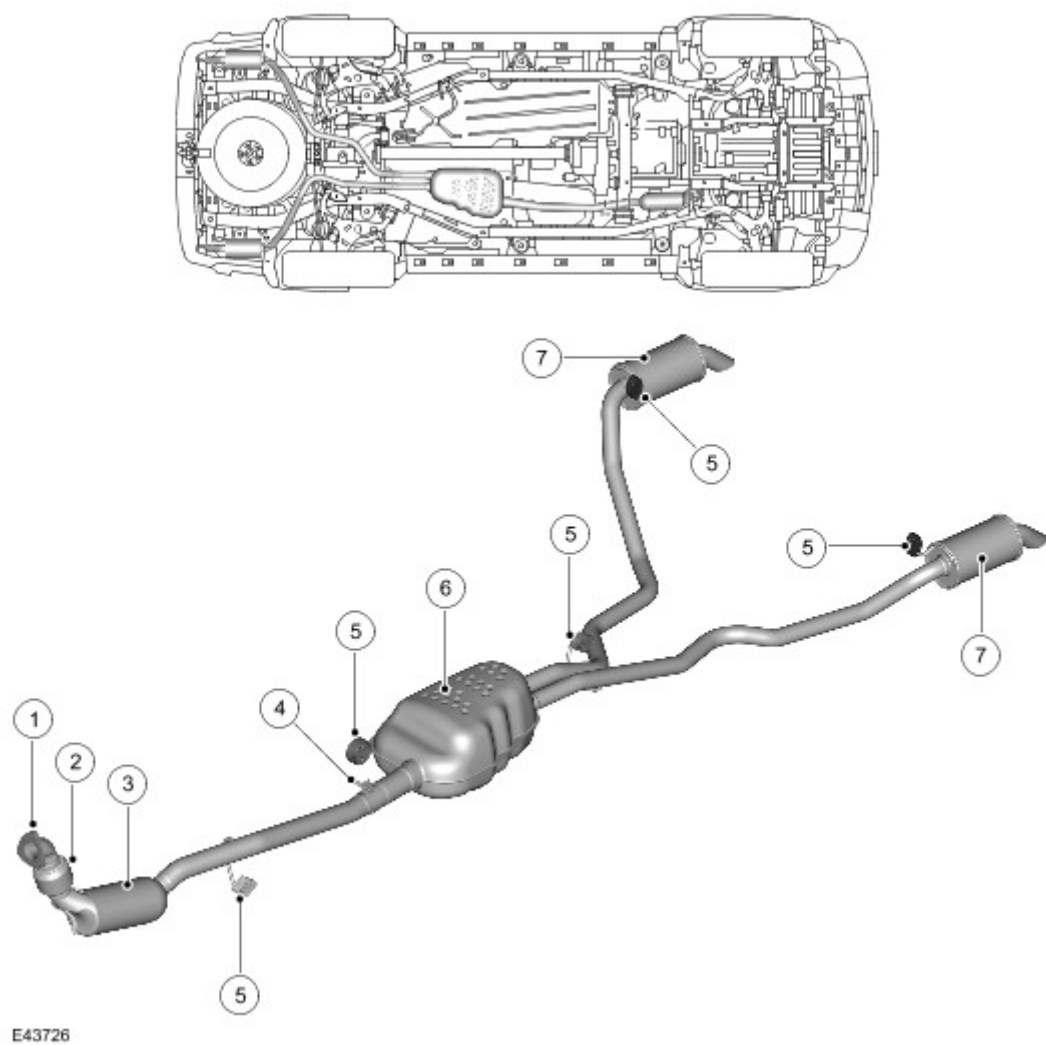


Система выпуска

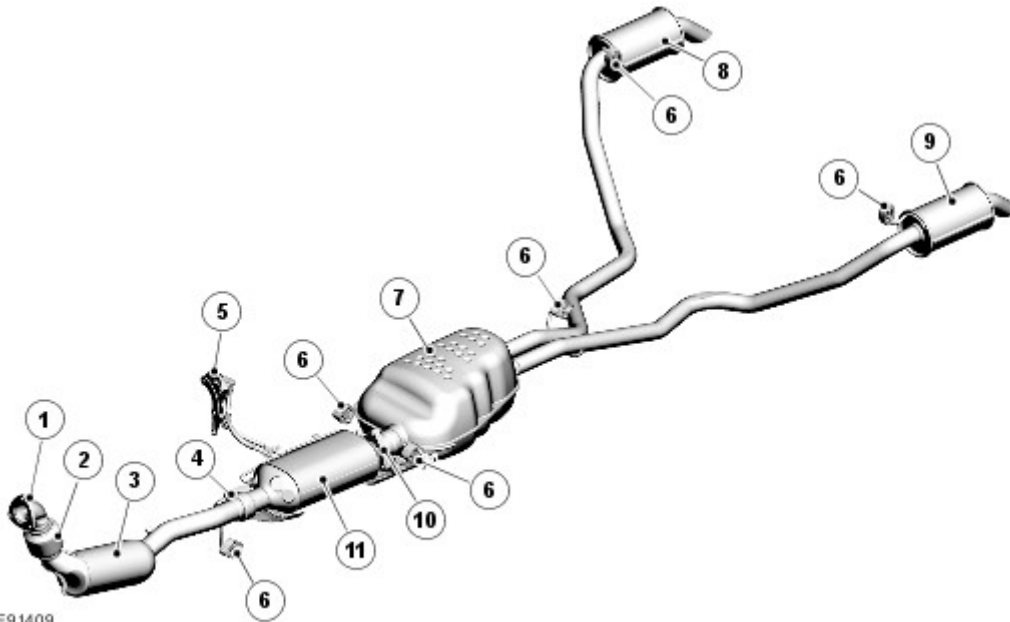
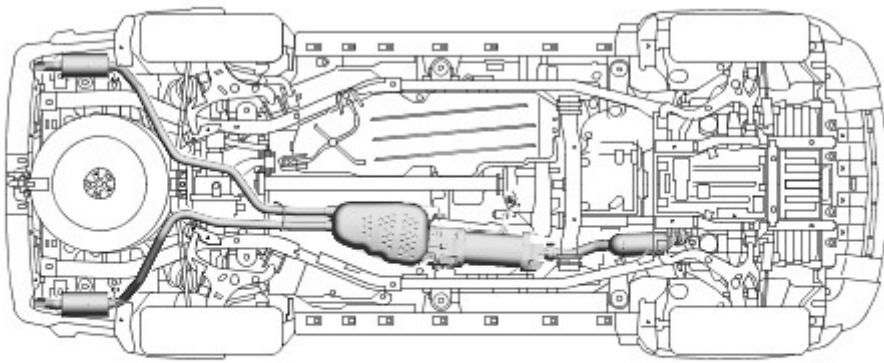
РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ ВЫПУСКА ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ ДВИГАТЕЛЯ TdV6 - БЕЗ САЖЕВОГО ФИЛЬТРА



E43726

Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1	-	Впускной фланец
2	-	Гибкая соединительная муфта
3	-	Каталитический нейтрализатор
4	-	Хомут
5	-	Резиновая опора (5 шт.)
6	-	Центральный глушитель
7	-	Задний глушитель

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ ВЫПУСКА ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ ДВИГАТЕЛЯ TdV6 - С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ САЖЕВЫМ ФИЛЬТРОМ - НАЧИНАЯ С 2008 МОДЕЛЬНОГО ГОДА (ПРИ НАЛИЧИИ)



E91409

Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1	-	Впускной фланец
2	-	Гибкая соединительная муфта
3	-	Каталитический нейтрализатор
4		Хомут
5		Датчик дифференциального давления
6	-	Резиновая опора (6 шт.)
7		Центральный глушитель
8	-	Задний левый глушитель (LH)
9	-	Задний правый глушитель (RH)
10	-	Фланцевое соединение и прокладка
11		DPF

ОБЗОР

Элементы системы выпуска двигателя TdV6 изготавливаются из нержавеющей стали и поставляются в виде двух отдельных узлов. В передней секции установлен каталитический нейтрализатор, а в задней секции установлен центральный глушитель и два задних глушителя.

Система закреплена на днище кузова с помощью пяти резиновых опор, которые располагаются на подвесных кронштейнах из мягкой стали, приваренных к системе. Резиновые опоры устанавливаются на соответствующие подвесные опоры, которые привариваются к днищу кузова.

Для ремонта системы выпуска поставляются запасные части. Углубления на задней секции между центральным и задним глушителями указывает на место отрезки с целью замены задних глушителей или передней секции. Запасная секция присоединяется по месту отрезки посредством втулки и двух хомутов.

На автомобилях, начиная с 2008 модельного года, в качестве опции доступен сажевый фильтр (DPF). Система выпуска ОГ без DPF также доступна на автомобилях, начиная с 2008 модельного года, так как DPF необязателен для соответствия нормам выбросов ОГ EU4.



ВНИМАНИЕ: Использование биотоплива может серьезно загрязнить и повредить покрытие каталитического нейтрализатора. При использовании непредусмотренных масел или топлива DPF и каталитический нейтрализатор могут

быть безвозвратно загрязнены. В результате этого автомобиль не сможет регенерировать DPF, что приведет к несоответствию нормам выбросов ОГ и к необходимости замены каталитического нейтрализатора и DPF.



ВНИМАНИЕ: Если при переходе глубокого брода двигатель останавливается и выхлопные трубы находятся под водой, в систему может проникнуть вода, которая может также загрязнить DPF и каталитический нейтрализатор. Это также может привести к повреждению каталитического нейтрализатора и невозможности регенерации DPF, вследствие чего потребуется замена обоих элементов.

ПЕРЕДНЯЯ СЕКЦИЯ

К передней секции приварен фланец с тремя отверстиями под три шпильки турбины. Для уплотнения фланца применяется металлическая прокладка. Передняя секция крепится на шпильках турбины тремя гайками.

Фланец приварен к колену, которое, в свою очередь, приварено к соединительной муфте. Между соединительной муфтой и кожухом каталитического нейтрализатора вварены штампованные элементы системы выпуска. Выходной патрубок нейтрализатора представляет собой трубу диаметром 60 мм с толщиной стенки 2.0 мм, приваренную к кожуху каталитического нейтрализатора. На выходном патрубке имеется подвесной кронштейн для установки резиновой опоры.

Автомобили без DPF

Задняя часть выходного патрубка каталитического нейтрализатора вставляется в заднюю секцию. Для обжатия стыка передней секции с развальцованным концом задней секции используется хомут.

Автомобили с дополнительным DPF - Начиная с 2008 модельного года

Задний выходной патрубок каталитического нейтрализатора имеет раструбный конец, который надвигается на входной патрубок DPF и крепится хомутом. Выходной патрубок DPF имеет треугольный фланец, который входит в сопряжение с аналогичным фланцем задней секции системы выпуска ОГ. 2 фланца герметизированы металлической прокладкой и крепятся при помощи трех контргаек, наворачиваемых на невыпадающие шпильки на фланце DPF.

ЗАДНЯЯ СЕКЦИЯ

Автомобили без DPF

На автомобилях без DPF в задней секции имеется короткий патрубок диаметром 70 мм с толщиной стенки 1.5 мм, который предназначен для подсоединения передней секции, как рассматривалось выше. Патрубок приварен к кожуху центрального глушителя в сборе.

Автомобили с дополнительным DPF - Начиная с 2008 модельного года

На автомобилях, начиная с 2008 модельного года, оснащенных дополнительным DPF, в задней секции имеется короткий патрубок 70 мм с треугольным фланцем, входящим в сопряжение с аналогичным фланцем на передней секции, как рассматривалось выше.

Все автомобили

Центральный глушитель имеет две оболочки из штампованной нержавеющей стали, которые сварены вместе для придания объема 25,2 литра (1537 дюймов³). Внутри глушителя расположены перегородки и перфорированные трубы, уменьшающие шум при прохождении отработавших газов через глушитель. К передней правой и левой части глушителя приварены подвесные кронштейны для установки резиновых опор.

Глушитель имеет два выходных патрубка диаметром 50 мм и с толщиной стенки 1.5 мм, профилированных для огибания компонентов задней подвески.

Каждый из выходных патрубков приварен к задним глушителям. На выходных патрубках имеются подвесные кронштейны для установки резиновых опор.

К передней части каждого заднего глушителя приварен подвесной кронштейн для установки резиновой опоры. Задний глушитель представляет собой кольцевую конструкцию с отражающей трубкой, окруженной стекловолокном для дополнительного подавления шума. Каждый глушитель имеет объем 2,7 литра (165 дюймов³).

Каждый глушитель имеет выходной патрубок диаметром 55 мм с толщиной стенки 1,2 мм. Каждый выходной патрубок загнут вниз, чтобы направить отработавшие газы от задней части автомобиля.

КАТАЛИТИЧЕСКИЙ НЕЙТРАЛИЗАТОР

Система управления двигателем обеспечивает точное дозирование топливоподачи в камеры сгорания, что обеспечивает наиболее эффективное использование топлива и снижает выброс токсичных веществ.

Для дополнительного уменьшения содержания монооксида углерода и углеводородов в отработавших газах в передний трубопровод системы выпуска встроен каталитический нейтрализатор (Diesel Oxidation Catalyst). В каталитическом нейтрализаторе отработавшие

газы проходят через ячеистые керамические элементы со специальной обработкой поверхности ("washcoat"). Слой "washcoat" увеличивает площадь поверхности стенок керамических элементов примерно в 7000 раз. Поверх "washcoat" наносится покрытие, содержащее платину (на автомобилях без DPF) или платину и палладий (на автомобилях с DPF), - это активная составляющая, которая служит для преобразования вредных отработавших продуктов в инертные вещества. Платина и палладий окисляют монооксиды углерода и углеводороды в отработавших газах и, таким образом, преобразует их в диоксид углерода и воду.

САЖЕВЫЙ ФИЛЬТР ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ (DPF) - АВТОМОБИЛИ, НАЧИНАЯ С 2008 МОДЕЛЬНОГО ГОДА (ПРИ НАЛИЧИИ)

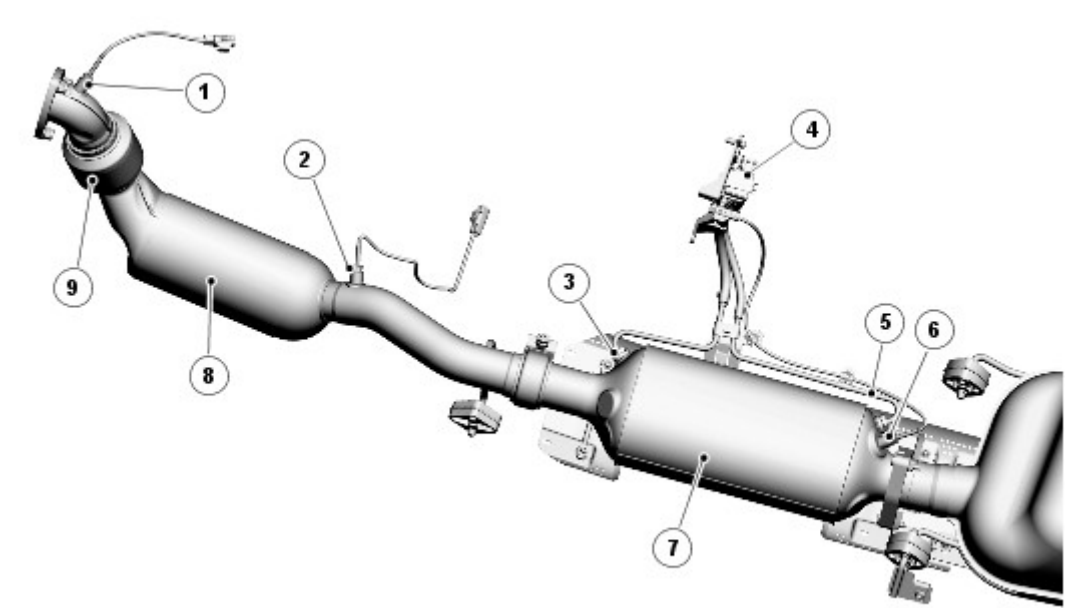
На автомобилях, начиная с 2008 модельного года, в качестве опции доступен сажевый фильтр (DPF).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Система выпуска ОГ без DPF также доступна на автомобилях, начиная с 2008 модельного года.

Система DPF уменьшает выбросы твердых продуктов сгорания дизельного топлива до пренебрежимо малых уровней.

Элементы системы DPF



E91610

Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1		Датчик температуры ОГ (перед катализатором)
2		Датчик температуры ОГ (после катализатора)
3		Трубка датчика высокого давления
4		Датчик дифференциального давления
5		Трубка датчика низкого давления
6		Датчик температуры ОГ (после DPF)
7		Сажевый фильтр
8		Каталитический нейтрализатор

Выделение твердых частиц происходит в виде черного дыма, выделяемого дизельным двигателем при определенных условиях нагрузки. Выхлопные газы - это сложная смесь твердых и жидких элементов, причем твердые частицы - это, в основном, микросферы углерода, на которых конденсируются углеводороды, выделяющиеся из топлива и смазочных материалов двигателя.

Система DPF состоит из следующих элементов:

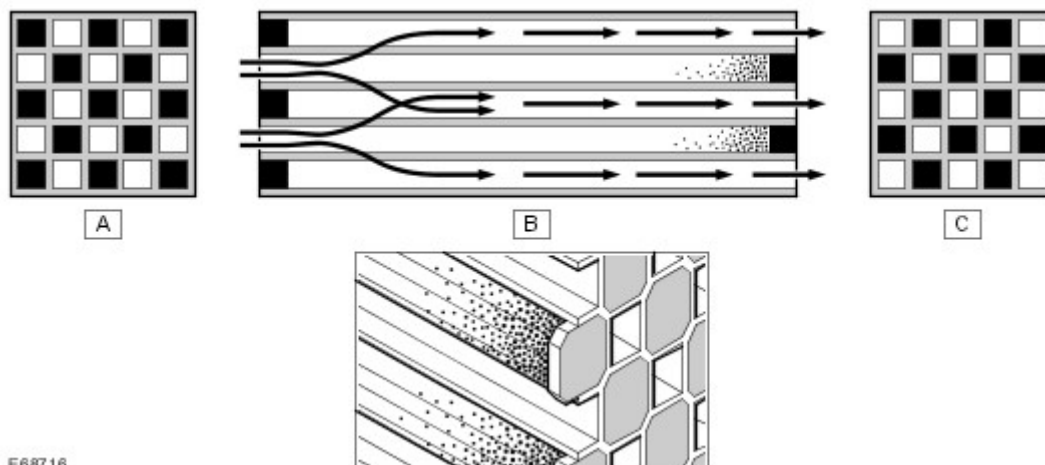
- Сажевый фильтр
- Управляющее программное обеспечение DPF встроенное в модуль управления двигателем (ECM)
- Датчик дифференциального давления.

Сажевый фильтр

DPF расположен в системе выпуска, позади каталитического нейтрализатора. Основная характеристика DPF - это его способность к регенерации. Регенерация представляет собой сгорание твердых частиц, захваченных фильтром, которая предотвращает закупорку фильтра и обеспечивает свободное прохождение выхлопных газов. Процесс регенерации происходит через расчетные интервалы времени и не заметен для водителя автомобиля.

Регенерация играет очень важную роль, поскольку переполнение фильтра может привести к повреждению двигателя из-за чрезмерно высокого обратного давления отработавших газов, а также возможна поломка или разрушение самого фильтра. Продукты,

улавливаемые фильтром, - это в основном частицы углерода с абсорбированными углеводородами.



E68716

Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
A		Лицевая сторона с чередующимися закрытыми ячейками
B		Вид сбоку, показывающий поток ОГ, проходящий через фильтр, и собирающиеся в фильтре твердые частицы
C		Задняя сторона с чередующимися закрытыми ячейками

DPF использует технологию фильтрации на базе фильтра с каталитическим покрытием. DPF выполнен из карбида кремния, заключенного в стальной контейнер, который обладает отличной сопротивляемостью к ударным тепловым воздействиям и характеристиками теплопроводности. DPF разработан с учетом эксплуатационных потребностей для поддержания оптимального противодавления.

Пористая поверхность фильтра состоит из множества маленьких параллельных каналов, расположенных продольно по отношению к выпускной системе. Смежные каналы в фильтре попеременно закрыты с конца. Такая конструкция заставляет ОГ проходить через пористые стенки фильтра, которые выполняют роль фильтрующей среды. Твердые продукты, слишком большие для того, чтобы пройти через пористую поверхность, собираются и сохраняются в каналах.

Если собирающиеся на фильтре твердые продукты не удаляются, может быть затруднено прохождение выхлопных газов. Для удаления твердых частиц служит процесс регенерации, при котором твердые частицы окисляются.

Регенерация DPF управляется температурой ОГ и DPF. DPF имеет фильтрующую поверхность с обработкой "wash coat", которая включает в себя платину и другие активные компоненты и аналогична обработке каталитического нейтрализатора. При определенной температуре ОГ и DPF "wash coat" активирует сжигание твердых частиц в дополнение к окислению монооксида углерода и углеводородов.

Температура ОГ и DPF контролируется программным обеспечением DPF в ECM. Программное обеспечение DPF отслеживает нагрузку DPF на основании манеры езды, пройденного расстояния и сигналов от датчиков дифференциального давления и датчиков температуры. При достижении заданного уровня объема твердых частиц происходит активная регенерация DPF. Она осуществляется во взаимодействии с ECM посредством регулирования различных функций управления двигателем, таких как:

- впрыск топлива
- регулирование расхода всасываемого воздуха с помощью дросселя
- система рециркуляции отработавших газов
- управление давлением наддува.

Процесс регенерации возможен благодаря эластичности двигателя с системой впрыска "common-rail", который обеспечивает точное регулирование подачи топлива, давления топлива и впрыска. Эти параметры являются основополагающими для обеспечения эффективного процесса регенерации.

Для регенерации DPF используются два фильтра - активный и пассивный.

Пассивная регенерация

Для пассивной регенерации не требуется специального вмешательства системы управления двигателем, она происходит при нормальной работе двигателя. Вследствие пассивной регенерации твердые частицы, осевшие в DPF, медленно преобразуются в двуокись углерода. Этот процесс активен, когда температура DPF достигает 250°C (482°F). При высоких скоростях и большой нагрузке на двигатель этот процесс становится непрерывным.

В ходе пассивной регенерации только часть твердых частиц преобразуется в двуокись углерода. Это связано с тем, что процесс химической реакции эффективен только в пределах диапазона нормальной рабочей температуры от 250°C до 500°C (от 482°F до 932°F).

Выше этого температурного диапазона эффективность преобразования твердых частиц в двуокись углерода растет с ростом температуры DPF. Таких температур можно добиться только при помощи процесса активной регенерации.

Активная регенерация

Активная регенерация начинается, когда объем твердых частиц в DPF достигает порогового уровня, который отслеживает или определяет управляющее программное обеспечение DPF. Расчет пороговых значений учитывает стиль управления автомобилем, пройденное расстояние и сигналы противодавления от датчика дифференциального давления.

Как правило, активная регенерация происходит каждые 725 км, но при этом частота регенерации сильно зависит от условий движения автомобиля. Например, при движении автомобиля с небольшой нагрузкой в городском потоке активная регенерация будет происходить чаще. Это вызвано более быстрым накоплением твердых частиц в DPF по сравнению с режимами, когда автомобиль движется на высокой скорости и происходит пассивная регенерация.

Программное обеспечение DPF содержит в себе счетчик пробега, который инициирует регенерацию и служит для резервирования активной регенерации. Регенерация запрашивается на основании пройденного расстояния, если она не была инициирована сигналом противодавления от датчика дифференциального давления.

Активная регенерация DPF начинается, когда температура DPF поднимается до температуры сгорания твердых частиц. Температура DPF повышается за счет увеличения температуры ОГ. Это достигается путем введения дополнительного впрыска после предварительного и основного впрыска.

Программное обеспечение DPF отслеживает сигналы от двух температурных датчиков DPF для определения температуры DPF. В зависимости от температуры DPF, программное обеспечение DPF посылает запрос в ECM на выполнение одного или двух циклов дополнительного впрыска топлива:

- Первый дополнительный впрыск топлива замедляет сгорание внутри цилиндра, что увеличивает температуру ОГ.
- Второй дополнительный впрыск топлива происходит позже в ходе цикла рабочего такта. Топливо частично сгорает в цилиндре; часть несгоревшего топлива попадает в систему выпуска, где оно инициирует экзотермическую реакцию в каталитическом нейтрализаторе, еще больше увеличивая температуру DPF.

Процесс активной регенерации занимает приблизительно 20 минут. Первая фаза увеличивает температуру DPF до 500°C (932°F). Вторая фаза еще увеличивает температуру DPF до 600°C (1112°F), что является оптимальной температурой для сгорания твердых частиц. Эта температура поддерживается на протяжении 15-20 минут для полного сжигания твердых частиц в DPF. Процесс сжигания преобразует частицы углерода в двуокись углерода и воду.

Температура активной регенерации DPF тщательно контролируется программным обеспечением DPF для поддержания требуемой температуры 600°C (1112°F) на впускном отверстии DPF. Система управления температурой не позволяет превысить эксплуатационные температурные пределы турбокомпрессора и каталитического нейтрализатора. Температура на впуске турбокомпрессора не должна превышать 830°C (1526°F), температура каталитического нейтрализатора не должна превышать 800°C (1472°F), а температура на выходе должна оставаться ниже 750°C (1382°F).

Во время активной регенерации происходят следующие процессы, управляемые ECM:

- Турбокомпрессор поддерживается в полностью открытом положении. Это минимизирует теплопередачу от ОГ к турбокомпрессору и сокращает скорость потока ОГ, что позволяет добиться оптимального разогрева DPF. Если водитель пожелает увеличить крутящий момент, при необходимости, лопатки турбокомпрессора могут быть закрыты.
- Дроссельная заслонка закрывается, так как это помогает увеличить температуру ОГ и сокращает скорость потока ОГ, что сокращает время разогрева DPF до оптимальной температуры.
- Закрывается клапан системы рециркуляции отработавших газов (EGR). Использование EGR сокращает температуру ОГ и потому не позволяет добиться оптимальной температуры DPF.

Если вследствие использования автомобиля и/или стиля управления автомобилем процесс активной регенерации не может быть осуществлен или невозможно регенерировать DPF, дилер может выполнить принудительную регенерацию DPF. Это можно сделать либо осуществив поездку на автомобиле, пока двигатель не разогреется до нормальной рабочей температуры, после чего необходимо продолжать движение со скоростью не ниже 48 км/ч на протяжении 20 минут, либо подключив к автомобилю диагностическую систему, одобренную компанией Land Rover, которая поможет специалисту выполнить процедуру автоматической регенерации для очистки DPF.

Система управления сажевым фильтром

Чтобы добиться оптимальной эффективности DPF и предотвратить его засорение, необходимо постоянно отслеживать состояние DPF. В ECM содержится программное обеспечение DPF, которое управляет мониторингом и работой системы DPF и также отслеживает другие данные автомобиля для определения периодов регенерации и интервалов технического обслуживания.

Программное обеспечение DPF можно разделить на три отдельных программных модуля управления: модуль контроля DPF, модуль управления расходом топлива DPF и модуль управления расходом воздуха DPF.

Эти три модуля управляются четвертым программным модулем, который называют согласующим модулем DPF. Согласующий модуль управляет работой других модулей, когда поступает запрос на активную регенерацию. Модуль контроля DPF является подсистемой согласующего модуля DPF.

Модуль управления расходом топлива DPF

Модуль управления расходом топлива DPF управляет следующими функциями:

- Синхронизацией четырех отдельных впрыскиваний на рабочий ход и количеством впрыскиваемого топлива (предварительный, основной и два дополнительных впрыска).
- Давлением впрыска и переключением между тремя различными уровнями калибровки впрыска.

Указанные выше функции зависят от состояния каталитического нейтрализатора и DPF.

В дополнение к измерению активности нейтрализатора и DPF управляемый впрыск определяет необходимый уровень впрыска. Система управления расходом топлива вычисляет количество топлива и синхронизацию четырех отдельных впрыскиваний для

каждого из трех уровней калибровки давления впрыска, а также управляет переключением между уровнями.

Два дополнительных впрыска необходимы для разделения функций увеличения температуры газов в цилиндре и выработки углеводородов. Первый дополнительный впрыск используется для генерирования более высокой температуры газов в цилиндрах одновременно с поддержанием такого же крутящего момента двигателя, что и при нормальной (не в ходе регенерации) работе двигателя. Второй дополнительный впрыск используется для выработки углеводородов посредством направления несгоревшего топлива в каталитический нейтрализатор без увеличения крутящего момента двигателя.

Модуль управления расходом воздуха DPF

Модуль управления расходом воздуха DPF управляет следующими функциями:

- Системой управления EGR
- Системой управления давлением наддува
- Системой управления температурой и давлением всасываемого воздуха.

В процессе активной регенерации отключается EGR и вычисляется активация с обратной связью регулятора давления наддува. Модуль управления расходом воздуха контролирует уровень давления и температуры воздуха во впускном коллекторе. Этот контроль необходим, чтобы добиться правильных условий внутри цилиндра для стабильного и надежного сгорания дополнительно впрыснутого топлива.

Модуль управляет температурой всасываемого воздуха, приводя в действие дроссельную заслонку EGR и регулируя давление наддува.

Согласующий модуль DPF

Согласующий модуль DPF при получении запроса на регенерацию от модуля контроля инициирует и согласует следующие запросы регенерации DPF:

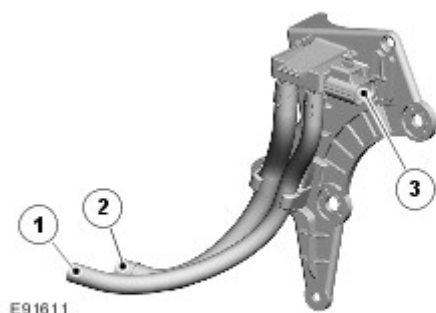
- Отключение EGR
- Управление давлением наддува
- Увеличение нагрузки на двигатель
- Управление давлением и температурой воздуха во впускном коллекторе
- Управление впрыском топлива.

Когда модуль контроля выдает запрос на регенерацию, согласующий модуль запрашивает отключение EGR и давление наддува необходимое для регенерации. Затем он ждет от системы EGR сигнала обратной связи, подтверждающего, что клапан EGR закрыт.

Когда клапан EGR закрывается, согласующий модуль инициирует запрос на увеличение нагрузки на двигатель посредством управления температурой и давлением всасываемого воздуха.

После получения подтверждения, что условия на впуске находятся под контролем или, что закончилось время калибровки, согласующий модуль переходит в состояние ожидания, когда водитель отпустит педаль акселератора. Если это происходит или истекает время калибровки, согласующий модуль генерирует запрос для управления впрыском топлива для увеличения температуры ОГ.

Датчик дифференциального давления



Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1		Патрубок низкого давления
2		Патрубок высокого давления
3		Электрический разъем

Датчик дифференциального давления установлен на кронштейне, прикрепленном к раздаточной коробке.

Датчик дифференциального давления используется программным обеспечением для контролирования состояния DPF. Два патрубка на датчике соединяются трубками с впускной и выпускной стороной DPF. Трубки позволяют датчику измерять давление DPF на впуске и на выпуске.

С увеличением количества твердых частиц, захваченных DPF, давление со стороны впуска DPF увеличивается по сравнению со

стороной выпуска. Программное обеспечение DPF использует это сравнение в сочетании с другими данными для вычисления накопленного количества захваченных частиц.

Измеряя разницу давления между впуском и выпуском DPF и температуру DPF, программное обеспечение DPF может определить, засорился ли фильтр DPF и требуется ли его регенерация.

Датчики температуры DPF

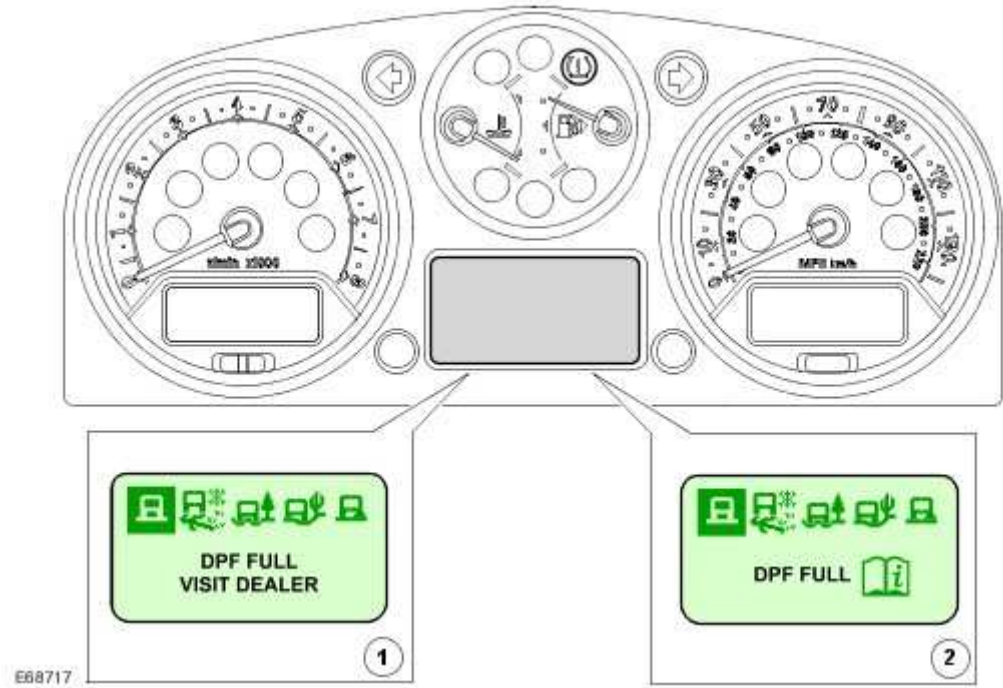
В системе DPF используются три датчика температуры. Первый датчик установлен сразу после турбокомпрессора во впускном патрубке каталитического нейтрализатора, второй установлен в выпускном патрубке каталитического нейтрализатора, а третий датчик в выпускном коническом патрубке DPF.

Датчики измеряют температуру ОГ на выходе из турбокомпрессора, после каталитического нейтрализатора и после прохождения через DPF и предоставляют информацию, необходимую для вычисления температуры DPF.

Эта информация используется в сочетании с другими данными для вычисления количества накопленных твердых частиц и для управления температурой DPF.

Индикация на щитке приборов

Если автомобиль регулярно совершает короткие поездки на низкой скорости, эффективная регенерация DPF может быть невозможна. В этом случае программное обеспечение DPF определяет, что DPF закупорен, на основании сигналов от датчика дифференциального давления и выдает водителю следующие предупреждения:



Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1		'DPF FULL VISIT DEALER' (DPF ЗАПОЛНЕН, ПОСЕТИТЕ ДИЛЕРА)
2		'DPF FULL' (DPF ЗАПОЛНЕН)

Автомобили, оснащенные DPF и щитком приборов высокого уровня, для предупреждения водителя о состоянии DPF используют сообщения на дисплее центра сообщений.

Когда DPF заполняется, водитель узнает об этом по сообщению "DPF FULL", сопровождаемому символом справочника. Как описано в Руководстве пользователя, водитель должен осуществить поездку на автомобиле, пока двигатель не разогреется до нормальной рабочей температуры и затем продолжать движение со скоростью не менее 30 миль/ч (48 км/ч) на протяжении 20 минут. После успешного завершения регенерации DPF сообщение "DPF FULL" перестанет отображаться.

Если программное обеспечение DPF определяет, что DPF все еще закупорен, будет отображено сообщение "DPF FULL VISIT DEALER". Водителю следует посетить авторизованного дилера для проведения принудительной регенерации DPF.

Побочные эффекты сажевого фильтра (DPF)

Следующий раздел описывает некоторые побочные эффекты, вызываемые процессом активной регенерации.

Разжижение моторного масла

Разжижение моторного масла может произойти вследствие попадания небольшого количества топлива в картер двигателя во время фазы дополнительного впрыска. По этой причине были внедрены вычисления, основанные на стиле управления автомобилем, предназначенные для сокращения в случае необходимости сервисных интервалов замены масла. Водитель оповещается о необходимости замены масла по сообщению на щитке приборов.

Программное обеспечение DPF отслеживает стиль управления автомобилем, частоту и продолжительность активной регенерации.

При помощи этой информации могут сделаны вычисления о разжижении моторного масла. Когда программное обеспечение DPF вычисляет, что разжижение моторного масла достигло заданного порогового значения (топливо составляет 7% от объема масла), на щитке приборов отображается сервисное сообщение.

В зависимости от стиля управления автомобилем некоторые автомобили могут потребовать замены масла раньше намеченного интервала. Если отображается сервисное сообщение, необходимо провести полное техническое обслуживание автомобиля, после чего счетчик сервисных интервалов будет сброшен.

Расход топлива

Во время процесса активной регенерации DPF увеличивается расход топлива. Тем не менее, так как активная регенерация происходит редко и в течение ограниченного промежутка времени, общий расход топлива увеличивается приблизительно на 2%. Дополнительное топливо, использованное во время процесса активной регенерации, причисляется к мгновенному расходу топлива и средний расход топлива отображается на щитке приборов.