

Рабочий тормоз

Рабочая тормозная система.....	26-2	Релейный клапан	26-2
Общие сведения.....	26-2	Деталировка	26-2
Меры предосторожности.....	26-2	Проверка и ремонт.....	26-2
Таблица признаков неисправностей.....	26-2	Дифференциальный клапан	26-2
Проверка и регулировка	26-2	Деталировка	26-2
Педаль тормоза.....	26-2	Проверка и ремонт.....	26-2
Деталировка	26-2	Многоходовое соединение	26-2
Замена	26-2	Замена.....	26-2
Педаль тормоза (для автомобиля с		Передняя тормозная камера	26-2
 правосторонним расположением руля) 26-2		Проверка и ремонт.....	26-2
Деталировка	26-2	Задняя тормозная камера.....	26-2
Замена	26-2	Проверка и ремонт.....	26-2
Основной тормозной кран.....	26-2	Передняя тормозная колодка.....	26-2
Проверка и ремонт	26-2	Деталировка	26-2
Основной тормозной кран (для автомобиля		Проверка и ремонт.....	26-2
с правосторонним расположением руля)		Задняя тормозная колодка	26-2
.....	26-2	Деталировка	26-2
Деталировка	26-2	Проверка и ремонт.....	26-2
Проверка и ремонт	26-2	Зубчатый венец АБС	26-2
Осушитель	26-2	Замена.....	26-2
Деталировка	26-2	Датчик скорости вращения колеса.....	26-2
Проверка и ремонт	26-2	Замена.....	26-2
Ресивер	26-2	Вспомогательный тормоз.....	26-2
Проверка и ремонт	26-2	Деталировка	26-2
Четырехходовой предохранительный		Клапан-бабочка горного тормоза	26-2
клапан	26-2	Проверка и ремонт.....	26-2
Деталировка	26-2		
Проверка и ремонт	26-2		

Рабочая тормозная система

Общие сведения

Тормозные системы тяжелого грузовика Auman разработаны на передовых международных технологий. В автомобиле применяются двухконтурная рабочая тормозная система с пневматическим приводом, стояночная тормозная система с пружинным энергоаккумулятором и вспомогательная тормозная система (моторный тормоз).

В целях обеспечения безопасности и надежности тормозных систем в соответствии с требованиями законов и правил, следует удовлетворить следующие требования к механизмам управления, исполнительным механизмам и другим компонентам тормозных систем:

1. В тяжелом грузовике должны использоваться 3 вида тормоза - основной тормоз (рабочий тормоз), аварийный тормоз и стояночный тормоз, также возможно оснащение вспомогательным тормозом. Основной тормоз и аварийный тормоз должны быть регулируемы, допускается использование нерегулируемого стояночного тормоза. Аварийный тормоз представляет собой запасной тормоз, имеющий одинаковые характеристики как основной тормоз, в случае отказа системы управления основным тормозом, аварийный тормоз может быть использован вместо основного тормоза.

Основной тормоз тяжелого грузовика Auman представляет собой двухконтурную тормозную систему с пневматическим приводом, стояночный тормоз и аварийный тормоз представляют тормоза с пружинным энергоаккумулятором, вспомогательный тормоз представляет горный тормоз. Горный тормоз используется в качестве моторного тормоза-замедлителя.

2. Основной тормоз, аварийный тормоз и стояночный тормоз могут совместно использовать той же исполнительный механизм, но система управления основным тормозом должна быть независима от системы управления стояночным тормозом. Аварийный тормоз и стояночный тормоз данного автомобиля работают под контролем той же системы управления.
3. В случае полного отказа системы управления основным тормозом и аварийным тормозом, стояночный тормоз должен обеспечить достигать 50% эффективности торможения основным тормозом.
4. В случае ухудшения качества тормозной жидкости или когда давление не может достигать до требуемой нормы, должны быть поданы предупреждающие сигналы. Данный автомобиль оснащен 2 сигнальными индикаторами. Если давление в воздухопроводе основного тормоза автомобиля ниже 4.5 бар, сигнальный индикатор низкого давления загорается, в то же время зуммер подаст звуковые сигналы. Если давление в воздухопроводе стояночного тормоза или воздухопроводе вспомогательного тормоза ниже 4.5 бар, индикатор стояночного тормоза загорается и предупреждает о запрете трогания автомобиля с места.
5. Стояночный тормоз должен обеспечить торможения рабочих компонентов автомобиля тормозным механизмом даже при покидании автомобиля водителем, с целью обеспечения надежности парковки автомобиля на уклоне.
6. При переключении основного тормозного крана в положение наиболее удаленную полость тормозной пневматической камеры, длительность доведения давления в

воздухопроводе тормозной камеры до требуемой нормы не должна превышать 0.6 секунд.

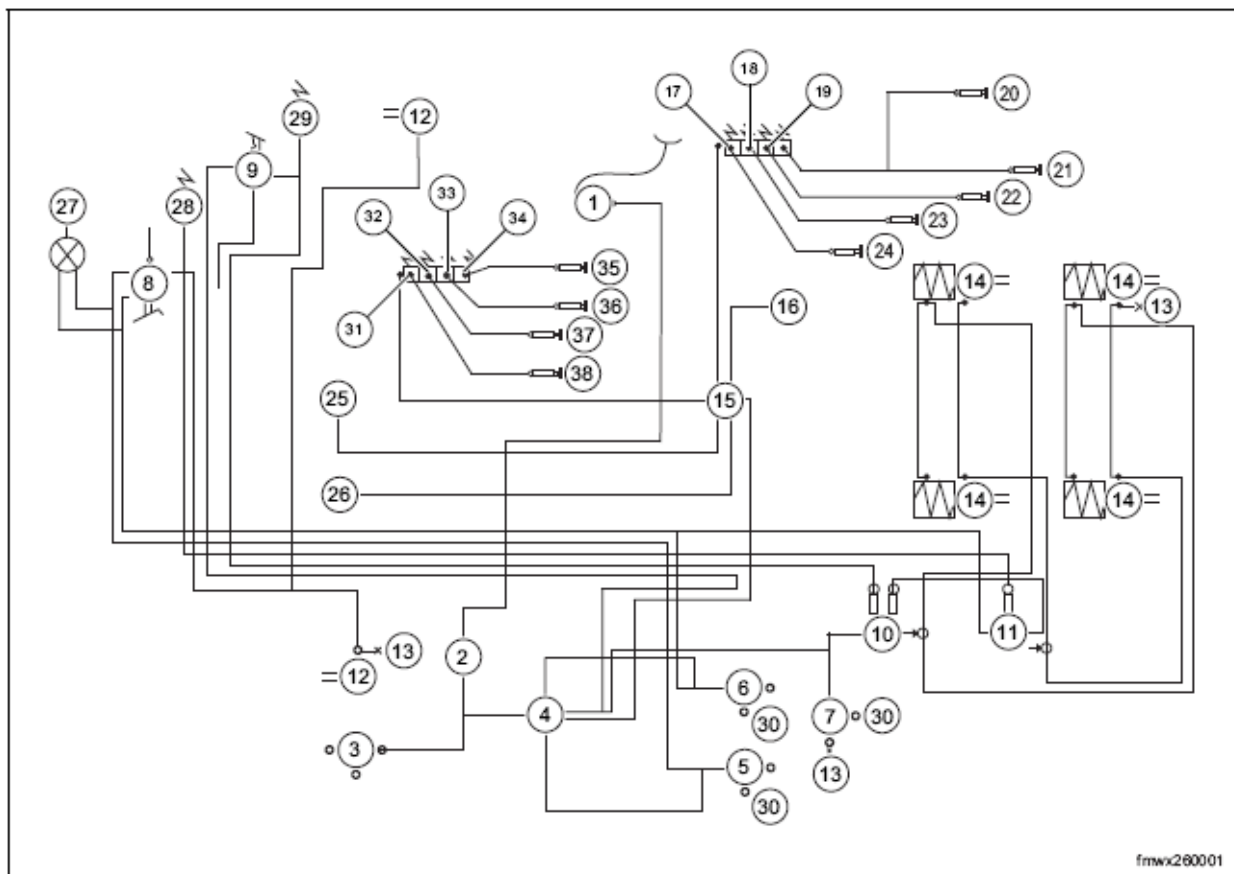
7. Кроме вышеуказанных требований, в общем, тормозные механизмы автомобиля должны обеспечить кратчайший тормозной путь при условии обеспечения плавности и управляемости движения.

Таблица цветов профилированных нейлоновых воздухопроводов

Дифференциальный релейный клапан	Проходное отверстие (1)			Красный
	Проходное отверстие (2) назад			Красно-синий
	Проходное отверстие (2)			Рукав
	Проходное отверстие (41)			Синий
	Проходное отверстие (42)			Бледно-зеленый
Релейный клапан заднего моста	Проходное отверстие (1)			Розово-красный
	Проходное отверстие (2) назад	Ф8		Бледно-зеленый
		Ф12		Красно-зеленый
	Проходное отверстие (4)			Темно-зеленый
	Проходное отверстие (2)			Рукав
Релейный клапан промежуточного моста	Проходное отверстие (1)			Белый
	Проходное отверстие (2) назад			Светло-желтый
	Проходное отверстие (2) вперед			Светло-желтый
	Проходное отверстие (4)	Нейлоновый воздухопровод Ф8		Светло-желтый
Электромагнитный клапан	Присоединение к межосевому дифференциалу			Фиолетовый
	Между межколесным дифференциалом	промежуточного моста	и тройником/оранжево-красный	Оранжево-синий
		заднего моста		Оранжево-бледнозеленый
	Клапан-бабочка горного тормоза			Желтый
	Цилиндр остановки двигателя			Оранжевый
	Электромагнитный клапан цилиндра подъема			Красный
	Электромагнитный клапан цилиндра опускания			Синий
	Электромагнитный клапан нейтрального положения			Красно-фиолетовый
	Электромагнитный клапан механизма отбора мощности			Розово-красный
Клапан, чувствительный к нагрузке	Проходное отверстие (1)			Бледно-зеленый
	Проходное отверстие (2)			Стальной воздухопровод
	Проходное отверстие (3)			Рукав
	Проходное отверстие (4)			Темно-зеленый
Главный тормозной цилиндр	Проходное отверстие (12)			Бледно-зеленый
	Проходное отверстие (11)			Розово-красный
	Проходное отверстие (21)			Темно-зеленый
	Проходное отверстие (22)			Светло-желтый

Главный цилиндр стояночного тормоза	Проходное отверстие (11)	Белый
	Проходное отверстие (21)	Синий
	Проходное отверстие (22)	Бледно-зеленый
Семиходовой соединитель	Усилитель сцепления	Фиолетово-фиолетовый
	Тройник отключения подачи топлива	Оранжевый
	Между тройником отключения подачи топлива и цилиндром отключения подачи топлива	Оранжевый
	КПП	Фиолетовый
	Проходное отверстие (1)	Красный
	Проходное отверстие (1) электромагнитного клапана левой продольной балки	Желто-розовый
	Проходное отверстие (1) электромагнитного клапана правой продольной балки	Желто-красный
	Сиденье	Бело-оранжевый
Клапан прицепа	Проходное отверстие (2)	Желтый
	Проходное отверстие (41)	Темно-зеленый
	Проходное отверстие (43)	Бледно-зеленый
	Проходное отверстие (42)	Светло-желтый
	Проходное отверстие (1)	Белый
Пневматический выключатель	Проходное отверстие (2) - Цилиндр остановки двигателя	Бесцветный
	Оранжевый	
Между тройником кабины и электромагнитным клапаном		Желтый
Между тройником кабины и левым смежным коленом 950		Синий
Между тройником кабины и правым смежным коленом 3100		Белый
Между смежным коленом и низом соединителя пневматического звукового сигнала		Оранжевый
Соединительный воздухопровод между пневматическими камерами		Оранжевый
Клапан быстрого растормаживания	Левое колено переднего тормоза	Светло-желтый
	Правое колено переднего тормоза	Светло-желтый
Клапан АБС на передней оси	Между смежным коленом (или тройником) передней оси и проходным отверстием (1) клапана АБС	Желтый
Клапан ASR	Между многоходовым соединением и клапаном ASR	Красно-желтый
	Между клапаном ASR и дифференциальным клапаном 41	Красно-зеленый

Схема сборки системы



26

1	Воздушный компрессор
2	Воздухосушитель
3	Ресивер регенерации
4	Четырехходовой предохранительный клапан
5	Ресивер тормозных механизмов передней оси
6	Ресивер тормозных механизмов заднего моста
7	Ресивер стояночного тормоза
8	Основной тормозной кран
9	Ручной тормозной кран
10	Двухкамерный релейный клапан
11	Релейный клапан
12	Тормозная пневматическая камера с мембраной

20	Цилиндр остановки двигателя
21	Цилиндр блокировки межколесного дифференциала заднего моста
22	Цилиндр межосевого дифференциала
23	Цилиндр остановки двигателя
24	Клапан-бабочка горного тормоза
25	Воздухозаборник пневматического сиденья в сборе
26	Усилитель сцепления
27	Электронный двухстрелочный манометр
28	Датчик индикатора рабочего тормоза
29	Датчик индикатора остановки
30	Клапан для слива воды
31	Электромагнитный клапан механизма отбора мощности

13	Испытательный разъем	32	Электромагнитный клапан нейтрального положения
14	Тормозная пневматическая камера с пружинным энергоаккумулятором	33	Электромагнитный клапан опускания цилиндра подъемного механизма
15	Многоходовое соединение	34	Электромагнитный клапан подъема цилиндра подъемного механизма
16	Воздухозаборник КПП	35	Цилиндр подъема подъемного механизма
17	Электромагнитный клапан горного тормоза	36	Цилиндр опускания подъемного механизма
18	Электромагнитный клапан цилиндра остановки двигателя	37	Цилиндр нейтрального положения механизма отбора мощности КПП
19	Цилиндр блокировки межосевого дифференциала	38	Цилиндр механизма отбора мощности

Пневматическая часть

26

Воздушный насос через осушитель, четырехходовой предохранительный клапан подает сжатый воздух во встроенный редуктор давления осушителя, редуктор давления ограничивает максимальное давление в пневматической системе автомобиля в пределах 7.5-8.0 бар. В осушителе имеется сушильное средство, когда сжатый воздух, приходящий из воздушного компрессора проходит через осушитель, сушильное средство поглощает влагу из воздуха, относительно чистый воздух через осушитель подается в четырехходовой предохранительный клапан. В то же время ресивер отдачи надувается. Когда давление в пневматической системе автомобиля достигает номинального значения, встроенный редуктор давления осушителя открывается, с одной стороны производится разгрузка воздушного компрессора, чтобы давление в пневматической системе автомобиля больше не увеличилось, в то же время производится открытие прохода отдачи между ресивером отдачи и осушителем. Сжатый воздух из ресивера через дросселирующее отверстие осушителя обратно проходит через осушитель, влага, поглощающая осушителем, быстро отдается из осушителя, с целью регенерации сушильного средства. Когда давление в пневматической системе автомобиля снижается до давления закрытия редуктора давления, редуктор давления закрывается, сжатый воздух, приходящий из воздушного, снова проходит через осушитель, после осушения сжатый воздух через четырехходовой предохранительный клапан подается в пневматическую систему автомобиля. В процессе движения автомобиля, осушитель повторяет вышеуказанную процедуру, подает относительно чистый воздух в пневматическую систему.

Воздух, проходящий через осушитель, с помощью четырехходовой предохранительный клапан разделяет пневматическую систему автомобиля на 4 связанных и независимых контура. Четырехходовой предохранительный клапан предназначен для закрытия неисправного контура во время возникновения неисправностей одного из контуров (например, отсоединение, утечка), с целью избежания влияния не нормальную работу и надувание других контуров.

Контур тормозов передней оси

Воздух через проходное отверстие (21) четырехходового предохранительного клапана подается в ресивер тормозов передней оси. Затем воздух выходит из ресивера и проходит через проходное отверстие (12) основного тормозного крана, при нажатии на педаль тормоза, основной тормозной кран открывается, воздух через проходное отверстие (22) впускает в полость

тормозной пневматической камеры передней оси, давление в полость тормозной пневматической камеры прямо пропорционально ходу педали основного тормоза.

Контуры тормозов (промежуточного) заднего моста

Воздух через проходное отверстие (22) четырехходового предохранительного клапана подается в ресивер тормозов (промежуточного) заднего моста производится. Затем воздух выходит из ресивера и проходит через проходное отверстие (11) верхней полости основного тормозного крана, через проходное отверстие (21) основного тормозного крана подается в релейный клапан основного тормоза. Воздух напрямую подается из ресивера в релейный клапан, когда основной тормозной кран приводится в действие, релейный клапан отдельно открывает полость пневматической камеры основного тормоза промежуточного моста и полость пневматической камеры основного тормоза заднего моста для обеспечения необходимого давления в тормозной системе. Давление в полость тормозной пневматической камеры прямо пропорционально ходу педали основного тормоза. Релейный клапан предназначен для сокращения длительности реагирования тормозов, обеспечения «быстрого торможения» и «быстрого растормаживания».

Контуры стояночного тормоза

Воздух подается через проходное отверстие (24) четырехходового предохранительного клапана в стояночный тормоз. Кран стояночного тормоза контролирует релейный клапан, при торможении стояночным тормозом, давление под контролем релейного клапана сброшено через кран стояночного тормоза, выпуск воздуха из тормозной пневматической камеры стояночного тормоза (промежуточного) заднего моста производится через релейный клапан, поршень и толкатель выдвигаются под действием пружины пневматической камеры для осуществления торможения, интенсивность торможения зависит от натяжения пружинного энергоаккумулятора. Когда кран стояночного тормоза находится в положении «Растормаживание», кран стояночного тормоза подает управляющее давление в двухкамерный релейный клапан, с целью открытия двухкамерного релейного клапана, сжатый воздух, напрямую подаваемый ресивером, быстро входит в тормозную пневматическую камеру стояночного тормоза (промежуточного) заднего моста, если давление сжатого воздуха более 550 кПа, возможно преодоление силы пружины для полного обратного вталкивания поршня и толкателя, с целью осуществления растормаживания. Насчет «двухкамерного релейного клапана», кран стояночного тормоза и кран основного тормозного крана могут отдельно контролировать данный клапан, то есть, когда автомобиль находится в положении торможения стояночным тормозом, нажмите на педаль тормоза, поскольку основной тормозной кран снова подает тормозное давление в полость пневматической камеры основного тормоза, в то же время подает давление в полость двухкамерного пружинного энергоаккумулятора, с целью осуществления разблокирования стояночного тормоза, предотвращения перегрузки толкателя полость тормозной пневматической камеры.

Контуры вспомогательного тормоза

Все системы пневмопотребления, не связанные с торможением, подключены к контурам пневматической камеры вспомогательного тормоза.

При нажатии на педаль сцепления цилиндр усилителя сцепления подключен и создается дополнительное усилие.

Редукционный клапан снижает давление до 4.5 бар и подает его к переключательному клапану КПП, когда данный клапан находится в положении повышающей передачи, воздух возвращается в цилиндр понижающей передачи, воздух подается в цилиндр повышающей передачи. Когда данный клапан находится в положении понижающей передачи, воздух возвращается в цилиндр повышающей передачи, воздух подается в цилиндр понижающей передачи.

После подключения к электромагнитному клапану блокировки межколесного дифференциала, электромагнитному клапану блокировки межосевого дифференциала возможно осуществление зацепление блокировки дифференциала.

Зазор в тормозном механизме

Когда фрикционная тормозная накладка и тормозной барабан находятся в свободном состоянии, следует обеспечить стандартный зазор. Слишком малый зазор приведет к «затяжке» тормоза и перегреву тормозного барабана. Слишком большой зазор приведет к задержке реагирования тормоза, запаздывающему торможению.

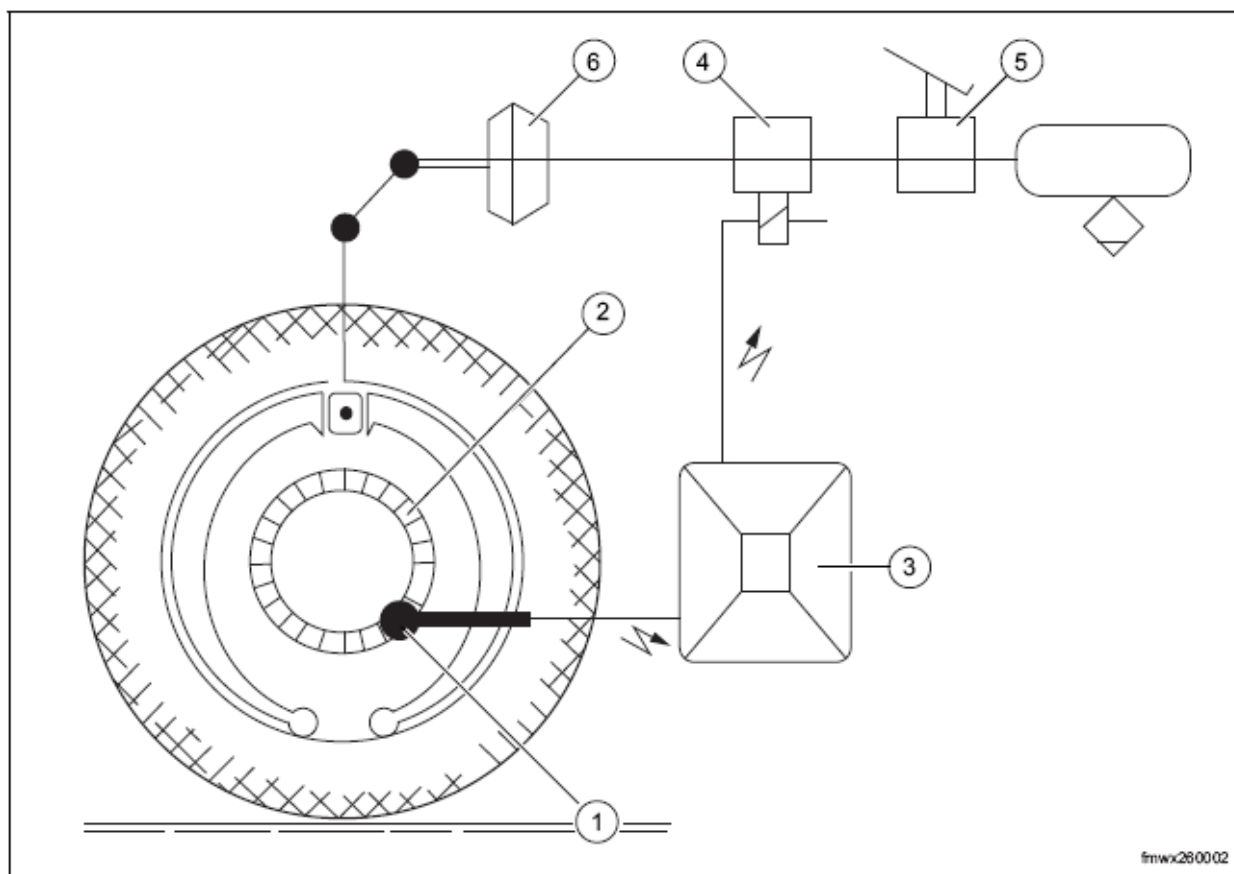
Вслед за движением автомобиля, фрикционные накладки тормозных колодок могут быть изношены, значения зазоров могут быть постепенно увеличены. В связи с этим, в процессе ремонта, следует регулярно регулировать зазоры в тормозных механизмах.

Антиблокировочная тормозная система (АБС)

Преимущества АБС:

1. Поддержание управляемости в направлении движения автомобиля при торможении.
2. Сокращение и оптимизация тормозного пути, уменьшения психической нагрузки на водителя.
3. Снижение износа шин, экономия затрат на ремонт.

Принцип работы



1	Датчик
2	Зубчатый венец
3	Центральный процессор (ECU)

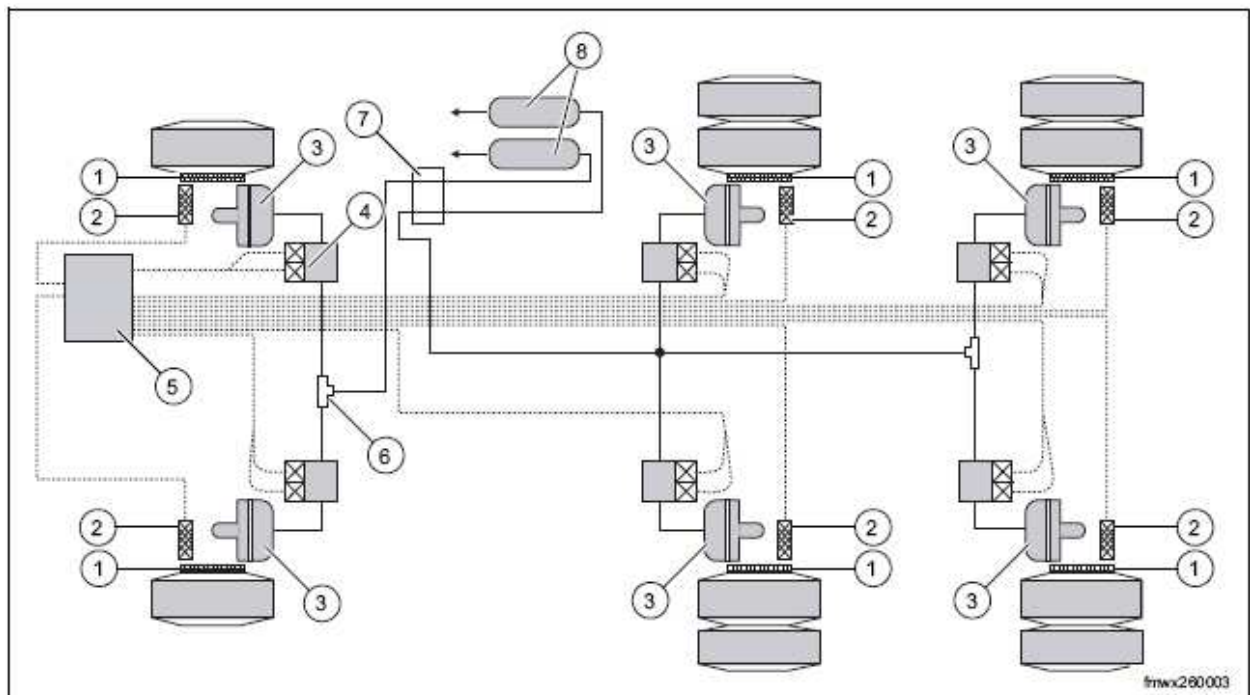
4	Электромагнитный клапан АБС
5	Основной тормозной кран
6	Тормозная пневматическая камера

Система определения сигналов фиксирована на зубчатом венце ступицы, состоит из датчика и провода. Датчик фиксирован на кронштейне ступицы, из датчика и зубчатого венца состоит системы передачи сигналов. Когда колесо вращается, датчик подает синхронные импульсные сигналы в режим реального времени в центральный процессор.

Центральный процессор обрабатывает входные сигналы о скорости вращения колес, при торможении автомобиля, он постоянно контролирует электромагнитный клапан АБС (исполнительный механизм), регулировка значения давления в полости тормозной пневматической камеры производится через электромагнитный клапан АБС. Когда тормозное давление относительно высокое, колеса начинают становиться «блокирующими», центральный процессор тотчас же сбросит давления через электромагнитный клапан, снизит давления в полости тормозной пневматической камеры, чтобы колеса находились «в допустимых пределах вращения», с целью обеспечения оптимальной эффективности торможения.

Система индикации и предупреждения состоит из центрального процессора и сигнального индикатора АБС. Она не только указывает рабочее состояние АБС, но и позволяет определить неисправные части АБС согласно различным видам горения индикатора.

Имеется целый ряд способов расположения АБС. Основная конфигурация данного автомобиля приведена ниже:



1	Зубчатый венец
2	Датчик
3	Тормозная пневматическая камера
4	Электромагнитный клапан АБС

5	ECU
6	Тройник
7	Основной тормозной кран
8	Ресивер

Меры предосторожности

1. Меры предосторожности при эксплуатации тормозной системы

- (a). Осторожно и правильно замените каждую деталь, в противном случае, это приведет к отрицательному влиянию на технические характеристики тормозной системы, также угрозе личной безопасности.
- (b). Используйте оригинальные запасные части производителя.
- (c). Держите детали и место проведения ремонта в чистоте.
- (d). Тормозные трубопроводы представляют собой основные предохранительные компоненты, в случае обнаружения утечек, следует проводить проверку и ремонт, при необходимости замените.
- (e). При обращении с тормозными трубопроводами, устья трубопроводов должны быть запечатаны пробками, с целью избежания попадания пыли, грязи и других посторонних предметов в трубопроводы.
- (f). При разборке или установке тормозных трубопроводов, не допускаются изгиб или деформации тормозных трубопроводов.
- (g). Не допускается повторное использование разобранных клипсов или бандажных лент.

2. Меры предосторожности при техническом обслуживании тормозной системы

- (a). Регулярно проверяйте тормозную систему, проверяйте тормозную систему 1 раз через каждые 5000 км пробега.
 - Проверьте зазор между фрикционной накладкой тормозной колодки и тормозным барабаном.
 - Проверьте степень износа фрикционной накладкой тормозной колодки.
 - Проверьте ход и свободных ход педали тормоза.
 - Проверьте наличие/отсутствие повреждений тормозных трубопроводов.
 - Проверьте наличие/отсутствие ослабления разных соединений.
 - Проверьте функционирование тормозной системы.

Таблица признаков неисправностей

Содержание следующей таблицы поможет Вам выяснить причины неисправностей. Цифровой порядок обозначает порядок приоритетов. Проверьте компоненты по очереди, при необходимости их замените.

Описание неисправностей	Возможные причины неисправностей	Ссылки
Запаздывающее торможение	1. Свободный ход педали тормоза (слишком малый)	См. п. Проверка и регулировка в части 26 «Рабочий тормоз - Рабочая тормозная система».
	2. Зазор в тормозном механизме (слишком малый)	См. п. Проверка и регулировка в части 26 «Рабочий тормоз - Рабочая тормозная система».
	3. Основной тормозной кран (отказ)	См. п. в части 26 «Рабочий тормоз - Основной тормозной кран Замена
	4. Педаль тормоза (деформация)	См. п. в части 26 «Рабочий тормоз - Педаль тормоза Замена
	5. Толкатель тормозной пневматической камеры (повреждение)	См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Передняя тормозная камера». См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Задняя тормозная камера».
	6. Подшипник ступицы (ослабление)	См. п. Проверка и ремонт в части 24 «Передняя ось - Ступица переднего колеса». См. п. Проверка и ремонт в части 25 «Задний мост - Подшипник ступицы, сальник».
	7. Возвратная пружина тормозной колодки (чрезмерное ослабление или перелом)	См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Передняя тормозная колодка». См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Задняя тормозная колодка».
	8. Диафрагма тормозной камеры (старение)	См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Передняя тормозная камера». См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Задняя тормозная камера».
Посторонний шум в тормозном механизме	1. Фрикционная накладка тормозной колодки (обнажение заклепки)	См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Передняя тормозная колодка». См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Задняя тормозная колодка».
	2. Фрикционная накладка тормозной колодки (жестечение)	См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Передняя тормозная колодка». См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Задняя тормозная колодка».

Описание неисправностей	Возможные причины неисправностей	Ссылки
Посторонний шум в тормозном механизме	3. Тормозной барабан (ненормальный износ)	См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Передняя тормозная колодка». См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Задняя тормозная колодка».
	4. Тормозной барабан (деформация)	См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Передняя тормозная колодка». См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Задняя тормозная колодка».
	5. Подшипник ступицы (чрезмерный износ)	См. п. Проверка и ремонт в части 24 «Передняя ось - Ступица переднего колеса». См. п. Проверка и ремонт в части 25 «Задний мост - Подшипник ступицы, сальник».
Отказ тормоза	1. Воздушный компрессор (повреждение)	См. п. Замена в части 16 «Механическая часть двигателя - Комплектующие двигателя».
	2. Педаль тормоза (ослабление)	См. п. в части 26 «Рабочий тормоз - Педаль тормоза Замена»
	3. Тормозная пневматическая камера (отказ)	См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Передняя тормозная камера». См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Задняя тормозная камера».
Неплавное торможение	1. Давление в шинах (неравномерное)	См. п. в части 23 «Шины и колеса - Шины передних колес и колеса Проверка и ремонт» См. п. в части 23 «Шины и колеса - Шины задних колес и колеса Проверка и ремонт»
	2. Левые и правые тормозные механизмы (ненадлежащая регулировка)	См. п. Проверка и регулировка в части 26 «Рабочий тормоз - Рабочая тормозная система».
	3. Возвратная пружина (повреждение)	См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Передняя тормозная колодка». См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Задняя тормозная колодка».
	4. Фрикционная тормозная накладка (жестечение)	См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Передняя тормозная колодка». См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Задняя тормозная колодка».



Описание неисправностей	Возможные причины неисправностей	Ссылки
Неплавное торможение	5. Тормозной щит (повреждение)	См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Передняя тормозная колодка». См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Задняя тормозная колодка».
	6. Стремянка рессоры (ослабление)	См. п. Проверка и ремонт в части 21 «Передняя подвеска - Передняя рессора». См. п. Проверка и ремонт в части 22 «Задняя подвеска - Задняя рессора».
Отклонение при торможении	1. Фрикционная накладка (боковой износ)	См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Передняя тормозная колодка». См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Задняя тормозная колодка».
	2. Фрикционная накладка (неправильная эксплуатация)	См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Передняя тормозная колодка». См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Задняя тормозная колодка».
	3. Зазор в тормозном механизме (ненормальный)	См. п. Проверка и регулировка в части 26 «Рабочий тормоз - Рабочая тормозная система».
	4. Тормозная пневматическая камера (неравномерное давление)	См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Передняя тормозная камера». См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Задняя тормозная камера».
Недостаточная сила торможения	1. Воздушный компрессор (отказ)	См. п. Замена в части 16 «Механическая часть двигателя - Комплектующие двигателя».
	2. Релейный клапан (повреждение)	См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Релейный клапан».
	3. Фрикционная тормозная накладка (жестечение)	См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Передняя тормозная колодка». См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Задняя тормозная колодка».
	4. Тормозной барабан или фрикционная тормозная накладка (попадание масляной грязи)	См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Передняя тормозная колодка». См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Задняя тормозная колодка».

Описание неисправностей	Возможные причины неисправностей	Ссылки
Недостаточная сила торможения	5. Толкатель тормозной пневматической камеры (деформация)	См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Передняя тормозная камера». См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Задняя тормозная камера».
Дымление при торможении	1. Сальник полуоси (повреждение)	См. п. Проверка и ремонт в части 25 «Задний мост - Полуось».
	2. Зазор в тормозном механизме (слишком малый)	См. п. Проверка и регулировка в части 26 «Рабочий тормоз - Рабочая тормозная система».
	3. Уровень масла в картере моста (слишком высокий)	Слив избытка масла.
	4. Фрикционная тормозная накладка (неправильная эксплуатация)	См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Передняя тормозная колодка». См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Задняя тормозная колодка».

Проверка и регулировка

Проверка и ремонт тормозного крана

1. Проверка на наличие/отсутствие утечки воздуха

- (a). Следует подавать сжатый воздух в сторону подачи воздуха.
- (b). Проверьте наличие/отсутствие утечки из вдувной стороны.

2. Измерение угла педали во время начала работы над педалью

- (a). Следует подавать сжатый воздух в сторону подачи воздуха..
- (b). Поставьте угломер и манометр на вдувную сторону, после доведения показания манометра до 34.3 кПа измерите угол педали.
 - Угол педали: $4^{\circ} \pm 0.5^{\circ}$

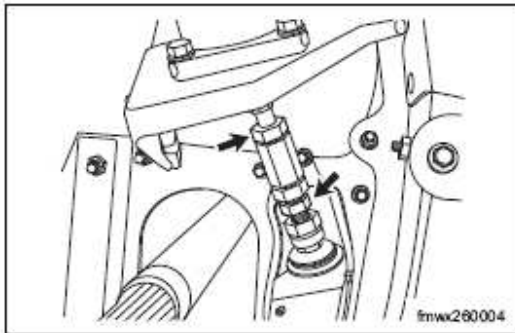
3. Измерение давления во вдувной стороне после нажатия на педаль до упора

- (a). После нажатия на педали до упора, определите давление во вдувной стороне по манометру.
 - Стандартное значение: 368 кПа

4. Измерение усилия на педали на месте 150 мм от опоры после нажатия на педали до упора

- (a). После нажатия на педали до упора измерите усилие на педали на месте 150 мм от опоры.
 - Усилие на педали: 130 Н

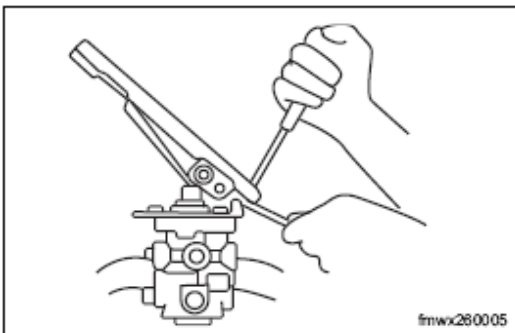
Зазор педали тормоза



1. Регулировка зазора педали тормоза

- (a). Ослабьте гайки крепления.
- (b). Поверните регулировочную гайку.
- (c). Затяните гайки крепления.

Зазор педали тормоза (для автомобиля с правосторонним расположением руля)



1. Регулировка зазора педали тормоза

- (a). Отрегулируйте свободный ход педали.
- (b). Отрегулируйте свободный ход педали с помощью регулировочного винта, расположенного в нижней части педали.
- (c). Блокируйте контргайку.

Доводка тормозной колодки

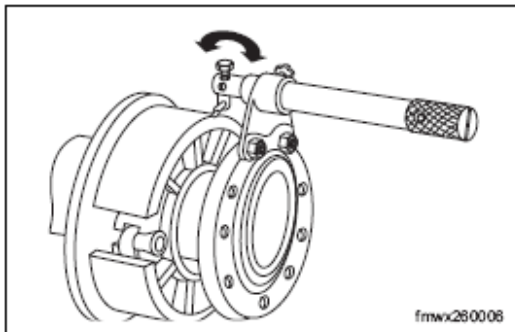
Внимание:

При каждой доводке степень подачи не должна превышать 1 мм.

Внимание:

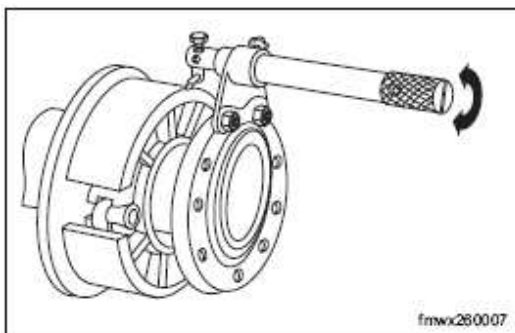
Расстояние между фрикционной тормозной накладкой и тормозным щитом слишком мало, после доводки следует своевременно отпустить ручку. В этом момент доводочный станок

продолжает вращаться вслед за вращением ступицы, но ручка не вращается на соответствующем шпинделе доводочного станка, чтобы оправка прекратила подачу, с целью избежания столкновения оправки доводочного станка с тормозным щитом.



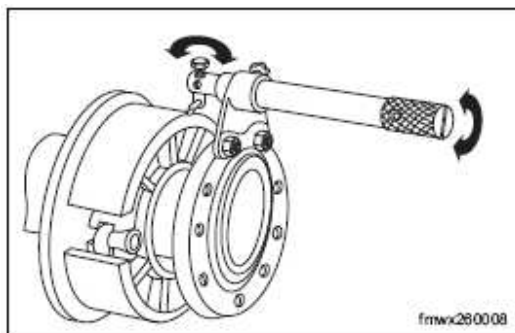
1. Установка доводочного станка

- (a). Затяните регулировочную гайку регулировочного рычага тормоза, с целью обеспечения полного прилегания фрикционной накладки тормозной колодки к тормозному барабану.
- (b). Открутите регулировочную гайку на 1 оборот.
- (c). Снимите тормозной барабан.
- (d). Затяните регулировочную гайку на 1 оборот, с целью повторного прилегания фрикционной тормозной накладки к тормозному барабану.
- (e). Фиксируйте доводочный станок на ступице.



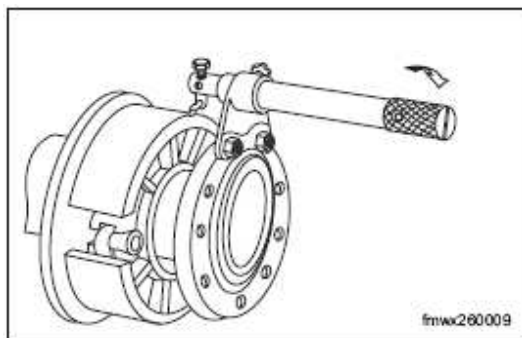
2. Фиксация основной оправки

- (a). Ослабьте маховик крепления шпинделя.
- (b). Отрегулируйте положение маховика, поставьте резачок на край фрикционной накладки.
- (c). Затяните маховик, фиксируйте шпиндель.



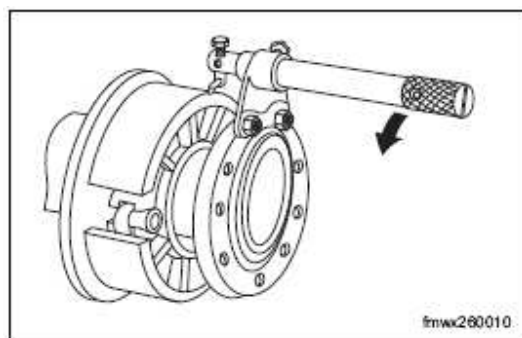
3. Установка резца

- (a). Выворачивайте рукоятку быстрой подачи, расположенную на рычаге шпинделя.
- (b). Качайте оправку ближе с помощью рукоятки быстрой подачи, с целью вставления резачок в фрикционную накладку.
- (c). Поверните рычаг подачи, выровняйте резачок на поверхность фрикционной накладки.
- (d). Открутите на 1/5-1/4 оборота в направлении ослабления, чтобы после доводки внешний диаметр фрикционной накладки тормозной колодки больше, чем внутренний диаметр тормозного барабана на 0.20-0.25 мм.
- (e). Затяните рычаг установки резца.
- (f). Выставьте оправку до края фрикционной накладки с помощью рукоятки быстрой подачи.



4. Доводка фрикционной накладки тормозной колодки переднего колеса

- (a). Отрегулируйте регулировочный рычаг тормоза, чтобы диаметр фрикционной накладки тормозной колодки увеличился на 1-2 мм.
- (b). Держите ручку шпинделя, поверните ступицу по часовой стрелке.
 - Вслед за вращением ступицы, доводочный станок проводит автоподачу.



5. Доводка фрикционной накладки тормозной колодки заднего колеса

- (a). Проводка фрикционной накладки тормозной колодки левого заднего колеса
 - Переключите КПП в положение передачи заднего хода, запустите двигатель.
 - Контролируйте вращение заднего колеса с помощью сцепления.
- (b). Проводка фрикционной накладки тормозной колодки правого заднего колеса
 - Переключите КПП в положение 3-ей передачи переднего хода, запустите двигатель.

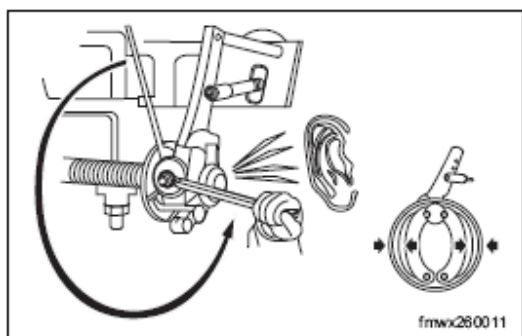
26

6. Разборка доводочного станка

7. Регулировка регулировочного рычага тормоза для уменьшения диаметра колодки и вставления ее в тормозной барабан

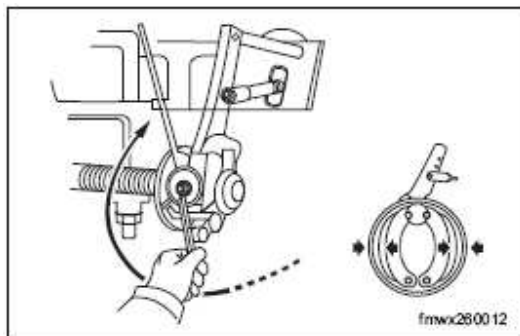
8. Регулировка зазора между тормозной колодкой и барабаном

Регулировка зазора в тормозном механизме



1. Частичная регулировка

- (a). Удалите грязь и масляных пятен с поверхности регулировочного рычага.
 - Если блокирующая втулка не может быть перемещена, осторожной бейте ключ с помощью молотка.
- (b). Поверните регулировочную гайку регулировочного рычага по часовой стрелке.
 - Поверните регулировочную гайку до упора.
 - В этот момент зазор в тормозном механизме должен быть равен нулю.



- (с). Поверните регулировочную гайку против часовой стрелки на 3/4 оборота (270°).
 - Можно слышать «щелк».
- (d). Несколько раз совершайте торможение.

2. Комплексная регулировка

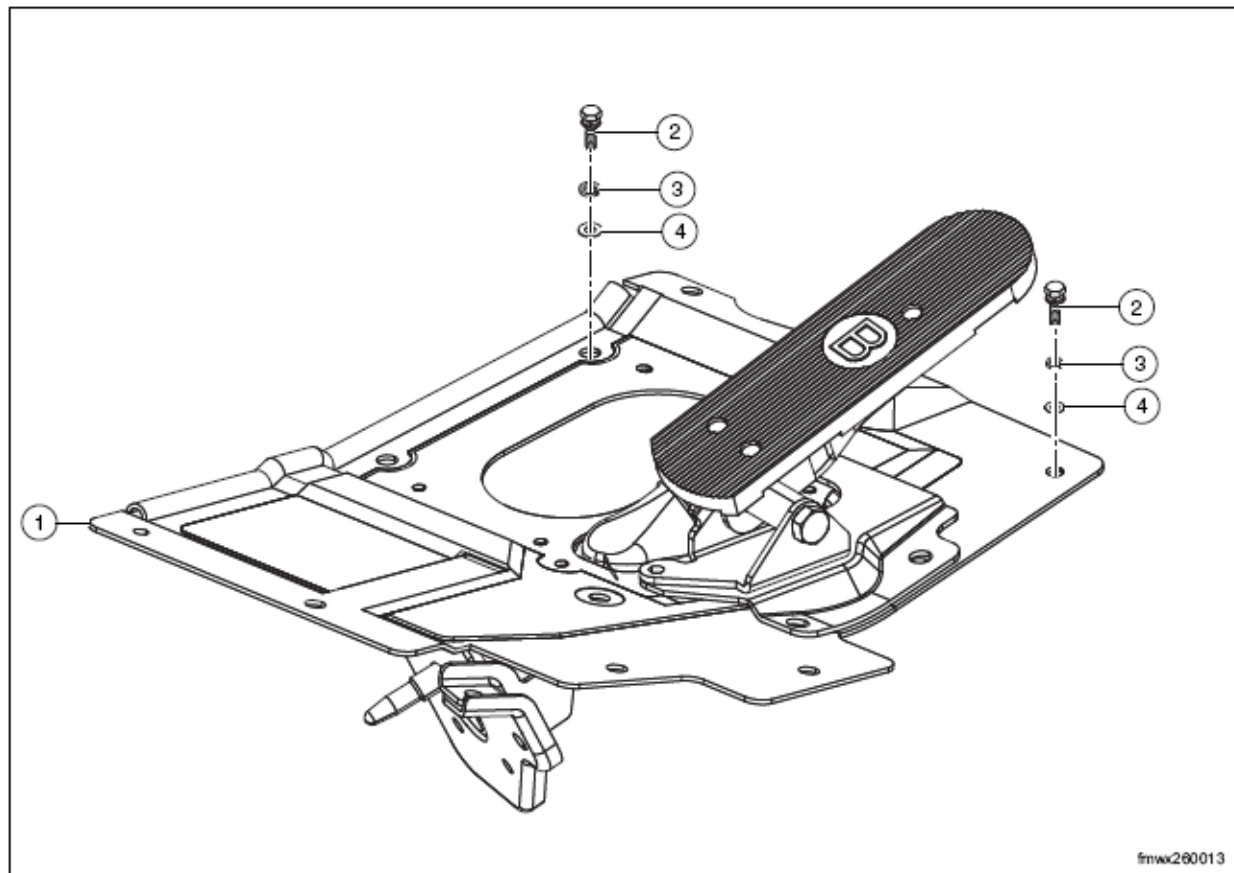
- (a). Поддомкрачивайте мосты автомобиля для отрыва колес от земли.
- (b). Ослабьте шплинт соединительной вилки толкателя тормозной пневматической камеры, снимите палец.
- (с). Поверните регулировочную гайку регулировочного рычага на 3/4 оборота, чтобы тормозной барабан свободно вращался, не допускается трение с фрикционной накладкой.
- (d). Проверьте зазор в тормозном механизме.
- (e). Отрегулируйте ход толкателя тормозной пневматической камеры.
 - Ослабьте контргайку соединительной вилки толкателя, отрегулируйте ход толкателя.
 - Присоедините шплинт соединительной вилки толкателя тормозной пневматической камеры, блокируйте шплинт.

Регулировка тормозной пневматической камеры

1. При установке тормозной пневматической камеры определить первоначальную длину толкателя, горизонтальный угол между регулировочным рычагом и толкателя тормозной пневматической камеры должен быть не более 100°-105°, в противном случае это приведет к снижению первоначальной усилия тормозной пневматической камеры.
2. Наполните полость тормозной пневматической камеры сжатым воздухом, измерите ход толкателя с помощью высотной линейки.
3. Регулируемый ход толкателя тормозной пневматической камеры не должен превышать значения, указанные в следующей таблице, в противном случае это влияет на эффективность торможения.

Педаль тормоза

Детализировка



26

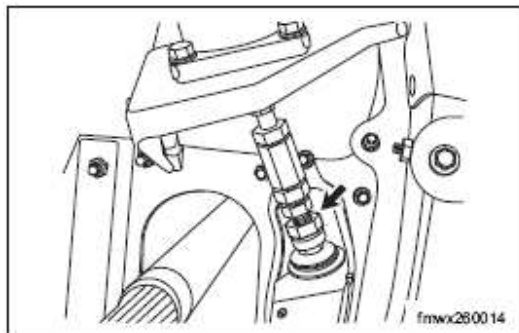
1	Педаль тормоза в сборе
2	Комбинированный болт с шестигранной головкой с пружинной шайбой и плоской шайбой

3	Пружинная шайба
4	Плоская шайба

Замена

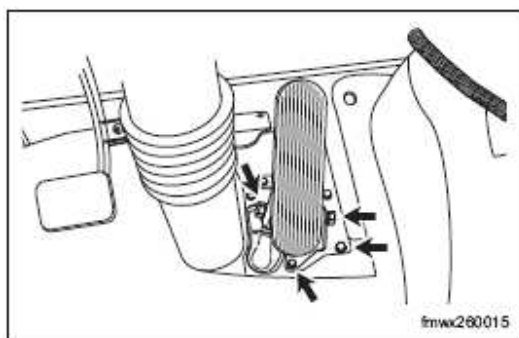
Примечание:

Детализовка (см. п. Детализовка в части 26 «Рабочий тормоз - Педаль тормоза»)



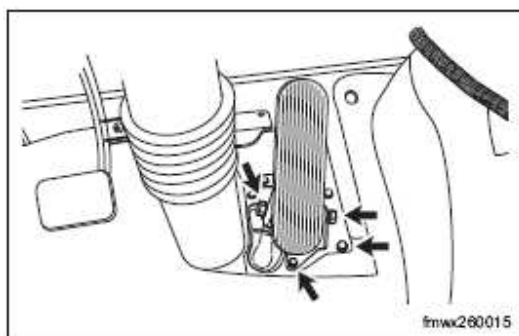
1. Разборка педали тормоза в сборе

- (a). Снимите рычаг управления основным тормозным краном.



- (b). Выверните коврик.

- (c). Снимите болты крепления педали тормоза.

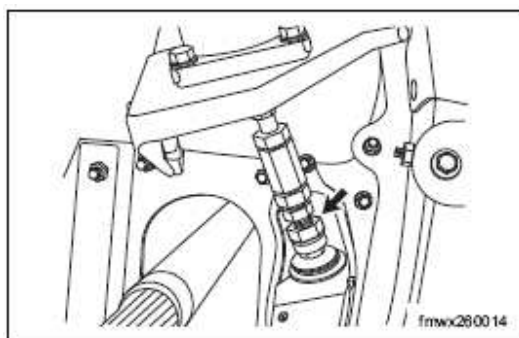


2. Установка педали тормоза в сборе

- (a). Установите болты крепления педали тормоза.

Крутящий момент: 25 Н.м

- (b). Проверните коврик.

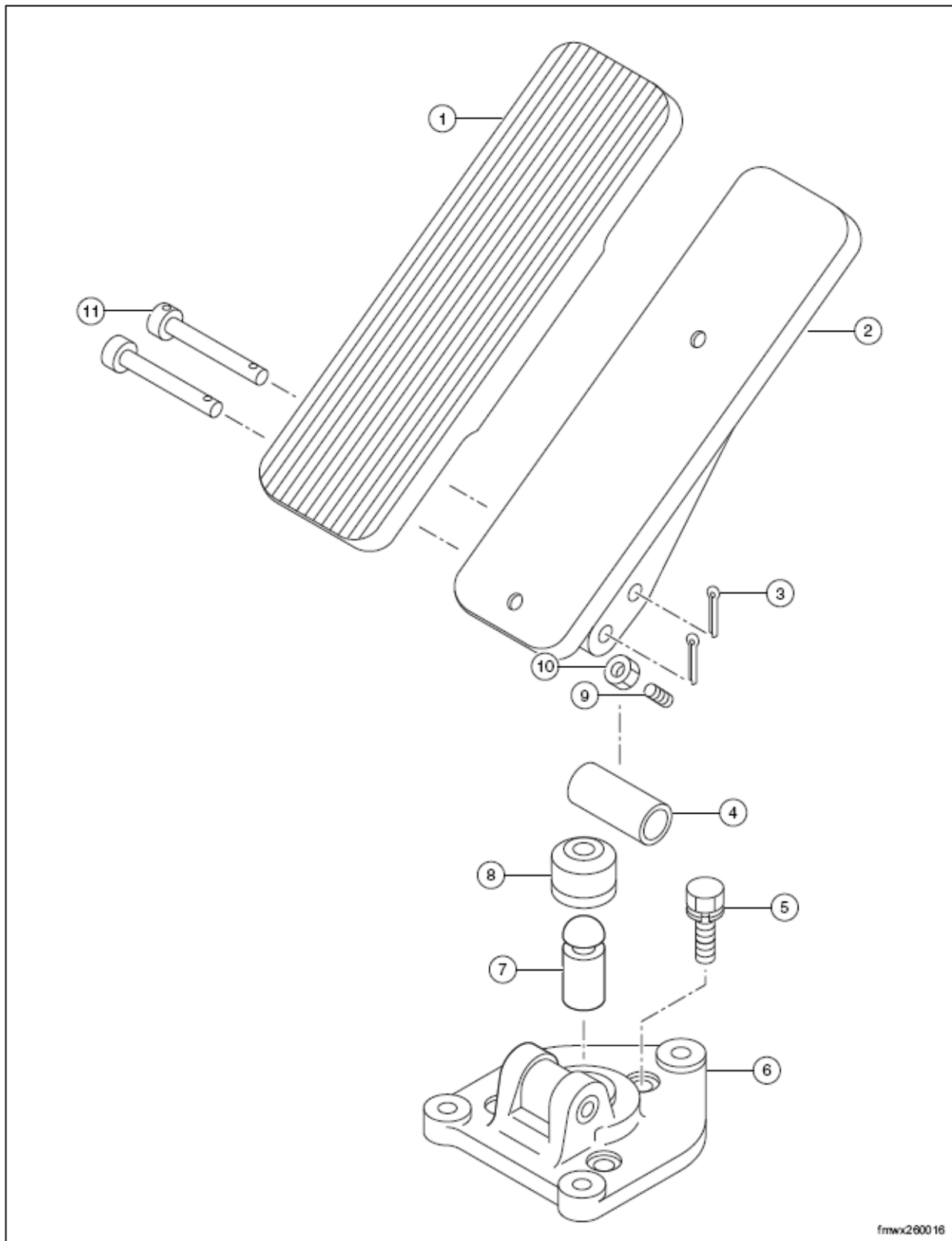


- (c). Установите рычаг управления основным тормозным краном.

- (d). Отрегулируйте зазор педали тормоза (см. п. Проверка и регулировка в части 26 «Рабочий тормоз - Рабочая тормозная система»).

Педаль тормоза (для автомобиля с правосторонним расположением руля)

Детализировка



26-24

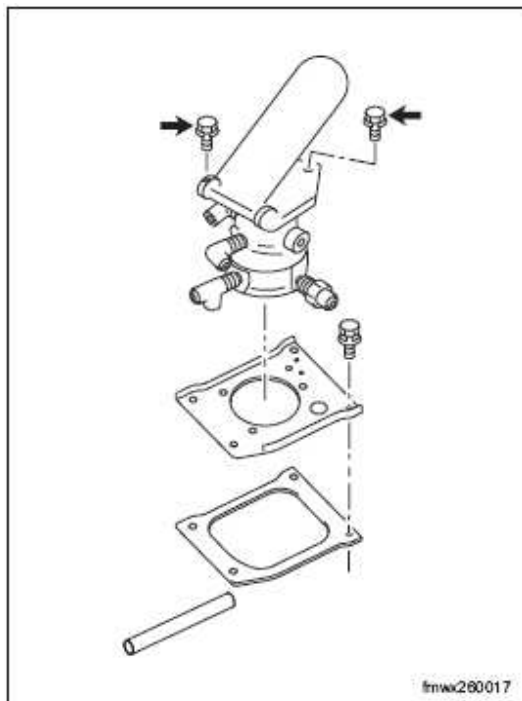
Рабочий тормоз - Педаль тормоза (для автомобиля с правосторонним расположением руля)

1	Крышка педали	7	Электромагнитный сердечник
2	Педаль тормоза	8	Защитный чехол электромагнитного сердечника
3	Шплинт	9	Регулировочный болт
4	Ролик	10	Гайка
5	Болт	11	Прямой палец
6	Крепежная пластинка		

Замена

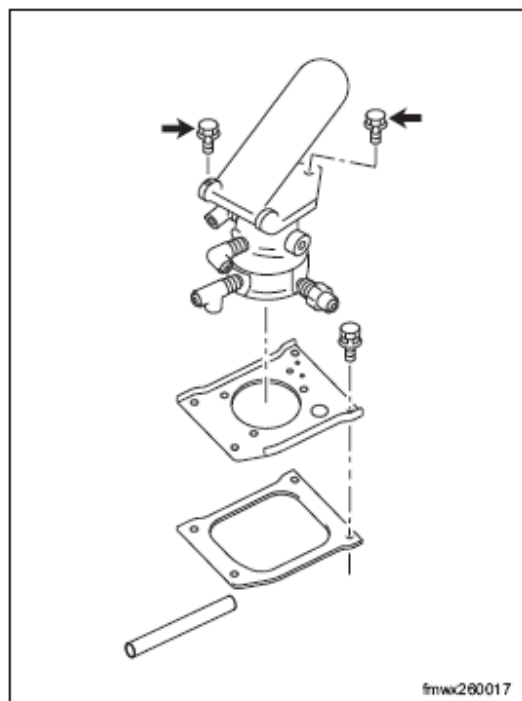
Примечание:

Деталировка (см. п. Деталировка в части 26 «Рабочий тормоз - Педаль тормоза (для автомобиля с правосторонним расположением руля)»)



1. Разборка педали тормоза в сборе

- (a). Выверните коврик.
- (b). Снимите болты крепления педаль тормоза.



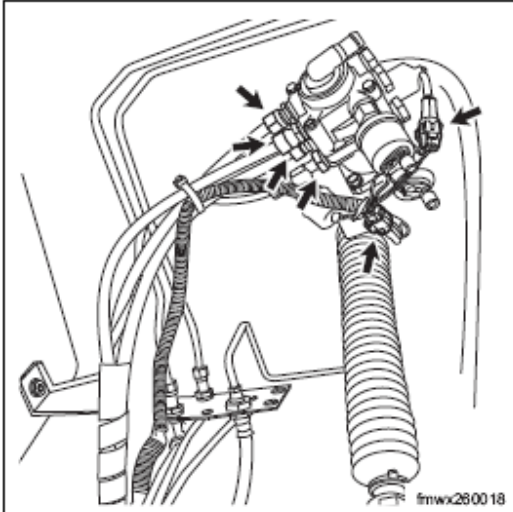
2. Установка педали тормоза в сборе

- (a). Установите болты крепления педали тормоза.
Крутящий момент: 25 Н.м
- (b). Переверните коврик.
- (c). Отрегулируйте зазор педали тормоза (см. п. Проверка и регулировка в части 26 «Рабочий тормоз - Рабочая тормозная система»).

Основной тормозной кран

Проверка и ремонт

1. Сброс давления из тормозной системы
2. Опрокидывание кабины



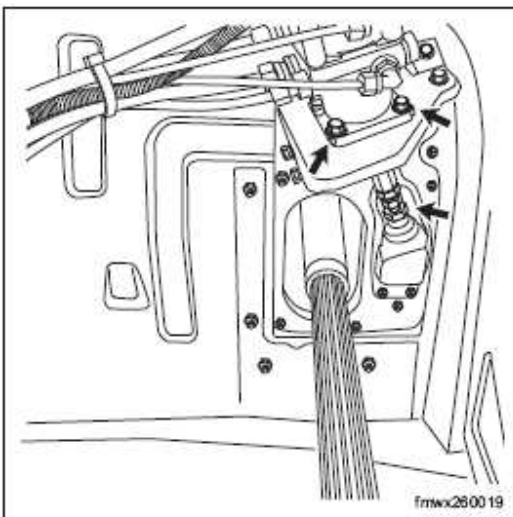
3. Разборка основного тормозного крана

- (a). Отсоедините трубопровод основного тормозного крана.

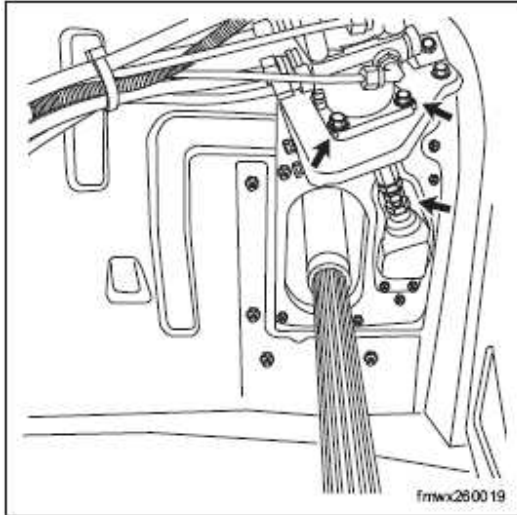
Внимание:

Сделайте отметки для сборки трубопроводов, с целью избежания ненадлежащей сборки.

- (b). Отсоедините соединитель основного тормозного крана.



- (c). Снимите соединительные гайки между основным тормозным краном и педалью тормоза.
- (d). Снимите болты крепления основного тормозного крана.

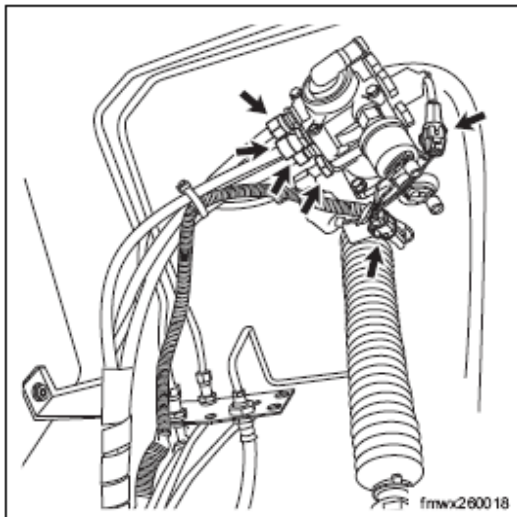


4. Установка основного тормозного крана

- (a). Установите болты крепления основного тормозного крана.

Крутящий момент: 25 Н.м

- (b). Установите соединительные гайки между основным тормозным краном и педалью тормоза.

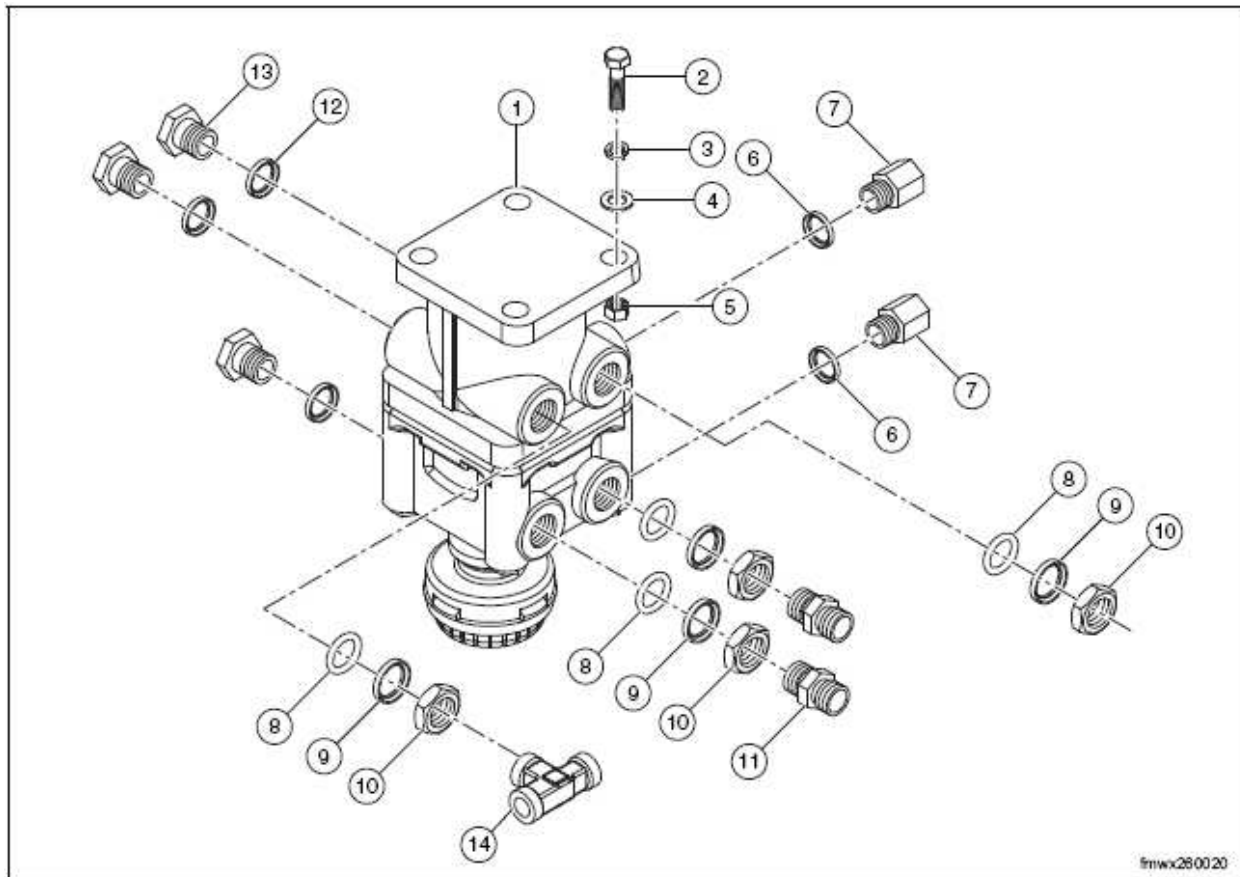


- (c). Присоедините соединитель основного тормозного крана.
- (d). Присоедините трубопровод основного тормозного крана.
- (e). Отрегулируйте зазор педали тормоза (см. п. Проверка и регулировка в части 26 «Рабочий тормоз - Рабочая тормозная система»).

5. Опускание кабины

Основной тормозной кран (для автомобиля с правосторонним расположением руля)

Детализировка



1	Тормозной кран в сборе (с глушителем)
2	Болт с шестигранной головкой
3	Пружинная шайба
4	Плоская шайба
5	Шестигранная гайка типа 1
6	Уплотнительная прокладка
7	Переходник

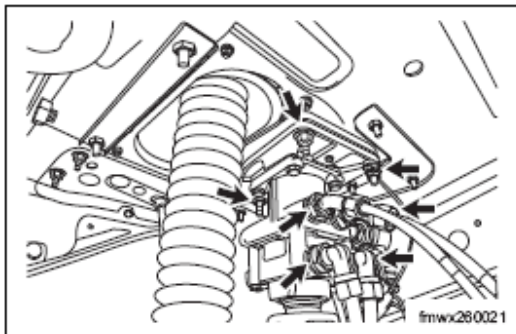
8	О-образное резиновое уплотнительное кольцо
9	Уплотнительная прокладка
10	Шестигранная тонкая гайка с мелкой резьбой
11	Торцевой переходник с зажимным кольцом
12	Уплотнительная прокладка
13	Пробка с шестигранной головкой
14	Переходной тройник

Проверка и ремонт

Примечание:

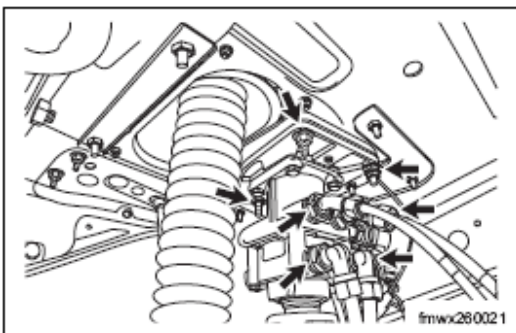
Деталировка (см. п. Деталировка в части 26 «Рабочий тормоз - Основной тормозной кран»)

1. Сброс давления из тормозной системы
2. Опрокидывание кабины



3. Разборка основного тормозного крана

- (a). Отсоедините трубопровод основного тормозного крана.
- (b). Снимите болты крепления основного тормозного крана.



4. Установка основного тормозного крана

- (a). Установите болты крепления основного тормозного крана.

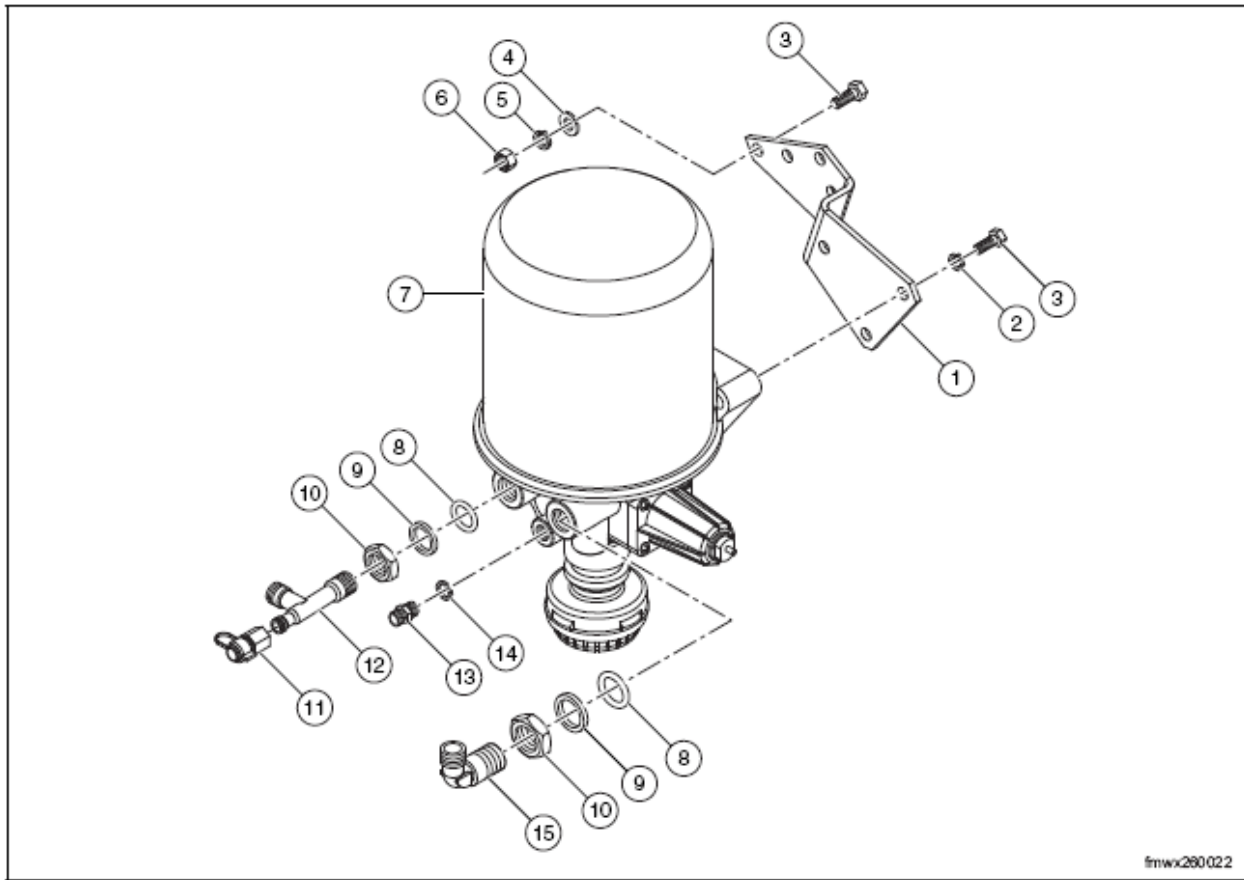
Крутящий момент: 25 Н.м

- (b). Присоедините Трубопровод основного тормозного крана.
- (c). Отрегулируйте зазор педали тормоза (см. п. Проверка и регулировка в части 26 «Рабочий тормоз - Рабочая тормозная система»)

5. Опускание кабины

Осушитель

Деталировка



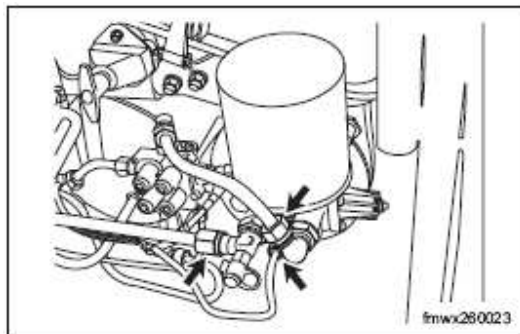
ftmwx280 022

1	Угловой кронштейн осушителя
2	Пружинная шайба
3	Шестигранная тонкая гайка с мелкой резьбой
4	Плоская шайба
5	Тяжелая пружинная шайба
6	Шестигранная гайка типа 1
7	Комбинированный воздухоосушитель в сборе
8	О-образное резиновое уплотнительное кольцо

9	Уплотнительная прокладка
10	Шестигранная тонкая гайка с мелкой резьбой
11	Испытательный разъем
12	Тройник с зажимным кольцом
13	Прямое торцовое соединение с зажимным кольцом
14	Уплотнительная прокладка
15	Смежное штуцерное соединение с зажимным кольцом

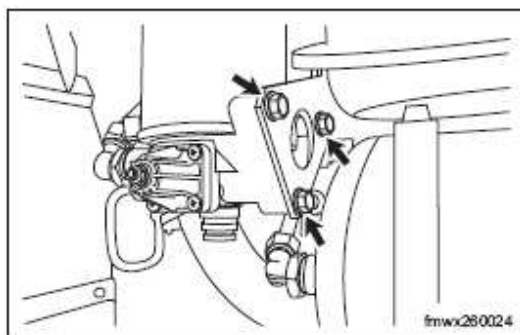
Проверка и ремонт

1. Сброс давления из тормозной системы



2. Разборка осушителя

(a). Снимите трубопровод осушителя.



(b). Снимите болты крепления осушителя.

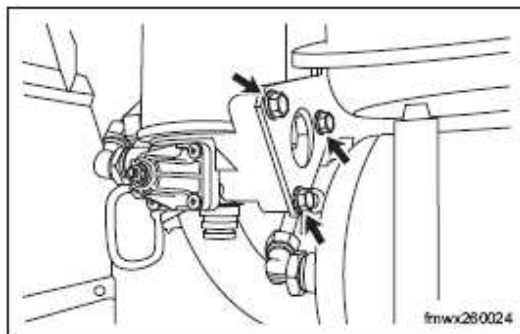
3. Проверка осушителя

(a). Проверьте редуктор давления.

- Проверьте наличие/отсутствие повреждений обратного клапана на выходе.
- Проверьте наличие/отсутствие посторонних предметов между обратным клапаном на выходе и гнездом клапана.
- Проверьте наличие/отсутствие засорения вентиляционного отверстия верхней крышки редуктора давления.
- Проверьте наличие/отсутствие повреждений уплотнительного элемента редуктора давления на выходе.

(b). Проверьте выхлопной клапан.

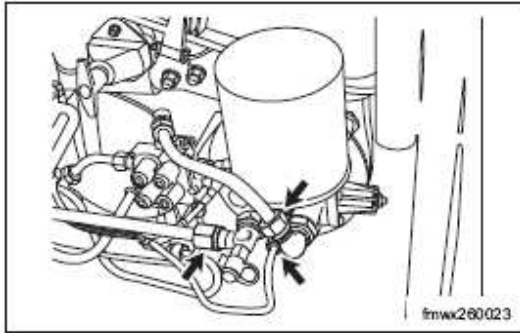
- Проверьте наличие/отсутствие повреждений уплотнительного элемента выхлопного клапана.
- Проверьте наличие/отсутствие посторонних предметов между корпусом выхлопного клапана и гнездом клапана.



4. Установка осушителя

(a). Установите болты крепления осушителя.

Крутящий момент: 60 Н.м

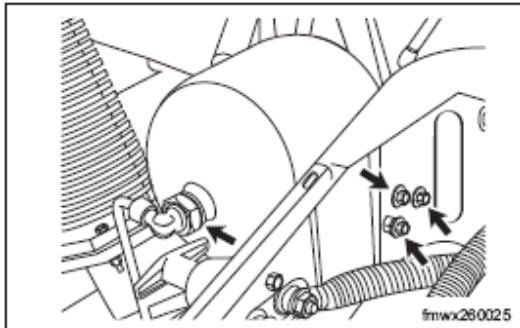


(b). Установите трубопровод осушителя.

Ресивер

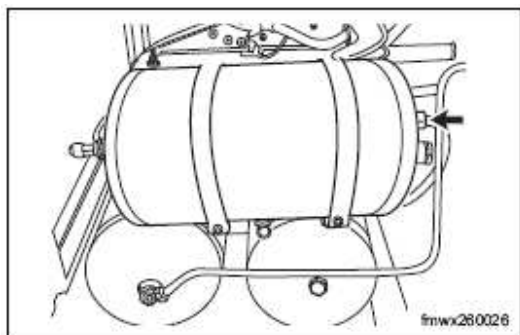
Проверка и ремонт

1. Сброс давления из тормозной системы



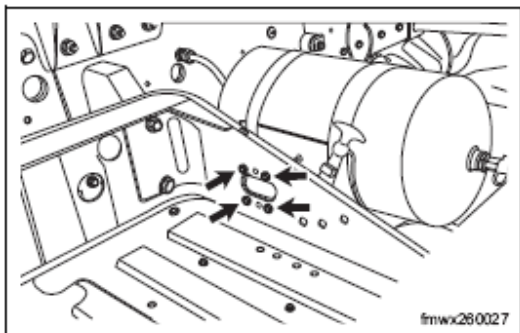
2. Разборка ресивера регенерации

- (a). Снимите Аккумулятор (см. п. Замена в части 53 «Аккумулятор - Аккумулятор в сборе»).
- (b). Отсоедините воздухопровод ресивера регенерации.
- (c). Снимите болты крепления ресивера регенерации.

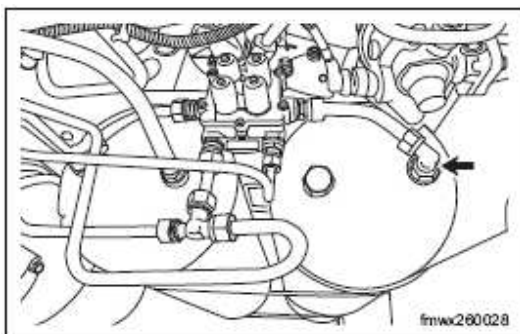


3. Разборка ресивера стояночного тормоза

- (a). Отсоедините воздухопровод ресивера стояночного тормоза.

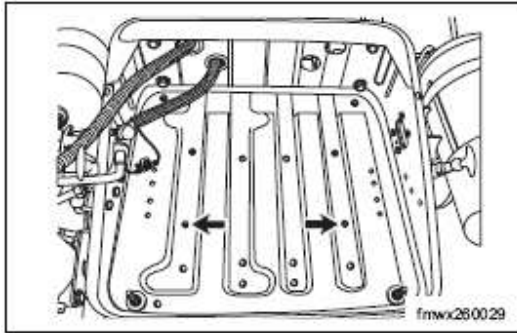


- (b). Снимите болты крепления ресивера стояночного тормоза.

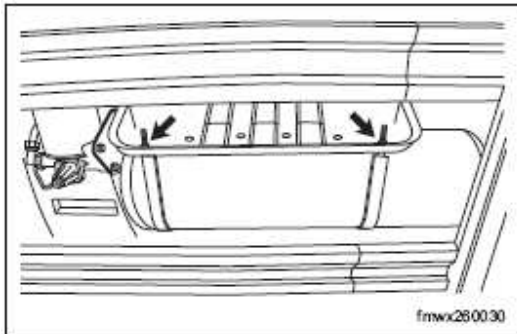


4. Разборка ресивера тормозных механизмов передней оси

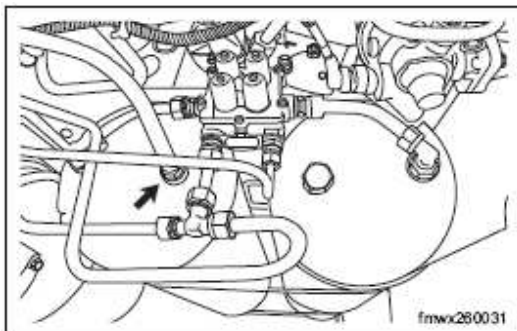
- (a). Отсоедините воздухопровод ресивера тормозных механизмов передней оси.



- (b). Снимите болты крепления ресивера тормозных механизмов передней оси.

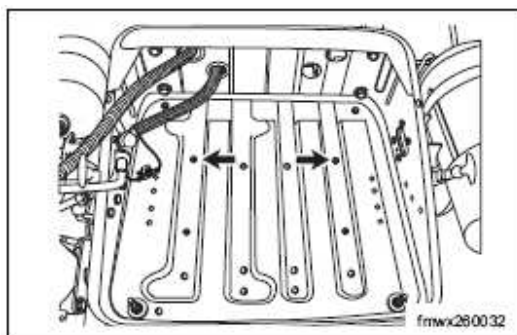


- (c). Снимите крепежные ленты ресивера тормозных механизмов переднего и заднего мостов.

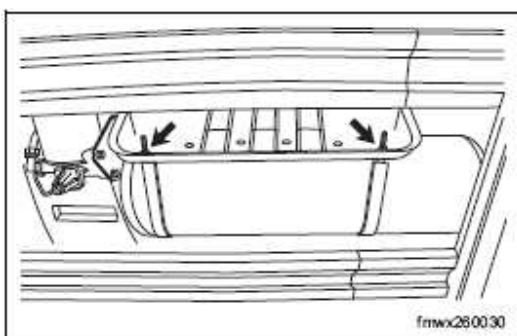


5. Разборка ресивера тормозных механизмов заднего моста

- (a). Отсоедините воздухопровод ресивера тормозных механизмов заднего моста.



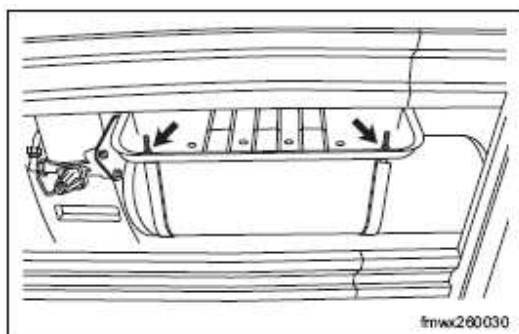
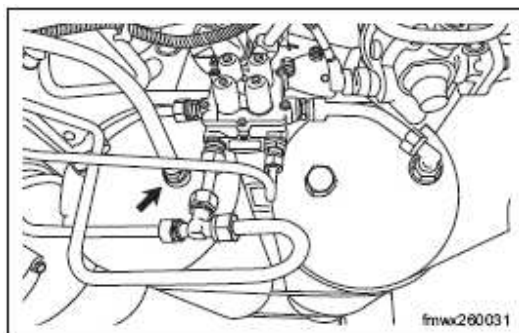
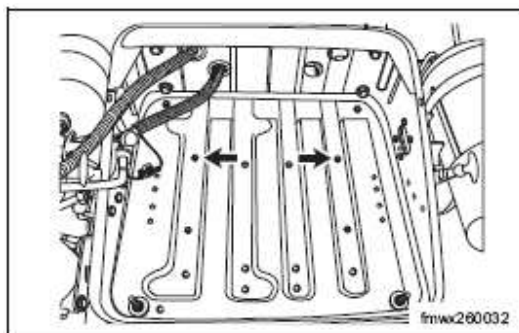
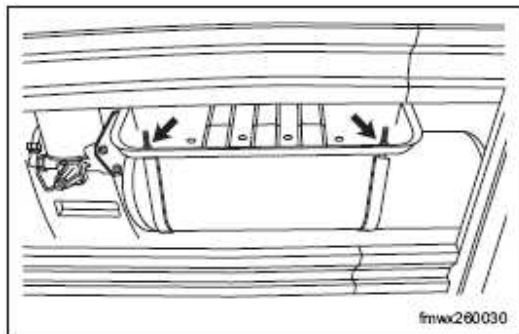
- (b). Снимите болты крепления ресивера тормозных механизмов заднего моста.



- (c). Снимите крепежные ленты ресивера тормозных механизмов переднего и заднего мостов.

6. Проверка ресивера

- (a). Проверьте герметичность ресивера.
- (b). Проверьте герметичность клапана для слива воды.



7. Установите ресивер тормозных механизмов заднего моста

- (a). Установите крепежные ленты ресивера тормозных механизмов переднего и заднего мостов.

Крутящий момент: 60 Н.м

- (b). Установите болты крепления ресивера тормозных механизмов заднего моста.

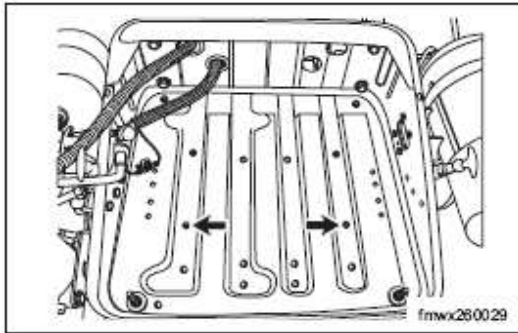
Крутящий момент: 60 Н.м

- (c). Установите воздухопровод ресивера тормозных механизмов заднего моста.

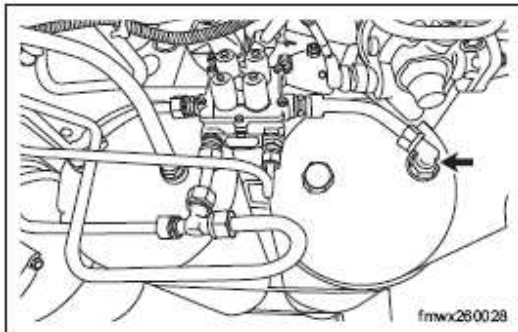
8. Установка ресивера тормозных механизмов передней оси

- (a). Установите крепежные ленты ресивера тормозных механизмов переднего и заднего мостов.

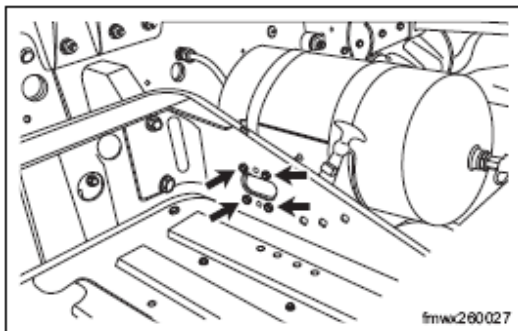
Крутящий момент: 60 Н.м



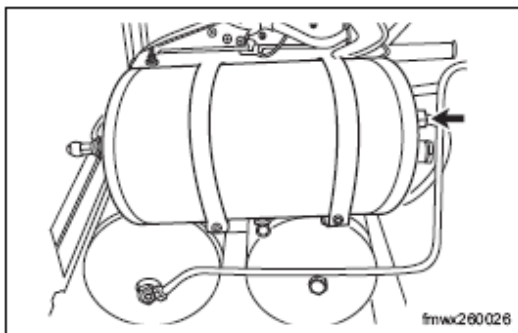
- (b). Установите болты крепления ресивера тормозных механизмов передней оси.
Крутящий момент: 60 Н.м



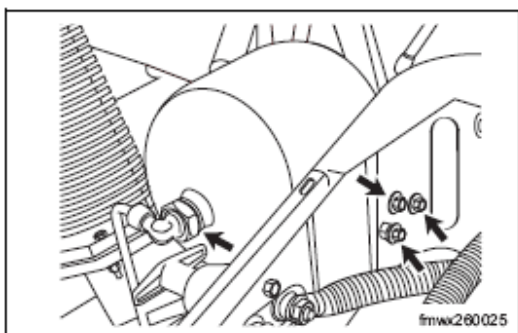
- (c). Установите воздухопровод ресивера тормозных механизмов передней оси.
Крутящий момент: 60 Н.м



- 9. Установка ресивера стояночного тормоза**
(a). Установите болты крепления ресивера стояночного тормоза.
Крутящий момент: 60 Н.м



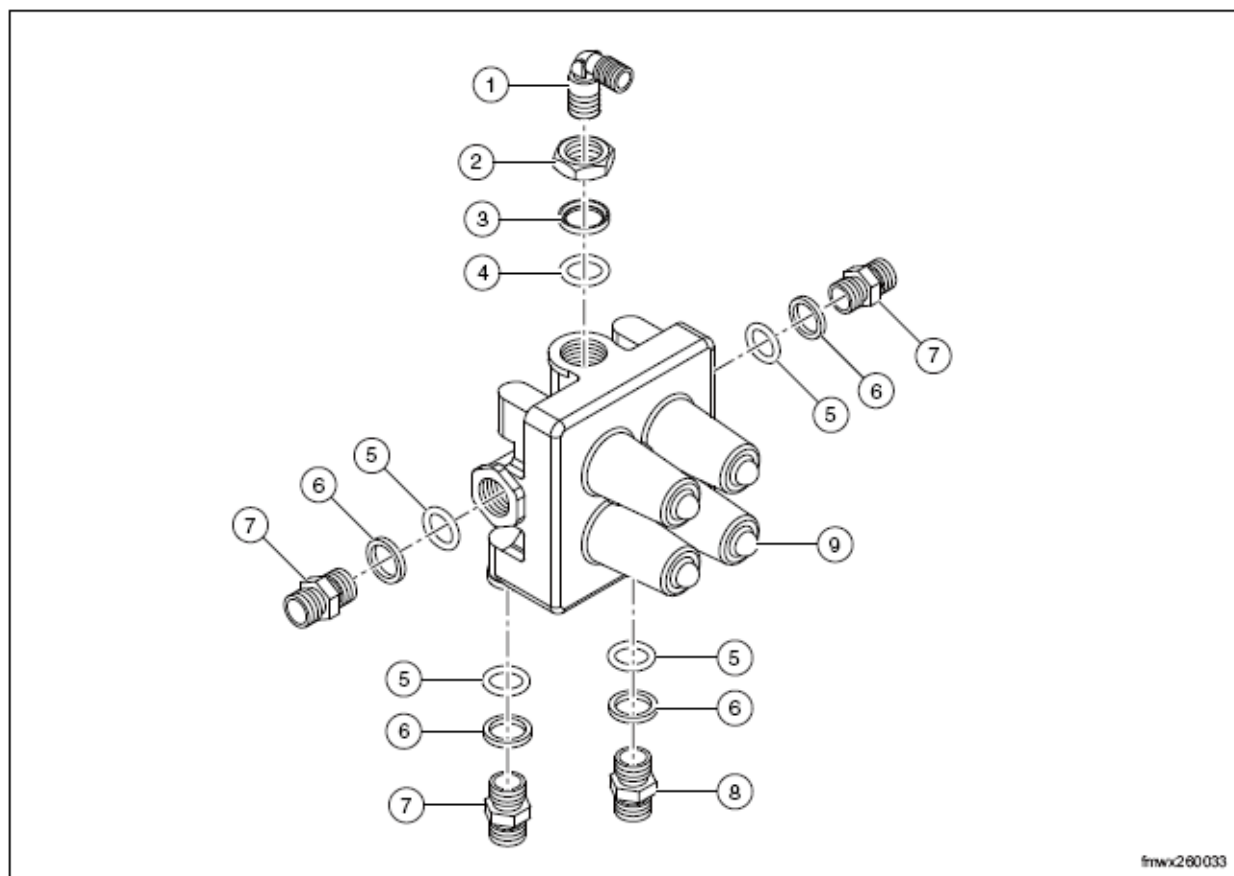
- (b). Присоедините воздухопровод ресивера стояночного тормоза.



- 10. Установка ресивера регенерации**
(a). Установите болты крепления ресивера регенерации.
Крутящий момент: 60 Н.м
(b). Присоедините воздухопровод ресивера регенерации.
(c). Установите аккумулятор (см. п. Замена в части 53 «Аккумулятор - Аккумулятор в сборе»).

Четырехходовой предохранительный клапан

Деталировка



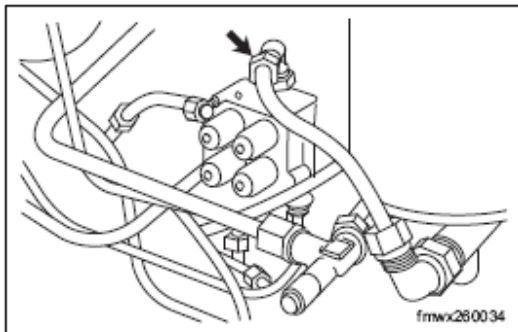
26

1	Смежное штуцерное соединение с зажимным кольцом
2	Шестигранная тонкая гайка с мелкой резьбой
3	Уплотнительная прокладка
4	О-образное резиновое уплотнительное кольцо
5	О-образное резиновое уплотнительное кольцо

6	Уплотнительная прокладка
7	Прямой переходник с зажимным кольцом
8	Прямой переходник с зажимным кольцом
9	Четырехходовой предохранительный клапан

Проверка и ремонт

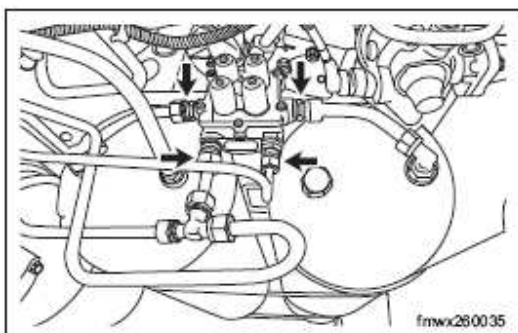
1. Сброс давления из тормозной системы



2. Разборка четырехходового предохранительного клапана

(a). Отсоедините воздухопровод четырехходового предохранительного клапана.

(b). Отсоедините воздухопровод четырехходового предохранительного клапана.

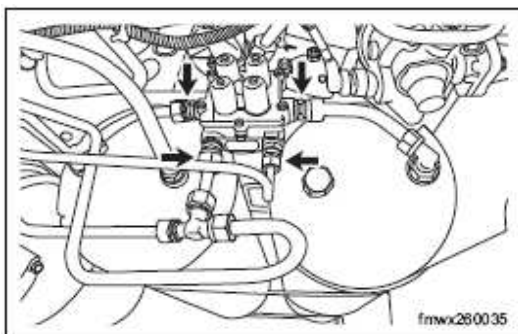


3. Проверка и ремонт четырехходового предохранительного клапана

(a). Проверьте наличие/отсутствие заедания золотника клапана.

(b). Проверьте наличие/отсутствие закупоривания золотника клапана под воздействием замерзания.

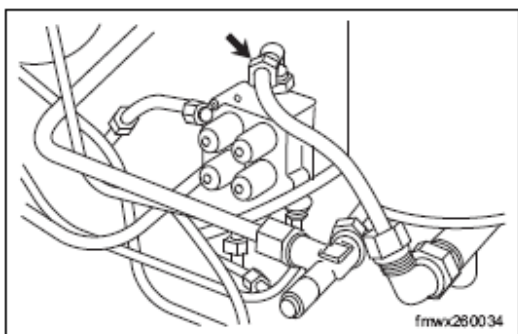
(c). Проверьте наличие/отсутствие утечки через клапан.



4. Установка четырехходового предохранительного клапана

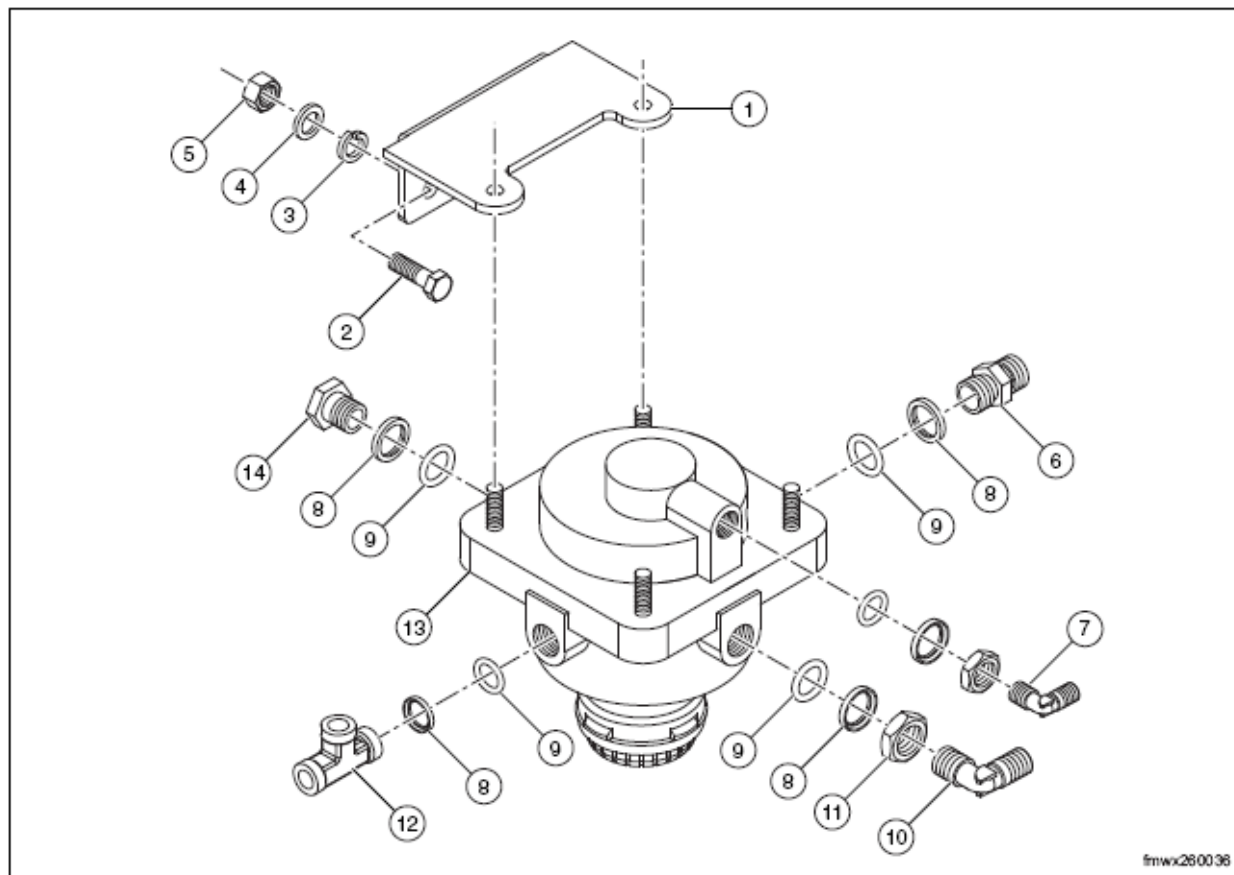
(a). Присоедините воздухопровод четырехходового предохранительного клапана.

(b). Присоедините воздухопровод четырехходового предохранительного клапана.



Релейный клапан

Детализировка



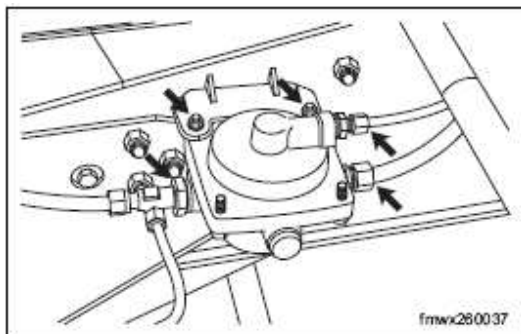
26

1	Кронштейн релейного клапана
2	Болт с шестигранной головкой
3	Пружинная шайба
4	Плоская шайба
5	Шестигранная гайка типа 1
6	Прямой переходник с зажимным кольцом
7	Прямоугольный переходник с зажимным кольцом

8	Уплотнительная прокладка
9	О-образное резиновое уплотнительное кольцо
10	Прямоугольный торцовый переходник с зажимным кольцом
11	Шестигранная тонкая гайка с мелкой резьбой
12	Тройник с зажимным кольцом
13	Релейный клапан
14	Пробка с шестигранной головкой

Проверка и ремонт

1. Сброс давления из тормозной системы
2. Подъем грузового отсека

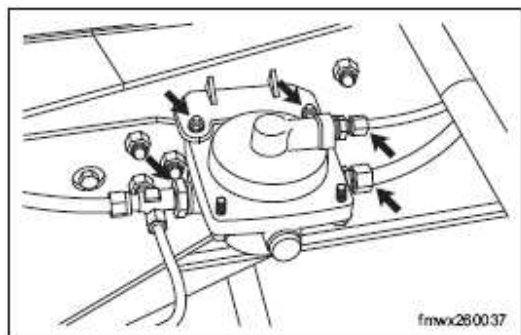


3. Разборка релейного клапана

- (a). Отсоедините воздухопровод релейного клапана.
- (b). Снимите гайки крепления релейного клапана.

4. Проверка и ремонт релейного клапана

- (a). Проверьте наличие/отсутствие заедания поршня релейного клапана в предельном верхнем положении.
- (b). Проверьте наличие/отсутствие заедания поршня релейного клапана в предельном нижнем положении.
- (c). Проверьте наличие/отсутствие утечки через выхлопное отверстие релейного клапана.
- (d). Проверьте наличие/отсутствие утечки через воздухопускное отверстие релейного клапана.
- (e). Проверьте, оказалась ли большей или меньшей упругость пружин на входе и выходе релейного клапана.



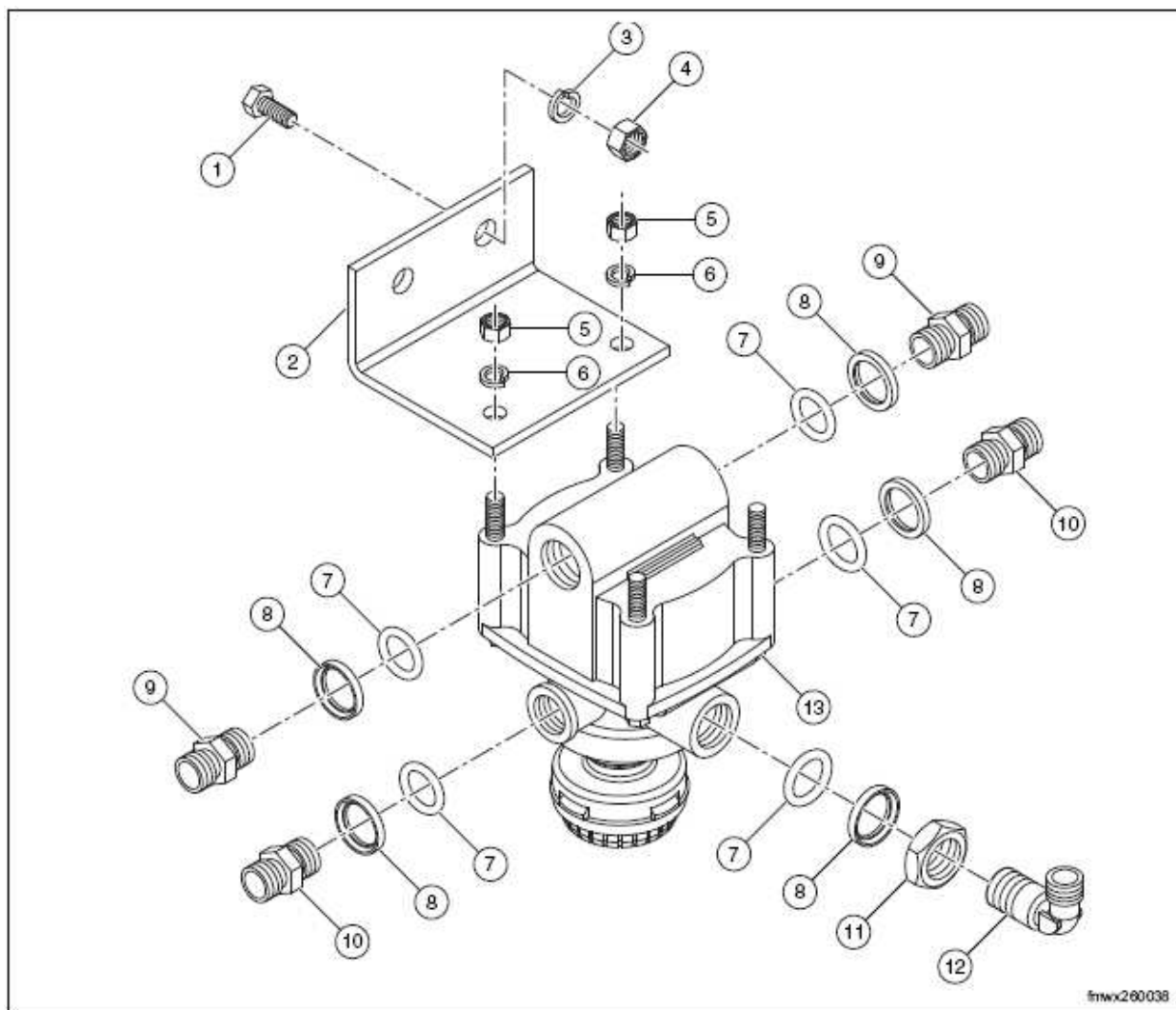
5. Установка релейного клапана

- (a). Установите гайки крепления релейного клапана.
Крутящий момент: 25 Н.м
- (b). Присоедините воздухопровод релейного клапана.

6. Опускание грузового отсека

Дифференциальный клапан

Деталировка



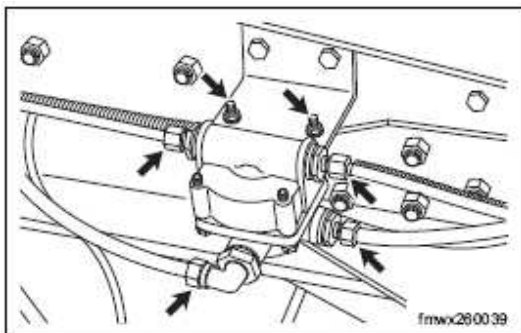
26

1	Болт с шестигранной головкой
2	Кронштейн дифференциального клапана
3	Пружинная шайба
4	Шестигранная гайка типа 1 плоской шайбы
5	Шестигранная гайка типа 1
6	Пружинная шайба
7	О-образное резиновое уплотнительное кольцо

8	Уплотнительная прокладка
9	Штуцерное соединение с зажимным кольцом
10	Прямой переходник с зажимным кольцом
11	Шестигранная тонкая гайка с мелкой резьбой
12	Прямоугольный переходник с зажимным кольцом
13	Двухсторонний релейный клапан

Проверка и ремонт

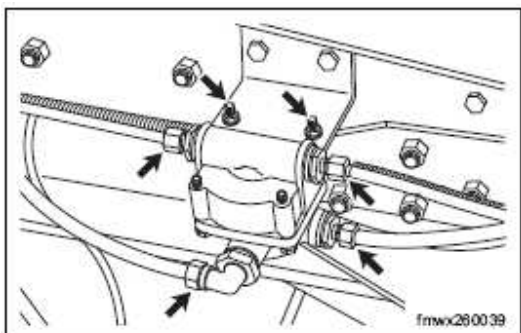
1. Сброс давления из тормозной системы
2. Подъем грузового отсека



3. Разборка дифференциального клапана
 - (a). Отсоедините воздухопровод дифференциального клапана.
 - (b). Снимите гайки крепления дифференциального клапана.

4. Проверка и ремонт дифференциального клапана
 - (a). Проверьте герметичность соединения мембраны дифференциального клапана с корпусом клапана.
 - (b). Проверьте герметичность соединений клапана в сборе с корпуса клапана и толкателем.
 - (c). Проверьте наличие/отсутствие утечки через выхлопное отверстие.

26



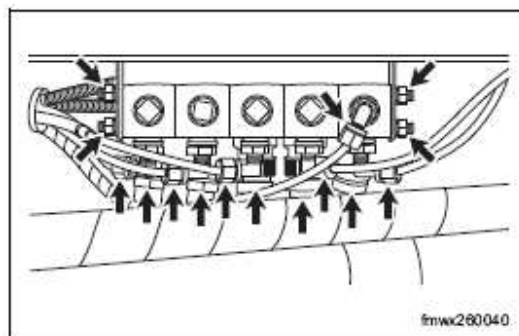
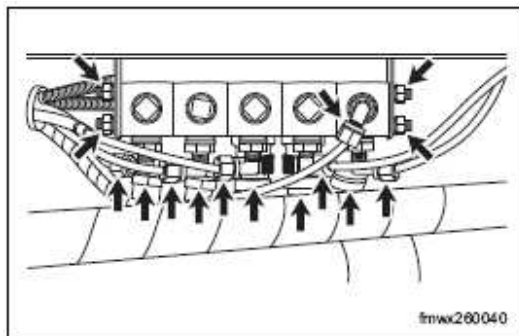
5. Установка дифференциального клапана
 - (a). Установите гайки крепления дифференциального клапана.
Крутящий момент: 25 Н.м
 - (b). Присоедините воздухопровод дифференциального клапана.

6. Опускание грузового отсека

Многоходовое соединение

Замена

1. Сброс давления из тормозной системы
2. Подъем грузового отсека



5. Опускание грузового отсека

3. Разборка многоходового соединения

- (a). Отсоедините трубопроводы от многоходового соединения.

Внимание:

Сделайте отметки для сборки трубопроводов, с целью избежания ненадлежащей сборки.

- (b). Отсоедините фитинги от многоходового соединения.
- (c). Снимите гайки крепления многоходового соединения.

4. Установка многоходового соединения

- (a). Установите гайки крепления многоходового соединения.

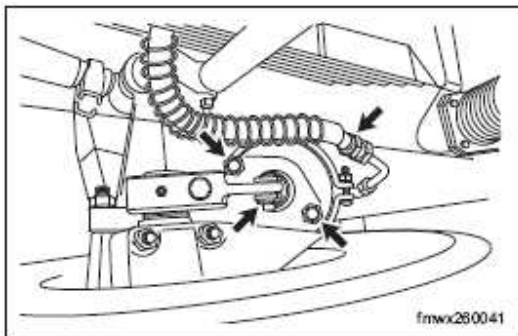
Крутящий момент: 25 Н.м

- (b). Присоедините фитинги к многоходовому соединению.
- (c). Присоедините трубопроводы к многоходовому соединению.

Передняя тормозная камера

Проверка и ремонт

1. Сброс давления из тормозной системы
2. Подъем грузового отсека



3. Разборка передней тормозной камеры

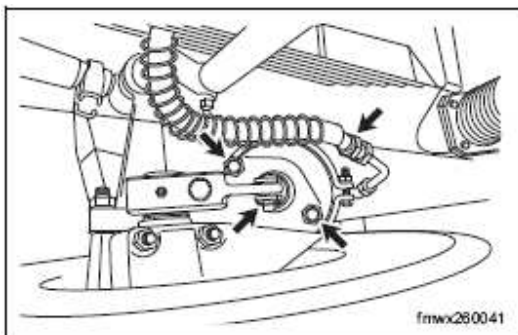
- (a). Отсоедините трубопровод передней тормозной камеры.

Крутящий момент: 97 Н.м

- (b). Снимите соединительный штифт между передней тормозной камерой и регулировочным рычагом тормоза.
- (c). Снимите гайки крепления передней тормозной камеры.

4. Проверка передней тормозной камеры

- (a). Проверьте герметичность передней тормозной камеры.



5. Установка передней тормозной камеры

- (a). Установите гайки крепления передней тормозной камеры.

Крутящий момент: 97 Н.м

- (b). Присоедините соединительный штифт между передней тормозной камерой и регулировочным рычагом тормоза.
- (c). Присоедините трубопровод передней тормозной камеры.

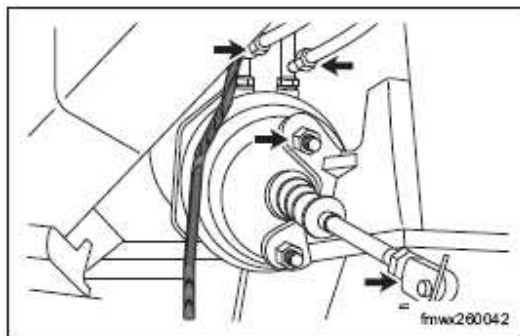
6. Регулировка передней тормозной камеры (см. п. Проверка и регулировка в части 26 «Рабочий тормоз - Рабочая тормозная система»)

7. Опускание грузового отсека

Задняя тормозная камера

Проверка и ремонт

1. Сброс давления из тормозной системы
2. Подъем грузового отсека

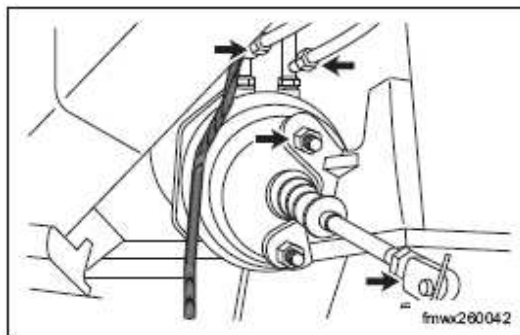


3. Разборка задней тормозной камеры

- (a). Отсоедините Трубопровод задней тормозной камеры.
- (b). Снимите соединительный штифт между задней тормозной камерой и регулировочным рычагом тормоза.
- (c). Снимите гайки крепления задней тормозной камеры.

4. Проверка задней тормозной камеры

- (a). Проверьте герметичность задней тормозной камеры.



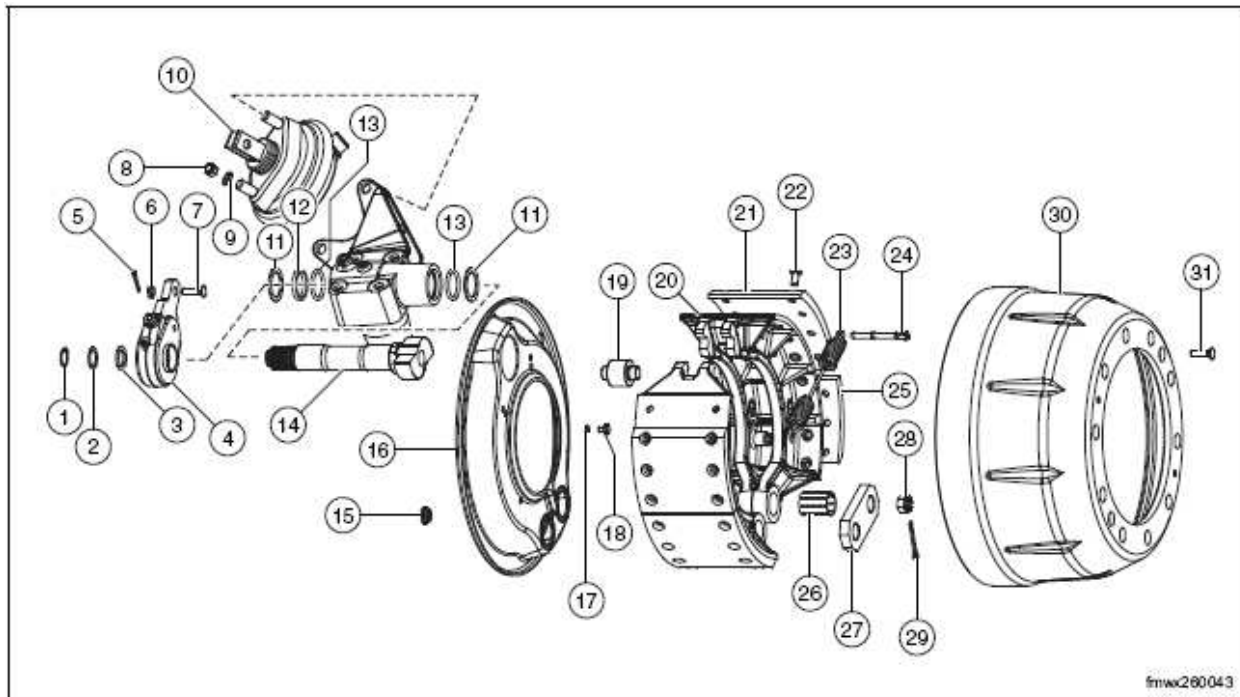
5. Установка задней тормозной камеры

- (a). Установите гайки крепления задней тормозной камеры.
- (b). Присоедините соединительный штифт между задней тормозной камерой и регулировочным рычагом тормоза.
- (c). Присоедините трубопровод задней тормозной камеры.

6. Регулировка задней тормозной камеры (см. п. Проверка и регулировка в части 26 «Рабочий тормоз - Рабочая тормозная система»)
7. Опускание грузового отсека

Передняя тормозная колодка

Детализировка



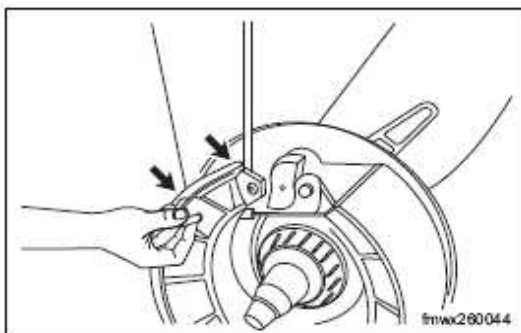
26

1	Упругое стопорное кольцо вала
2	Регулировочная шайба
3	Шайба
4	Регулировочный рычаг тормоза
5	Шплинт
6	Плоская шайба
7	Палец
8	Шестигранная гайка
9	Контргайка с внешними зубьями
10	Тормозная пневматическая камера с мембраной
11	Дополнительная прокладка
12	Промежуточная втулка
13	О-образное уплотнительное кольцо
14	Распределительный вал тормоза
15	Уплотнительная заглушка
16	Пылезащитный чехол тормоза

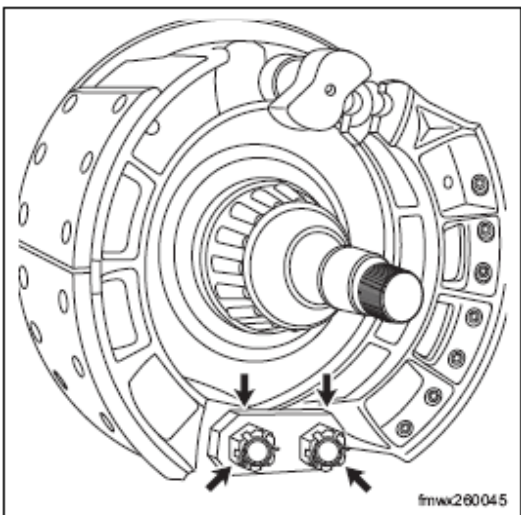
17	Пружинная шайба
18	Болт с шестигранной головкой
19	Ролик
20	Тормозная колодка
21	Фрикционная тормозная накладка
22	Заклепка
23	Возвратная пружина
24	Палец возвратной пружины
25	Фрикционная тормозная накладка
26	Втулка
27	Ограничительная пластина
28	Плоская шестигранная гайка со шлицем
29	Шплинт
30	Тормозной барабан
31	Винт с потайной головкой

Проверка и ремонт

1. Сброс давления из тормозной системы
2. Подъем грузового отсека
3. Разборка переднего тормозного барабана (см. п. Проверка и ремонт в части 24 «Передняя ось - Ступица переднего колеса»)
4. Разборка ступицы (см. п. Проверка и ремонт в части 24 «Передняя ось - Ступица переднего колеса»)

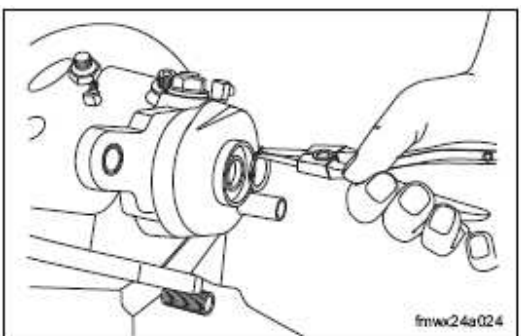


5. Разборка передней тормозной колодки
 - (a). Затяните возвратную пружину с помощью длинной тяги, выньте ролик.
 - (b). Выталкивайте фиксатор пружины, затем снимите возвратную пружину.

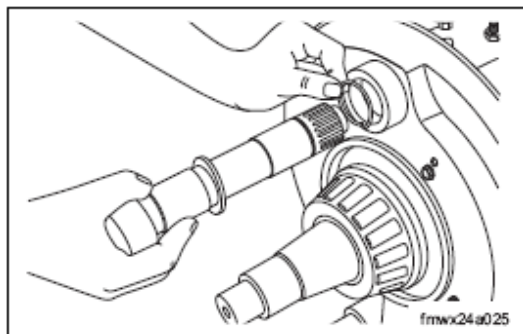


- (c). Выньте шплинт держателя тормозной колодки.
 - (d). Снимите гайки крепления держателя тормозной колодки.

26



6. Разборка регулировочного рычага переднего тормоза
 - (a). Снимите стопорное кольцо и регулировочную прокладку регулировочного рычага тормоза с помощью клещей для стопорных колец.
 - (b). Снимите регулировочный рычаг переднего тормоза.

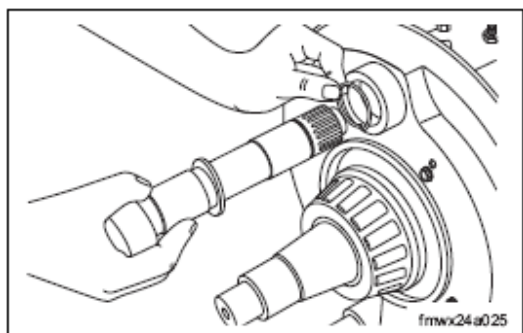


7. Разборка распределительного вала тормоза

- (a). Вытаскивайте распределительный вал тормоза с конца кулака.
- (b). Снимите О-образное уплотнительное кольцо и шайбу.

8. Проверка тормозной колодки

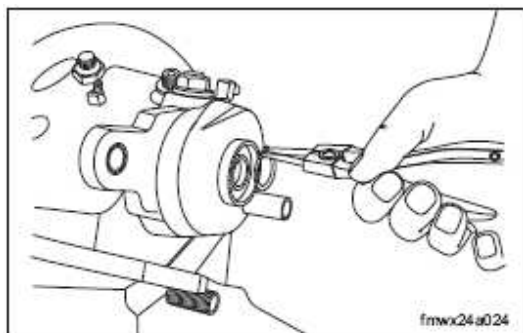
- (a). Проверьте наличие/отсутствие износа, трещин, обгоревших отложений, ослабления тормозной колодки.



9. Установка распределительного вала тормоза

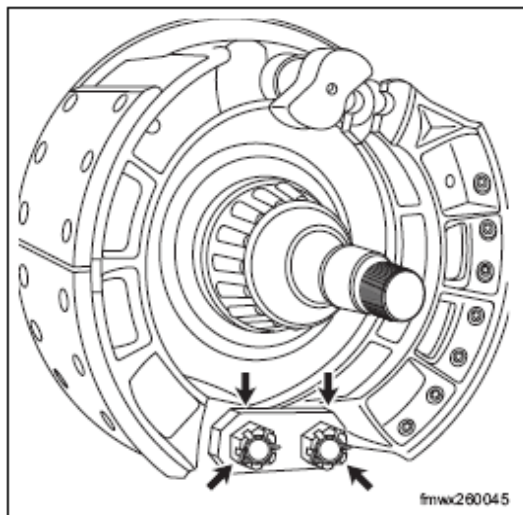
- (a). Вставьте распределительный вал тормоза в конец кулака.
- (b). Установите О-образное уплотнительное кольцо и шайбу.

26



10. Установка регулировочного рычага переднего тормоза

- (a). Установите регулировочный рычаг переднего тормоза.
- (b). Установите стопорное кольцо и регулировочную прокладку регулировочного рычага тормоза с помощью клещей для стопорных колец.

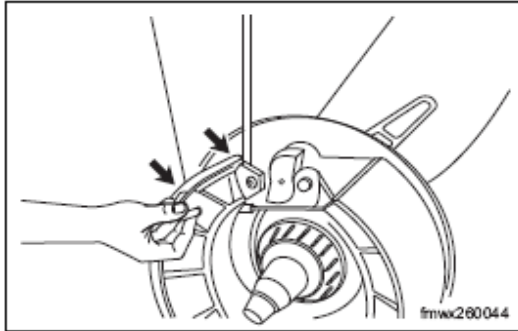


11. Установите передней тормозной колодки

- (a). Установите гайки крепления держателя тормозной колодки.

Крутящий момент: 250 Н.м

- (b). Установите шплинт держателя тормозной колодки.

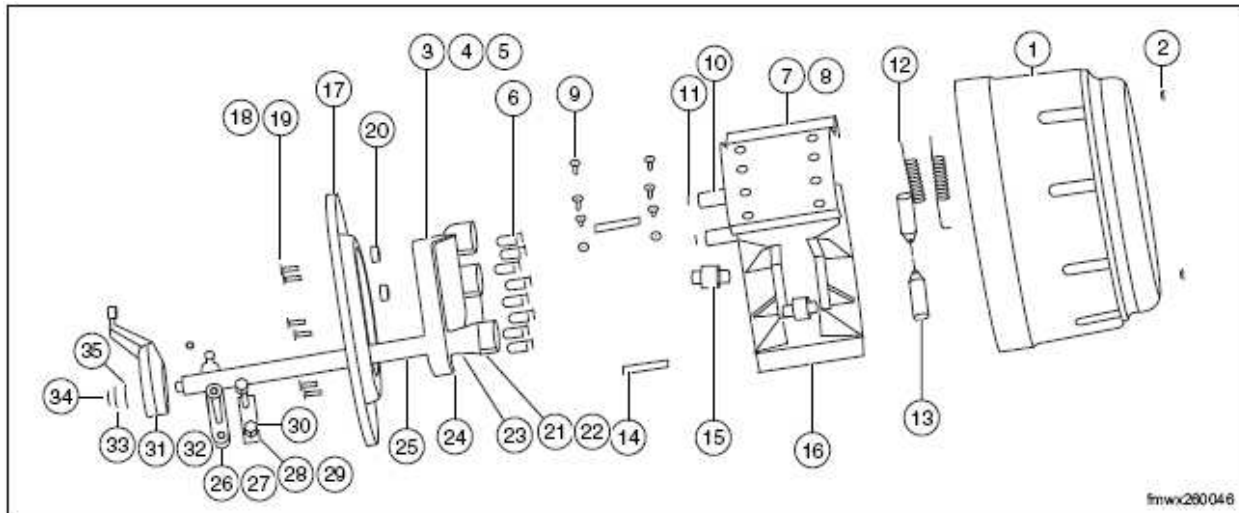


- (с). Установите возвратную пружину, установите фиксатор пружины.
- (d). Затяните возвратную пружину с помощью длинной тяги, установите ролик.

- 12. Установка ступицы (см. п. Проверка и ремонт в части 24 «Передняя ось - Ступица переднего колеса»)
- 13. Установка переднего тормозного барабана (см. п. Проверка и ремонт в части 24 «Передняя ось - Ступица переднего колеса»)
- 14. Регулировка зазора в тормозном механизме (см. п. Проверка и регулировка в части 26 «Рабочий тормоз - Рабочая тормозная система»)
- 15. Опускание грузового отсека

Задняя тормозная колодка

Детализировка



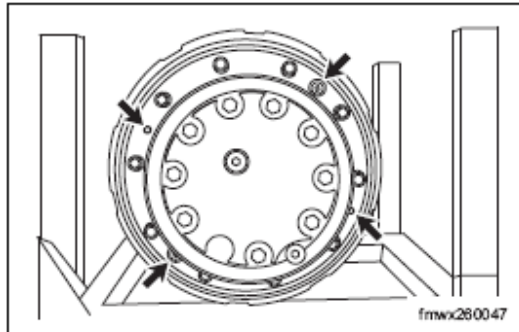
26

1	Тормозной барабан
2	Болт с плоской головкой
3	Тормозной щит
4	Тормозной щит
5	Тормозной щит
6	Палец
7	Тормозная колодка
8	Тормозная колодка
9	Заклепка
10	Фиксатор
11	Прокладка
12	Возвратная пружина
13	Возвратная пружина
14	Палец
15	Ролик
16	Прокладка тормозной колодки
17	Тормозной щит
18	Палец

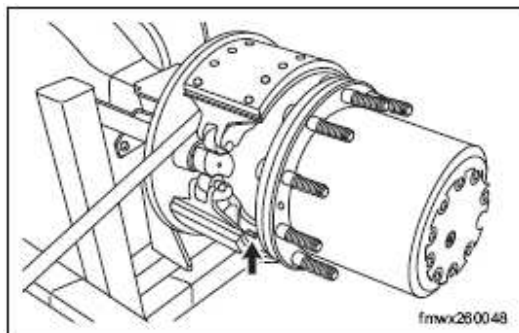
19	Палец
20	Глухая крышка
21	Распределительный вал
22	Распределительный вал
23	Прокладка
24	О-образное уплотнительное кольцо
25	Прокладка
26	Кронштейн
27	Кронштейн
28	Верхняя крышка кронштейна
29	Болт
30	Болт
31	Регулировочный рычаг
32	Регулировочный рычаг
33	Уплотнительная прокладка
34	Прокладка
35	Стопорное кольцо

Проверка и ремонт

1. Сброс давления из тормозной системы
2. Подъем грузового отсека
3. Демонтаж шины заднего колеса (см. п. Проверка и ремонт в части 23 «Колеса и шины - Шины задних колес»)

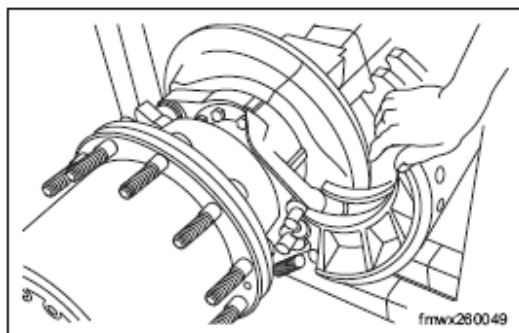


4. Разборка заднего тормозного барабана
 - (a). Снимите крепежные винты с крестовидным шлицем.
 - (b). Выталкивайте задний тормозной барабан с помощью болта.

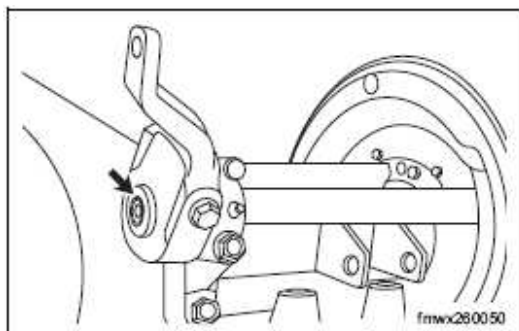


5. Разборка заднего тормозного барабана
 - (a). Снимите крепежные винты с крестовидным шлицем.
 - (b). Выталкивайте задний тормозной барабан с помощью болта.

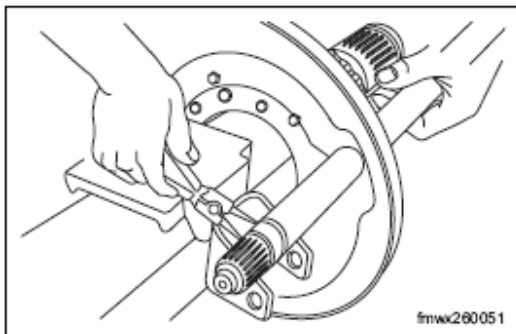
26



- (c). Снимите держатель тормозной колодки.



6. Разборка регулировочного рычага заднего тормоза
 - (a). Снимите стопорное кольцо и регулировочную прокладку регулировочного рычага заднего тормоза с помощью клещей для стопорных колец.
 - (b). Снимите регулировочный рычаг заднего тормоза.

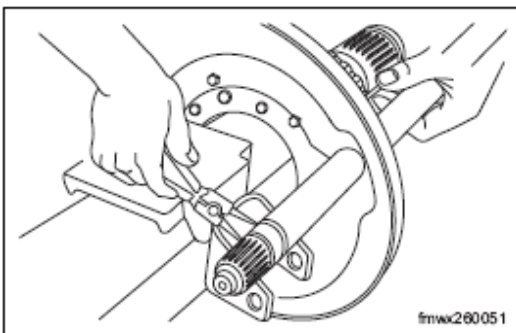


7. Разборка распределительного вала тормоза

- (a). Вытаскивайте распределительный вал тормоза с конца кулака.
- (b). Снимите О-образное уплотнительное кольцо и шайбу.

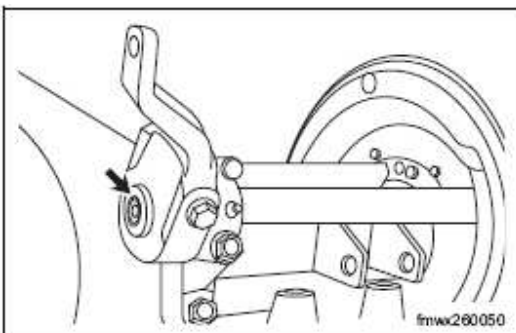
8. Проверка тормозной колодки

- (a). Проверьте наличие/отсутствие износа, трещин, обгоревших отложений, ослабления тормозной колодки.



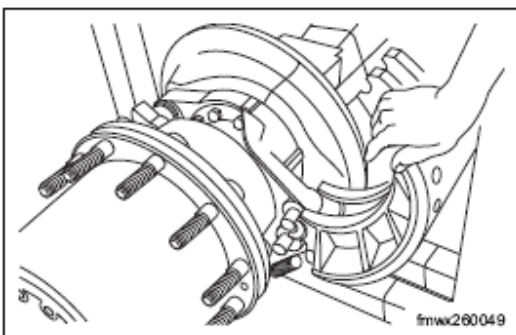
9. Установка распределительного вала тормоза

- (a). Вставьте распределительный вал тормоза в конец кулака.
- (b). Установите О-образное уплотнительное кольцо и шайбу.



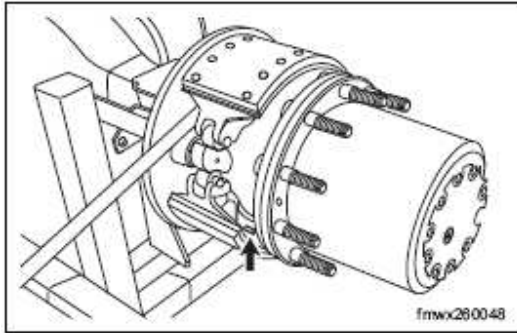
10. Установка регулировочного рычага заднего тормоза

- (a). Установите регулировочный рычаг заднего тормоза.
- (b). Установите стопорное кольцо и регулировочную прокладку регулировочного рычага тормоза с помощью клещей для стопорных колец.

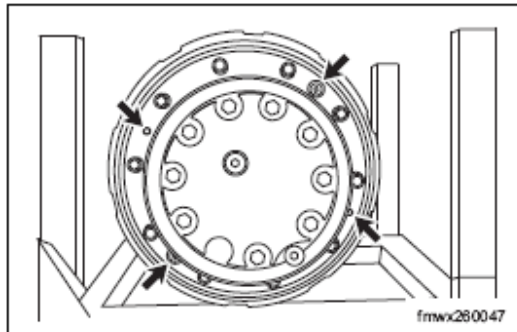


11. Установка задней тормозной колодки

- (a). Установите держатель тормозной колодки.



- (b). Установите возвратную пружину, установите фиксатор пружины.
- (c). Затяните возвратную пружину с помощью длинной тяги, установите ролик.



12. Установка заднего тормозного барабана

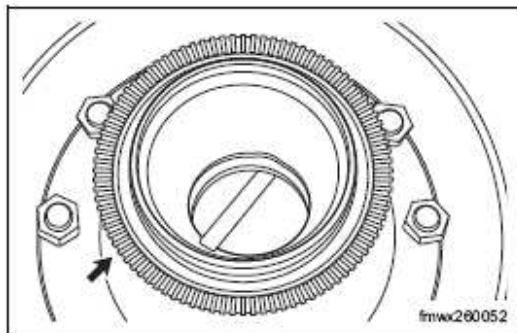
- (a). Установите задний тормозной барабан.
- (b). Установите крепежные винты с крестовидным шлицем.

- 13. Монтаж шины заднего колеса (см. п. Проверка и ремонт в части 23 «Колеса и шины - Шины задних колес»)
- 14. Регулировка зазора в тормозном механизме (см. п. Проверка и регулировка в части 26 «Рабочий тормоз - Рабочая тормозная система»)
- 15. Опускание грузового отсека

Зубчатый венец АБС

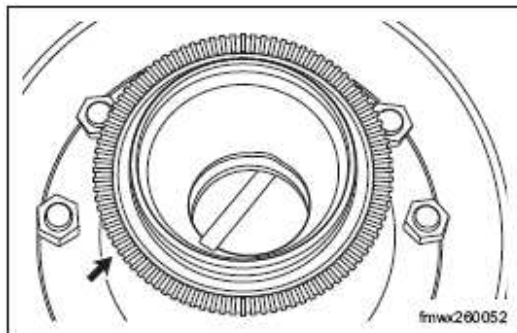
Замена

1. Разборка ступицы (см. п. Проверка и ремонт в части 24 «Передняя ось - Ступица переднего колеса»)
2. Разборка ступицы (см. п. Проверка и ремонт в части 25 «Задний мост - Подшипник ступицы, сальник»)



3. Разборка зубчатого венца АБС

- (a). Снимите зубчатый венец АБС.



4. Установка зубчатого венца АБС

- (a). Установите зубчатый венец АБС.
 - Доведите температуру зубчатого венца до 150°C-200°C, поддерживайте данную температуру в течение 5-10 минут.
 - Вталкивайте зубчатый венец в ступицу.

Внимание:

Установка является одноразовой, не допускается неоднократная установка.

5. Проверка после сборки

- (a). Проверьте биение торца зубчатого венца.
 - Измерите биение торца зубчатого венца с помощью стрелочного индикатора.
 - Биение торца зубчатого венца: менее 0.2 мм, разность между высотами смежных зубьев: менее 0.04 мм.

Проверка после установке в автомобиль

- (a). Измерите сигналы с помощью ручного измерителя датчика.
 - Когда ступица вращается на оборотах 30 об/мин, сигнальный индикатор должен равномерно мигать, не допускается прерывное мигание, интенсивность света должна быть разборчивой.
- (b). Измерите выходное напряжение датчика с помощью авометра.
 - Когда частота вращения более 30 об/мин, выходное напряжение более 0.30 В.

Внимание:

Перед установкой зубчатого венца очистите установочную поверхность по оси ступицы, с целью предотвращения бокового биения зубчатого венца из-за попадания всяких мелочей.

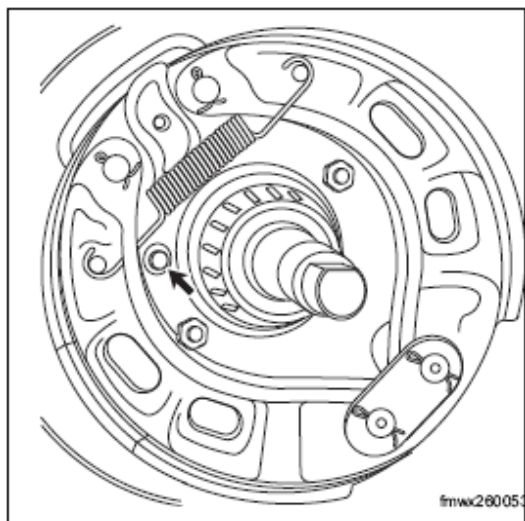
При установке степень прилегания установочных поверхностей должна быть более 75%.

Измерите биение торца зубчатого венца с помощью стрелочного индикатора, биение должно быть менее 0.06 мм.

6. Установка ступицы (см. п. Проверка и ремонт в части 25 «Задний мост - Подшипник ступицы, сальник»)
7. Установка ступицы (см. п. Проверка и ремонт в части 24 «Передняя ось - Ступица переднего колеса»)

Датчик скорости вращения колеса

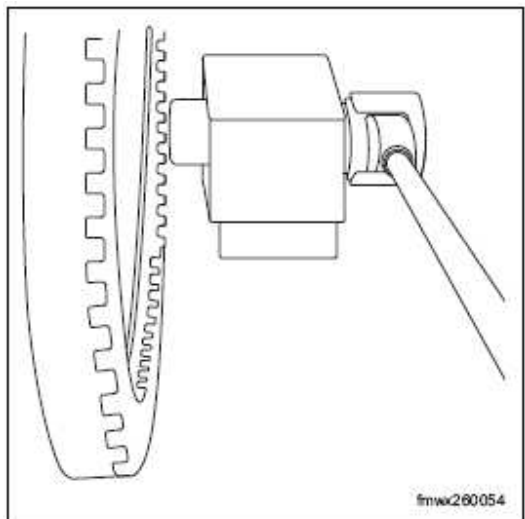
Замена



1. Установка датчика скорости вращения колеса

- (a). По очереди установите упругую втулку, датчик в стальную гильзу.
- (b). После регулировки напряжения провода крепко завязывайте провод.
- (c). Вручную вталкивайте или осторожной вбейте с помощью молотка.

26

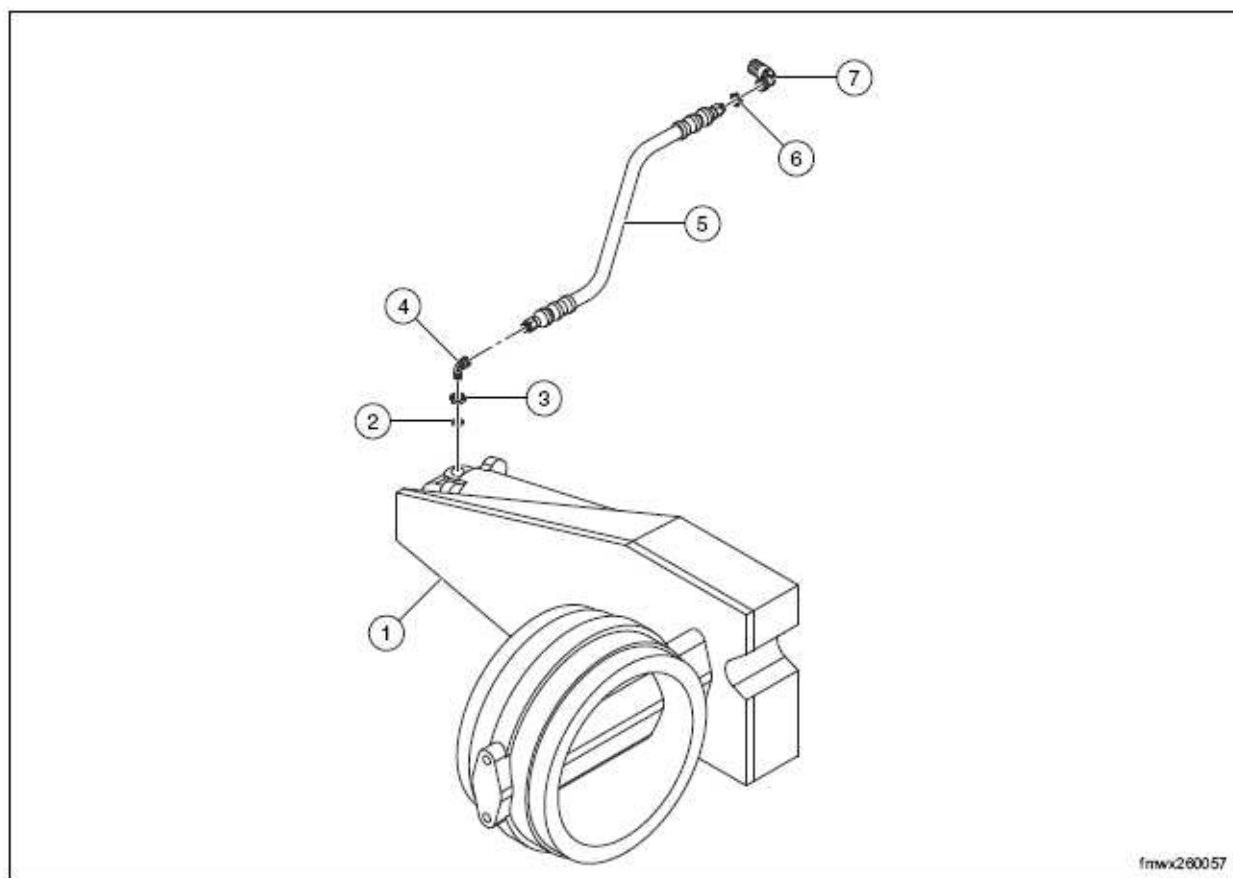


- (d). Выровняйте центр передней части датчика с поверхностью зубчатого венца, в противном случае следует отрегулировать положение кронштейна, также толкать датчик до упора.
- (e). Вставьте датчик в отверстие на кронштейне или втулке, усилие сочленения и расчленения должно быть более 50 Н.

- 2. Установка ступицы (см. п. Проверка и ремонт в части 25 «Задний мост - Подшипник ступицы, сальник»)
- 3. Установка ступицы (см. п. Проверка и ремонт в части 24 «Передняя ось - Ступица переднего колеса»)

Вспомогательный тормоз

Детализировка



26

1	Клапан-бабочка горного тормоза
2	О-образное уплотнительное кольцо
3	Нажимная гайка
4	Штуцерное соединение с зажимным кольцом

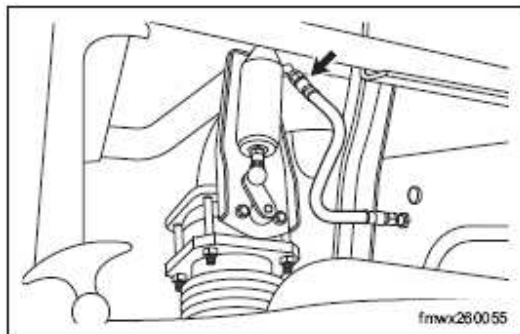
5	Рукав клапана-балочки в сборе
6	Шестигранная тонкая гайка
7	Смежное штуцерное соединение с зажимным кольцом

Клапан-бабочка горного тормоза

Проверка и ремонт

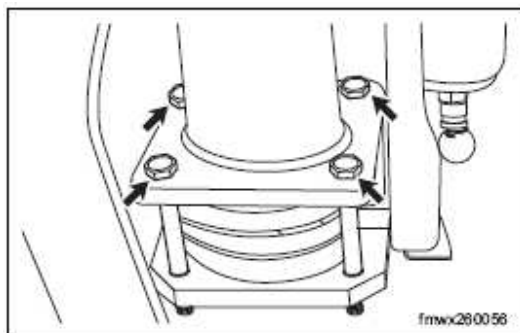
Примечание:

Деталировка (см. п. Деталировка в части 26 «Рабочий тормоз - Вспомогательный тормоз»)



1. Разборка клапана-бабочки горного тормоза

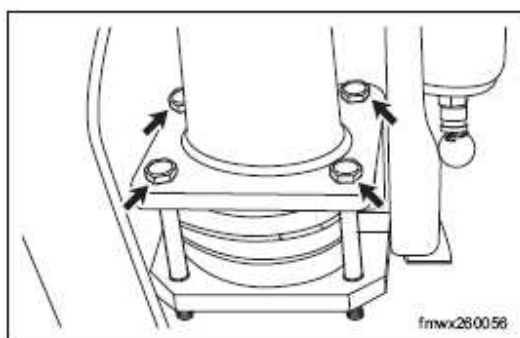
- (a). Снимите воздухопровод клапана-бабочки горного тормоза.



- (b). Снимите болты крепления клапана-бабочки горного тормоза.

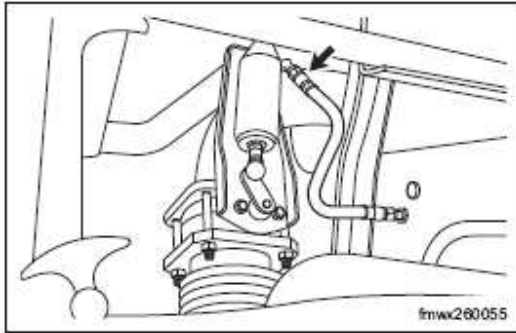
2. Проверка клапана-бабочки горного тормоза

- (a). Проверьте состояние смазывания толкателя клапана-бабочки.
(b). Проверьте наличие/отсутствие клапана-бабочки.
(c). Проверьте наличие/отсутствие утечки из рабочего цилиндра клапана-бабочки.
(d). Проверьте состояние сцепного механизма клапана-бабочки.



3. Установка клапана-бабочки горного тормоза

- (a). Установите болты крепления клапана-бабочки горного тормоза.



- (b). Установите воздухопровод клапана-бабочки горного тормоза.

- Примечание -
