

## Элементы блока цилиндров дизельного двигателя 2.7 TD V6

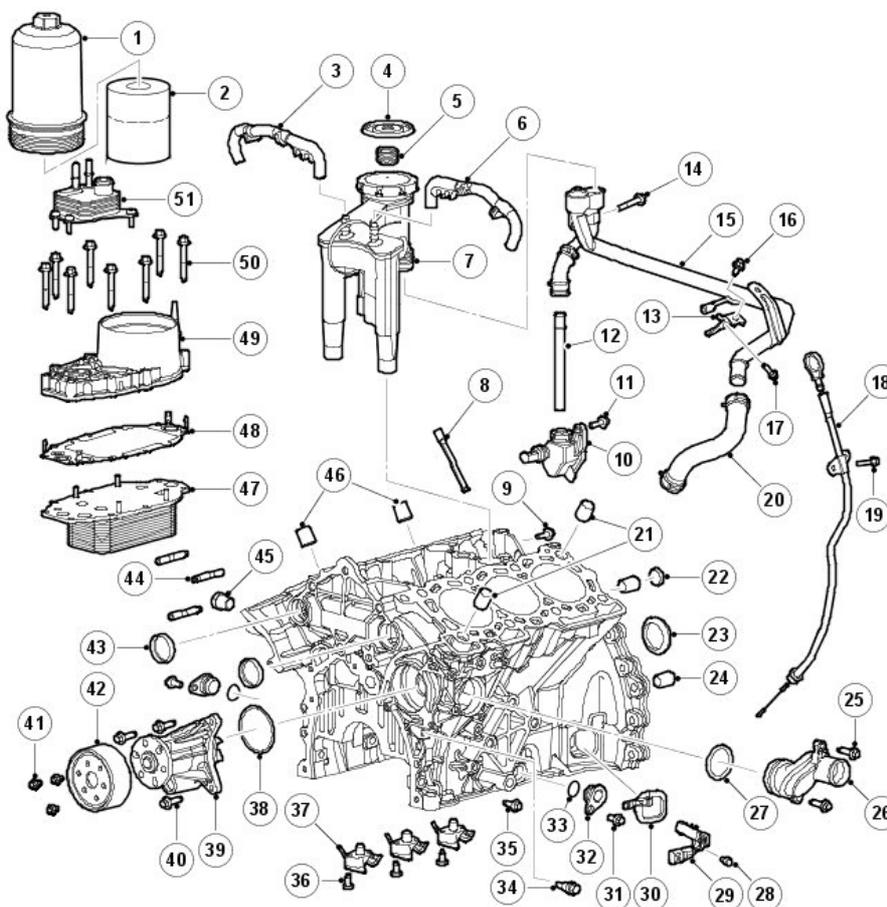


Рис.2. Расположение компонентов элементов блока цилиндров дизельного двигателя 2.7 TD V6

1 - крышка масляного фильтра; 2 - фильтрующий элемент масляного фильтра; 3 - продувочная трубка; 4 - мембрана; 5 - пружина; 6 - продувочная трубка; 7 - маслоотделитель системы вентиляции картера в сборе; 8 - впускной фильтр турбокомпрессора; 9,11,14,16,17,19,25,28,31,35,36,40,41,50 - болты; 10 - бачок системы вентиляции картера в сборе; 12 - возвратный маслопровод системы вентиляции картера; 13 - кронштейн; 15 - возвратный маслопровод системы вентиляции картера в сборе; 18 - масляный шуп; 20 - возвратный шланг системы вентиляции картера; 21 - установочные штифты головки блока цилиндров; 22 - заглушка; 23 - уплотнительное кольцо; 24 - установочный штифт коробки передач; 26 - впускной соединитель системы охлаждения в сборе; 27 - кольцевое уплотнение; 29 - датчик положения коленчатого вала (СКР); 30 - крышка отверстия блока цилиндров; 32 - заглушка; 33 - кольцевое уплотнение; 34 - заглушка синхронизации коленчатого вала; 37 - форсунки охлаждения поршней; 38 - кольцевое уплотнение; 39 - насос охлаждающей жидкости; 42 - шкив водяного насоса; 43 - заглушка; 44 - шпилька; 45 - сливная пробка охлаждающей жидкости; 46 - установочные штифты головки блока цилиндров; 47 - нижний масляный фильтр и маслоохладитель в сборе; 48 - уплотнительное кольцо; 49 - верхний масляный фильтр и маслоохладитель в сборе; 51 - топливный радиатор



## Блок цилиндров дизельного двигателя 2.7 TD V6

Цилиндры и картер расположены в блоке цилиндров, который представляет собой полую моноблочную конструкцию из серого чугуна. При такой конструкции требуется меньше материала, чем для традиционного чугунного блока цилиндров, что позволяет уменьшить вес и длину дизельного двигателя 2.7 TD V6.

## Форсунки охлаждения поршней дизельного двигателя 2.7 TD V6

Сопла, расположенные в блоке цилиндров дизельного двигателя 2.7 TD V6, обеспечивают смазку и охлаждение поршней и поршневых пальцев. Эти форсунки распыляют масло внутрь поршня, после чего масло, протекая по двум внутренним волнообразным каналам, способствует охлаждению головки поршня.

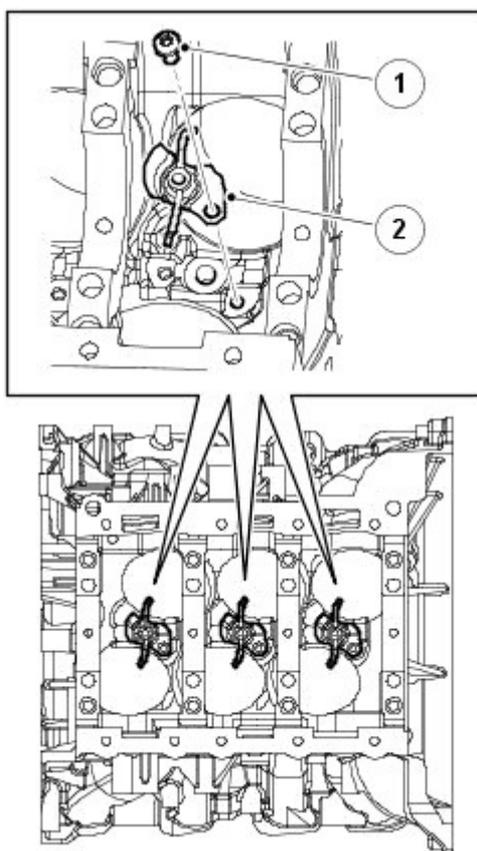


Рис.3. Форсунки охлаждения поршней дизельного двигателя 2.7 TD V6

2 - форсунки охлаждения поршня

Масло для смазки подается через блок цилиндров дизельного двигателя 2.7 TD V6 по главной масляной галерее и каналам в блоке ко всем основным движущимся частям. По этим каналам масло через отверстия, проделанные в коленчатом вале, поступает к коренным подшипникам и подшипникам нижней головки шатуна.



## Дизельный двигатель 2.7L TD V6

К резьбовому отверстию справа в задней части блока цилиндров дизельного двигателя 2.7 TD V6, под головкой правого блока цилиндров, посредством соединения типа "банджо" подсоединена трубка подачи масла в турбокомпрессор. Таким образом, смазка подшипников турбокомпрессора производится через коническое отверстие маслом под высоким давлением, созданным масляным насосом.

Охлаждение цилиндров дизельного двигателя 2.7 TD V6 обеспечивается за счет циркуляции охлаждающей жидкости по полостям в отливке блока цилиндров.

Головка блока цилиндров дизельного двигателя 2.7 TD V6 фиксируется на блоке полыми металлическими штифтами, расположенными сзади с обеих сторон.

Сзади с левой стороны лестничной рамы, под турбокомпрессором имеется отверстие для трубопровода, по которому масло возвращается из турбокомпрессора в поддон картера дизельного двигателя 2.7 TD V6.

С правой передней стороны блока цилиндров дизельного двигателя 2.7 TD V6 расположены герметичные заглушки, закрывающие поперечные масляные каналы. Спереди и сзади блока цилиндров находятся заглушки главной магистрали системы смазки.

### **Нумерация цилиндров дизельного двигателя 2.7 TD V6**

Цилиндр №1 находится в передней части дизельного двигателя 2.7 TD V6.

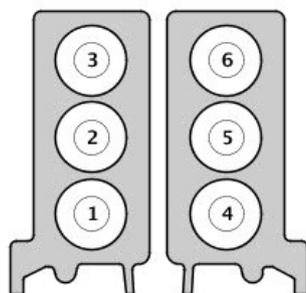


Рис.4. Нумерация цилиндров дизельного двигателя 2.7 TD V6 по DIN

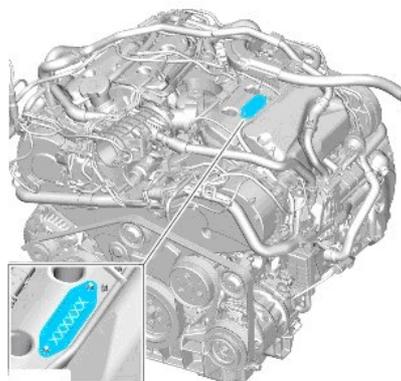


Рис.5. Серийный номер дизельного двигателя 2.7 TD V6



## Шатуны и поршни дизельного двигателя 2.7 TD V6

Шатуны дизельного двигателя 2.7 TD V6 изготавливаются из спеченной стали методом штамповки и имеют расщепленные разъемные крышки подшипников. Крышки подшипников изготавливаются изломом шатуна по горизонтальной оси подшипника. Помимо упрощения изготовления при повторной сборке поверхности излома сцепляются, образуя бесшовное прочное соединение. Положение цилиндра промаркировано на сопрягающихся поверхностях с целью идентификации соответствия шатунов и крышек подшипников. В качестве отборных подшипников шатунов применяются алюминиевые/оловянные разъемные подшипники скольжения. Подшипник шатуна имеет покрытие, нанесенное методом напыления. Данный метод заключается в нанесении антифрикционного материала, повышающего устойчивость к нагрузкам и увеличивающим срок службы подшипника.

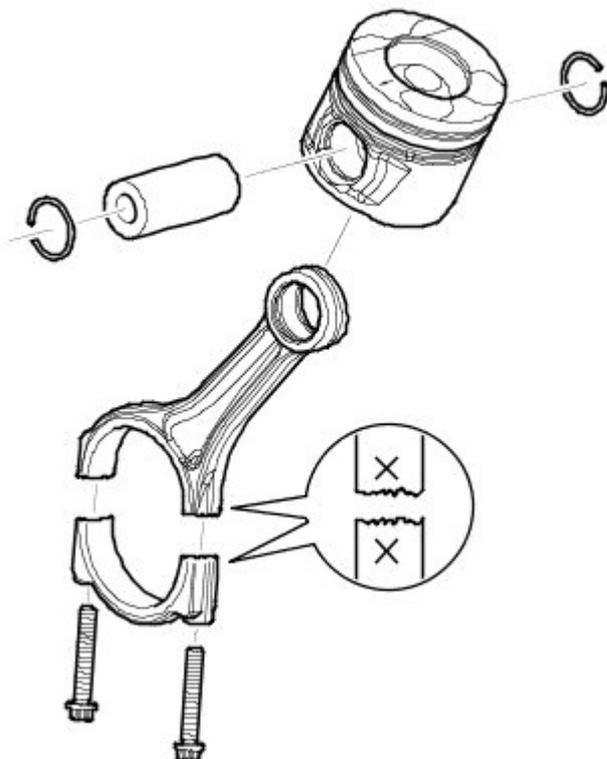


Рис.6. Шатуны и поршни дизельного двигателя 2.7 TD V6

Поршни дизельного двигателя 2.7 TD V6 изготовлены из алюминиевого сплава и снабжены тремя кольцами. Головка поршня имеет явно выраженное углубление. Благодаря этому формируется камера сгорания, способствующая завихрению и турбулентному движению, что необходимо для полного сгорания топливовоздушной смеси и уменьшению выбросов. Кроме того, юбка поршня имеет молибденовое покрытие, предотвращающее задирание поверхностей отверстия цилиндра и поршня.



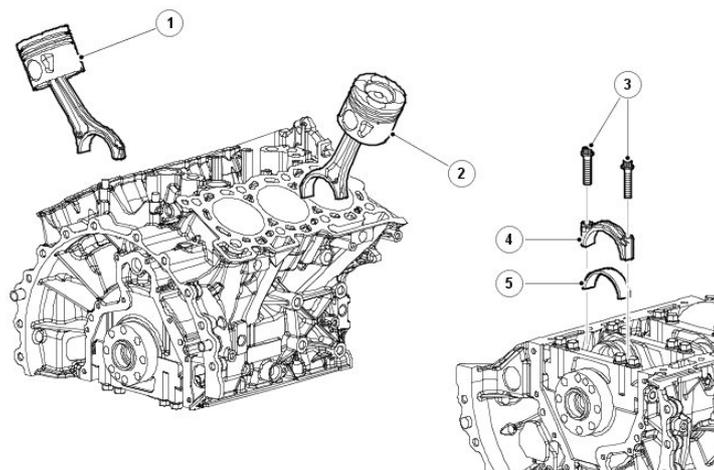


Рис.7. Поршни и шатуны дизельного двигателя 2.7 TD V6 в сборе

1 - поршень с шатуном в сборе, цилиндры 4-6; 2 - поршень с шатуном в сборе, цилиндры 1-3; 3 – болты; 4 - крышка подшипника шатуна; 5 - нижний подшипник шатуна

Также в головке поршня имеется двойной волнистый канал для улучшения охлаждения поршня. Масло на поршни подается через форсунки, размещенные в масляной магистрали блока цилиндров дизельного двигателя 2.7 TD V6. Эти форсунки обеспечивают оптимальное охлаждение поршней для снижения температуры, возрастающей в процессе сгорания смеси.

Каждый поршень крепится на поршневом пальце, установленном в алюминиево-оловянную втулку в шатуне.

Верхнее поршневое кольцо является коническим и сужается по направлению к днищу поршня. Все кольца с отметкой «top» (верх) устанавливаются отметкой вверх.

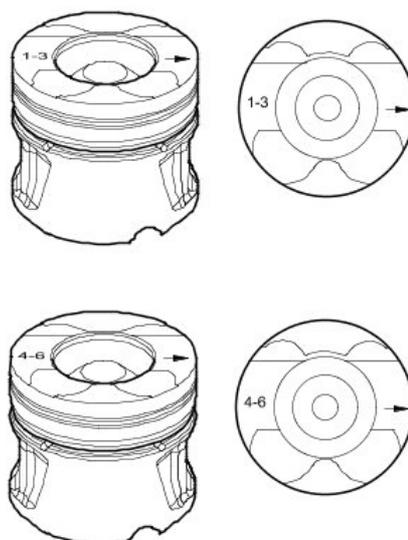


Рис.8. Поршни дизельного двигателя 2.7 TD V6



## LR-WEST

Сервис Ленд Ровер  
Диагностика, ремонт и обслуживание

► Москва, ул. Рябиновая 28Ас2  
► Москва, ул. Бажова 17

### Датчик положения коленчатого вала дизельного двигателя 2.7 TD V6

Датчик положения коленчатого вала (СКР) дизельного двигателя 2.7 TD V6 расположен в задней части коленчатого вала, за маховиком слева от держателя заднего сальника. Датчик генерирует сигнал частоты оборотов и положения коленчатого вала. В датчике использован эффект Холла<sup>1</sup>, на основании которого датчик сканирует "мишень" (магнитный диск) на коленчатом валу. Воздушный зазор между импульсным колесом и датчиком положения коленчатого вала, равный 0,4-1,5 мм, достигается за счет регулировки положения датчика при установке. Подробнее в разделе [система электронных органов управления дизельного двигателя 2.7 TD V6](#).

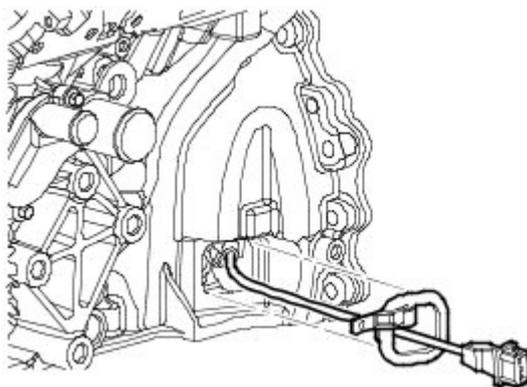


Рис.9. Датчик положения коленчатого вала дизельного двигателя 2.7 TD V6

### Стартер дизельного двигателя 2.7 TD V6

Стартер дизельного двигателя 2.7 TD V6 установлен в правой задней части лестничной конструкции, на стыке блока цилиндров с лестничной конструкцией. Подробнее в разделе [система запуска дизельного двигателя 2.7 TD V6](#).

### Сливная пробка охлаждающей жидкости дизельного двигателя 2.7 TD V6

Две сливные пробки системы охлаждения расположены в блоке цилиндров дизельного двигателя 2.7 TD V6: одна с правой задней стороны, а другая - в центре блока цилиндров с левой стороны.

---

<sup>1</sup> Эффект Холла – явление возникновения поперечной разности потенциалов (называемой также холловским напряжением) при помещении проводника с постоянным током в магнитное поле.



### Обогреватель блока цилиндров дизельного двигателя 2.7 TD V6

В автомобилях с комплектом оборудования для холодного климата вместо заглушки в центре блока цилиндров дизельного двигателя 2.7 TD V6 с левой стороны используется подогреватель блока цилиндров.

### Насос охлаждающей жидкости дизельного двигателя 2.7 TD V6

Насос охлаждающей жидкости дизельного двигателя 2.7 TD V6 расположен в левой части передней стенки блока цилиндров и крепится болтами с использованием кольцевого уплотнения. Насос охлаждающей жидкости приводится в действие коленчатым валом через поликлиновый ремень.

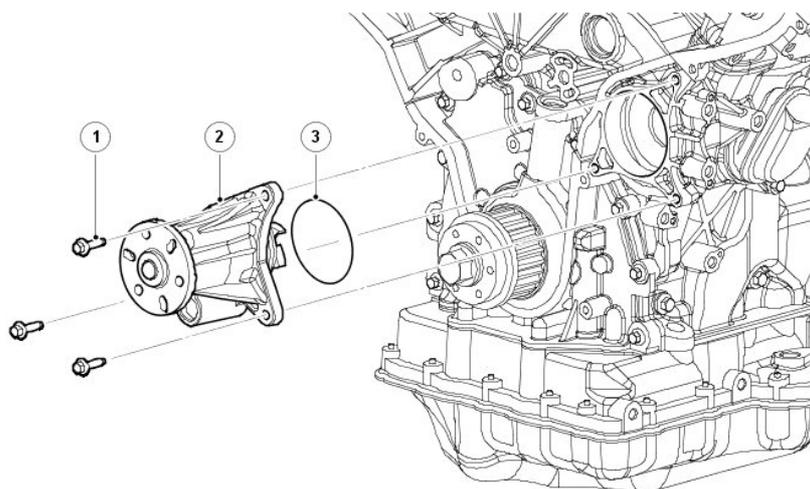


Рис.10. Насос охлаждающей жидкости дизельного двигателя 2.7 TD V6

2 - насос охлаждающей жидкости; 3 - уплотнительное кольцо

### Топливный насос высокого давления дизельного двигателя 2.7 TD V6

Топливный насос высокого давления дизельного двигателя 2.7 TD V6 подает топливо в аккумуляторную топливную систему и крепится в задней части блока цилиндров между V-образно расположенными цилиндрами. Насос является радиальным трехпоршневым и приводится в действие ремнем от выпускного распределительного вала левой головки цилиндров под управлением системы EMS. Подробнее в разделах [система электронных органов управления дизельного двигателя 2.7 TD V6](#) и [система подачи топлива и органы управления дизельного двигателя 2.7 TD V6](#).



## Дизельный двигатель 2.7L TD V6

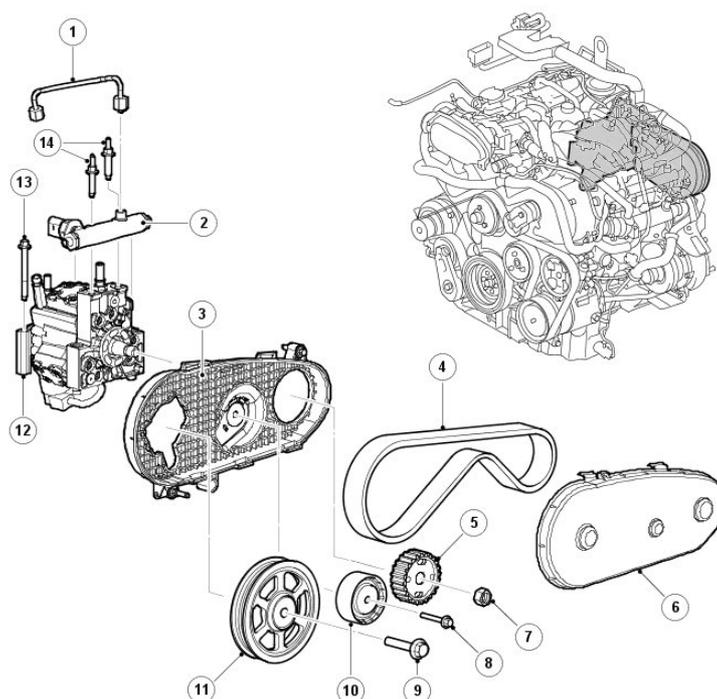


Рис.11. Топливный насос высокого давления дизельного двигателя 2.7 TD V6

1 – топливопровод; 2 - топливная рампа в сборе; 3 - задняя крышка; 4 – ремень; 5 - шкив топливного насоса; 6 - передняя крышка; 10 – натяжитель; 11 - шкив выпускного распределительного вала левого ряда; 12 - топливный насос высокого давления; 14 - резьбовые шпильки

