
Передняя ось (ANKAI)

Передняя ось в сборе	24A-3
Общие сведения	24A-3
Меры предосторожности.....	24A-4
Таблица признаков неисправностей.....	24A-6
Детализовка	24A-8
Проверка и регулировка.....	24A-10
Ступица переднего колеса.....	24A-11
Проверка и ремонт	24A-11
Поворотный кулак	24A-14
Проверка и ремонт	24A-14
Передняя ось.....	24A-19
Проверка и ремонт	24A-19

Передняя ось в сборе

Общие сведения

Передняя ось является одной из основных сборочных единиц ходовой системы автомобиля, требованиям к ней современного автотранспортного средства являются более требовательными и строгими. Передняя ось класса 6.5T не только удовлетворяет требованиям к эксплуатационным характеристикам тяжелого транспортного средства Auman, но и обеспечивает более высокую несущую способность тяжелого транспортного средства Auman благодаря значительным преимуществам большой нагрузки на ось, Auman тяжелых грузовиков грузоподъемностью более сильными. Номинальная нагрузка на переднюю ось класса 6.5T составляет 6.5 тн, может выдерживать нагрузку до 8 тн во время движения при хороших дорожных условиях.

Меры предосторожности

1. В процессе эксплуатации передней оси обратите внимание на предотвращение перегрузки, избежание воздействия от ударных нагрузок.
2. Выполните работ по проверке и техническому обслуживанию передней оси в соответствии с периодичность технического обслуживания. При выполнении работ по техническому обслуживанию следует снять ступицу колеса, проверить подшипник ступицы колеса и заполнить консистентной смазкой, также следует проверить состояние сопряжения между шкворнем поворотного кулака и втулкой, в случае обнаружения пережога или чрезмерного зазора, следует их заменить. При доводке втулки шкворня поворотного кулака обратите особое внимание на концентричность.
3. Передняя ось соединяется с рамой с помощью параболических рессор. При установке передней оси обратите внимание на проверку и регулировку углов установки передних колес.
4. Начальная тяга поворотного кулака составляет 10-50 Н.м (разность по обе стороны должна быть равна или менее 10 Н.м), поворотный кулак должен гибко вращаться, не допускается значительное заедание. Зазор между кронштейном и прокладкой, зазор в верхней и нижней частях подшипника должны быть равны или менее 0.15 мм.
5. Направление эвольвенты распределительного вала и направление кронштейна должны быть одинаковыми, т. е. левое направление - форма «S», правое направление - противоположенная форма «S». Доведите одинаковость направлений регулировочного рычага и кронштейна, шестигранная головка червяка должна направляться вверх.
6. Перед началом эксплуатации новой оси автомобиля, соответственно заполнить разные сопла консистентной смазкой на основе лития 2#, с целью обеспечения хорошего смазывания разных компонентов.
7. После установки передней оси на автомобиль, проводите обязательное техническое обслуживание переднюю ось с двигателем и КПП через первые 2000-4000 км пробега автомобиля, проверьте предварительную нагрузку подшипника, в то же время отрегулируйте зазоры в тормозных механизмах, снова проверяйте состояние крепежных элементов разных частей, затем возможен ввод передней оси в надлежащую эксплуатацию.
8. Постоянно проверяйте, удалите грязь, пыль из вентиляционной пробки картера передней оси, с целью избежания повышенного давления в картере из-за засорения и утечки масла.
 - Заполняйте разные сопла консистентной смазкой на основе лития 2#, очищайте вентиляционную пробку через каждые 2000 км пробега.
 - Проверяйте зазоры в тормозных механизмах через каждые 5000 км пробега.
 - Проверяйте состояние крепления тормозных щитов через каждые 8000-10000 км пробега; проверьте наличие/отсутствие ослабления подшипника ступицы колеса.
9. Возможно накопление масляной грязи и загрязняющих веществ на поверхностях деталей. Очистка деталей является необходимой. В процессе очистки возможно обнаружения повреждений некоторых деталей. В связи с этим, в процессе очистки

внимательно проверяйте. После очистки деталей проверьте детали с помощью подготовленного измерительного прибора или инструмента. Определите возможности дальнейшего использования деталей согласно установленным ремонтным нормам. Следует отремонтировать или заменить поврежденные детали в соответствии с установленными требованиями. В случае обнаружения серьезного износа, превышения допустимого предела износа одной из пары деталей, возможна замена детали или пары деталей по потребности.

10. С точки зрения профилактики, насчет некоторых деталей, которые находятся в допустимых пределах ремонта или износа, следует их заменить, пока они не превысят допустимые пределы.
11. Насчет всех резиновых деталей, таких как О-образное кольцо, сальник, прокладка и т. д., после разборки следует их отбраковать в зависимости от потребности.

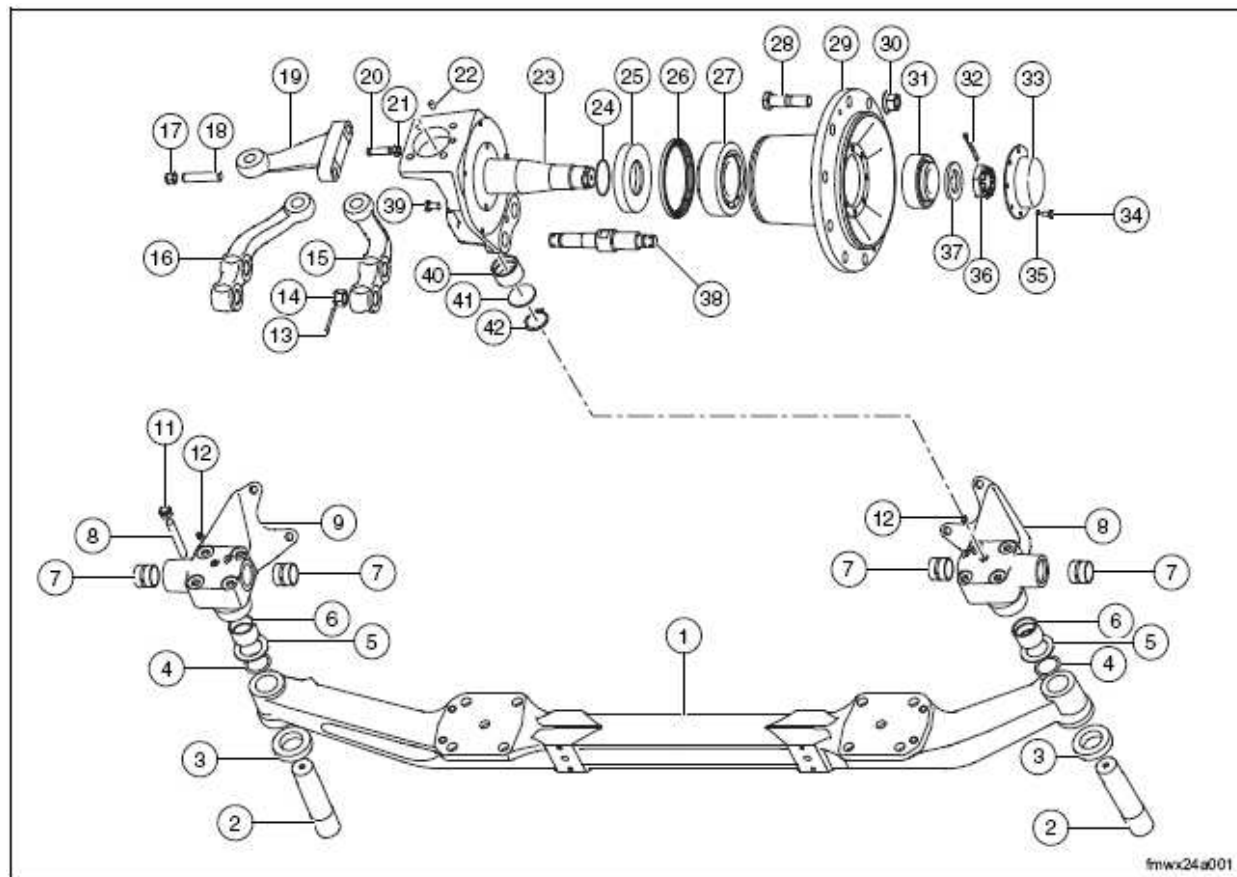
Таблица признаков неисправностей

Содержание следующей таблицы поможет Вам выяснить причины неисправностей, при необходимости их замените поврежденные компоненты.

Описание неисправностей	Возможные причины неисправностей	Ссылки
Перегрев подшипника	1. Чрезмерная предварительная нагрузка подшипника ступицы колеса	См. п. Проверка и ремонт в части 24 «Передняя ось - Передняя ось в сборе/Подшипник ступицы переднего колеса».
	2. Недостаточное смазывание подшипника ступицы колеса	См. п. Проверка и ремонт в части 24 «Передняя ось - Передняя ось в сборе/Подшипник ступицы переднего колеса».
Перегрев тормозного барабана	1. Отказ от возврата тормозной пневматической камеры в исходное положение или медленный возврат в исходное положение после совершения торможения	См. п. Проверка и ремонт в части 26 «Рабочий тормоз - Передняя тормозная пневматическая камера».
	2. Ненадлежащая регулировка зазора между тормозной колодкой и тормозным барабаном	См. п. Регулировка зазора в тормозном механизме в части 26 «Рабочая тормозная система - Проверка и регулировка».
	3. Поломка возвратной пружины тормозной колодки	См. п. Проверка и ремонт в части 26 «Рабочий тормоз - Передняя тормозная колодка».
Качение или колебания передних колес	1. Передние колеса (неодинаковое давление)	См. п. Проверка и регулировка в части 23 «Колеса и шины - Колеса и шины в сборе».
	2. Колеса (дисбаланс)	См. п. Проверка и регулировка в части 23 «Колеса и шины - Колеса и шины в сборе».
	3. Амортизатор (отказ)	См. п. Проверка и ремонт в части 21 «Передняя подвеска - Передний амортизатор».
	4. Рулевой механизм (серьезный износ)	См. п. Проверка и ремонт в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рулевой механизм в сборе». См. п. Замена в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рулевая продольная тяга».

Описание неисправностей	Возможные причины неисправностей	Ссылки
Линейное 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 (ненадлежащий)	См. п. Проверка и регулировка в части 26 «Рабочий тормоз - Рабочая тормозная система»
	4. Тормозные пневматические камеры (неодинаковое давление)	См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Передняя тормозная пневматическая камера». См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Задняя тормозная пневматическая камера».
Недостаточная эффективность 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. Тормозная фрикционная накладка (твердение)	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 тормозная фрикционная накладка (наличие масляной грязи)	См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Передняя тормозная колодка». См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Задняя тормозная колодка».
	5. Толкатель тормозной пневматической камеры (деформация)	См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Передняя тормозная пневматическая камера». См. п. Замена в части 26 «Рабочий тормоз - Задняя тормозная пневматическая камера».

Деталировка



24A

1	Передняя ось
2	Палец поворотного кулака
3	Упорный роликовый подшипник
4	О-образное уплотнительное кольцо
5	Дополнительная прокладка
6	Втулка
7	Втулка
8	Кронштейн (левый)
9	Кронштейн (правый)
10	Шпилька
11	Цельнометаллическая контргайка
12	Прямой смазочный штуцер
13	Шплинт
14	Шестигранная шлицевая плоская гайка
15	Рычаг рулевой поперечной тяги (левый)

22	Цилиндрический штифт
23	Поворотный кулак
24	О-образное уплотнительное кольцо
25	Проставочное кольцо
26	Уплотнительное кольцо вала
27	Конический роликовый подшипник
28	Колесный болт
29	Ступица переднего колеса
30	Колесная гайка
31	Конический роликовый подшипник
32	Шплинт
33	Кожух
34	Болт с шестигранной головкой
35	Пружинная шайба
36	Шестигранная шлицевая гайка

Передняя ось (ANKAI) - Передняя ось в сборе

24A-9

16	Рычаг рулевой поперечной тяги (правый)	37	Прокладка
17	Цельнометаллическая контргайка	38	Опорный палец
18	Шпилька	39	Болт с шестигранной головкой
19	Рычаг рулевой продольной тяги	40	Втулка
20	Регулировочный винт	41	Крышка
21	Шестигранная тонкая гайка	42	Упругое стопорное кольцо для отверстия

24A

Проверка и регулировка

Подшипник ступицы переднего колеса

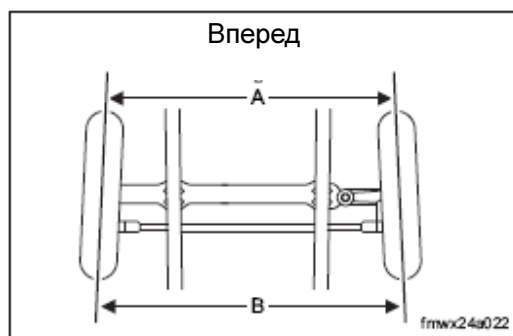
Конструкция ступицы колеса одинакова с типичной конструкцией ступицы колеса, ступица колеса опирается на вал поворотного кулака с помощью двух конических роликовых подшипников, фиксируется на валу поворотного кулака с помощью шлицевых гаек и щита. После установки ступицы колеса, затяните шлицевые гайки крутящим моментом 250 Н.м, затем обратно ослабьте гайки на 1/6-1/3 оборота, измерьте предварительную нагрузку подшипника с помощью динамометра, предварительная нагрузка подшипника должна быть составлена 60-90 Н.м, разность по обе стороны не должна превышать 10 Н.м, выровняйте отверстие шплинта с любой прорезью шлицевой гайки, фиксируйте его с помощью шплинтом. При установке ступицы колеса обратите внимание на сальник цапфы, следует выровнять его на гнездо сальника и установить его надлежащим образом, предотвращать повреждения грани сальника.

Схождение передних колес

Метод регулировки схождения передних колес:

1. Поддомкрачивайте переднюю ось для отрыва двух колес от земли около 30 мм, чтобы колеса по обе стороны гибко вращались и находились в направлении прямолинейного движения автомобиля вперед.
2. Отдельно сделайте отметки в серединах передних колес по обе стороны. Отметки должны быть четкими, не должны быть слишком большими или широкими.
3. Доведите отметки двух колес до середин колес в направлении вперед (в направлении движения автомобиля вперед), две отметки должны находиться в одной горизонтальной плоскости, измерьте расстояние между двумя отметками с помощью рулетки, записывайте измеренное значение (А), отдельно вращайте колеса по обе стороны на угол 180°, чтобы две отметки находились в одной горизонтальной плоскости (данная горизонтальная плоскость является той горизонтальной плоскостью, определенной при первичном измерении), измерьте расстояние между двумя отметками с помощью рулетки, записывайте измеренное значение (В).

Значение схождения передних колес = значение (В) - значение (А)



4. Если результат вышеуказанного измерения превышает допустимый предел (0-2мм), доведите схождение до требуемой нормы путем регулировки длины поперечной тяги управляемой оси.

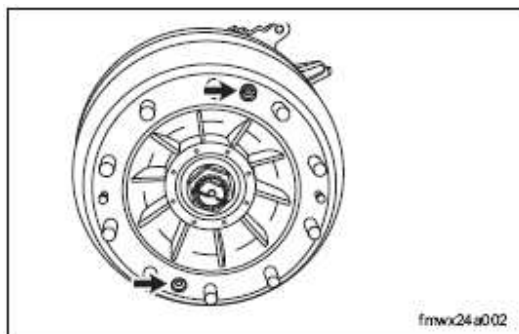
Ступица переднего колеса

Проверка и ремонт

Примечание:

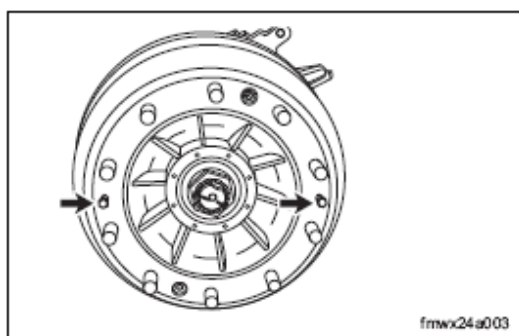
Детализовка (см. п. Детализовка в части 24 «Передняя ось - Передняя ось в сборе»)

1. Поддомкрачивание кабины
2. Демонтаж переднего колеса (см. п. Проверка и ремонт в части 23 «Шины и колеса - Передние шины и колеса»)

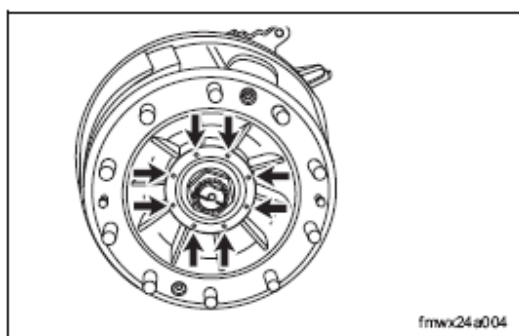


3. Разборка тормозного барабана переднего колеса

(a). Снимите 2 болта крепления тормозного барабана с помощью крестообразной отвертки.

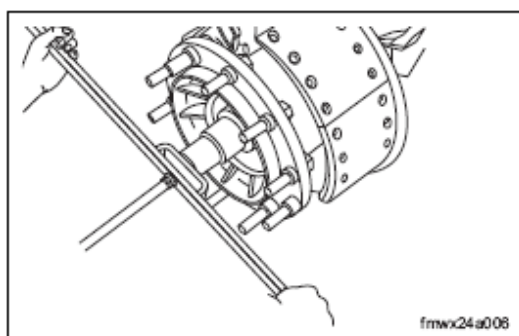


(b). Выталкивайте тормозной барабан с помощью 2 болтов M10.

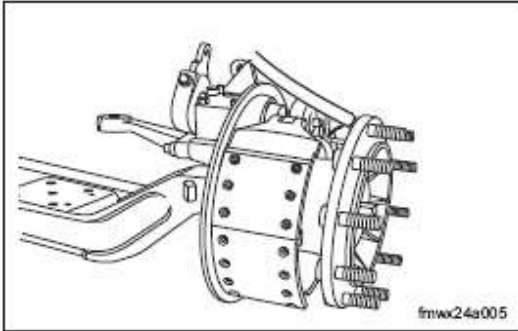


4. Разборка ступицы переднего колеса

(a). Снимите болты крепления торцевой крышки цапфы.



(b). Снимите шплинт шлицевой гайки с помощью тисков, снимите шлицевую гайку.



- (с). Ослабьте ступицу колеса с помощью медного стержня, снимите ступицу колеса.

Внимание:

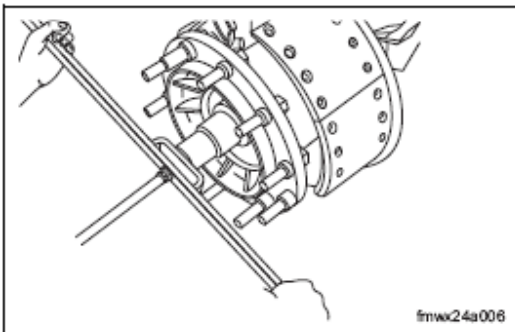
Не используйте железный молоток.

5. Проверка ступицы переднего колеса

- (а). Проверьте наличие/отсутствие трещин, износа ступицы колеса, исправность сальника, наличие/отсутствие пережога или износа подшипника ступицы колеса, наличие/отсутствие поломки колесного болта. В случае обнаружения вышеуказанных аномалий, замените деталь новой.

Внимание:

В случае обнаружения любых аномалий, замените деталь новой.



6. Установка ступицы переднего колеса

- (а). Установите ступицу колеса на цапфу, затяните шлицевую гайку. После затягивания обратно ослабьте на 1/6-1/3 оборота.

Крутящий момент: 250 Н.м

Внимание:

Заполните полость подшипника консистентной смазкой.

- (b). Измерите предварительную нагрузку подшипника с помощью безмена, установите шплинт.

Предварительная нагрузка: 60-90 Н.м

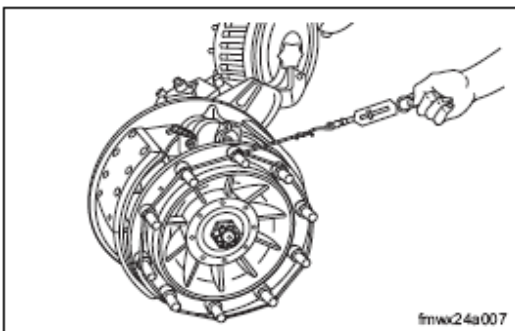
Внимание:

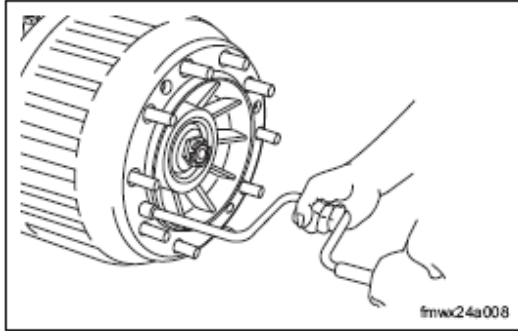
Разность по обе стороны не должна превышать 10 Н.м.

- (с). Установите болты крепления торцевой крышки цапфы.

Внимание:

Нанесите герметик на поверхность торцевой крышки цапфы.





7. Установка тормозного барабана переднего колеса

- (а). Установите 2 болта крепления тормозного барабана с помощью крестообразной отвертки.

Внимание:

При установке выровняйте с болтовыми отверстиями. Обратите внимание на защиту шинных болтов от повреждений.

8. **Монтаж переднего колеса (см. п. Проверка и ремонт в части 23 «Шины и колеса - Передние шины и колеса»)**
9. **Опускание носовой части автомобиля**

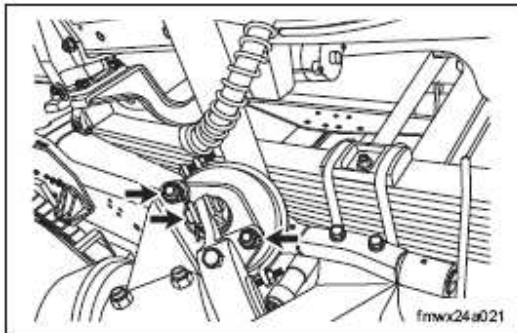
Поворотный кулак

Проверка и ремонт

Примечание:

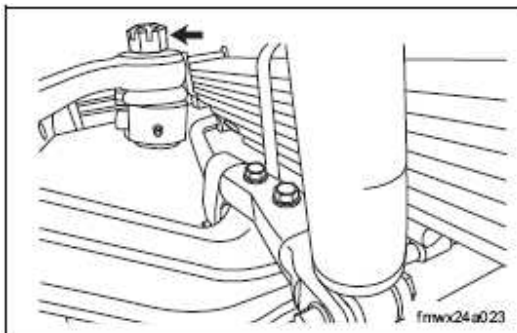
Деталировка (см. п. Деталировка в части 24 «Передняя ось - Передняя ось в сборе»)

1. Поддомкрачивание носовой части автомобиля
2. Опрокидывание кабины
3. Демонтаж переднего колеса (см. п. Проверка и ремонт в части 23 «Шины и колеса - Передние шины и колеса»)
4. Разборка разъема датчика АБС переднего колеса



5. Разборка передней тормозной пневматической камеры

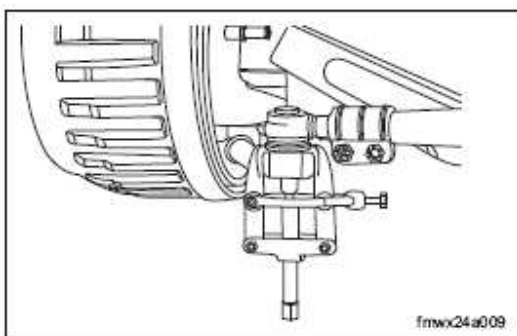
- (a). Снимите соединительный штифт между тормозной пневматической камеры и регулировочным рычагом.
- (b). Снимите болты крепления тормозной пневматической камеры.



6. Разборка контргайки рулевого привода с шаровым наконечником сошки руля

Внимание:

Используйте специальные инструменты.

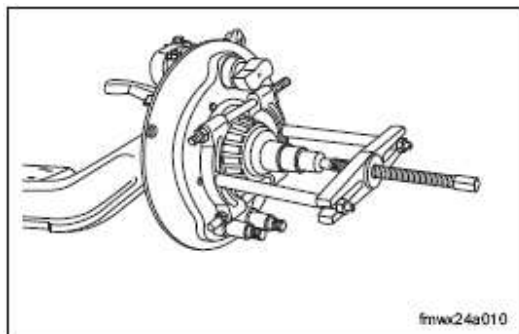


7. Разборка контргайки шарового наконечника поперечной тяги

Внимание:

Используйте специальные инструменты.

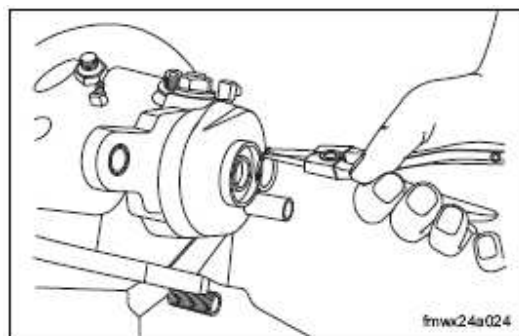
8. Разборка тормозного барабана переднего колеса (см. п. Проверка и ремонт в части 24 «Передняя ось - Ступица переднего колеса»)
9. Разборка ступицы переднего колеса (см. п. Проверка и ремонт в части 24 «Передняя ось - Ступица переднего колеса»)
10. Разборка передней тормозной колодки (см. п. Проверка и ремонт в части 26 «Рабочий тормоз - Передняя тормозная колодка»).



11. Разборка Внутреннего подшипника ступицы переднего колеса

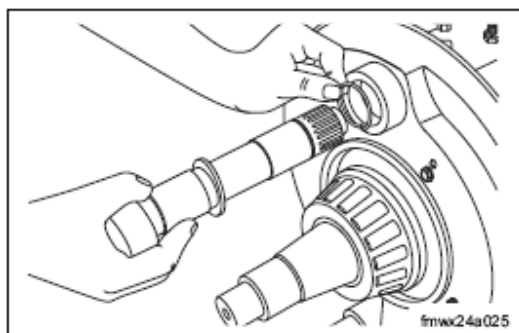
Внимание:

Используйте специальные инструменты.



12. Разборка регулировочного рычага тормоза

- (а). Выньте стопорное кольцо и регулировочную прокладку регулировочного рычага тормоза с помощью клещей для стопорных колец.



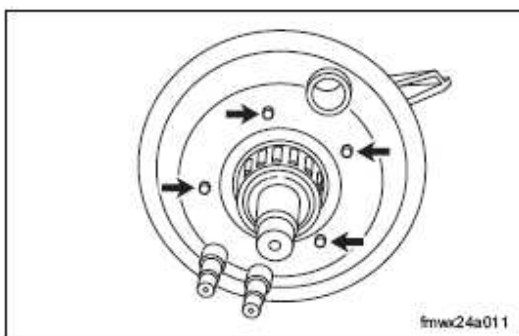
13. Разборка распределительного вала тормоза

- (а). Выньте распределительный вал тормоза со стороны кулака, снимите О-образное уплотнительное кольцо и шайбу.

Внимание:

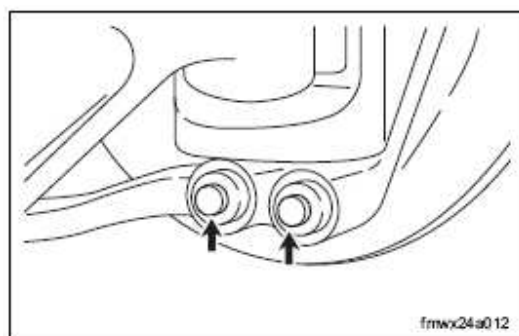
Проверьте О-образное уплотнительное кольцо, в случае обнаружения повреждений, следует заменить.

24A

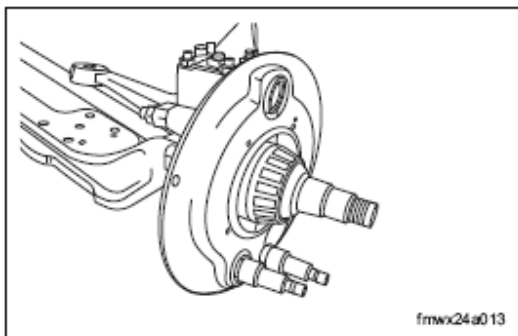


14. Разборка пылезащитного колпака тормоза

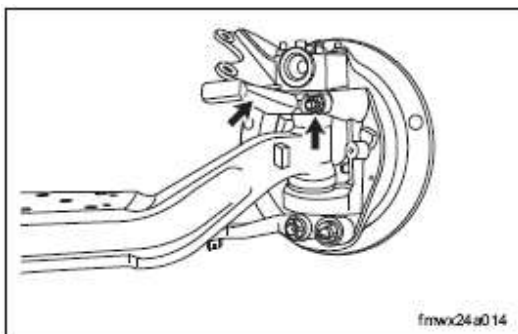
- (а). Снимите болты крепления пылезащитного колпака тормоза.



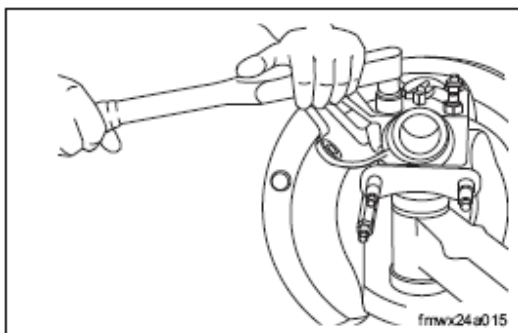
- (b). Снимите гайки крепления сошки поперечной тяги.



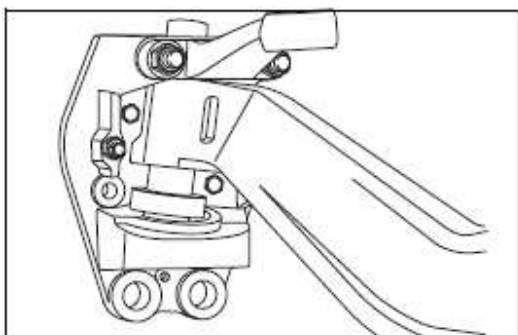
- (с). Бейте опорный палец с помощью медного стержня, снимите опорный палец и пылезащитного колпака тормоза.



- 15. Разборка сошки рулевой продольной тяги**
(а). Снимите болты крепления сошки рулевой продольной тяги.



- 16. Разборка кронштейна распределительного вала**
(а). Снимите гайки крепления кронштейна распределительного вала.
(б). Снимите кронштейн распределительного вала и втулку шкворня.



- 17. Разборка поворотного кулака**
(а). Держите нижнюю часть поворотного кулака руками, потяните наружу для отсоединения нижней части поворотного кулака от пальца поворотного кулака, держите поворотный кулак руками вверх для отсоединения поворотного кулака от пальца поворотного кулака, снимите поворотный кулак и упорный подшипник.

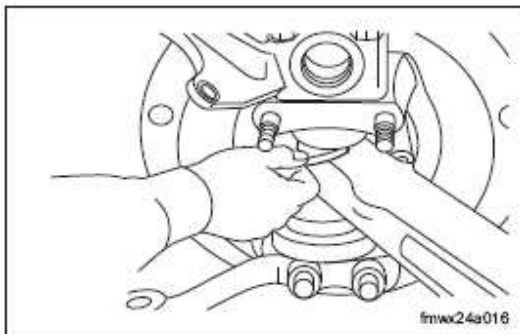
- 18. Проверьте поворотный кулак, в случае обнаружения трещин, износа, пережога и других дефектов, следует заменить.**

- 19. Установка поворотного кулака**

- (а). Установите упорный роликовый подшипник поворотного кулака на вал под шкворнем, затем установите поворотный кулак в шкворень снизу вверх. Установите регулировочную прокладку держателя распределительного вала, чтобы установить держатель распределительного вала на верхнюю часть шкворня.

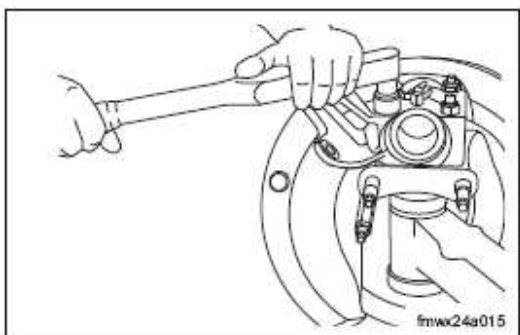
Внимание:

Сторона упорного роликового подшипника с меньшим диаметром установочного отверстия должна направляться вверх.



- (b). После установки гаек крепления кронштейна распределительного вала измерьте осевой зазор верхней части шкворня с помощью толщиномера.

Зазор: 0.05-0.1 мм



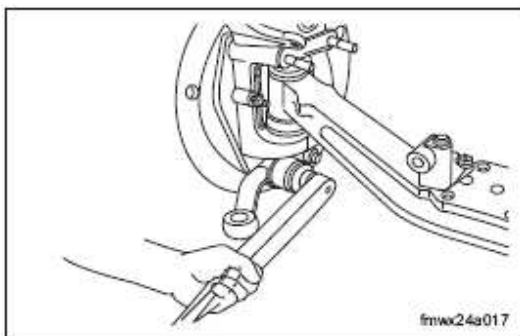
- (c). Затяните гайки крепления кронштейна распределительного вала установленными крутящими моментами.

Крутящий момент: 140 Н.м

Внимание:

При необходимости замены шпильки, нанесите резьбовой герметик на резьбу конца, установленного в поворотном кулаке.

20. Установка пылезащитного колпака тормоза и опорного пальца



21. Установка сошки поперечной тяги

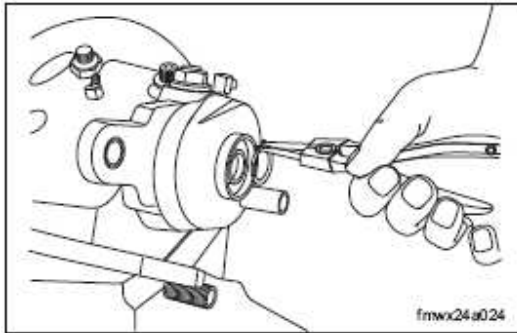
Крутящий момент: 300 Н.м

22. Установка распределительного вала тормоза

- (a). Проверка диаметр распределительного вала и размер втулки, если результаты проверки не соответствуют установленными требованиями стандарта, следует заменить. Возможна доводка втулки с помощью завертки, обратите внимание на concentricity двух втулок.

Внимание:

Не допускается взаимообмен между левым и правым распределительными валами, нанесите консистентную смазку между двумя скользящими цапфами распределительных валов.



23. Установка регулировочного рычага переднего тормоза

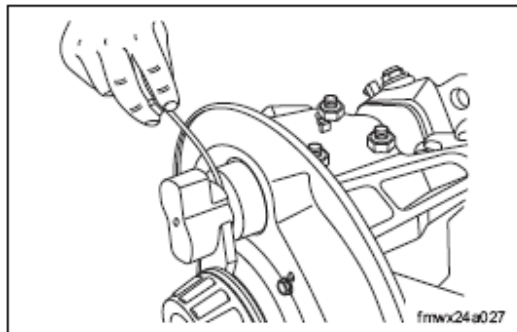
- (a). Установите осевую регулировочную прокладку на вал, затем фиксируйте с помощью стопорного кольца.

Внимание:

Следует полностью установить зубья шлиц торца распределительного вала в регулировочный рычаг надлежащим образом.

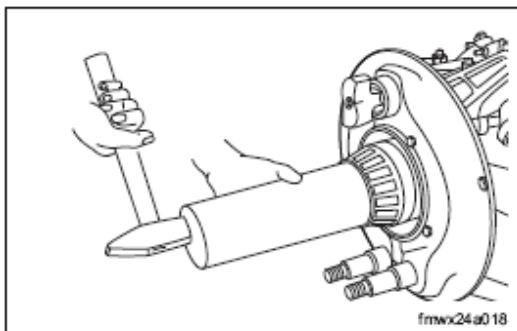
- (b). Измерьте осевой зазор распределительного вала с помощью толщиномера, если результаты измерения не соответствуют установленными требованиями стандарта, отрегулируйте толщину регулировочной прокладки.

Зазор: 0.1 мм



24. Установка внутреннего подшипника ступицы переднего колеса

- (a). Вбейте внутреннее кольцо подшипника с помощью специального инструмента.



25. Установка передней тормозной колодки (см. п. Проверка и ремонт в части 26 «Рабочий тормоз - Передняя тормозная колодка»)
26. Установка ступицы переднего колеса (см. п. Проверка и ремонт в части 24 «Передняя ось - Ступица переднего колеса»)
27. Установка тормозного барабана переднего колеса (см. п. Проверка и ремонт в части 24 «Передняя ось - Ступица переднего колеса»)
28. Регулировка зазора между тормозной колодкой и барабаном (см. п. Проверка и регулировка в части 26 «Рабочий тормоз - Рабочая тормозная система»)
29. Установка поперечной тяги, регулировка схождения передних колес (см. п. Проверка и регулировка в части 24 «Передняя ось - Передняя ось в сборе»)
30. Установка контргайки рулевого привода с шаровым наконечником сошки руля
Крутящий момент: 275-335 Н.м
31. Установка передней тормозной пневматической камеры
32. Установка датчика АБС
33. Монтаж переднего колеса (см. п. Проверка и ремонт в части 23 «Шины и колеса - Передние шины и колеса»)
34. Опускание кабины
35. Опускание носовой части автомобиля

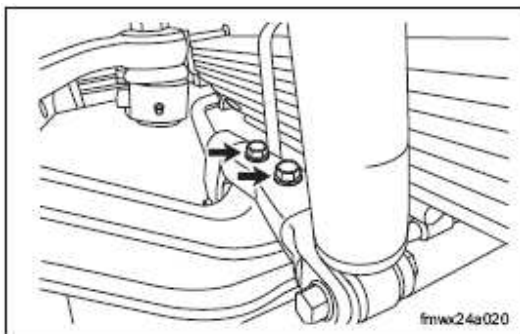
Передняя ось

Проверка и ремонт

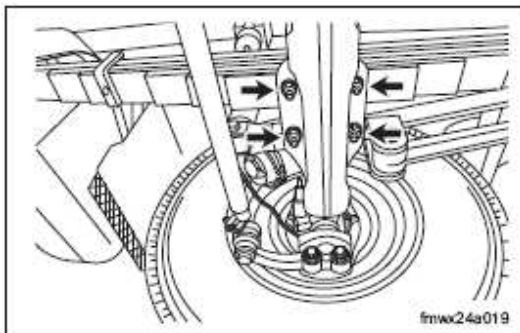
Примечание:

Детализовка (см. п. Детализовка в части 24 «Передняя ось А - Передняя ось в сборе»).

1. Поддомкрачивание носовой части автомобиля
2. Опрокидывание кабины
3. Демонтаж переднего колеса (см. п. Проверка и ремонт в части 23 «Шины и колеса - Передние шины и колеса»)
4. Разборка ступицы переднего колеса (см. п. Проверка и ремонт в части 24 «Передняя ось - Ступица переднего колеса»)
5. Разборка поворотного кулака (см. п. Проверка и ремонт в части 24 «Передняя ось - Поворотный кулак»)



6. Снятие болтов крепления кронштейна переднего амортизатора
 - (а). Поддомкрачивайте переднюю ось с помощью гидropневматического домкрата.
 - (б). Снимите болты крепления кронштейна переднего амортизатора.



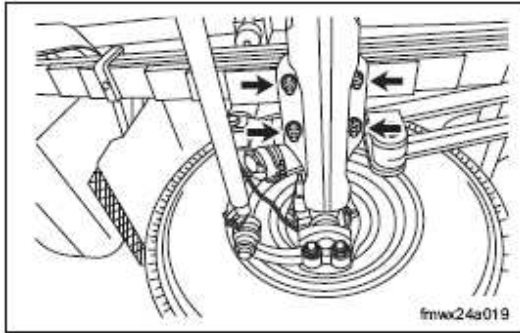
7. Разборка стремянки передней рессоры
 - (а). Снимите стремянки передней рессоры.
 - (б). Отпустите гидropневматический домкрат, выньте переднюю ось.

24A

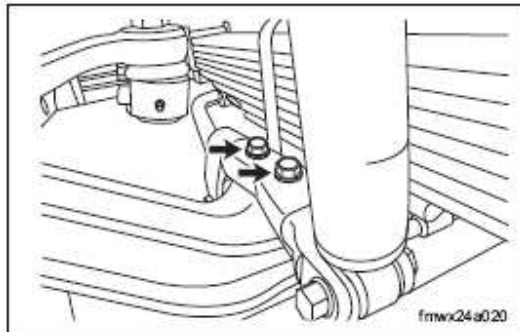
8. Проверьте переднюю ось, в случае обнаружения трещин, износа, изгиба и других дефектов, следует заменить.

Внимание:

Шкворень и отверстие двутавровой балки передней оси туго сопрягаются, следует выпрессовывать шкворень сверху вниз с помощью прессы.



- 9. Установка стремянки передней рессоры**
- (a). Установите передняя ось под носовой частью автомобиля, поддомкрачивайте переднюю ось с помощью гидropневматического домкрата.
- (b). Установите стремянку передней рессоры.
- Крутящий момент: 260-300 Н.м**



- 10. Установка болтов крепления кронштейна переднего амортизатора**
- Крутящий момент: 268 Н.м**

11. Установка поворотного кулака (см. п. Проверка и ремонт в части 24 «Передняя ось - Поворотный кулак»)
12. Установка ступицы переднего колеса (см. п. Проверка и ремонт в части 24 «Передняя ось - Ступица переднего колеса»)
13. Монтаж переднего колеса (см. п. Проверка и ремонт в части 23 «Шины и колеса - Передние шины и колеса»)
14. Опускание кабины
15. Опускание носовой части автомобиля