

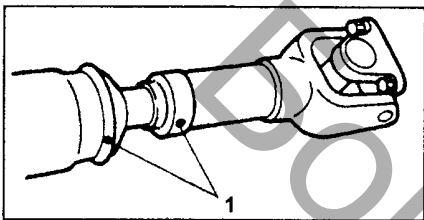
Карданный вал

Задний карданный вал

Снятие

Подготовка:

Поскольку карданный вал в сборе тщательно сбалансирован при изготовлении перед его разборкой необходимо нанести на все соединяемые части вала (карданный вал №1 и тормозной барабан стояночного тормоза, карданный вал №1 и карданный вал №2, карданный вал №2 и соединительный фланец редуктора заднего моста) совместные установочные метки.



1 - установочные метки.

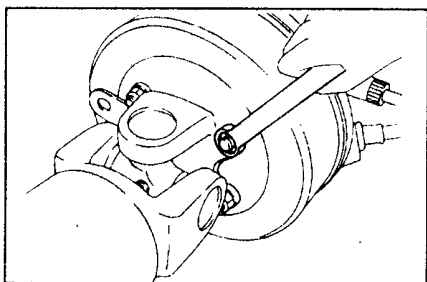
Очередность при снятии (см. рисунок "Снятие карданного вала")

1. Гайки крепления вала со стороны редуктора моста.
2. Гайки крепления вала со стороны со стороны подвешенного подшипника.
3. Карданный вал №2.
4. Гайки крепления вала со стороны коробки передач.
5. Обойма подвешенного подшипника.
6. Карданный вал №1.

Установка

При установке все детали устанавливаются в порядке обратном их снятию при разборке.

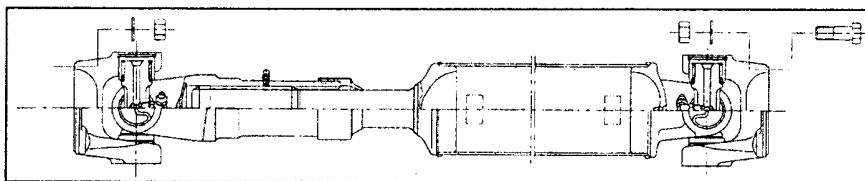
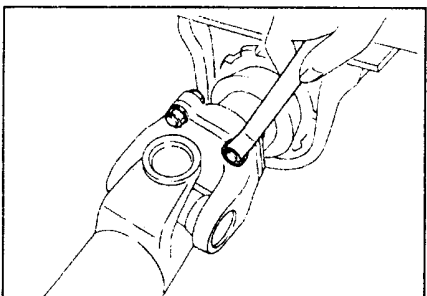
6. Карданный вал №1.
5. Обойма подвешенного подшипника.
4. Гайки крепления вала со стороны коробки передач.



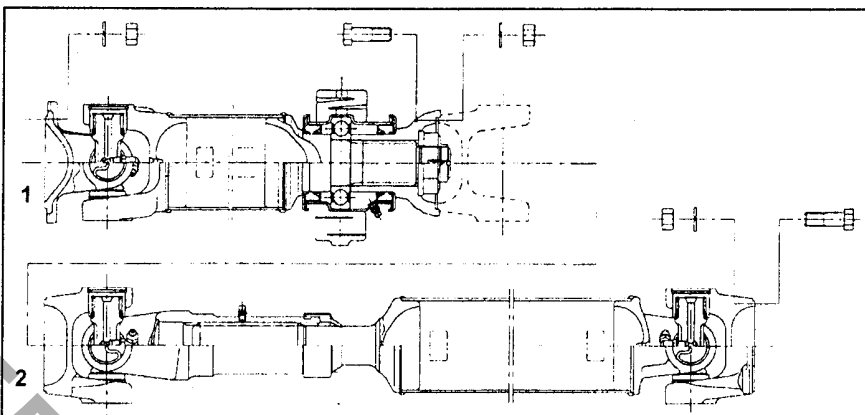
Момент затяжки:

M10	63 Н·м
M12	103 Н·м

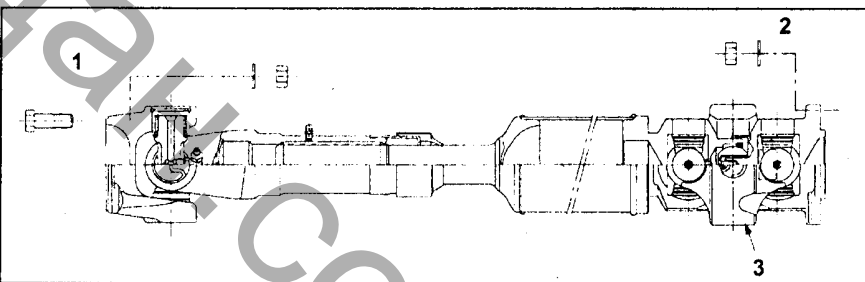
3. Карданный вал №2.



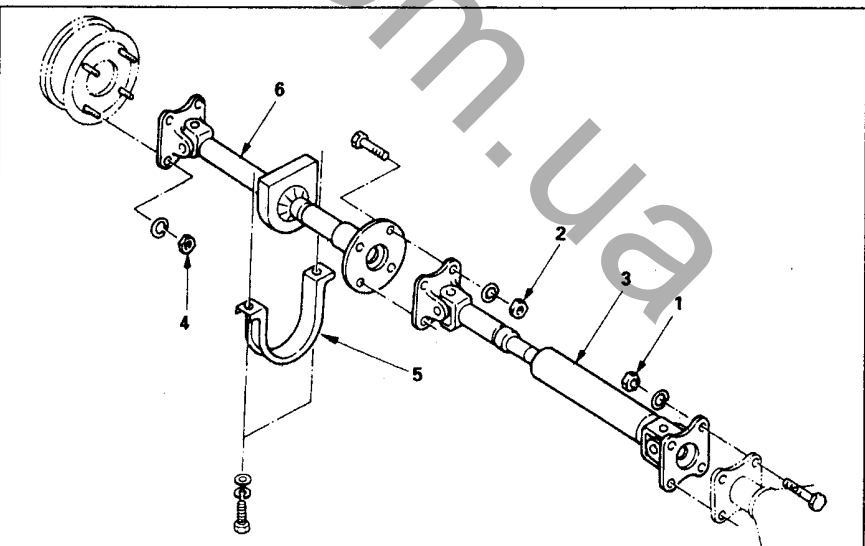
Задний карданный вал. Модели с короткой колёсной базой.



Задний карданный вал. Модели с длинной колёсной базой. 1 - карданный вал №1, 2 - задний карданный вал №2.



Передний карданный вал. Модель NPS. 1 - К редуктору моста, 2 - К коробке передач, 3 - Двойное карданное соединение.



Снятие карданного вала.

(Модели с длинной колёсной базой.) 1 - гайки крепления вала со стороны редуктора моста, 2 - гайки крепления вала со стороны со стороны подвешенного подшипника. 3 - карданный вал №2. 4 - гайки крепления вала со стороны коробки передач, 5 - обойма подвешенного подшипника. 6 - первый карданный вал.

(Модели с короткой колёсной базой.) 1 - гайки крепления вала со стороны редуктора моста, 3 - карданный вал в сборе, 4 - гайки крепления вала со стороны коробки передач.

Момент затяжки гаек крепления вала со стороны подвесного подшипника:

- M10..... 63 Н•м
- M12..... 103 Н•м

2. Обойма подвесного подшипника.

Момент затяжки гаек

обоймы подшипника..... 40 Н•м.

1. Гайки крепления вала со стороны редуктора моста.

Момент затяжки:

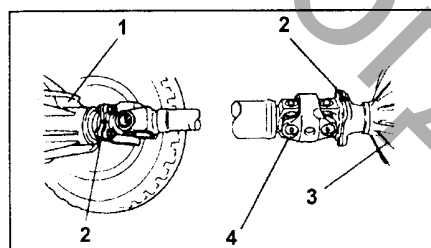
- M10..... 63 Н•м
- M12..... 103 Н•м

Передний карданный вал (модели 4WD)

Снятие

Подготовка:

Поскольку карданный вал в сборе тщательно сбалансирован при изготовлении перед его разборкой необходимо нанести на все соединяемые части вала совместные установочные метки.



1 - передний дифференциал, 2 - установочные метки, 3 - раздаточная коробка, 4 - двойное соединение.

Очередность при снятии (см. рисунок "Передний карданный вал (модели 4WD)").

1. Гайки крепления вала со стороны редуктора моста.
2. Гайки крепления вала со стороны коробки передач.
3. Карданный вал в сборе.

Замечание:

- Двойное соединение карданного вала не подлежит разборке. При обнаружении неисправностей двойного соединения замените карданный вал в сборе.
- Будьте осторожны, не допускайте изгибание двойного карданного соединения на угол более 30°. Также при снятии и переносе карданного вала избегайте нанесения ударов по двойному карданному соединению.

Установка

Очередность при установке: при установке все детали устанавливаются в порядке обратном их снятию при разборке.

При установке все детали устанавливаются в порядке обратном их снятию при разборке.

3. Карданный вал в сборе.

2. Гайки крепления вала со стороны коробки передач

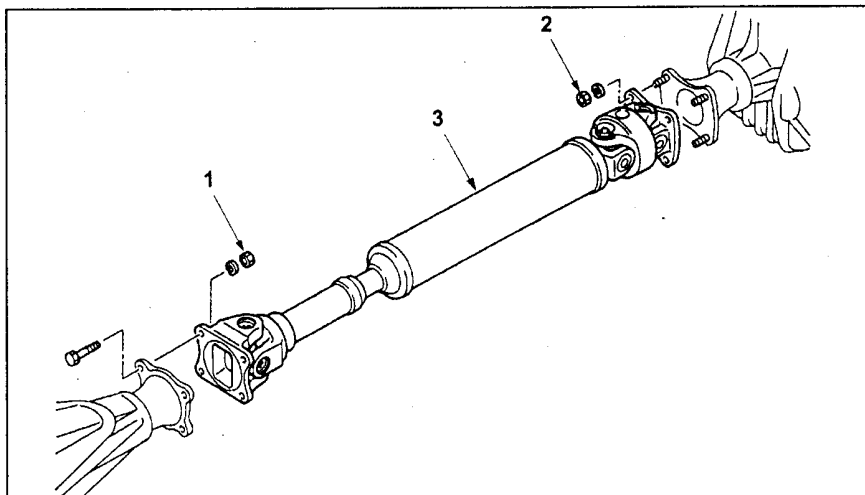
Момент затяжки

гаек (M12)..... 103 Н•м

1. Гайки крепления вала со стороны редуктора моста.

Момент затяжки

гаек (M12)..... 103 Н•м



Передний карданный вал (модели 4WD). 1 - Гайки крепления вала со стороны редуктора моста. 2 - Гайки крепления вала со стороны коробки передач. 3 - Карданный вал в сборе.

Карданный вал

Разборка

Подготовка:

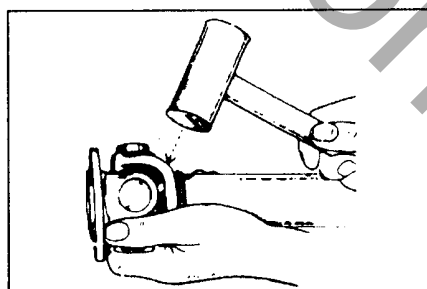
Поскольку карданный вал в сборе тщательно сбалансирован при изготовлении перед его разборкой необходимо нанести на все соединяемые части вала совместные установочные метки.

Очередность при разборке (см. рисунок "Крестовина карданного вала").

1. Пресс-масленка.
2. Стопорное кольцо.
3. Игольчатый подшипник.

Выбейте подшипник, нанося удары бронзовым молотком по вилке. Выбейте остальные подшипники, нанося лёгкие удары по основанию крестовины.

Остальные подшипники снимите так же способом.



4. Основание крестовины.
5. Фланцевая вилка.

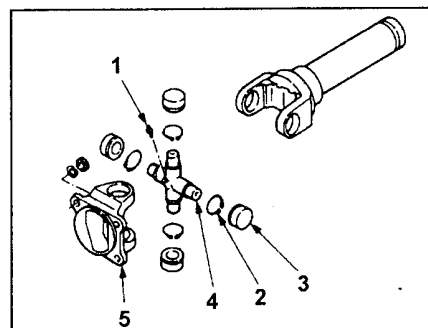
Проверка и ремонт

При обнаружении во время проверки значительного износа или повреждения деталей, выполните все необходимые регулировки, ремонт или замену неисправных деталей.

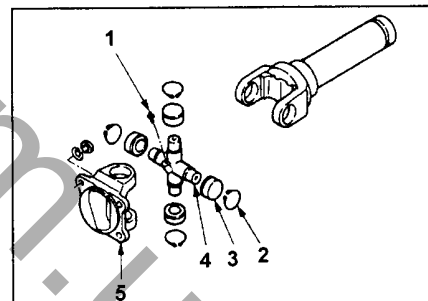
1. Визуальная проверка.

Проверьте перечисленные компоненты на наличие признаков коррозии, износа, трещин, деформации и других неисправностей:

- Основание крестовины.
- Игольчатые подшипники.
- Вилка крестовины.
- Фланец.
- Подвесной подшипник.
- Подушка подвесного подшипника.
- Обойма подвесного подшипника.



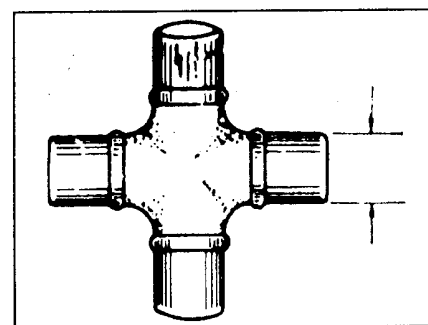
Крестовина карданного вала. Внутренний тип: NHR; NKR 55, 69; NPR 55, 69.



Крестовина карданного вала. Наружный тип: NKR 58, 66; NPR 58, 59, 65, 66, 70, 71; NQR; NPS.

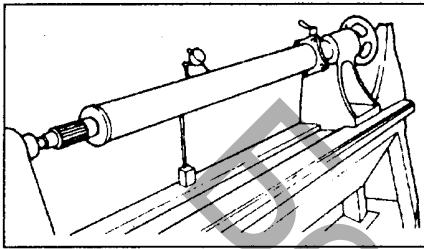
- 1 - Пресс-масленка.
- 2 - Стопорное кольцо.
- 3 - Игольчатый подшипник.
- 4 - Основание крестовины.
- 5 - Фланцевая вилка.

1. Наружный диаметр шипов основания крестовины.



	Стандарт (мм)	Предел (мм)
NHR, NKR55, 69 NPR55, 69	18,46	18,36
NKR58, 66 NPR58, 59, 66, 65 NQR66, 71, NPS	21,94	21,84
NQR70	23,02	22,8

2. Радиальное биение карданного вала.

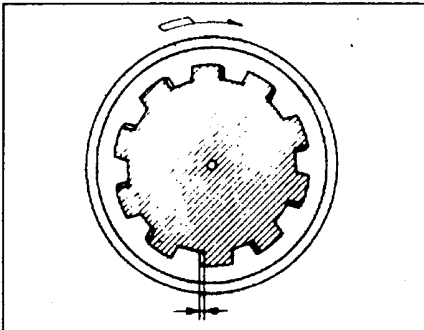


Закрепите карданный вал в проверочных центрах и проверьте радиальное биение вала, установив ножку измерительного индикатора часового типа по центру вала. Если радиальное биение вала превышает установленную норму, выпрямите вал при помощи настольного прессы или замените вал на новый.

Радиальное биение вала:

Стандартное..... 0,5 мм или меньше
Максимальное 1,0 мм

3. Люфт в шлицевом соединении в направлении нормального вращения.

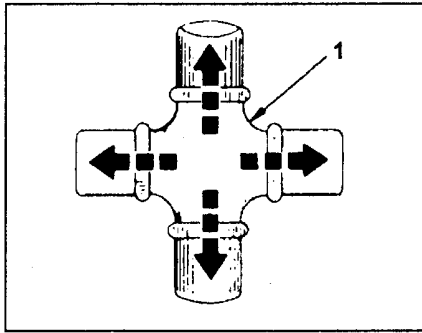
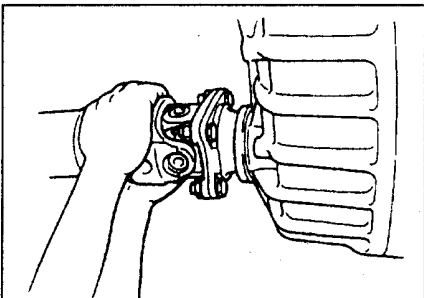


Проверьте люфт в шлицевом соединении скользящей вилки и вала в направлении нормального вращения при помощи индикатора часового типа.

Люфт в шлицевом соединении:

Стандартный..... 0,1 мм
Максимальный..... 0,3 мм

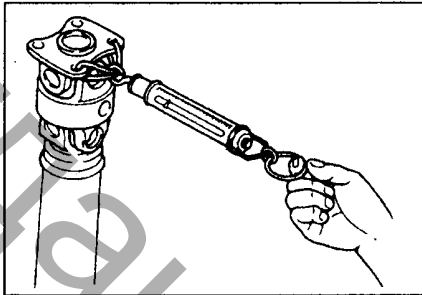
4. Проверка люфта двойного карданного шарнира. (Только передний карданный вал).



1 - крестовина.

Проверьте наличие люфта в направлении шипов крестовина двойного карданного шарнира. При обнаружении значительного люфта замените карданный вал в сборе.

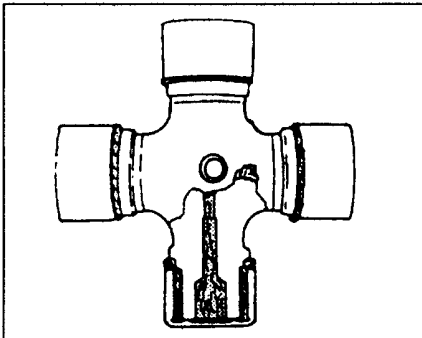
5. Проверка сопротивления вращению двойного карданного шарнира (Только передний карданный вал).



- а) Привяжите к фланцу вилки проволоку, пропустив её через два отверстия для болтов крепления фланца, расположенных параллельно оси подшипников фланца, как показано на рисунке.
- б) Зацепите крючок пружинного динамометра за середину проволоки и потяните динамометр под прямым углом к оси подшипников вилки.
- в) Проверьте совпадение показаний динамометра с установленной нормой.

Нормированное сопротивление вращению 52 Н

6. Смазка. Карданный шарнир.

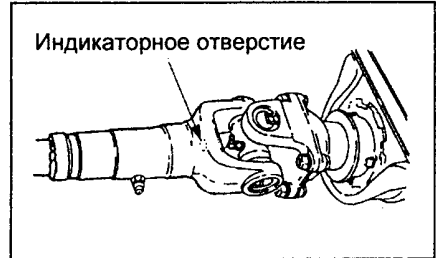


Карданные шарниры имеют специальные сверленные каналы, по которым смазка поступает ко всем четырем подшипникам крестовины. Для предотвращения вытекания смазки и попадания в подшипники грязи все игольчатые подшипники крестовины имеют герметизирующие уплотнения.

а) Смазывание осуществляется смазкой для шасси.

б) При смазывании смазка должна выходить из под всех четырёх уплотнения игольчатых подшипников. Если смазка выходит не из всех уплотнений, необходимо под давлением при этом покачивать крестовина для удаления воздуха, образовавшегося в каналах воздушную пробку, мешающую прохождению смазки к игольчатому подшипнику.

7. Скользящее шлицевое соединение.



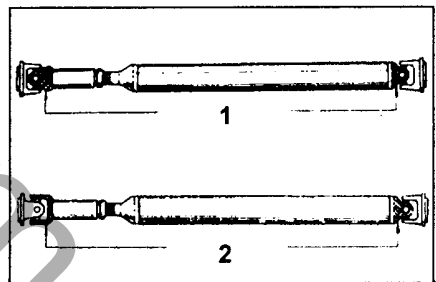
Индикаторное отверстие

При помощи смазочного шприца нагнетайте через пресс-маслёнку смазку в соединение, пока оно не появится в индикаторном отверстии, показанном на рисунке. Закройте индикаторное отверстие пальцем и продолжайте нагнетать смазку, пока она не появится из под уплотнения скользящей вилки.

Сборка

Очередность при сборке: при установке все детали устанавливаются в порядке обратном их снятию при разборке.

5. Фланцевая вилка.

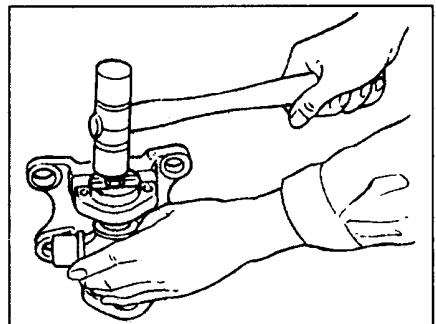


1 - правильно, 2 - неправильно.

Фланцевая вилка, расположенная на заднем конце карданного вала должна быть правильно установлена относительно скользящей вилки, как показано на рисунке. При установке обеих вилок необходимо совместить установочные метки.

4. Основание крестовины.

3. Игольчатый подшипник.



Нанесите дисульфид молибденовую смазку на кромку сальника и игольчатый подшипник.

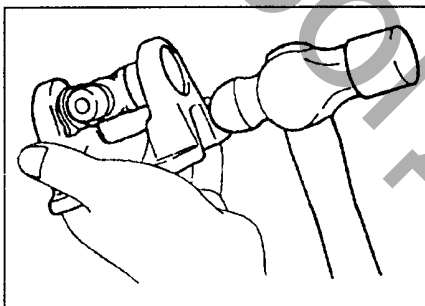
Замечание: Излишняя смазка может помешать установке игольчатого подшипника или правильному подбору толщины стопорного кольца игольчатого подшипника.

Установите основание крестовины во фланцевую вилку. Используя шип основания крестовины как направляющую, установите игольчатый подшипник в посадочное отверстие вилки, запрессовав его при помощи пресса или ударами молотка с мягким бойком.

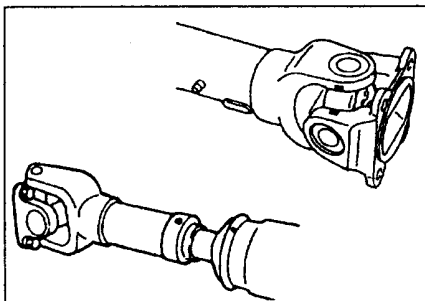
Внимание:

- Игольчатый подшипник не войдёт легко в посадочное отверстие вилки, если при установке он поставлен под неправильным углом по отношению к оси отверстия.
- Применение излишне сильных ударов приведёт только к повреждению игольчатого подшипника.

Устраните зазор между стопорным кольцом и подшипником ударами молотка по вилке.



Совместите установочные метки и соедините вилки.



2. Стопорное кольцо.

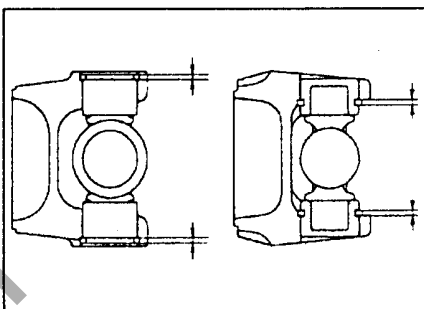
Утилизируйте старые стопорные кольца и устанавливайте только новые. После установки подшипника в необходимое положение подберите стопорное кольцо соответствующей толщины так, чтобы осевой люфт основания крестовины был не более 0,1 мм.

Толщина поставляемых стопорных колец:

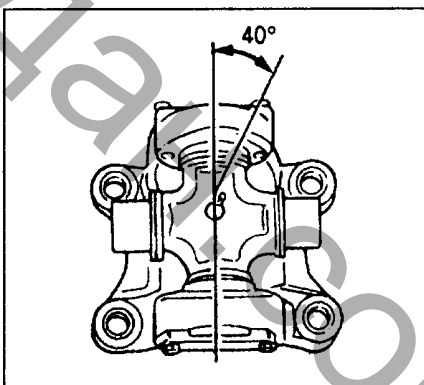
NHR, NKR55, 69, NPR55, 69	
Толщина стопорного кольца	Идентификационный цвет
1,5	Синий
1,53	Белый
1,59	Жёлтый
1,62	Зелёный
1,68	Нет цветовой индикации

NKR58, 66, NRP58, 59, 65, 66, 70, 71, NQR66, 71, NPS	
Толщина стопорного кольца	Идентификационный цвет
1,95	Синий
2,00	Белый
2,05	Жёлтый или без цветовой индикации

Убедитесь, что с обеих сторон стоят стопорные кольца одинаковой толщины.



1. Пресс-маслёнка.



Установите пресс-маслёнку под углом приблизительно 40° по отношению к крестовине. Сборку необходимо производить так, чтобы все пресс-маслёнки были направлены вверх.

Подвесной подшипник (тип 1)

Разборка

Очередность при разборке (см. рисунок "Подвесной подшипник (тип 1)").

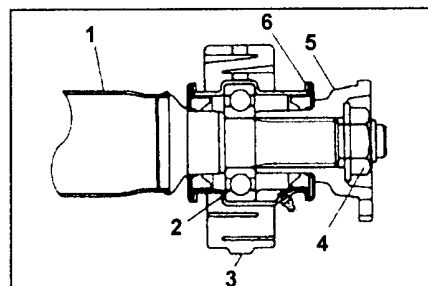
1. Контрящаяся гайка.
2. Шайба (только на моделях NQR70).
3. Соединительная муфта.
4. Подвесной подшипник.

Замечание: Подвесной подшипник при разборке не подлежит.

Сборка

Очередность при сборке: при установке все детали устанавливаются в порядке обратном их снятию при разборке.

4. Подвесной подшипник.



1 - карданный вал, 2 - подвесной подшипник, 3 - резиновый демпфер, 4 - стопорная гайка, 5 - соединительная муфта, 6 - сальник.

Установите подвесной подшипник так, чтобы пресс-маслёнка была направлена в сторону соединительной муфты.

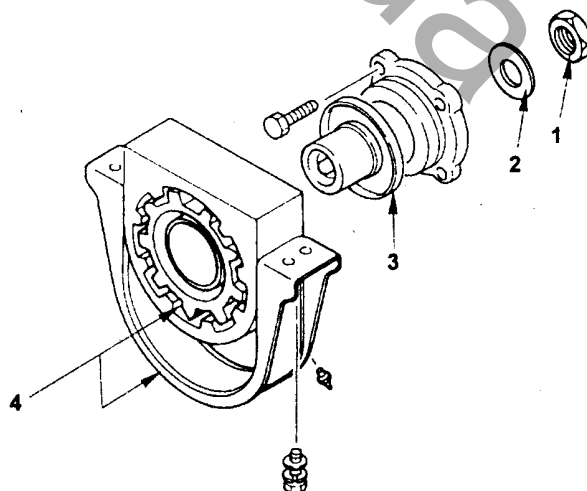
Для исключения повреждений подшипника, подшипник запрессовывается только через соединительную муфту.

Нанесите смазку для подшипников на кромку сальника и подшипник.

Необходимое количество смазки (г):

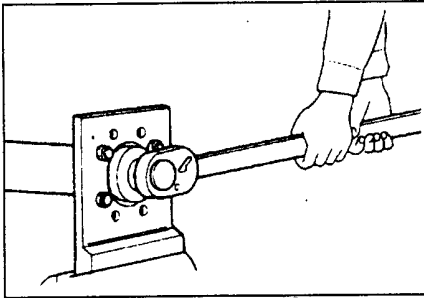
За исключением NQR70 20 - 25
NQR70 40 - 50

NKR 58, 66
NPR 58, 59, 65, 66, 70, 71
NQR
NPS



Подвесной подшипник (тип 1). 1 - Контрящаяся гайка. 2 - Шайба (только на моделях NQR70). 3 - Соединительная муфта. 4 - Подвесной подшипник.

3. Соединительная муфта. Совместите установочные метки, нанесённые при разборке.
2. Шайба.
1. Контрящаяся гайка.



Зафиксируйте специальное приспособление в тисках и установите на приспособление карданный вал. Утилизируйте старую гайку и установите новую.

Момент затяжки контрящейся гайки (Н•м):

NQR70..... 441

За исключением NQR70..... 539

Загните контровочный поясик гайки в V-образные канавки вала.

Подвесной подшипник (тип 2)

Разборка

Очередность при разборке (см. рисунок "Подвесной подшипник (тип 2)").

1. Контрящаяся гайка.
2. Контровочная шайба
3. Шайба
4. Соединительная муфта.

Нанесите установочные метки на фланец и трубу вала.

5. Подвесной подшипник.

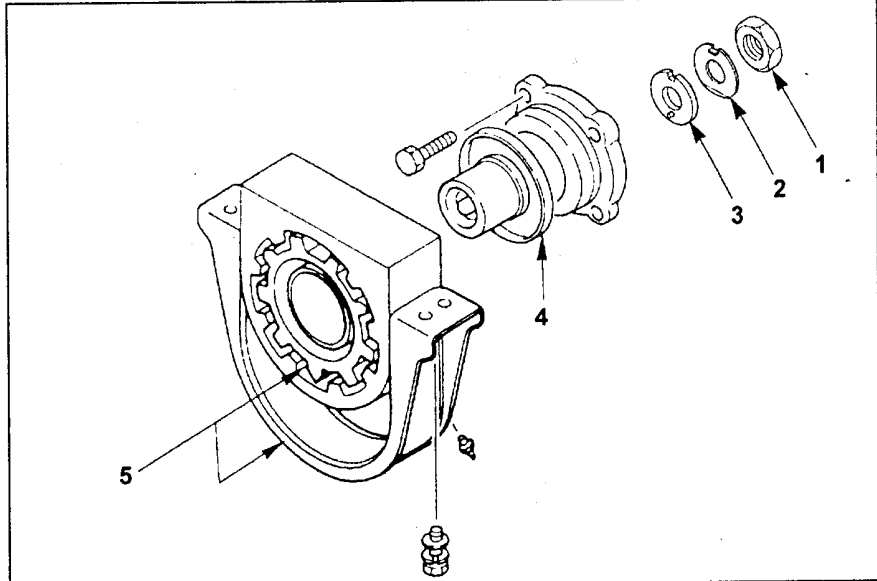
Замечание: Подвесной подшипник разборке не подлежит.

Сборка

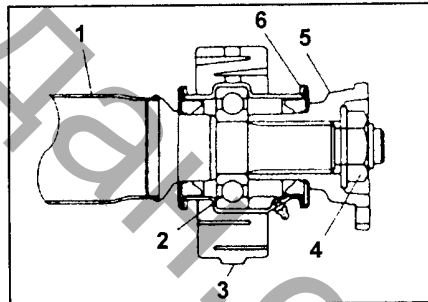
Очередность при сборке: при установке все детали устанавливаются в порядке обратном их снятию при разборке.

5. Подвесной подшипник.

Установите подвесной подшипник так, чтобы пресс-масленка была направлена в сторону соединительной муфты.



Подвесной подшипник (тип 2) модели NKR55, 69; NPR55, 69. 1 - Контрящаяся гайка. 2 - Контровочная шайба. 3 - Шайба. 4 - Соединительная муфта. 5 - Подвесной подшипник.



1 - карданный вал, 2 - подвесной подшипник, 3 - резиновый демпфер, 4 - стопорная гайка, 5 - соединительная муфта, 6 - сальник.

Для исключения повреждений подшипника, подшипник запрессовывается только через соединительную муфту.

Нанесите смазку для подшипников на кромку сальника и подшипник.

Необходимое количество

смазки..... 20 - 25 г

4. Соединительная муфта.

Совместите установочные метки, нанесённые при разборке.

3. Шайба.

2. Контровочная шайба.

Утилизируйте старую шайбу и установите новую.

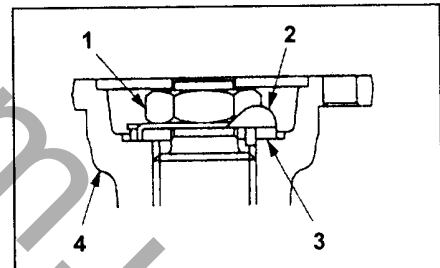
1. Гайка.

Зафиксируйте специальное приспособление в тисках и установите на приспособление карданный вал.

Момент затяжки

контрящейся гайки..... 118 Н•м

После затягивания гайки установленным моментом загните часть контровочной шайбы на грань гайки.



1 - стопорная гайка, 2 - контровочная шайба, 3 - шайба, 4 - соединительная муфта.