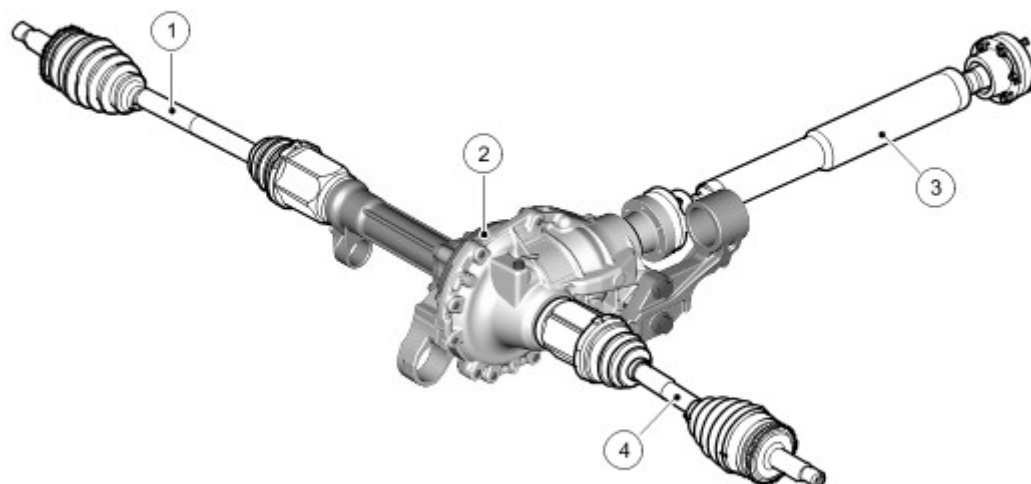


Передний ведущий мост и дифференциал

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



E50981

Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1	-	Правая передняя полуось
2	-	Передний дифференциал в сборе
3	-	Передний приводной вал
4	-	Левая передняя полуось

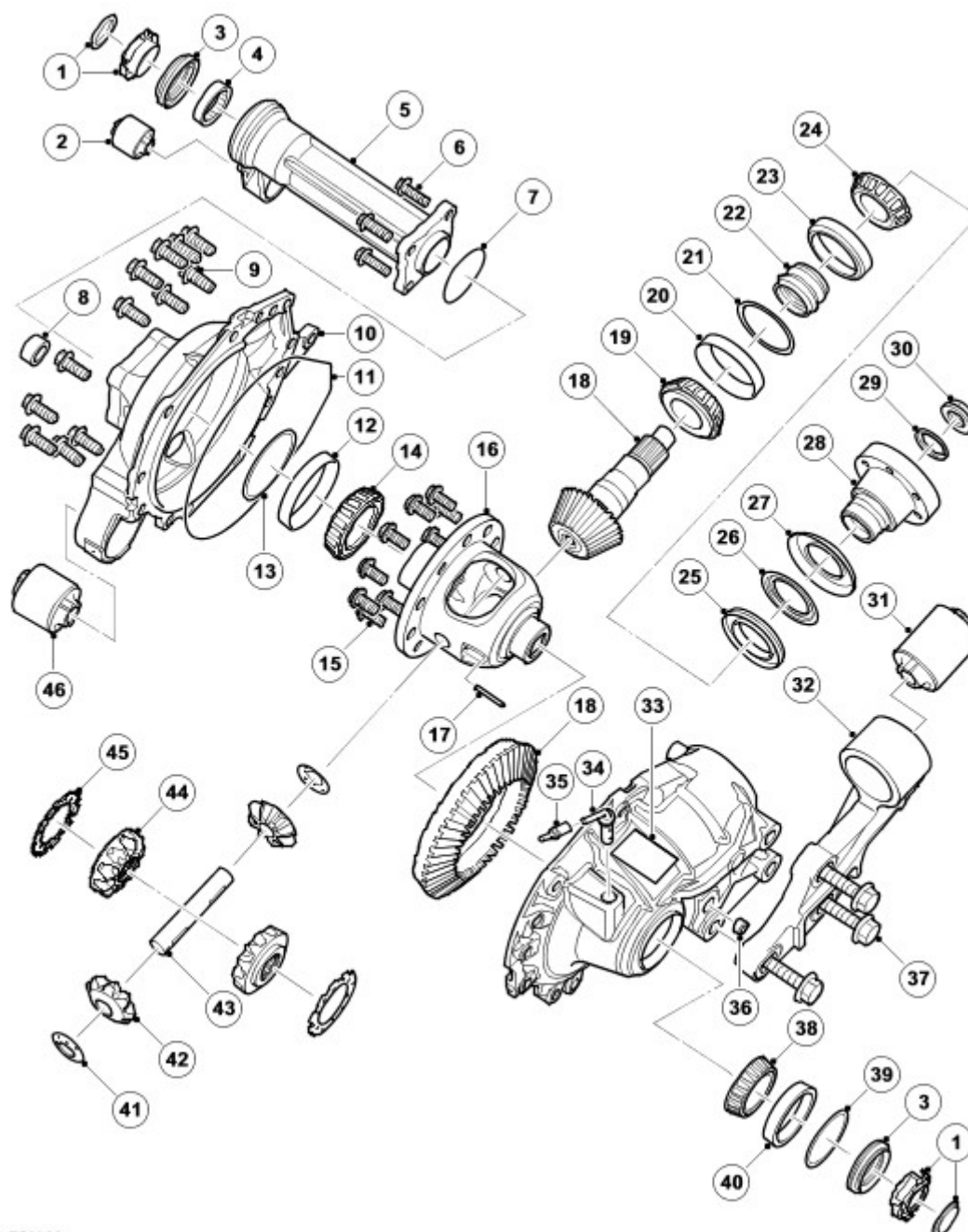
Передний дифференциал изменяет угол передачи момента на 90° и распределяет момент между передними колесами через полуоси.

Передние дифференциалы для моделей с бензиновыми двигателями V6 и V8 имеют одинаковые передаточные числа. Передаточные числа в моделях с двигателем TdV6 различаются в зависимости от того, какая коробка передач установлена: автоматическая или механическая.

Передний дифференциал смонтирован в левой части шасси.

ПЕРЕДНИЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛ В СБОРЕ

Передний дифференциал в разобранном виде



E50982

Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1	-	Защитный колпачок
2	-	Монтажная втулка в сборе
3	-	Уплотнение
4	-	Подшипник в сборе
5	-	Передняя трубка
6	-	Болт, 4 шт.
7	-	Уплотнительное кольцо
8	-	Сливная пробка
9	-	Болт, 14 шт.
10	-	Крышка в сборе
11	-	Уплотнение крышки
12	-	Наружное кольцо роликового подшипника
		Дистанционная втулка преднатяга

13	-	подшипника
14	-	Конический роликовый подшипник
15	-	Болт, 10 шт.
16	-	Корпус дифференциала
17	-	Цилиндрический штифт
18	-	Зубчатая передача в сборе
19	-	Конический роликовый подшипник
20	-	Наружное кольцо роликового подшипника
21	-	Шайба
22	-	Деформируемая дистанционная втулка
23	-	Наружное кольцо роликового подшипника
24	-	Конический роликовый подшипник
25	-	Масляное уплотнение
26	-	Внутренний дефлектор
27	-	Наружный дефлектор
28	-	Фланец
29	-	Замок гайки ведущей шестерни
30	-	Гайка ведущей шестерни
31	-	Монтажная втулка в сборе
32	-	Опорный кронштейн моста
33	-	Информационная табличка
34	-	Трубка сапуна
35	-	Крышка
36	-	Заливная пробка
37	-	Болт, 3 шт.
38	-	Конический роликовый подшипник
39	-	Дистанционная втулка преднатяга подшипника
40	-	Наружное кольцо роликового подшипника
41	-	Упорная шайба
42	-	Планетарная шестерня
43	-	Вал
44	-	Солнечная шестерня
45	-	Упорная шайба
46	-	Монтажная втулка в сборе

Корпус состоит из двух половин с механически обработанными контактными поверхностями. В собранном состоянии место соединения чугунных половин корпуса герметизировано тонкой пленкой герметика Loctite 5999, а сами половинны скреплены 14 болтами. К корпусам подсоединена трубка сапуна. Это позволяет установить пластмассовую трубку и вывести ее в высокой точке моторного отсека во избежание проникновения воды во время преодоления автомобилем брода.

Правая половина корпуса снабжена сливной пробкой. Емкость переднего дифференциала составляет примерно 0,7 л при сухой заправке.

Дифференциал имеет традиционную конструкцию с гипоидной зубчатой передачей. В нем используются ведомая шестерня и коническая гипоидная ведущая шестерня, смещенная вверх относительно оси ведомой шестерни. Такая конструкция позволяет использовать ведущую шестерню большего размера, что повышает ее прочность и снижает шум во время работы.

Выпускаются 3 типа передних дифференциалов с разными передаточными числами. В автомобилях с бензиновыми двигателями V8 и V6 используется передний дифференциал с передаточным числом конечной передачи 3,73:1. В автомобилях с дизельным двигателем TdV6 и автоматической коробкой передач передаточное число конечной передачи равно 3,54:1, а с механической коробкой передач – 3,07:1. Изменение числа зубьев между ведомой шестерней и ведущей шестерней главной передачи приводит к изменению передаточного числа.

Дифференциал состоит из вала шестерни, конической гипоидной шестерни и ведомой шестерни главной передачи со встроенным корпусом, вмещающим 2 планетарных шестерни. В корпусе также размещены 2 солнечных шестерни, которые передают крутящий момент приводным валам.

Вал шестерни смонтирован на 2 противостоящих конических роликовых подшипниках с деформируемой втулкой между ними. Втулка используется для центровки подшипников и, кроме того, деформируется при приложении усилия к гайке шестерни. Это позволяет затягивать гайку с заданным моментом, при котором втулка деформируется, обеспечивая необходимый преднатяг подшипника.

Вал шестерни имеет шлицованный снаружи внешний конец, входящий в зацепление с первичным фланцем, который крепится гайкой шестерни. Противоположный конец выходного фланца имеет внутренние шлицы для жесткой фиксации переднего карданного вала. Фланец снабжен внешним кольцевым уплотнением, которое герметизирует защитный чехол переднего карданного вала во избежание попадания грязи и влаги в шлицы. В левый картер запрессован сальник, который герметизирует соединение первичного фланца с дифференциалом. С внутреннего конца вала шестерни установлена коническая гипоидная шестерня, входящая в зацепление с ведомой шестерней главной передачи.

Ведомая шестерня располагается на чашке и закрепляется 10 винтами. Чашка смонтирована на конических роликовых подшипниках, расположенных в каждой половине корпуса. Подшипники запрессованы в корпус, а снаружи установлена дистанционная втулка, регулирующая боковой зазор и обеспечивающая преднатяг подшипника.

Чашка снабжена валом, на котором закреплены 2 планетарных шестерни. Вал крепится к чашке цилиндрическим штифтом. Солнечные шестерни располагаются в углублениях чашки и входят в зацепление с планетарными шестернями. Между солнечными шестернями и чашкой установлены упорные шайбы, которые обеспечивают сцепление солнечных шестерен с планетарными шестернями. Каждая солнечная шестерня имеет механически обработанное шлицованное отверстие для приводного вала. В отверстии проточена канавка для стопорного кольца, которое устанавливается на приводной вал, обеспечивая его жесткую фиксацию.

Принцип действия дифференциала

Передний и задний дифференциалы имеют одинаковый принцип действия. Вращательное движение карданного вала передается через первичный фланец валу шестерни и ведущей шестерне. Угловое расположение ведущей шестерни по отношению к ведомой шестерне обеспечивает передачу вращательного движения под углом 90°.

Далее вращательное движение передается ведомой шестерне, которая, в свою очередь, приводит в движение чашку. Вал, крепящийся к чашке, вращается с такой же скоростью, что и чашка. Смонтированные на вале планетарные шестерни также вращаются вместе с чашкой. Планетарные шестерни, в свою очередь, передают вращательное движение правой и левой солнечным шестерням, которые вращают приводные валы.

Когда автомобиль движется по прямой, крутящие моменты, передаваемые дифференциалом на каждую солнечную шестерню, одинаковы. В этом состоянии оба приводных вала вращаются с одинаковой скоростью. Планетарные шестерни не вращаются и надежно фиксируют солнечные шестерни на чашке.

Когда автомобиль поворачивает, наружное колесо вращается с большей скоростью и проходит больший путь, чем внутреннее. Дифференциал определяет разницу крутящих моментов солнечных шестерен. Планетарные шестерни начинают вращаться на своих осях, позволяя наружному колесу поворачиваться быстрее внутреннего.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

В дифференциале используется масло Castrol SAF-XO. Данное масло содержит уникальные присадки, улучшающие работу дифференциала. Запрещается использовать в переднем дифференциале другое масло.

Ремонтопригодные детали переднего дифференциала

- Уплотнения полуосей
- Игольчатые роликовые подшипники в сборе
- Втулка/арматура шасси
- Смазка.