
Рулевой механизм с гидроусилителем

Гидравлическая рулевая система	42-3
Общие сведения	42-3
Меры предосторожности.....	42-3
Таблица признаков неисправностей.....	42-3
Принципы работы.....	42-3
Детализовка	42-3
Проверка и регулировка.....	42-3
Рабочая жидкость для рулевого механизма (с левым расположением рулевого управления)	42-3
Замена.....	42-3
Рабочая жидкость для рулевого механизма (с правым расположением рулевого управления)	42-3
Замена.....	42-3
Масляный насос рулевого механизма в сборе	42-3
Замена.....	42-3
Рулевой механизм в сборе (с левым расположением рулевого управления)	42-3
Проверка и ремонт	42-3
Рулевой механизм в сборе (с правым расположением рулевого управления)	42-3
Проверка и ремонт	42-3
Гидравлическая магистраль	42-3
Разборка и установка.....	42-3
Масляный резервуар рулевого управления в сборе.....	42-3
Разборка и установка.....	42-3
Рулевая продольная тяга в сборе.....	42-3
Проверка и ремонт	42-3

Гидравлическая рулевая система

Общие сведения

Большинство тяжелых автомобилей оснащено системой гидроусилителя рулевого управления; состояние рабочей жидкости в системе гидроусилителя делится на два вида - движение рабочей жидкости по кругу циркуляции и движение рабочей жидкости под статическим давлением, насчет рулевого механизма с гидроусилителем с движением рабочей жидкости по кругу циркуляции, рабочая жидкость в системе гидроусилителя постоянно движется по кругу циркуляции, это является одной из динамических гидравлических систем, насчет рулевого механизма с гидроусилителем с движением рабочей жидкости под статическим давлением, рабочая жидкость в системе гидроусилителя движется под статическим давлением гидроаккумулятора; в зависимости составов гидроусилителей, рулевые механизмы с гидроусилителем делятся на два типа - нераздельный и раздельный, насчет нераздельного типа, механизм управления (распределительный клапан), исполнительный механизм (гидроцилиндр) гидроусилителем с рулевым механизмом объединены в едином целом, насчет раздельного типа, данные механизма не объединены с рулевым механизмом в едином целом, в автомобиле KUNLUN используется нераздельная гидравлическая рулевая система с движением рабочей жидкости по кругу циркуляции. Система гидроусилителя рулевого управления состоит из масляного насоса рулевого механизма в сборе, рулевого механизма в сборе CQ8111d, сошки руля, рулевой продольной тяги, масляного резервуара рулевого управления, гидравлической магистрали и т. д.

Меры предосторожности

1. Меры предосторожности при эксплуатации рулевой системы

- (a). При замене деталей, соблюдайте требования, приведенным в данном руководстве, будьте особенно осторожны.
- (b). Неправильная эксплуатация может повлиять на характеристики рулевой системы, даже привести к угрозе личной безопасности.
- (c). Нельзя смешивать рабочие жидкости разных марок для рулевого механизма, в противном случае это приведет к сокращению срока службы компоненты системы.
- (d). В данном автомобиле используйте фильтр возвратной гидравлической магистрали (т. е. в масляном резервуаре фильтр рабочей жидкости для рулевого механизма не установлен на всасывающей стороне масляного насоса рулевого механизма, а установлен на стороне откачки рулевого механизма); в связи с этим, при замене и добавление рабочей жидкости в рулевом механизме, следует очистить масляный резервуар, очистка должна производиться в непыльном месте, обратите особое внимание на предотвращение попадания грязи на масляный резервуар, в противном случае это приведет к повреждениям компонентов системы.
- (e). При отсоединении рулевого механизма от механической части рулевого управления, в первую очередь доведите передние колеса в положении прямолинейного движения автомобиля, оставьте сошка руля находится в продольном положении; произвольное вращение рулевого колеса приведет к изменению ограничительного клапана рулевого механизма, в результате это приведет к повреждениям компонентов в предельном положении при перегрузке.

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
Слишком большой свободный ход рулевого колеса	1. Болт крепления рулевого кардана (ослабление)	См. п. Разборка и установка в части 41 «Рулевое колесо и рулевая колонка - Рулевая колонка в сборе».
	2. Рулевой механизм (ослабление)	См. п. Проверка и ремонт в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рулевой механизм в сборе».
	3. Рулевой механизм (износ или ненадлежащая регулировка)	См. п. Проверка и ремонт в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рулевой механизм с сошкой в сборе».
	4. Шатун рулевой продольной тяги (ослабление)	См. п. Проверка и ремонт в части 41 «Рулевое колесо и рулевая колонка - Рулевая колонка в сборе».
	5. Шатун рулевой поперечной тяги (ослабление)	См. п. Проверка и ремонт в части 41 «Рулевое колесо и рулевая колонка - Рулевая колонка в сборе».
Утяжеление рулевого колеса	1. Передняя ось (перегрузка)	См. п. Проверка и ремонт в части 24 «Передняя ось - Передняя ось».
	2. Шины (износ)	См. п. Проверка и регулировка в части 23 «Колеса и шины - Колесо и шина в сборе».
	3. Шины (слишком низкое давление)	См. п. Проверка и регулировка в части 23 «Колеса и шины - Колесо и шина в сборе».
	4. Установка передних колес (ненадлежащая)	См. п. Проверка и регулировка в части 24 «Передняя ось - Установка передних колес».
	5. Рабочая жидкость для рулевого механизма (попадание воздуха) (низкий уровень жидкости)	См. п. Проверка и регулировка в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Гидравлическая рулевая система». См. п. Замена в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рабочая жидкость для рулевого механизма».
	6. Рулевой вал (изгиб или перетягивание подшипника)	См. п. Проверка и регулировка в части 41 «Рулевое колесо и рулевая колонка - Рулевая колонка в сборе».
	7. Рулевой механизм (износ или повреждение)	См. п. Проверка и ремонт в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рулевой механизм в сборе».

Описание неисправностей	Возможные причины неисправностей	Ссылки
Утяжеление рулевого колеса	8. Масляный насос рулевого механизма (износ или повреждение)	См. п. Замена в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Масляный насос рулевого механизма в сборе».
	9. Палец поворотного кулака (зазор слишком мал)	См. п. Проверка и ремонт в части 24 «Передняя ось - Поворотный кулак».
	10. Масляный резервуар рулевого управления (засорение)	См. п. Замена в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Масляный резервуар рулевого управления в сборе».
Неправильное количество оборотов рулевого колеса	1. Рулевая продольная тяга (деформация)	См. п. Замена в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рулевая продольная тяга в сборе».
	2. Сошка руля (неправильный угол)	См. п. Проверка и ремонт в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рулевой механизм в сборе».
	3. Рулевой механизм (износ или повреждение)	См. п. Проверка и ремонт в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рулевой механизм в сборе».
	4. Ограничительный болт поворотного кулака (ненадлежащая регулировка)	См. п. Проверка и ремонт в части 24 «Передняя ось - Поворотный кулак».
Колебание рулевого колеса	1. Шины (различное давление)	См. п. Проверка и регулировка в части 23 «Колеса и шины - Колесо и шина в сборе».
	2. Установка передних колес (ненадлежащая)	См. п. Проверка и регулировка в части 24 «Передняя ось - Передняя ось в сборе».
	3. Амортизатор (повреждение)	См. п. Проверка и ремонт в части 21 «Передняя подвеска - Передний амортизатор». См. п. Проверка и ремонт в части 22 «Задняя подвеска - Задний амортизатор».
	4. Передняя рессора (ослабление или повреждение)	См. п. Проверка и ремонт в части 21 «Передняя подвеска - Передняя рессора в сборе». См. п. Проверка и ремонт в части 22 «Задняя подвеска - Задняя рессора в сборе».
	5. Колеса и шины в сборе (дисбаланс или износ)	См. п. Проверка и регулировка в части 23 «Колеса и шины - Колесо и шина в сборе». См. п. Проверка и регулировка в части 23 «Колеса и шины - Колесо и шина в сборе».

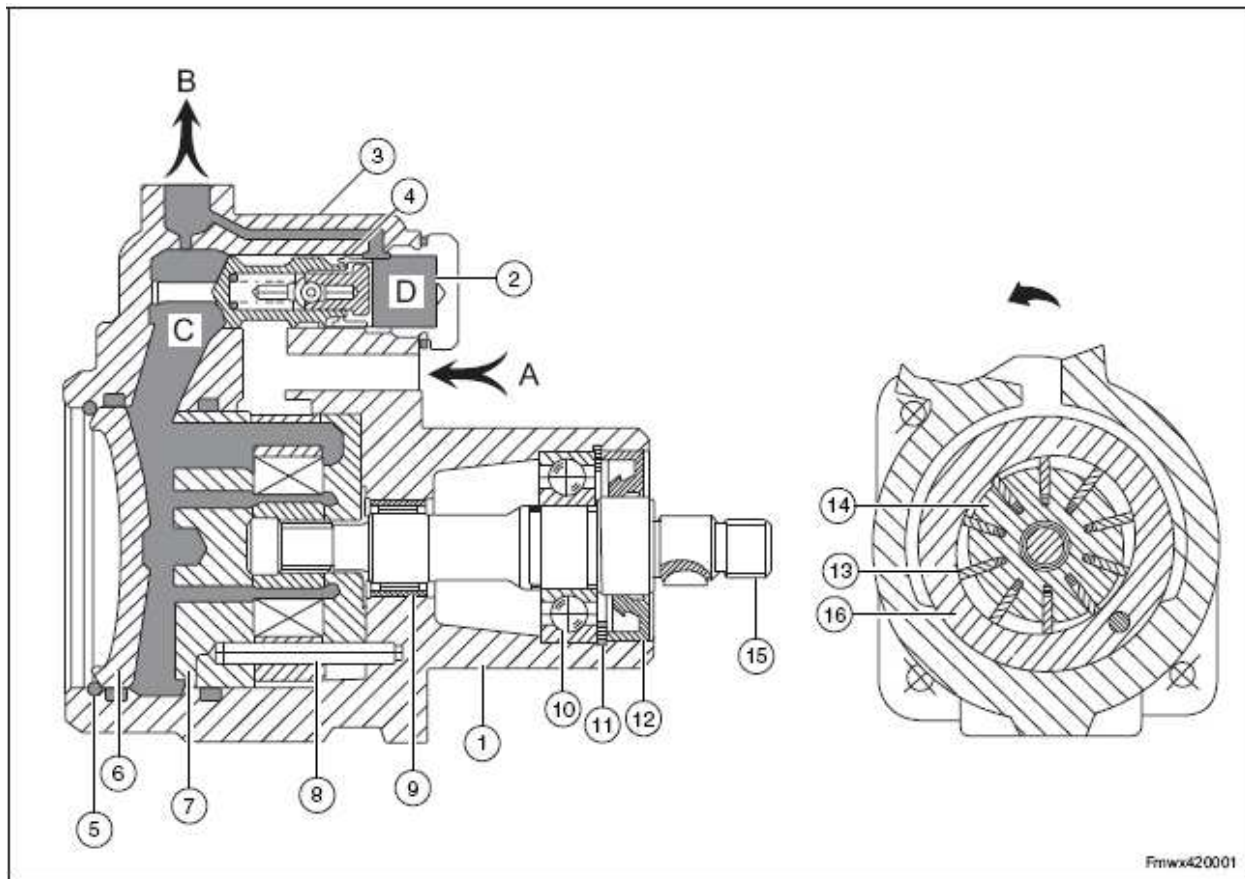
Описание неисправностей	Возможные причины неисправностей	Ссылки
Колебание рулевого колеса	6. Рулевой механизм (ослабление или повреждение)	См. п. Проверка и ремонт в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рулевой механизм с сошкой в сборе».
	7. Тормозной барабан (дисбаланс)	См. п. Проверка и ремонт в части 26 «Рабочий тормоз - Тормоз переднего колеса».
	8. Подшипник переднего колеса (износ)	См. п. Проверка и ремонт в части 24 «Передняя ось - Ступица переднего колеса с тормозным барабаном в сборе».
	9. Палец поворотного кулака (перетягивание)	См. п. Проверка и ремонт в части 24 «Передняя ось - Поворотный кулак».
	10. Поворотный кулак (деформация)	См. п. Проверка и ремонт в части 24 «Передняя ось - Поворотный кулак».
	11. Рама (деформация)	См. п. Ремонт в части 28 «Рама - Рама».
Посторонний шум в рулевом механизме	1. Рабочая жидкость для рулевого механизма (неподходящая марка)	См. п. Меры предосторожности в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Гидравлическая рулевая система».
	2. Гидравлическая система рулевого управления (попадание воздуха)	См. п. Проверка на автомобиле в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Гидравлическая рулевая система».
	3. Рулевой механизм (ослабление или износ)	См. п. Проверка и ремонт в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рулевой механизм в сборе».
	4. Масляный насос рулевого механизма (износ или повреждение)	См. п. Замена в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Масляный насос рулевого механизма в сборе».
	5. Шаровая головка продольной тяги (износ или повреждение)	См. п. Замена в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рулевая продольная тяга в сборе».
	6. Кардан рулевой колонки (ослабление)	См. п. Разборка и установка в части 41 «Рулевое колесо и рулевая колонка - Рулевая колонка в сборе».
	7. Шаровая головка поперечной тяги (износ или повреждение)	См. п. Проверка и ремонт в части 24 «Передняя ось - Рулевая поперечная тяга».
Недостаточная движущая сила усилителя руля	1. Рабочая жидкость для рулевого механизма (низкий уровень жидкости)	См. п. Проверка и регулировка в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Гидравлическая рулевая система».
	2. Гидравлическая система рулевого управления (попадание воздуха)	См. п. Проверка и регулировка в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Гидравлическая рулевая система».

Описание неисправностей	Возможные причины неисправностей	Ссылки
Недостаточная движущая сила усилителя руля	3. Масляный резервуар рулевого управления (засорение фильтрующей сетки)	См. п. Замена в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Масляный резервуар рулевого управления в сборе».
	4. Масляный насос рулевого механизма (износ или повреждение)	См. п. Замена в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Масляный насос рулевого механизма в сборе».
	5. Кардан рулевой колонки (неплавность)	См. п. Разборка и установка в части 41 «Рулевое колесо и рулевая колонка - Рулевая колонка в сборе».

Принципы работы

1. Принцип работы масляного насоса рулевого механизма

Масляный насос рулевого механизма в основном состоит из корпуса масляного насоса (1), вала ротора (15), лопастей (13), ротора (14) и внешнего кольца ротора (16). В целях обеспечения стабильного рабочего объема масляного насоса ротора и максимального номинального выходного давления, на стороне выхода насоса установлены клапан управления потоком (3) и предохранительный клапан (4). Масляный насос рулевого механизма установлен на корпусе распределительной шестерни двигателя, шестерня распределительного вала приводит ведущую шестерню насоса во вращение. Во время работы двигателя, пластинчатый насос вращается, под действием центробежной силы и давления масла лопасти, расположенные в канавках на роторе внутри насоса, двигаются по внутренней кривой поверхности корпуса насоса. Между лопастями образуется уплотнительная рабочая полость. В зоне, где емкость уплотнительной полости постепенно увеличивается, образуется полость всасывания масла. Когда насос вращается на 1 оборот, выполняет два цикла всасывания и перекачки масла, поскольку полость всасывания масла симметрично расположена с полостью перекачки масла, гидравлические радиальная сила, действующая на вал, находится в положении равновесия. Рабочий объем насоса зависит от ширины и частоты вращения лопастей ротора, выходное давление насоса зависит от сопротивления рулевой системы. В целях ограничения максимального давления насоса, в корпусе насоса установлен предохранительный клапан (4), когда внешняя нагрузка на гидравлическую рулевую систему достигает до 130 бар, предохранительный клапан откроет и сбросит давление. В целях обеспечения постоянного рабочего объема насоса, в корпусе насоса также установлен механизм управления потоком, состоящий из предохранительного клапана (4) и клапана управления потоком (3). Если частота вращения насоса низкая, под действием возвратной пружины клапан (3) закроет полость выпуска масла и полость впуска масла. Вслед за увеличением частоты вращения насоса, рабочий объем насоса увеличивается, под действием дросселирования предохранительного клапана (4), между передней полостью (C), задней полостью (D) предохранительного клапана (4) образуется перепад давления $\Delta P = P_c - p_d$ [P_c : давление в полости (C); p_d : давление в полости (D)], данный перепад давления увеличивается вслед за увеличением рабочего объема насоса. Когда частота вращения насоса достигает установленной частоты вращения, т. е. рабочий объем насоса достигает до определенного значения, между передней полостью (C), задней полостью (D) образуется перепад давления ΔP для преодоления предварительного натяга возвратной пружины, в этом случае под действием перепада давления клапан (3) перемещает влево, с целью открытия прохода полости выпуска масла и полости впуска масла, образуется внутренняя циркуляция части масла. Чем выше рабочий объем насоса, тем больше перепад давления ΔP , степень открытия клапана (3) и внутренняя разгрузка, с целью обеспечения постоянного выходного рабочего объема, как показано на следующем рисунке:

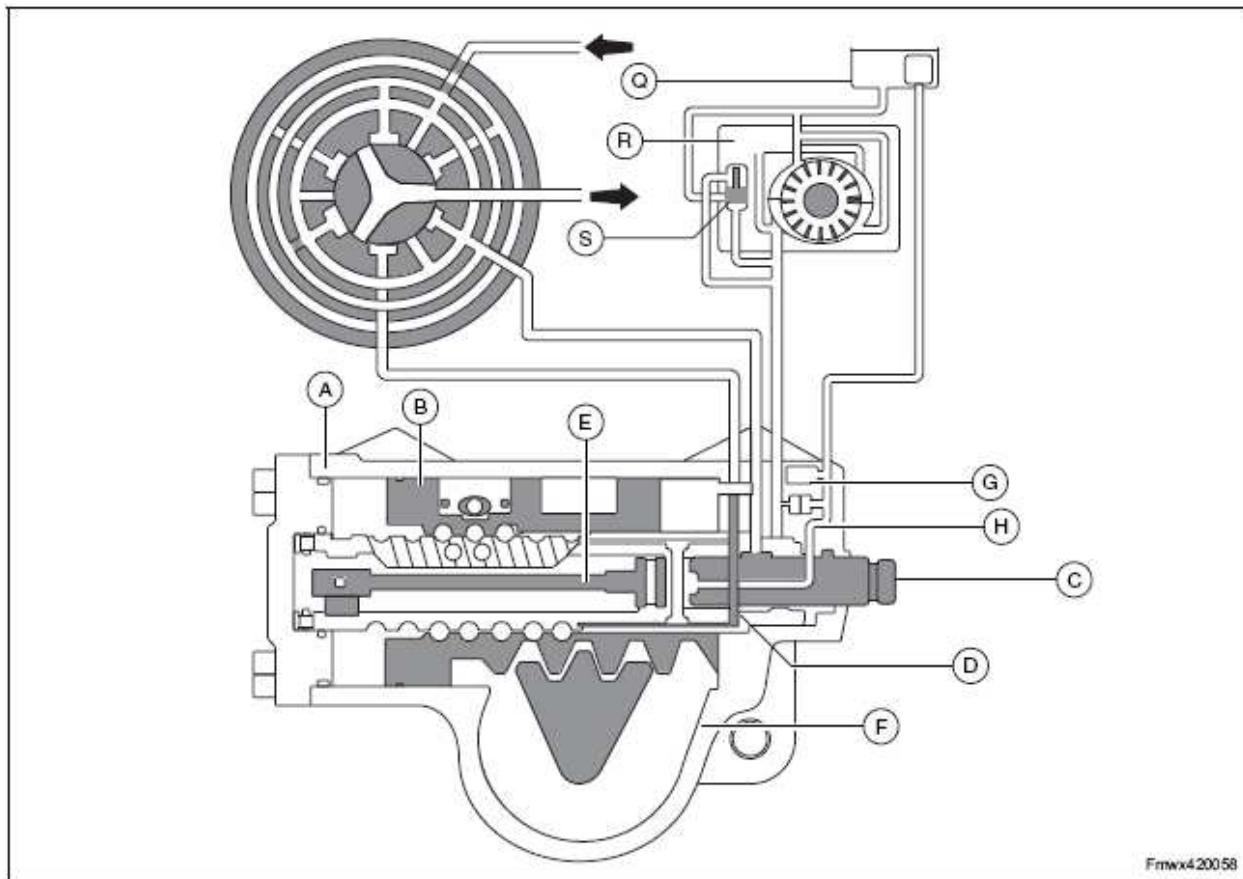


1	Корпус насоса
2	Пружина
3	Клапан управления потоком
4	Предохранительный клапан
5	Стопорное кольцо бокового щита
6	Боковой щит
7	Маслораспределительный диск
8	Штифт фиксатора
9	Игольчатый подшипник

10	Подшипник
11	Стопорное кольцо подшипника
12	Сальник
13	Лопасты ротора
14	Ротор
15	Вал ротора
16	Внешнее кольцо ротора
17	Масловпускное отверстие (на стороне низкого давления)
18	Масловыпускное отверстие (на стороне высокого давления)

2. Принцип работы рулевого механизма

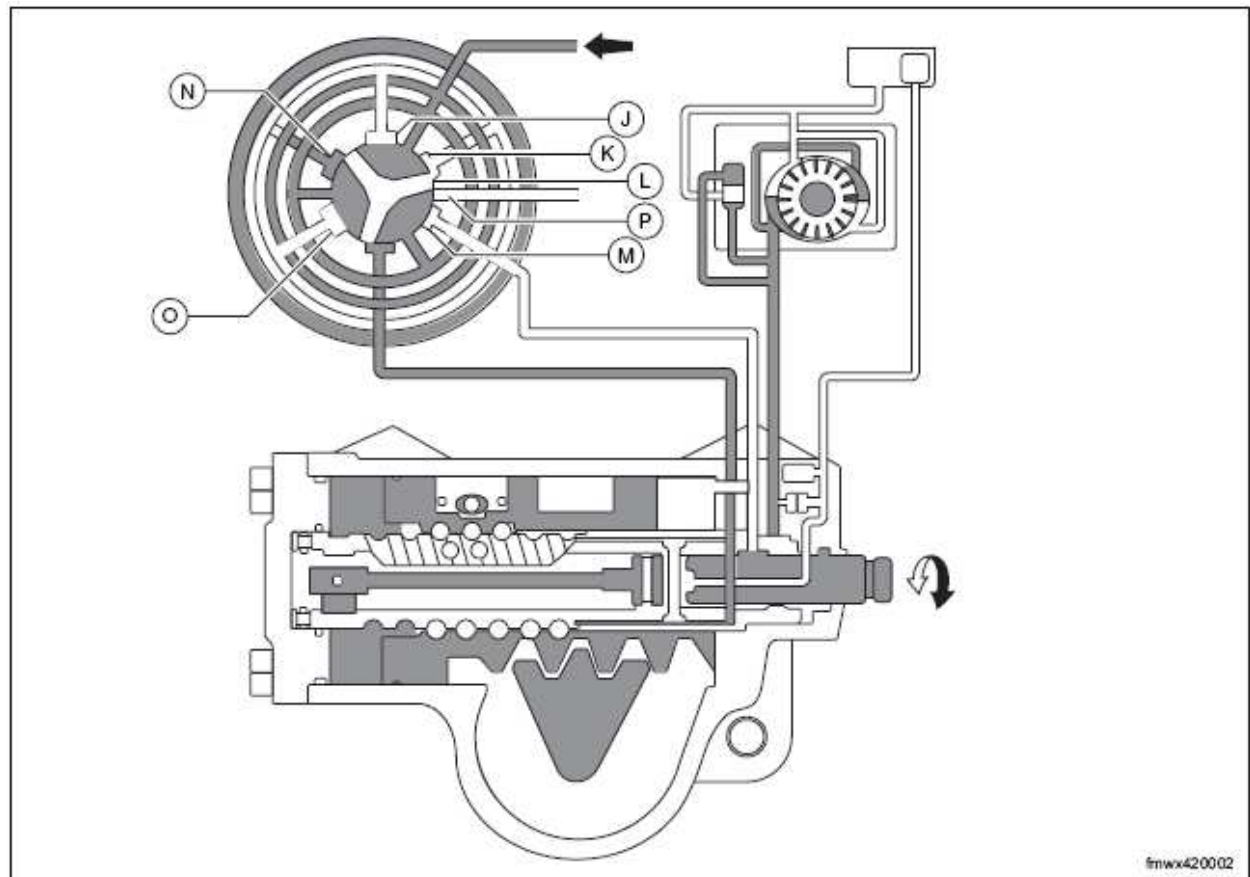
Масляный насос рулевого механизма является динамическим источником рулевой системы, масляный резервуар рулевого управления принимает возвратное масло низкого давления от рулевого механизма, в то же время подает масло в масляный насос рулевого механизма. Из корпуса рулевого механизма (А) и поршня (В) состоит гидроцилиндр, поршень преобразует вращающего движения рулевого вала (С) на прямолинейное движение, в то же время приводит сошку во вращение вслед за вращением данного вала (F). Под действием ряда стальных шариков поршень (В) и червяк (D) соответственно двигаются, когда червяк вращается, стальные шарики по очереди входят на поверхность червяка, под действием циркуляционной трубы стальные шарики двигаются из стороны в сторону на червяка. Регулирующий клапан состоит из вращающейся заслонки (С) и золотниковой втулки (D), на цилиндрической поверхности отдельно расположены 6 канавок. Торсионный рычаг (Е) отдельно соединяется с вращающейся заслонкой и золотниковой втулкой с помощью установочного штифта, когда рулевое колесо находится в статическом состоянии, регулирующий клапан находится в нейтральном положении. Предохранительный клапан (G) предназначен для ограничения ненормального давления масла в рулевом механизме. Когда рулевой механизм работает, а масляный насос рулевого механизма находится в статическом состоянии, заправочный клапан (H) через возвратный маслопровод добавляет масло в рулевой механизм. Управляющие канавки на роторе соответственно расположены с управляющими канавками на золотниковой втулке, масло проходит через зазоры для впуска масла (J и K) и входит в дугообразные осевые канавки (N и O) на золотниковой втулке, затем масло через осевой маслопровод подает на один конец и два конца поршня усилителя. Когда регулирующий клапан находится в нейтральном положении, масло подается на оба конца поршня усилителя, потом через 3 масловозвратные канавки (P) на роторе возвращается в масляный резервуар, как показано на следующем рисунке:



A	Корпус
B	Поршень
C	Вращающаяся заслонка рулевого вала
D	Червяк золотниковой втулки
E	Торсионный рычаг
F	Вал коромысла

G	Предохранительный клапан
H	Заправочный клапан
Q	Масляный резервуар
R	Лопасты ротора
S	Клапан постоянного потока

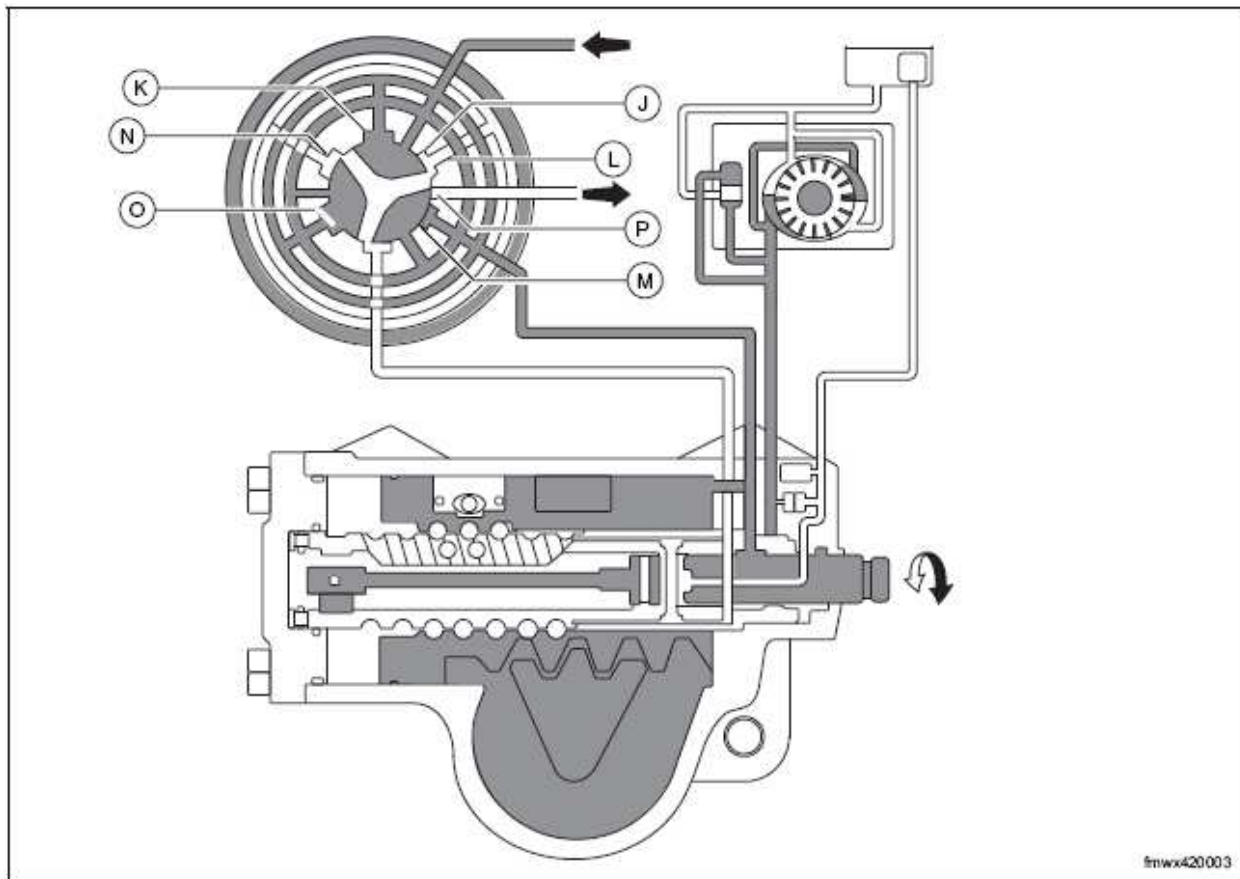
Когда рулевое колесо вращается вправо, управляющие канавки на роторе регулирующего клапана отклоняются по часовой стрелке, степень открытия зазора для впуска масла (K) относительно большая, с целью обеспечения прохода масла, другой зазор для впуска масла (J) находится в закрытом положении, с целью предотвращения впуска масла в осевую канавку (O) на золотниковой втулке. При этом масло только через зазор для впуска масла (k) впускает в осевую канавку (N) на золотниковой втулки, через дорожку стальных шариков подается на левый конец поршня. В то же время другой закрытый зазор для впуска масла (J) защищает от возврата масла в масляный резервуар, с целью увеличения давления. В этот момент масло впускает с правой стороны поршня, масло проходит через открытый зазор для откачки масла (M) и масловозвратную канавку (P), маслопровод внутри ротора, возвращается в масляный резервуар, с целью увеличения давления в левой масляной полости поршня, сброса давления из правой масляной полости, при этом гидравлическое масло приводит поршень в перемещение вправо, как показано на следующем рисунке:



J	Зазор для впуска масла
K	Зазор для впуска масла
L	Зазор для откачки масла
M	Зазор для откачки масла

N	Осевая канавка
O	Осевая канавка
P	Масловозвратная канавка

Когда рулевое колесо вращается влево, управляющие канавки на роторе регулирующего клапана отклоняются против часовой стрелки, масло через открытый зазор для впуска масла (J) и осевую канавку (O) подается на правый конец поршня. Масло из левого конца поршня выходит и проходит через масловозвратную канавку (P), дорожку стальных шариков и зазор для откачки масла (L), маслопровод внутри ротора, возвращается в масляный резервуар, с целью увеличения давления на правой стороне поршня, перемещения поршня влево, осуществления усиления, как показано на следующем рисунке:

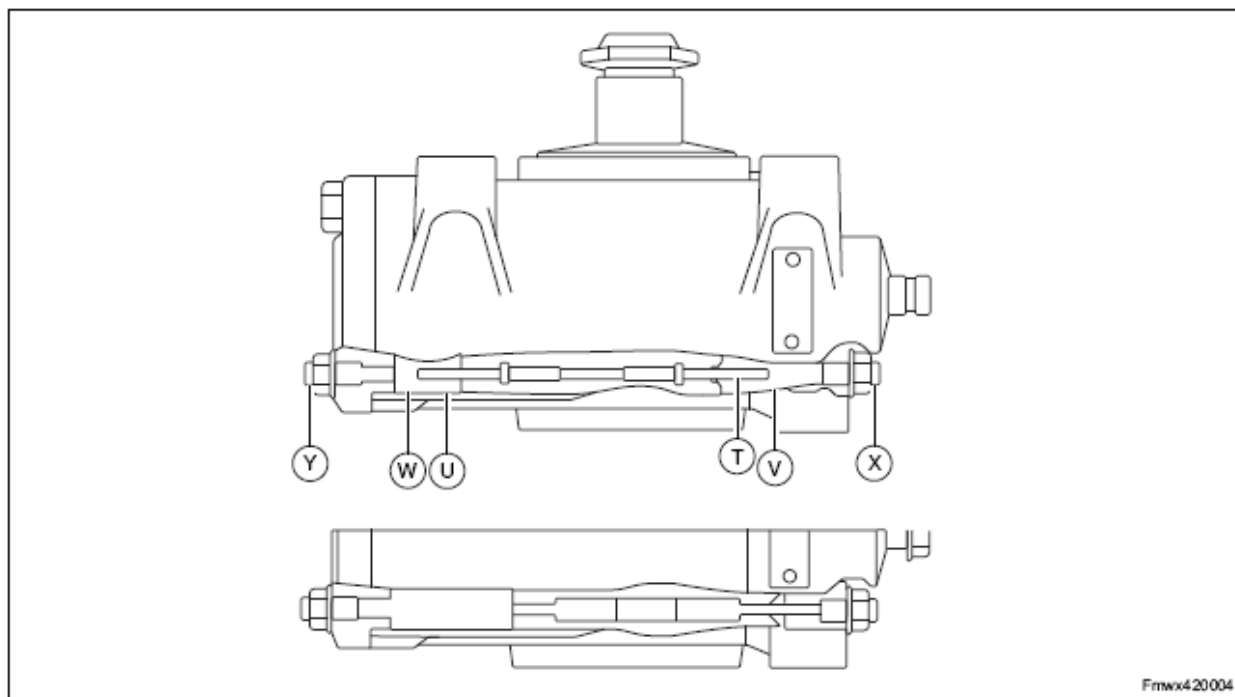


J	Зазор для впуска масла
K	Зазор для впуска масла
L	Зазор для откачки масла
M	Зазор для откачки масла

N	Осевая канавка
O	Осевая канавка
P	Масловозвратная канавка

В рулевом механизме установлены левый и правый ограничительные клапаны. Ограничительные клапаны рулевого механизма предназначены для предотвращения доведения рулевого механизма до предельного положения при максимальном рабочем давлении, с целью предотвращения повреждений компонентов рулевого механизма и масляного насоса рулевого механизма под воздействием высокого давления и предотвращения перегрева масла. Ограничительные клапаны двойного действия рулевого механизма с гидроусилителем состоят из двух золотников (Т и U) с пружинами, установлены на поршне, оба конца выдвигаются из поршня. Когда поршень перемещает вправо и приближается к предельному положению, правый регулировочный винт (X) вталкивает правый золотник (Т) в поршень, под давлением левый золотник (U) вталкивается в поршень, масло левой полости поршня проходит через отверстие ограничительного клапана, после редукции масло входит в масляную полость поршня и сторону низкого давления, осуществляется сброс давления. Когда поршень перемещает влево и приближается к предельному положению, два золотника открываются и осуществляется сброс давления, с целью обеспечения безопасности компонентов в предельном положении. Когда ограничительные клапаны двойного действия рулевого механизма с гидроусилителем находятся в открытом положении, можно повернуть рулевое колесо наружу, но поскольку эффективность гидроусилителя значительно снижается, требуемая сила вращения рулевого колеса

увеличивается до момента доведения до предельного положения рулевого механизма, как показано на следующем рисунке:

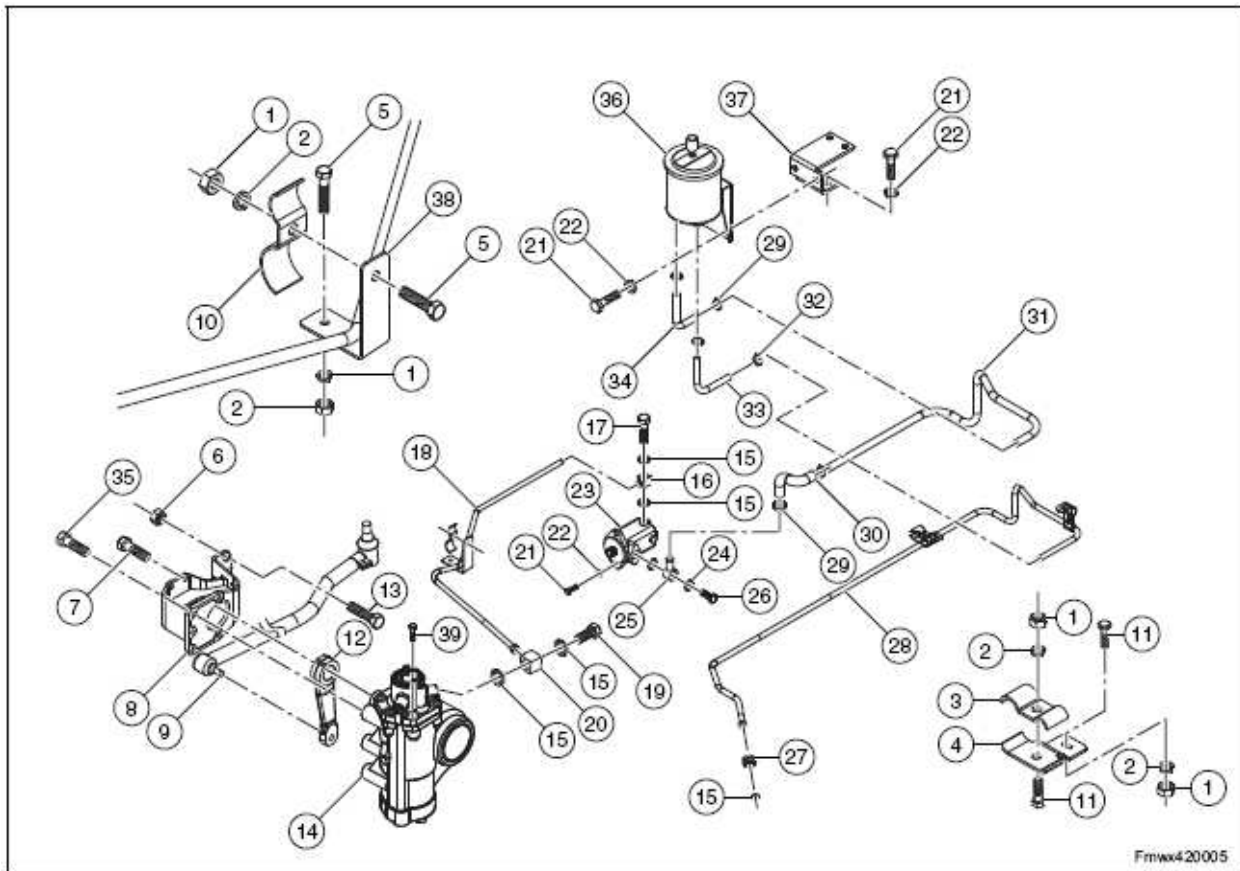


T	Правый золотник
U	Левый золотник
V	Масляная полость поршня

W	Левая полость поршня
X	Правый регулировочный винт
Y	Левый регулировочный винт

Деталировка

42



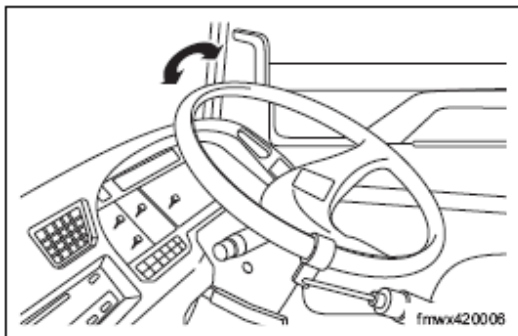
1	Шестигранная гайка типа 1
2	Пружинная шайба
3	Трубчатый хомут
4	Кронштейн маслопровода
5	Болт с шестигранной головкой
6	Самоконтрящаяся гайка
7	Болт с шестигранной головкой с мелкой резьбой
8	Кронштейн рулевого механизма
9	Рулевая продольная тяга в сборе
10	Трубчатый хомут 2
11	Болт с шестигранной головкой
12	Сошка руля
13	Болт с шестигранной головкой с мелкой резьбой
14	Рулевой механизм в сборе

21	Болт с шестигранной головкой
22	Пружинная шайба
23	Масляный насос рулевого механизма в сборе
24	Уплотнительная шайба
25	Кольцевой соединитель в сборе
26	Шарнирный шестигранный болт с зажимным кольцом
27	Шарнирное соединение
28	Возвратный маслопровод в сборе
29	Червячный хомут для шланга типа В
30	Масловсасывающий шланг
31	Всасывающий маслопровод
32	Червячный хомут для шланга типа В
33	Масловозвратный шланг
34	Масловсасывающий шланг 1

15	Уплотнительная шайба	35	Болт с шестигранной головкой
16	Шарнирное соединение с зажимным кольцом	36	Масляный резервуар рулевого управления в сборе
17	Шарнирный болт с зажимным кольцом	37	Кронштейн масляного резервуара рулевого управления
18	Маслопровод высокого давления в сборе	38	Кронштейн маслопровода
19	Шарнирный болт	39	Болт с шестигранной головкой
20	Переходник		

Проверка и регулировка

1. Измерение требуемой силы действия



- (a). При измерении остановите автомобиль на сухой ровной дороге, тормозите автомобиль стояночным тормозом. Запустите двигатель и оставьте двигатель работать на холостом ходу до момента достижения температуры жидкости до 50-60°C (122-140°F), затем измерьте силу действия с помощью безмена, необходимую для вращения рулевого колеса.

Сила действия рулевого колеса:

Стандартное значение: 32 Н

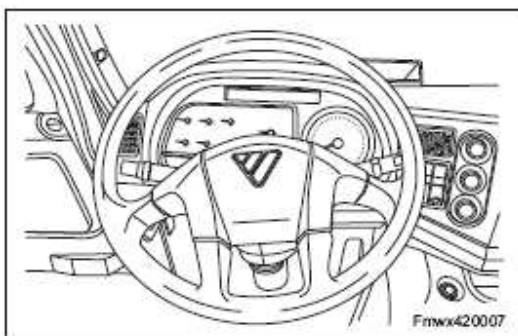
2. Проверка уровня рабочей жидкости в рулевом механизме

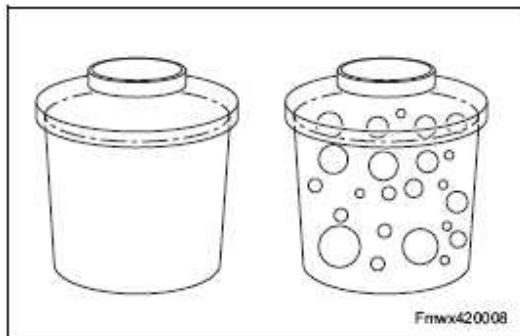
Примечание:

- Остановите автомобиль на ровной дороге.
 - Если уровень жидкости слишком низкий, это обозначает вероятность утечки из определенных компонентов тормозной системы; проверьте систему и отремонтируйте по потребности.
 - Регулярно проверяйте уровень рабочей жидкости в рулевом механизме, проверяйте уровень рабочей жидкости не менее одного раза через каждые 5000 км пробега (или через каждый месяц работы).
- (a). Оставьте двигатель работать на холостом ходу.
- (b). Неоднократно вращайте рулевое колесо до левого упора и правого упора, увеличьте температуру рабочей жидкости в рулевом механизме. Температура рабочей жидкости в рулевом механизме: 60-80°C

Внимание:

Рулевое колесо не должно находиться в предельном положении выше 5 секунд, с целью избежания повреждения рулевого механизма.



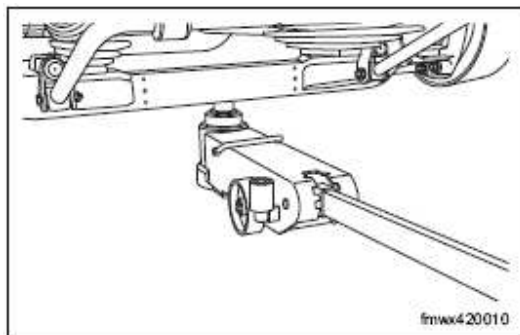
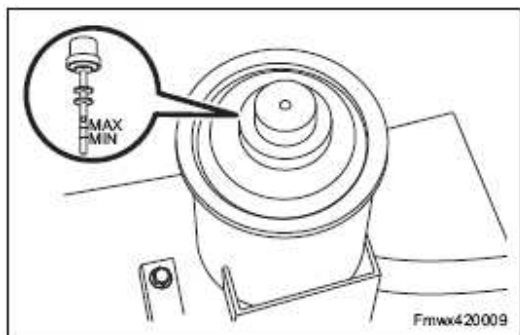


(с). Проверьте наличие/отсутствие помутнения или воздушных пузырьков в рабочей жидкости в рулевом механизме. В случае обнаружения помутнения или воздушных пузырьков в рабочей жидкости в рулевом механизме, выпустите воздух из рабочей жидкости для рулевого механизма (см. п. Проверка и регулировка, п. Выпуск воздуха из гидравлической магистрали в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Гидравлическая рулевая система»).

(d). Наблюдайте за уровнем рабочей жидкости в рулевом механизме, уровень жидкости должен достигать верхней метки по маслоуказателю.

Внимание:

Во время работы дизельного двигателя, если уровень рабочей жидкости в рулевом механизме превышает требуемый уровень на 1-2 мм, это является нормальным.

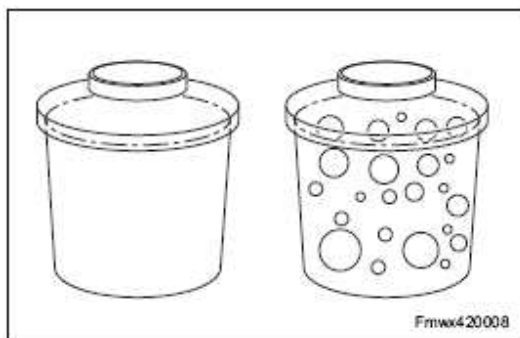


3. Выпуск воздуха из гидравлической магистрали

- (a). Поддомкрачивайте передние колеса до момента отрыва колес от земли.
- (b). Открывайте крышку масляного резервуара рулевого управления.
- (c). Остановите двигатель, осторожно неоднократно вращайте рулевое колесо по часовой стрелке и против часовой стрелки до момента контакта рулевого колеса с сухариком рычага поворотного кулака.

Внимание:

Рулевое колесо не должно находиться в предельном положении выше 5 секунд, с целью избежания повреждения рулевого механизма.



- (d). Запустите двигатель, оставьте двигатель работать на холостом ходу, неоднократно вращайте рулевое колесо до левого упора и правого упора до момента прекращения снижения уровня рабочей жидкости в масляном резервуаре рулевого управления и отсутствия воздушных пузырьков в рабочей жидкости. Затяните крышку масляного резервуара рулевого управления.

Внимание:

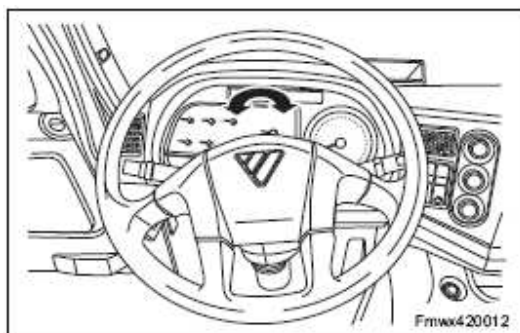
Постоянно наблюдайте за уровнем рабочей жидкости в рулевом механизме, при необходимости добавляйте рабочую жидкость для рулевого механизма.

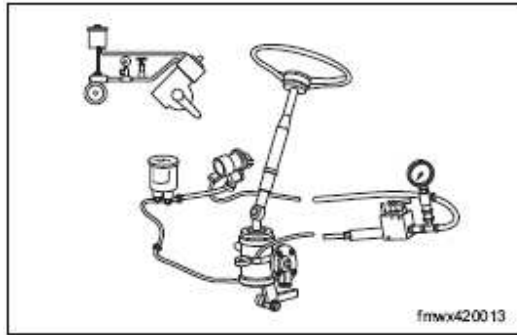
- (e). Опустите передние колеса с помощью домкрата, затем оставьте двигатель работать на холостом ходу, неоднократно вращайте рулевое колесо по часовой стрелке и против часовой стрелки.

Внимание:

Рулевое колесо не должно находиться в предельном положении выше 5 секунд, с целью избежания повреждения рулевого механизма.

- (f). Проводите испытание автомобиля пробегом, убедитесь в плавном рулевом управлении и отсутствии посторонних шумов при вращении рулевого колеса.
- (g). Снова наблюдайте за уровнем рабочей жидкости и доведите уровень рабочей жидкости в рулевом механизме до требуемой метки по маслоуказателю (см. п. Проверка и регулировка, п. Проверка уровня рабочей жидкости в рулевом механизме в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Гидравлическая рулевая система»).





4. Проверка масляного насоса рулевого механизма

- (a). Отсоедините маслопровод высокого давления от рулевого механизма, масляного насоса рулевого механизма (см. п. Разборка и установка в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Гидравлическая магистраль»).
- (b). Последовательно присоедините манометр с диапазоном измерения до 150 бар и переключатель между рулевым механизмом и масляным насосом рулевого механизма.
- (c). Оставьте переключатель находится в полностью открытом положении, запустите двигатель и оставьте двигатель работать на низких оборотах.
- (d). Постепенно закрывайте переключатель, если показание манометра системы достигает 117-143 бар, это обозначает нормальное рабочее состояние масляного насоса рулевого механизма. В противном случае замените масляный насос рулевого механизма (см. п. Замена в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Масляный насос рулевого механизма в сборе»).

Внимание:

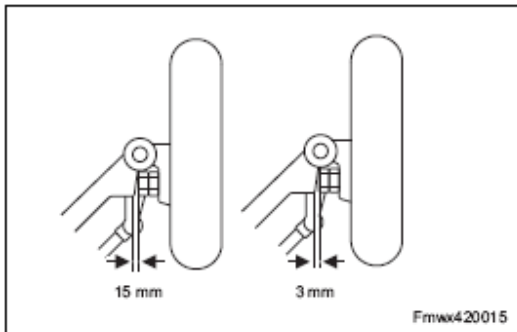
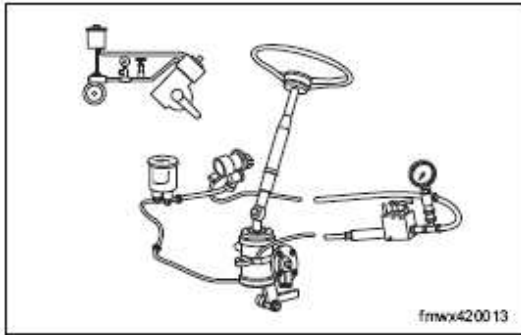
При управлении переключателем следует постепенно закрывать переключатель, продолжительность закрытия переключателя не должна превышать 5 секунд, двигатель должен работать на низких оборотах.

5. Регулировка ограничительного клапана рулевого механизма

- (a). Поддомкрачивайте балку передней оси двутаврового сечения для отрыва передних колес от земли.
- (b). Вращайте рулевое колесо до упора одной стороны, затем вращайте рулевое колесо до упора в противоположном направлении, с целью осуществления регулировки ограничительного клапана рулевого механизма.

Внимание:

Регулировка ограничительного клапана рулевого механизма автоматически производится, при регулировке не нужно демонтировать рулевой механизм, обратите особое внимание на то, что регулировка должна производиться в положении присоединения рулевого механизма к механической части рулевого управления.



6. Проверка герметичности рулевого механизма

- (a). Отсоедините маслопровод высокого давления от рулевого механизма, масляного насоса рулевого механизма (см. п. Разборка и установка в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Гидравлическая магистраль»).
- (b). Поддомкрачивайте балку передней оси двутаврового сечения для отрыва передних колес от земли.
- (c). Поставьте стальной лист толщиной 15 мм между ограничительным винтом переднего колеса и выступом.
- (d). Запустите двигатель и оставьте двигатель работать на низких оборотах, вращайте переднее колесо до упора одной стороны и продолжайте вращать рулевое колесо, затем вращайте в противоположном направлении.

Внимание:

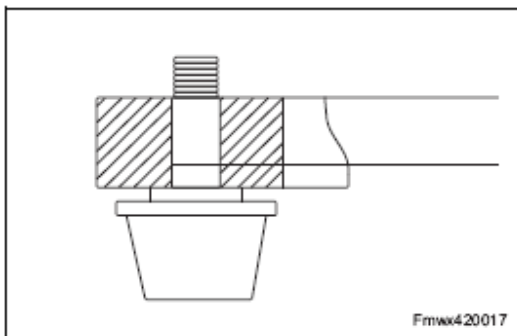
Давление на обеих сторонах должно достигать 117-143 бар, в противном случае замените рулевой механизм в сборе [см. п. Проверка и ремонт в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рулевой механизм в сборе (с левым расположением рулевого управления)»].

7. Проверка разных соединений продольной тяги

- (a). Проверьте площадь контакта между шаровой головкой передней части рулевой продольной тяги и сошкой руля.
 - Нанесите тертый сурик на конический валик передней части рулевой продольной тяги и внутреннюю поверхность установочного отверстия сошки руля.
 - Вставьте конический валик левого наконечника рулевой продольной тяги в сборе в установочное отверстие сошки руля, затем его выньте, проверьте пятно контакта.

Стандарт:

равномерное пятно контакта, площадь контакта не более 3/4 от длины конического валика.



Внимание:

Если пятно контакта является неравномерным или площадь контакта более $3/4$ от длины конического валика, замените рулевую поперечную тягу в сборе и сошку руля новыми [см. п. Замена в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рулевая продольная тяга в сборе»; п. Проверка и ремонт в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рулевой механизм в сборе (с левым расположением рулевого управления)»].

(b). Проверьте площадь контакта между шаровой головкой задней части рулевой поперечной тягой и рычагом поворотного кулака.

Примечание:

Порядок проверки шаровой головки задней части рулевой продольной тяги и рычага поворотного кулака одинаков с порядком проверки шаровой головки передней части рулевой продольной тяги и сошки руля.

Стандарт: равномерное пятно контакта, площадь контакта не более $3/4$ от длины конического валика.

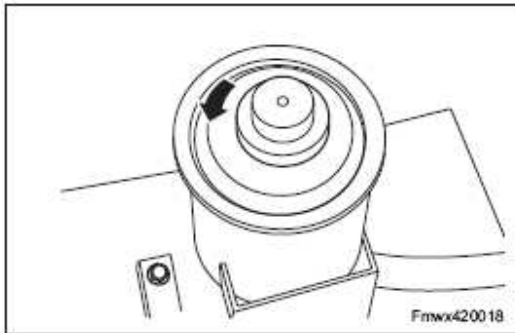
Внимание:

Если пятно контакта является неравномерным или площадь контакта более $3/4$ от длины конического валика, замените рулевой поперечной тяги в сборе и рычаг поворотного кулака новыми (см. п. Замена в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рулевая продольная тяга в сборе»; п. Проверка и ремонт в части 24 «Передняя ось - Поворотный кулак»).

Рабочая жидкость для рулевого механизма (с левым расположением рулевого управления)

Замена

1. Опрокидывание кабины



2. Слив масла

- (a). Опирайте с помощью предохранительной стойки, чтобы левое и правое передние колеса одновременно оторвались от земли.
- (b). Поверните пробку масляного резервуара рулевого управления против часовой стрелки, снимите пробку.
- (c). Ослабьте гайку, снимите маслопровод низкого давления в сборе (1) из перепускного отверстия рулевого механизма.
- (d). Запустите двигатель, оставьте двигатель работать на холостом ходу.
- (e). Слейте рабочую жидкость из масляного насоса рулевого механизма и масляного резервуара рулевого управления.
- (f). Неоднократно вращайте рулевое колесо до левого упора, правого упора и до момента завершения слива рабочей жидкости из рулевого механизма.

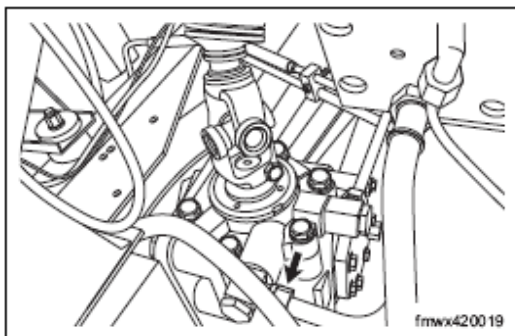
Внимание:

Длительность выполнения данной операции не должна превышать 10 секунд, с целью избежания повреждения рулевого механизма.

3. Заправка

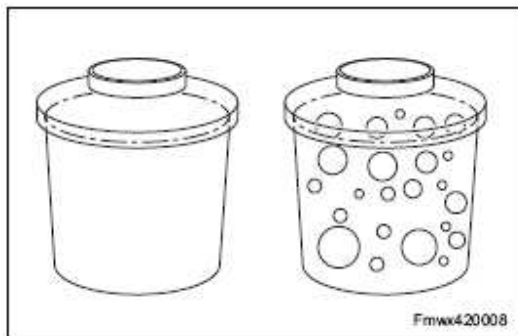
- (a). Нанесите герметик на устье маслопровода низкого давления в сборе (1).

Герметик: герметик Loctite 567.



- (b). Вставьте маслопровод низкого давления в сборе (1) в перепускное отверстие рулевого механизма, также затяните гайку.

Крутящий момент: 120 ± 10 Н·м



- (с). Заправьте масляный резервуар рулевого управления рабочей жидкостью.

Рабочая жидкость для рулевого механизма: ATF - III

- (d). Оставьте двигатель работать на холостом ходу.
- (е). Неоднократно вращайте рулевое колесо до левого упора, правого упора и до момента прекращения снижения уровня рабочей жидкости и отсутствия воздушных пузырьков в рабочей жидкости.

Внимание:

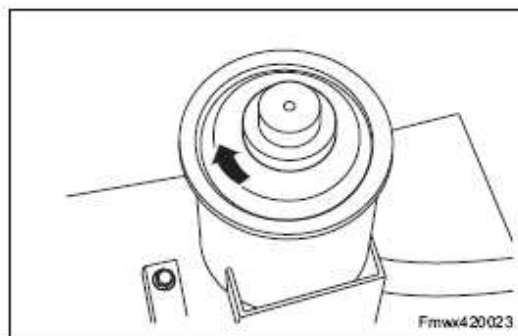
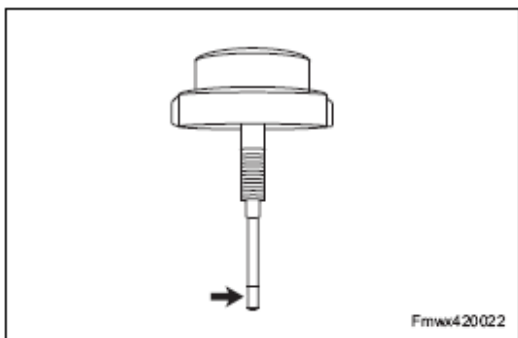
Рулевое колесо не должно находиться в предельном положении выше 5 секунд, с целью избежания повреждения рулевого механизма.

- (f). Проверка уровня рабочей жидкости в рулевом механизме.
- В нерабочем состоянии дизельного двигателя, уровень рабочей жидкости должен достигать до верхней метки по маслоуказателю.

Внимание:

Во время работы дизельного двигателя, если уровень рабочей жидкости в рулевом механизме превышает требуемый уровень на 1-2 мм, это является нормальным.

- (g). Затяните пробку масляного резервуара рулевого управления по часовой стрелке.
- (h). Выключите двигатель.
- (i). Опустите автомобиль.

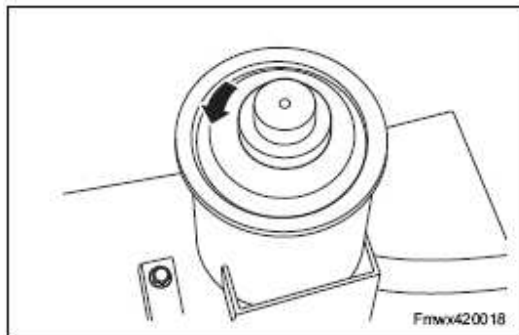


4. Опускание кабины

Рабочая жидкость для рулевого механизма (с правым расположением рулевого управления)

Замена

1. Опрокидывание кабины



2. Слив масла

- (a). Опирайте с помощью предохранительной стойки, чтобы левое и правое передние колеса одновременно оторвались от земли.
- (b). Поверните пробку масляного резервуара рулевого управления против часовой стрелки, снимите пробку.
- (c). Ослабьте гайку, снимите маслопровод низкого давления в сборе из перепускного отверстия рулевого механизма.
- (d). Запустите двигатель, оставьте двигатель работать на холостом ходу.
- (e). Слейте рабочую жидкость из масляного насоса рулевого механизма и масляного резервуара рулевого управления.
- (f). Неоднократно вращайте рулевое колесо до левого упора, правого упора и до момента завершения слива рабочей жидкости из рулевого механизма.

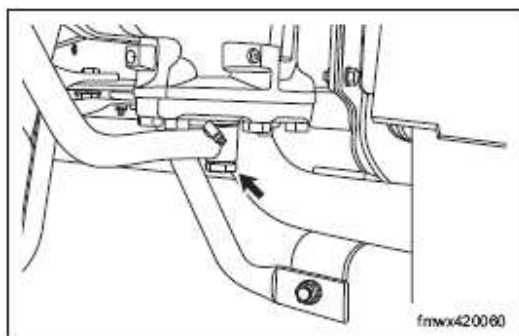
Внимание:

Рулевое колесо не должно находиться в предельном положении выше 5 секунд, с целью избежания повреждения рулевого механизма.

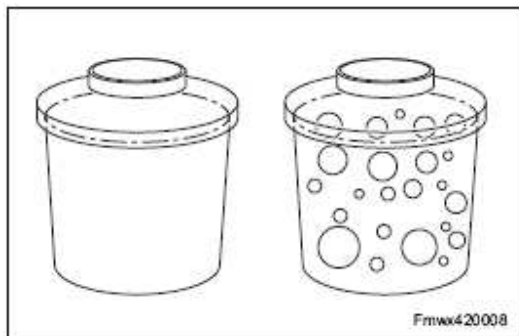
3. Заправка

- (a). Нанесите герметик на устье маслопровода низкого давления в сборе.

Герметик: герметик Loctite 567.



- (b). Вставьте маслопровод низкого давления в сборе (1) в перепускное отверстие рулевого механизма, также затяните гайку.



- (с). Заправьте масляный резервуар рулевого управления рабочей жидкостью.

**Рабочая жидкость для рулевого механизма:
ATF - III**

- (d). Оставьте двигатель работать на холостом ходу.
- (е). Неоднократно вращайте рулевое колесо до левого упора, правого упора и до момента прекращения снижения уровня рабочей жидкости и отсутствия воздушных пузырьков в рабочей жидкости.

Внимание:

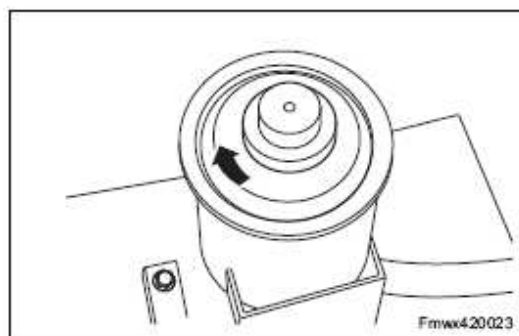
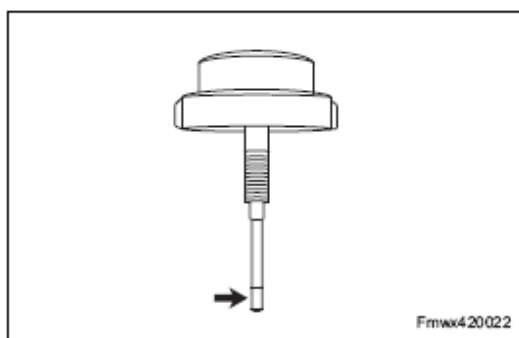
Рулевое колесо не должно находиться в предельном положении выше 5 секунд, с целью избежания повреждения рулевого механизма.

- (f). Проверка уровня рабочей жидкости в рулевом механизме.
- В нерабочем состоянии дизельного двигателя, уровень рабочей жидкости должен достигать до верхней метки по маслоуказателю.

Внимание:

Во время работы дизельного двигателя, если уровень рабочей жидкости в рулевом механизме превышает требуемый уровень на 1-2 мм, это является нормальным..

- (g). Затяните пробку масляного резервуара рулевого управления по часовой стрелке.
- (h). Выключите двигатель.
- (i). Опустите автомобиль.



4. Опускание кабины

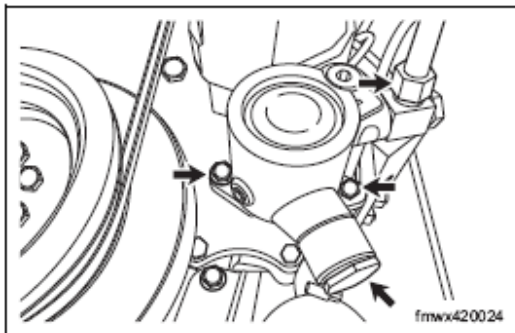
Масляный насос рулевого механизма в сборе

Замена

Примечание:

- Масляный насос рулевого механизма в сборе является точным деталью, не допускаются произвольная разборка, проверка и ремонт.
- В случае обнаружения повреждений, замените масляный насос рулевого механизма в сборе новым.

1. **Слив масла (см. п. Замена в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рабочая жидкость для рулевого механизма»)**



2. **Разборка масляного насоса рулевого механизма в сборе**

- (a). Ослабьте гайку переходника, снимите маслопровод высокого давления в сборе из выпускного отверстия масляного насоса рулевого механизма в сборе.
- (b). Ослабьте хомут, снимите всасывающий маслопровод в сборе масляного насоса из впускного отверстия масляного насоса рулевого механизма в сборе.
- (c). Ослабьте 2 болта, снимите масляный насос рулевого механизма в сборе.

3. **Установка масляного насоса рулевого механизма в сборе.**

- (a). Установите масляный насос рулевого механизма в сборе на плоскую поверхность, затяните 2 болта.
- (b). Установите всасывающий маслопровод масляного насоса в сборе на впускное отверстие масляного насоса рулевого механизма в сборе, затяните хомут.
- (c). Нанесите герметик на устье маслопровода высокого давления в сборе.

Герметик: герметик Loctite 567

- (d). Установите маслопровод высокого давления в сборе на выпускное отверстие масляного насоса рулевого механизма в сборе, затяните гайку переходника.

Крутящий момент: 23 ± 2 Н•м

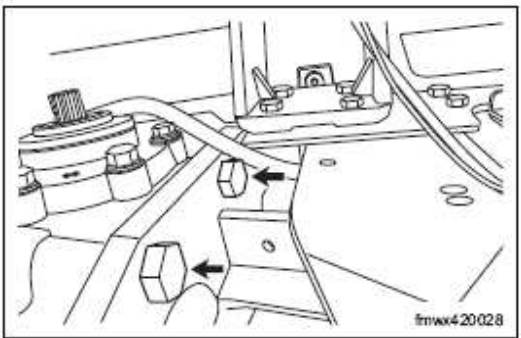
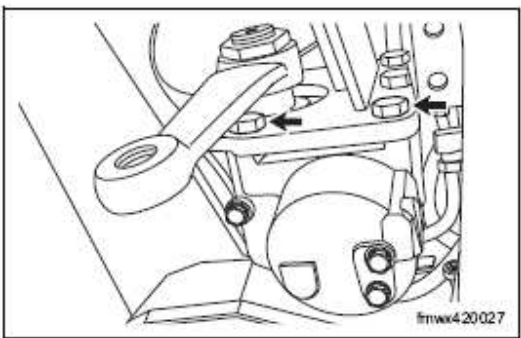
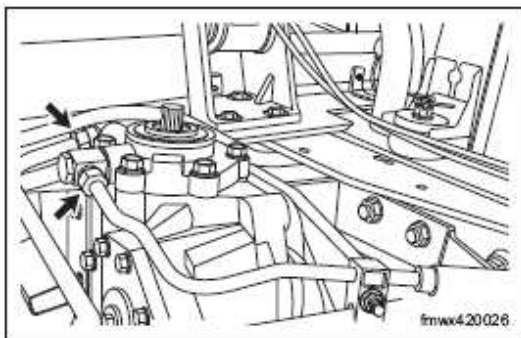
4. **Заправка рабочей жидкостью для рулевого механизма (см. п. Замена в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рабочая жидкость для рулевого механизма (с левым расположением рулевого управления»)**

Рулевой механизм в сборе (с левым расположением рулевого управления)

Проверка и ремонт

Примечание:

- Рулевой механизм является точным и предохранительным деталью, не допускаются произвольная разборка, проверка и ремонт.
 - В случае обнаружения повреждений, замените рулевой механизм новым.
1. **Слив рабочей жидкости из рулевого механизма (см. п. Замена в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рабочая жидкость для рулевого механизма»)**
 2. **Отсоединение кардана шлицевой муфты рулевой колонки от рулевого механизма [см. п. Разборка и установка в части 41 «Рулевое колесо и рулевая колонка - Рулевая колонка (с левым расположением рулевого управления)»]**
 3. **Отсоединение продольной тяги от сошки руля (см. п. Замена в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рулевая продольная тяга»)**



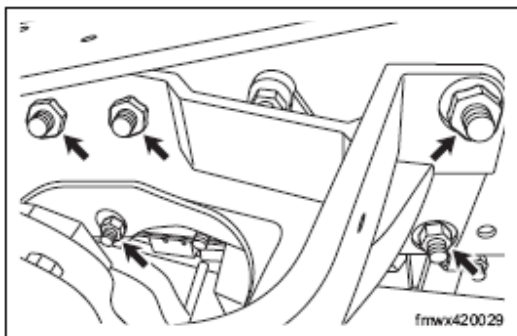
4. Разборка рулевого механизма в сборе

- (a). Ослабьте гайку переходника, снимите маслопровод высокого давления в сборе из впускного отверстия рулевого механизма.
- (b). Ослабьте гайку переходника, снимите маслопровод низкого давления в сборе из перепускного отверстия рулевого механизма.
- (c). Отсоедините сошку руля от рулевого механизма.
 - Снимите гайки крепления сошки руля.

Внимание:

Сделайте отметки для сборки на сошке руля и валу сошки руля.

- (d). Снимите 4 болта крепления нижней части рулевого механизма.
- (e). Снимите 2 болта крепления верхней части рулевого механизма.
- (f). Отсоедините рулевой механизм от кронштейна рулевого механизма.



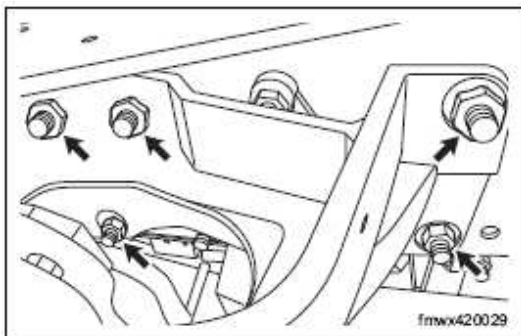
5. Разборка кронштейна рулевого механизма

- (a). Снимите 5 гаек крепления кронштейна рулевого механизма.
- (b). Снимите кронштейн рулевого механизма.

6. Проверка рулевого механизма и сошки руля

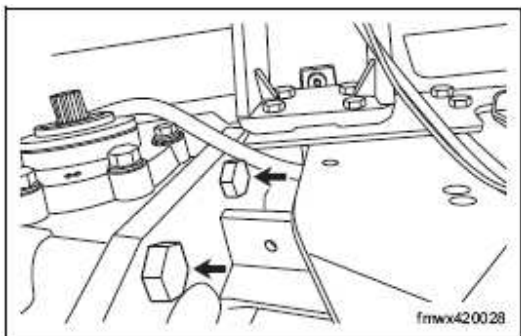
- (a). Проверьте наличие/отсутствие трещин вала сошки руля и корпуса рулевого механизма методом магнитной дефектоскопии.
- (b). Проверьте наличие/отсутствие закручивания или повреждений шлиц вала сошки руля.
- (c). Проверьте сошку руля.
 - Проверьте наличие/отсутствие деформации или трещин сошки руля.
 - Проверьте наличие/отсутствие серьезного износа отверстия шлиц сошки руля и зубьев шпонки.

В случае обнаружения вышеуказанных дефектов, замените рулевой механизм и сошку руля новыми.



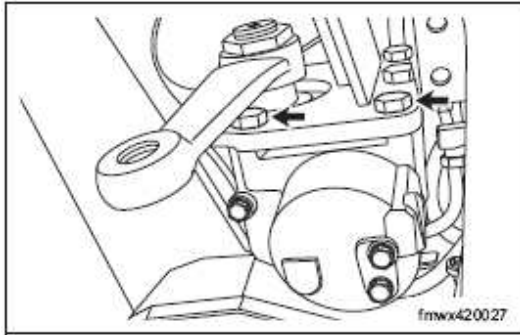
7. Установка кронштейна рулевого механизма

- (a). Установите кронштейн рулевого механизма на раму.
 - Затяните гайки.**Крутящий момент: 325±25 Н.м**



8. Установка рулевого механизма в сборе

- (a). Установите рулевой механизм в сборе на кронштейн рулевого механизма.
- (b). Установите 2 болта крепления верхней части рулевого механизма.



- (с). Установите 2 болта крепления нижней части рулевого механизма.
- Затяните 4 болта крепления рулевого механизма.

Крутящий момент: 565 ± 15 Н.м

- (d). Установите сошку.
- Затяните болт крепления сошки.

Внимание:

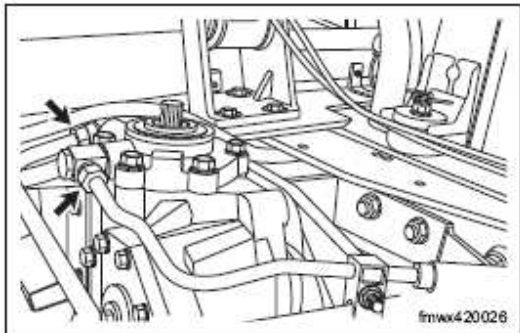
Установка должна производиться согласно отметкам для сборки.

- (e). Установите маслопровод высокого давления в сборе на впускное отверстие рулевого механизма, затяните гайку переходника.

Крутящий момент: 120 ± 10 Н.м

- (f). Установите маслопровод низкого давления в сборе на перепускное отверстие рулевого механизма, затяните гайку переходника.

Крутящий момент: 120 ± 10 Н.м



9. Присоединение продольной тяги к сошке руля [см. п. Разборка и установка в части 41 «Рулевое колесо и рулевая колонка - Рулевая колонка (с левым расположением рулевого управления)»]
10. Присоединение кардана шлицевой муфты рулевой колонки к рулевому механизму [см. п. Проверка и ремонт в части 41 «Рулевой механизм - Рулевая колонка (с левым расположением рулевого управления)»]
11. Заправка рабочей жидкостью для рулевого механизма [см. п. Замена в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рабочая жидкость для рулевого механизма (с левым расположением рулевого управления) »]

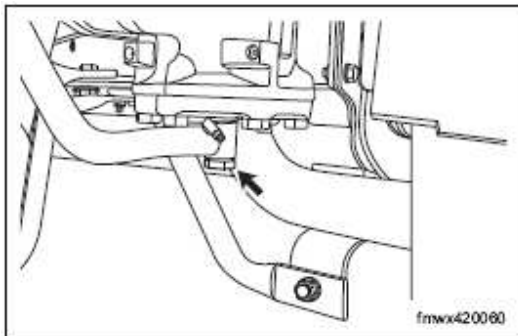
Рулевой механизм в сборе (с правым расположением рулевого управления)

Проверка и ремонт

Примечание:

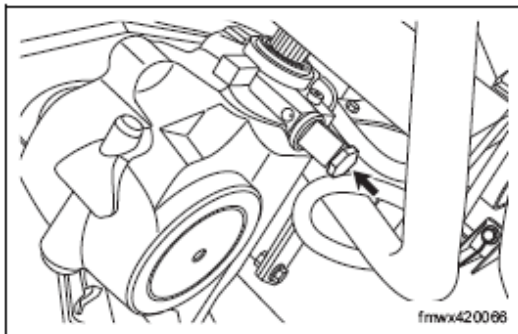
- Рулевой механизм является точным и предохранительным деталью, не допускаются произвольная разборка, проверка и ремонт.
- В случае обнаружения повреждений, замените рулевой механизм новым.
- 1. Слив рабочей жидкости из рулевого механизма [см. п. Замена в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рабочая жидкость для рулевого механизма (с правым расположением рулевого управления)»]
- 2. Отсоединение кардана шлицевой муфты рулевой колонки от рулевого механизма (см. п. Разборка и установка в части 41 «Рулевое колесо и рулевая колонка - Рулевая колонка (с левым расположением рулевого управления)»)
- 3. Отсоединение продольной тяги от сошки руля (см. п. Замена в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рулевая продольная тяга»)

42

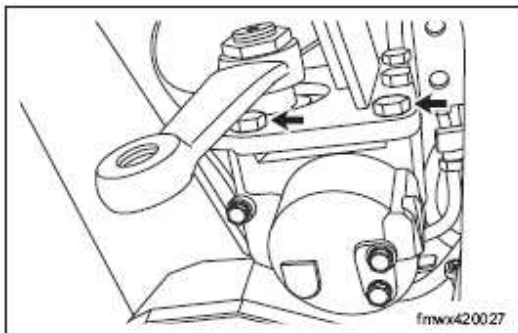


4. Разборка рулевого механизма в сборе

- (а). Ослабьте гайку переходника, снимите маслопровод высокого давления в сборе из впускного отверстия рулевого механизма.



- (b). Ослабьте гайку переходника, снимите маслопровод низкого давления в сборе из перепускного отверстия рулевого механизма.



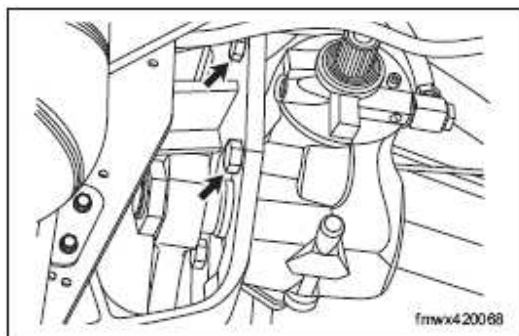
- (с). Отсоедините сошку руля от рулевого механизма.

- Снимите гайки крепления сошки руля.

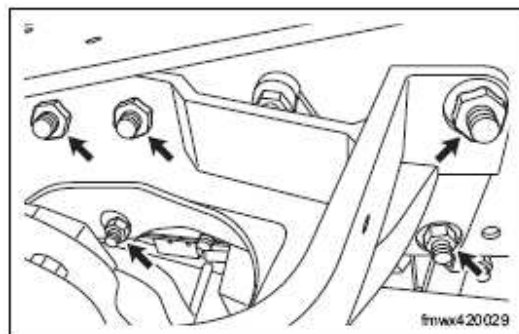
Внимание:

Сделайте отметки для сборки на сошке руля и валу сошки руля.

- (d). Снимите 2 болта крепления нижней части рулевого механизма.



- (e). Снимите 2 болта крепления верхней части рулевого механизма.
- (f). Отсоедините рулевой механизм от кронштейна рулевого механизма.



5. Разборка кронштейна рулевого механизма

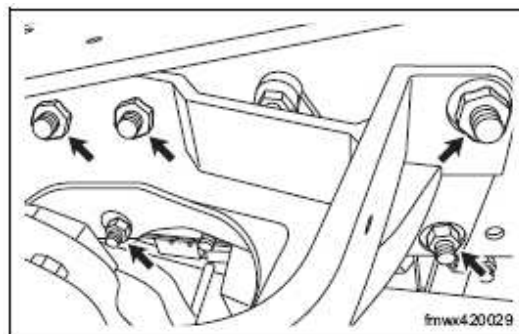
- (a). Снимите 5 гаек крепления кронштейна рулевого механизма.
- (b). Снимите кронштейн рулевого механизма.

42

6. Проверка рулевого механизма и сошки руля

- (a). Проверьте наличие/отсутствие трещин вала сошки руля и корпуса рулевого механизма методом магнитной дефектоскопии.
- (b). Проверьте наличие/отсутствие закручивания или повреждений шлиц вала сошки руля.
- (c). Проверьте сошку руля.
 - Проверьте наличие/отсутствие деформации или трещин сошки руля.
 - Проверьте наличие/отсутствие серьезного износа отверстия шлиц вала сошки руля и зубьев шпонки.

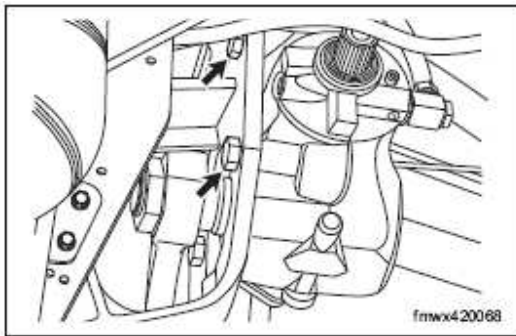
В случае обнаружения вышеуказанных дефектов, замените рулевой механизм и сошку руля новыми.



7. Установка кронштейна рулевого механизма

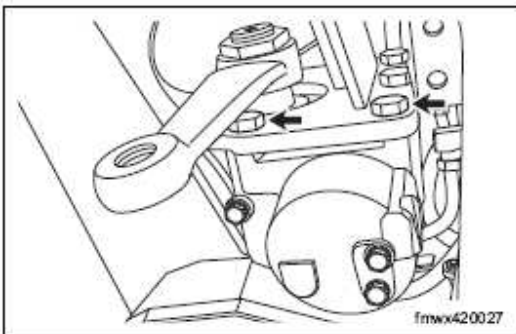
- (a). Установите кронштейн рулевого механизма на раму.
 - Затяните гайки.

Крутящий момент: 325±2 Н.м



8. Установка рулевого механизма в сборе

- (a). Установите рулевой механизм в сборе на кронштейн рулевого механизма.
- (b). Установите 2 болта крепления верхней части рулевого механизма.



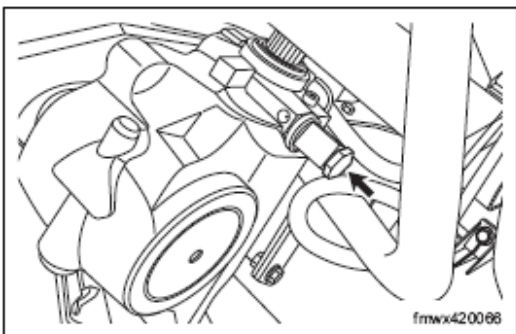
- (c). Установите 2 болта крепления нижней части рулевого механизма.
 - Затяните 4 болта крепления рулевого механизма.

Крутящий момент: 565 ± 15 Н.м

- (d). Установите сошку.
 - Затяните болт крепления сошки.

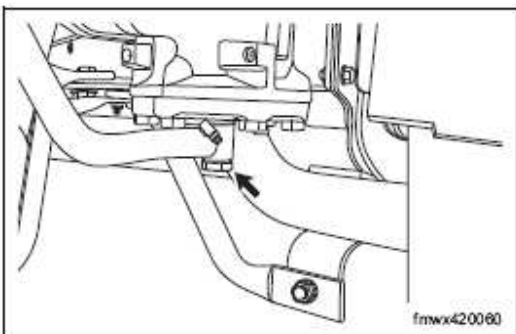
Внимание:

Установка должна производиться согласно отметкам для сборки.



- (e). Установите маслопровод высокого давления в сборе на впускное отверстие рулевого механизма, затяните гайку переходника.

Крутящий момент: 120 ± 10 Н.м



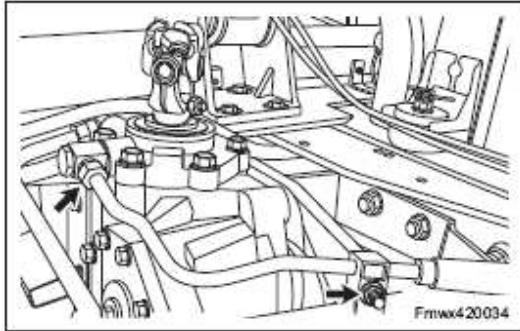
- (f). Установите маслопровод низкого давления в сборе на перепускное отверстие рулевого механизма, затяните гайку переходника.

9. Присоединение продольной тяги к сошке руля (см. п. Проверка и ремонт в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рулевая продольная тяга»)
10. Присоединение кардана шлицевой муфты рулевой колонки к рулевому механизму [см. п. Разборка и установка в части 41 «Рулевое колесо и рулевая колонка - Рулевая колонка (с правым расположением рулевого управления)»]
11. Заправка рабочей жидкостью для рулевого механизма [см. п. Замена в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рабочая жидкость для рулевого механизма (с правым расположением рулевого управления)»]

Гидравлическая магистраль

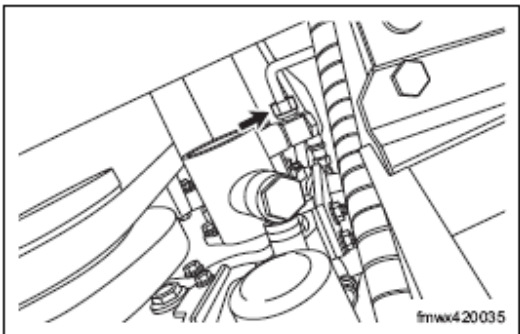
Разборка и установка

1. Слив масла [см. п. Замена в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рабочая жидкость для рулевого механизма (с правым расположением рулевого управления)»]

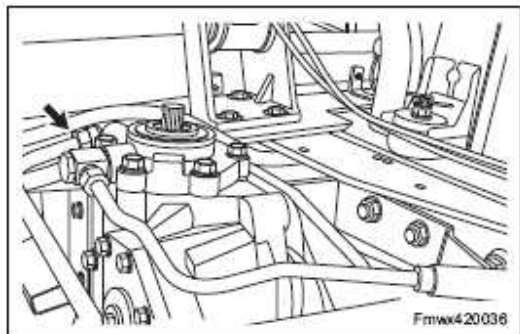


2. Снятие маслопровода высокого давления в сборе

- (a). Ослабьте гайку переходника, снимите маслопровод высокого давления в сборе из впускного отверстия рулевого механизма.
- (b). Ослабьте болты крепления составляющего элемента хомута для маслопровода, снимите составляющий элемент хомута.

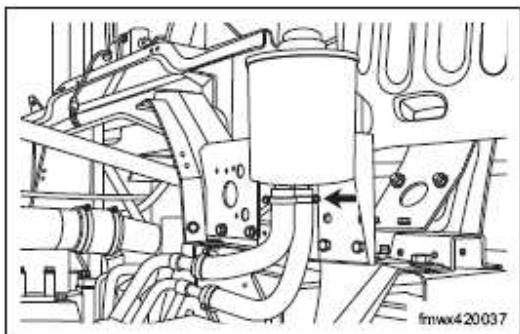


- (c). Ослабьте гайку переходника, снимите маслопровод высокого давления в сборе из выпускного отверстия масляного насоса рулевого механизма в сборе, снимите маслопровод высокого давления в сборе.

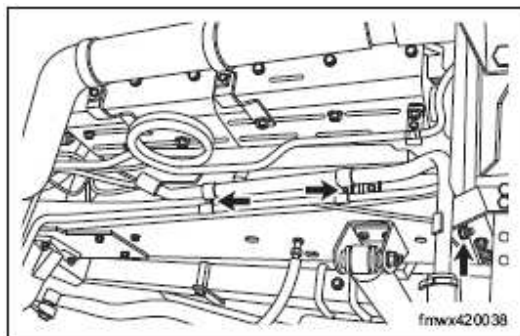


3. Снятие маслопровода низкого давления

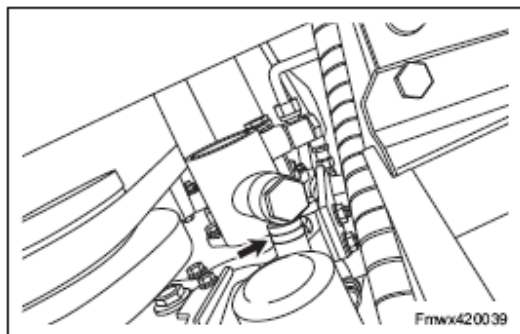
- (a). Ослабьте гайку переходника, снимите маслопровод низкого давления в сборе из перепускного отверстия рулевого механизма.



- (b). Ослабьте хомут, снимите маслопровод низкого давления в сборе из впускного отверстия масляного резервуара рулевого управления.

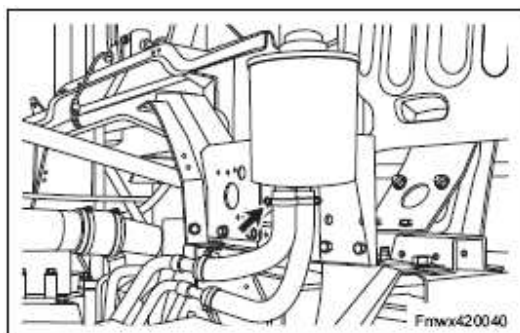


- (с). Ослабьте болты крепления составляющего элемента хомута, снимите маслопровода низкого давления в сборе.



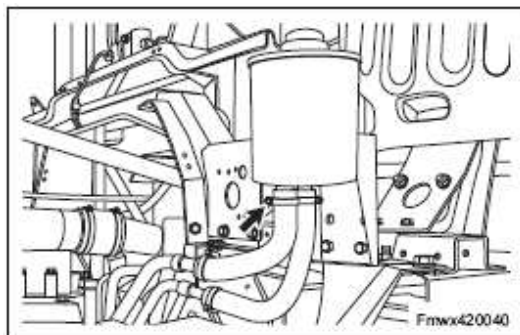
4. Снятие впускного маслопровода масляного насоса рулевого механизма в сборе

- (а). Ослабьте хомут, снимите впускной маслопровод масляного насоса рулевого механизма в сборе из впускного отверстия масляного насоса рулевого механизма в сборе.



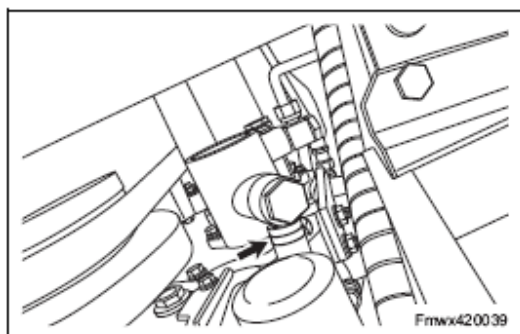
- (b). Ослабьте хомут, снимите впускной маслопровод масляного насоса рулевого механизма в сборе из выпускного отверстия масляного резервуара рулевого управления.

- (с). Снимите впускной маслопровод масляного насоса рулевого механизма в сборе.

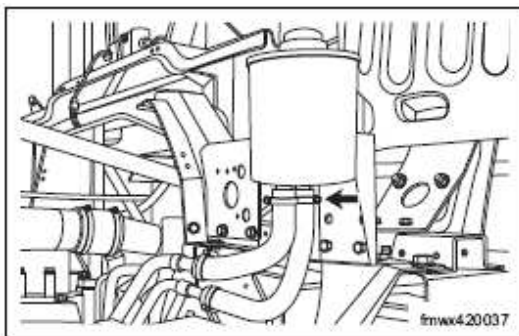


5. Установка впускного маслопровода масляного насоса рулевого механизма в сборе

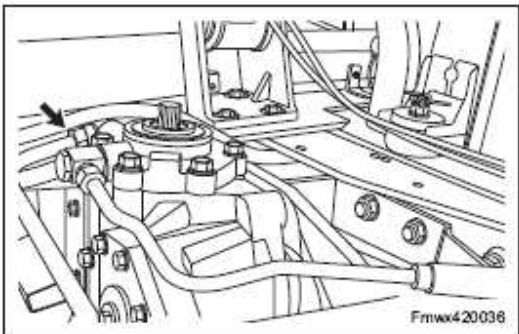
- (а). Установите впускной маслопровод масляного насоса рулевого механизма на выпускное отверстие масляного резервуара рулевого управления, затяните хомут.



- (b). Установите впускной маслопровод масляного насоса рулевого механизма на впускное отверстие масляного насоса рулевого механизма в сборе, затяните хомут.



- 6. Установка маслопровода низкого давления**
- (a). Установите маслопровод низкого давления в сборе на впускное отверстие масляного резервуара рулевого управления, затяните хомут.

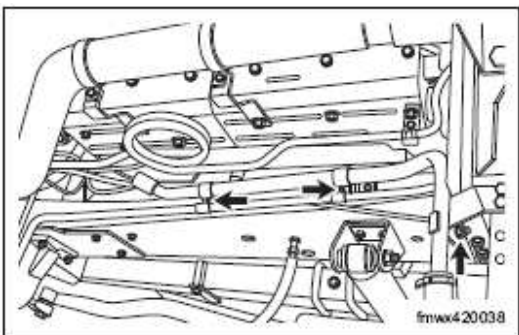


- (b). Нанесите герметик на устье маслопровода низкого давления в сборе.

Герметик: герметик Loctite 567

- (c). Вставьте маслопровод низкого давления в сборе в перепускное отверстие рулевого механизма, затяните гайку переходника.

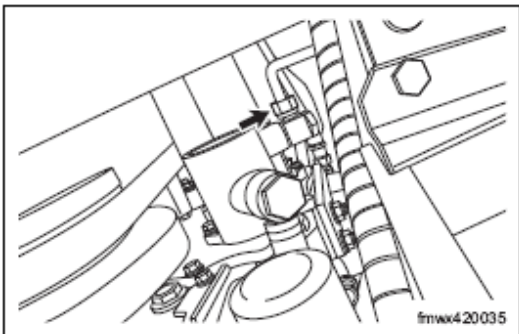
Крутящий момент: 120±10 Н.м



- (d). Установите составляющий элемент хомут для маслопровода, затяните болты.

Крутящий момент: 23±2 Н.м

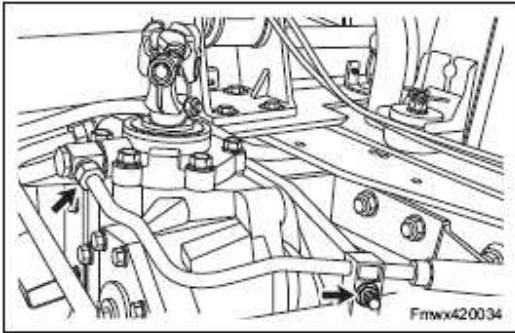
7. Установка маслопровода высокого давления



- (a). Нанесите герметик на устья маслопровода высокого давления в сборе и маслопровода высокого давления в сборе.

Герметик: герметик Loctite 567.

- (b). Установите маслопровод высокого давления в сборе на выпускное отверстие масляного насоса рулевого механизма, затяните гайку переходника.



- (с). Вставьте маслопровод высокого давления в сборе во впускное отверстие рулевого механизма, затяните гайку переходника.

Крутящий момент: 120 ± 10 Н•м

- (d). Установите составляющий элемент хомут для маслопровода, затяните болты.

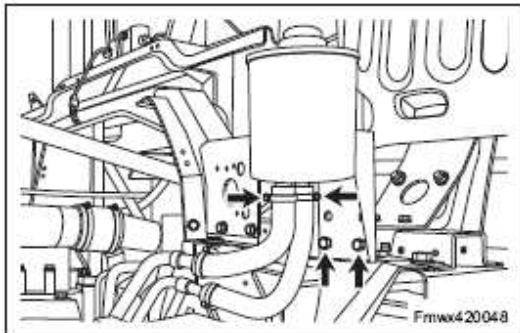
Крутящий момент: 120 ± 10 Н•м

8. Заправка рабочей жидкостью для рулевого механизма [см. п. Замена в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рабочая жидкость для рулевого механизма (с правым расположением рулевого управления)»]

Масляный резервуар рулевого управления в сборе

Разборка и установка

1. Слив масла [см. п. Замена в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рабочая жидкость для рулевого механизма (с левым расположением рулевого управления)»]

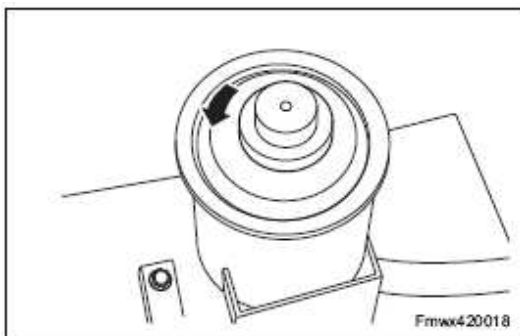


2. Разборка масляного резервуара рулевого управления в сборе

- (a). Ослабьте хомут, снимите маслопровод низкого давления в сборе из впускного отверстия масляного резервуара рулевого управления.
- (b). Ослабьте хомут, снимите впускной маслопровод масляного насоса в сборе из выпускного отверстия масляного резервуара рулевого управления.
- (c). Снимите болты крепления масляного резервуара рулевого управления с кронштейном.

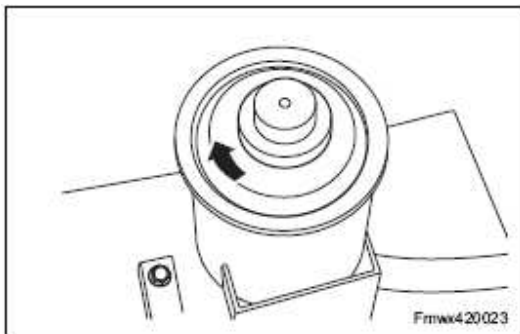
3. Снятие пробки масляного резервуара рулевого управления

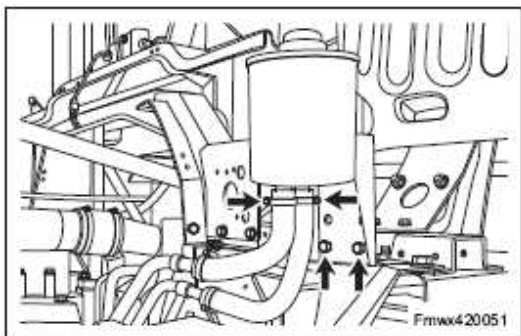
- (a). Поверните пробку масляного резервуара рулевого управления против часовой стрелки, снимите пробку.



4. Установка пробки масляного резервуара рулевого управления

- (a). Поверните пробку масляного резервуара рулевого управления по часовой стрелке.





5. Установка масляного резервуара рулевого управления в сборе

- (a). Установите масляный резервуар рулевого управления на кронштейн, затяните болты.

Крутящий момент: 23 ± 2 Н•м

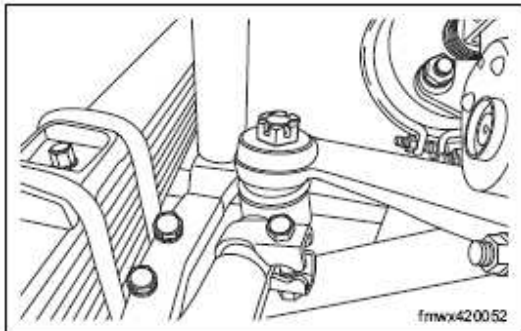
- (b). Установите впускной маслопровод масляного насоса в сборе на впускное отверстие масляного резервуара рулевого управления, затяните хомут.
- (c). Установите маслопровод низкого давления в сборе на впускное отверстие масляного резервуара рулевого управления, затяните хомут.

6. **Заправка рабочей жидкостью для рулевого механизма [см. п. Замена в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Рабочая жидкость для рулевого механизма (с левым расположением рулевого управления)»]**

Рулевая продольная тяга в сборе

Проверка и ремонт

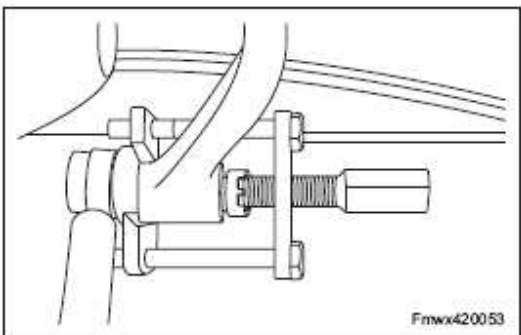
1. Отсоединение рулевой продольной тяги от рычага поворотного кулака



- (a). Выньте шплинт, ослабьте шестигранную шлицевую гайку.

Внимание:

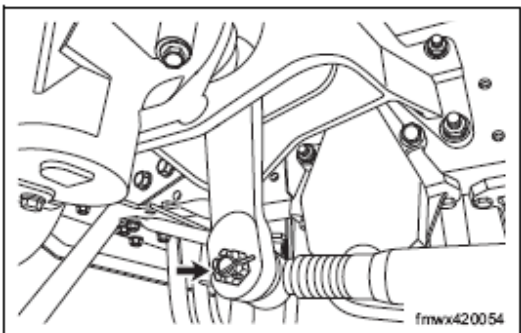
Не допускается повторное использование разобранного шплинта.



- (b). Отсоедините продольную тягу от рычага поворотного кулака с помощью зажима шаровой головки.

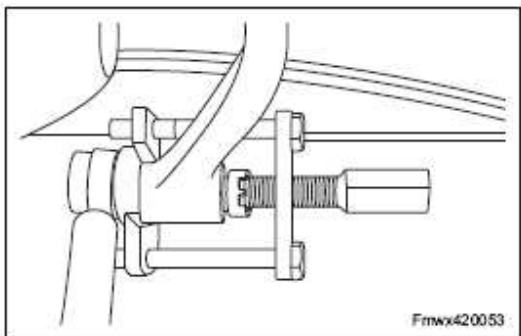
Внимание:

При использовании зажима шаровой головки обратите внимание на предотвращение повреждения пылезащитного чехла.



2. Отсоединение рулевой продольной тяги от сошки руля

- (a). Выньте шплинт, ослабьте шестигранную шлицевую гайку.



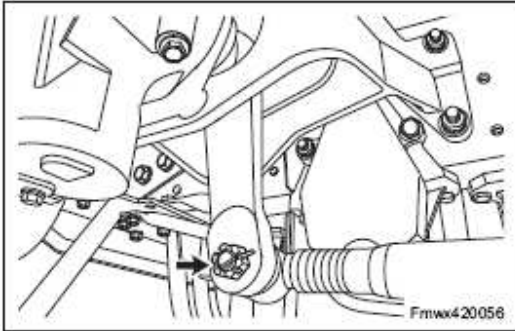
- (b). Отсоедините продольную тягу от сошки руля с помощью зажима шаровой головки.

Внимание:

Сделайте отметку на тяге, направляющейся к передней части автомобиля, при использовании зажима шаровой головки обратите внимание на предотвращение повреждения пылезащитного чехла.

3. Проверка рулевой продольной тяги

- (a). Проверьте наличие/отсутствие ослабления шаровой головки.
- (b). Проверьте площадь контакта между коническим валиком и сошкой руля, рычагом поворотного кулака (см. п. Проверка и регулировка в части 42 «Рулевой механизм с гидроусилителем - Гидравлическая рулевая система»).



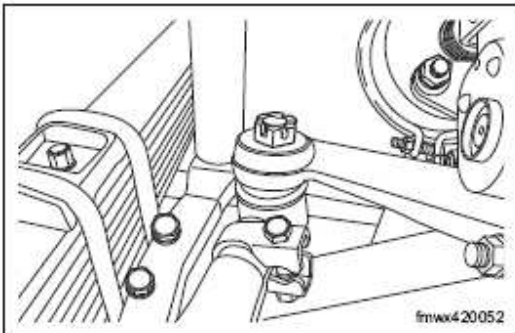
4. Установка рулевой продольной тяги в сборе

- (a). Установите рулевую продольную тягу в сошку руля, затяните шестигранную шлицевую гайку, установите шплинт.

Внимание:

Убедитесь в том, что конец продольной тяги, вставленный в сторону сошки руля, является передним концом продольной тяги.

Используйте новый шплинт.



- (b). Установите рулевую продольную тягу в рычаг поворотного кулака, затяните шестигранную шлицевую гайку, установите шплинт.

Крутящий момент: 180 Н•м

Внимание:

Используйте новый шплинт.