

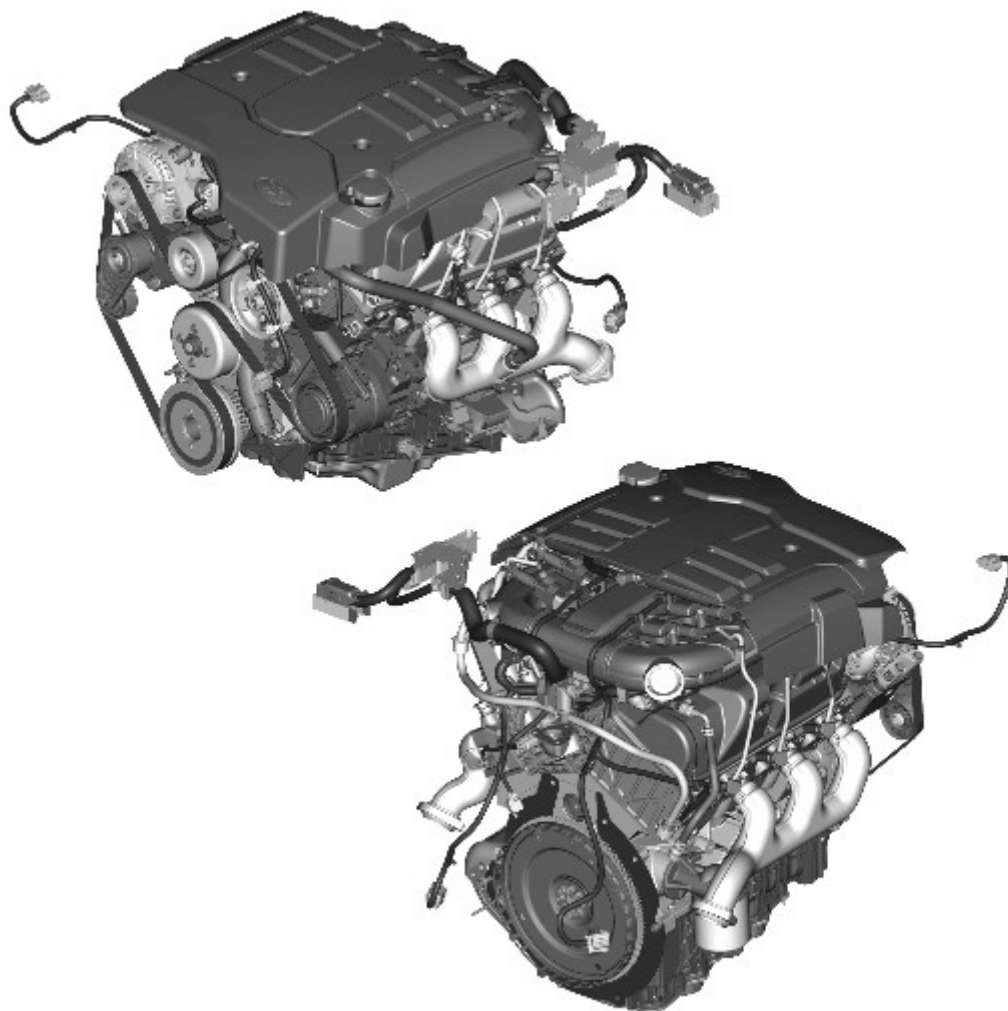
Опубликовано: 05.12.2006

Двигатель

Вид снаружи

ПРИМЕЧАНИЕ:

Показан вариант без масляного радиатора.



E50486

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Бензиновый двигатель V6 представляет собой 4,0-литровый 6-цилиндровый V-образный двигатель с углом развала цилиндров 60 градусов, 2 клапанами на цилиндр и одним верхним распределительным валом. Токсичность ОГ двигателя отвечает требованиям европейских экологических норм ECD4 и американского федерального законодательства Tier 2 Bin 8; для ограничения выброса вредных веществ в двигателе применены каталитические нейтрализаторы, электронная система управления двигателем, принудительная вентиляция картера и система рециркуляции отработавших газов. Система охлаждения двигателя имеет малый объем и высокий расход охлаждающей жидкости. Системой впрыска топлива управляет блок управления двигателем (ECM).

Блок цилиндров выполнен из сплава чугуна с литой алюминиевой лестничной конструкцией и валом системы уравнивания, закрепленными болтами в нижней части блока. Головки цилиндров отлиты из алюминия и имеют крышки распределительного вала из композитного материала на основе винилового эфира. Неразборный масляный поддон выполнен из штампованной стали. Впускной коллектор отлит из алюминия и включает центральный ресивер с шестью впускными патрубками. Для получения дополнительной информации обратитесь к [Intake Air Distribution and Filtering](#) (303-12A Intake Air Distribution and Filtering - 4.0L) Каждый ряд цилиндров имеет собственный двухслойный выпускной коллектор из нержавеющей стали. Для снижения уровня шума от двигателя сверху на него установлена шумоизолирующая крышка из пластика.

Технические характеристики

Двигатель обладает следующими особенностями:

- Шестицилиндровый V-образный литой чугунный блок цилиндров с углом развала цилиндров 60 градусов и жидкостным охлаждением
- Поршни содержат два компрессионных кольца и маслосъемное кольцо из трех элементов
- Две алюминиевые головки цилиндров, каждая из которых включает один полый распределительный вал
- Клапанные рычаги с гидравлическими регуляторами зазора
- Передняя крышка двигателя выполнена из алюминия, и в ней установлен насос охлаждающей жидкости
- Каждый распределительный вал приводится в движение отдельной однорядной цепью
- Клапан системы рециркуляции отработавших газов (EGR) с электронным управлением
- Снижение токсичности отработавших газов посредством каталитических нейтрализаторов
- Литая алюминиевая лестничная конструкция двигателя
- Полностью уравновешенный литой чугунный коленчатый вал
- Передовая система управления двигателем, включающая электронное управление дроссельной заслонкой
- Электронный настроечный клапан впускного коллектора (IMTV) с управлением ECM
- Токсичность ОГ двигателя отвечает требованиям европейских экологических норм ECD4 и американского федерального законодательства Tier 2 Bin 8

Технические характеристики двигателя

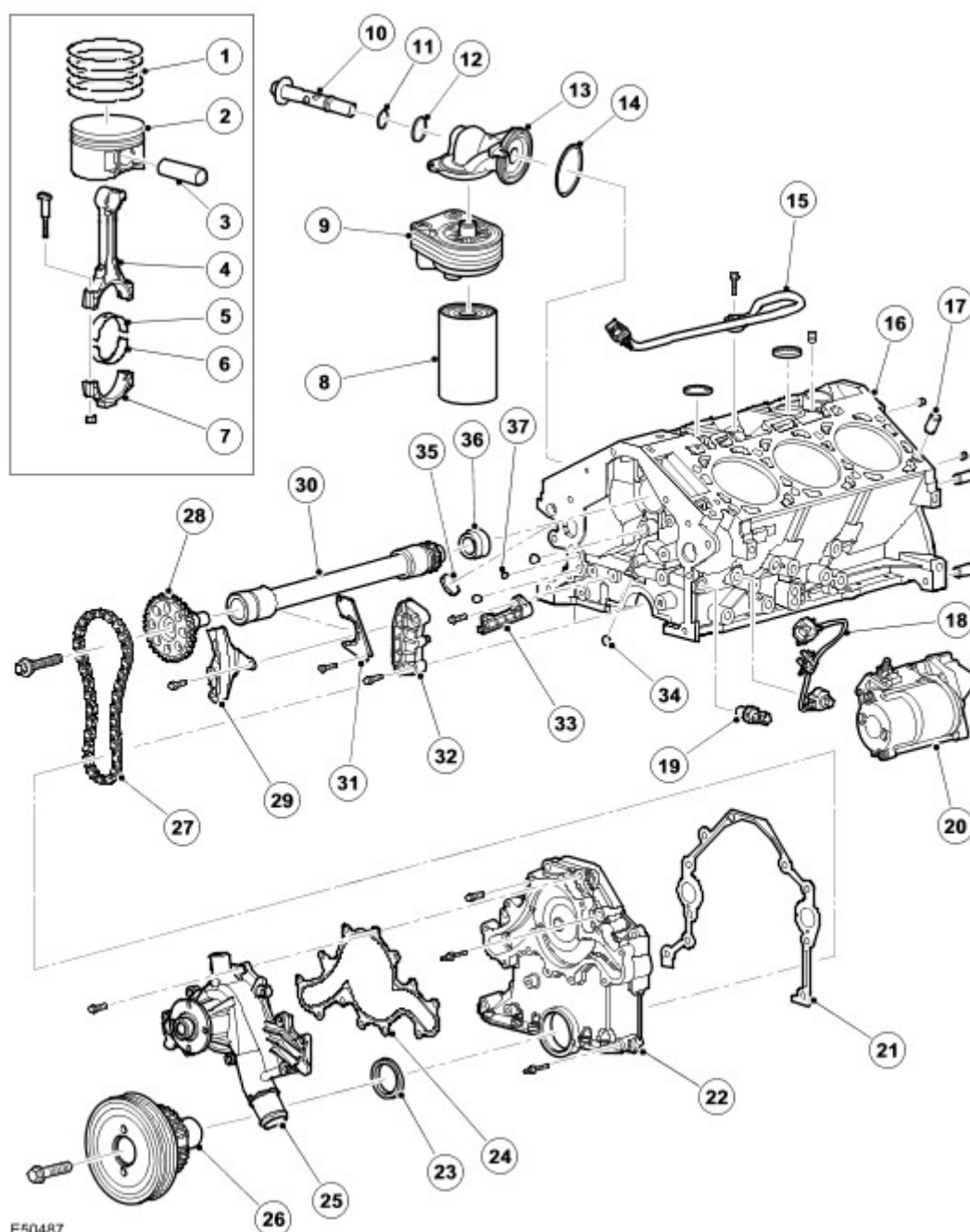
Технические характеристики приведены ниже.

ОПИСАНИЕ	ТИП
Конфигурация	60 градусов, V6
Максимальная мощность	156 кВт при 4750 об/мин
Максимальный крутящий момент	346 Нм при 3000 об/мин
Рабочий объем	4009cc
Ход поршня / диаметр цилиндра	84.4mm/100.4mm
Степень сжатия	9,7:1
Порядок работы цилиндров	1 4 2 5 3 6
Заправочный объем масла	6,4 л

ДЕТАЛИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

ПРИМЕЧАНИЕ:

Показан вариант с масляным радиатором.



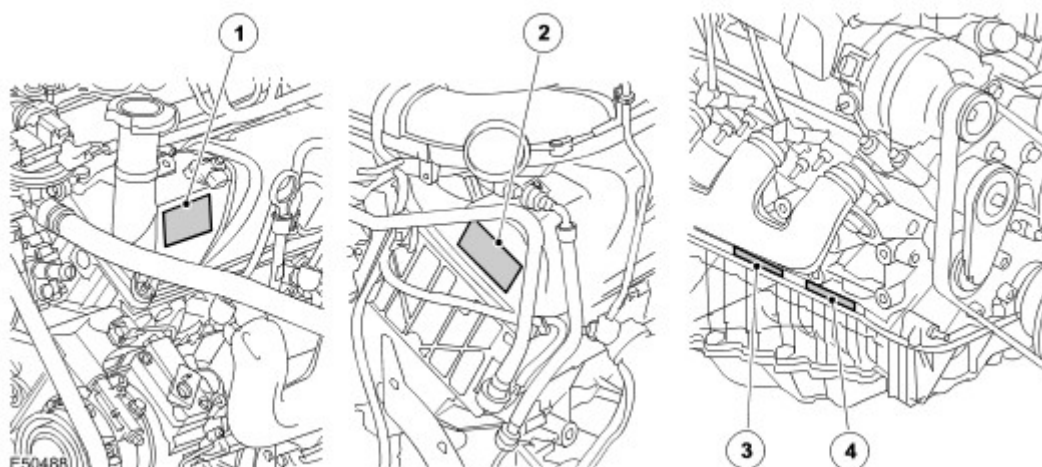
Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1	-	Поршневые кольца
2	-	Поршень
3	-	Поршневой палец
4	-	Шатун
5	-	Верхний подшипник шатуна
6	-	Нижний подшипник шатуна
7	-	Крышка шатуна
8	-	Масляный фильтр
9	-	Масляный радиатор (при наличии)
10	-	Установочный болт переходника масляного фильтра
11	-	Кольцевое уплотнение
12	-	Кольцевое уплотнение

13	-	Переходник масляного фильтра
14	-	Кольцевое уплотнение
15	-	Датчик детонации
16	-	Блок цилиндров
17	-	Установочный штифт
18	-	Датчик детонации
19	-	Датчик давления масла
20	-	Стартер
21	-	Прокладка
22	-	Передняя крышка
23	-	Уплотнение
24	-	Прокладка
25	-	Водяной насос
26	-	Шкив коленчатого вала
27	-	Цепь промежуточного вала
28	-	Звездочка промежуточного вала
29	-	Натяжитель цепи
30	-	Промежуточный вал
31	-	Упорная пластина промежуточного вала
32	-	Направляющая цепи
33	-	Направляющая цепи
34	-	Пробка масляной галереи
35	-	Заглушка
36	-	Распорка
37	-	Пробка масляной галереи

Блок цилиндров

Блок цилиндров имеет V-образную конструкцию, обеспечивающую высокую внутреннюю жесткость и низкий уровень вибрации. Малый объем рубашки охлаждения снижает время прогрева и уровень шума от поршней; продольное направление каналов рубашки охлаждения с одним отверстием в головке цилиндров для подачи охлаждающей жидкости в каждом ряду повышает жесткость и улучшает прилегание прокладки головки цилиндров.

Местоположение сведений о двигателе

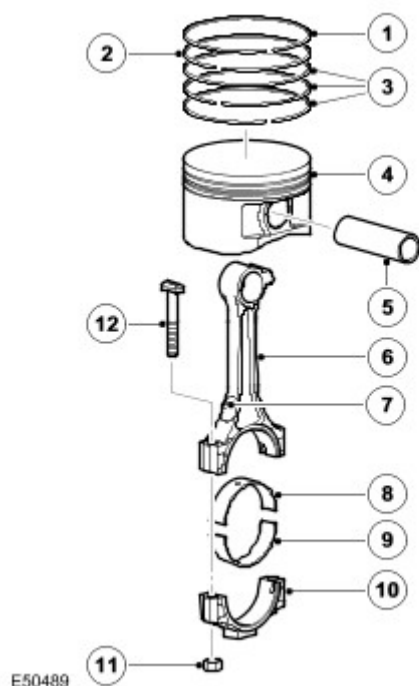


Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание

1	-	Технические характеристики двигателя
2	-	Технические характеристики двигателя
3	-	Идентификационный номер автомобиля (основное местоположение)
4	-	Идентификационный номер автомобиля (дополнительное местоположение)

Технические характеристики двигателя указаны в трех местах.

Поршень и шатун в сборе



Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1	-	Верхнее поршневое компрессионное кольцо
2	-	Нижнее поршневое компрессионное кольцо
3	-	Поршневые маслосъемные кольца
4	-	Поршень
5	-	Поршневой палец
6	-	Шатун
7	-	Отверстие масляной форсунки
8	-	Верхний подшипник шатуна
9	-	Нижний подшипник шатуна
10	-	Крышка шатуна
11	-	Гайка
12	-	Болт

Легкие поршни из алюминиевого сплава с тепловым расширением и поршневыми пальцами, плавающими в бобышках поршней, смещены в сторону давления и крепятся на стальных кованых шатунах. Поршни относятся к одному из четырех классов – 1, 2, 3 или 4. Поршни промаркированы таким образом, чтобы они были правильно сориентированы в цилиндрах; "стрелка" должна быть направлена к передней стороне двигателя.

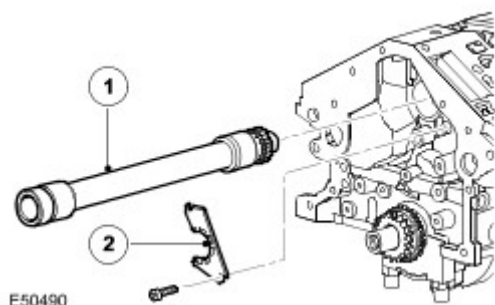
В бензиновом двигателе V6 используются кованые стальные шатуны с двутавровым профилем. Поршневой палец обеспечивает неподвижную посадку верхней головки шатуна. Нижние головки разделены по горизонтали.

Отборные вкладыши подшипников с двумя классами толщины, номинальные и уменьшенного размера 0,25

мм, контролируют диаметральный зазор нижних головок шатунов. Верхние и нижние вкладыши подшипников нижних головок имеют простую форму без установочных выступов.

Каждый поршень оснащен двумя компрессионными кольцами и маслосъемным кольцом. Верхнее компрессионное кольцо имеет нитридованную поверхность, которая получается путем диффузии азота в поверхностные слои низкоуглеродистой стали. Образующиеся нитриды обеспечивают повышенную твердость. Второе компрессионное кольцо хромировано. Маслосъемные кольца имеют верхний и нижний направляющие элементы из нержавеющей стали и встроенные расширительные кольца.

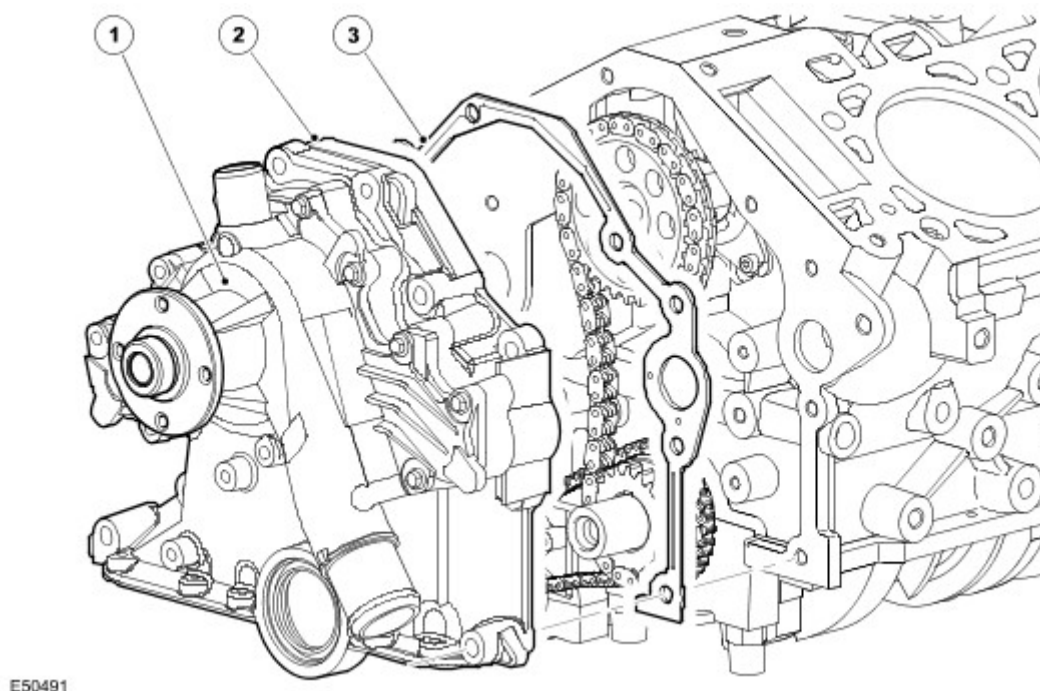
Промежуточный вал в сборе



Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1	-	Промежуточный вал
2	-	Упорная пластина

Промежуточный вал в сборе расположен по центру в верхней части блока цилиндров. Он обеспечивает привод каждого распределительного вала через цепь. Левый распределительный вал приводится от передней части промежуточного вала, а правый распределительный вал – от задней. Промежуточный вал приводится в движение шестерней коленчатого вала в передней части двигателя через цепь. Вал удерживается на месте упорной пластиной.

Передняя крышка и насос охлаждающей жидкости в сборе



Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1	-	Насос охлаждающей жидкости в сборе
2	-	Передняя крышка двигателя

3	-	Прокладка
---	---	-----------

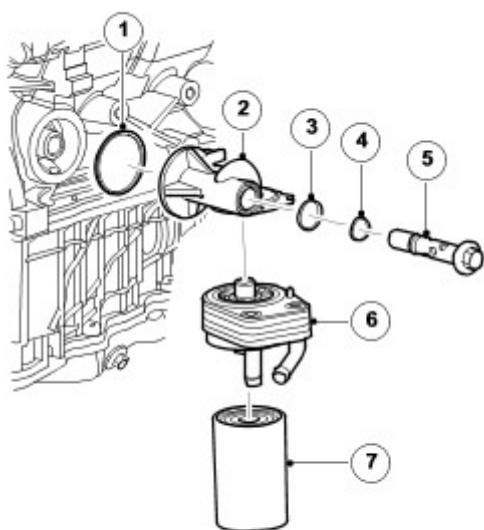
Алюминиевая передняя крышка закреплена на блоке цилиндров пятью болтами и пятью шпильками и уплотнена прокладкой. Также передняя крышка содержит передний сальник коленчатого вала.

Насос охлаждающей жидкости закреплён на передней крышке двигателя двенадцатью болтами и уплотнён прокладкой. Насос охлаждающей жидкости приводится в движение поликлиновым ремнём от коленчатого вала.

Масляный радиатор (при наличии) и фильтр в сборе

ПРИМЕЧАНИЕ:

Показан вариант с масляным радиатором.



E50492

Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1	-	Кольцевое уплотнение
2	-	Переходник
3	-	Кольцевое уплотнение
4	-	Кольцевое уплотнение
5	-	Болт крепления переходника
6	-	Охладитель в сборе (при наличии)
7	-	Масляный фильтр

К маслоохладителю (при наличии) присоединен полнопоточный сменный угольный фильтр.

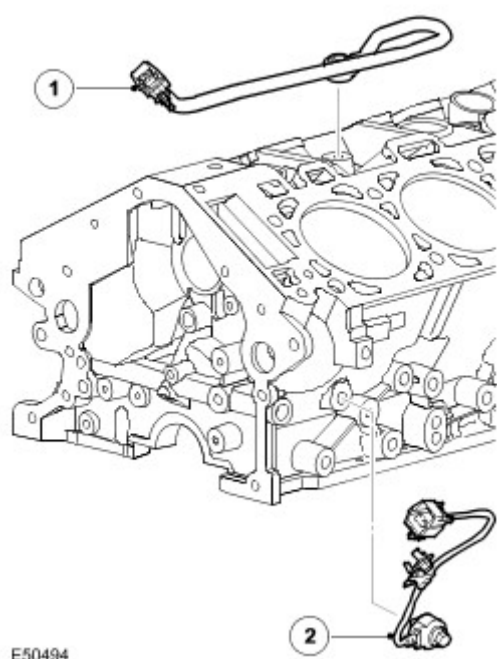
Узел масляного фильтра и охладителя (при наличии) присоединен к правой задней стороне блока цилиндров и включает полнопоточный сменный угольный фильтр, охладитель (при наличии) и переходник.

Установочный болт переходника масляного фильтра входит в масляную галерею блока цилиндров и уплотнён кольцевым уплотнением. Переходник фильтра содержит болт переходника. Его соединение с блоком цилиндров также уплотнено кольцевым уплотнением.

Маслоохладитель (при наличии) сохраняет моторное масло холодным при работе в тяжелых режимах и с высокой температурой охлаждающей среды. Он охлаждается системой охлаждения двигателя.

Масло подается в маслоохладитель (при наличии) и выводится из него через галереи в блоке цилиндров. Шланги от системы охлаждения двигателя, обеспечивающие подачу и возврат охлаждающей жидкости, подсоединены к двум патрубкам масляного радиатора.

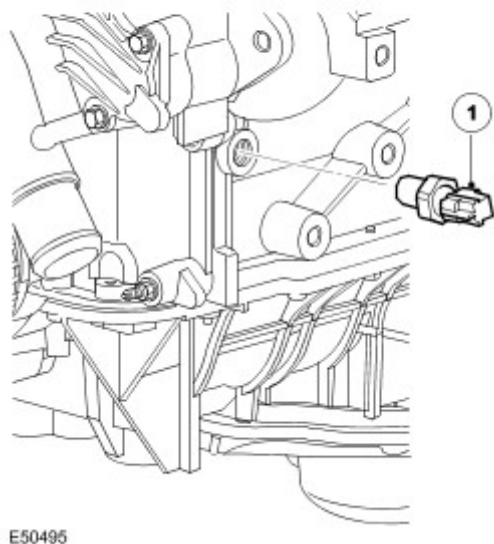
Датчики детонации



Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1	-	Правый датчик детонации
2		Левый датчик детонации

Датчики детонации установлены на блоке цилиндров в двух разных местах. Один находится на внутренней стороне правого ряда цилиндров, а другой – на передней части левой стороны блока цилиндров, рядом с датчиком давления масла. Они представляют собой пьезоэлектрические датчики, генерирующие сигнал для обнаружения и локализации детонации при сгорании. Для получения дополнительной информации обратитесь к [Electronic Engine Controls](#) (303-14A Electronic Engine Controls - 4.0L)

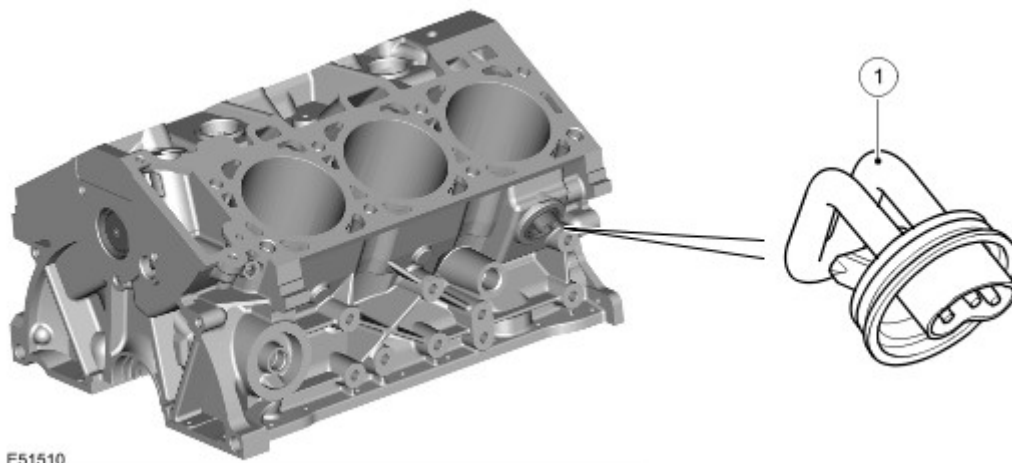
Датчик давления масла



Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1	-	Датчик давления масла

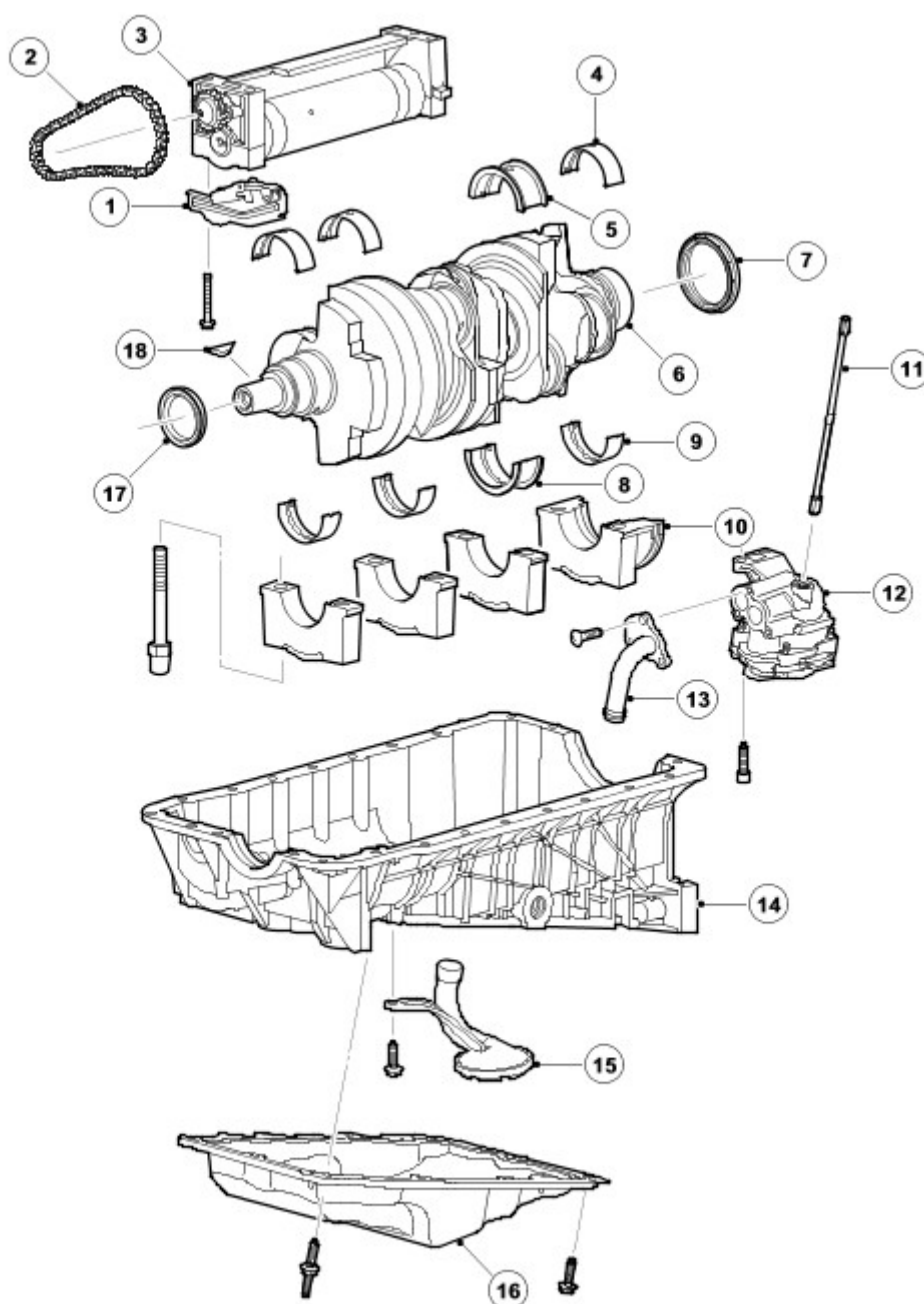
Датчик давления масла находится в отверстии на передней части левой стороны блока цилиндров. Он определяет, когда достигается безопасное рабочее давление при запуске двигателя, и включает контрольную лампу на щитке приборов, если давление масла падает ниже заданного значения. Датчик срабатывает в диапазоне давления от 0,15 до 0,41 бар.

Подогреватель блока цилиндров



На автомобили, предназначенные для рынков с холодным климатом, в передней части левой стороны блока цилиндров устанавливается подогреватель блока цилиндров.

ДЕТАЛИ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА, МАСЛЯНОГО КАРТЕРА И МАСЛЯНОГО НАСОСА

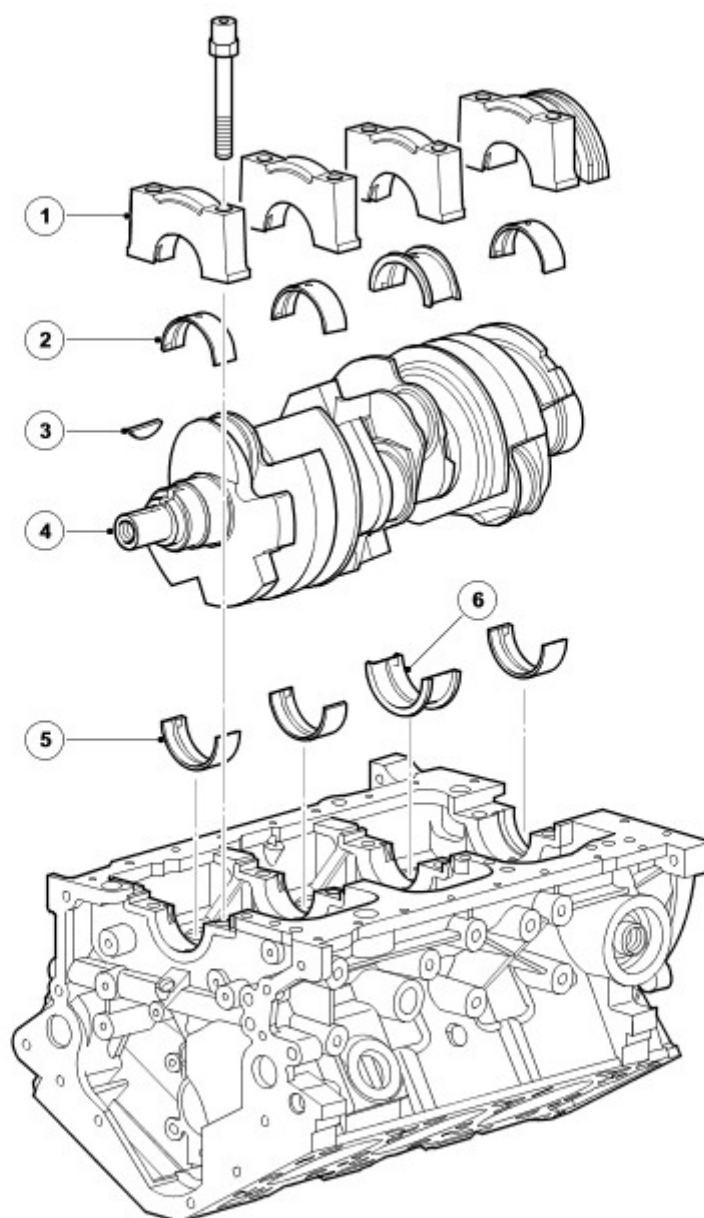


E50497

Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1	-	Натяжитель
2	-	Цепь
3	-	Вал системы уравнивания в сборе
4	-	Коренной подшипник, верхний
5	-	Коренной упорный подшипник, верхний
6	-	Коленчатый вал
7	-	Задний сальник коленчатого вала
8	-	Коренной упорный подшипник, нижний
9	-	Коренной подшипник, нижний
10	-	Задняя крышка коренного подшипника
11	-	Промежуточный вал
12	-	Масляный насос
13	-	Переходник маслоприемного патрубка

14	-	Лестничная конструкция
15	-	Маслоприемный патрубок
16	-	Поддон картера
17	-	Передний сальник коленчатого вала
18	-	Шпонка

Коленчатый вал и коренные подшипники



E50498

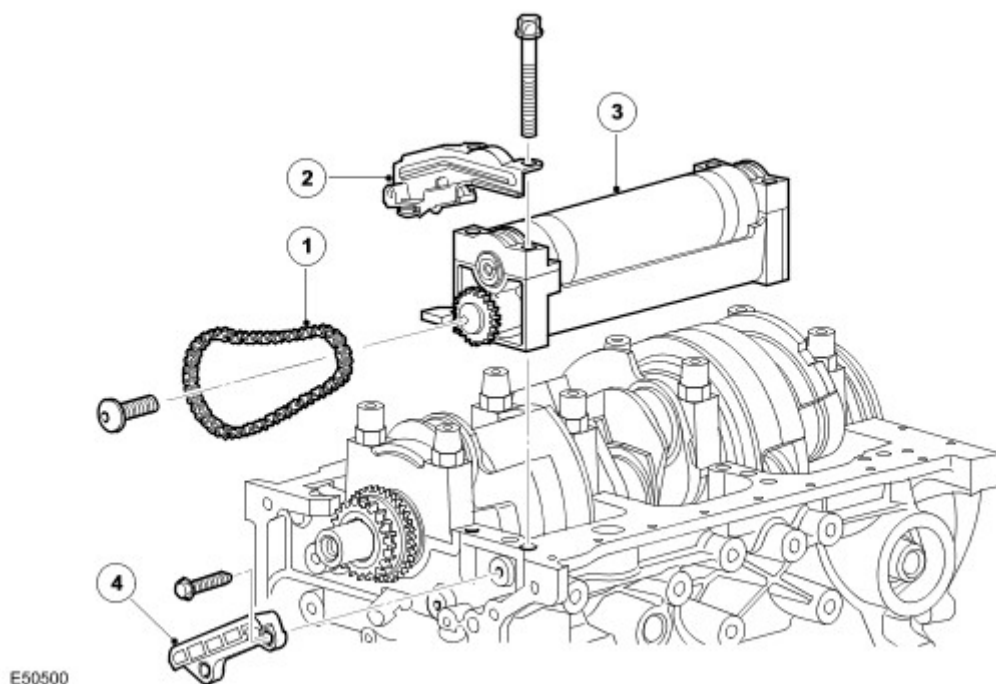
Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1	-	Крышка коренного подшипника
2	-	Коренной подшипник, нижний
3	-	Шпонка
4	-	Коленчатый вал
5	-	Коренной подшипник, верхний

6	-	Коренной упорный подшипник
---	---	----------------------------

Коленчатый вал опирается на четыре коренных подшипника, и каждая пара шатунных шеек смещена друг от друга на 30 градусов, что обеспечивает равные интервалы зажигания. Коленчатый вал отлит из чугуна с шаровидным графитом (SG) и имеет холоднокатаные галтели на всех шейках, за исключением наружных коренных, обеспечивающие жесткость и прочность. Девять противовесов коленчатого вала повышают плавность его работы и снижают износ подшипников, так как нагрузка равномерно распределяется между подшипниками. Упорная шайба вдвое уменьшает осевой зазор в верхней и нижней части третьего коренного подшипника.

В верхней и нижней частях всех вкладышей коренных подшипников предусмотрены масляные канавки, по которым масло через отверстия в коленчатом вале подается к подшипникам нижних головок шатунов.

Вал системы уравнивания в сборе



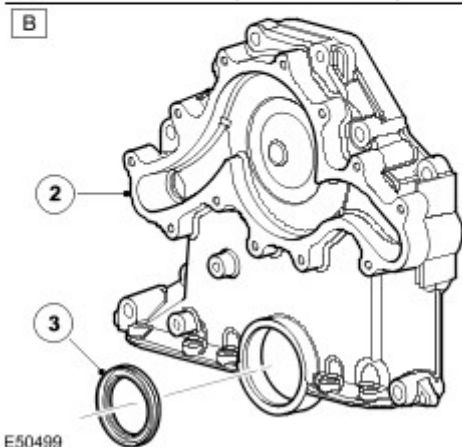
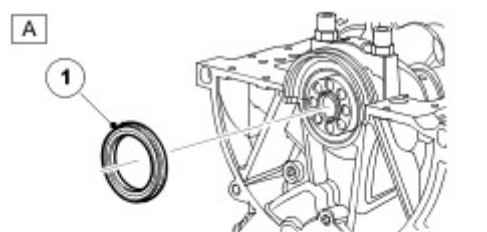
Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1	-	Приводная цепь
2	-	Натяжитель в сборе
3	-	Уравниватель в сборе
4	-	Направляющая цепи

Двигатель V6 с углом развала цилиндров 60 градусов часто называется внутренне сбалансированным, так как силы первого порядка могут быть скомпенсированы противовесами коленчатого вала. Однако, в двигателе V6 4.0L на двойной частоте вращения коленчатого вала создаются неуравновешенные силы второго порядка.

Для обеспечения требуемой плавности двигатель V6 4.0L имеет уникальный вал системы уравнивания, вращающийся в противоположном направлении. Он приводится в движение цепью от коленчатого вала и вращается с частотой, вдвое превышающей частоту вращения коленчатого вала двигателя. Вал создает противодействующее усилие второго порядка, которое устраняет внутреннюю несбалансированность.

Вал системы уравнивания находится в нижней части блока цилиндров на правой стороне и закреплен 4 болтами. Так как блок находится рядом с уровнем моторного масла, он заключен в стальную трубу для предотвращения аэрации масла. Вал системы уравнивания крепится к двигателю как агрегат в сборе, включающий встроенную передачу и систему смазки. Передача обеспечивает вращение вала в том же направлении, в котором действует неуравновешенная сила.

Сальники коленчатого вала

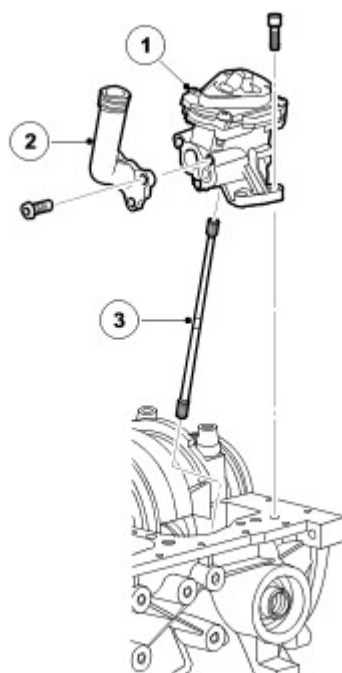


E50499

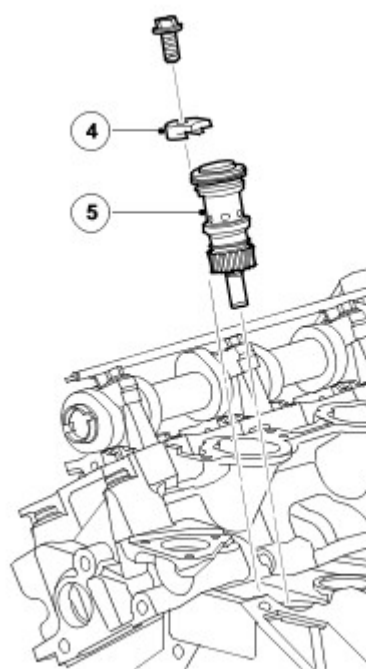
Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
A	-	Задний
B	-	Передний
1	-	Задний сальник
2	-	Передняя крышка
3	-	Передний сальник

Задний сальник коленчатого вала запрессовывается в заднюю часть блока цилиндров. Передний сальник коленчатого вала установлен в передней крышке двигателя, непосредственно под насосом охлаждающей жидкости.

Масляный насос



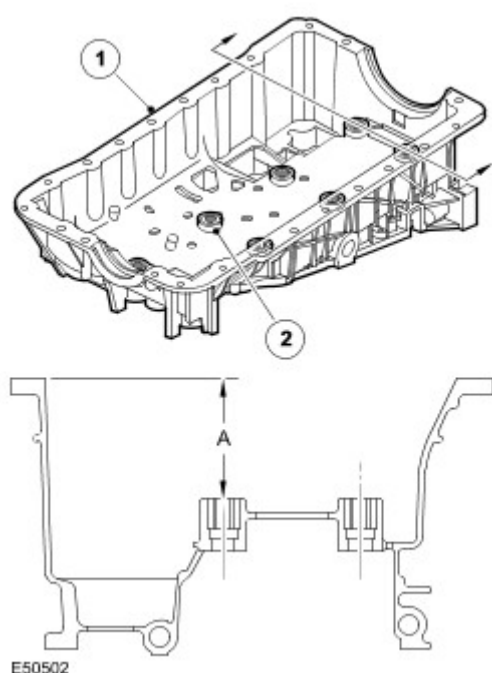
E50501



Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1	-	Масляный насос
2	-	Переходник маслоприемного патрубка в сборе
3	-	Промежуточный вал
4	-	Зажим
5	-	Привод в сборе

Масляный насос установлен на правой задней нижней части блока цилиндров в лестничной конструкции и закреплен двумя болтами. Он приводится в движение передаточным валом через промежуточный вал. Масло к насосу поступает от главной галереи через отверстия в блоке цилиндров. Промежуточный вал проходит через блок цилиндров и соединяется с приводом, который крепится зажимом в развале на задней части двигателя. Корпус масляного насоса содержит предохранительный масляный клапан.

Лестничная конструкция двигателя в сборе



Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
A	-	Минимум 69,8 мм
1	-	Корпус перегородки двигателя
2	-	Регулировочный винт крышки коренного подшипника коленчатого вала

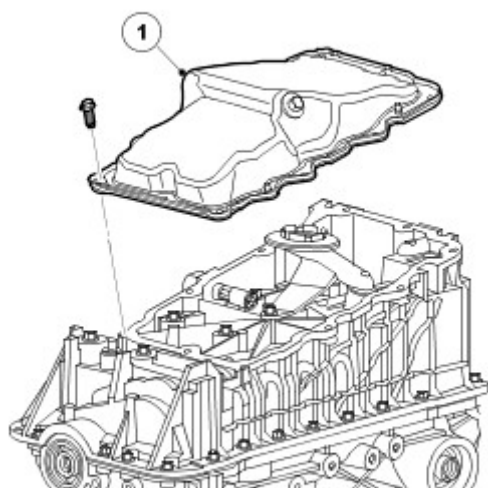
Лестничная конструкция, закрепленная в нижней части блока цилиндров 20 болтами и 2 шпильками с гайками, обеспечивает повышение жесткости двигателя и снижение шума, механических колебаний и низкочастотной вибрации (NVH). Конструкция изготовлена из алюминия литьем под высоким давлением.

В корпусе перегородки находятся восемь регулировочных винтов крышек коренных подшипников коленчатого вала.

Соединение корпуса перегородки с блоком цилиндров уплотнено прокладкой.

В отливке с левой стороны блока цилиндров предусмотрен канал для трубки масляного щупа.

Поддон картера



E50503

Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1	-	Поддон картера

Поддон картера мокрого типа изготовлен из штампованной стали и крепится к лестничной конструкции с помощью прокладки и 10 болтов.

Забор масла

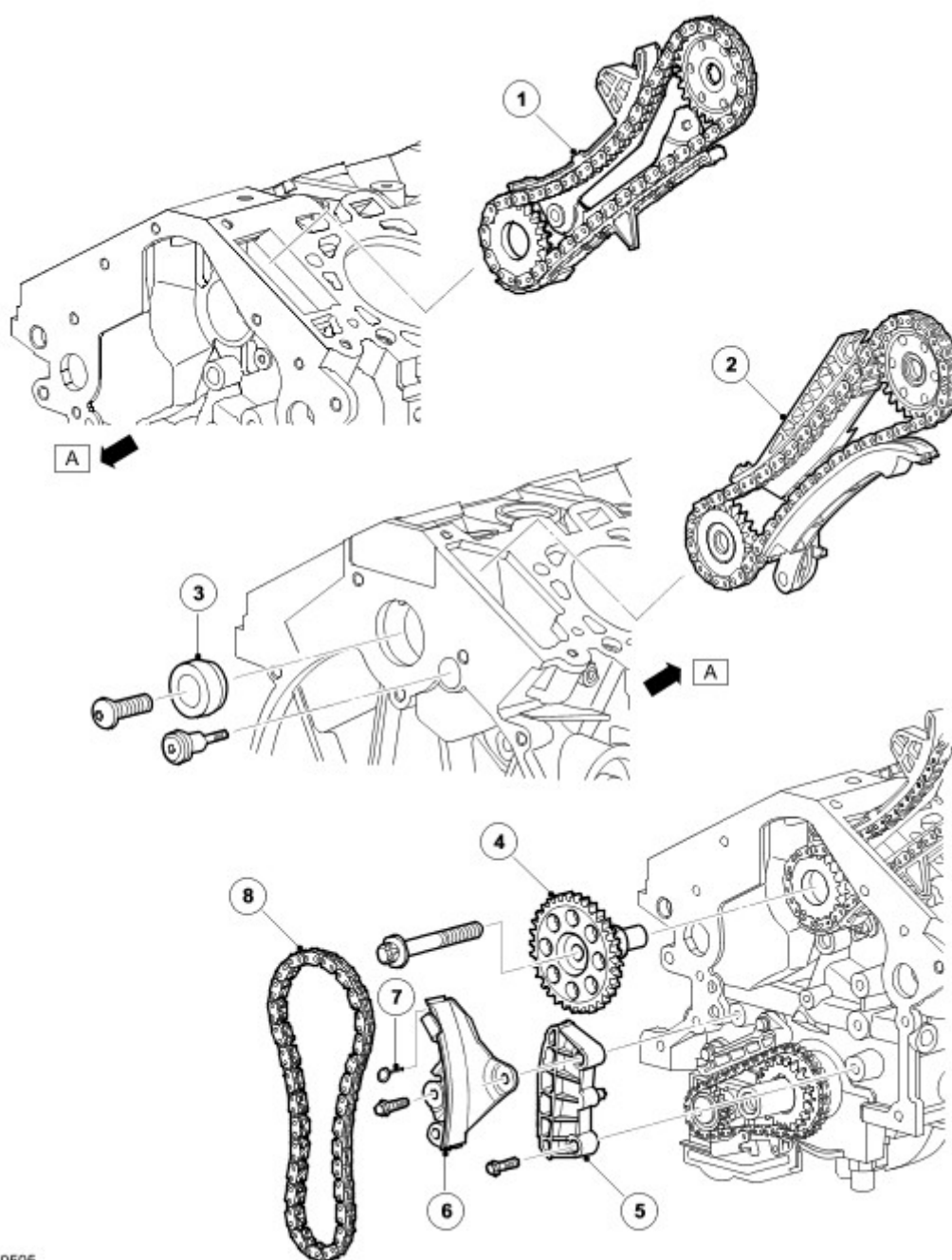


E50504

Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1	-	Маслозаборная трубка

Маслозаборная трубка состоит из двух частей с сетчатым фильтром, находится в центре маслосборника масляного картера и обеспечивает подачу моторного масла к масляному насосу. Масло проходит через маслозаборную трубку и фильтруется сетчатым фильтром, предотвращающим попадание твердых частиц в масляный насос.

ДЕТАЛИ МЕХАНИЗМА РЕГУЛИРОВКИ ФАЗ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ



E50505

Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
A	-	Передняя часть двигателя
1	-	Привод левого распределительного вала в сборе
2	-	Привод правого распределительного вала в сборе
3	-	Распорка
4	-	Звездочка промежуточного вала
5	-	Направляющая цепи
6	-	Натяжитель цепи промежуточного вала
7	-	Штифт натяжителя

8

-

Цепь промежуточного вала

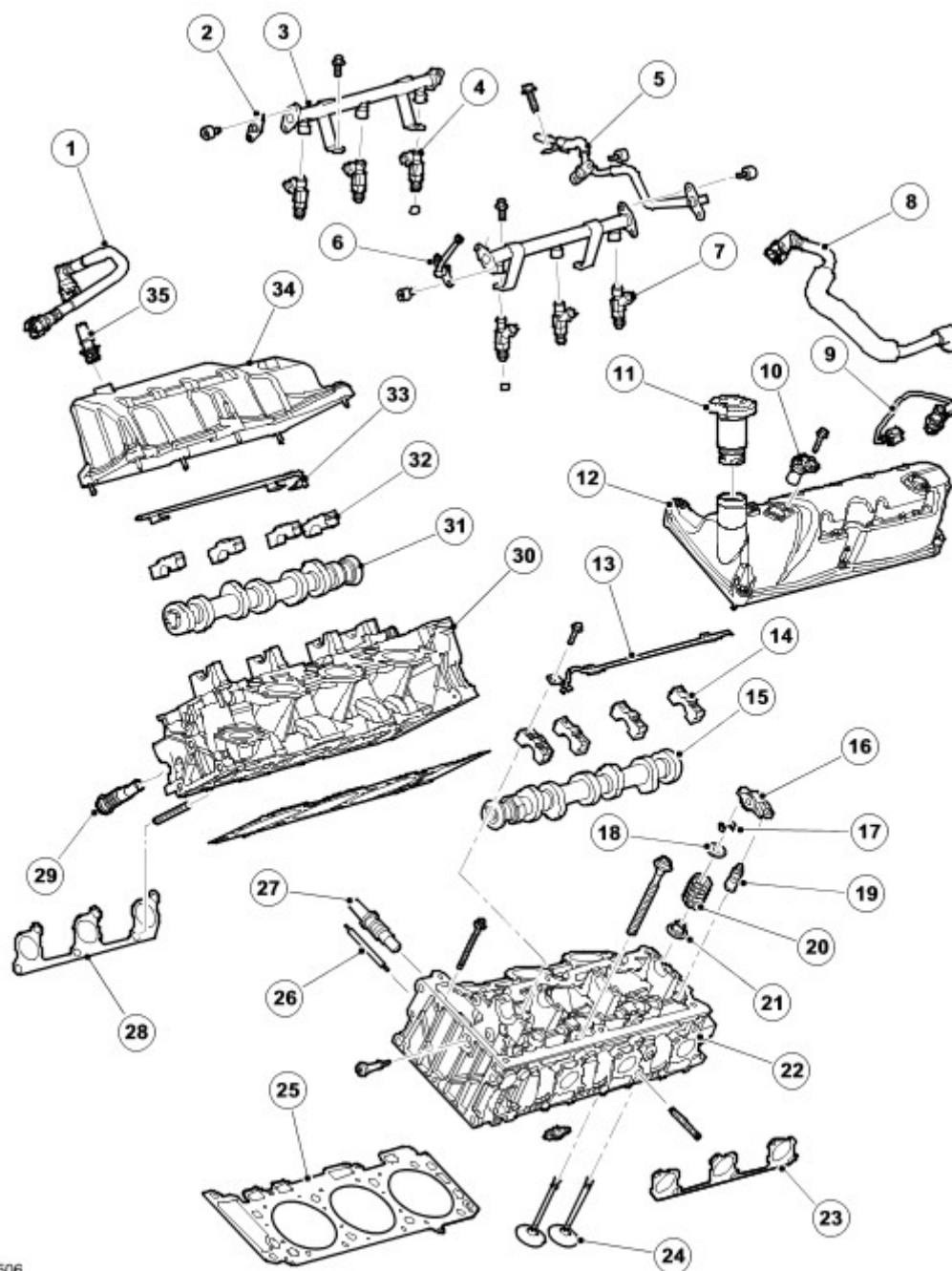
Привод распределительного вала в сборе

Привод каждого распределительного вала включает следующие детали:

- Шестерня промежуточного вала
- Шестерня распределительного вала
- Приводная цепь
- Направляющая цепи

Левый привод в сборе приводится от передней части промежуточного вала, а правый – от задней.

ДЕТАЛИ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ

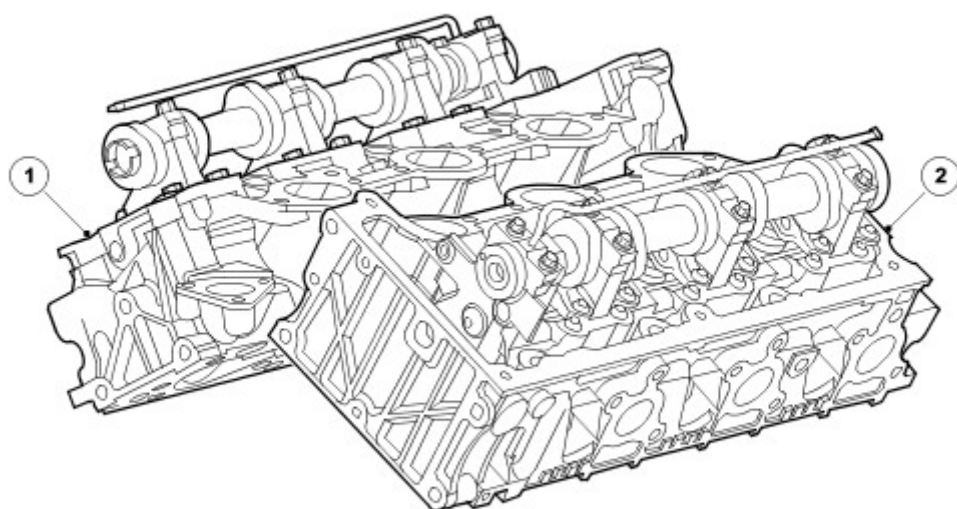


E50506

Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
---------------------	---------------------------------	----------

1	-	Шланг отвода картерных газов между крышкой распределительного вала правого ряда и впускным коллектором
2	-	Торцевая крышка
3	-	Правая топливная рампа
4	-	Левые топливные форсунки (3 шт.)
5	-	Питающий топливopовод
6	-	Клапан Шредера
7	-	Правые топливные форсунки (3 шт.)
8	-	Шланг отвода картерных газов между крышкой распределительного вала левого ряда и впускным коллектором
9	-	Клапан принудительной вентиляции картера двигателя с электрическим нагревом
10	-	Датчик положения распределительного вала (CMP)
11	-	Крышка маслoзаливной горловины
12	-	Крышка распределительного вала левого ряда цилиндров
13	-	Маслопровод левого клапанного рычага
14	-	Крышки подшипников распределительного вала левого ряда цилиндров
15	-	Левый распределительный вал
16	-	Клапанный рычаг
17	-	Втулка
18	-	Тарелка пружины клапана
19	-	Гидравлический регулятор зазора
20	-	Пружина клапана
21	-	Уплотнение штока клапана
22	-	Левая головка цилиндров
23	-	Прокладка левого выпускного коллектора
24	-	Клапаны
25	-	Прокладка головки блока цилиндров
26	-	Заглушка/клапаны уменьшения объема
27	-	Натяжитель цепи привода газораспределительного механизма
28	-	Прокладка правого выпускного коллектора
29	-	Натяжитель цепи привода газораспределительного механизма
30	-	Правая головка цилиндров
31	-	Правый распределительный вал
32	-	Крышки подшипников распределительного вала правого ряда цилиндров
33	-	Маслопровод правого клапанного рычага
34	-	Крышка распределительного вала правого ряда цилиндров
35	-	Клапан вентиляции картера

Головки цилиндров



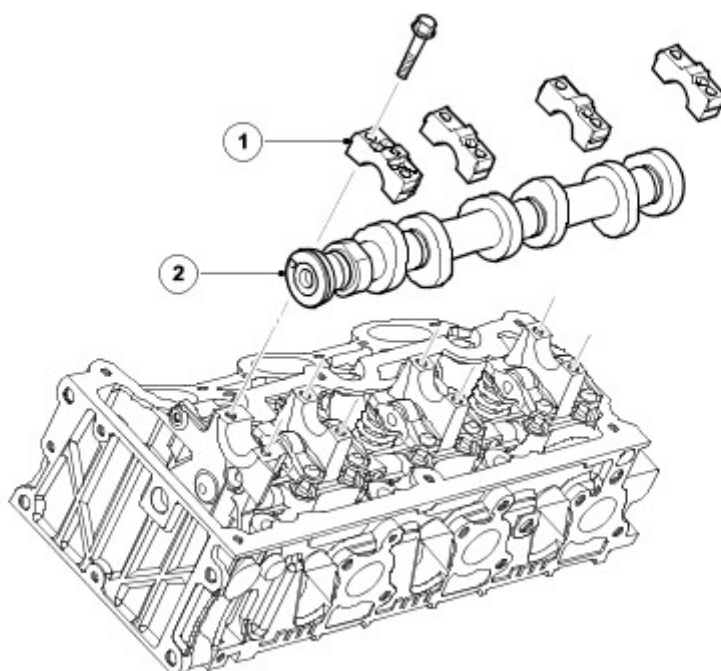
E50507

Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1	-	Правая головка цилиндров
2	-	Левая головка цилиндров

Головка цилиндра с каналами впуска и выпуска по разные стороны имеет двойные клапаны и центральную камеру сгорания для свечей зажигания. Конструкция впускных каналов обеспечивает завихрение и контроль скорости впуска. Это улучшает сгорание и тем самым повышает экономию топлива, рабочие характеристики и снижает токсичность выхлопов.

Левая и правая головки цилиндров представляют собой одинаковые отливки.

Распределительные валы



E50508

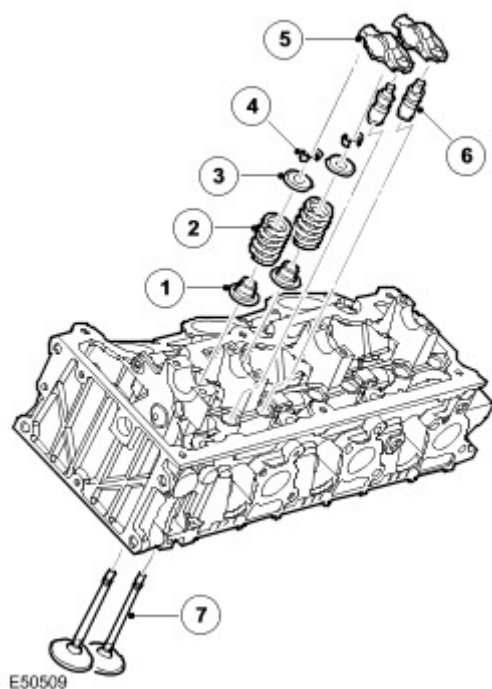
Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание

1	-	Крышка подшипника
2	-	Распределительный вал

Один распределительный вал на каждом ряду цилиндров удерживается корпусом распределительного вала; отверстие под него расточено в головке цилиндров. Распределительные валы фиксируются фланцем, который также контролирует осевой зазор.

Левый распределительный вал содержит задающий диск, который вместе с датчиком положения коленчатого вала (CMP) обеспечивает определение положения двигателя.

Клапаны и гидравлические регуляторы зазора



Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1	-	Уплотнение штока клапана
2	-	Пружина клапана
3	-	Тарелка пружины клапана
4	-	Шпонка тарелки пружины клапана
5	-	Клапанный рычаг
6	-	Гидравлический регулятор зазора
7	-	Клапан

Клапанные пружины изготовлены из пружинной стали и имеют цилиндрическую форму. Нижний конец каждой пружины опирается на фланец тарелки пружины, который имеет встроенное уплотнение штока клапана. Верхний конец пружины удерживается на месте тарелкой пружины, которая фиксируется на верхнем конце штока клапана коническими сухарями. Конические сухари имеют по внутреннему диаметру последовательность канавок и выступов, которые входят в канавки и выступы в верхних частях стержней клапанов.

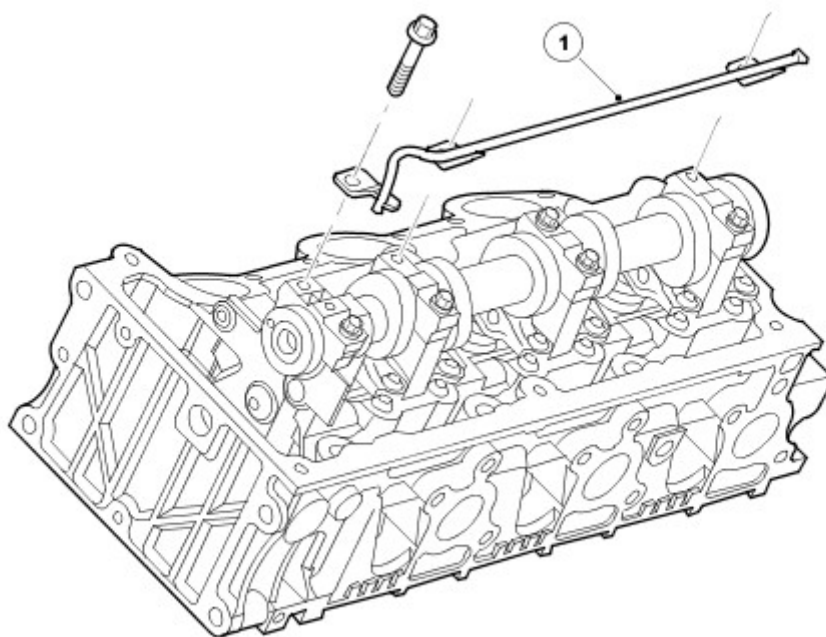
Седла и направляющие втулки клапанов неподвижно посажены в головке цилиндров.

Клапаны приводятся в действие роликовыми рычагами и гидравлическими регуляторами зазора посредством кулачков распределительного вала. Когда кулачок распределительного вала нажимает на верхнюю часть роликового механизма рычага, соответствующий клапан опускается, открывая впускной или выпускной канал. Данный метод привода позволяет снизить трение в клапанном механизме газораспределения.

В корпусе гидравлических регуляторов зазора находится плунжер и две камеры для подачи масла и масла под давлением. Масло под давлением подается в регуляторы зазора через главные масляные галереи в головке цилиндров и через отверстие сбоку корпуса регулятора зазора. Масло проходит в питающую камеру регулятора зазора, а затем в отдельную нагнетательную камеру через одноходовой шаровый клапан.

Поток масла из нагнетательной камеры определяется величиной зазора между внешним корпусом и центральным плунжером регулятора зазора. Масло подается к верхней стороне плунжера всякий раз при перемещении регулятора зазора. Направленное вниз усилие, действующее на плунжер, вытесняет соответствующее количество масла в корпус регулятора зазора. Когда направленное вниз усилие от распределительного вала и толкателя исчезает (то есть после того, как проходится набегающая сторона кулачка распределительного вала), давление масла заставляет плунжер регулятора зазора подниматься снова. Это давление недостаточно для эффективной работы клапана, но устраняет зазор между толкателем и вершиной стержня клапана.

Маслопровод клапанного рычага

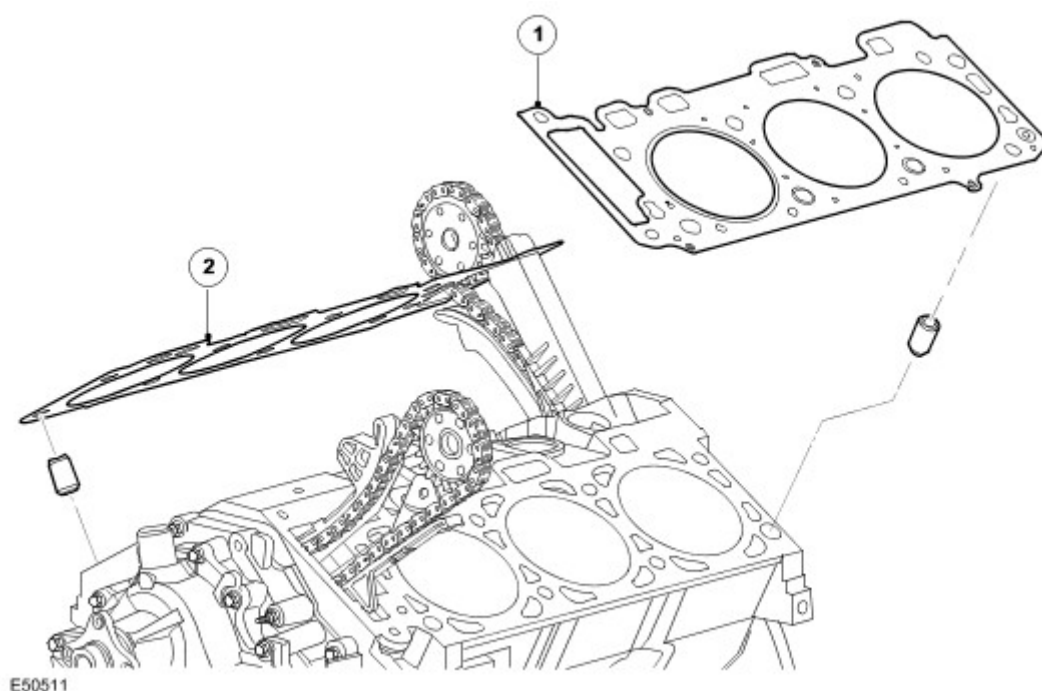


E50510

Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1	-	Маслопровод клапанного рычага

Маслопровод клапанного рычага находится в верхней части каждого распределительного вала и прикреплен двумя болтами к передней и задней крышкам подшипников распределительного вала. Масло подается по трубке через масляную галерею в головке цилиндров и распределяется по клапанам рычагам через прилегающие отверстия распыления в трубке.

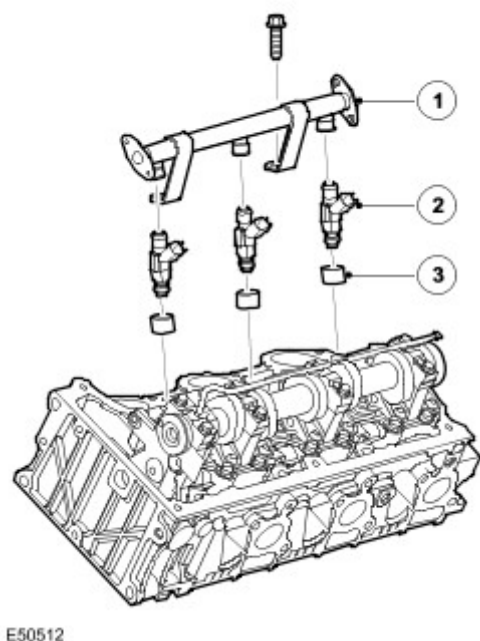
Прокладка головки цилиндров



Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1	-	Прокладка левой головки цилиндров
2	-	Прокладка правой головки цилиндров

Многослойная стальная прокладка головки цилиндров имеет разные для каждого цилиндра разрезы для охлаждающей жидкости, что обеспечивает равномерный расход жидкости.

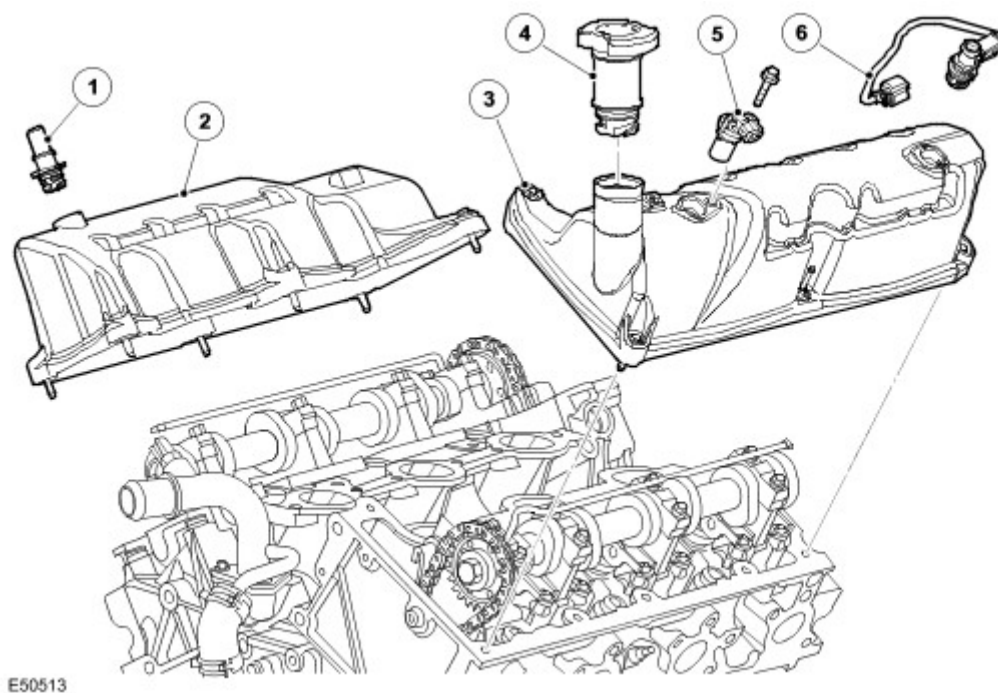
Топливные форсунки



Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1	-	Топливная рампа
2	-	Форсунка
3	-	Переходник

Топливные форсунки установлены в каждой из двух топливных рамп, по одной на каждую головку цилиндров. Работой форсунок и электромагнитных клапанов управляет ЕСМ. Распылитель каждой форсунки крепится в головке цилиндров посредством переходника. Соединение каждой форсунки с топливной рампой уплотнено кольцевым уплотнением. Форсунки подают топливо на тыльную часть впускных клапанов. Для получения дополнительной информации обратитесь к [Electronic Engine Controls](#) (303-14A Electronic Engine Controls - 4.0L)

Крышка распределительного вала

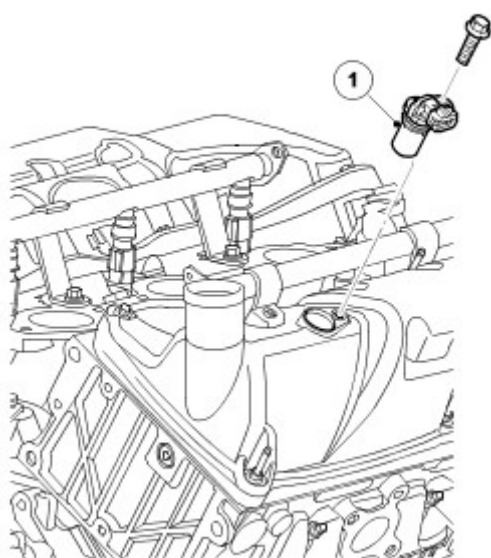


E50513

Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1	-	Клапан вентиляции картера
2	-	Крышка распределительного вала правого ряда цилиндров
3	-	Крышка распределительного вала левого ряда цилиндров
4	-	Крышка и удлинитель маслозаливной горловины
5	-	Датчик положения распределительного вала (CMP)
6	-	Клапан принудительной вентиляции картера двигателя с электрическим нагревом

Крышки распределительных валов выполнены из термопласта. Левая крышка имеет отверстие, расположенное прямо над задающим диском распределительного вала, для установки датчика положения коленчатого вала. Также левая крышка содержит отверстие маслозаливной горловины.

Датчик положения распределительного вала (CMP)



E50514

Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1	-	Датчик CMP

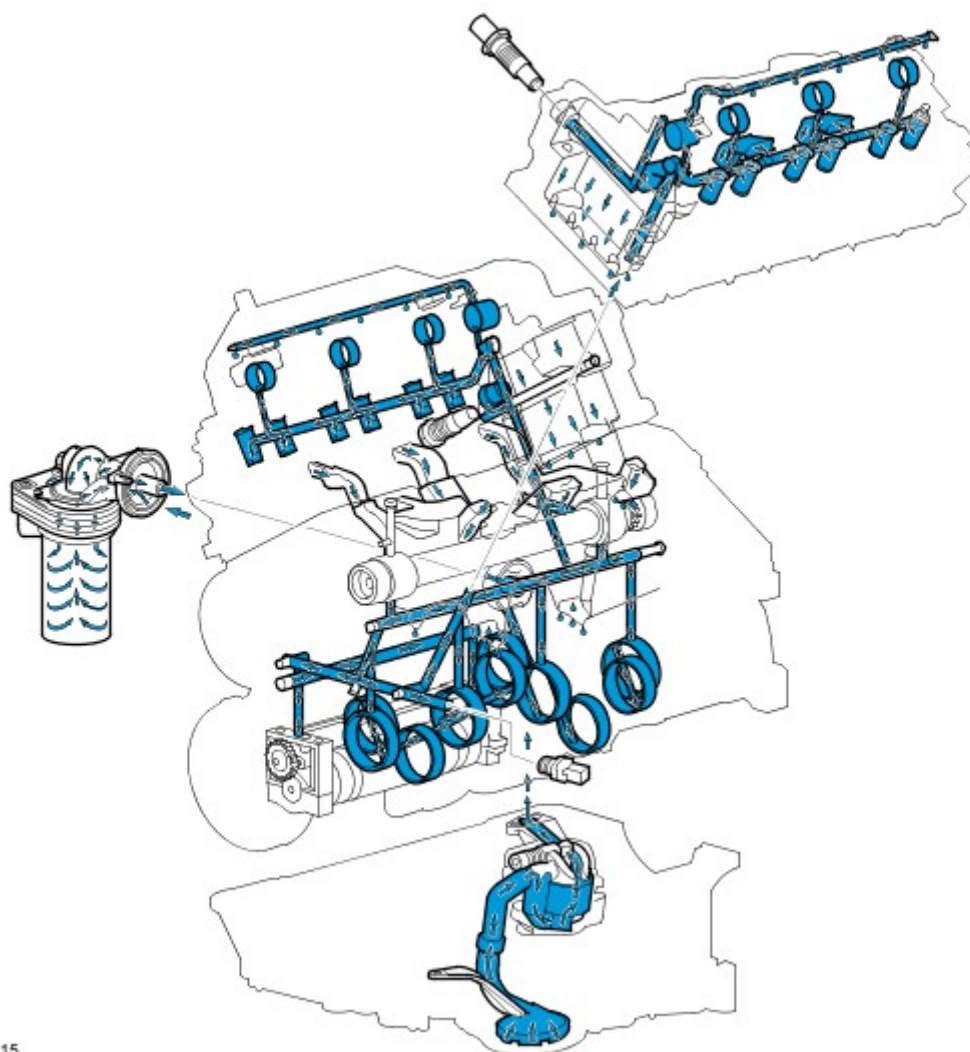
Датчик CMP установлен в передней части крышки распределительного вала левого ряда цилиндров. Датчик представляет собой электромагнитный датчик, генерирующий сигнал для блока ECM, содержащий информацию о положении распределительного вала. Для получения дополнительной информации обратитесь к [Electronic Engine Controls](#) (303-14A Electronic Engine Controls - 4.0L)

Задающий диск для датчика положения распределительного вала установлен в передней части распределительного вала левого ряда цилиндров. Плоская обработанная поверхность возле передней части обоих распределительных валов позволяет заблокировать их при выполнении регулировки фаз газораспределения.

СИСТЕМА СМАЗКИ

ПРИМЕЧАНИЕ:

Показан вариант с масляным радиатором.



Система смазки обеспечивает фильтрацию всего потока масла и подачу масла под давлением.

Из поддона картера через сетчатый фильтр и маслоприемный патрубок масло поступает в масляный насос, приводимый в движение от промежуточного вала и имеющий встроенный предохранительный масляный клапан. Сетчатый фильтр и маслоприемный патрубок предотвращают прохождение посторонних частиц через масляный насос и тем самым защищают его от повреждения и не допускают засорения масляных каналов. Предохранительный масляный клапан в масляном насосе открывается, когда давление масла становится слишком большим, и отводит масло обратно в обход насоса.

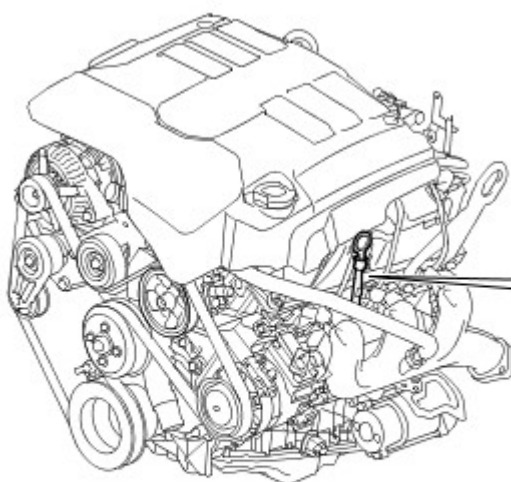
Масло под давлением подается насосом через масляный фильтр, установленный на корпусе масляного насоса. Система смазки имеет такую конструкцию, что большая часть потока масла направляется в главную масляную галерею блока цилиндров, а меньшая (определяемая ограничителем в корпусе масляного фильтра) – в маслоохладитель (при наличии). Оставшаяся часть масляного потока с наружной стороны масляного фильтра объединяется с обратным потоком от маслоохладителя (при наличии), а затем подается в главную масляную галерею блока цилиндров.

Главная масляная галерея имеет каналы, через которые масло подается к каждой головке цилиндров и коренным подшипникам. Поперечно просверленные отверстия в коренных подшипниках коленчатого вала подают масло к подшипникам нижних головок шатунов. Масляные галереи в головке цилиндров обеспечивают подачу масла к распределительным валам и гидравлическим регуляторам зазоров.

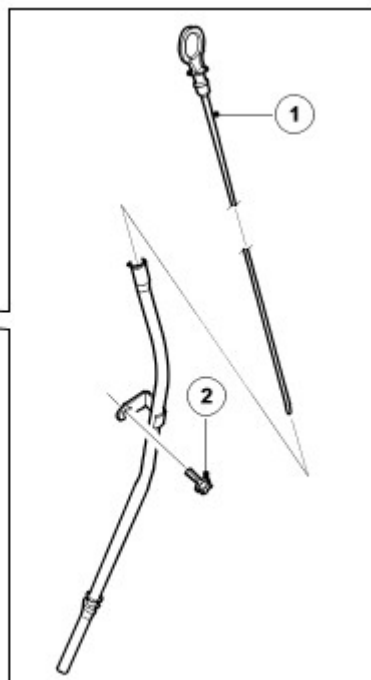
В блоке цилиндров установлен датчик давления масла, определяющий давление масла перед подачей в главную галерею блока цилиндров. При регистрации низкого давления масла включается контрольная лампа на щитке приборов.

Масло под уменьшенным давлением подается к каждому ряду цилиндров через два ограничителя в блоке цилиндров / установочные штифты головки цилиндров, один в передней части левого ряда, а другой в задней части правого ряда. Затем масло через канал в отверстии головки цилиндров поступает в корпус распределительного вала и через отдельные отверстия подается к подшипникам распределительного вала и корпусам гидравлических толкателей. Возвратное масло от головки цилиндров стекает в поддон картера через болтовые каналы головки цилиндров.

Масляный щуп



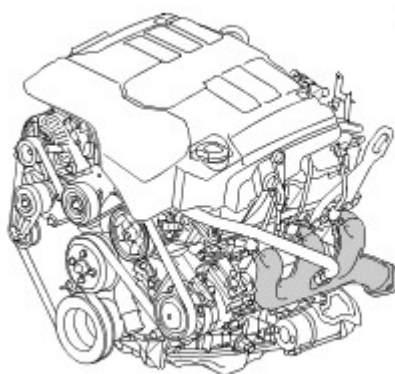
E50516



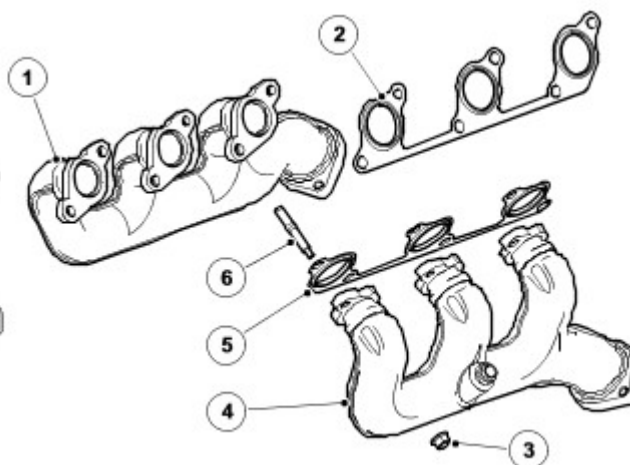
Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1	-	Масляный щуп
2	-	Трубка масляного щупа

Масляный щуп расположен на левой стороне блока цилиндров в трубке, вставленной в поддон картера. Два отверстия на конце щупа соответствуют минимальному и максимальному уровням масла. Разница между этими двумя отметками составляет приблизительно 1,5 л.

ВЫПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР



E50517



Каждый ряд цилиндров имеет собственный двухслойный выпускной коллектор из нержавеющей стали.

Уплотнение соединений выпускных коллекторов с головками цилиндров обеспечивают металлические прокладки.