 6G74-SOHC и была изменена конструкция термостата для 24-клапанного двигателя с одним верхним распределительным валом 6G72-SOHC. В соответствие с этим ниже приведены операции по техническому обслуживанию системы охлаждения, отличающиеся от приведенных ранее.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ И КОНТРОЛЯ

Показатели	Номинальное значение
Термостат (24-клапанный двигатель с одним верхним распределительным валом 6G72-SOHC, 24-клапанный двигатель с одним верхним распределительным валом 6G74-SOHC) Температура начала открытия клапана, °C Температура полного открытия клапана термостата, °C	88 Не менее 100

ТЕРМОСТАТ (24-клапанный двигатель с одним верхним распределительным валом 6G72-SOHC, 24-клапанный двигатель с одним верхним распределительным валом 6G74-SOHC)

ПРОВЕРКА

- Убедитесь, что клапан плотно закрыт при комнатной температуре.
- Проверьте отсутствие дефектов или повреждения.
- Проверьте отсутствие коррозии и накипи на клапане. При наличии таковой, удалите.
- Погрузите термостат в сосуд с водой и нагревайте воду, одновременно помешивая ее. Измерьте температуру начала открытия клапана и температуру при которой клапан полностью открыт, а также убедитесь, что его ход будет соответствовать номинальному значению (8 мм).

Номинальное значение:

Температура начала открытия клапана:
88 °C.

Температура полного открытия клапана термостата:
Не менее 100°C.

ПРИМЕЧАНИЕ

Измерьте расстояние от нижней плоскости клапана до корпуса термостата, когда последний полностью закрыт, а затем полностью открыт, после чего вычислите ход клапана.