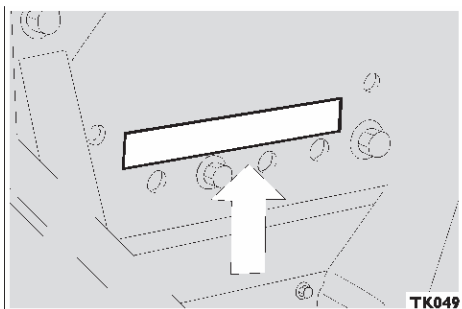
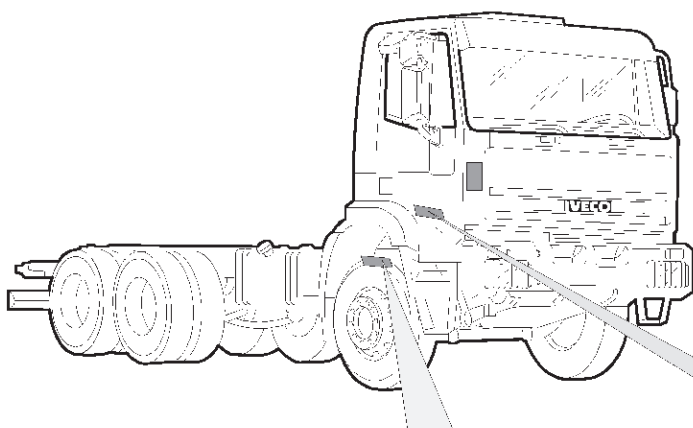
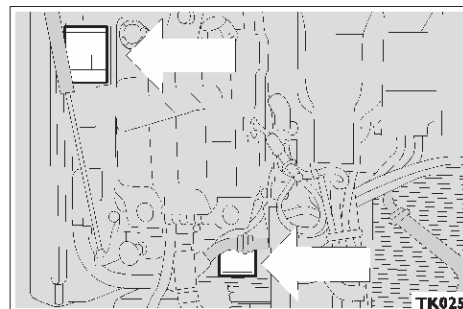


ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ АВТОМОБИЛЯ

Паспортные данные автомобиля включают в себя тип и номер двигателя, тип и номер шасси и данные, помещенные на заводских табличках.

Табличка паспортных данных автомобиля

Паспортные данные автомобиля, указанные в соответствии с требованиями ЕЭС (под передней решеткой).

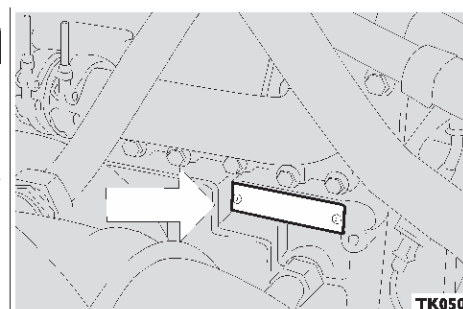


Шасси

Данные выбиты в передней части правого лонжерона.

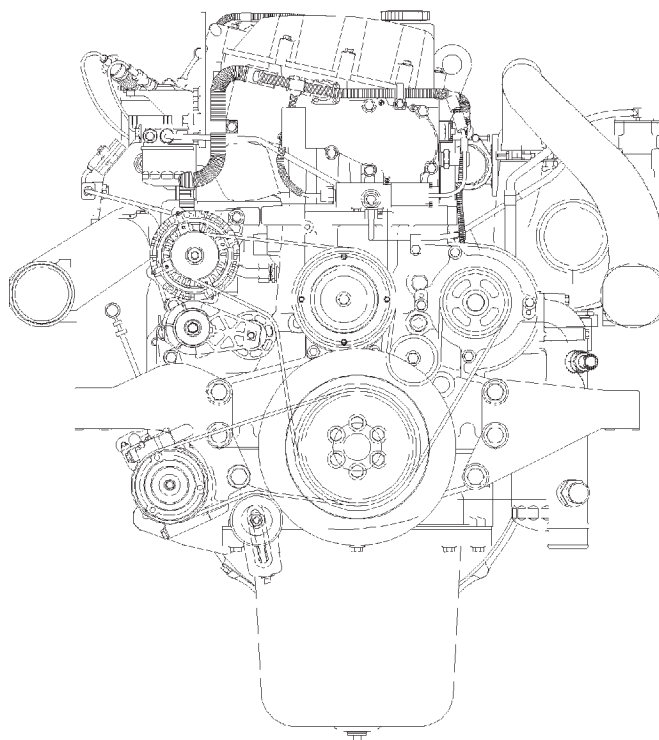
Двигатель

Данные выбиты на задней части блока цилиндров слева.



ВИД ДВИГАТЕЛЯ С РАЗНЫХ СТОРОН

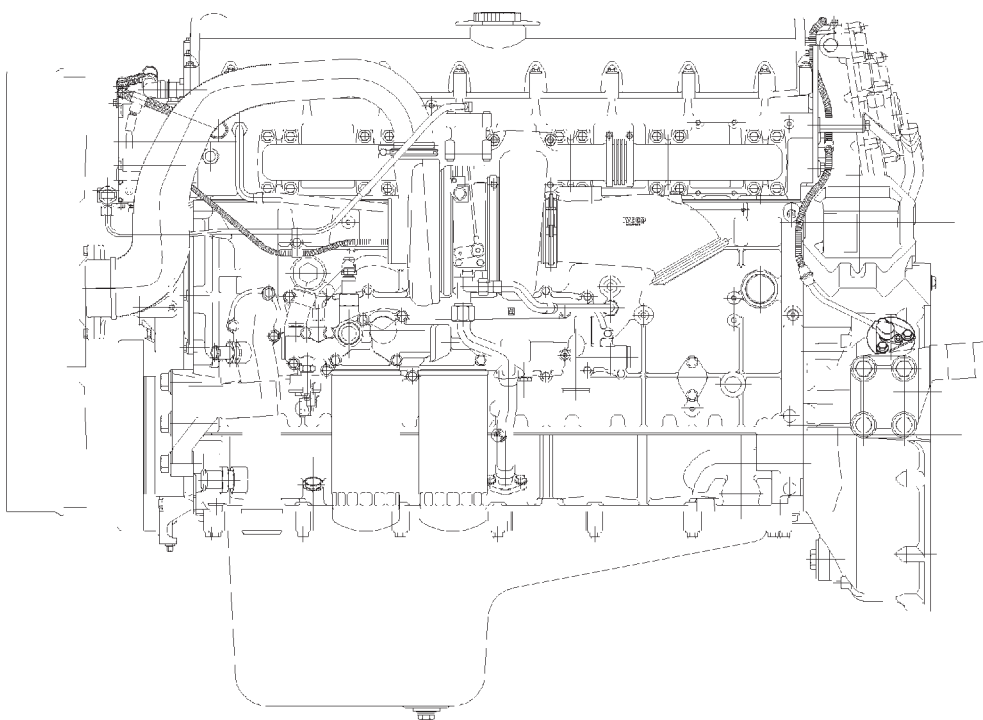
Рисунок 1



ДВИГАТЕЛЬ – ВИД СПЕРЕДИ

71696

Рисунок 2



ДВИГАТЕЛЬ – ВИД СЛЕВА

71695

8

ПОВЫШЕННЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА

Воздушный фильтр в удовлетворительном состоянии.

НЕТ ➤

Заменить фильтрующий элемент.

ДА



Топливные трубки и топливный бак в удовлетворительном состоянии.

НЕТ ➤

Устраните течи и замените неисправные детали.

9

**ЧРЕЗМЕРНО НИЗКОЕ ИЛИ ЧРЕЗМЕРНО
ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ МАСЛА**

Редукционный клапан работает нормально.

НЕТ ➤

Проверьте и при необходимости замените редукционный клапан.

ДА



Масляный насос и масляные трубки в удовлетворительном состоянии.

НЕТ ➤

Проверьте и при необходимости замените неисправные детали.

ДА



Подшипники коренных и шатунных шеек коленчатого вала в удовлетворительном состоянии.

НЕТ ➤

Замените вкладыши подшипников и при необходимости отшлифуйте шейки коленчатого вала.

ДА



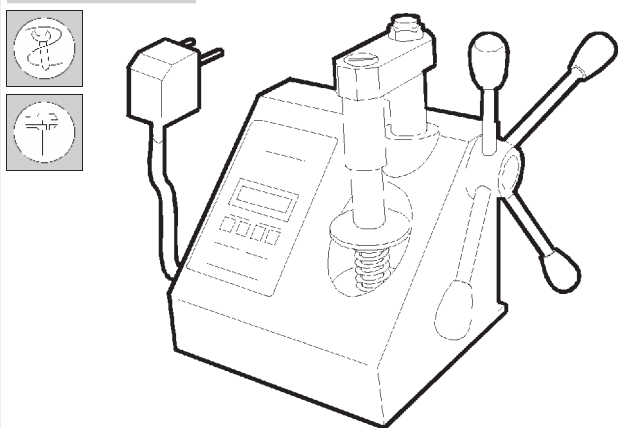
Моторное масло имеет предписанную вязкость.

НЕТ ➤

Замените моторное масло на масло предписанной вязкости.

540665 Клапанные пружины

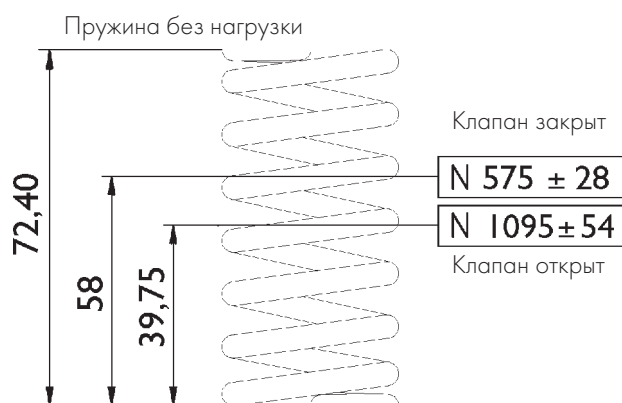
Рисунок 144



70000

Перед сборкой следует проверить упругость клапанных пружин устройством 99305047. Сравните деформацию под нагрузкой и высоту пружины в свободном состоянии с данными для новых пружин, приведенными на следующем рисунке.

Рисунок 145

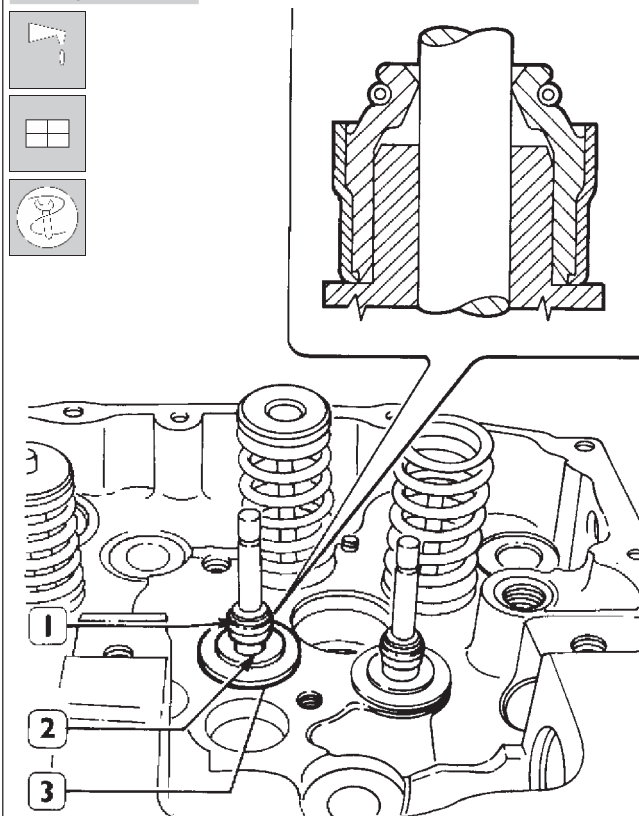


71726

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ПРУЖИН
ВПУСКНЫХ И ВЫПУСКНЫХ КЛАПАНОВ

Установка клапанов и маслосъемных колпачков

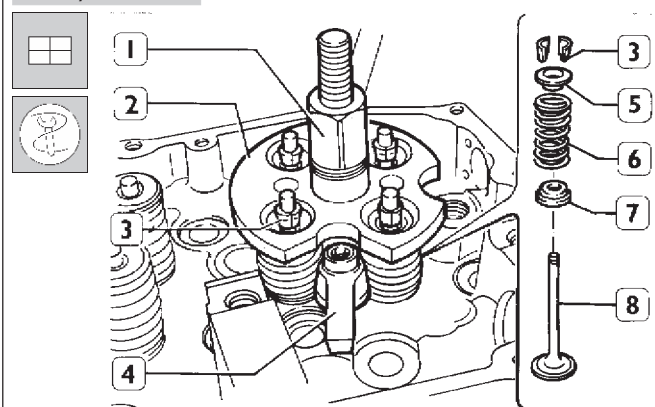
Рисунок 146



49033

Смажьте штоки клапанов и установите их в соответствующие направляющие втулки клапанов. При помощи оправки 99360329 установите нижние опорные шайбы (3) и маслосъемные колпачки (1) на направляющие втулки клапанов (2). Далее соберите клапаны в следующем порядке:

Рисунок 147

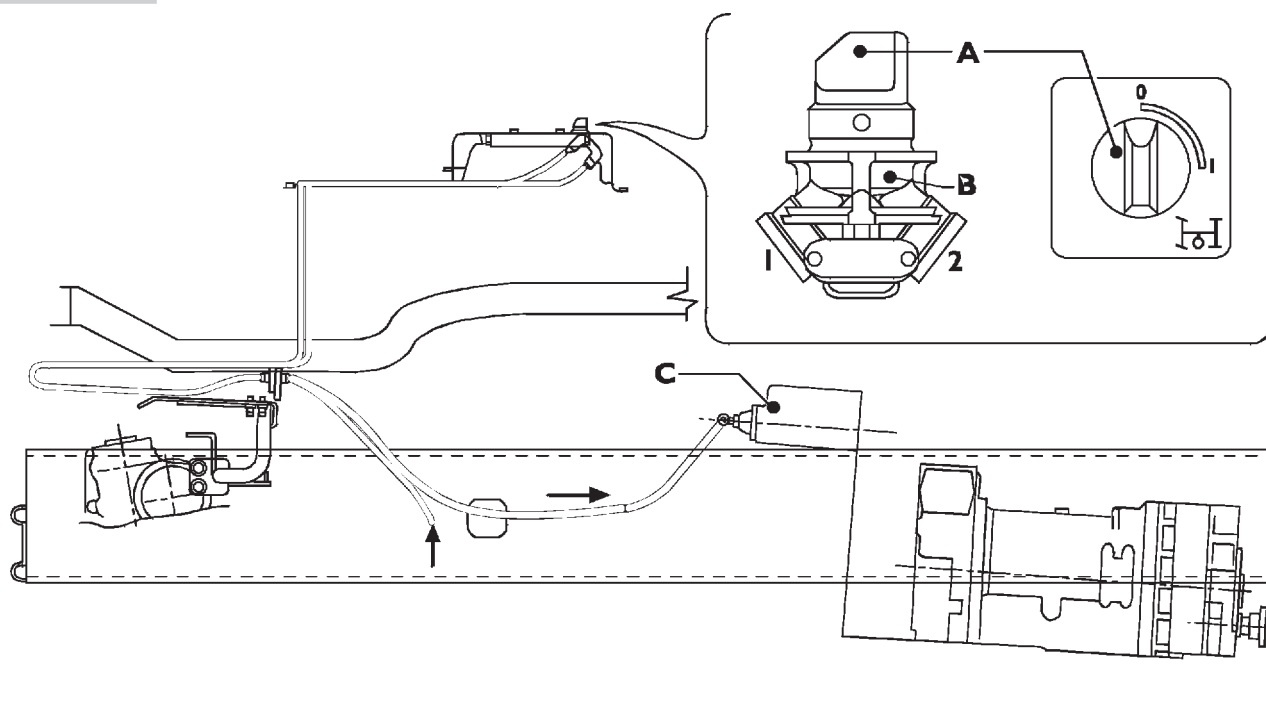


47583

- ❑ Установите пружины (6) и тарелку (5).
- ❑ Установите инструмент 99360261 (2) и закрепите его кронштейном (4). Заворачивайте гайку (1) до тех пор, пока не появится возможность установить сухари (3). Снимите инструмент (2).

Включение коробки отбора мощности

Рисунок 240



71839

При переводе рукоятки управления **A** в положение **1** воздух, поступающий в штуцер **1**, проходит через распределительный клапан **B** и из штуцера **2** поступает в соединительную муфту коробки отбора мощности **C**, обеспечивая передачу вращения с шестерен газораспределительного механизма на коробку отбора мощности.

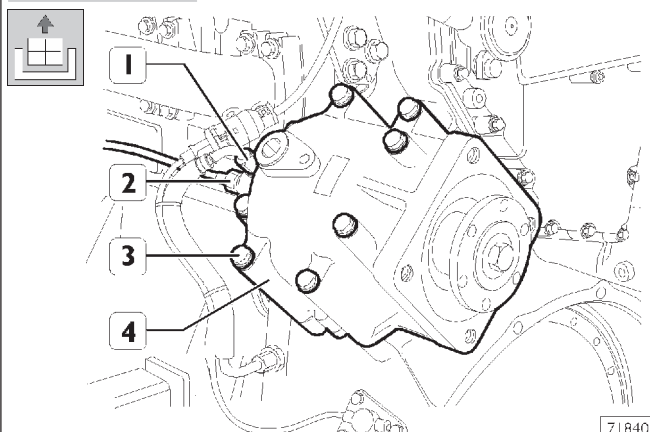
Рукоятка управления **A** в это время зафиксирована в положении **1**.

Для отключения коробки отбора мощности рукоятку следует повернуть в противоположном направлении, при этом она разблокируется и автоматически возвращается в положение **0**.

Снятие-установка коробки отбора мощности

Снятие

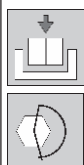
Рисунок 241



71840

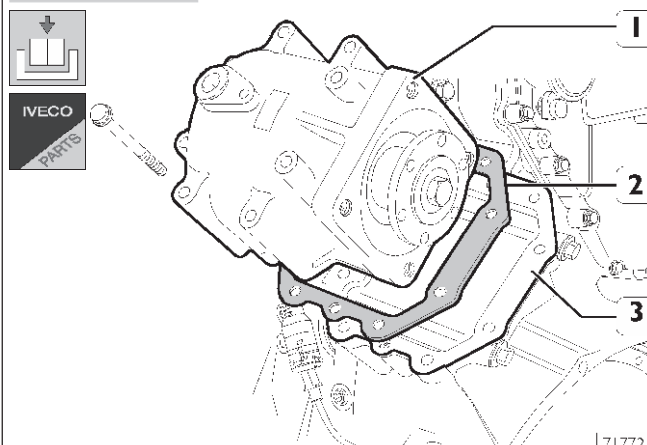
Отсоедините штуцер (1) питающей масляной трубки и штуцер (2) трубки пневмосистемы от узла соединительной муфты. Отверните восемь болтов (3) и снимите коробку отбора мощности (4).

Установка



Выполните указанные выше действия в обратной последовательности, затянув восемь болтов крепления с предписанным крутящим моментом.

Рисунок 242



71772

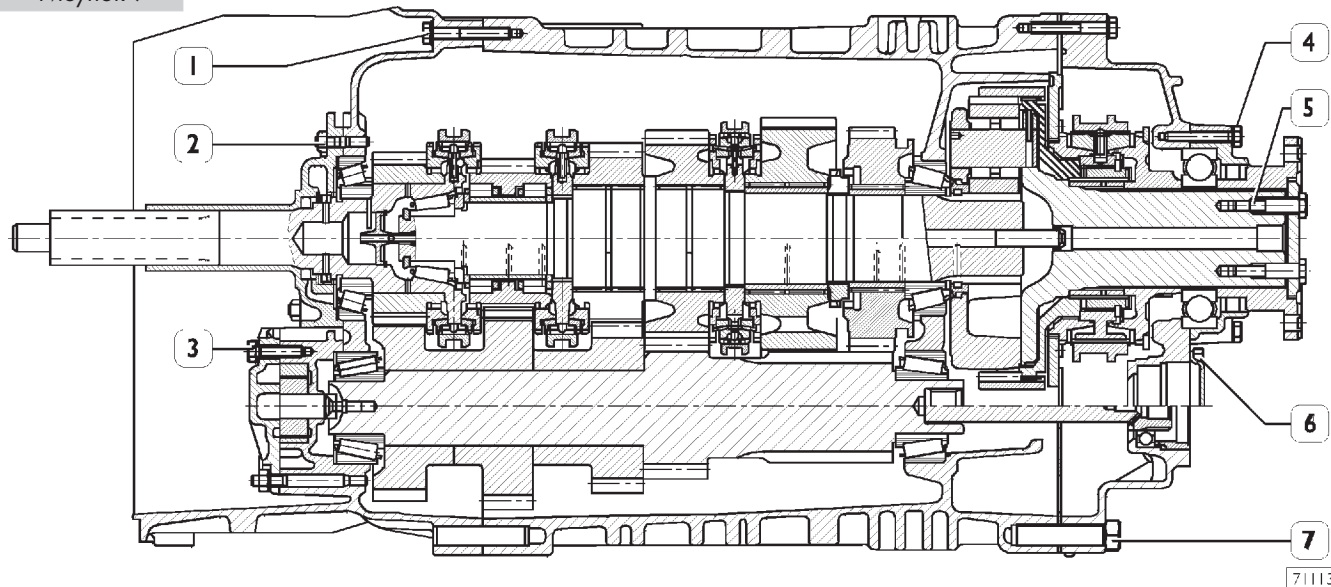
При установке коробки отбора мощности, как новой, так и бывшей в эксплуатации, следует заменить прокладку.

До тех пор пока на коробке отбора мощности не устанавливается табличка с данными для вычисления толщины прокладки, следует устанавливать прокладки толщиной $1 + 0,5$ мм, поставляемые комплектом, и подбирать необходимую толщину, накладывая их постепенно одну на другую.

Этим обеспечивается надлежащее зацепление шестерен. В будущем на табличке будет указываться размер, при сложении которого с размером, выбитым на карттере маховика, и при использовании соответствующей таблицы, можно будет сразу определить точный размер прокладки.

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ

Рисунок 9



УЗЕЛ	КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ	
	Н·м	кгм
1 Болты крепления картера делителя	50	5
2 Болты крепления крышки ведущего вала	46	4,6
3 Гайки крепления масляного насоса	46	4,6
4 Болты крепления задней крышки	50	5
5 Болты крепления фланца ведомого вала	120	12
6 Болты крепления крышки коробки отбора мощности	79	7,9
7 Болты крепления картера «ERG»*	50	5
Болты крепления КП	43	4,3
Болты крепления клапана и КП	23	2,3
Болты крепления цилиндра «ERG»* к картеру КП	50	5,0
Самоконтрящиеся гайки крепления штоков включения/выключения делителя и «ERG» к поршням	150	15,0
Крепежные болты		
- M18 × 1,5	35	3,5
- M22 × 1,5	50	5
- M24 × 1,5	60	6
Болты крепления фиксирующей пластины вала шестерни заднего хода (если установлена)	86	8,6
Болты крепления вилки на валу включения делителя	60	6
Болты крепления кронштейна вилки выключения сцепления	150	15
Болты крепления нижней крышки задней передачи КП	49	4,9
Болты крепления боковой крышки КП	23	2,3
Болты типа «Торкс» крепления трубопроводов	35	3,5
Пробки отверстий для слива масла	80	8,0
Пробки отверстий для слива масла M38 × 1,5 с магнитным фильтром	140	14,0
Датчики давления/импульсные датчики	50	5,0
Болты крепления крышки масляного насоса	46	4,6
Выключатели на коробке передач	35	3,5
Болты крепления управляющего золотника делителя	9,5	0,9
Гайка крепления рычага переключения передач к тяге КП	5	0,5
Шпильки с резьбой для сочленения вилки включения «ERG»*	250◆	25◆
Сапун	10	1
Установочные пальцы штоков привода переключения	50	5

«ERG»* = Планетарный редуктор

◆ = Нанести на резьбу смазку LOCTITE 241

Установка КП

Коробка передач устанавливается в последовательности, обратной снятию. Ниже описываются операции, при выполнении которых требуется применять специнструмент, проверять зазоры, настраивать узлы или соблюдать особые меры предосторожности.

Моменты затяжки резьбовых соединений вынесены в отдельную таблицу.



Во время сборки обязательно заменяйте все сальники и уплотнения, круглые гайки, подпружиненные штифты, предохранительные пластины и самоконтролирующиеся болты, которые имеют видимые повреждения, искривлены или работают недостаточно эффективно.

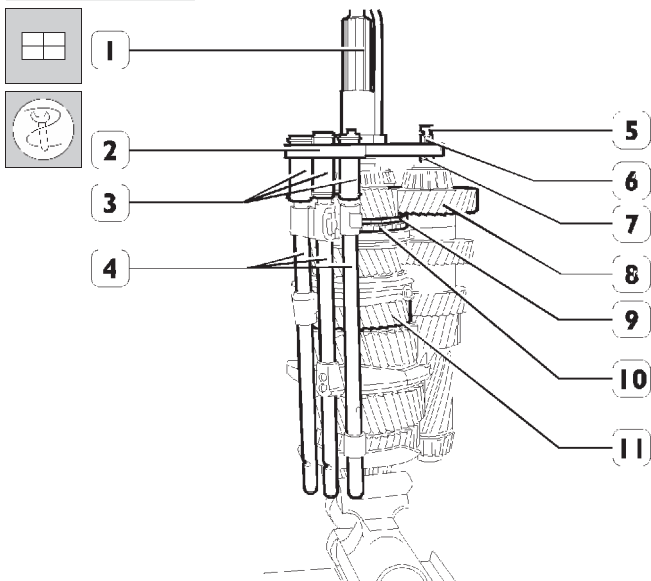


Плоские прокладки устанавливаются сухими, без добавления герметика или пропитки консистентной смазкой.



Перед установкой двухкромочных сальников заполните пространство между рабочими кромками смазкой TUTELA MR3.

Рисунок 113



61204

Закрепите первичный вал (11) в тисках. Установите на него соединительную муфту (10) вместе с регулировочной шайбой и кольцом синхронизатора (9).

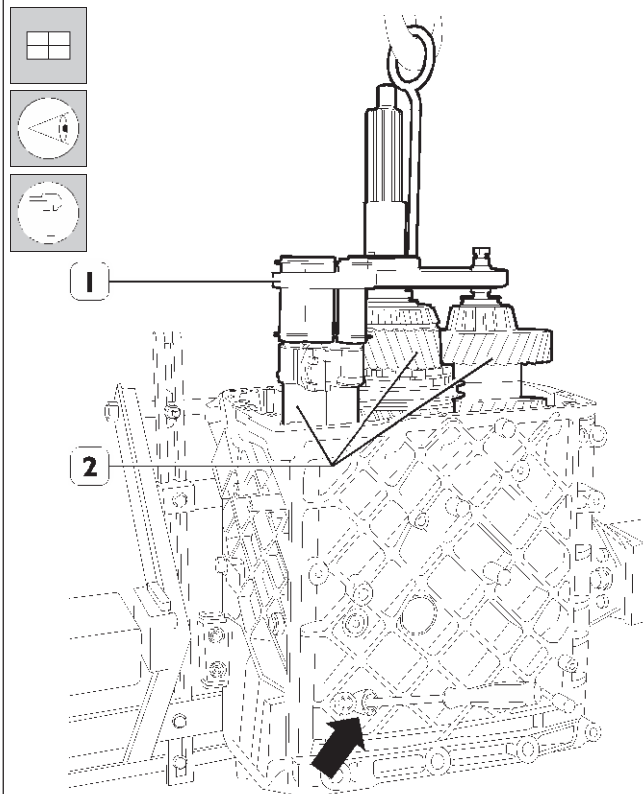
Установите ведущий вал (1).

Установите приспособление 99360515 (2) на ведущий вал (1).

Соберите вторичный вал (8) с первичным валом (11). Заверните болт (5) приспособления 99360515 (2) во вторичный вал. Отрегулируйте гайку (6) и регулировочную втулку (7) таким образом, чтобы вторичный вал (8) был расположен соосно с первичным валом (11).

Разместите вилки переключения в сборе с ползунами и штоками (4) на скользящих муфтах, затем установите втулки (3) приспособления 993615 (2) на штоки.

Рисунок 114

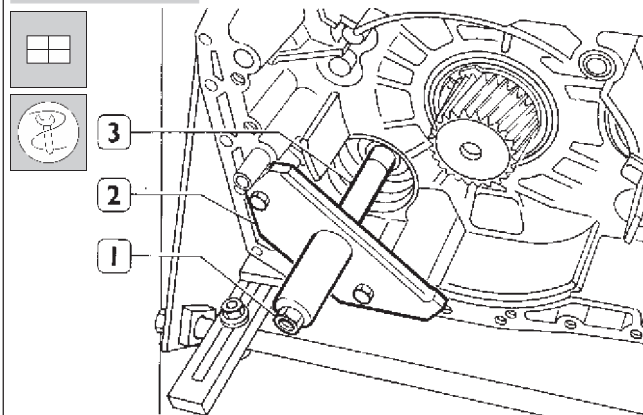


61206

Присоедините приспособление 99360515 (1) к тали. Поднимите валы в сборе со штоками (2) и установите их в картер КП. С помощью отвертки через отверстие с картере КП сдвиньте стопорный штифт так, чтобы штоки переключения вошли в соответствующие посадочные места.

Снимите приспособление 99360515 (1).

Рисунок 115



71126

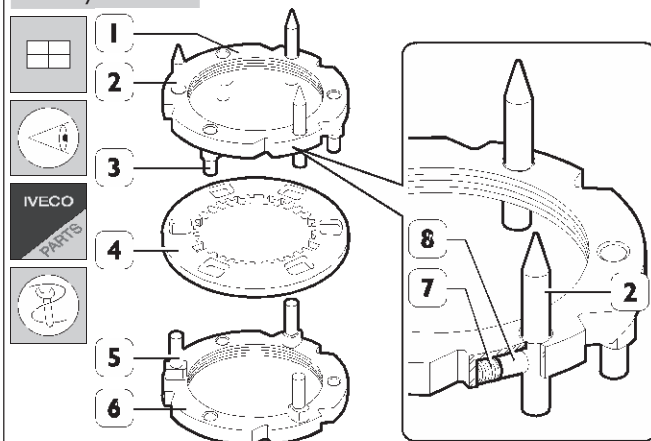
Установите приспособление 99370450 (2) в КП вместе с проставкой (3) и установите шток привода вилки делителя, зафиксировав его гайкой (1).

Сборка синхронизатора делителя

Вставьте три пружины (7) и три штифта (8) в кольцо синхронизатора (1) и удерживайте их в гнездах центрирующими штифтами 99370499 (2).

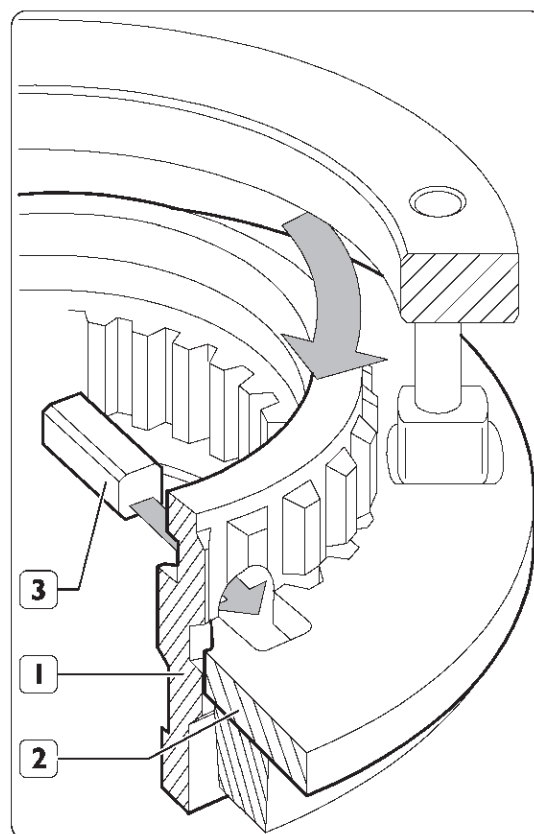
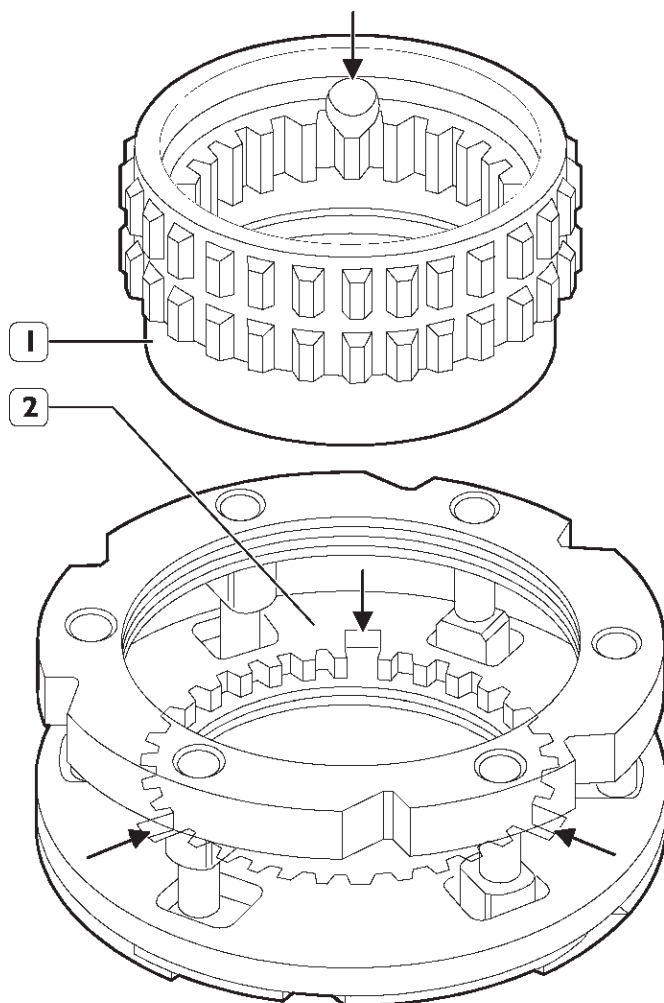
Установите зубчатое кольцо (4) на кольцо синхронизатора (6). Установите кольцо синхронизатора (1) на зубчатое кольцо (4) и на кольцо синхронизатора (6) так, чтобы центрирующие штифты 99370499 (2) встали на штифты (5) кольца синхронизатора (6). Равномерно нажмите на кольцо синхронизатора (2), чтобы детали синхронизатора соединились. Извлеките центрирующие штифты (2).

Рисунок 76



70891

Рисунок 77



70759

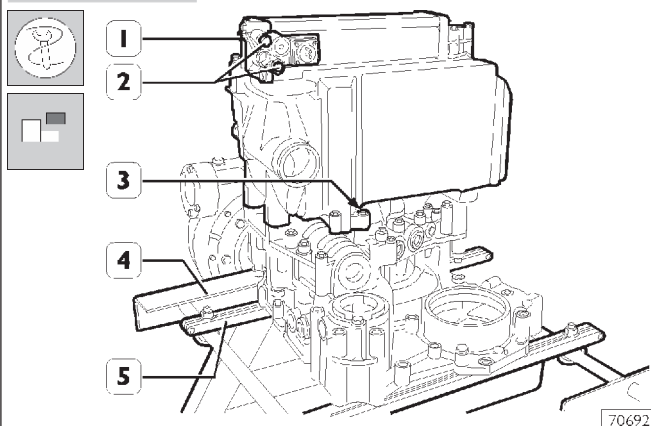
Вставьте зубчатую муфту (1) в зубчатое кольцо (2) так, чтобы зубья кольца (2) попали на дорожку между рядами зубьев муфты и не мешали кольцу вращаться.

Поверните втулку (1) так, чтобы отверстие в ней совпало с одним из трех пазов (указаны стрелкой) зубчатого кольца (1).

Вставьте шпонку (3), как указано на рисунке.

534230 РЕМОНТ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ТОРМОЗА-ЗАМЕДЛИТЕЛЯ

Рисунок 9

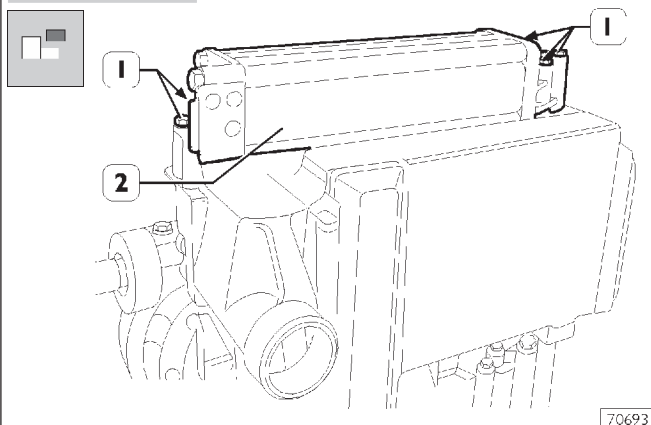


С помощью стропов и тали установите тормоз-замедлитель (3) на поворотный стенд 99322205 (4), на который также установлен кронштейн 99322225 (5). Отверните болты (2) и снимите электропневматический клапан (1).

Гидравлический аккумулятор

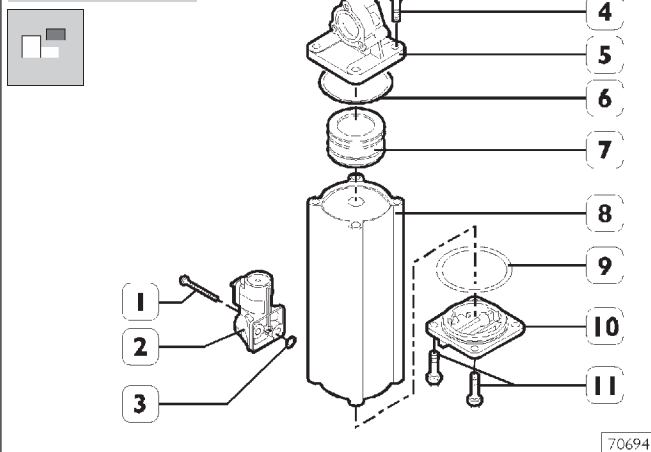
Разборка

Рисунок 10



Отверните болты (1) и отсоедините гидравлический аккумулятор (2).

Рисунок 11



Отверните болты (1) и снимите электромагнитный клапан (2). Отверните болты (4 и 11) и снимите боковые крышки (5 и 10). Извлеките поршень (7) из корпуса (8).

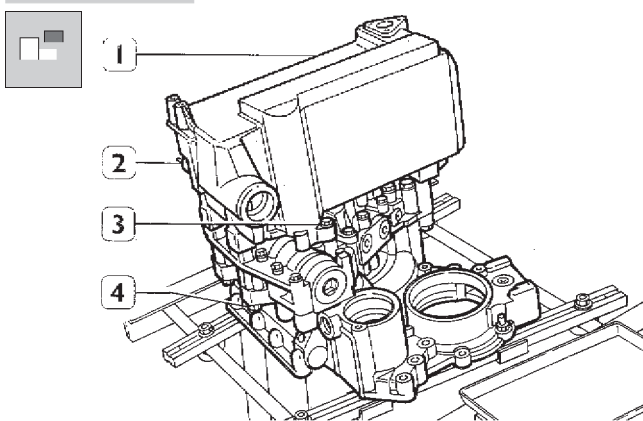
Сборка



Сборка выполняется в последовательности, обратной разборке. Установите новые уплотнения (3-6-9) и затяните болты (1-4-11) с предписанным крутящим моментом.

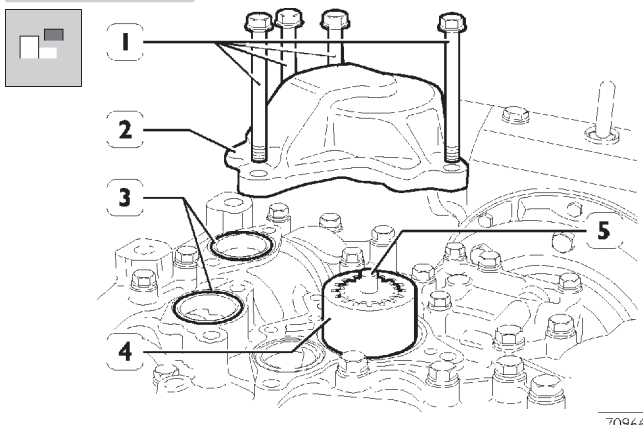
Разборка тормоза-замедлителя

Рисунок 12



Отверните датчик температуры охлаждающей жидкости (2). Отверните гайки (3 и 4) и снимите теплообменник.

Рисунок 13

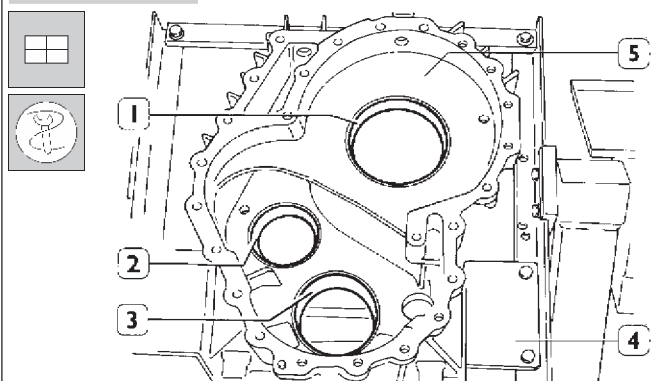


Извлеките сальники (3). Отверните болты (1) и снимите корпус масляного насоса (2).

Снимите ведущую (5) и ведомую (4) шестерни масляного насоса.

СБОРКА РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКИ НА СТЕНДЕ

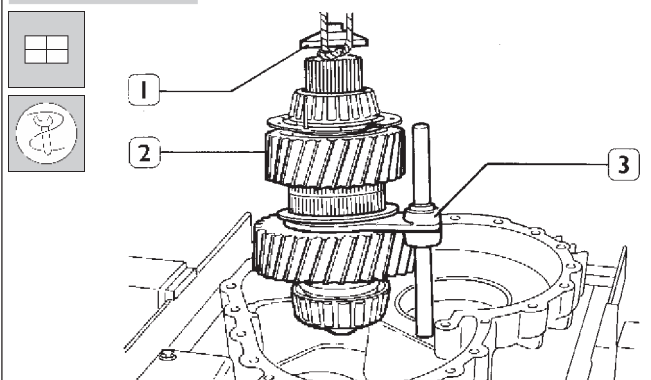
Рисунок 59



62366

Кронштейнами 99371051 (4) закрепите картер раздаточной коробки (5) на поворотном стенде 99322205. Соответствующей оправкой запрессуйте наружные кольца подшипников (1-2-3).

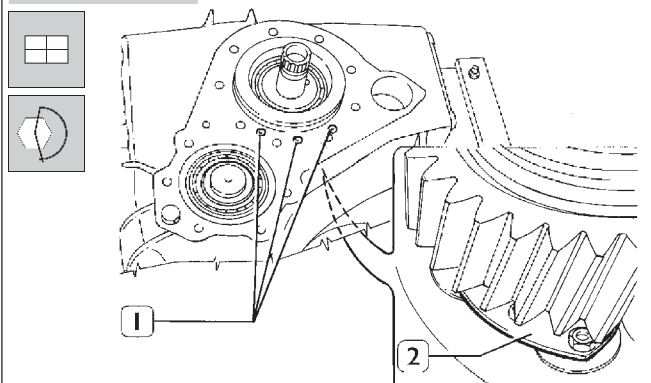
Рисунок 60



62157

Заверните в ведущий вал болт с шайбой (1). С помощью троса и тали установите ведущий вал (2) в сборе с вилкой включения (3) в картер.

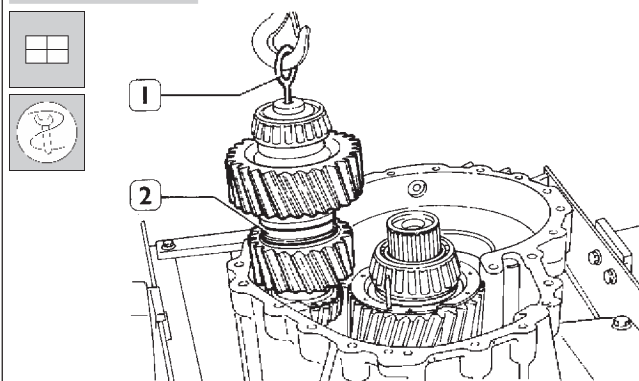
Рисунок 61



62156

Установите пластину (2) и закрепите ее, завернув 3 болта (1) с противоположной стороны картера с предписанным крутящим моментом, действуя снизу и не переворачивая узел.

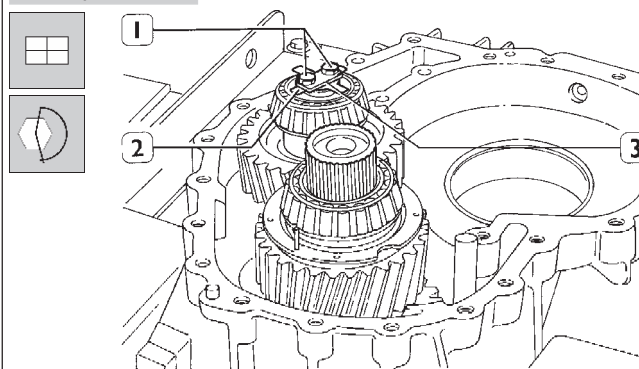
Рисунок 62



62155

Закрепив трос за рым-болт 99366067 (1) талью поднимите и установите промежуточный вал (2).

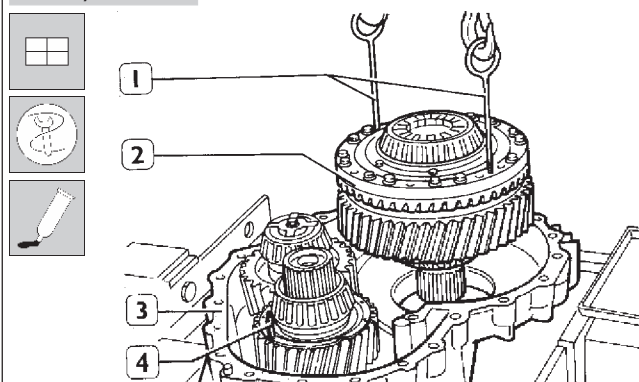
Рисунок 63



62154

Установите задающее колесо (2) и защитную пластину (3). Затяните болты (1) с предписанным крутящим моментом и подогните защитную пластину.

Рисунок 64

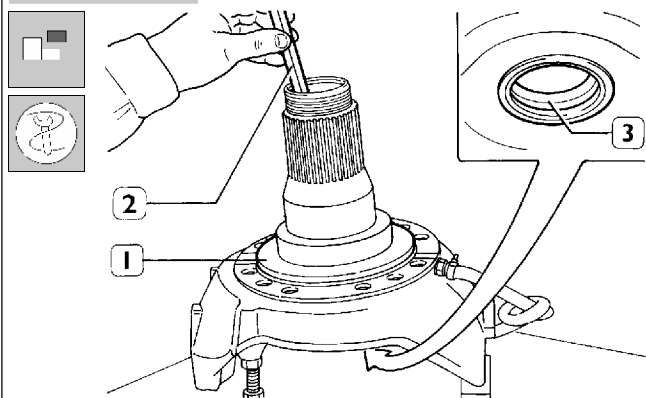


62164

Закрепив трос за рым-болты 99370565 (1) талью поднимите и установите в картер планетарный механизм (2) дифференциала. Нанесите на опорную поверхность (3) герметик LOCTITE 410. Расположите штифт (4) пластины напротив соответствующего отверстия в картере.

Разборка поворотного кулака

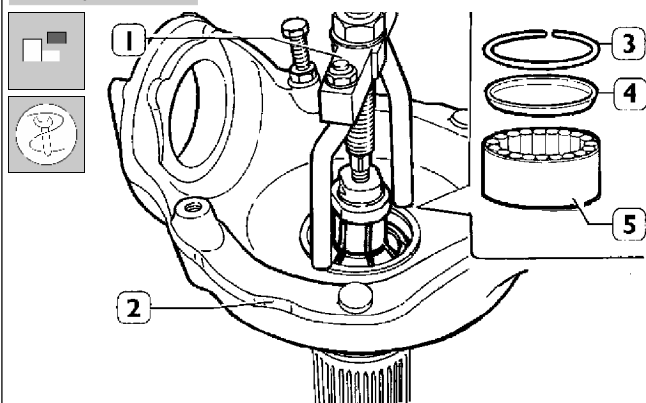
Рисунок 25



39502

При помощи бородка (2) извлеките из поворотного кулака (1) сальник (3).

Рисунок 26

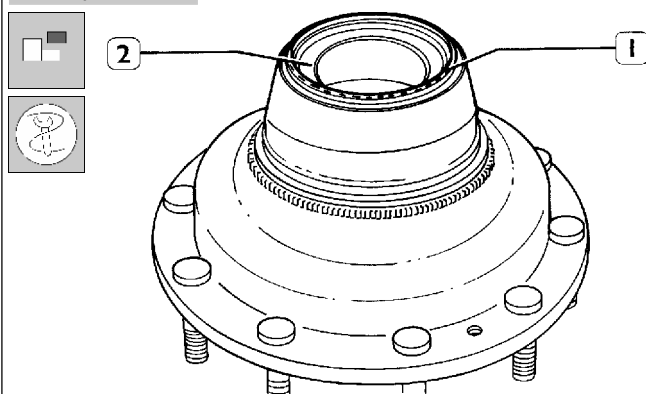


71527

Снимите разрезное стопорное кольцо (3) и извлеките сальник (4). Съемником 99348004 (1) извлеките из поворотного кулака (2) роликовый подшипник (5).

Разборка ступицы колеса

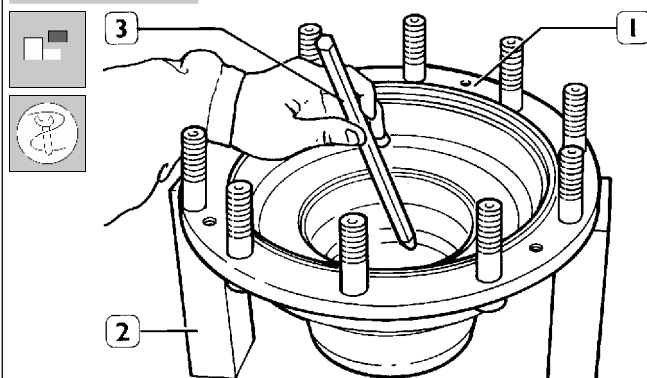
Рисунок 27



39504

Извлеките сальник (1) и подходящим бородком выбейте наружное кольцо подшипника (2).

Рисунок 28

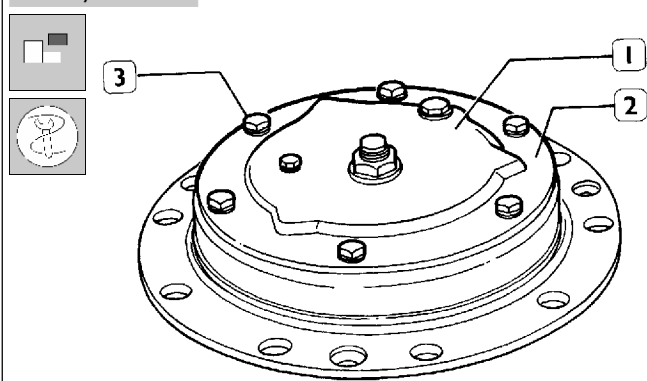


39505

Установите ступицу колеса (1) на две опоры (2) и бородком (3) выбейте наружное кольцо подшипника и сальник.

Разборка планетарного редуктора

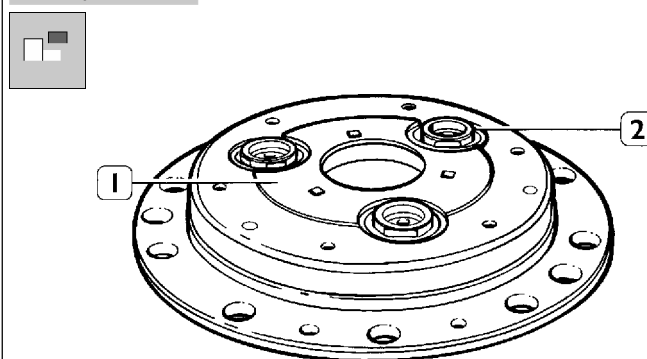
Рисунок 29



39506

Отверните болты (3) и, используя подходящий бородок, отделите крышку (1) от вала планетарного редуктора (2).

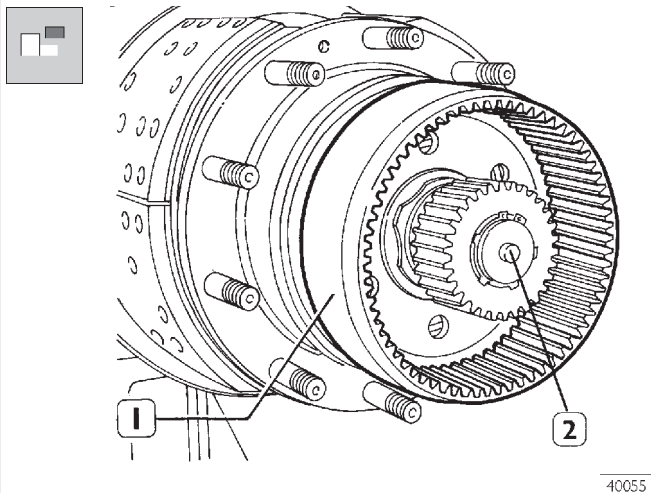
Рисунок 30



39507

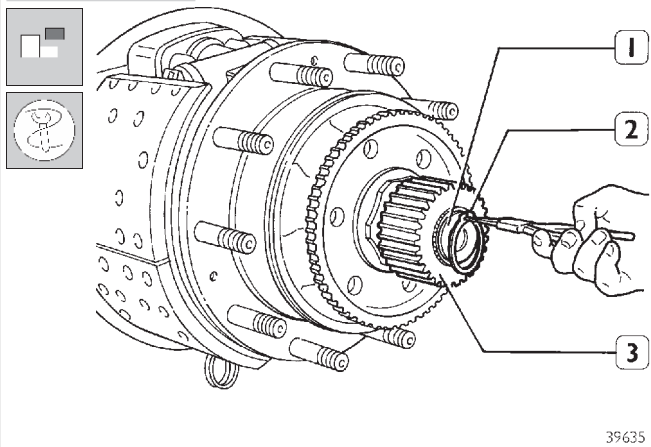
Переверните вал (1), оставив оси (2) в гнездах.

Рисунок 10



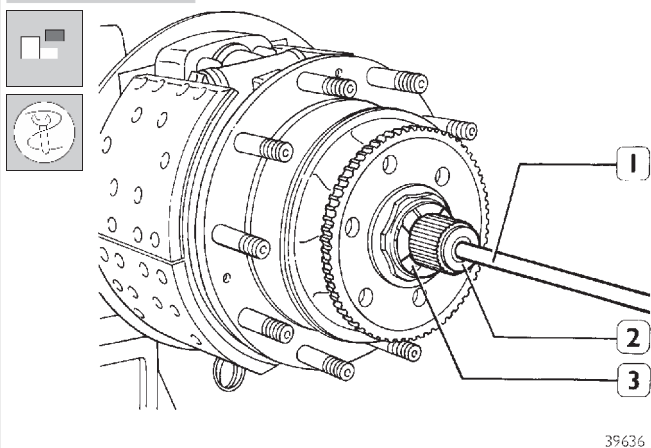
Снимите кольцевую шестерню (1) со второй солнечной шестерни. Извлеките опорный палец (2).

Рисунок 11



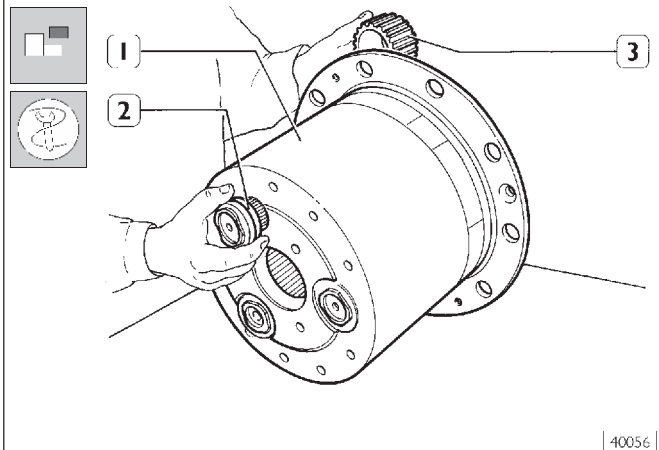
Подходящими плоскогубцами снимите стопорное кольцо (2) и солнечную шестерню (3) с вала полуоси (1).

Рисунок 12



Установите приспособление 99374451 (1) в гнездо опорного пальца и извлеките вал полуоси (2) из втулки подшипника. Снимите опорную шайбу (3).

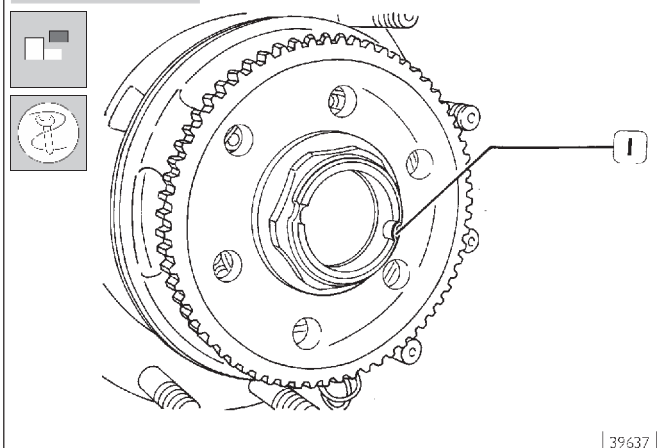
Рисунок 13



Извлеките оси (2) из водила (1). Извлеките сателлиты (3) из водила (1), ролики и опорные шайбы.

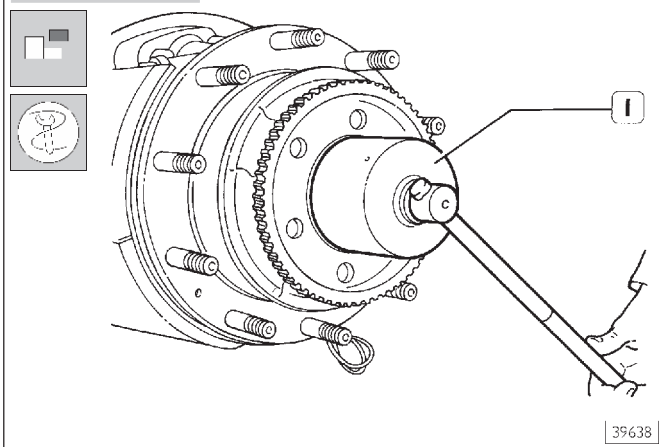
Разборка ступицы колеса

Рисунок 14



Соответствующим бородком удалите кернение (1) на регулировочной гайке.

Рисунок 15



Ключом 99354207 (1) отверните регулировочную гайку.

КОРРЕКТИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЯТНА КОНТАКТА В ЗАЦЕПЛЕНИИ ЗУБЬЕВ ПАРЫ КОНИЧЕСКИХ ШЕСТЕРЕН (ПОСЛЕ УСТАНОВКИ)

Рисунок 96

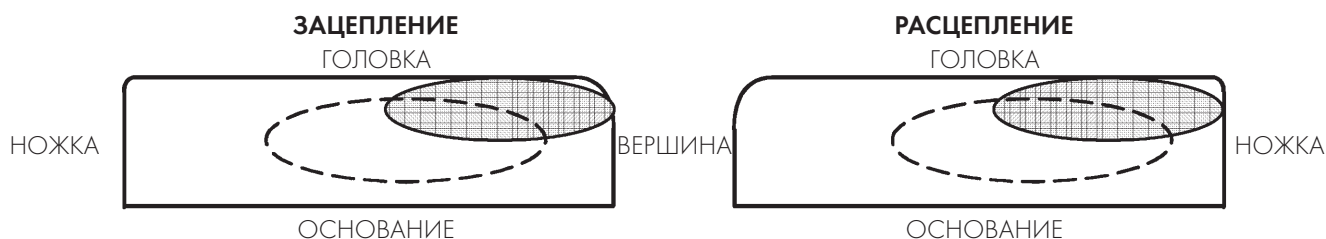
ТЕОРЕТИЧЕСКИ ВОЗМОЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПЯТНА КОНТАКТА

ЗАЦЕПЛЕНИЕ (ВЫПУКЛАЯ СТОРОНА ЗУБА ВЕДОМОЙ ШЕСТЕРНИ) **РАСЦЕПЛЕНИЕ** (ВОГНУТАЯ СТОРОНА ЗУБА ВЕДОМОЙ ШЕСТЕРНИ)



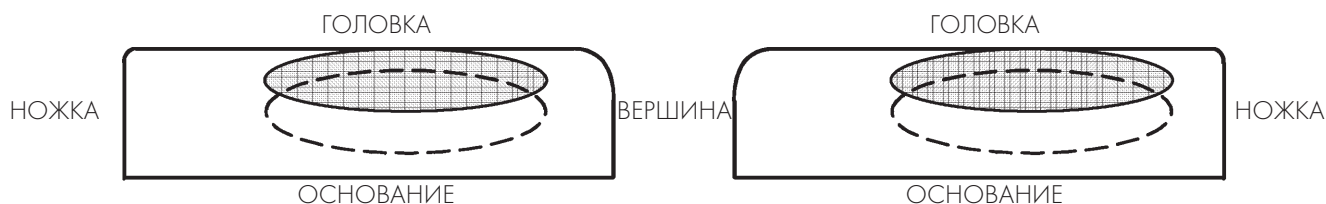
- ЗАЦЕПЛЕНИЕ : ПО ЦЕНТРУ, В НАПРАВЛЕНИИ ГОЛОВКИ ПО ПРОФИЛЮ ЗУБА И ПО ЦЕНТРУ КОНТУРА ЗУБА.
- РАСЦЕПЛЕНИЕ : ПО ЦЕНТРУ, В НАПРАВЛЕНИИ ОСНОВАНИЯ ПО ПРОФИЛЮ ЗУБА И ПО ЦЕНТРУ КОНТУРА ЗУБА.

УСЛОВИЕ «А»



- ЗАЦЕПЛЕНИЕ — РАСЦЕПЛЕНИЕ : ПЯТНО КОНТАКТА СМЕЩЕНО К ВЕРШИНЕ
- ЗАЦЕПЛЕНИЕ : ПЯТНО КОНТАКТА СМЕЩЕНО К ГОЛОВКЕ
- РАСЦЕПЛЕНИЕ : ПЯТНО КОНТАКТА СМЕЩЕНО К ОСНОВАНИЮ
- СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ ДЕФЕКТА : УМЕНЬШИТЬ ТОЛЩИНУ КОМПЛЕКТА РЕГУЛИРОВОЧНЫХ ШАЙБ И УВЕЛИЧИТЬ ОСЕВОЙ ЗАЗОР ДО МАКСИМУМА

УСЛОВИЕ «В»



- ЗАЦЕПЛЕНИЕ — РАСЦЕПЛЕНИЕ : ПЯТНО КОНТАКТА СМЕЩЕНО К ВЕРШИНЕ
- УСТРАНЕНИЕ : ИЗМЕРИТЬ ЗАЗОР, СНЯТЬ РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ШАЙБЫ И ВОССТАНОВИТЬ ЗАЗОР

УСЛОВИЕ «С»



- ЗАЦЕПЛЕНИЕ — РАСЦЕПЛЕНИЕ : ПЯТНО КОНТАКТА СМЕЩЕНО К НОЖКЕ
- СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ ДЕФЕКТА : ИЗМЕРИТЬ ЗАЗОР, ДОБАВИТЬ РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ШАЙБЫ И ВОССТАНОВИТЬ ЗАЗОР

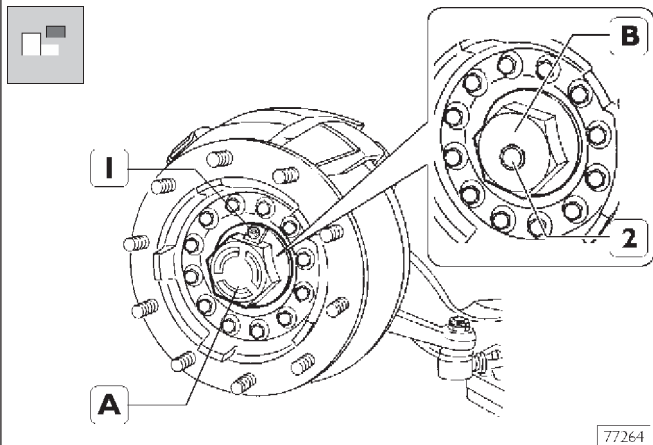
520610 РЕМОНТ ПЕРЕДНЕГО МОСТА

С помощью подъемника установите и закрепите мост в сборе (1) на стенде 99322215 (2) для ремонта.

520620 СНЯТИЕ И УСТАНОВКА СТУПИЦ КОЛЕС

Снятие

Рисунок 6

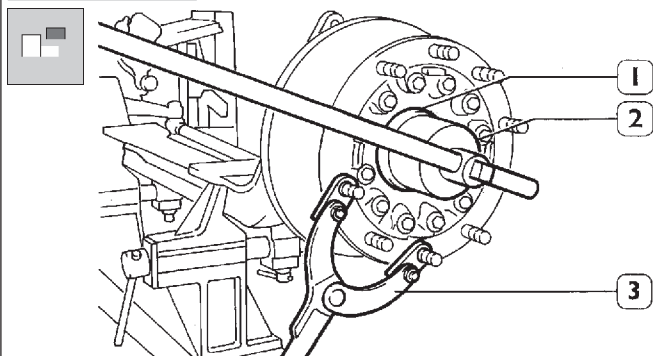


77264

Снимите колпак ступицы колеса и положите его в удобное для хранения место, установите под ступицу емкость для сбора масла. Отверните пробку (1) из крышки (A) или пробку (2) контрольного отверстия в крышке (B).

Снимите тормозные скобы, как описано в разделе «ПНЕВМОПРИВОД ТОРМОЗОВ».

Рисунок 7

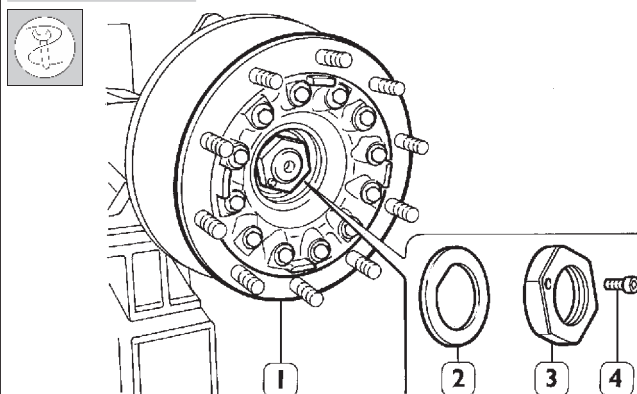


49178

Используя упорный рычаг 99370317 (3), надежно зафиксируйте ступицу колеса, а затем с помощью головки 99354207 (2) отверните крышку (1).

Полностью слейте масло.

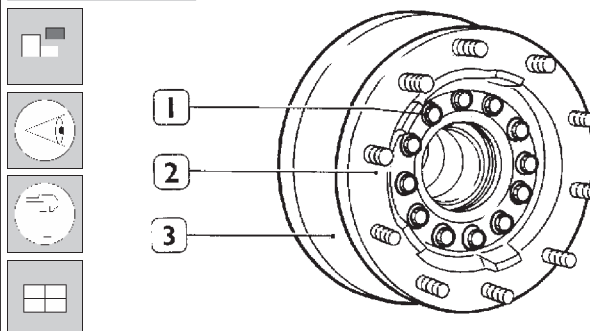
Рисунок 8



49179

Отверните болт (4), отверните регулировочную гайку (3) с помощью головки 99388001, снимите шайбу (2), извлеките наружный подшипник ступицы и снимите ступицу колеса.

Рисунок 9



38597

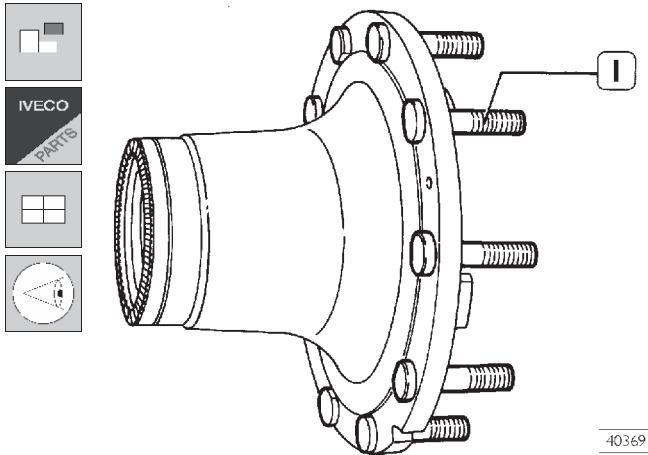
(1) вместе с распорным кольцом и внутренним подшипником.

Оцените износ тормозного диска (3), как это описывается в разделе «ПНЕВМОПРИВОД ТОРМОЗОВ». Чтобы снять тормозной диск (3), отверните болты (1) и отсоедините тормозной диск от ступицы колеса (2).

Измерьте осевое биение задающего колеса индикатором и убедитесь, что оно не превышает 0,2 мм.

Замена шпилек крепления колес

Рисунок 15



Используя стандартный инструмент, выпрессуйте шпильки (1) крепления колес из ступицы (2).

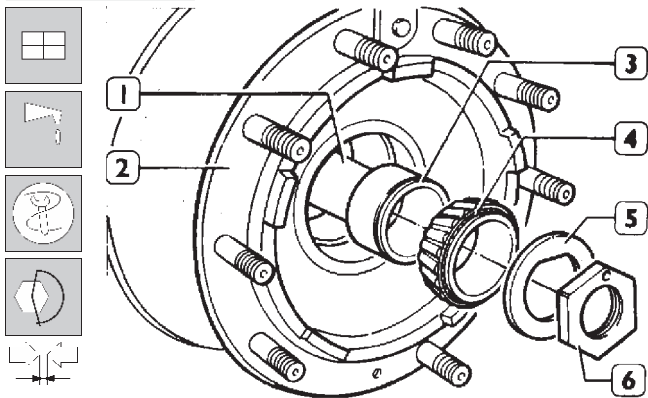
Убедитесь, что посадочные гнезда для головок колесных шпилек на ступице не имеют заусенцев.

Аккуратно запрессуйте шпильки, прикладывая к их головкам усилие не более 2500 кг.

Затем убедитесь, что неперпендикулярность шпилек не превышает 0,3 мм.

Установка ступиц колес

Рисунок 16



Наверните направляющую 99370715 (1) на цапфу и смажьте наружную поверхность цапфы маслом TUTELA W 140/M-DA.

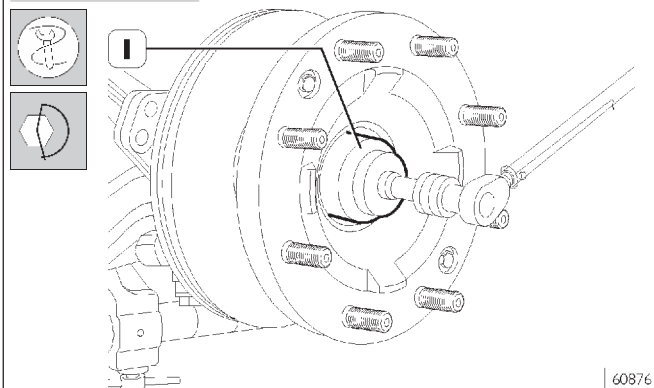
Аккуратно установите ступицу (2) на цапфу так, чтобы не повредить сальник (3, рис. 13).

Установите распорное кольцо (3), внутреннее кольцо (4) конического роликового подшипника.

Отверните направляющую 99370715 (1).

Установите шайбу (5) и затяните регулировочную гайку (6).

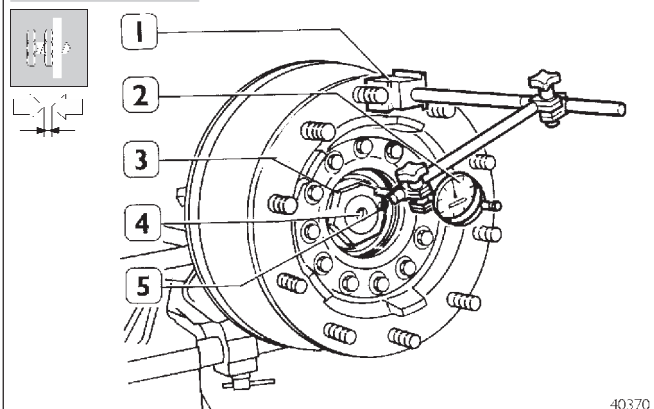
Рисунок 17



С помощью головки 99388001 (1) затяните гайку (6, рис. 16) с предписанным крутящим моментом.

Проверка осевого зазора подшипников ступицы

Рисунок 18



Несколько раз ударьте по ступице молотком с пластиковым бойком в осевом направлении, проворачивая ее при этом в обоих направлениях, для того чтобы ролики подшипников заняли рабочее положение.

Установите на ступице индикатор (2) с магнитной подставкой (1).

Установите шток индикатора (2) перпендикулярно регулировочной гайке ступицы.

Создайте преднатяг индикатора 1,5-2 мм и установите стрелку индикатора на ноль.

Рычагом сместите ступицу вдоль оси и измерьте осевой зазор. Он не должен превышать 0,16 мм.



Если осевой зазор не соответствует указанному значению, замените подшипники и повторите регулировку.

После установки заданного осевого зазора затяните стопорный болт (5) регулировочной гайки (3) с заданным крутящим моментом.