

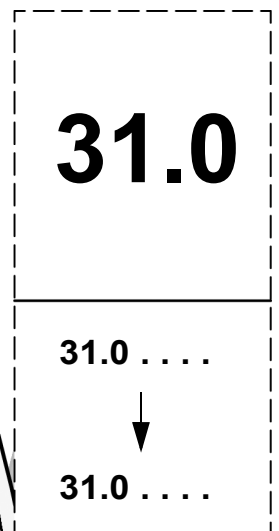
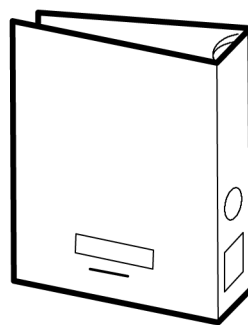
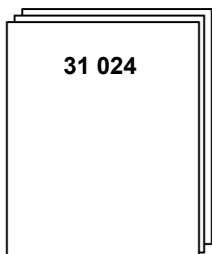
31 024 - RU - 09/2002

430 DTE - MFZ 2.400

СУРИЯ	СЕМЕЙСТВО	ВАРИАНТ
RENAULT MAGNUM	11E T 4X2/6X2	25524/25
RENAULT MAGNUM	11F P 4X2/6X2	25524/25
RENAULT MAGNUM	11H T 6X4	25524



Указанные выше данные могут со временем изменяться. Гарантируется актуальность только тех данных, которые содержатся в каталоге ремонтной документации под рубрикой 10320 (программный пакет "Consult").



ОГЛАВЛЕНИЕ

Общие положения	A-1 → 4
------------------------------	----------------

Технические данные	B-1 → 2
— Моменты затяжки	B1-2 → 5
— Смазочные и другие материалы	B2-1 → 1

Инструмент	C-1 → 8
-------------------------	----------------

Механизм сцепления	D-1 → 4
— Выжимной подшипник	D1-2 → 3
— Механизм	D2-1 → 3
— Маховик двигателя	D3-1 → 2
— Вилка	D4-1 → 3

Привод сцепления	E-1 → 3
— Главный цилиндр	E1-2 → 3
— Рабочий цилиндр	E2-1 → 4
— Индикатор износа накладок	E3-1 → 1

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Предупреждающая информация

В настоящем документе предостерегающие сообщения представляются под следующим видом:



ОПАСНО ! НЕСОБЛЮДЕНИЕ ОПИСАННОЙ ПРОЦЕДУРЫ, НЕАККУРАТНОСТЬ, ПРЕНЕБРЕЖЕНИЕ МОГУТ ПРИВЕСТИ К СЕРЬЁЗНОМУ РАНЕНИЮ А ДАЖЕ И К СМЕРТИ.



ОСТОРОЖНО ! Использование какого либо иного и неподходящего рабочего метода может привести к повреждению продукта.



ПРИМЕЧАНИЕ ! Для привлечения внимания на некоторые особые и важные пункты метода.

Предохранение экологии

Строго соблюдать действующие регламентации по рекуперации и переработке вышедших из употребления деталей и отходов.

Условные обозначения

Затяжка

	Затянуть на момент (в Нм) (левая резьба)		Затянуть на указанную величину
	Затянуть на момент (в Нм) (правая резьба)		Ослабить на указанную величину
	Момент затяжки со смазкой крепежа		

Постановка размеров

	Затяжка		... Больше или равно ...
	Равно		Предельный износ
	... Меньше ...		Допуски или припуски
	... Больше ...		Максимальные изгиб или коробление
	... Меньше или равно ...		Максимум непараллельности

Ремонт

	Приложить усилие в этом направлении (молот-пресс)		Нанести (см. таблицу ингредиентов)
	Нагреть или охладить. Температура в градусах Цельсия (пример: + 80°C)		Долить до уровня (см. технические данные и таблицу ингредиентов)
	Сварной шов		Смазать консистентной или жидкой смазкой (см. таблицу ингредиентов)
	Время на ремонт - Время нагрева		Пометить - Смонтировать по метке

Регулировка

	Усилие вращения		Вращение влево
	Попеременное вращение		Вращение вправо. Цифра указывает число оборотов
	Вращение вправо		Вращение вправо. Цифра указывает число оборотов
	Соединить		Перемещение в направлении
	Обеспечить размер (мм)		

Прочая информация

	Выпуск - Выход		Операция с указанием порядка последовательности
	Впуск - Вход		Задействует
	Масса в кг (например: 275 кг)		Возвращение к нумерованной операции - Свяzano с нумерованной операцией
	Зависит от модификации или варианта исполнения		Снять - Отменить
	Неправильно		Направление разборки (стрелка указывает направление)
	Правильно		Направление сборки (стрелка указывает направление)
	Впрыск		... до, к ...
	Ремонтные размеры		Контроль - Проверка состояния деталей
	Заменить эти детали		Опасно для человека, автомобиля или оборудования

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Моменты затяжки

Определение

Различаются следующие типы затяжки:

- Затяжка с моментом (в Нм.)
- Затяжка по углу (в °)
- Затяжка момент-угол (в Нм.+ °)

Моменты, заданные в Нм. являются номинальными моментами (средняя величина, рассчитываемая на основе минимального и максимального моментов).

Класс точности затяжки, в зависимости от приложенного номинального момента затяжки, определяет его процентный допуск.

Классы точности затяжки:

- **Класс I:** Специальный крепеж (допуск $\pm 10\%$ окончательного натяга)
- **Класс II:** Для затяжек повышенной точности (допуск $\pm 10\%$ от номинального момента затяжки)
- **Класс III:** Для обыкновенных стандартных затяжек (допуск $\pm 20\%$ по отношению к номинальному моменту затяжки)

Для стандартного крепежа см. нижеследующую таблицу (Класс III).

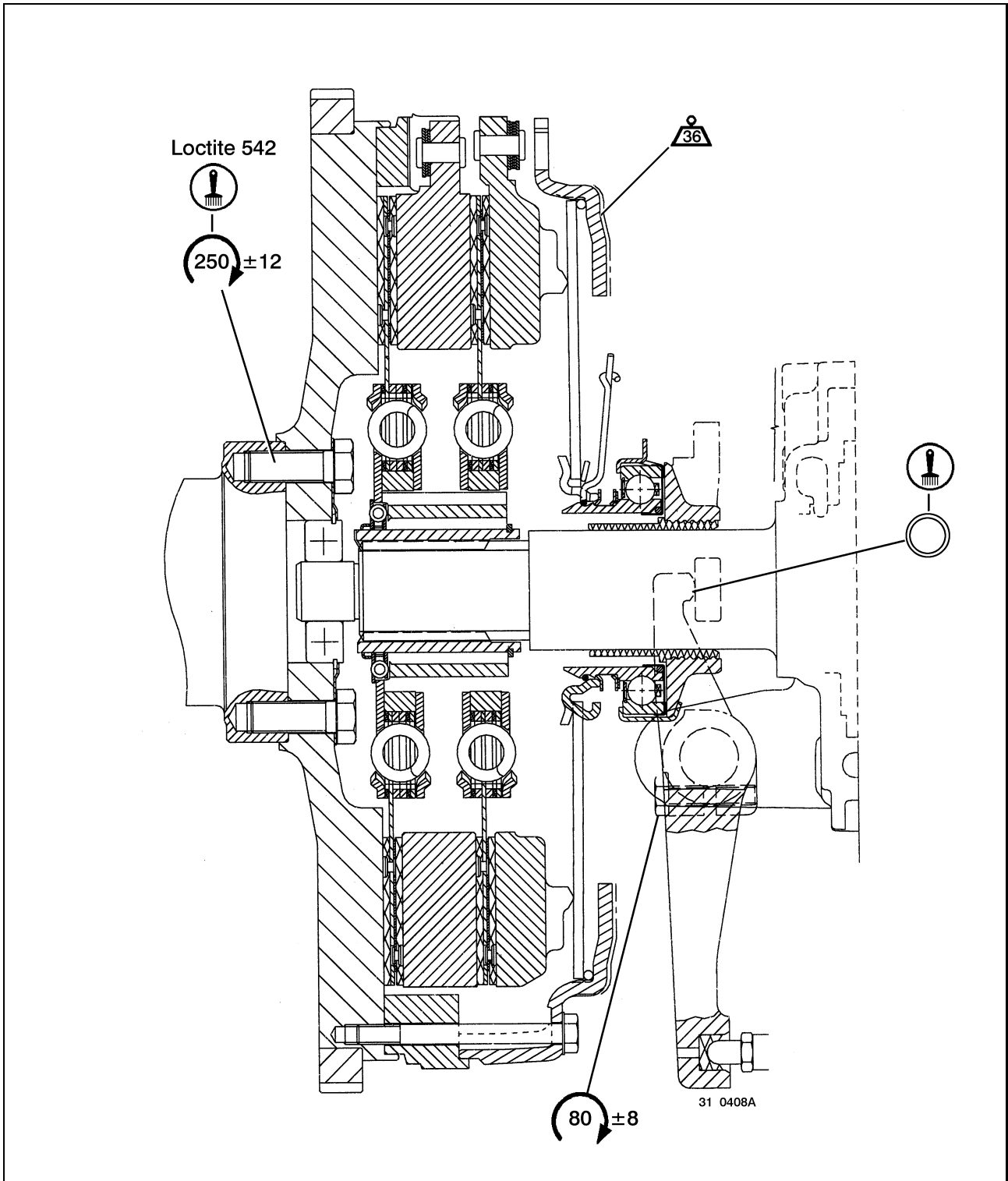
Для остальных моментов затяжки см. следующую/ие страницы.



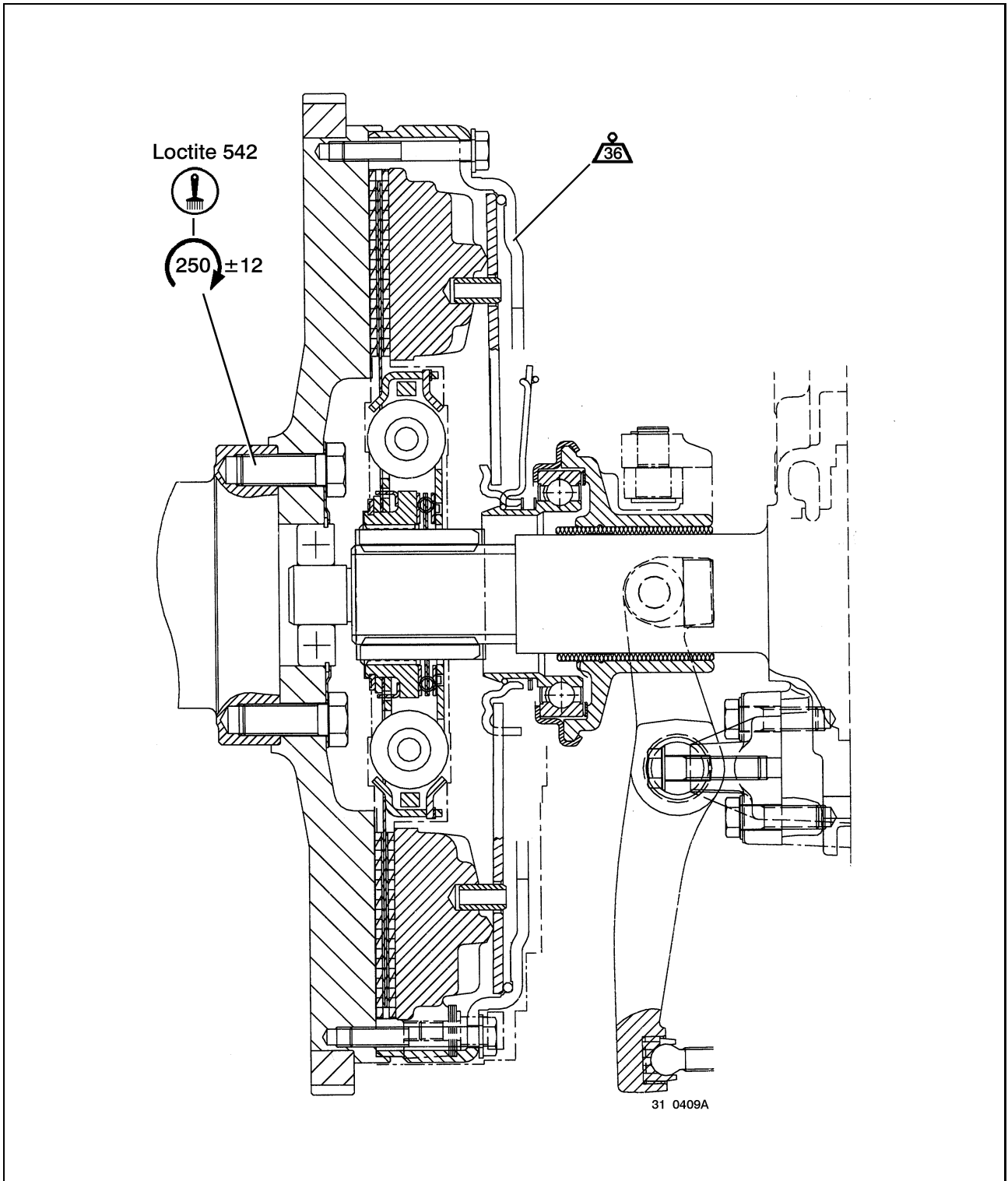
С оговоркой иного указания, затяжка выполняется всухую (без смазки).

Моменты затяжки в Нм. обыкновенных болтовых соединений по "метрической" системе согласно стандарту 01.50.4002		
Диам. и шаг (в мм) резьбы винтов, болтов и гаек	Класс качества 8.8	Класс качества 10.9
	Класс затяжки III ($\pm 20\%$)	Класс затяжки III ($\pm 20\%$)
6 x 1.00	7.4	10.8
7 x 1.00	12.1	17.8
8 x 1.00	19.2	28.2
8 x 1.25	17.9	26.3
10 x 1.00	39.4	58
10 x 1.25	37.4	55
10 x 1.50	35.4	52
12 x 1.25	67	98
12 x 1.50	64	94
12 x 1.75	61	90
14 x 1.50	105	155
14 x 2.00	98	143
16 x 1.50	161	237
16 x 2.00	151	222
18 x 1.50	235	346
18 x 2.50	210	308
20 x 1.50	328	481
20 x 2.50	296	435
22 x 1.50	444	652
22 x 2.50	406	596

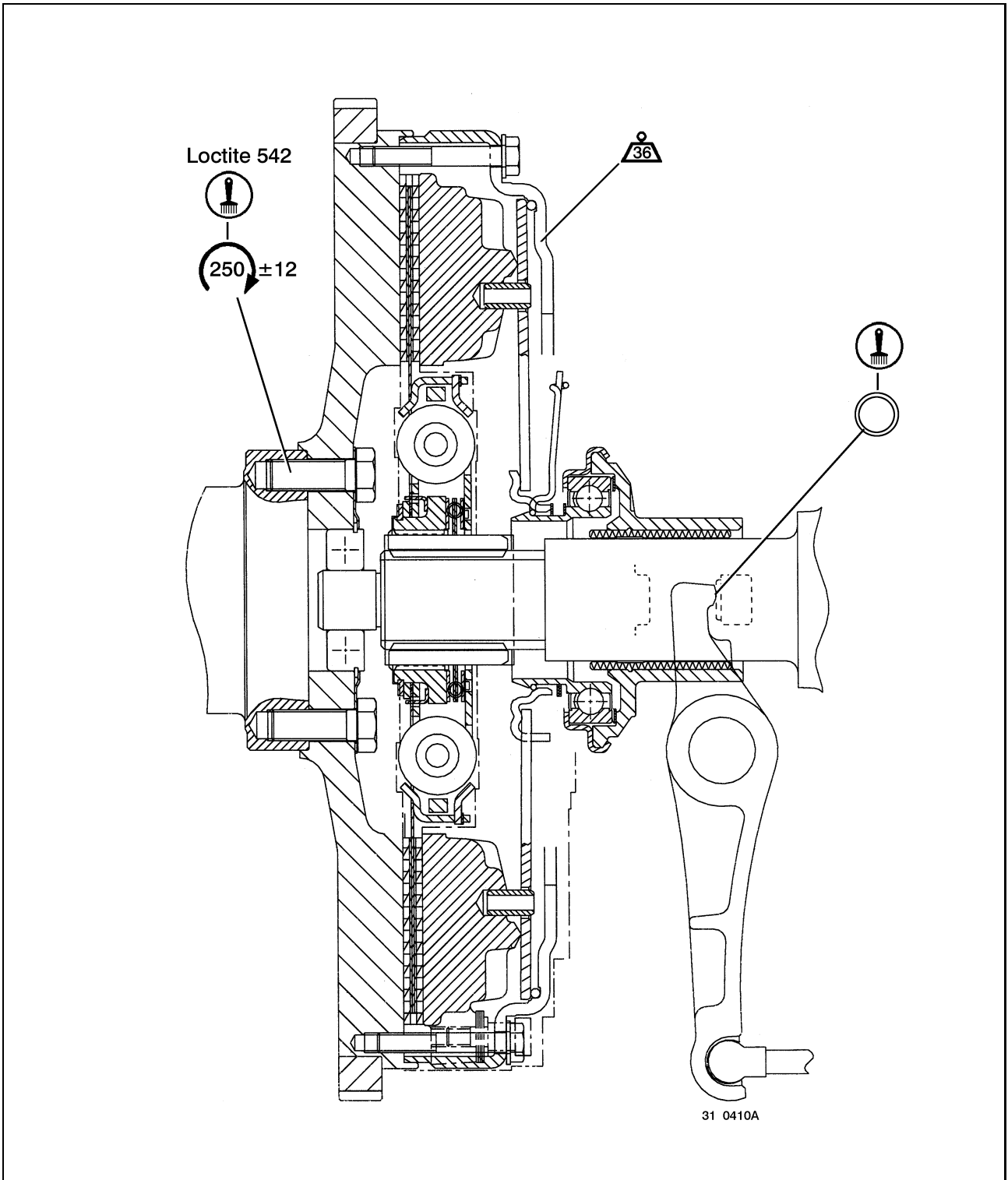
Подробные виды



Двигатель MIDR 06.24.65 E TECH	Сцепление MFZ 2.400	Коробка передач ZF 16S.181 / 221
-----------------------------------	------------------------	-------------------------------------



<p>Двигатель</p>	<p>Сцепление</p>	<p>Коробка передач</p>
<p>MIDR 06.24.65 E TECH</p>	<p>VALEO 430 DTE</p>	<p>ZF 16S.181 / 221</p>



<p>Двигатель</p>	<p>Сцепление</p>	<p>Коробка передач</p>
<p>MIDR 06.24.65 E TECH</p>	<p>VALEO 430 DTE</p>	<p>ZF 16 AS.2601</p>

Смазочные и другие материалы**Масла**

RENAULT TRUCKS рекомендует масла "Renault Trucks Oils"

Смазочный контур	Масла "Renault Trucks Oils"	Стандарты
Гидравлическая система отцепления	Жидкость FE4	SAE J 1703F / DOT 4

Смазка

	RAM	Смазка NLGI 2 литиевое мыло с кальцевой добавкой "EP", неэтилированная (без свинца)
---	-----	---

ИНСТРУМЕНТ

Общие положения

Фирма RENAULT TRUCKS подразделяет инструмент на 3 категории:

- **Универсальный инструмент:** имеется в продаже
 - **Маркировка 50 00 26** (возможность приобретения в отделах запасных частей фирмы RENAULT TRUCKS).
 - **Маркировка - 4 цифры** (инструмент из каталогов фирмы RENAULT TRUCKS, имеется в наличии у поставщика).
- **Специальный инструмент:** специально разработанный инструмент, распределяемый отделом запчастей RENAULT TRUCKS
- **Инструмент, изготавливаемый на местах:** эти инструменты имеют различную маркировку в зависимости от степени сложности изготовления:
 - **Маркировка - 4 цифры (со схемой):** простой инструмент, для изготовления которого не требуется особой квалификации.
 - **Маркировка с 50 00 26 (возможность приобретения в сети запчастей фирмы RENAULT TRUCKS):** для изготовления такого инструмента требуется определенная квалификация.

Их назначение определяется тремя категориями:

- **Категория 1:** инструменты для техобслуживания и мелкого ремонта
- **Категория 2:** инструменты для капитального ремонта
- **Категория 3:** инструменты для обновления

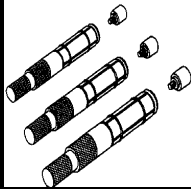
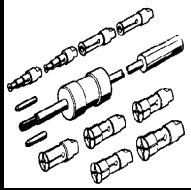
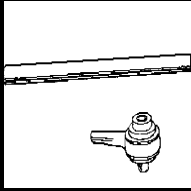
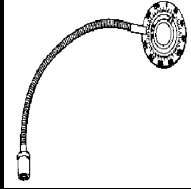


Стандартный инструмент, упомянутый в данном руководстве по ремонту, в приведенном списке инструмента не фигурирует.

Этот инструмент в каталоге по стандартному инструменту имеет маркировку из 4-х цифр.

СПИСОК ИНСТРУМЕНТОВ

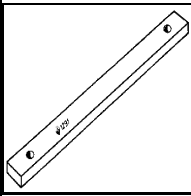
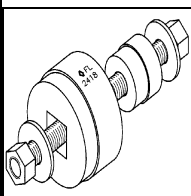
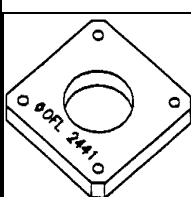
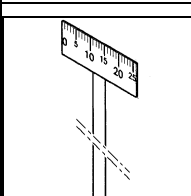
Универсальный инструмент

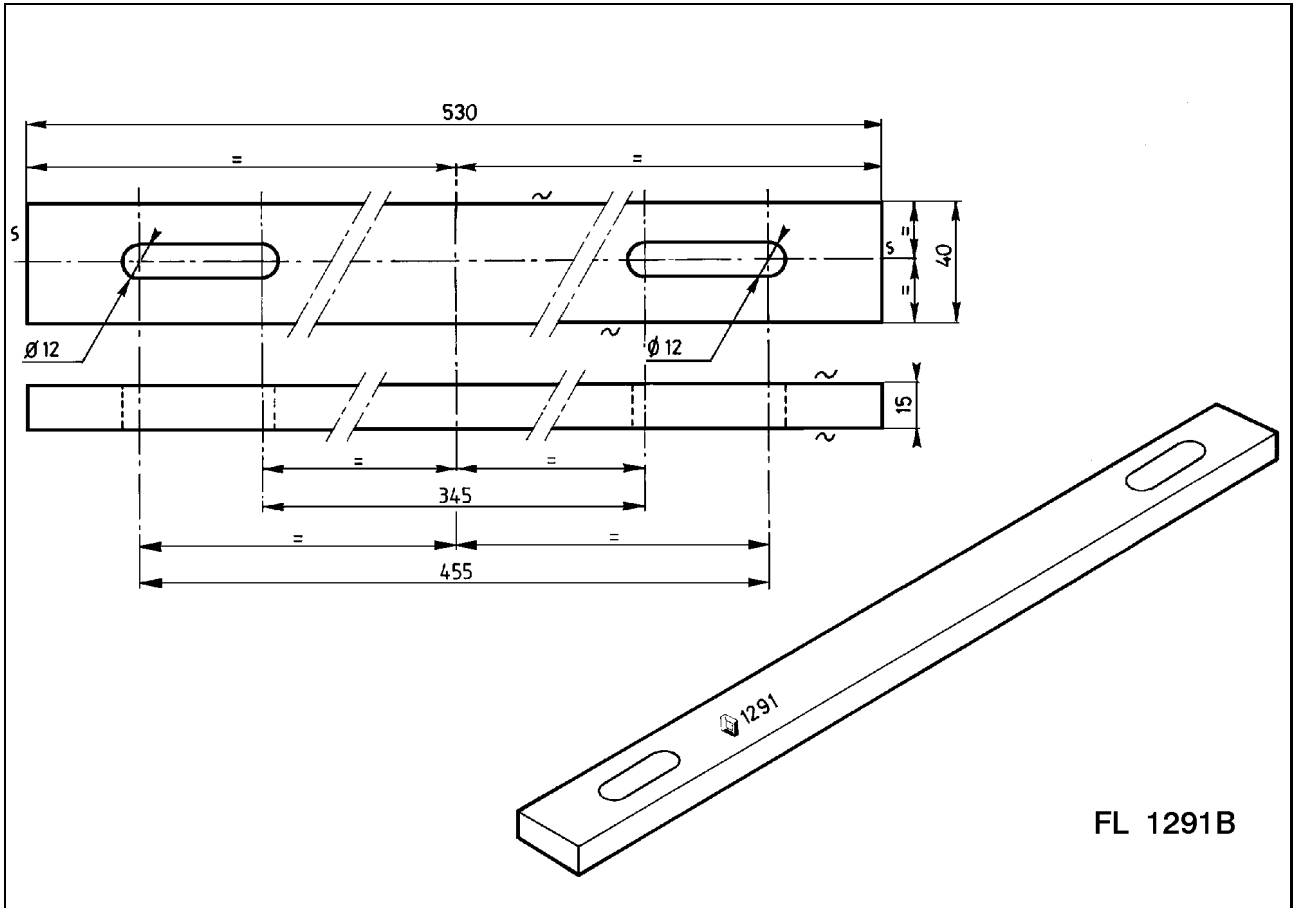
Иллюстрация	Шифр RENAULT TRUCKS	Наименование	Шифр Изготовителя	Код Изготовителя	Категория	К-во
	5000262437	Центратор сцепления			1	1
	5000260978	Съёмник			1	1
	5000269774	Множитель момента затяжки			1	1
	5000269777	Угловая шкала			1	1

Специфический инструмент

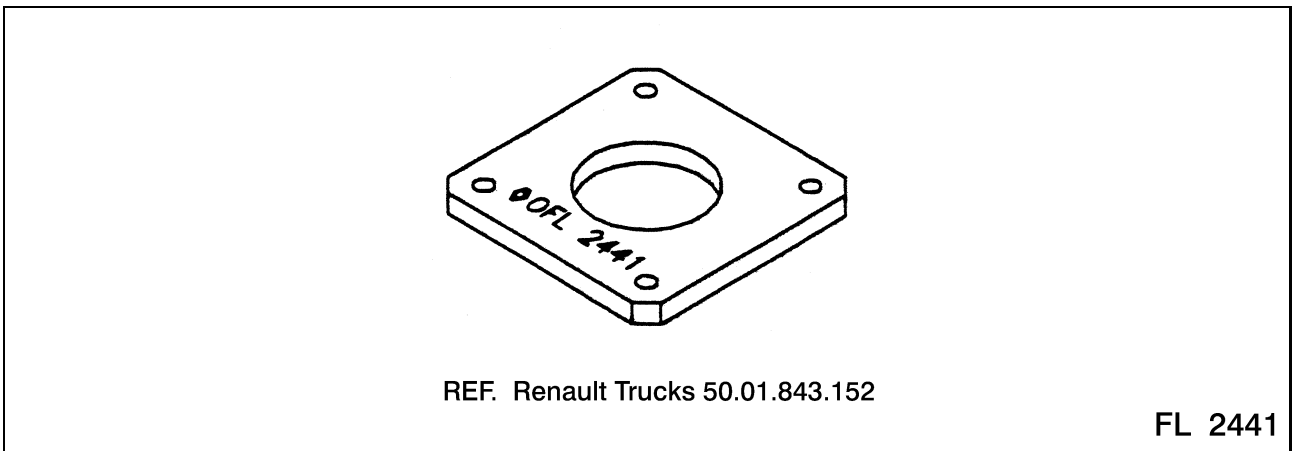
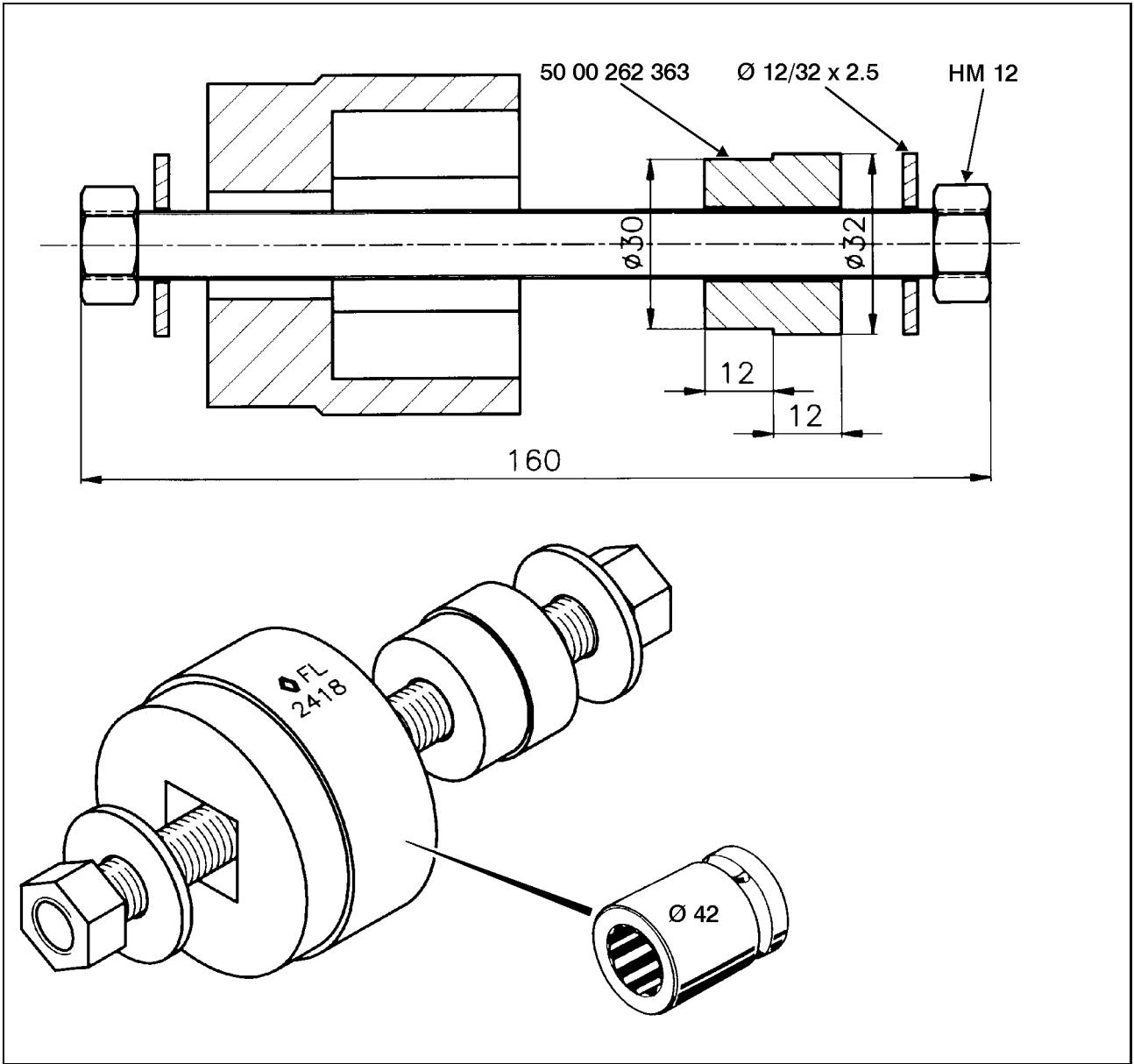
Иллюстрация	Шифр RENAULT TRUCKS	Наименование	Шифр Изготовителя	Код Изготовителя	Категория	К-во
	5000262363	Набор толкателей			1	1
	5000263016	Выколотка			1	1
	5000263231	Щуп			1	1

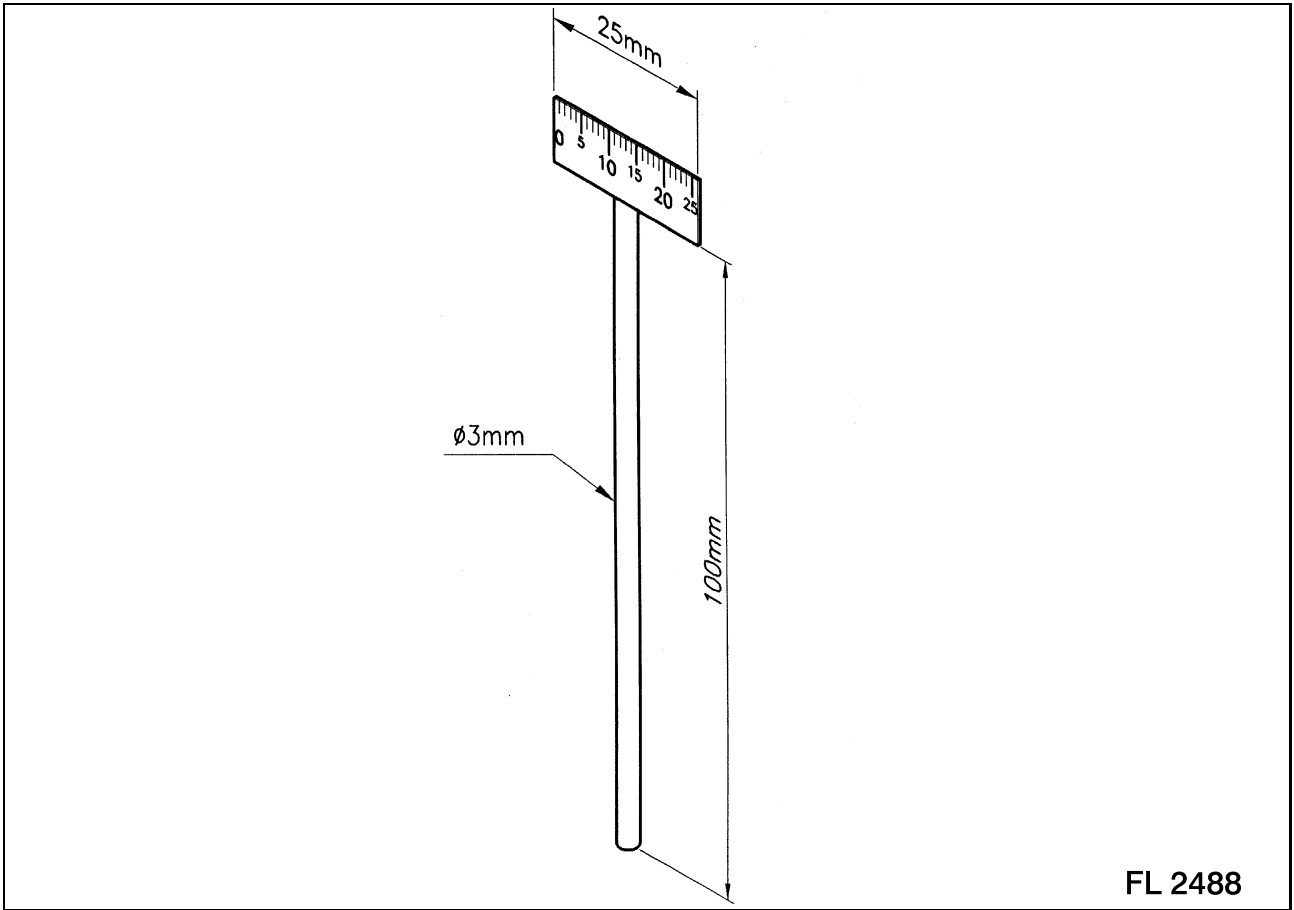
Инструмент, изготавливаемый на месте

Иллюстрация	Шифр RENAULT TRUCKS	Наименование	Шифр Изготовителя	Код Изготовителя	Категория	К-во
	1291	Съёмник			1	1
	2418	Съёмник			1	1
	2441	Распорка			1	1
	2488	Рейка			1	1



FL 1291B





FL 2488

МЕХАНИЗМ СЦЕПЛЕНИЯ

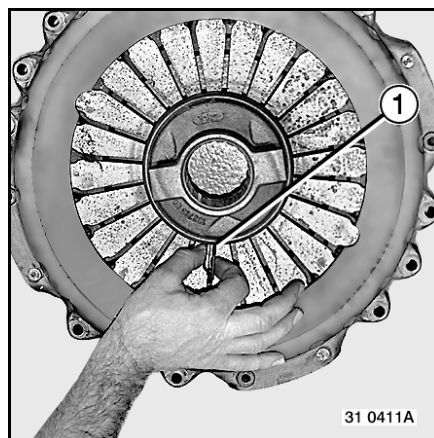
Выжимной подшипник

Снятие

Стопорное кольцо выжимного подшипника сцепления следует раскрыть после снятия коробки переключения передач.

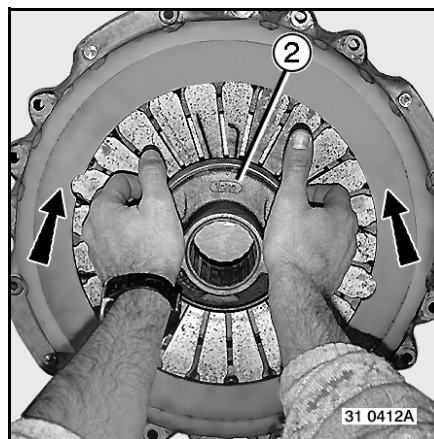
Выжимной подшипник сцепления остается на механизме сцепления.

Раскрыть стопорное кольцо (1).



Освободить стопорное кольцо нажимая на выжимной подшипник (2).

Снять выжимной подшипник (2).



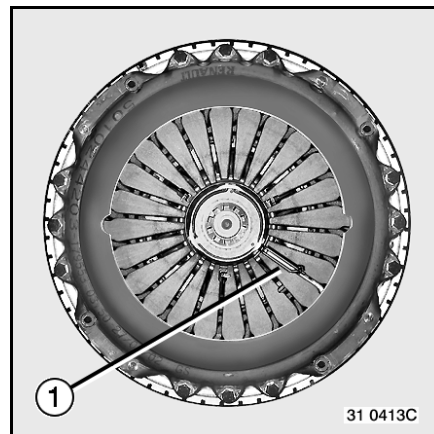
Установка

Очистить от пыли втулку и выжимной подшипник сцепления.
Запрещается использовать обезжиривающие вещества.
Установить выжимной подшипник на втулку.



Опорное кольцо выполнено из пластмассы. При сборке, не следует смазывать ни кольцо, ни втулку упорного подшипника в том случае, когда сцепление - типа MFZ 2.400.

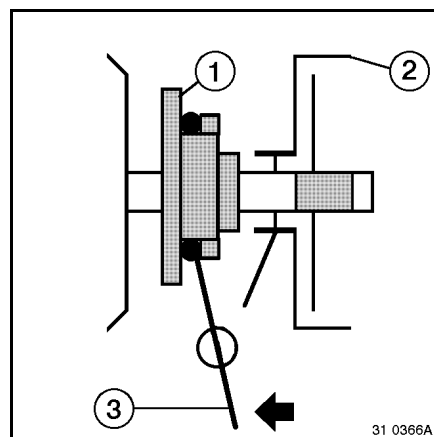
Закрыть стопорное кольцо (1).



Установить коробку передач.

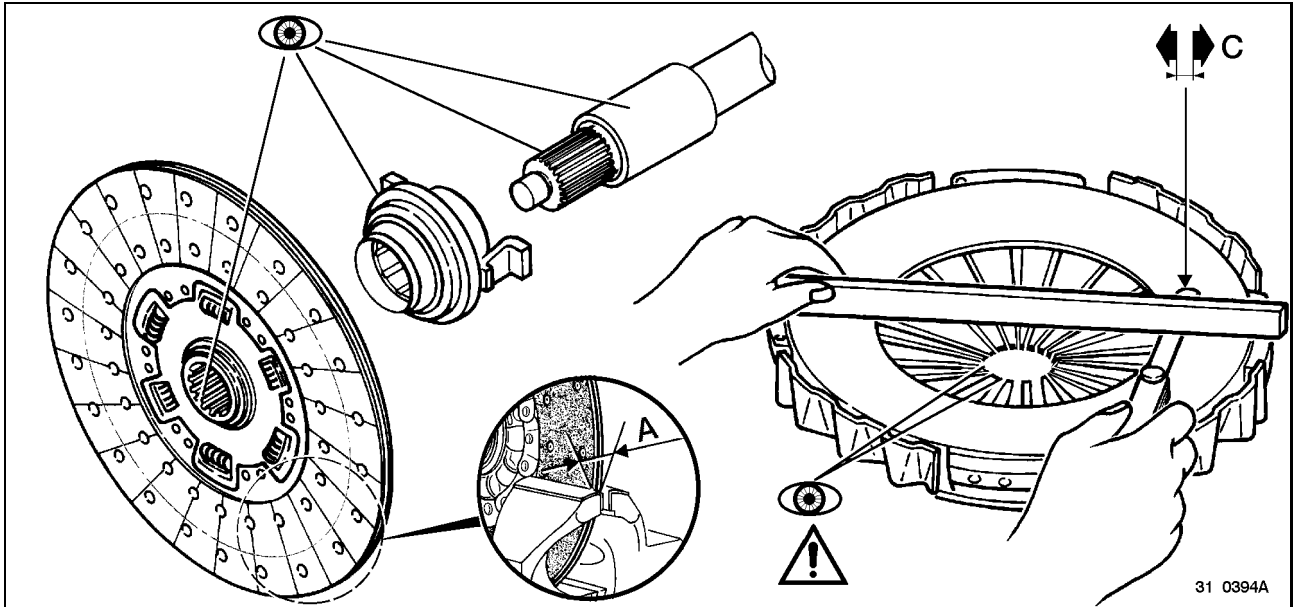
Отвести назад вилку сцепления (3), чтобы закрепить выжимной подшипник (1) на корзине (2).

Передвинуть вперед вилку сцепления (3), чтобы проверить надежность крепления выжимного подшипника (1).



Механизм

Снятие



Отжимать болты крепления корзины постепенно и в диаметрально противоположных точках, чтобы не создавать напряжений в сцеплении.
Снять механизм сцепления.

Контроль

Контроль ведомого диска

- Заменить диск, если накладки сломаны, вырваны, пригорели или стали жирными.
- Проверить износ накладок.
- Проверить состояние шлицов ступицы и вала коробки передач.
- Проверить состояние фрикционных пружин.

Контроль механизма сцепления

- Проверить чтобы на диске не было трещин.
- Проверить конусность.
- Проверить износ лепестков диафрагмы или опорного кольца.
- Убедиться в том, что соединительные пластинки не имеют синевы, деформации, что они не разошлись.
- Проверить износ и деформацию стопорного кольца выжимного подшипника.

Контроль выжимного подшипника

- Проверить отсутствие заедания.
- Проверить опорную поверхность стопорного кольца.
- Проверить состояние пружинных шайб, если такие входят в состав сборки.
- Проверить износ пластмассовой муфты.



Запрещается смачивать выжимной подшипник или наносить на него обезжиривающее средство.

Контроль втулки подшипника

- Если на втулке подшипника имеются следы износа или задиры, ее следует заменить.

Механизм сцепления	Толщина фрикционной накладки, минимальный размер А (мм)	Конусность диска, С (мм)
430 DTE MFZ 2.400	7 7	0.8 -

Тип сцепления: MFZ 2.400

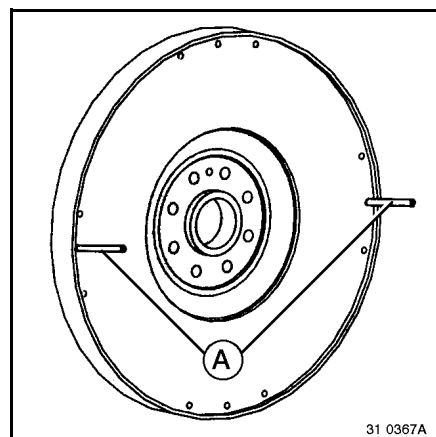
(см. руководство по ремонту MR: 31 611)

Установка

Тип сцепления: Valéo 430 DTE

При сборке

- Очистить от пыли картер сцепления.
- Обезжирить поверхность трения маховика двигателя.
- Для установки механизма, вернуть 2 шпильки (A = $\varnothing 10 \times 150 \times 68$).
- Установить фрикционный диск с центратором и проверить правильность его направления.
- Установить механизм и выставить маховик так, чтобы болт (9) был на 6 часов.
- Наживить и затем постепенно зажимать все 12 болтов в 3 последовательных этапа, соблюдая порядок, указанный на рисунке, до достижения рекомендованного момента затяжки (см. стр. В-1-2).
- Проверить, чтобы центратор свободно перемещался в ступице диска.
- Проверить равномерность пальцев диафрагмы по высоте.
- Проверить правильное положение опорного кольца и стопора выжимного подшипника.



Использовать приспособление 2437.

Шлицы из никелированной стали: блестящая поверхность

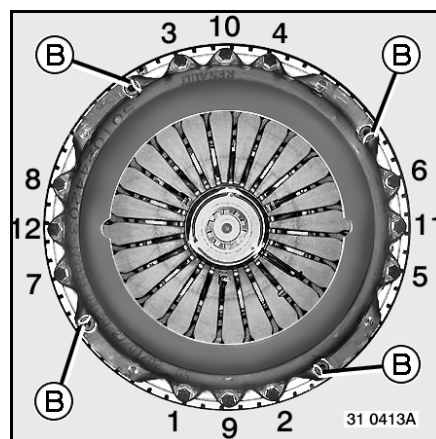


Не смазывать шлицы.

После установки механизма уберите все зажимы (B).

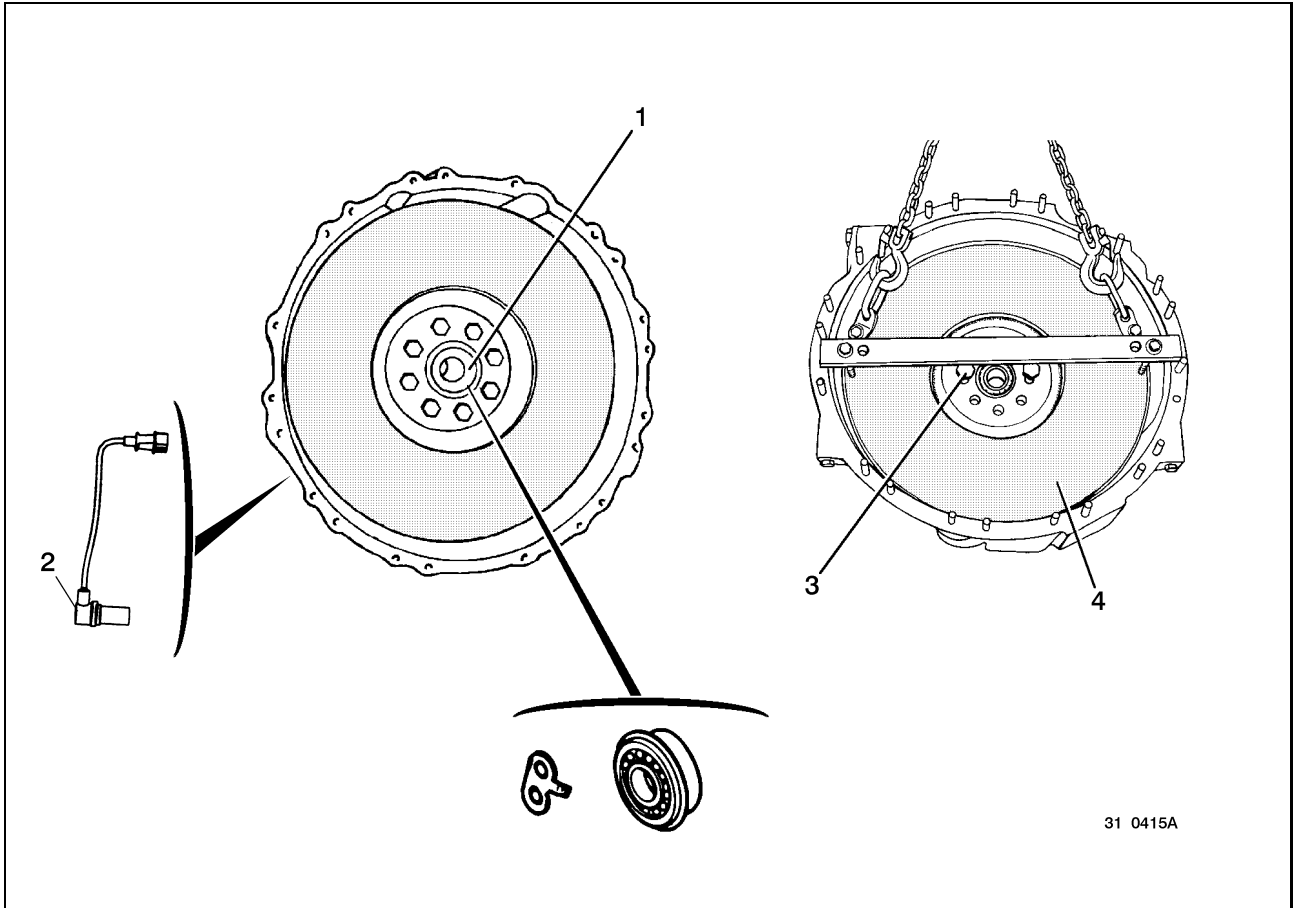
Тип сцепления: MFZ 2.400

(см. руководство по ремонту MR: 31 611)



Маховик двигателя

Снятие



31 0415A

Цифровые обозначения позиций на рисунке страницы соответствуют порядку выполнения разборки.

В таблице указаны наименования и маркировка инструментов, необходимых для сборки/разборки отмеченных деталей.

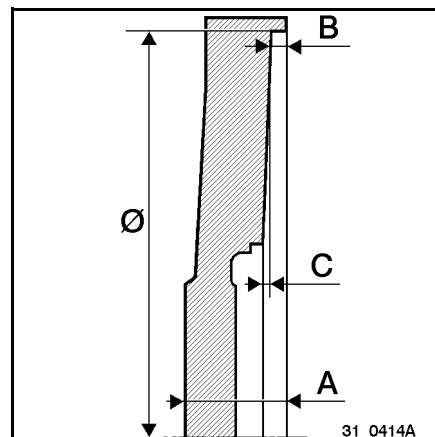
Позиция	Наименование инструмента	Шифр	Сборка	Разборка
1	Съёмник	0978		X
3	Множитель момента затяжки	9774	X	X
3	Угловая шкала	9777	X	
4	Съёмник	1291		X

Проверка

Контроль махового колеса

- Проверить герметичность заднего уплотнения двигателя и переднего уплотнения коробки передач.
- Проверить состояние поверхности маховика (трещины, значительная деформация, износ поверхности трения).
- Произвести шлифовку или, при необходимости, замену (контрольные величины см. в таблице).
- Проверить состояние направляющего подшипника сцепления.

Контрольные величины для шлифовки маховика двигателя



Двигатель	Сцепление	Маховик	A (мм)	B (мм)	Конусность	диам. (мм)
MIDR 06.24.65 E-TECH	430 DTE	-	59.3 → 60	7.7 → 8.4	0.5 % = 20'	470
MIDR 06.24.65 E-TECH	MFZ 2.400	-	59.3 → 60	7.7 → 8.4	0.5 % = 20'	470

Состояние поверхности: **CLA 3.2.**

Установка

Очистить от пыли маховик двигателя.

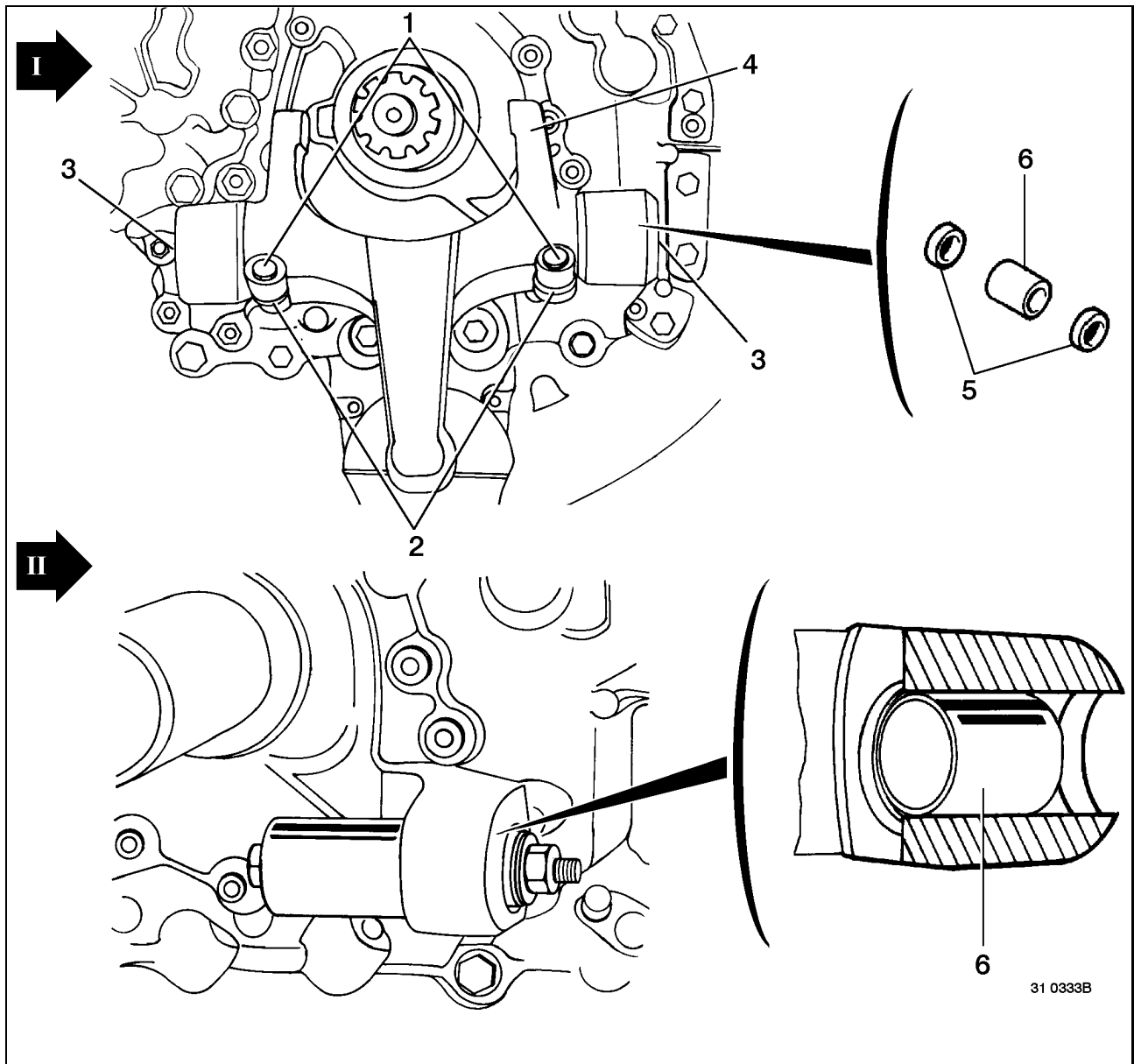
Для установки действовать в порядке, обратном снятию.

Винты махового колеса

Затягивать винты постепенно и в диаметрально противоположных точках, чтобы достиг рекомендуемый момент затяжки (см. стр. В-1-3).

Вилка

СНЯТИЕ



Коробка передач ZF 16S. 181 / ZF 16S. 221

Тип сцепления: MFZ 2.400

Цифровые обозначения позиций на рисунке страницы соответствуют порядку выполнения разборки.

В таблице указаны наименования и маркировка инструментов, необходимых для сборки/разборки отмеченных деталей.

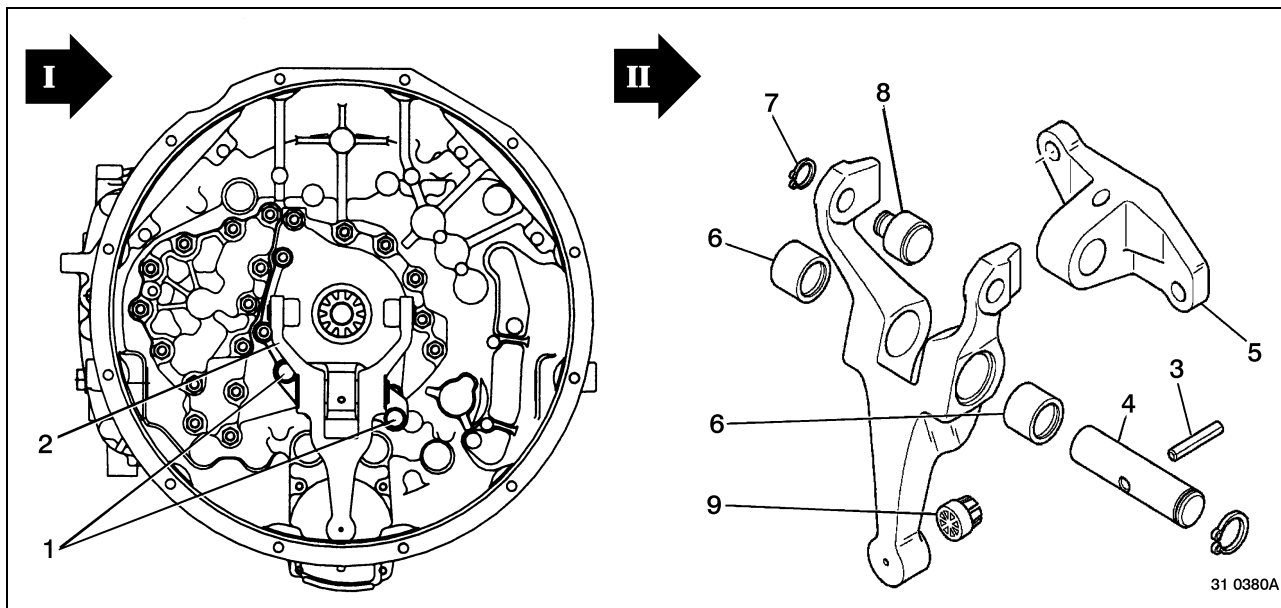
Позиция	Наименование инструмента	Шифр	Сборка	Разборка
6	Съёмник	2418	X	X

Установка

Для установки действовать в порядке, обратном снятию.

Затянуть болты (1) моментом 80^{+8} Нм.

Снятие



Коробка передач ZF 16S. 181 / ZF 16S. 221

Тип сцепления: 430 DTE

Цифровые обозначения позиций на рисунке страницы соответствуют **порядку выполнения разборки**.

В таблице указаны наименования и маркировка инструментов, необходимых для сборки/разборки отмеченных деталей.

Позиция	Наименование инструмента	Шифр	Сборка	Разборка
6	Комплект оправок выпрессовки	2363 Ø25-28	X	X
6	Ручка	3016	X	X

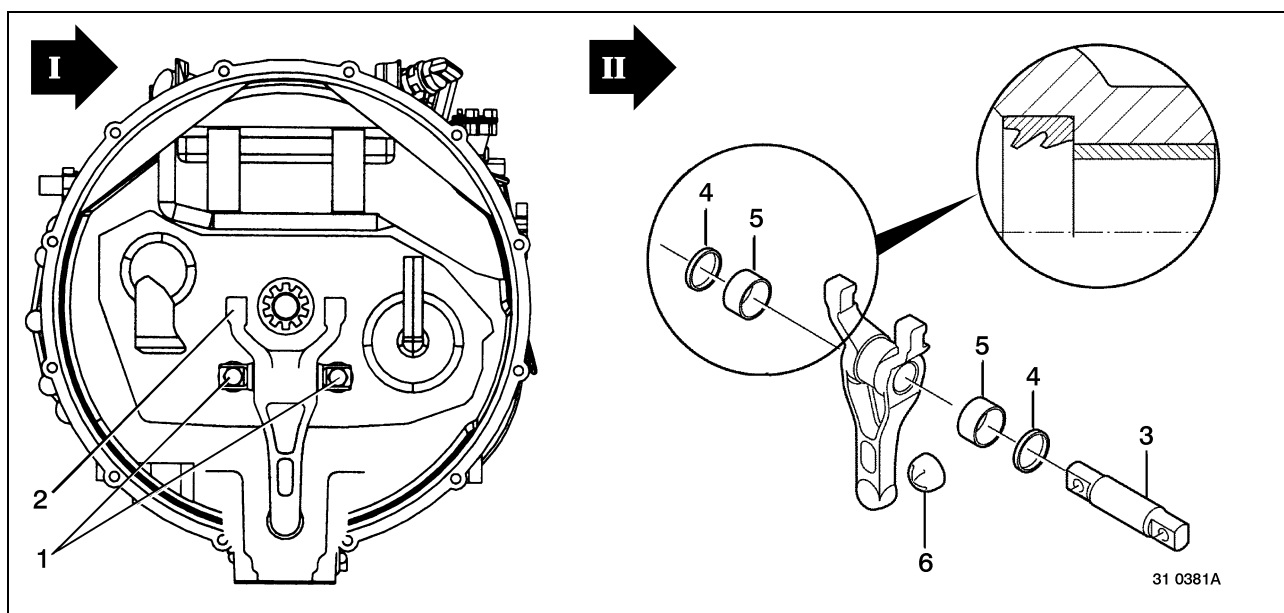
Установка

Для установки действовать в порядке, обратном снятию.

Затянуть болты рекомендуемым моментом.

См. стр. В-1-2

СНЯТИЕ



Коробка передач ZF 16AS 2601

Тип сцепления: 430 DTE

Цифровые обозначения позиций на рисунке страницы соответствуют порядку выполнения разборки.

В таблице указаны наименования и маркировка инструментов, необходимых для сборки/разборки отмеченных деталей.

Позиция	Наименование инструмента	Шифр	Сборка	Разборка
5	Комплект оправок выпрессовки	2363 Ø30-32	X	X
5	Ручка	3016	X	X

Установка

Для установки действовать в порядке, обратном снятию.

Затянуть болты (1) моментом 80 ± 8 Нм.

ПРИВОД СЦЕПЛЕНИЯ

Главный цилиндр

Регулировка



Перед проведением любых контрольных операций и работ по различным элементам механизма сцепления следует удалить воздух из гидравлической системы сервопривода сцепления.

Руль слева

Регулировка зазора J:

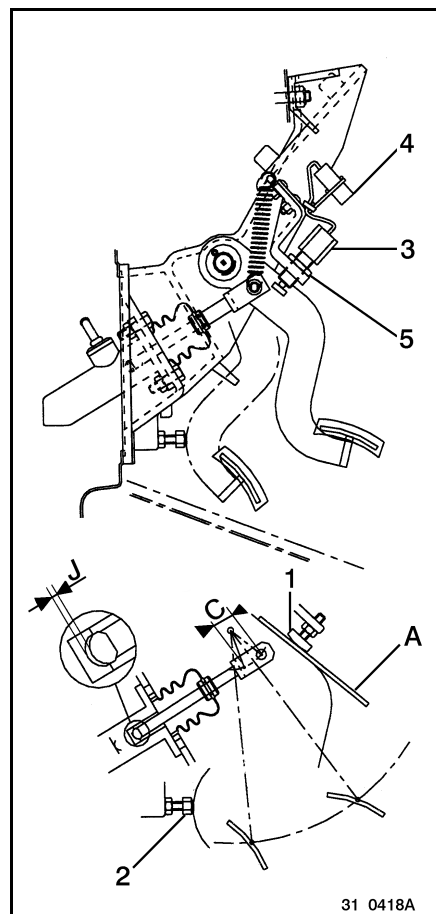
Вставить прокладку **A** толщиной **0.8мм** между педалью и винтом **(1)**. Отжать контргайку и вращать винт **(1)**, до упора толкателя с поршнем.

Зажать контргайку винта **(1)** и убрать прокладку **A**.

Регулировка хода C:

Отжать контргайку и вращать винт **(2)**, чтобы толкатель имел ход **C = 21 +0/-1мм**.

Зажать контргайку винта **(2)**.



Руль справа**Регулировка зазора J :**

Вставить прокладку **A** толщ. **0.6мм** между педалью и винтом **(1)**.

Открепить контргайку и подействовать на винт **(1)**, чтобы привести стержень в соприкосновение с поршнем. Затянуть контргайку винта **(1)** и убрать прокладку **A**.

Регулировка длины хода C :

Открепить контргайку и подействовать на винт **(2)**, чтобы получить длину хода **C = 21 +0/-1мм** на стержне. Законтрить контргайку винта **(2)**.

Регулировка выключателя сцепления (3)

Данная регулировка аналогична для исполнения с правым и с левым рулём.

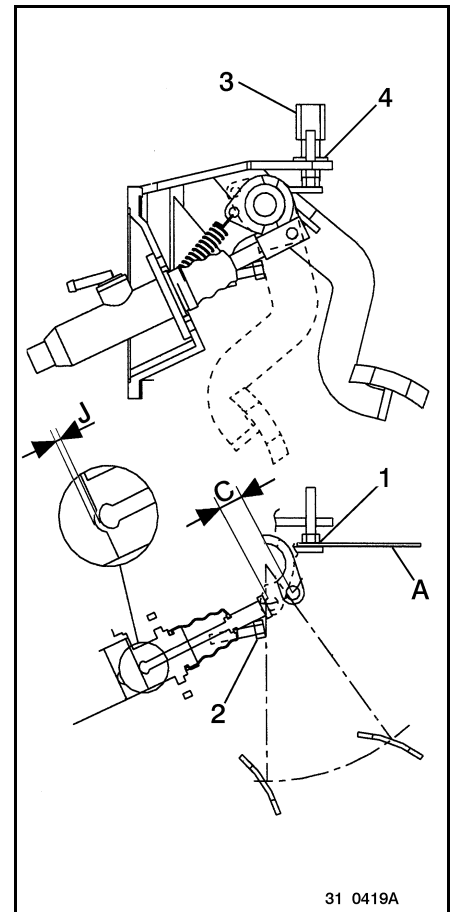
Подвести выключатель **(3)** к упору.

Подключить универсальный измерительный прибор на клеммы выключателя **(3)**.

Вращать выключатель **(3)** до момента, когда указатель измерительного прибора перейдёт в противоположное состояние (замкнутый контакт).

Добавить ещё один оборот выключателя **(3)**, и затем, зажать контргайку **(5-4)**.

Проверить переключение состояния выключателя **(3)**, предварительно подав педаль примерно на **5мм**.



Рабочий цилиндр

Общие положения

Индекс завода-изготовителя	Индекс RENAULT TRUCKS	Регулировка (см. стр.)
Wabco 970 051 4150	50 10 452 511	E-2-3

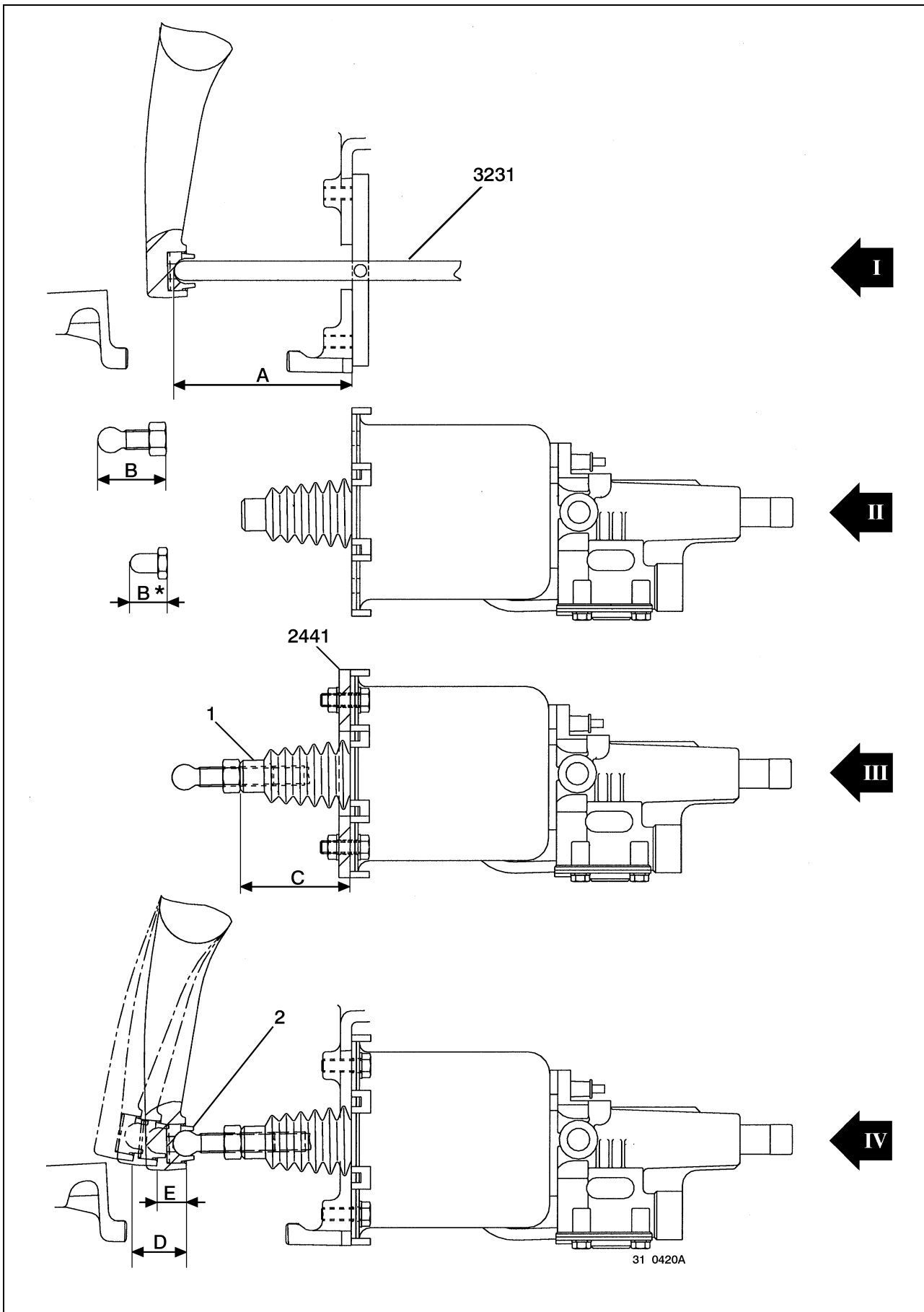


Перед проведением любых контрольных операций и работ по различным элементам механизма сцепления следует удалить воздух из гидравлической системы сервопривода сцепления.



Не выжимать сцепление, если рабочий цилиндр не зафиксирован на своей опоре.

Регулировка



Регулировка

При сборке привода не требуется производить регулировку в случае коробки передач ZF ASTRONIC 2601.

В случае замены какого-либо элемента сцепления необходимо выполнить новую регулировку размера В и клапана рабочего цилиндра.

Указанные в тексте цифровые обозначения позиций соответствуют рисунку страницы E-2-2.

При помощи приспособления 3231 и глубиномера снять размер А от дна отпечатка вилки до монтажной плоскости механизма сервопривода сцепления,



Во время замера удерживать вилку в упоре.

Тип сцепления: Valéo 430DTE

Выставить размер В = А - 69 мм.

Тип сцепления: MFZ 2.400

Выставить размер В* = А - 64 мм.

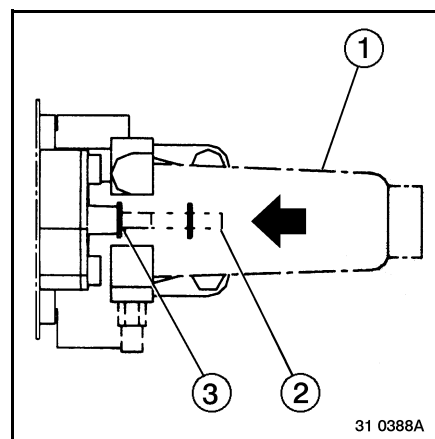
Регулировка клапана на рабочем цилиндре

- 1° После снятия рабочего цилиндра: установить инструмент 2441 на рабочий цилиндр сцепления.
- 2° Подсоединить магистрали, удалить воздух из гидравлического контура (рабочий цилиндр находится в горизонтальном положении).
- 3° Подать вперед тягу управления (1) выжимая для этого педаль сцепления до тех пор, пока она не станет твердой, "С ≥ 96 мм".
- 4° Убрать инструмент 2441 и в таком предварительно отрегулированном состоянии установить рабочий цилиндр на опору. Установить толкатель в гнездо.
- 5° Прижать рабочий цилиндр к опоре. Зафиксировать его. Толкатель находится в своем окончательном положении. **Положение толкателя не менять даже на короткое время. В противном случае придется еще раз повторить описанную выше процедуру.**
- 6° Подсоединить воздушные трубки.

В случае замены фрикционного диска сцепления:

Установить и закрепить рабочий цилиндр (1).

Толкнуть стержень (2) до упора и перевести указатель (3) на эту позицию.

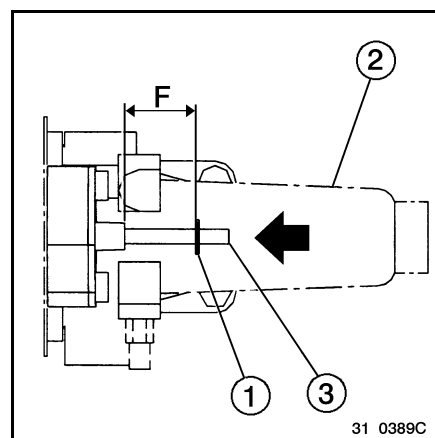


В случае замены сервопривода сцепления:

Отметить положение указателя (1) и измерить размер F.

Установить и закрепить рабочий цилиндр (2).

Нажать до упора толкатель (3) и вновь выставить указатель с соблюдением размера F.



Контроль

Проверить полезный ход рабочего цилиндра ($D = 22 \pm 1$ мм см. стр. E-2-3).

Проверить ход микроклапана на рабочем цилиндре.

Отсоединить пластмассовую трубку на выходе 22 клапана.

Медленно выжимать сцепление и замерять перемещение толкателя рабочего цилиндра до момента пока воздух не начнет травить из выхода 22 клапана.

Этот размер должен соответствовать $E = 16 \pm 0.5$ мм.

Если не удастся получить размер открытия клапана рабочего цилиндра, то в этом случае следует повторить операции регулировки (см. стр. E-2-3).

Использовать приспособление 2488.

Коробки передач, тип: ZF ASTRONIC 2601

Проверить полезный ход привода $D = 22 \pm 1$ мм (см. стр. E-2-3).

Поставить автомобиль на смотровую яму.

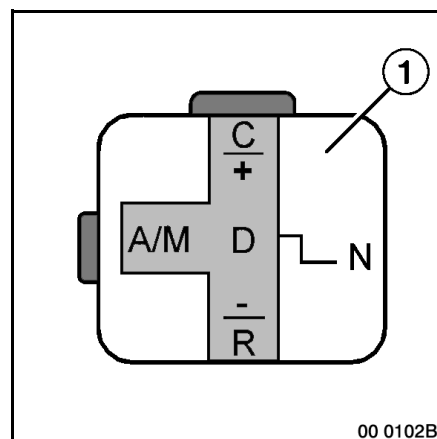
Поставить автомобиль на стояночный тормоз и

оставить двигатель работать на холостых оборотах.

Человек, находящийся в кабине, может, не нажимая на акселератор, включить одну из скоростей с помощью ручки (1).

В момент включения скорости слышен шум в коробке передач и второй человек считывает показание D.

Использовать приспособление 2488.



Индикатор износа накладок

Контроль

В зависимости от монтажного исполнения.

Для доступа к нижней части коробки передач необходимо снять шумоизолирующую защиту. После обслуживания установите на место шумоизолирующую защиту.

Шумоизолирующая защита

При любом повреждении защитной пленки на внутренней поверхности защиты требуется ее замена.

Следите за тем, чтобы на защитные пленки шумоизолирующей защиты не попадали воспламеняющиеся вещества. Очищать их следует тряпкой. При необходимости используйте мыльную воду (применение любых других очистителей исключается).



В случае снятия рабочего цилиндра сцепления без замены диска следует еще до начала работ отметить положение указателя и затем при сборке установить его в то же положение.

Тип сцепления: Valéo 430DTE

Положение указателя (1) соответствует следующему:

A = новая накладка.

B = старая накладка.

X = 25 ± 1 мм.

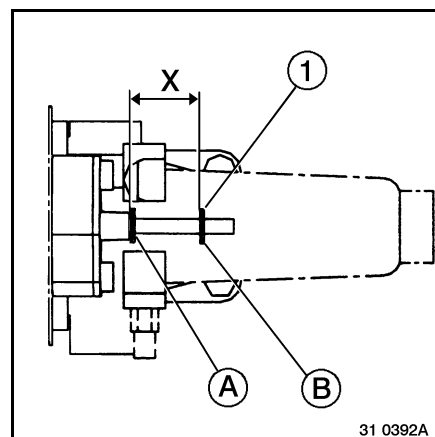
Тип сцепления: MFZ 2.400

Положение указателя (1) соответствует следующему:

A = новая накладка.

B = старая накладка.

X = 34 ± 1 мм.



Коробки передач, тип: ZF ASTRONIC 2601

Код неисправности 4003 (1), выведённый на экране приборной панели, указывает что сцепление изношено.

Для информации по данному коду неисправности см. инструкцию по эксплуатации.

