

ГЛАВА 6. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Автомобили серии EuroCargo с грузоподъемностью от 6 до 10 тонн оборудованы рулевым управлением с гидравлическим сервомеханизмом марки ZF.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип: ZF 8090 с передачей винт – шариковая гайка.
Понижающее передаточное число рулевого механизма: 15,2

Гидравлический насос

Производительность: 7 дм³/мин.
Максимальное давление: 150 бар.
Максимальный режим: 2500 об./мин.

Гидравлический насос Bosch

Производительность: 11 дм³/мин.
Максимальное давление: 160 бар.
Максимальный режим: 3500 об./мин.

Регулятор производительности

Производительность: 40 дм³/мин.
Максимальное давление: 200 бар.
Емкость контура: около 1,5 л.

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ОСНОВНЫХ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ (НМ)

Болт крепления картера: 390.
Гайка крепления рулевой сошки: 250.
Болт крепления кронштейна рулевой колонки к шасси: 330.

Гайка трубопровода:

нагнетательного: 45.
обратного: 55.
Контргайка гидравлического ограничителя поворота: 30.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ОПЕРАЦИЙ

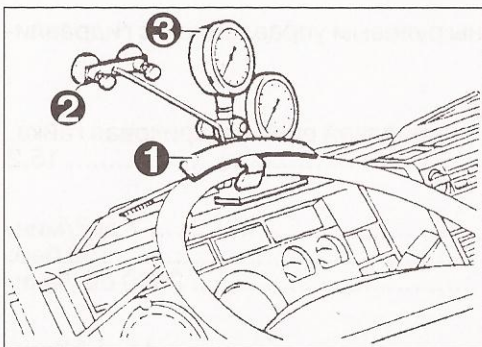


Рис. 6.1. Установка приспособлений для измерения люфта рулевого колеса.

1. Градуированный сектор со шкалой в мм.
2. Опорная метка.
3. Манометры.

В данном руководстве нет операций по ремонту картера рулевой передачи и гидравлического сервомеханизма. Эти устройства должны обслуживаться специалистами – представителями марки с использованием специального оборудования.

Рулевой механизм с гидравлическим усилителем, который установлен на шасси, рассматриваемые в этом руководстве, действует так же, как рулевой механизм с механическим приводом. Отличие состоит в том, что для маневрирования автомобилем водителю требуются значительно меньшие усилия.

При выходе из строя гидравлической системы или при необходимости буксировки автомобиля (двигатель и, следовательно, гидравлический привод не работают), можно продолжить движение или выполнить маневрирование с помощью механического привода.

Снятие и установка картера рулевого механизма

Модель 80 – 100

- ♦ Установить под картер рулевого механизма емкость. Снять крышку бачка.

- ♦ Отвернуть штуцеры подающего и обратного масляных трубопроводов, слить масло.

- ♦ Снять шплинт, установленный на конце рулевой сошки, отвернуть гайку, извлечь шаровой палец.

- ♦ Отвернуть зажимной болт кардана на входе картера рулевой передачи. Теперь отвернуть болты крепления картера рулевой передачи к кронштейну.

- ♦ Снять картер рулевой передачи.

Продувка гидравлического контура

- ♦ Заполнить бачок маслом.
- ♦ Запустить двигатель стартером и, при необходимости, восстано-

вить уровень масла. После стабилизации уровня:

- ♦ Запустить двигатель в режим холостого хода, постоянно проверяйте и восстанавливайте уровень масла.

- ♦ Повернуть рулевое колесо несколько раз подряд слева направо и наоборот, чтобы добиться полного исчезновения пузырьков воздуха из бачка.

Измерение люфта рулевого колеса

- ♦ Убедиться, что в системе тяг и рычагов нет механического зазора.

- ♦ Заблокировать левое колесо в положении прямолинейного движения, установив прокладки на поперечную рулевую тягу.

- ♦ Приподнять переднюю ось.

- ♦ Закрепить присосками на ветровом стекле метку, а на рулевом колесе – сектор с миллиметровой шкалой.

- ♦ Подключить два манометра (от 0 до 10 бар и от 0 до 160 бар) к подводящему трубопроводу картера.

- ♦ Проверить и, при необходимости, восстановить уровень масла.

- ♦ Запустить двигатель в режим холостого хода и измерить давление.

- ♦ Медленно повернуть рулевое колесо влево, чтобы увеличить давление на 1 бар.

- ♦ Отметить на градуированном секторе значение в мм.

- ♦ Повернуть рулевое колесо вправо, чтобы давление тоже увеличилось относительно давления в состоянии покоя на 1 бар.

- ♦ Отметить значение в мм на градуированном секторе.

- ♦ Сложить два полученных значения. Сумма не должна превышать 40 мм.

Регулировка ограничителя поворота

- ♦ Включить манометр со шкалой от 0 до 160 бар в подводящий трубопровод картера рулевой передачи.

- ♦ Установить передние колеса на вращающиеся платформы.

- ♦ Установить между ограничителями поворота прокладку толщиной от 2 до 3 мм.

- ♦ Запустить двигатель и повернуть руль до упора. Поддерживать усилие в течение 10 секунд. В этом положении манометр должен показать давление от 30 до 35 бар.

Корректировку значения выполняют болтами клапана (X или Y).

Для уменьшения давления болты заворачивают, а для увеличения – отворачивают.

- ♦ Повторить операции на другом колесе.

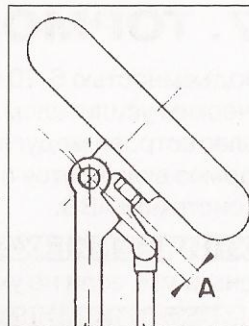


Рис. 6.2. Прокладка (A) толщиной от 2 до 3 мм, которая устанавливается под механический ограничитель поворота.

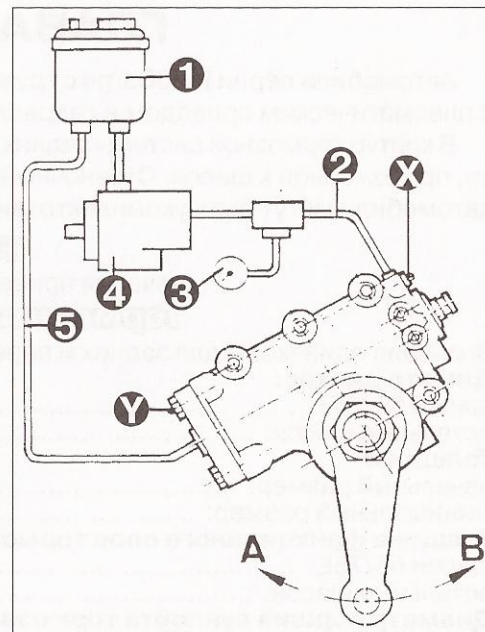
Рис. 6.3. Регулировка ограничителя поворота.

1. Бачок
 2. Подводящий трубопровод картера рулевой передачи
 3. Манометр
 4. Насос
 5. Обратный трубопровод.
- X. Винт для регулировки гидравлического ограничения поворота при вращении рулевой сошки в направлении «А».
- Y. Винт для регулировки гидравлического ограничения поворота при вращении рулевой сошки в направлении «В».

Проверка максимального давления гидравлической системы

- ♦ Включить манометр со шкалой от 0 до 160 бар в подводящий трубопровод картера рулевой передачи.

- ♦ Заблокировать левое колесо в положении прямолинейного движения, установив прокладки на поперечную рулевую тягу.



- ♦ Запустить двигатель в режим холостого хода.

- ♦ Повернуть колеса в одном из направлений, прикладывая к рулевому колесу усилие в 10 – 20 кг. Определить давление по показаниям манометра.

Повторить проверку, повернув колеса в другом направлении. Максимально допустимая величина давления указана на картере рулевой передачи.