

Ford Transit с 2000 г. Руководство по ремонту и эксплуатации

История модели Ford Transit берет свое начало с 60-х годов прошлого столетия. Тогда инженеры компании стали перед собой задачу создать удобное, универсальное транспортное средство для европейского рынка – отсюда и разнообразие модификаций модели: от традиционной грузовой машины с задним ведущим мостом и до переднеприводных развозных фургончиков с пониженным полом кузова.

Изначально планировалось назвать автомобиль Redcap – Красная Шапочка, видимо в честь героини одноименной сказки, которая честно носила пирожки своей бабушке. Однако перед самым запуском в производство в 1965 году название изменили на интернациональное и понятное во всем мире Transit.

С тех пор фургоны Ford Transit служили людям в самых различных сферах: в качестве полицейских и пожарных машин, карет «скорой помощи» и школьных автобусов, ну и конечно же как грузоперевозчики. На базе Transit делали специальные цистерны и самосвалы, а по заказу одного из арабских шейхов Transit превратили даже в передвижную спальню с шикарнейшей кроватью.

С момента появления сменилось несколько поколений Ford Transit. Со временем автомобиль приобретал привычные очертания, становился более мощным и практичным.

Очередное поколение пришло на смену предыдущему в 2000 году. Семейство Transit стало ещё более многочисленным: фургоны, автобусы и грузопассажирские автомобили с двумя вариантами длины базы (2835 и 3570 мм); плоской, повышенной (средней) или высокой крышами.

Руль нового Ford Transit установлен почти горизонтально, а

спинка сиденья водителя строго вертикально. Обширный диапазон регулировок позволяет найти оптимальную позицию для человека любой комплекции. Высокая посадка обеспечивает водителю отличную обзорность, хорошо справляются со своей работой и зеркала заднего вида. Они разделены надвое по горизонтали: нижняя часть зеркала показывает зону возле заднего колеса, а верхняя – боковину кузова и соседние по потоку автомобили.

Салон достаточно просторный. Следует отметить, что кресла пассажиров и для восьми-, и для девяти-, и для двенадцатиместной версии совершенно одинаковые. На лицо плоды унификации. По желанию заказчика Transit может быть либо передне- либо заднеприводным. Причем эти версии имеют минимум отличий друг от друга. Секрет прост: сам по себе кузов универсален для обеих версий, равно как тормозная и гидравлическая системы. А двигатель с навесным оборудованием и подвеской смонтирован на специальном подрамнике. Таким образом, заменив весь подрамник целиком, можно очень быстро сделать переднеприводный Ford Transit заднеприводным.

К 2001 году гамма двигателей для Transit включала в себя: 2,0-литровые турбодизели DuraTorq TD, которые развивали мощность 55, 63 и 74 л.с. Заднеприводные версии комплектовались 2,4-литровыми турбодизелями, которые в зависимости от степени форсировки выдавали 90 или 125 л.с. Для любителей быстрой езды в линейке двигателей был зарезервирован бензиновый 145-сильный агрегат.

Однако в 2002 году Ford добавил в линейку двигателей 125-сильный турбодизель с

непосредственным впрыском топлива DuraTorq TDCi. Разработка этого силового агрегата обошлась Ford в 500 миллионов долларов.

В 2001 году Ford выпускает DuraShift EST. В салоне этого автомобиля нет рычага КПП и педали сцепления. Их функции выполняют три клавиши, расположенные на передней панели чуть выше магнитолы: "N" (neutral), "D" (drive) и "R" (reverse). Выбранная передача высвечивается на маленьком жидкокристаллическом дисплее. О продвинутой автоматической трансмиссии говорят несколько режимов управления: "экономичный", "под нагрузкой" и "зимний режим". Но самое интересное, что кнопки понижения и повышения передач расположены прямо на спицах рулевого колеса.

В стремлении к совершенству, создатели нового Ford Transit снабдили его дополнительными пакетами опций. Комплектация Security включает: сигнализацию, обогреваемые зеркала с электроприводом, неостеклённую перегородку между кабиной водителя и грузовым отсеком и систему парковочных датчиков. Пакет безопасности Courier предоставляет возможность заказать для развозных фургонов встроенную ступеньку на заднем бампере, что делает работу по погрузке/разгрузке удобнее и безопаснее. И, наконец, самый полный пакет опций Executive включает: электростеклоподъемники, противотуманные фары, CD-магнитолу, тонированные стекла и систему быстрого обогрева лобового стекла.

Ford Transit вполне можно назвать культовой моделью. Это подтверждает статистика: четыре миллиона экземпляров за 35 лет существования.

Содержание

Содержание	1
Введение	2
1. Техническое обслуживание	3
2. Механическая часть двигателя	23
3. Система питания	44
4. Система охлаждения	62
5. Система выпуска	70
6. Электрооборудование двигателя	74
7. Сцепление	80
8. Коробка передач	87
9. Приводные валы и главная передача	106
10. Ходовая часть	114
11. Рулевое управление	131
12. Тормозная система	144
13. Кузов	158
14. Система кондиционирования	174
15. Система пассивной безопасности	181
16. Электросистемы и электросхемы	191

1. Техническое обслуживание

Общие сведения.

Бензиновые двигатели

Используйте только высококачественное топливо, соответствующее спецификации EN 228 или эквивалентной спецификации.

Неэтилированный бензин (октановое число 95)

Также можно использовать неэтилированный бензин с более высоким октановым числом, однако это не приносит существенных преимуществ.

Автомобили с бензиновыми двигателями имеют заливную горловину топливного бака меньшего диаметра, совместимый только с заправочными пистолетами для неэтилированного бензина.

Примечание:

Используйте только неэтилированный бензин.

Этилированный бензин (содержащий свинец) наносит необратимый ущерб каталитическому нейтрализатору и датчику HO_2S (подогреваемого кислородному датчику отработавших газов). Компания

Ford не несет ответственности за ущерб, причиненный использованием этилированного бензина. Хотя на такой ущерб не распространяются гарантийные обязательства, пожалуйста, незамедлительно обратитесь на ближайшую СТО, если вы случайно заправили автомобиль этилированным бензином. Рекомендуется обращаться на авторизованную СТО компании Ford.

Дизельные двигатели

Используйте только высококачественное топливо, соответствующее спецификации EN590 или эквивалентным спецификациям.

Примечание:

1. Топливо RME (дизельное биотопливо) допускается использовать только в смеси со стандартным дизельным топливом с содержанием RME до 5% максимум. Компания Ford не принимает на себя какую-либо ответственность за повреждения, причиненные использованием RME (дизельного биотоплива) в концентрациях, превышающих 5%.

2. Не используйте вместо дизельного топлива топливо на основе растительных масел. Компания Ford не принимает на себя какую-либо ответственность за повреждения, обусловленные применением топлива на основе растительных масел в любой концентрации.

3. Длительное пользование присадками не рекомендуется. Не добавляйте в дизельное топливо керосин/парафин или бензин. Если вы случайно заправили автомобиль бензином вместо дизельного топлива, не пытайтесь запустить двигатель. Это может привести к значительным повреждениям, требующим дорогостоящего ремонта, особенно в двигателях TDCL. Компания Ford не принимает на себя какую-либо ответственность за повреждения, обусловленные эксплуатацией автомобиля, заправленного бензином. Хотя на такой ущерб не распространяются гарантийные обязательства, незамедлительно обратитесь на ближайшую СТО. Рекомендуется обращаться на авторизованную СТО компании Ford.

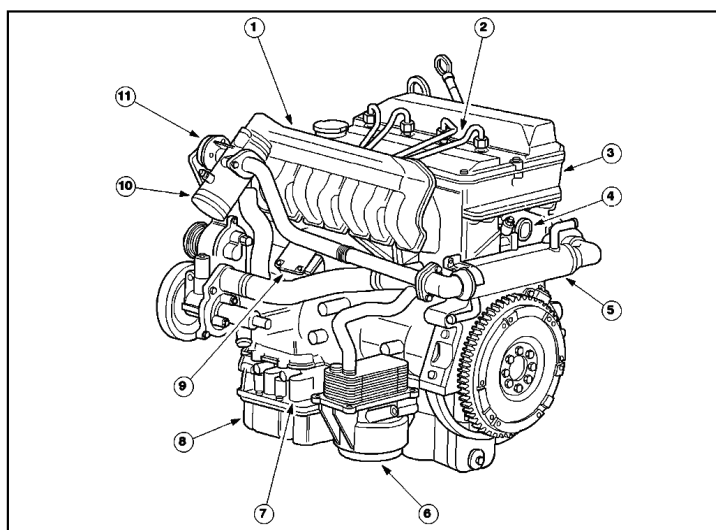
Технические характеристики двигателя

Тип двигателя	DOHC 2.3 л с каталитическим нейтрализатором	Турбодизель DuraTorq DI 2.0 л	Турбодизель DuraTorq DI 2.0 л	Турбодизель DuraTorq TDCi 2.0 л	Турбодизель DuraTorq DI 2.4 л		
Объем двигателя, см ³	2295	1998	1998		2402		
Выходная мощность согласно Директивам ЕС, кВт (л.с.) при 1/мин.	107 (145) 5700	63 (85) 3800	74 (100) 4000	92(125) 3800	55 (75) 3500	66 (90) 4000	92 (125) 4000

2. Механическая часть двигателя

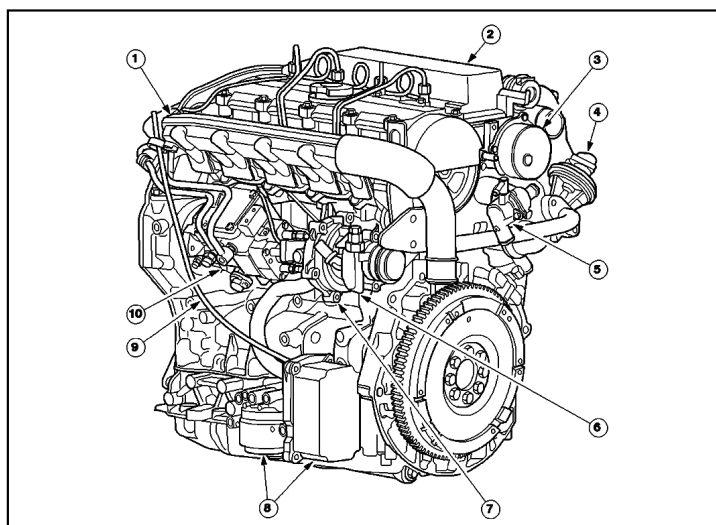
Общие сведения. Дизельный двигатель 2.4 л DURATORQ-DI/TDDI (PUMA)

Общий вид



1. Впускной коллектор.
2. Клапанная крышка.
3. Опора распределительного вала.
4. Головка блока цилиндров.
5. Водяное охлаждение системы рециркуляции отработавших газов (если оборудован).
6. Масляный радиатор/масляный фильтр.
7. Рама лестничного типа.
8. Поддон картера двигателя.
9. Топливный насос с электронным управлением.
10. Разъем системы рециркуляции отработавших газов (если оборудован).
11. Клапан системы рециркуляции отработавших газов (если оборудован).

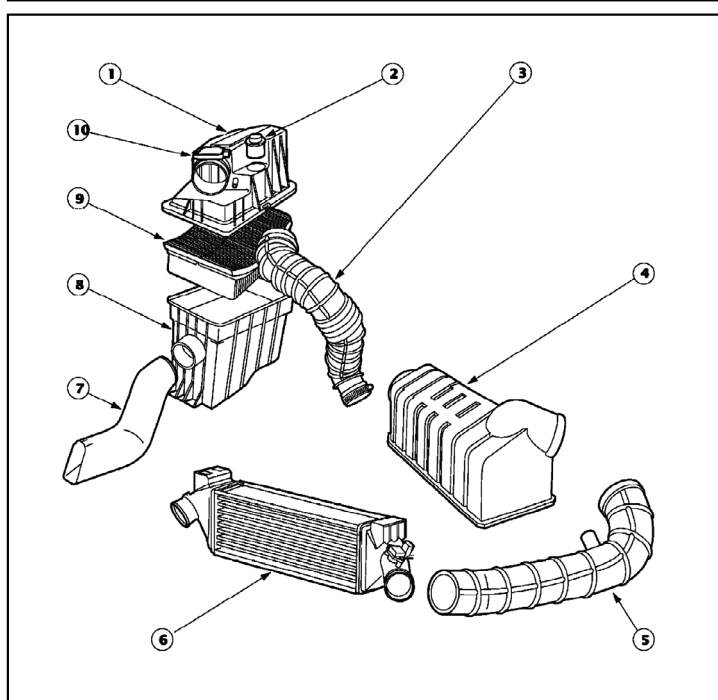
Дизельный двигатель 2.0 л DURATORQ-DI/TDDI (PUMA)/2.0L DURATORQ-TDCI (PUMA)



1. Впускной коллектор.
2. Клапанная крышка.
3. Вакуумный насос.
4. Клапан системы рециркуляции отработавших газов.
5. Корпус термостата.
6. Насос усилителя рулевого управления.
7. Водяной насос.
8. Масляный радиатор и масляный фильтр в сборе.
9. Трубка масляного шупа.
10. Топливный насос высокого давления.

3. Система питания

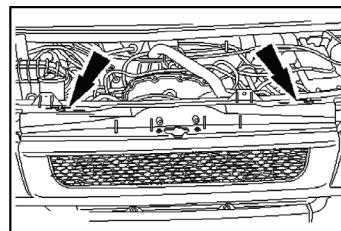
Система питания. Распределение и фильтрация всасываемого воздуха



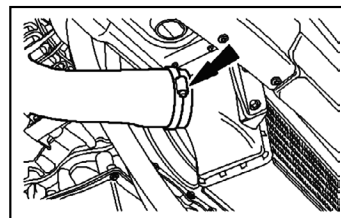
1. Крышка очистителя воздуха. 2. Индикатор засорения воздушного фильтра (если оборудовано). 3. Отводная труба воздухоочистителя. 4. Воздухозаборник с резонатором – для автомобилей с 2.0L дизельным двигателем. 5. Воздухозаборник с резонатором, с турбонагнетателем - для автомобилей с 2.0L дизельным двигателем. 6. Охлаждитель всасываемого воздуха - для автомобилей с дизельным двигателем. 7. Всасывающая труба воздухоочистителя. 8. Воздухоочиститель. 9. Фильтрующий элемент. 10. Датчик массового расхода воздуха - для автомобилей с топливной рампой типа Common rail и двигателя 2.3L.

Охлаждитель всасываемого воздуха

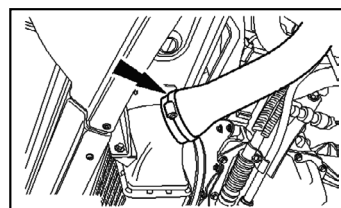
Снятие



1. Используя проволоку, закрепить радиатор.
2. Поднять и поддерживать автомобиль.

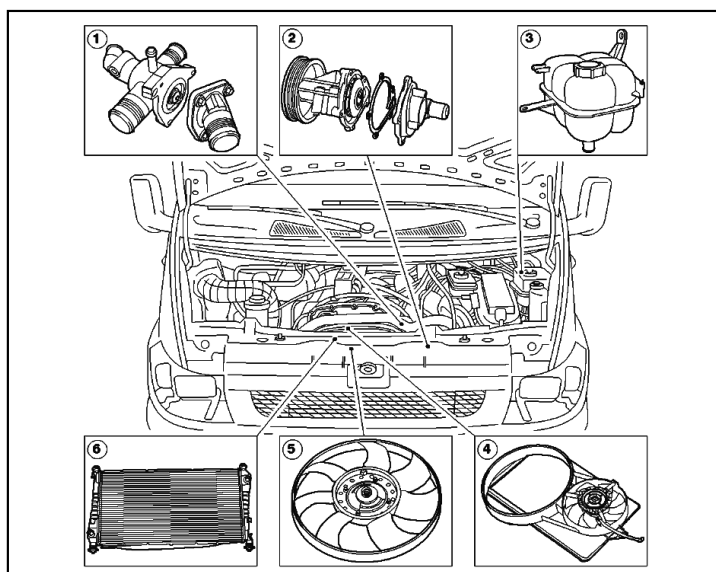


3. Отсоединить всасывающую трубу от охладителя всасываемого воздуха.



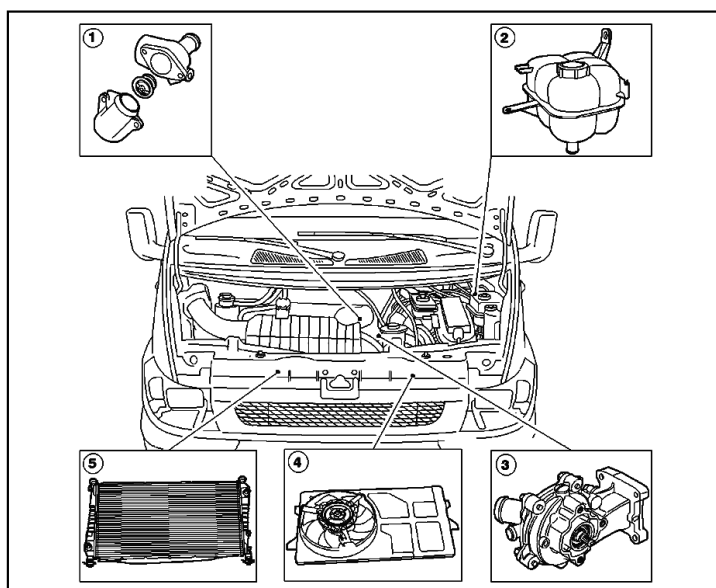
4. Система охлаждения

Общие сведения. Автомобили с дизельным двигателем 2.4L



1. Термостат и корпус термостата.
2. Водяной насос.
3. Расширительный бачок с охлаждающей жидкостью.
4. Вентилятор охлаждения с кожухом – автомобили, оборудованные кондиционером.
5. Охлаждающий вентилятор.
6. Радиатор.

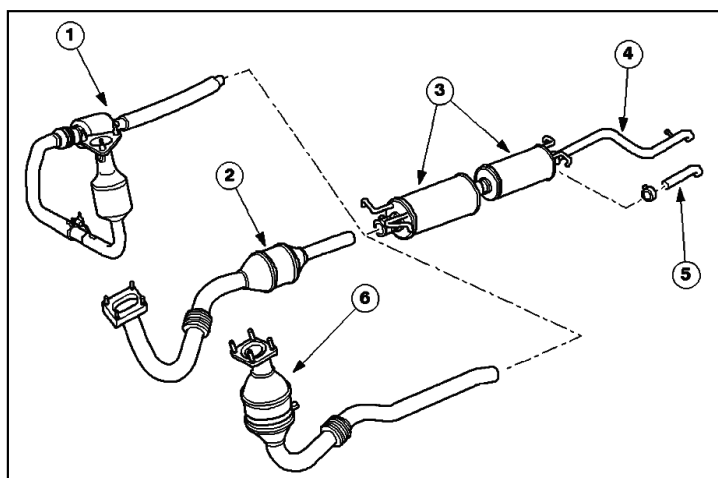
Автомобили с дизельным двигателем 2.0L



1. Термостат и корпус термостата.
2. Расширительный бачок с охлаждающей жидкостью.
3. Водяной насос.
4. Вентилятор охлаждения с кожухом.
5. Радиатор.

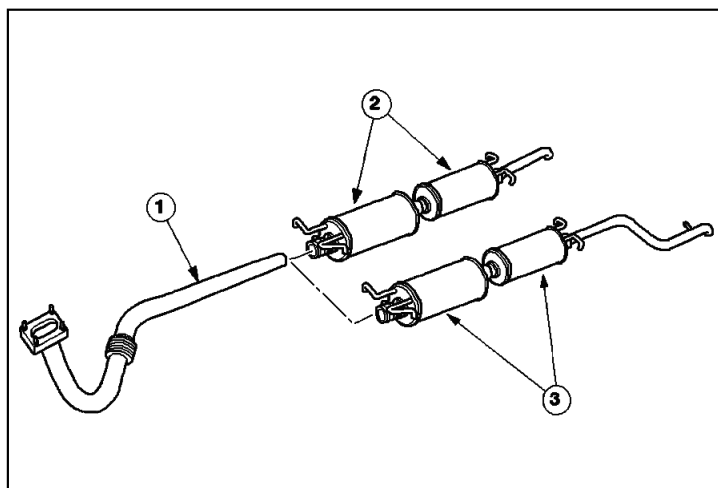
5. Система выпуска

Общие сведения. Автомобили с системой рециркуляции отработавших газов



1. Каталитический нейтрализатор выхлопных газов – автомобили с двигателем 2.3L.
2. Каталитический нейтрализатор выхлопных газов – автомобили с дизельным двигателем 2.4L.
3. Глушители.
4. Выхлопная труба – Van, Bus и Kombi.
5. Выхлопная труба – Furgon.
6. Каталитический нейтрализатор выхлопных газов – автомобили с дизельным двигателем 2.0L.

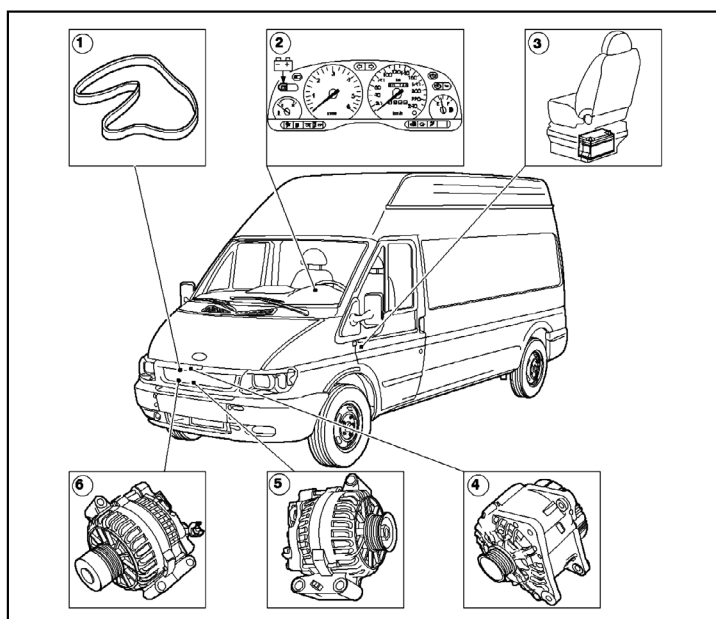
Автомобили без системы рециркуляции отработавших газов



1. Подводящая труба глушителя.
2. Глушитель – Furgon.
3. Глушитель – Van, Bus и Kombi.

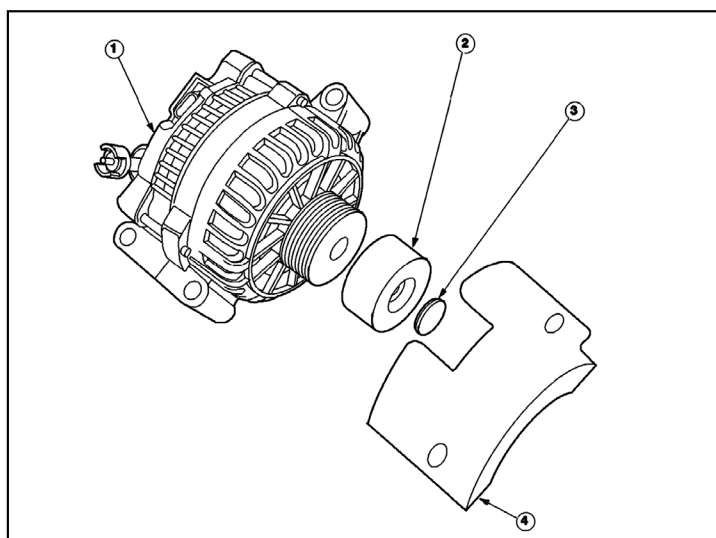
6. Электрооборудование двигателя

Общие сведения. Система зарядки



1. Ремень привода вспомогательных механизмов.
2. Предостерегающий индикатор системы зарядки.
3. Аккумулятор.
4. Генератор – автомобили с двигателем 2.3L.
5. Генератор – автомобили с дизельным двигателем 2.0L.
6. Генератор – автомобили с дизельным двигателем 2.4L.

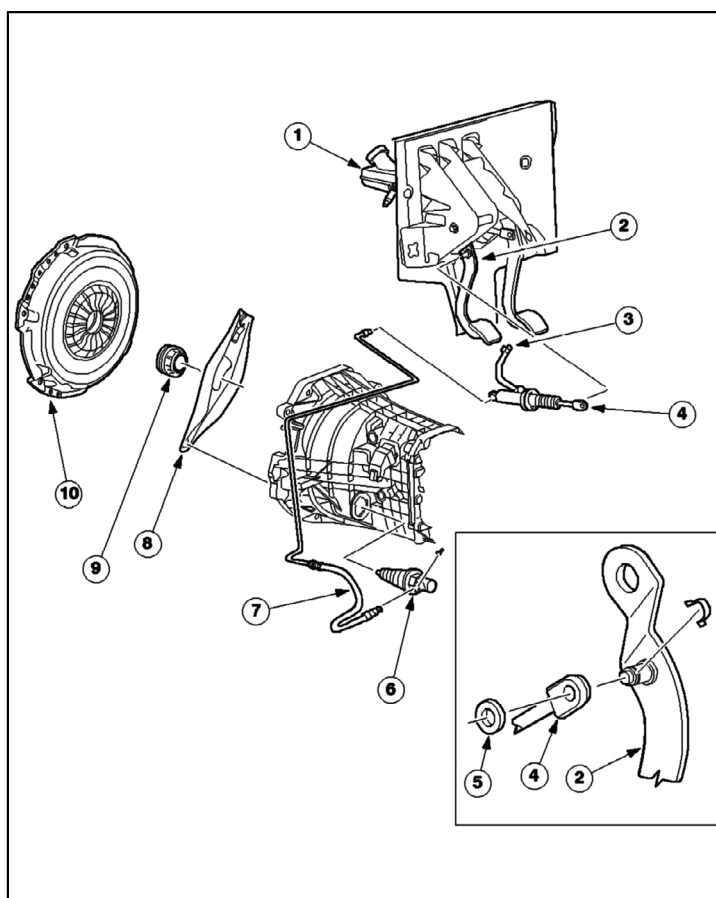
Генератор



1. Генератор.
2. Прерыватель генератора – автомобили с дизельным двигателем 2.4L.
3. Колпачок для защиты от пыли прерывателя генератора – автомобили с дизельным двигателем 2.4L.
4. Грязеотражатель генератора – автомобили с дизельным двигателем 2.4L.

7. Сцепление

Общие сведения

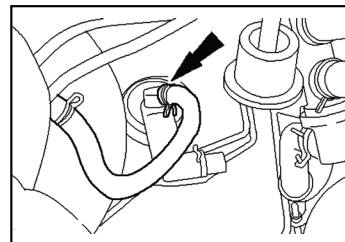


1. Расширительный бачок тормозной жидкости. 2. Педаль сцепления. 3. Подводящий трубопровод главного цилиндра сцепления. 4. Главный цилиндр сцепления. 5. Шайба. 6. Рабочий цилиндр сцепления. 7. Подводящий шланг рабочего цилиндра сцепления. 8. Рычаг выключения сцепления. 9. Выжимной подшипник. 10. Нажимной диск сцепления.

Главный цилиндр сцепления. Снятие

Внимание:

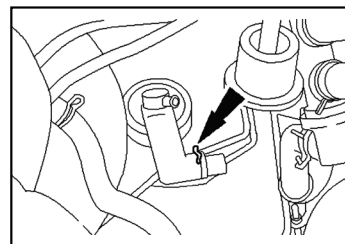
В случае попадания тормозной жидкости на лакокрасочную поверхность, пораженный участок необходимо немедленно промыть холодной водой.



Внимание:

Закрывать шланг главного цилиндра сцепления для предотвращения жидкости от утечек или проникновения загрязнений.

1. Отсоединить подводящий шланг от главного цилиндра сцепления.

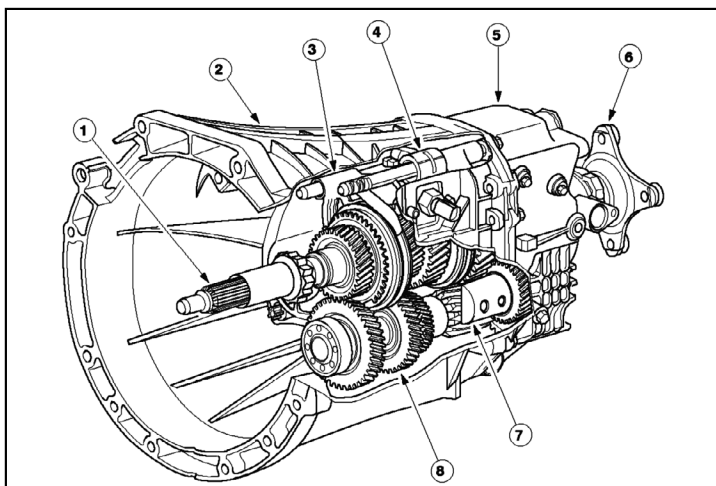


8. Коробка передач

Общие сведения.

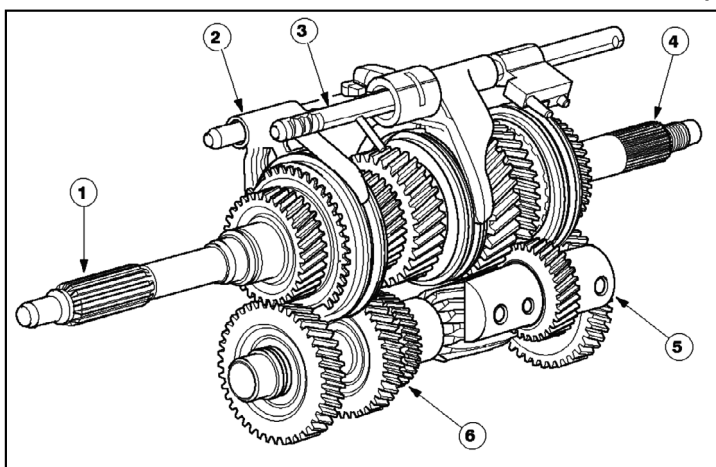
Механическая коробка передач МТ-75

Вид в разрезе



1. Ведомый вал сцепления/Вторичный вал. 2. Передняя сторона корпуса. 3. Вилка переключения третьей/четвертой передач. 4. Вилка переключения передач. 5. Задняя сторона корпуса. 6. Выходной фланец привода. 7. Шестерня заднего хода. 8. Вал спидометра.

Ведомый вал и вал спидометра



Модель МТ-75 является трехвальной коробкой передач.

Аббревиатура означает следующее:

- М: Механическая
- Т: Трансмиссия
- 75: расстояние между вторичным валом и валом спидометра в мм.

Алюминиевый картер коробки передач состоит из двух закрытых секций. Ребра жесткости в картере коробки передач предусмотрены для уменьшения шума и вибраций.

Трехвальная коробка передач предполагает, что все шестерни находятся в одновременном зацеплении.

При включении задней скорости, направление вращения выходного вала изменяется за счет промежуточной шестерни.

Входной и выходной валы вращаются на конических роликовых подшипниках.

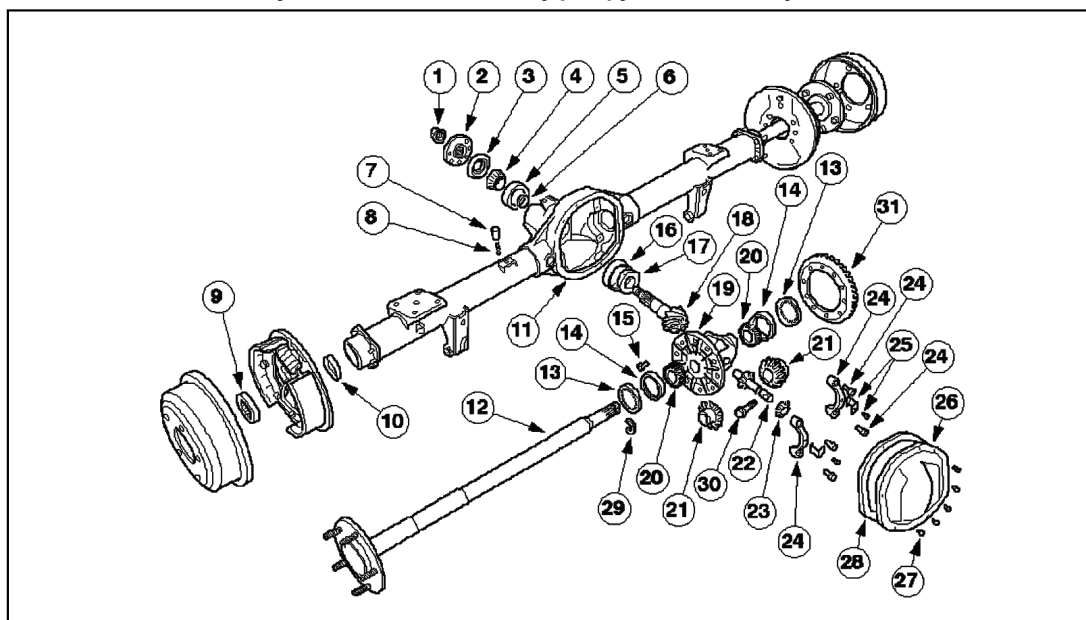
Все передачи, включая шестерню обратного хода, имеют конический профиль зуба, синхронизированы и вращаются на игольчатых роликовых подшипниках.

1. Входной вал. 2. Вилка переключающего механизма третьей/четвертой передач. 3. Вилка переключающего механизма пятой/задней передач. 4. Выходной вал. 5. Шестерня заднего хода. 6. Вал спидометра.

9. Приводные валы и главная передача

Общие сведения. Задняя ведущая ось и дифференциал

Ведущий мост с наполовину разгруженными полуосями:

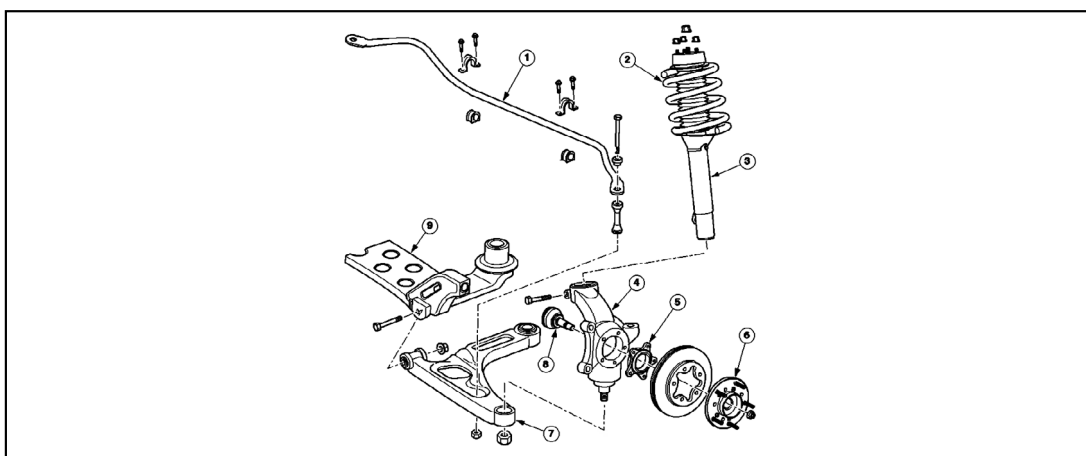


1. Гайка крепления фланца ведущей шестерни. 2. Фланец ведущей шестерни. 3. Сальниковое уплотнение ведущей шестерни. 4. Передний конический подшипник ведущей шестерни. 5. Корпус переднего подшипника ведущей шестерни. 6. Составная шайба фланца ведущей шестерни. 7. Вентиляционное отверстие картера ведущего моста. 8. Кронштейн крепления тормозного трубопровода. 9. Масляное уплотнение полуоси. 10. Колесный подшипник. 11. Картер ведущего моста. 12. Вал колеса. 13. Регулировочная гайка подшипника дифференциала. 14. Крышка подшипника дифференциала. 15. Болт крепления коронной шестерни. 16. Крышка заднего подшипника ведущей шестерни. 17. Задний конический подшипник ведущей шестерни. 18. Ведущая шестерня. 19. Коробка дифференциала. 20. Конические роликовые подшипники. 21. Полуосевая шестерня дифференциала. 22. Ось сателлита дифференциала. 23. Ведущая шестерня дифференциала. 24. Крышка корпуса подшипника дифференциала и болты крепления крышки корпуса подшипника дифференциала. 25. Регулировочные болты подшипника дифференциала и фиксаторы. 26. Крышка картера дифференциала. 27. Болты крепления крышки картера дифференциала. 28. Прокладка крышки картера дифференциала. 29. Стопорное кольцо. 30. Стопорный болт оси сателлита дифференциала. 31. Коронная шестерня.

10. Ходовая часть

Общие сведения.

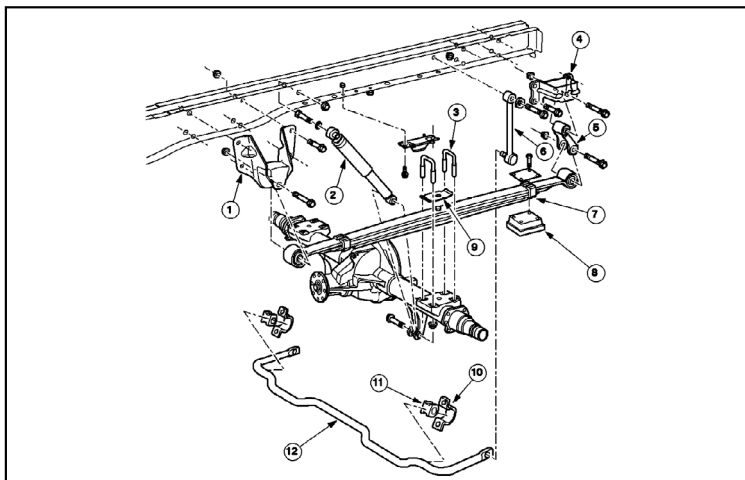
Передняя подвеска



1. Стабилизатор поперечной устойчивости. 2. Пружина. 3. Амортизаторная стойка. 4. Поворотный кулак. 5. Колесный подшипник. 6. Ступица колеса. 7. Нижний рычаг подвески. 8. Шпиндель. 9. Поперечная балка.

Задняя подвеска

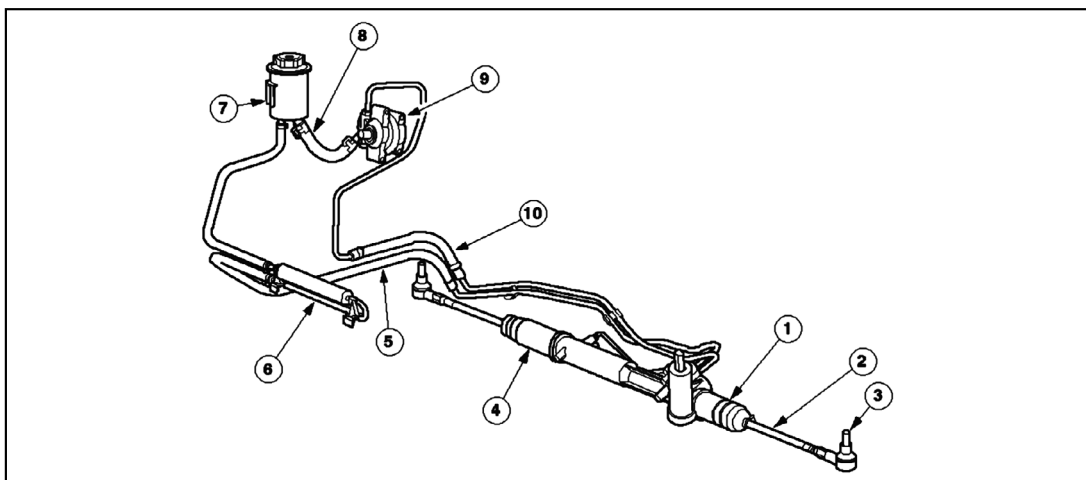
Автомобили с дизельным двигателем 2.4 л либо бензиновым 2.3 л за исключением шасси со сдвоенной кабиной грузоподъемностью 4.25 тонны:



1. Передний опорный кронштейн рессоры. 2. Амортизатор. 3. Стремянка крепления рессоры. 4. Задний опорный кронштейн рессоры. 5. Рессорная подвеска. 6. Соединительная тяга стабилизатора поперечной устойчивости (если оснащен). 7. Рессора. 8. Демпфер шума, вибраций и вертикальных колебаний кузова. 9. Направляющая планка. 10. Хомут стабилизатора поперечной устойчивости (если оснащен). 11. Втулка стабилизатора поперечной устойчивости (если оснащен). 12. Стабилизатор поперечной устойчивости (если оснащен).

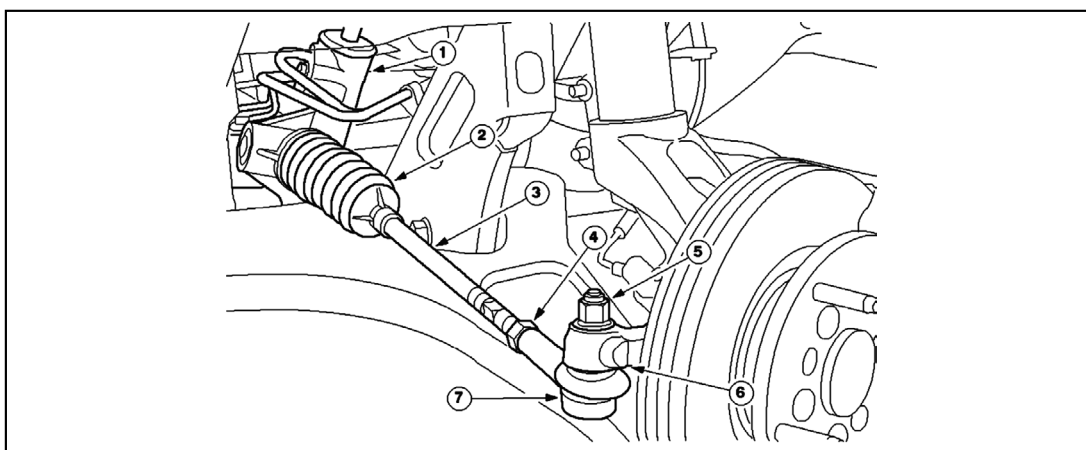
11. Рулевое управление

Общие сведения. Усилитель рулевого управления



1. Защитный чехол рулевого механизма. 2. Рулевая тяга. 3. Наконечник тяги. 4. Рулевой механизм. 5. Возвратный шланг жидкостного охладителя рулевого механизма. 6. Жидкостный охладитель рулевого механизма. 7. Бачок жидкости рулевого механизма. 8. Шланг жидкости рулевого механизма от бачка к насосу. 9. Насос усилителя рулевого управления. 10. Нагнетательный трубопровод от насоса усилителя рулевого управления к рулевому механизму.

Рычажный привод муфт поворота рулевого механизма

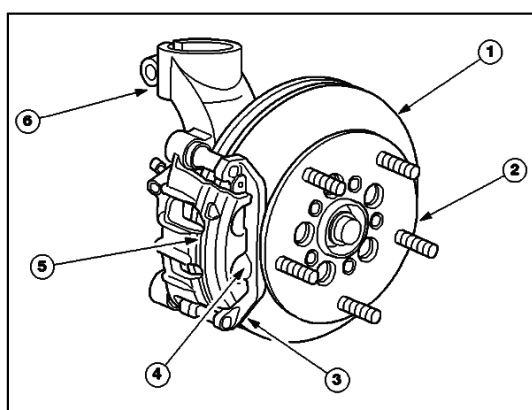


1. Рулевой механизм. 2. Защитный чехол рулевого механизма. 3. Поперечная рулевая тяга. 4. Стопорная гайка наконечника тяги. 5. Гайка крепления наконечника тяги. 6. Поворотный кулак. 7. Наконечник тяги.

12. Тормозная система

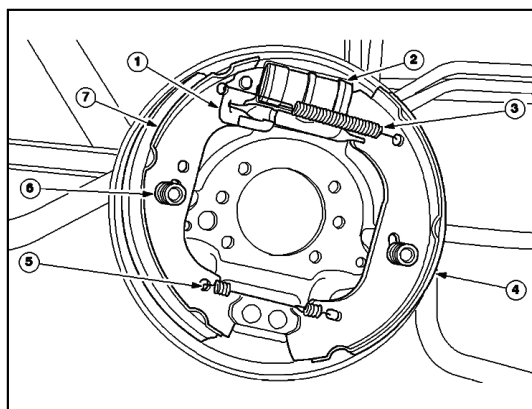
Общие сведения.

Передний дисковый тормоз



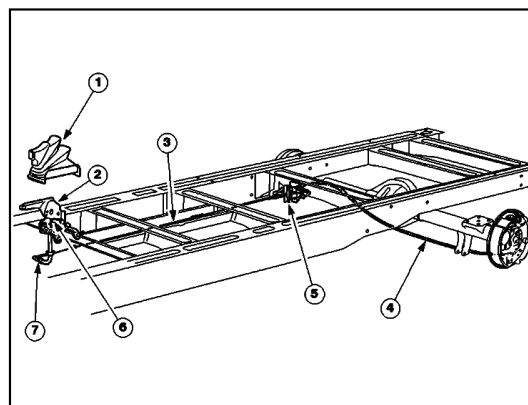
1. Тормозной диск. 2. Ступица колеса.
3. Опорная пластина тормозного суппорта.
4. Тормозная колодка. 5. Тормозной суппорт.
6. Поворотный кулак.

Барабанный тормоз



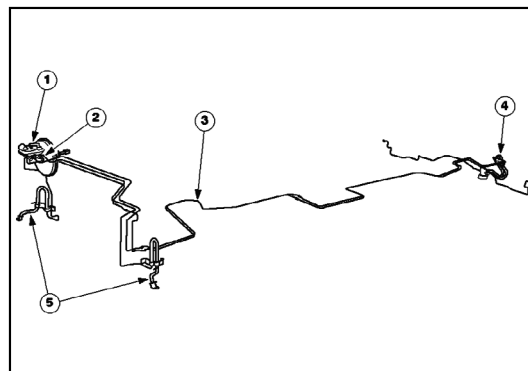
1. Регулировочный механизм тормозной колодки. 2. Колёсный тормозной цилиндр.
3. Верхняя оттяжная пружина. 4. Вторичная тормозная колодка. 5. Нижняя оттяжная пружина.
6. Удерживающая пружина. 7. Первичная тормозная колодка.

Стояночный тормоз



1. Защитный чехол рычага стояночного тормоза. 2. Рычаг стояночного тормоза. 3. Средний трос стояночного тормоза. 4. Задний трос стояночного тормоза. 5. Балансир. 6. Выключатель предупреждающего индикатора стояночного тормоза. 7. Передний трос стояночного тормоза.

Устройства приведения в действие тормозов с гидравлическим приводом



1. Бачок тормозной гидросистемы. 2. Главный тормозной цилиндр. 3. Трубки гидравлической тормозной системы. 4. Задние тормозные шланги. 5. Передние тормозные шланги.

(2) Распределение питания, дизельные двигатели кроме Common Rail

