

Топливный бак в сборе

Топливный бак расположен на правой стороне кузова автомобиля между коробкой передач и правым лонжероном. Бак опирается на раму, посредством которой топливный бак в сборе крепится к кузову автомобиля. Рабочий объем топливного бака составляет 82,0 л.

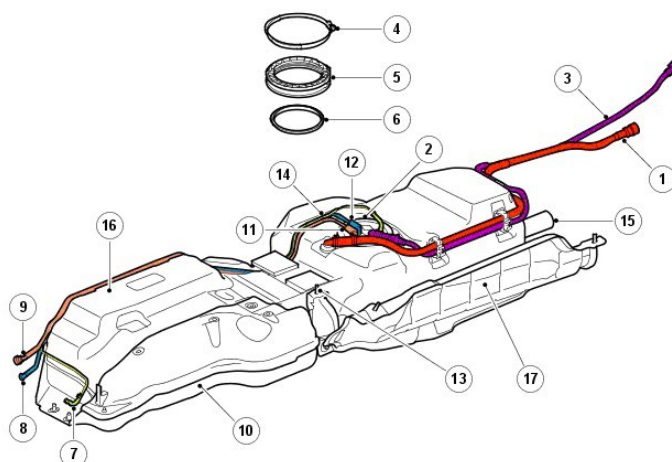


Рис.2. Топливный бак в сборе

1 - трубка сапуна топливного бака; 2 - модуль топливного насоса в сборе; 3 - трубопровод вентиляции; 4 - хомут модуля насоса; 5 - манжета модуля насоса; 6 - уплотнение модуля насоса; 7 - питающий трубопровод насоса FВН (если имеется); 8 - трубопровод возврат топлива; 9 - трубопровод подача топлива; 10 - рама; 11 - штуцер питающего трубопровода; 12 - штуцер возвратного трубопровода; 13 - болты; 14 - штуцер питающего трубопровода FВН (если имеется); 15 - шланг заливной горловины; 16 - топливный бак; 17 - теплозащитный экран

Рама крепится к шасси при помощи винтов. Когда рама крепится к шасси, топливный бак прижимается к поперечной балке подвески посредством пенопластовых подушек. К правому переднему углу топливного бака крепится защитный кожух, который обеспечивает дополнительную защиту.

Топливный бак изготовлен из литой пластмассы толщиной не менее 3 мм. Топливный бак представляет собой герметичный блок с внутренним доступом через отверстие фланца модуля насоса в верхней части бака.

В состав фланца в сборе входит манжета, хомут и фланец модуля насоса, который содержит все внешние трубные и электрические соединения для внутренних узлов бака. Фланец герметизируется уплотнением в отверстии бака. Для правильной ориентации фланца необходимо расположить его так, чтобы стрелка на фланце находилась между двумя рисками на топливном баке, примыкающими к отверстию фланца модуля насоса. Манжета располагается над фланцем и крепится хомутом.

Фланец имеет наружный шестиконтактный разъем для подключения датчиков уровня топлива и топливного насоса. Этот разъем разведен на три разъема с плотной посадкой на



Система топливоподачи дизельного двигателя 2.7 TD V6

нижней стороне фланца. Питающий и возвратный топливопроводы и трубопроводы вентиляции соединяются при помощи двух быстроразъемных штуцеров. В штуцере возвратного топливопровода имеется обратный клапан, который предотвращает вытекание топлива при переворачивании автомобиля и отсоединении трубопровода. Если автомобиль оборудован факельным подогревателем, третий штуцер предназначен для подключения линии подачи топлива к факельному подогревателю.

Внутри бака установлена опорная конструкция, предназначенная для крепления внутренних узлов топливного бака. На опорной конструкции расположены модуль топливного насоса, передний датчик уровня топлива, клапаны переворачивания (ROV) и передний струйный насос.

Модуль топливного насоса состоит из нескольких узлов. В состав модуля входят: топливный насос, задний датчик уровня топлива, задний струйный насос, впускной фильтр насоса и регулятор давления топлива, установленный в коллекторе, расположенном на шасси. Модуль насоса в сборе и датчики уровня топлива поставляются только в сборе, поставка отдельных деталей данных узлов невозможна.

Внутренние узлы топливного бака

Система вентиляции дизельного двигателя 2.7 TD V6 отличается от систем вентиляции бензиновых двигателей. В состав системы вентиляции двигателя 2.7 TD V6 входят:

- два клапана переворачивания (ROV)
- один отделитель паров топлива (LVS)
- желоб сапуна.

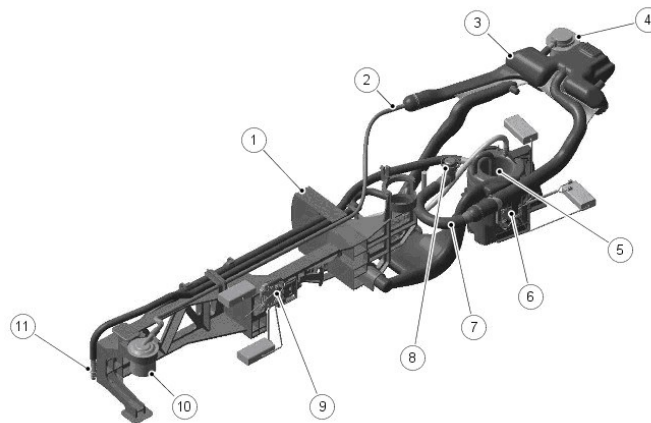


Рис.3. Внутренние узлы топливного бака дизельного двигателя 2.7 TD V6

1 - опорная конструкция в сборе; 2 - гофрированная трубка переднего клапана переворачивания; 3 - отделитель паров топлива (LVS); 4 - задний клапан переворачивания (ROV); 5 - модуль топливного насоса; 6 - задний датчик уровня топлива; 7 - гофрированная трубка сапуна топливного бака; 8 - штуцер сапуна топливного бака; 9 - передний датчик уровня топлива; 10 - передний клапан ROV; 11 - передний струйный насос



Система вентиляции установлена на внутренней опорной конструкции топливного бака, которая собирается снаружи бака и вставляется в бак в процессе его выдувания. Ни один из расположенных внутри бака узлов системы вентиляции не подлежит ремонту.

Задний клапан ROV установлен в правом заднем углу топливного бака. Он установлен непосредственно на LVS посредством резиновых уплотнительной втулки и закреплён зажимом.

Передний клапан ROV установлен в левом переднем углу топливного бака. Он прикреплен пластмассовым фиксатором к главной штанге опорной конструкции. Клапан ROV соединен с LVS посредством гофрированной трубки.

Оба клапана ROV соединены непосредственно с LVS. Жидкое топливо, выделенное из паров в LVS, сливается обратно в топливный бак через передний клапан ROV.

Выходное вентиляционное отверстие LVS соединено с нижней частью фланца топливного бака. Далее вентиляционный трубопровод проложен от фланца к верхней части заливной горловины. Посредством данного трубопровода давление в баке поддерживается на уровне атмосферного при нормальной работе топливного бака. По этому трубопроводу воздух поступает в бак по мере выработки топлива.

Основным назначением штуцера сапуна топливного бака является контроль запропанного объема бака. При заправке пары топлива из топливного бака поступают в заливную горловину через штуцер сапуна и трубку сапуна. Когда топливо в баке достигает верхнего уровня и заполняет штуцер сапуна, последний закрывается. Из-за перекрытия штуцера сапуна давление в баке увеличивается, что, в свою очередь, приводит к отключению насоса заправочного пистолета.

Регулятор давления топлива

Регулятор давления топлива расположен в коллекторе внутри топливного бака. Регулятор управляет давлением топлива в питающем топливопроводе топливного насоса высокого давления. Если давление на выпуске насоса становится избыточным, регулятор направляет часть топлива обратно в приёмный стакан.

Регулятор поддерживает давление топлива на впуске топливного насоса высокого давления на уровне максимум 0,5 бар, а работа регулятора зависит от давления на выходе насоса. Если давление превышает указанное значение, регулятор открывается, понижая давление на впуске топливного насоса высокого давления посредством перепуска части топлива в приёмный стакан. Основным назначением регулятора является защита топливного насоса высокого давления от действия высокого давления топлива, нагнетаемого топливным насосом низкого давления при подаче на него высокого напряжения.

Приемный стакан



LR-WEST

Сервис Ленд Ровер

Диагностика, ремонт и обслуживание

- ▶ Москва, ул. Рябиновая 28Ас2
- ▶ Москва, ул. Бажова 17

Приемный стакан расположен в задней части топливного бака и на нем устанавливается большинство узлов топливного насоса в сборе.

Приемный стакан служит топливным резервуаром, который обеспечивает постоянную подачу топлива в топливный насос, независимо от количества топлива или наклона автомобиля. Когда автомобиль находится на горизонтальной поверхности и двигатель работает, в приемном стакане находится примерно 400 см³. Два струйных насоса постоянно снабжают приемный стакан топливом, обеспечивая подачу топлива в насос.

В основании приемного стакана расположен обратный клапан. Клапан пропускает топливо из бака в приемный стакан, но не выпускает обратно в бак.

Струйные насосы

В составе топливной системы имеется два струйных насоса. Передний струйный насос расположен на опорной конструкции в передней части топливного бака. Задний струйный насос расположен в приемном стакане под топливным насосом. Оба насоса работают на основе эффекта Вентури, создаваемого топливом под давлением, равным давлению на выходе топливного насоса, при прохождении через струйный насос. В результате, дополнительное количество топлива поступает из топливного бака в приемный стакан через отверстия в корпусе струйного насоса.

Передний струйный насос используется главным образом при движении автомобиля на спуске. Струйный насос соединён с топливным коллектором трубопроводом, по которому топливо подается под давлением, равном давлению на выходе топливного насоса. Благодаря расположению в передней части топливного бака он аккумулирует топливо из передней части бака и перекачивает его в приёмный стакан, обеспечивая непрерывную подачу топлива в насос. Струйный насос имеет сопло диаметром 1 мм.

Задний струйный насос работает при давлении, равном давлению на выходе топливного насоса, и перекачивает некоторое количество топлива из задней части топливного бака обратно в приемный стакан.

Клапаны переворачивания (ROV)

Два клапана ROV расположены на опорной конструкции топливного бака и присоединены при помощи трубок к отделителю паров топлива. Отделитель, также установленный на опорной конструкции, при помощи трубопровода подсоединен к выходному отверстию сапуна топливного бака на фланце модуля насоса. В клапанах ROV применяются обратные клапаны, которые закрываются при переворачивании автомобиля, предотвращая вытекание топлива из бака через трубку сапуна.

