

Возьми в дорогу/передай автомеханику

FREIGHTLINER

Columbia

Century Class S/T

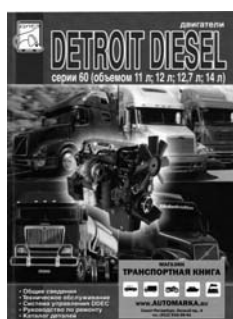
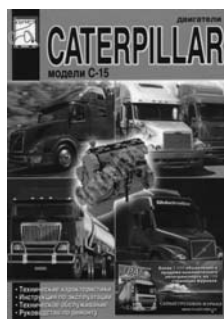
Модели с 2000 года выпуска

***Руководство по ремонту
и техническому обслуживанию:***

- ***Шасси***
- ***Кабина***
- ***Электрооборудование***

СЕРИЯ ПРОФЕССИОНАЛ

Книги издательства Легион-Автодата серии "Профессионал" рекомендованы к использованию в автосервисах двумя профессиональными сообществами автомобильных диагностов: Союзом автомобильных диагностов и Ассоциацией диагностов, автоэлектриков и чиптюнеров - АДАКТ



При ремонте двигателей Caterpillar C15(15,0 л), Cummins ISX(14,9 л)/N14(14,0 л), Detroit Desel 60 series (14,0 л)/(12,7 л)
Вы можете приобрести соответствующие руководства издательства "ДИЕЗ"



Москва
Легион-Автодата
2017

Сцепление

Сцепление Eaton Fuller

Общее описание

Сцепления Eaton® Fuller® Solo™ и Easy-Pedal™ 2000 имеют два сухих диска диаметром 15,5" (394 мм) и используются для тяжелых режимов работы.

Промежуточный диск, разделяющий ведомые диски установлен на четырех выступах в корзине, которая крепится к плоскому маховику двигателя. Четыре сепаратора (цилиндрические штифты) гарантируют установку равных зазоров между дисками, что увеличивает срок службы сцепления. Четыре возвратные стропы, установленные в корзине сцепления, оттягивают нажимной диск при выключении сцепления.

Сцепление Solo 15.5"

Сцепление Eaton Fuller Solo не имеет регулировок, см. рис. 1. При износе дисков проводится автоматическая регулировка посредством двух подвижных кулачков. Верхний кулачок имеет шпонку индикатора износа, указывающую, когда пришло время заменить сцепление, см. рис. 2.

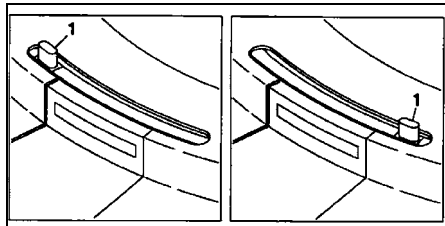


Рис. 2. Индикатор износа. 1- шпонка индикатора.

Примечание: положение "новое" слева, положение "заменить" справа.

Сцепление Solo имеет диски стандартной конфигурации (рис. 3) и дополнительной конфигурации (рис. 4) с функцией контроля вибрации. В обоих случаях устанавливается демпфер из семи пружин.

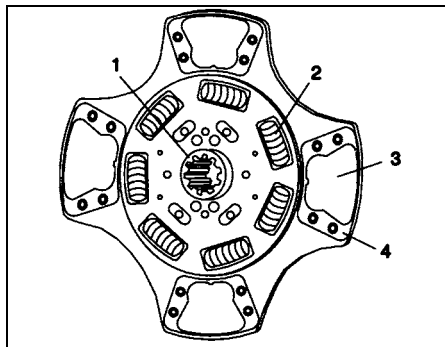


Рис. 3. Ведомый диск с четырьмя керамическими накладками. 1 - ступица, 2 - демпфер, 3 - фрикционная накладка, 4 - лопасть.

Примечание: более ранняя версия дисков с контролем вибрации (VCT™) имела диск с демпфером из шести пружин и шести керамических фрикционных накладок. Позже введена версия VCT™ plus.

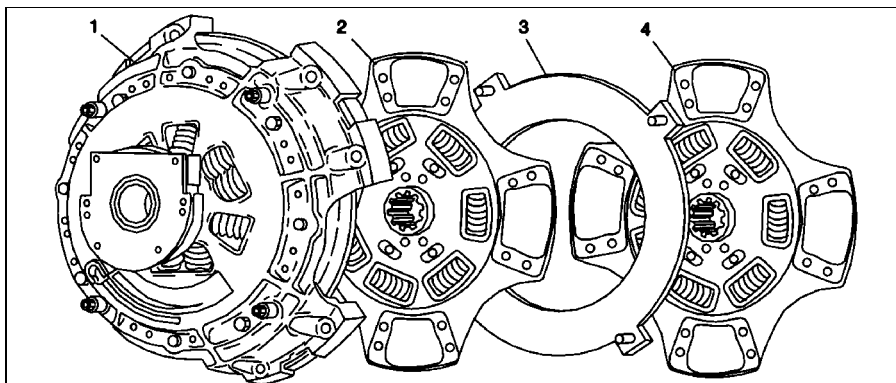


Рис. 1. Сцепление Solo. 1 - корзина сцепления, 2 - задний ведомый диск, 3 - промежуточный диск, 4 - передний ведомый диск.

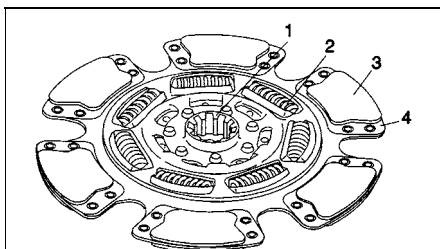


Рис. 4. Ведомый диск с шестью керамическими накладками. 1 - ступица, 2 - демпфер, 3 - фрикционная накладка, 4 - лопасть.

На старых моделях автомобилей могут быть установлены диски сцепления с восемью, девятью или десятью пружинами демпфера. Эти типы демпферов не пригодны для работы с современными двигателями с высоким крутящим моментом на низких частотах вращения.

Предостережение: если Ваш автомобиль было первоначально оборудован дисками с демпфером с шестью или семью пружинами, не устанавливайте диски с демпфером с большим количеством пружин.

Сцепление Easy-Pedal 2000

Сцепление Eaton® Fuller® Easy-Pedal™ 2000 имеет механизм регулировки Kwik-Adjust™, см. рис. 5.

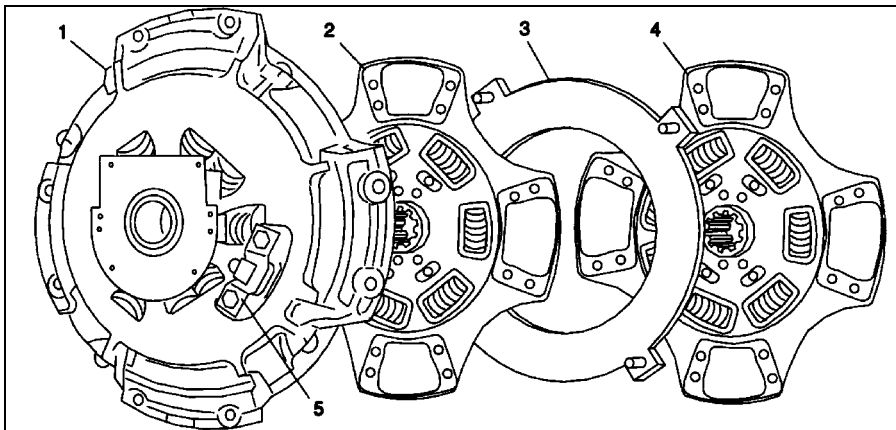


Рис. 5. Сцепление Easy-Pedal. 1 - корзина сцепления, 2 - задний ведомый диск, 3 - промежуточный диск, 4 - передний ведомый диск, 5 - механизм регулировки.

Сцепление Easy-Pedal оборудовано дисками стандартной конфигурации (рис. 3) и дополнительной конфигурации (рис. 4) с функцией контроля вибрации. В обоих случаях устанавливается демпфер из семи пружин.

На старых моделях автомобилей могут быть установлены диски сцепления с восемью, девятью или десятью пружинами демпфера. Эти типы демпферов не пригодны для работы с современными двигателями с высоким крутящим моментом на низких частотах вращения.

Предостережение: если Ваш автомобиль было первоначально оборудован дисками с демпфером с шестью или семью пружинами, не устанавливайте диски с демпфером с большим количеством пружин.

Принцип действия

Основное назначение сцепления - передача мощности от двигателя на трансмиссию. В точке, где начинается включение сцепления (педаль сцепления частично нажата), первичный вал коробки передач может оставаться неподвижным и автомобиль не движется, или он может вращаться с частотой вращения, отличной от частоты вращения двигателя, как в случае смены передачи.

Подвеска

Передняя рессорная подвеска

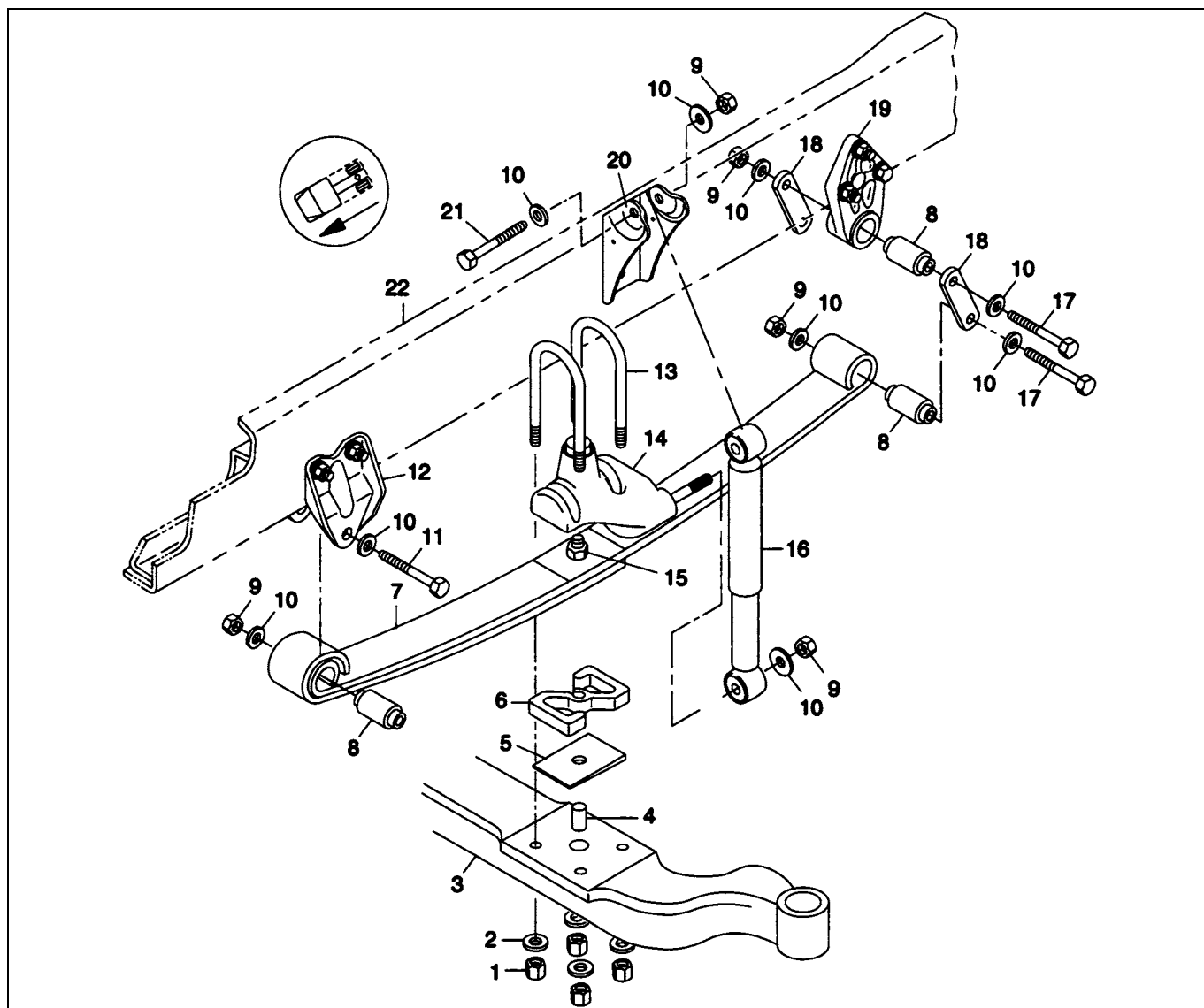


Рис. 1. Передняя подвеска с резиновыми втулками. 1 - гайка стремянки рессоры, 2 - шайба, 3 - балка моста, 4 - штифт, 5 - проставка (клин) регулировки продольного наклона шкворня, 6 - прокладка, 7 - рессора в сборе, 8 - резиновая втулка, 9 - контргайка (3/4"-10), 10 - закаленная шайба, 11 - болт ушка рессоры, 12 - передний кронштейн рессоры, 13 - стремянка, 14 - ограничитель хода подвески и нижняя опора амортизатора, 15 - центральный болт рессоры, 16 - амортизатор, 17 - болт серьги (3/4"-10), 18 - серьга рессоры, 19 - кронштейн серьги, 20 - верхняя опора амортизатора, 21 - болт (3/4"-10), 22 - лонжерон рамы.

Общая информация

В стандартных передних подвесках Freightliner используются листовые рессоры и амортизаторы, см. рис. 1.

Рессоры крепятся к балке моста стремянками, закаленными шайбами и высокими гайками. Передний конец рессоры крепится к кронштейну рамы болтом через резиновую втулку. Задняя часть рессоры крепится к раме через серьгу и втулки болтом. Серьги компенсируют изменение длины рессоры при изгибе.

Отдельные листы рессоры скрепляются центральным болтом и гайкой. Как опция могут быть установлены бронзовые втулки со стальными пальцами, см. рис. 2. Эти пальцы имеют продольную канавку подачи смазки.

На рессорах грузоподъемностью 5,5 и 6,3 тонны могут быть установлены бронзовые втулки. На эти же рессоры также могут быть установлены резьбовые пальцы со стальными резьбовыми втулками.

Листовая рессора

Снятие (см. рис.1 или 2)

1. Затяните стояночный тормоз и заблокируйте задние колеса. Поднимите автомобиль до вывешивания передних колес и подведите под раму стойки безопасности. Примите вес балки моста и рессор на домкрат(ы).

Важно: убедитесь в том, что лонжероны рамы находятся на равном расстоянии от земли.

2. На автомобилях с клинами регулировки продольного наклона шкворня отсоедините разъем проводов фар позади переднего бампера. Отверните болты крепления бампера; запомните места установки болтов для последующей сборки. Снимите бампер.

На автомобилях без проставок под рессорами снимите переднее колесо.

3. Снимите стремянки рессоры, ограничитель хода подвески и проставку под рессорой (если установлена).

4. Сожмите амортизатор, чтобы он не мешал работать далее.

Примечание: при необходимости снимите брызговики для получения доступа к серьге.

5. В заднем конце рессоры отверните стяжные болты крепления рессоры к серьге.

Тормозная система

Меры предосторожности

Предупреждение: замена тормозных колодок, накладок, дисков или барабанов всегда должна проводиться одновременно с двух сторон единовременного моста или с двух сторон всех тандемных мостов. Не устанавливайте детали разного типа. Пренебрежение данным предупреждением может вызвать неравномерное торможение и потерю управления автомобилем с непредсказуемыми последствиями.

При ремонте и обслуживании автомобиля соблюдайте следующие предосторожности:

- Установите автомобиль на ровной поверхности, затяните стояночный тормоз, выключите двигатель и заблокируйте колеса.
- Если автомобиль оборудован пневматическими тормозами, перед началом любой работы с тормозной системой сбросьте давление воздуха из всех ресиверов. Держите свои руки в стороне от толкателей тормозных камер и компенсаторов зазоров, которые могут переместиться вследствие снижения давления воздуха.
- Отсоедините аккумуляторные батареи.
- Никогда не отсоединяйте шланги или трубки, находящиеся под давлением сжатого воздуха: воздух может ударить как хлыст. Вы должны быть уверены, что давление в системе сброшено.

- Никогда не допускайте повышения давления воздуха выше рекомендованного. Работая со сжатым воздухом, всегда надевайте безосколочные очки. Никогда не смотрите в воздушные трубки и не направляйте поток воздуха на любое живое существо.

- Не снимайте, не разбирайте, не собирайте и не устанавливайте какие-либо узлы тормозной системы, пока Вы не прочтаете и поймете процедуры обслуживания. Некоторые узлы содержат мощные пружины, которые при неправильном обращении с ними могут нанести серьезную травму или материальный ущерб. Применяйте рекомендованные инструменты и соблюдайте все предосторожности по их применению.

- Материальная часть (трубки, шланги, фитинги и т.д.) должна быть эквивалентна по размерам, типу и прочности первоначально установленного оборудования.

- При замене отдельных узлов, трубок или шлангов используйте все предусмотренные конструкцией подпорты, клипсы и фиксаторы, поддержки.

- Заменяйте детали, которые имеют сорванную резьбу или поврежденную поверхность. Ремонт резьбы или корпусных деталей механической обработкой не рекомендуется категорически.

- До ввода автомобиля в эксплуатацию тщательно проверьте качество ремонта тормозной системы.

Асбестовая и не асбестовая пыль

Предупреждение: всегда, обслуживая тормозную систему, начиная со снятия колес и далее, надевайте респиратор. Вдыхание пыли от износа накладок барабанного тормоза (асбест или не асбест) может вызвать болезнь легких (вплоть до рака).

Поскольку некоторые накладки барабанного тормоза содержат асбест, Вы должны знать, что асбест представляет потенциальную опасность для Вашего здоровья. Однако, медицинские эксперты полагают, что длительный контакт с не асбестовым происхождением пыли также может быть опасен, поэтому средства защиты желательно надевать в любом случае.

Место обслуживания тормозной системы должно быть отделено от других рабочих мест, максимально, насколько это возможно. По местным региональным требованиям должна вывешиваться соответствующая предупреждающая табличка. Место работы с тормозами должно иметь эффективную систему вентиляции и фильтрации воздуха. Респиратор и фильтр должны соответствовать по возможности самым жестким требованиям по степени фильтрации и последующей утилизации.

Если эффективная защитная система не располагаема, тормозная система должна чиститься под открытым небом. При разборке укладывайте снятые детали на полу, чтобы минимизировать попадание пыли в атмосферу.

Тормоза Meritor Cam-Master Q Plus

Общее описание

Пневматические Тормоза Meritor Q Plus как стандартное оборудование устанавливаются на передние и задние мосты. В колесный тормоз включены:

- кулачковый вал с S-образным кулачком;
- опорный диск;
- кронштейн кулачкового вала и тормозной камеры;
- две тормозные колодки;
- две фиксирующие пружины;
- возвратная пружина;
- два анкерных пальца.

Кулачковый вал передает тормозное усилие от компенсатора износа (он же рычаг привода кулачкового вала) на тормозные колодки. Кулачковый вал проходит через опорный диск и кронштейн тормозной камеры и соединяется с компенсатором износа, см. рис. 1.

Каждая из двух тормозных колодок устанавливается на анкерном пальце опорного диска. Колодки перемещаются или S-образным кулачком (торможение) или возвратной пружиной (растормаживание).

Тормозные колодки в тяжелом исполнении имеют две несущие перемычки, которые садятся на анкерные пальцы. Две фиксирующие пружины удерживают тормозные колодки на анкерных

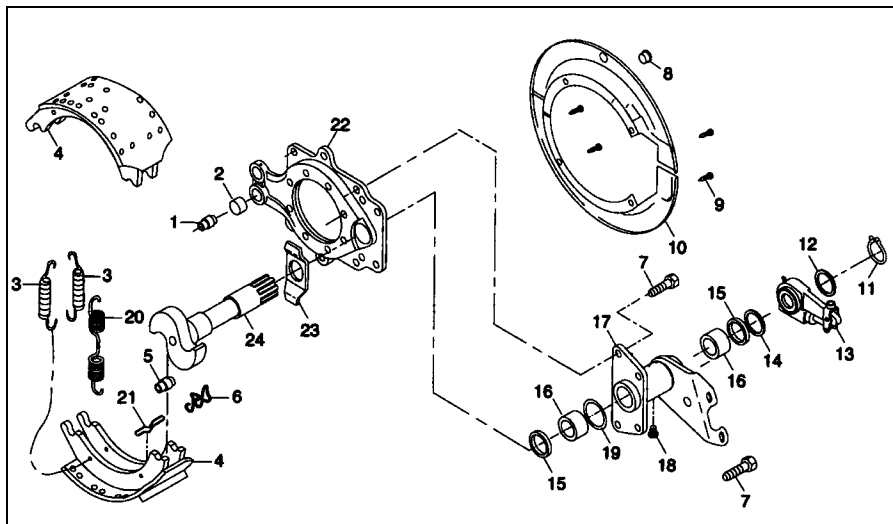


Рис. 1. Тормоз Meritor Cam-Master Q Plus (типичный пример). 1 - анкерный палец, 2 - втулка анкерного пальца, 3 - фиксирующая пружина, 4 - тормозная колодка в сборе, 5 - ролик кулачка, 6 - клипса роликов, 7 - болт кронштейна тормозной камеры, 8 - пробка, 9 - болт пыльника, 10 - пыльник, 11 - стопорное кольцо кулачкового вала, 12 - шайба/проставка, 13 - компенсатор износа (рычаг кулачкового вала), 14 - шайба (толстая проставка), 15 - сальник, 16 - втулка кулачкового вала, 17 - кронштейн тормозной камеры, 18 - пресс-масленка, 19 - сальник, 20 - возвратная пружина, 21 - палец возвратной пружины, 22 - опорный диск, 23 - шайба с фаской, 24 - кулачковый вал.

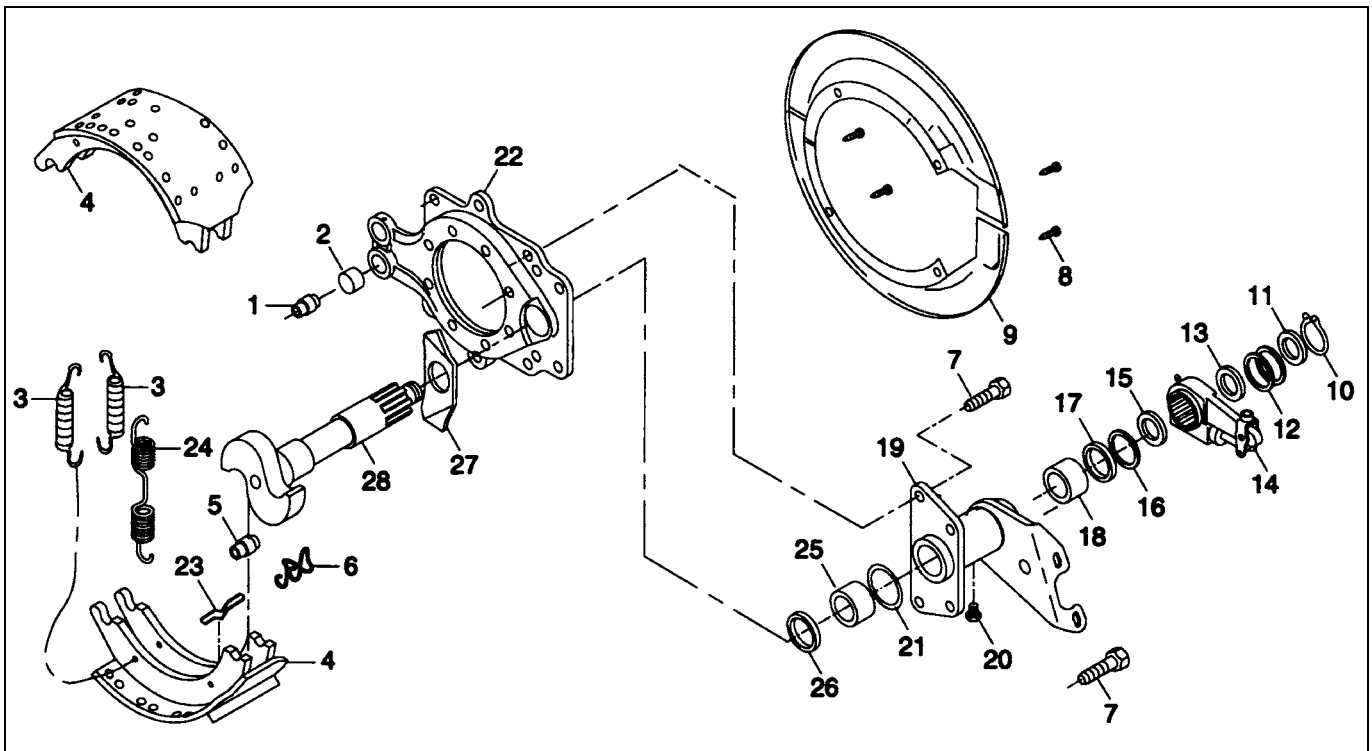


Рис. 2. Тормоз Q Plus серии MX500 с литым опорным диском. 1 - анкерный палец, 2 - втулка анкерного пальца, 3 - фиксирующая пружина, 4 - тормозная колодка в сборе, 5 - ролик кулачка, 6 - клипса ролика, 7 - болт кронштейна тормозной камеры, 8 - болт пыльника, 9 - пыльник, 10 - стопорное кольцо кулачкового вала, 11 - прокладка, 12 - тонкая прокладка, 13 - оранжевый сальник, 14 - автоматический компенсатор износа, 15 - сальник, 16 - толстая прокладка, 17 - сальник, 18 - втулка кулачкового вала (1 1/2 дюйма), 19 - кронштейн кулачкового вала/тормозной камеры, 20 - пробка, 21 - сальник, 22 - опорный диск, 23 - палец возвратной пружины, 24 - возвратная пружина, 25 - втулка кулачкового вала (1-5/8 дюйма), 26 - оранжевый сальник, 27 - упорная шайба, 28 - кулачковый вал.

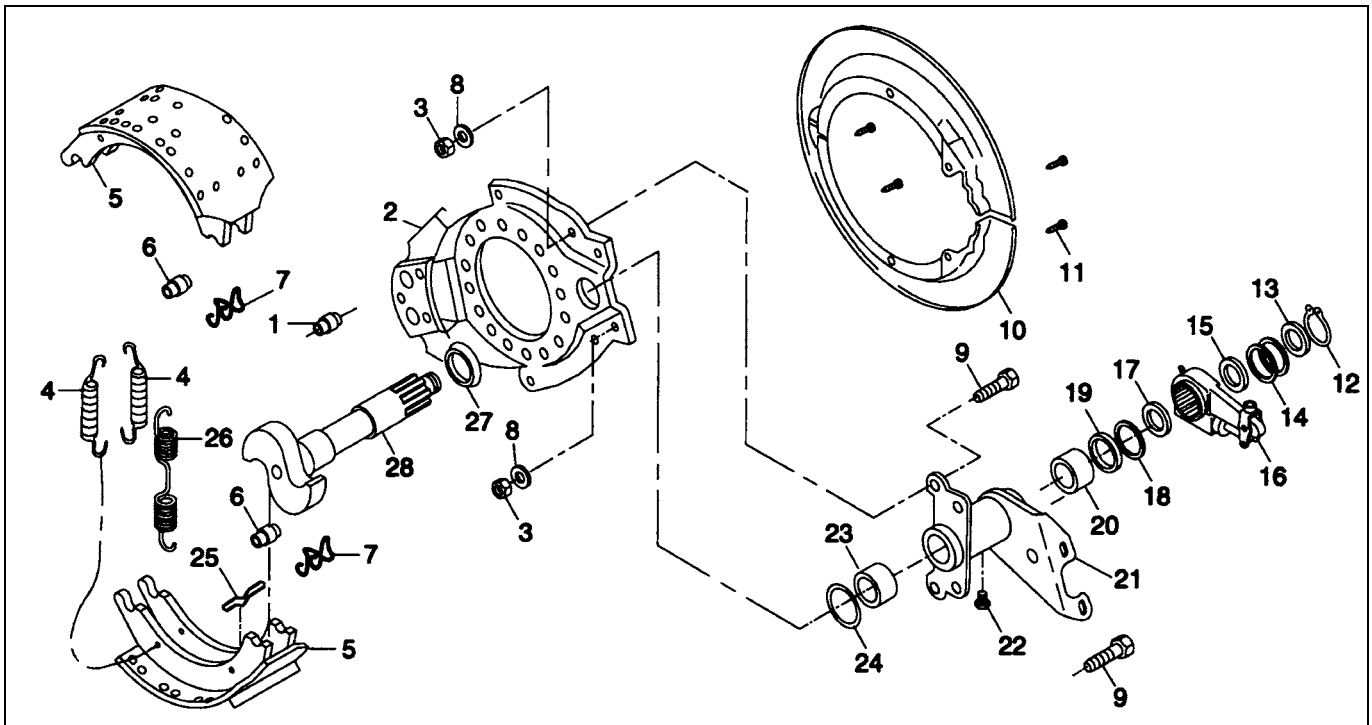


Рис. 3. Тормоз Q Plus серии MX500 со штампованным опорным диском. 1 - анкерный палец, 2 - опорный диск, 3 - гайка (4 шт.), 4 - фиксирующая пружина, 5 - тормозная колодка в сборе, 6 - ролик кулачка, 7 - клипса ролика, 8 - закаленная шайба (4 шт.), 9 - болт (4 шт.), 10 - пыльник, 11 - болт пыльника, 12 - стопорное кольцо кулачкового вала, 13 - шайба/прокладка, 14 - тонкая прокладка, 15 - оранжевый сальник, 16 - автоматический компенсатор износа, 17 - сальник, 18 - толстая прокладка, 19 - сальник, 20 - втулка кулачкового вала (1-1/2 дюйма), 21 - кронштейн кулачкового вала и тормозной камеры, 22 - пробка, 23 - втулка кулачкового вала (1-5/8 дюйма), 24 - оранжевый сальник, 25 - палец возвратной пружины, 26 - возвратная пружина, 27 - упорная шайба с фаской, 28 - кулачковый вал.

Рулевое управление

Карданная передача рулевого управления Spicer Lite®

Общее описание

Карданная передача (выполнена из алюминиевого сплава) соединяет рулевую колонку с рулевым механизмом и имеет компенсатор длины и пару карданных шарниров, см. рис. 1. Вилка верхнего карданного шарнира имеет внутренние шлицы для регулировки относительного положения с валом рулевой колонки; вилка нижнего шарнира имеет шлицы для регулировки относительного положения с валом рулевого механизма. Вилки крепятся стяжными болтами, которые входят в подрез вала.

Снятие

Примечание: для выполнения данной процедуры ослаблять рулевое колесо и рулевую колонку нет необходимости.

1. Установите передние колеса в положение прямолинейного движения. Если возможно, переместите автомобиль по прямой на короткое расстояние и остановите его в зоне обслуживания.
2. Выключите двигатель, затяните стояночный тормоз, заблокируйте задние колеса и откройте капот.
3. Отделите втулку верхнего чехла карданной передачи от чехла и сдвиньте ее вниз по трубе, см. рис. 1.
4. Внутри кабины отсоедините верхний карданный шарнир:

- а) Снимите нижний кожух рулевой колонки.

Примечание: чтобы облегчить сборку, пометьте относительное положение верхней вилки карданной передачи и вала рулевой колонки.

- б) Удалите и выбросьте стяжной болт и гайку верхнего карданного шарнира. Не устанавливайте повторно болт или гайку, см. рис. 1.

Предостережение: будьте осторожны при отсоединении карданной передачи от рулевой колонки. Чрезмерное усилие может привести к повреждению клапана рулевого механизма, установленного на противоположном конце рулевого вала.

- в) Отсоедините верхний карданный шарнир от вала рулевой колонки.

5. Отсоедините нижний карданный шарнир:

- а) Удалите и выбросьте стяжной болт и гайку нижнего карданного шарнира. Не устанавливайте повторно болт или гайку, см. рис. 2.

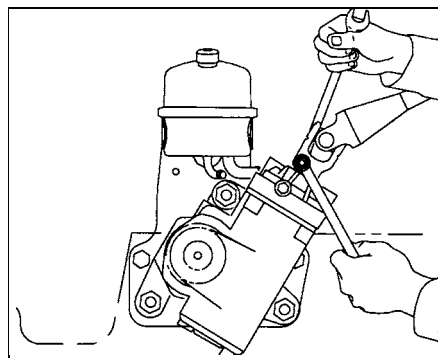


Рис. 2. Отсоединение нижнего карданного шарнира.

- б) Снимите шарнир с входного вала рулевого механизма. Не проворачивайте входной вал механизма.

Предостережение: не используйте нагрев для ослабления резьбового соединения при снятии нижнего карданного шарнира, можно повредить уплотнения рулевого механизма.

6. Вытяните карданную передачу через верхний чехол из моторного отсека. Если верхний чехол сойдет с посадки в перегородке моторного отсека, установите чехол на место.

Установка

Важно: устанавливая карданную передачу, соединяйте внутреннюю трубу компенсатора длины к рулевому механизму и скользящую вилку к рулевой колонке, см. рис. 1.

1. Тщательно прочистите детали карданной передачи.
2. Слегка смажьте шлицы вилок передачи консистентной смазкой общего назначения (литиевая смазка NLGI 2).
3. Вставьте верхний конец карданной передачи через верхний чехол в кабину.
4. Установите нижний карданный шарнир на вал рулевого механизма. Перед затяжкой новой гайки (7/16-20), убедитесь в том, что плоскости нижнего шарнира и входного вала рулевого механизма совпадают друг с другом. нижний шарнир установлен на входной вал правильно и стяжной болт можно установить свободно. Затяните гайку стяжного болта.

Момент затяжки 75 - 85 Н·м

5. Нанесите на вступающие витки резьбы тефлоновый герметик OGP F900WHITE, см. рис. 3.

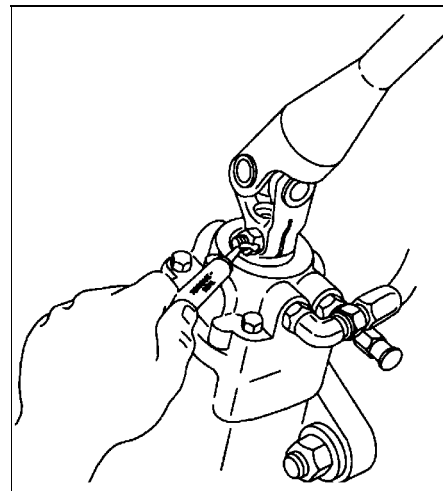


Рис. 3. Нанесение герметика.

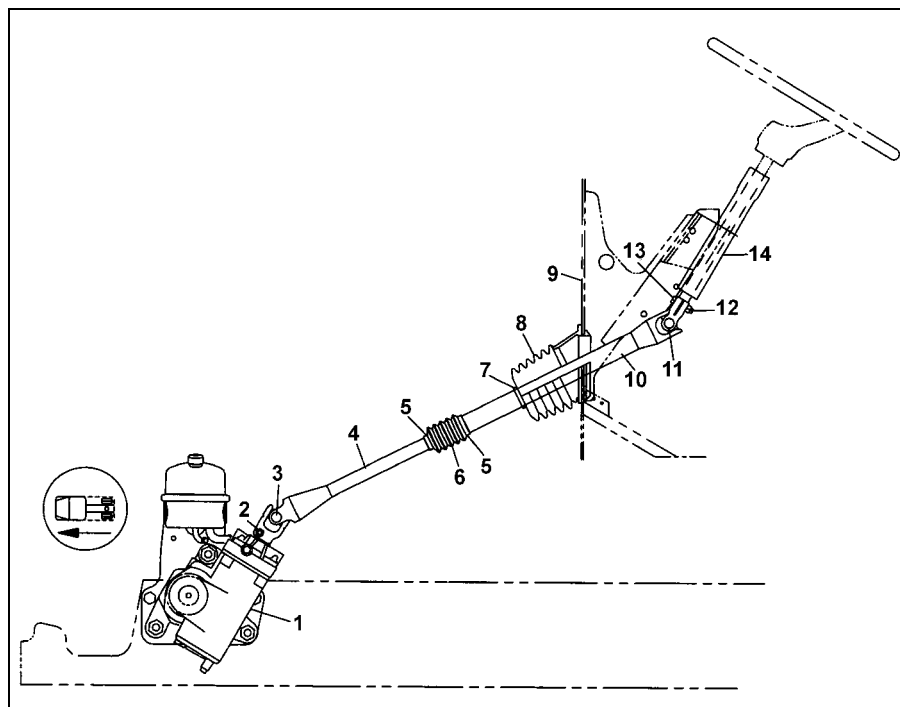


Рис. 1. Карданная передача рулевого управления. 1 - рулевой механизм, 2 - стяжной болт, 3 - нижний карданный шарнир, 4 - внутренний вал, 5 - хомут чехла, 6 - нижний чехол карданной передачи, 7 - втулка верхнего чехла карданной передачи, 8 - верхний чехол карданной передачи, 9 - перегородка моторного отсека, 10 - внешний вал, 11 - верхний карданный шарнир, 12 - гайка стяжного болта, 13 - стяжной болт, 14 - рулевая колонка.

6. Перед подсоединением верхнего карданного шарнира к рулевой колонке, убедитесь в том, что передние колеса стоят в положении прямолинейного движения и рулевой механизм находится в центральном положении.

7. Надвиньте верхний карданный шарнир на вал рулевой колонки, затем установите новый стяжной болт по вырезу вала, болт должен встать без усилий. Наверните и затяните гайку стяжного болта.

Момент затяжки 75 - 85 Н·м

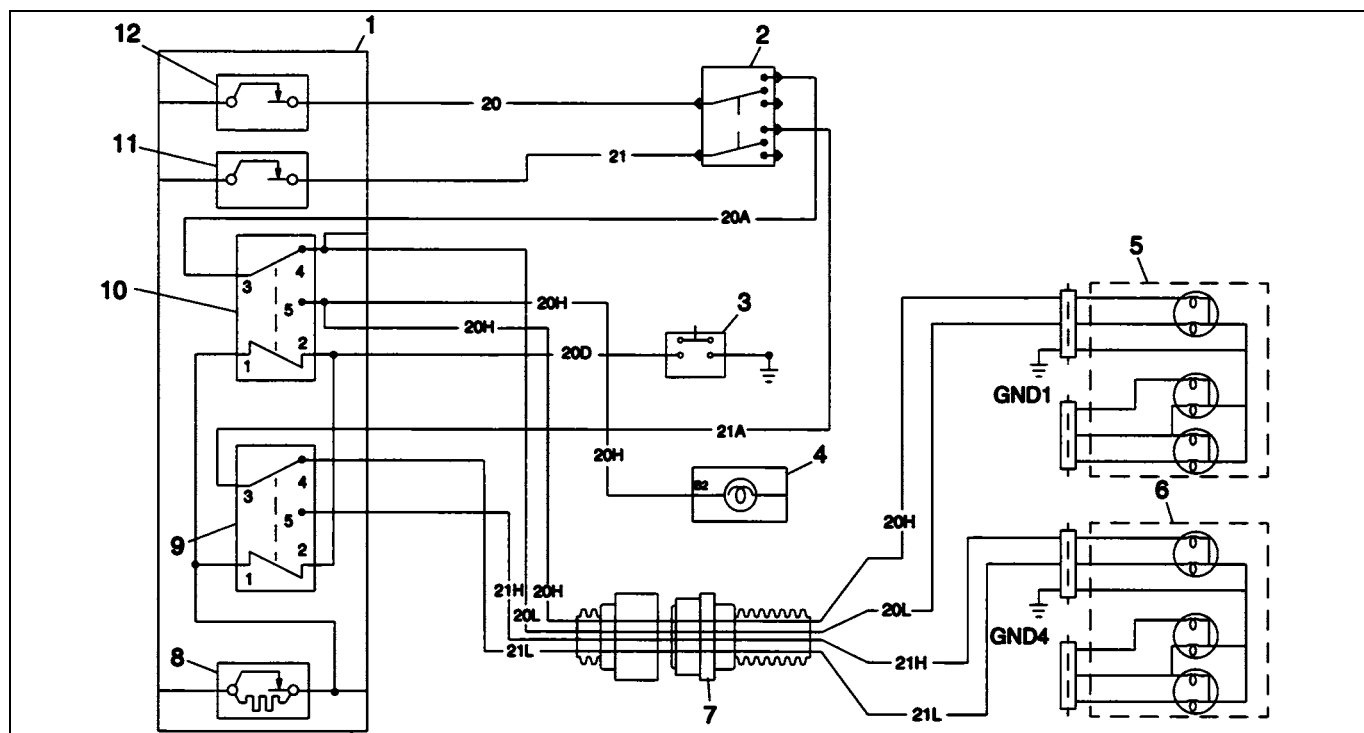


Рис. 1. Электропроводка фары. 1 - блок распределения питания, 2 - выключатель фары, 3 - регулятор освещенности, 4 - индикатор дальнего света, 5 - левая фара, 6 - правая фара, 7 - разъем проводки шасси, 8 - предохранитель 15 А, 9 - реле правой фары, 10 - реле левой фары, 11 - предохранитель (15А) цепи правой фары, 12 - предохранитель (15А) цепи левой фары.

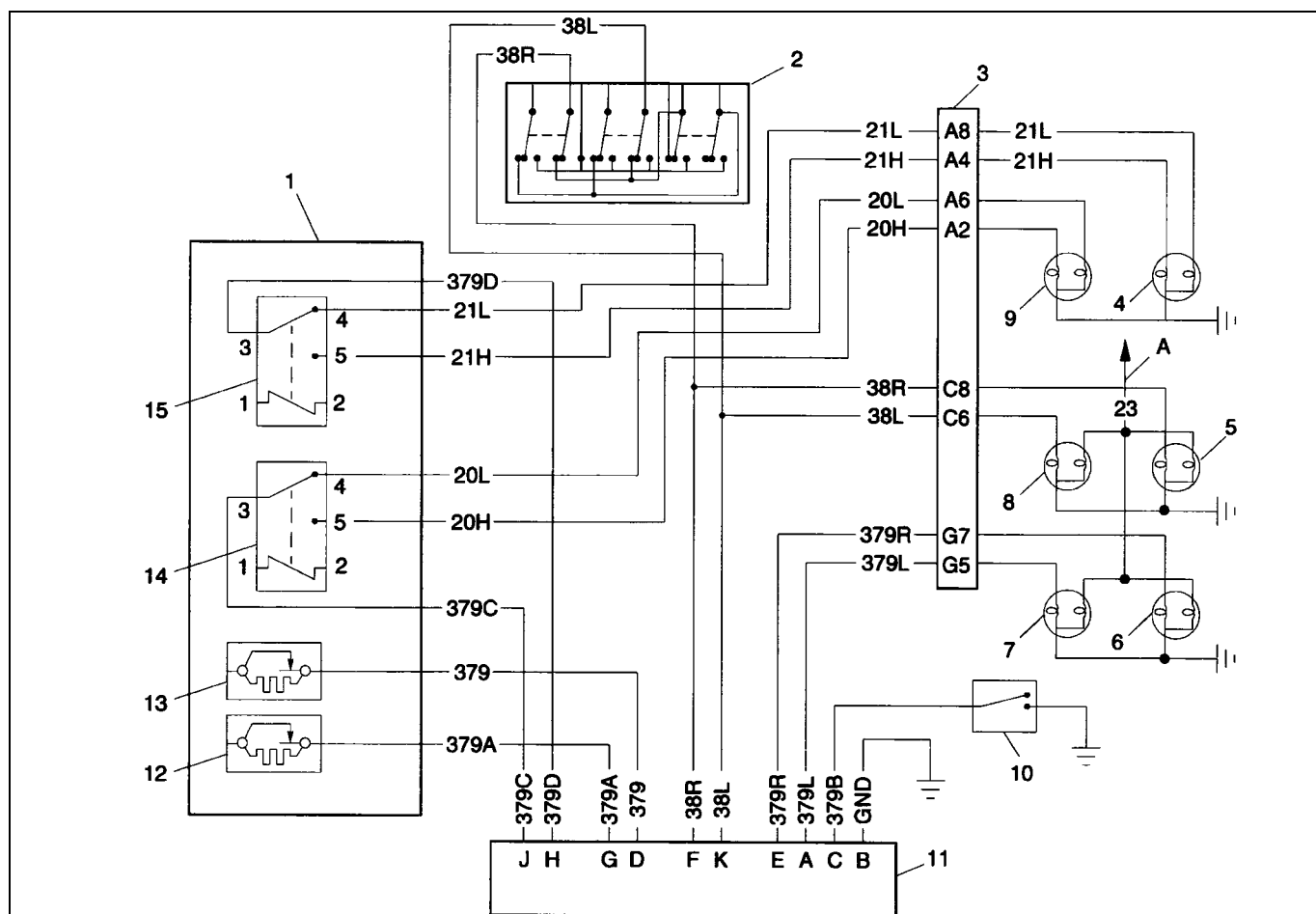


Рис. 3. Освещение в дневное время (DRL). 1 - блок распределения питания, 2 - переключатель указателя поворота, 3 - разъем проводки шасси, 4 - правая фара, 5 - правый указатель поворота, 6 - правая лампа DRL, 7 - левая лампа DRL, 8 - левый указатель поворота, 9 - левая фара, 10 - выключатель стояночного тормоза, 11 - блок управления DRL, 12 - предохранитель цепи панели приборов 10 А, 13 - предохранитель цепи DRL 10 А, 14 - реле левой фары, 15 - реле правой фары.

Содержание

Сокращения и условные обозначения...	3	Корпус моторного тормоза.....	47
Идентификация	3	Главный поршень	47
Моменты затяжки	7	Регулировочный винт исполнительного поршня.....	48
Руководство по эксплуатации.....	9	Исполнительный поршень	48
Блокировка дверей	9	Шкивы и ремни	49
Противоугонная система	9	Двигатель Detroit Diesel серии 60.....	50
Комбинация приборов	10	Двигатель в сборе	50
Индикаторы комбинации приборов	12	Ремни навесных агрегатов - замена	50
Информационный дисплей	13	Информация по двигателям EPA07.....	52
Стеклоподъемники.....	14	Общая информация	53
Капот	14	Опоры двигателей	53
Спальный отсек.....	14	Задняя опора	53
Стеклоочистители и омыватели	15	Передняя опора.....	53
Световая сигнализация на автомобиле	15	Задняя опора двигателей по EPA07	54
Внутреннее освещение кабины	16	Двигатель Caterpillar C-10.....	55
Регулировка положения рулевого колеса	16	Замена ремней привода навесных агрегатов	55
Коробка отбора мощности.....	16	Радиатор системы охлаждения	
Экономия электроэнергии аккумуляторной батареи.....	16	двигателя	56
Системы увеличения топливной экономичности.....	17	Общая информация	56
Сиденья	17	Радиатор до EPA07	56
Ремни безопасности	18	Система охлаждения.....	57
Меры предосторожности при эксплуатации		Вентилятор радиатора	57
автомобилей, оборудованных системой SRS.....	19	Радиатор 1350 кв. дюймов.....	57
Отопитель и кондиционер	19	Радиатор EPA07	58
Стояночный тормоз	21	Быстросъемные фитинги QLD.....	59
Основной тормоз прицепа	21	Муфта вентилятора радиатора.....	60
Торможение двигателем	21	Муфта Kysor K22RA.....	60
Система поддержания скорости	21	Муфта Horton DriveMaster	62
Антиблокировочная тормозная система (ABS).....	22	Система подготовки топлива	65
Противобуксовочная система (ATC).....	22	Общая информация	65
Система устойчивости к крену	23	Топливный бак	65
Система экстренного торможения (HBA)	23	Стропа топливного бака.....	66
Система переключения передач SmartShift™	24	Кронштейн топливного бака	66
Особенности трансмиссии моделей 4WD.....	26	Подогреватель топлива Arctic Fox	67
Система изменения высоты расположения задней		Подогреватель топлива Webb	67
подвески	26	Топливо/водяной сепаратор ConMet	68
Система VORAD VS-400.....	26	Топливо/водяной сепаратор Alliance/Racor	69
Система контроля движения по полосе	28	Топливо/водяные сепараторы DAVCO	70
Блокировка тягово-сцепного устройства.....	28	Обратный и байпасный клапаны	72
Запуск двигателя.....	29	Охладитель топлива Hayden	74
Остановка двигателя (модели с турбонаддувом).....	30	Электронная педаль акселератора	75
Неисправности двигателя во время движения.....	30	Система впуска воздуха.....	76
Прожиг сажевого фильтра.....	31	Воздушный фильтр	76
Советы по вождению в различных условиях	32	Общая информация	76
Буксировка автомобиля.....	32	Впускной воздухопровод.....	76
Инструменты	33	Фильтрующий элемент.....	76
Поддомкрачивание автомобиля	33	Корпус воздушного фильтра.....	76
Замена колеса.....	33	Охладитель наддувочного воздуха.....	77
Рекомендации по выбору шин	34	Общая информация	77
Проверка давления и состояния шин	34	ОНВ двигателей до EPA07	77
Замена шин	35	ОНВ двигателей EPA07	78
Проверка и замена предохранителей	35	Промывка ОНВ	78
Замена ламп.....	36	Система выпуска	79
Расположение портов двигателя.....	37	Общая информация	79
Двигатель	42	Трубы системы выпуска с креплением на раме.....	82
Дополнительный масляный фильтр.....	42	Тепловой экран	82
Общая информация.....	42	Широкий хомут.....	82
Модель Fleetguard LF 750™	42	Колено трубы глушителя	83
Модель Luber-finer® 750-CT	42	Глушитель (крепление к кабине)	83
Модель Spinner II®.....	42	Глушитель (крепление к раме)	84
Фильтрующий элемент фильтра Luber-finer®.....	43	Система очистки отработавших газов EPA07	84
Центрифуга фильтра Spinner II.....	43	Общая информация	84
Система облегчения холодного пуска (эфир)....	44	Устройство очистки отработавших газов.....	85
Общая информация.....	44	Сильфон.....	86
Емкость пускового топлива	44	Воздушный компрессор.....	88
Моторный тормоз Jacobs, модели 760A и 765... 44		Компрессор Bendix серий 550 и 750.....	88
Общая информация.....	44	Компрессор Bendix DuraFlo 596.....	90
Аккумулятор.....	45		
Электромагнитный клапан	46		
Управляющий клапан	46		

Компрессоры Bendix BA-921/922 и Bendix 360cc	91	Датчик высоты подвески	154
Сцепление	94	Поиск неисправностей	154
Сцепление Eaton Fuller	94	Задняя рессорная подвеска TufTrac™	155
Общее описание	94	Описание	155
Регулировки сцепления	95	Центральный подшипник	155
Сцепление в сборе	96	Амортизатор	155
Регулировка сцепления	102	Листовая рессора	155
Управление сцеплением	103	Реактивные тяги	156
Сцепление Meritor™ "Lite Pedal"	105	Кронштейн моста и держатель моста	157
Общая информация	105	Задняя подвеска Chalmers 854	158
Регулировки сцепления	105	Общее описание	159
Сцепление в сборе	106	Резиновая пружина	159
Механическая коробка перемены		Амортизатор	159
передач	110	Балансир	159
Снятие	110	Тяги подвески	160
Установка	110	Регулирование положения задних мостов	161
Система переключения передач SmartShift™	111	Задняя подвеска Hendrickson RT2 и RTE2	162
Рычаг управления	112	Описание	162
Замена масла КПП	112	Задняя подвеска Hendrickson RT2 и RTE2	162
Карданная передача	113	Реактивные тяги и втулки	163
Общая информация	113	Задняя подвеска Hendrickson RS	164
Шарнир полукруглой вилки	116	Описание	164
Сборка	116	Задняя подвеска Hendrickson RS	164
Шарнир круглой вилки	118	Седло	165
Карданный вал	119	Передняя подвеска AirLiner	
Карданный шарнир	124	(Hendrickson AIRTEK)	166
Компенсатор длины	125	Общая информация	166
Вилки концевых карданных шарниров	125	Высота подвески	166
Очистка и осмотр деталей карданной передачи	126	Клапан регулировки высоты подвески	167
Замена, сборка или установка деталей карданной		Амортизатор	167
передачи	128	Пневматическая пружина	167
Спецификация	130	Листовая рессора	169
Углы наклона карданной передачи - общее	131	Кронштейны рессоры	169
Угол наклона осей двигателя и агрегатов	131	Колеса и шины	171
Углы наклона карданной передачи	132	Общая информация	171
Спецификация	133	Колеса	171
Подвеска	137	Предостережения при замене шин	172
Передняя рессорная подвеска	137	Бескамерные шины	173
Общая информация	137	Проверка	173
Листовая рессора	137	Накачивание шины	174
Втулка кронштейна серьги	139	Передний мост	175
Втулка рессоры	139	Предварительные проверки	175
Амортизатор	139	Углы поворота управляемых колес	176
Спецификация	140	Угол развала передних колес	176
Задняя рессорная подвеска, один мост	141	Угол продольного наклона шкворня	176
Общее описание	141	Схождение колес	177
Продольная тяга	141	Передний мост	177
Листовая рессора	141	Спецификация	177
Кронштейны рессоры	142	Ступицы колес переднего моста, тормозные	
Регулирование положения заднего моста	142	барабаны и колесные подшипники	178
Спецификация	142	Общая информация	178
Задняя рессорная подвеска, сдвоенные мосты	143	Мост Meritor FF-981 Easy Steer Plus	178
Общее описание	143	Колесная ступица	178
Продольная тяга	143	Проверка деталей	180
Балансир	144	Фиксация регулировочной гайки подшипника	
Листовая рессора	144	(из 4-х частей)	181
Кронштейны рессоры	145	Унифицированная ступица Meritor	182
Регулировка положения задних мостов	145	Фиксация регулировочной гайки подшипника	
Спецификация	146	(система Pro-Torg®)	182
Задняя подвеска Freightliner Airliner	146	Тормозной барабан	184
Клапан регулирования высоты подвески	146	Колесный подшипник	184
Проверка клапана регулировки высоты подвески	148	Шпильки крепления колеса	185
Клапан регулировки высоты подвески	150	Регулировочная гайка подшипника системы Axilok	185
Амортизатор	150	Осевой зазор унифицированной ступицы Meritor	186
Пневматическая пружина	150	Общая информация	187
Регулировка осевого положения заднего моста	152	Замена сальника	188
Регулировка колеи заднего моста	152	Передний мост Freightliner	192
Поперечная тяга	152	Поворотный кулак	192
Втулка уха рессоры	153	Смазка шкворня	193
Спецификация	153	Задний мост	194
Подвеска Freightliner Airliner Plus™	153	Ориентация заднего моста	194
Общая информация	153	Общая информация	194
Электронный блок управления	153	Предварительные проверки	194
Электромагнитный клапан	153	Проверка положения единственного заднего моста	194
		Проверка положения первого заднего моста	195

Изготовление штангенциркуля.....	195	Рейка-сектор.....	231
Ступицы колес, подшипники, тормозные барабаны.....	195	Рулевой механизм в сборе.....	232
Общая информация.....	195	Сальник входного вала.....	232
Колесная ступица.....	196	Наконечник рулевой тяги.....	233
Проверка деталей.....	197	Чехол рулевой тяги.....	234
Колесный подшипник.....	197	Рулевой механизм Sheppard HD94.....	235
Шпильки полуоси.....	197	Принцип работы.....	235
Фиксация регулировочной гайки подшипника (из 4 частей).....	197	Рулевой механизм.....	235
Фиксация регулировочной гайки подшипника (Pro-Torq®).....	197	Рулевая сошка.....	235
Шпильки крепления колеса.....	198	Сальник входного вала.....	235
Фиксация регулировочной гайки подшипника Axilok.....	198	Сальник вала сектора.....	235
Спецификация.....	198	Плунжер разгрузки.....	236
Сальники заднего моста.....	198	Прокачка системы.....	237
Задние мосты Detroit™.....	198	Общая информация.....	238
Общая информация.....	198	Рулевой механизм.....	239
Единственный или второй мост.....	198	Сальник входного вала.....	239
Редуктор единственного или второго моста.....	199	Вал сектора.....	239
Полуось.....	200	Тарельчатые клапаны.....	239
Первый задний мост.....	200	Заправка и прокачка системы рулевого управления.....	239
Редуктор первого заднего моста.....	201	Проверки после ремонта.....	239
Проходной вал.....	201	Тормозная система.....	240
Вилка и сальник редуктора единственного или второго заднего моста.....	202	Меры предосторожности.....	240
Вилка и сальник редуктора первого заднего моста.....	202	Тормоза Meritor Cam-Master Q Plus.....	240
Блокировка дифференциала (DCDL).....	203	Принцип действия.....	241
Блокировка межосевого дифференциала.....	204	Тормозные колодки.....	241
Резьбовое кольцо.....	204	Регулировка тормоза.....	243
Межосевой дифференциал.....	205	Накладки тормозных колодок.....	245
Рулевое управление.....	208	Детали тормоза.....	246
Карданная передача рулевого управления Spicer Lite®.....	208	Спецификация.....	249
Чехол компенсатора длины карданной передачи Spicer.....	209	Тормоза Dana Spicer E.S.	250
Проверка карданной передачи Spicer Lite®.....	209	Принцип действия.....	250
Продольная рулевая тяга.....	210	Тормозная колодка.....	250
Пыльник шарового шарнира продольной рулевой тяги.....	211	Накладки тормозных колодок.....	252
Фиксированная рулевая колонка.....	211	Детали тормоза.....	253
Общая информация.....	211	Регулировка тормоза.....	256
Рулевое колесо.....	211	Модуль осушителя воздуха Bendix DRM.....	256
Рулевая колонка.....	212	Общая информация.....	256
Рулевая колонка с регулировкой наклона.....	213	Меры предосторожности.....	257
Общая информация.....	213	Осушитель.....	258
Рулевое колесо.....	213	Картридж осушителя.....	259
Рулевая колонка.....	215	Нагнетательный обратный клапан и регулятор.....	259
Рулевой механизм Sheppard M100.....	216	Клапан очистки.....	259
Рулевой механизм.....	216	Нагреватель и термостат.....	260
Сальник входного вала.....	216	Воздушный ресивер.....	260
Вал сектора.....	217	Эксплуатационные тесты.....	260
Плунжер разгрузки.....	218	Осушитель воздуха Bendix AD-9.....	261
Рулевая сошка.....	220	Общее описание.....	261
Проверки после ремонта.....	220	Меры предосторожности.....	263
Спецификация.....	221	Осушитель AD-9.....	263
Насос усилителя рулевого управления, серия PS TRW.....	221	Управление стояночными тормозами Bendix MV-3.....	265
Принцип работы.....	222	Общая информация.....	265
Насос в сборе.....	222	Внутренний обратный клапан.....	266
Карданная передача рулевого управления, ZF.....	224	Воздушные трубки/шланги и фитинги.....	267
Карданная передача.....	224	Монтаж трубок и шлангов.....	267
Рулевая колонка с регулируемым наклоном, TRW.....	225	Монтаж фитингов.....	267
Общая информация.....	225	Спецификация.....	267
Рулевое колесо.....	225	Двойной тормозной клапан Bendix E-6.....	269
Рулевая колонка.....	226	Общая информация.....	269
Рулевые механизмы, модели TRW THP/PCF....	226	Тормозной клапан.....	269
Рулевой механизм.....	227	Автоматический компенсатор износа Gunité.....	271
Заправка и прокачка системы рулевого управления.....	228	Общая информация.....	271
Сальник входного вала рулевого механизма.....	228	Компенсатор износа.....	271
Вал сектора.....	229	Автоматический компенсатор износа Haldex (SAB) и Dana Spicer.....	272
Тарельчатые клапаны.....	230	Общее описание.....	272
Проверки после ремонта.....	230	Принцип работы.....	272
Общая информация.....	231	Компенсатор износа.....	272
		Регулировка тормоза.....	273
		Автоматический компенсатор износа Meritor.....	274
		Тандемные тормозные камеры MGM "TR".....	277
		Принцип действия.....	277
		Силовая пружина.....	277
		Диафрагма основного тормоза.....	278

Тандемные тормозные камеры Anchorlok	280	Вывод кодов неисправности с помощью сканера.....	307
Общая информация.....	280	Таблицы кодов неисправностей	308
Принцип действия.....	280	Антиблокировочная тормозная система	
Силовая пружина.....	281	(ABS) Eaton (особенности).....	317
Диафрагма основного тормоза	282	Электронный блок управления (ECU).....	317
Тормозная камера.....	282	Диагностический разъем.....	317
Тормозная камера основного тормоза		Клапан АТС.....	317
Midland	283	Датчик частоты вращения колеса	317
Общая информация.....	283	Клапан модулятора	318
Принцип работы.....	283	Система диагностики	318
Тормозная камера.....	283	Код конфигурации.....	318
Диафрагма тормозной камеры	283	Вывод flash-кодов конфигурации	318
Тормозная камера.....	283	Вывод flash-кодов неисправностей.....	319
Спецификация.....	284	Стирание кодов неисправности	319
Автоматический дренажный клапан		Отключение системы АТС перед проверкой на	
Bendix DV-2.....	284	динамометрическом стенде	319
Принцип работы	284	Антиблокировочная тормозная система	
Клапан DV-2	284	(ABS) Bendix (особенности).....	324
Двойной обратный клапан Bendix DC-4	285	Модулятор.....	324
Общее описание	285	Электронный блок управления (ECU).....	324
Двойной обратный клапан Bendix DC-4.....	285	Светодиодный дисплей ЭБУ	325
Клапан немедленного разъединения		Рама и узлы рамы	332
Bendix QR-1C.....	286	Общее описание	332
Принцип действия.....	286	Реперные точки	332
Меры предосторожности	286	Ремонт и модификация рамы	332
Клапан Bendix QR-1C.....	286	Поперечины рамы	336
Клапан предохранения тягача		Крепеж рамы.....	338
Bendix TP-3DC.....	287	Аэродинамический бампер	338
Принцип действия	287	Боковые обтекатели.....	341
Начальная зарядка.....	287	Опорный рельс	342
Включение основного тормоза	287	Седло Fontaine® серии 5000/6000	343
Прекращение торможения	288	Опора седла Holland серий FW8/FW33/FW35	345
Предохранение тягача	288	Седло ASF SimpleX®	348
Разделение тормозов.....	288	Седло Fontaine® H5092	350
Меры предосторожности	288	Седло Fontaine 6000 и 7000 No-Slack II	352
Клапан предохранения тягача Bendix TP-3DC.....	289	Сцепное устройство Premier 690.....	353
Клапан-модулятор Bendix SR-7	290	Замена болта крюка	354
Принцип действия	290	Кабина.....	356
Зарядка привода пружинного тормоза,		Бампер	356
давление ниже 107 psi (737 кПа)	290	Боковые обтекатели.....	356
Зарядка привода пружинного тормоза,		Опорный рельс	356
давление выше 107 psi (737 кПа)	290	Спойлер крыши.....	356
Рабочее состояние	291	Стеклоочистители и омыватели.....	356
Парковка.....	291	Капот.....	358
Основные тормоза с потерей воздуха в первичной		Решетка радиатора	359
цепи	291	Нижняя защитная решетка	359
Основные тормоза с потерей воздуха во вторичной		Внутренний подкрылок (Columbia 112)	359
цепи	291	Торсион капота	360
Разделение тормозов.....	291	Двери кабины.....	360
Клапан-модулятор Bendix SR-7.....	292	Лобовое стекло	365
Антиблокировочная тормозная система		Задняя пневмоподвеска кабины	366
(ABS) Meritor WABCO.....	293	Передняя опора кабины.....	369
Общее описание	293	Кабина автомобиля	369
Принцип действия	293	Боковое зеркало	370
Датчики частоты вращения колеса	293	Внешний солнцезащитный козырек	371
Электронный блок управления (ECU).....	293	Панель приборов.....	371
Меры предосторожности	295	Внутренние отделки кабины	374
Датчик частоты вращения колеса.....	295	Дверь багажного отсека	375
Датчик частоты вращения заднего колеса	296	Вспомогательная дверца спального отсека	375
Модулятор	296	Пневматический звуковой сигнал.....	375
Синхронизирующее кольцо ABS.....	297	Ремни безопасности.....	375
Проверки.....	297	Сиденья.....	376
Номера проводов и расположение клемм разъема	297	Кондиционер, отопление	
Проверка напряжения питания ECU	298	и вентиляция	377
Проверка датчика частоты вращения колеса.....	298	Меры безопасности при работе с хладагентом	377
Проверка клапана модулятора	298	Общие рекомендации	377
Проверка клапана АТС.....	300	Компрессор кондиционера (Climate Control).....	378
Поиск неисправностей D-версии ABS WABCO	300	Компрессор кондиционера (Sanden).....	380
Коды неисправности J1587	300	Отопитель и кондиционер кабины	
Таблицы кодов неисправностей	302	(с краном отопителя)	383
Антиблокировочная тормозная система		Блок кондиционера и отопителя	383
(ABS) Rockwell WABCO (особенности)	305	Радиатор отопителя.....	384
Электронный блок управления (ECU)	305	Электродвигатель вентилятора отопителя	384
Модулятор	306	Резистор.....	384
Система диагностики.....	306	Воздушные цилиндры	384
Вывод flash-кодов неисправностей	306	Перепускной клапан	385

Испаритель.....	385	Переключатель света фар и указателя поворотов.....	420
Расширительный клапан.....	386	Регулировка направления луча фары.....	420
Ресивер-осушитель.....	386	Спецификация.....	421
Конденсатор кондиционера.....	386	Аккумуляторные батареи.....	423
Датчик температуры воздуха за испарителем.....	387	Общая информация.....	423
Панель управления кондиционером и отопителем.....	387	Общие меры предосторожности.....	424
Неисправность системы кондиционирования и отопления.....	387	Аварийный запуск.....	424
Отопитель и кондиционер кабины (смешанная система).....	389	Проверка батареи.....	424
Радиатор отопителя.....	389	Зарядка аккумуляторной батареи.....	425
Испаритель.....	389	Аккумуляторная батарея.....	426
Электродвигатель вентилятора отопителя.....	390	Спецификация.....	428
Привод смешивания потоков воздуха.....	390	Электромагнитный выключатель.....	430
Привод переключения забора воздуха.....	390	Общая информация.....	430
Привод изменения направления потоков воздуха.....	391	Электромагнитный выключатель.....	430
Блок кондиционера и отопителя.....	391	Замена.....	430
Расширительный клапан.....	392	Предварительные проверки.....	431
Ресивер-осушитель.....	392	Проверка цепи электромагнитного выключателя.....	431
Двойной выключатель по давлению.....	392	Проверка электромагнитного выключателя (под нагрузкой).....	431
Конденсатор кондиционера.....	392	Блок распределения питания.....	432
Панель управления кондиционером и отопителем.....	392	Общая информация.....	432
Переключатель скорости вращения вентилятора отопителя.....	393	Главный блок.....	432
Датчик CDTC.....	393	Вспомогательный блок.....	433
Рычаг привода изменения направления потоков воздуха.....	394	Расположение устройств в блоках распределения питания.....	433
Рычаги привода заслонки смешивания потоков воздуха.....	394	Главный блок.....	433
Рычаги привода заслонок переключения забора воздуха.....	395	Вспомогательный блок.....	435
Неисправность системы.....	395	Блок управления приборами, уровень II (ICU2L).....	437
Кондиционер и отопитель спального места	398	Общая информация.....	437
Панель управления кондиционером и отопителем.....	398	Принципы работы.....	437
Блок кондиционера и отопителем.....	398	Блок ICU2L.....	437
Электродвигатель вентилятора отопителя.....	399	Одометр.....	439
Резистор вентилятора отопителя.....	399	Лампы.....	439
Электромагнитный клапан.....	400	Зуммер.....	439
Расширительный клапан.....	400	Дисплей.....	440
Радиатор отопителя/ испаритель.....	401	Указатели и выключатели.....	440
Кондиционер и отопитель спального места (смешанная система).....	401	Спецификация.....	441
Блок кондиционера и отопителя.....	401	Сообщения на дисплее информационного центра (общие неисправности).....	441
Радиатор отопителя и испаритель.....	401	Динамики.....	447
Электродвигатель вентилятора отопителя.....	402	Высокочастотный динамик.....	447
Привод смешивания потоков воздуха.....	402	Среднечастотный динамик (5-1/4").....	447
Расширительный клапан.....	403	Полночастотный динамик (6 × 9").....	448
Панель управления задним кондиционером и отопителем.....	403	Низкочастотный динамик.....	448
Дополнительный блок управления.....	403	Решетка динамика верхней консоли.....	448
Кондиционер при парковке автомобиля.....	403	Модуль отключения электрической нагрузки.....	449
Блок кондиционера.....	403	Общая информация.....	449
Панель управления.....	403	Модуль отключения электрической нагрузки.....	449
Вентилятор.....	404	Диод зуммера.....	449
Вентилятор конденсатора.....	404	Проверка модуля.....	450
Компрессор.....	404	Общее описание.....	451
Выключатель кондиционера.....	404	Блок управления приборами, уровень I (ICU3).....	451
Блок управления кондиционером.....	404	Принципы работы.....	452
Сепаратор.....	405	Блок ICU3.....	452
Система пассивной безопасности (SRS).....	408	Воздушный манометр.....	452
Подушка безопасности водителя.....	408	Лампочки ICU3.....	453
Спиральный провод.....	408	Спецификация.....	453
Блок управления системой пассивной безопасности (SRS).....	409	Блок управления приборами ICU4.....	455
Деактивация и активация системы SRS.....	409	Общая информация.....	455
Диагностика.....	409	Стандартные указатели.....	455
Электрооборудование и приборы	410	Предупреждающие и контрольные индикаторы.....	456
Электропроводка.....	410	Зуммер и колокольчик.....	456
Общая информация.....	410	Последовательность зажигания.....	456
Ремонт проводов.....	410	Блок ICU4.....	456
Спецификация.....	411	Спецификация.....	458
Система освещения.....	417	Индикатор засоренности воздушного фильтра.....	459
Замена деталей внешнего освещения.....	417	Рекомендуемые масла	460
Замена деталей внутреннего освещения.....	418		