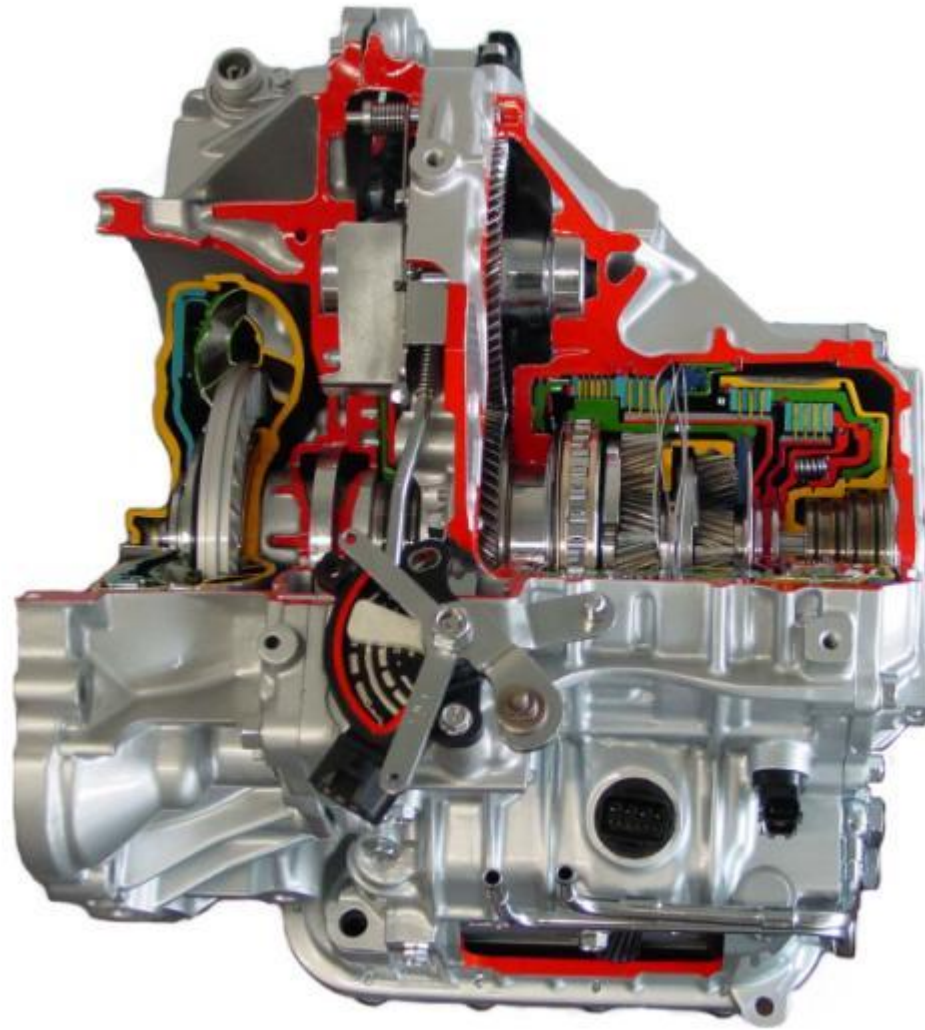


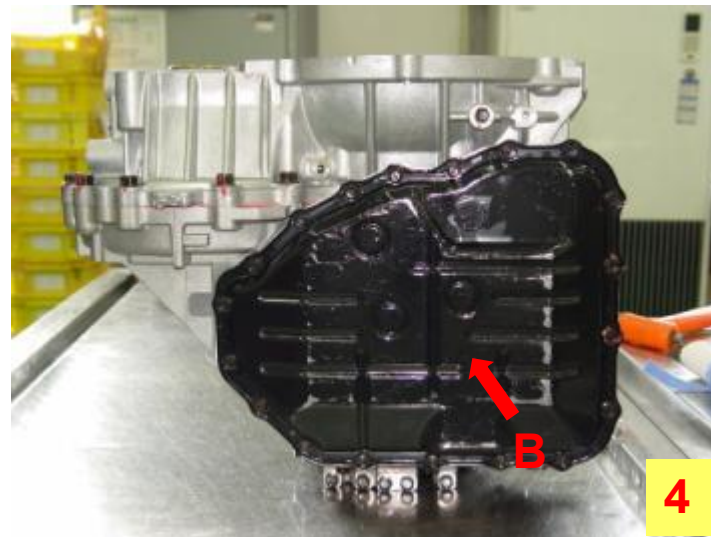
# A4CF1(2)- New Alpha



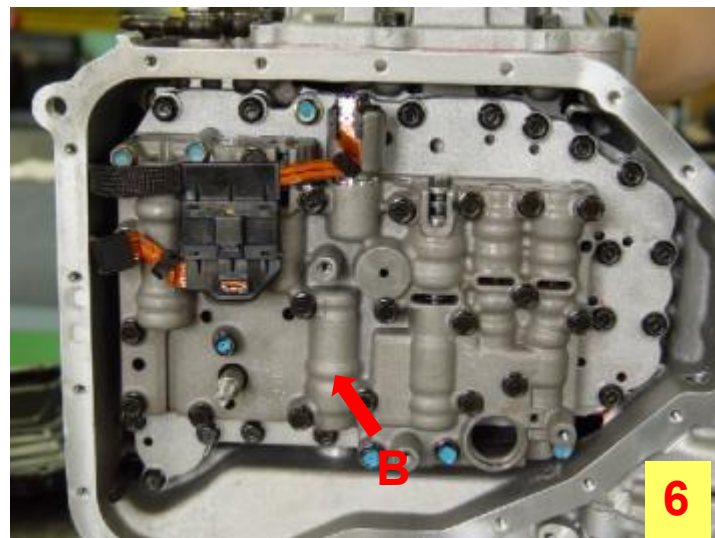
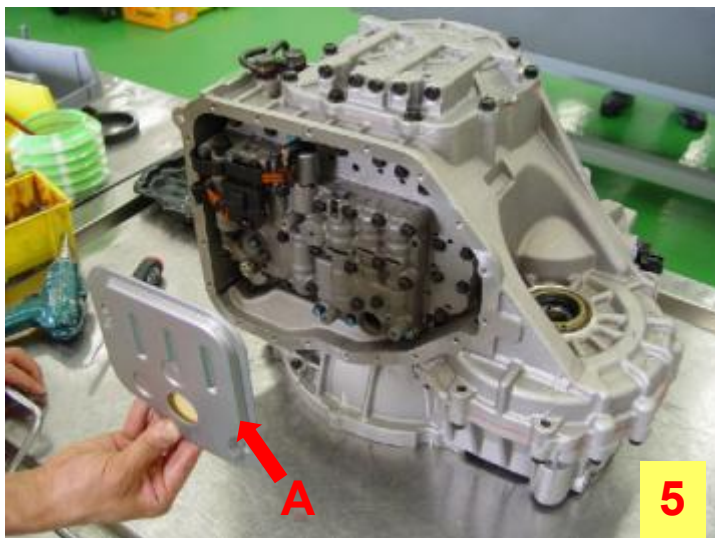


- **Внимание.**
- АКПП состоит из множества мелких и требующих деликатного обращения частей.
- Разборку F4CF1 следует проводить в чистом помещении, во избежание попадания пыли внутрь составляющих АКПП.
- При разборке АКПП необходимо проводить инспекцию каждого механизма.
- При разборке АКПП не применять обтирочный материал, легко распадающийся на волокна. Для протирки применять фабричный нейлон или бумажные салфетки.

- При разборке АКПП, в случае необходимости, разрешается применять только резиновый молоток.
- Раскладывать компоненты АКПП в определённом порядке, во избежание возникновения путаницы при последующей сборке.
- Разобрать и тщательно промыть блок управляющих клапанов в следующих случаях:
  - а. При наличии следов горения на фрикционных дисках.
  - б. Если изменился цвет ATF.
- Очистка АКПП.
  - а. Перед разборкой очистить АКПП снаружи, используя горячий пар или очищающий сольвент.
  - б. Очищать внутренние части АКПП сольвентом, затем высушивать их сжатым воздухом.
  - в. Продувать каналы АКПП сжатым воздухом.
- **Внимание.**
- При продувке компонентов АКПП сжатым воздухом, беречь свои глаза и глаза своих товарищей.
- Не допускать проливания ATF при извлечении гидротрансформатора.

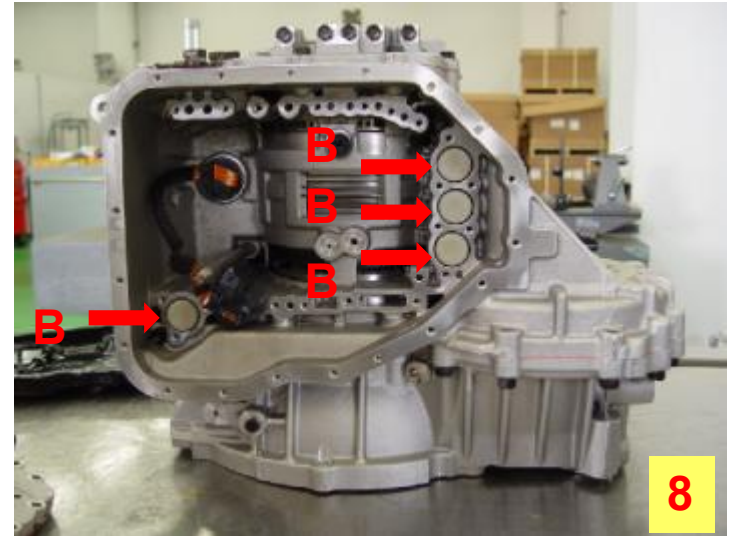
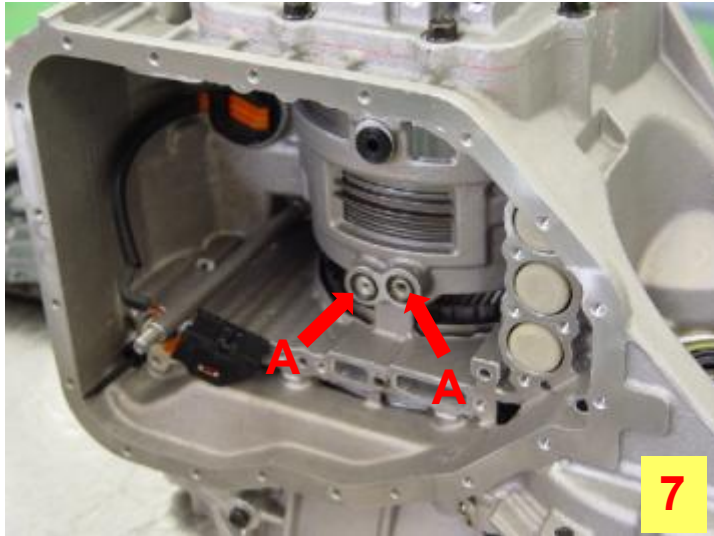


- 1. Снять гидротрансформатор (А).
- 2. Снять монтажные кронштейны.
- 3. Снять кронштейн проводки управления.
- 4. Снять поддон (В).(19 болтов)

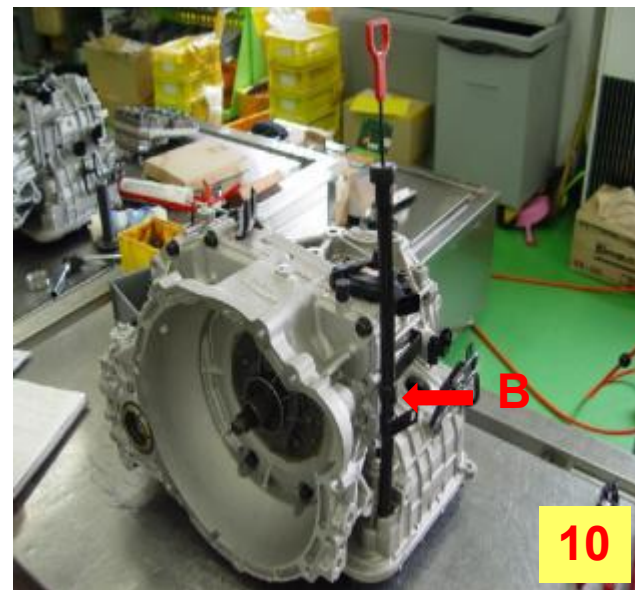
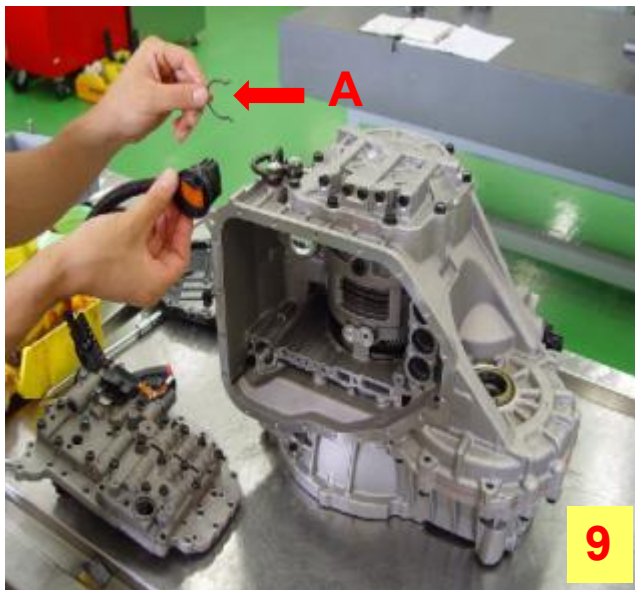


- 5. Снять масляный фильтр (А).
- 6. Снять блок управляющих клапанов (В).
- 6\*30 mm (А): 1ЕА, 6\*35 mm (В): 1ЕА, 6\*40 mm (С):1ЕА,
- 6\*55 mm (D): 1ЕА, 6\*60 mm (Е): 1ЕА.

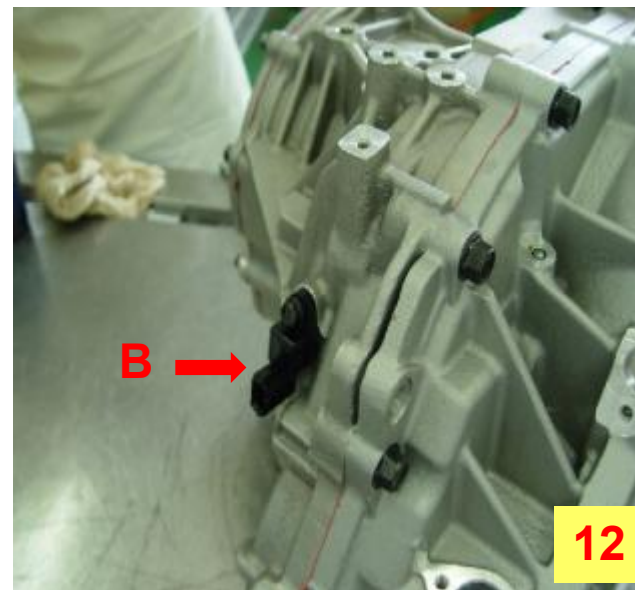
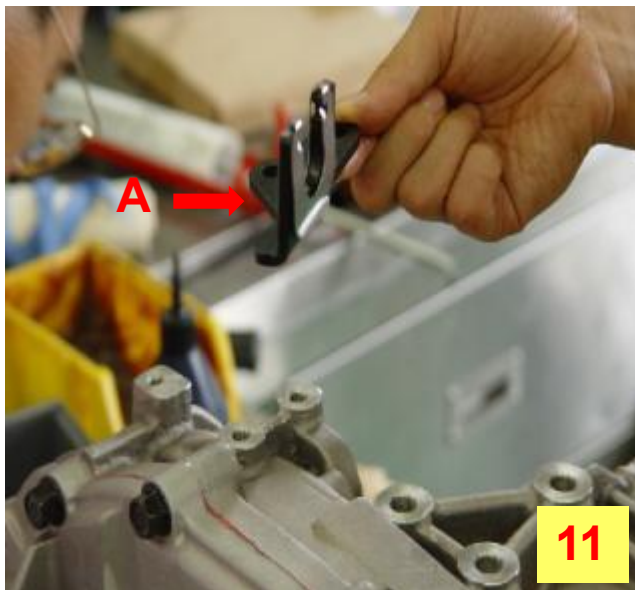




- 7. Извлечь два уплотнительных кольца (A).
- 8. Извлечь 4 гидроаккумулятора (B).

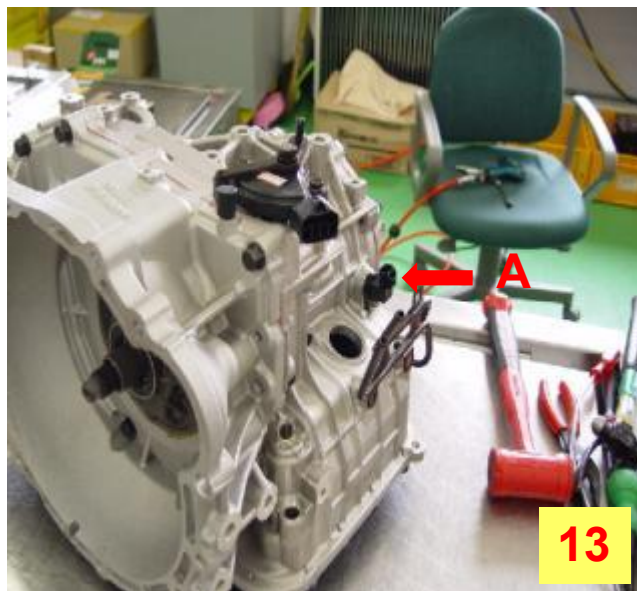


- 9. Извлечь монтажную клипсу (А) и снять жгут управляющих клапанов.
- 10. Снять прибор для измерения уровня масла (В) в сборе.

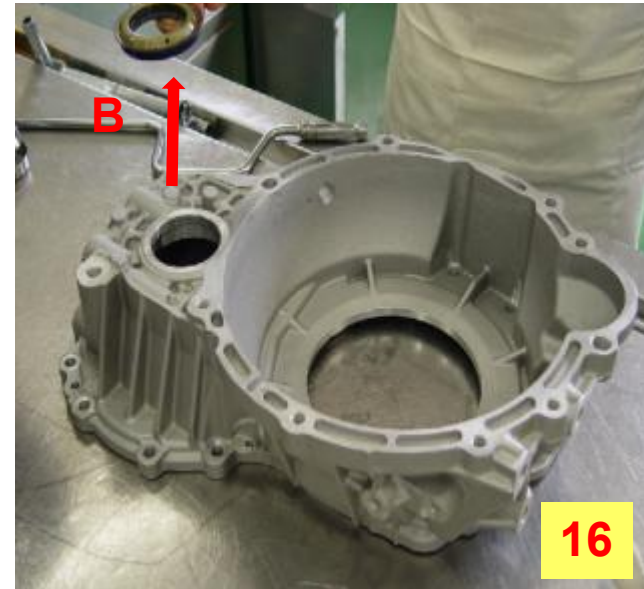


- 11. Снять кронштейн троса управления АКПП (А).
- 12. Снять датчик скорости выходного вала (В).





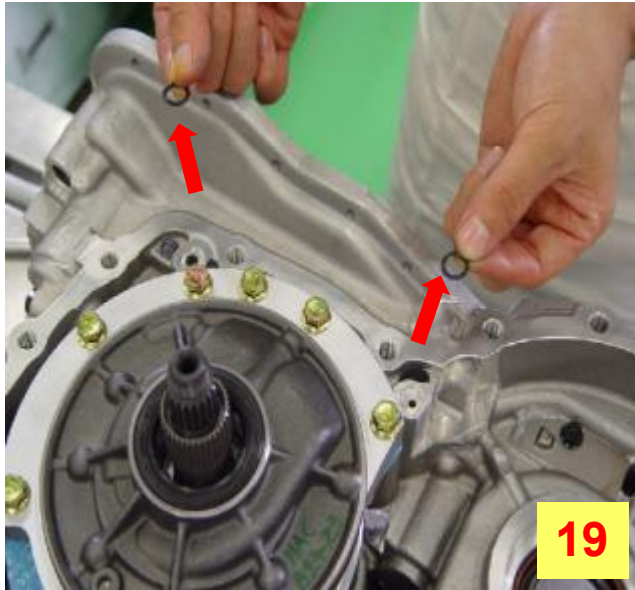
- 13. Снять датчик скорости входного вала (А).
- 14. Снять корпус гидротрансформатора. (17 болтов)



- 15. Снять маслоотражатель (А).
- 16. Извлечь сальник полуоси (В). (из корпуса гидротрансформатора).



- 17. Снять дифференциал в сборе.
- 18. Используя приспособление 09435 - 2F100, извлечь наружную обойму подшипника дифференциала.



- 19.Извлечь два уплотнительных кольца.
- 20.Снять масляный насос. (7 болтов)
- **Внимание.**
- Масляный насос без необходимости не разбирать.
- Масляный насос требует точной сборки.
- Неточная сборка может привести к выходу из строя масляного насоса и АКПП.





- 21. Снять прокладку масляного насоса.
- 22. Снять упорную шайбу.

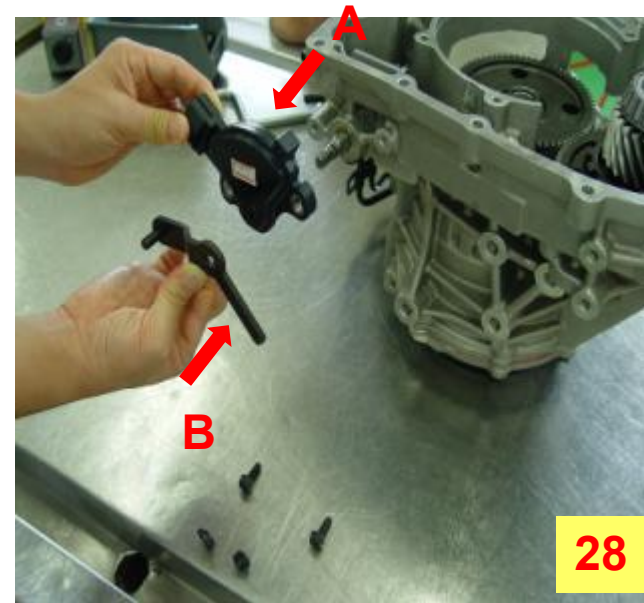




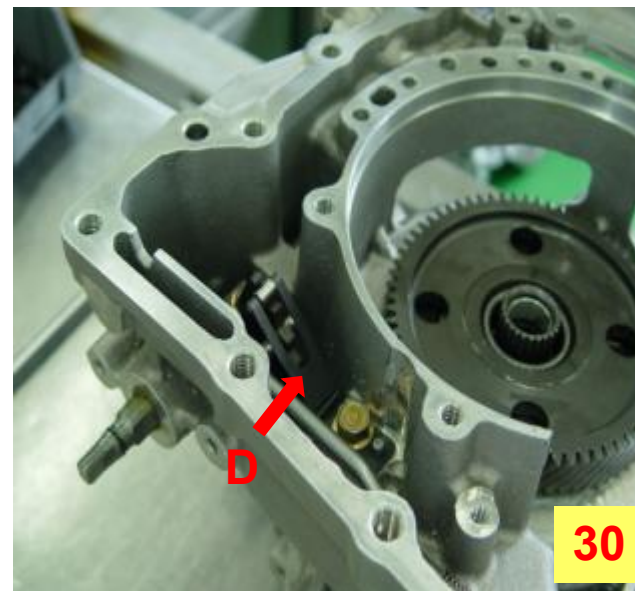
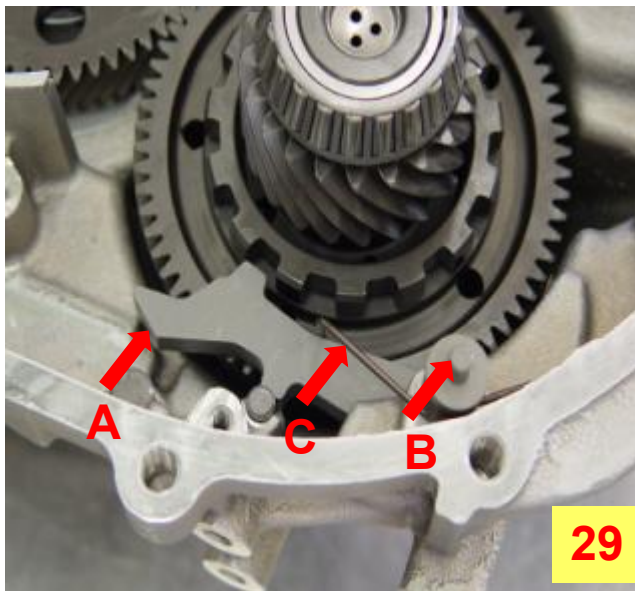
- 23. Снять муфту включения пониженных передач. (**underdrive clutch**)
- 24. Извлечь упорный подшипник.



- 25. Снять ступицу муфты включения пониженных передач.
- 26. Снять пластину крепления прибора для измерения уровня масла.

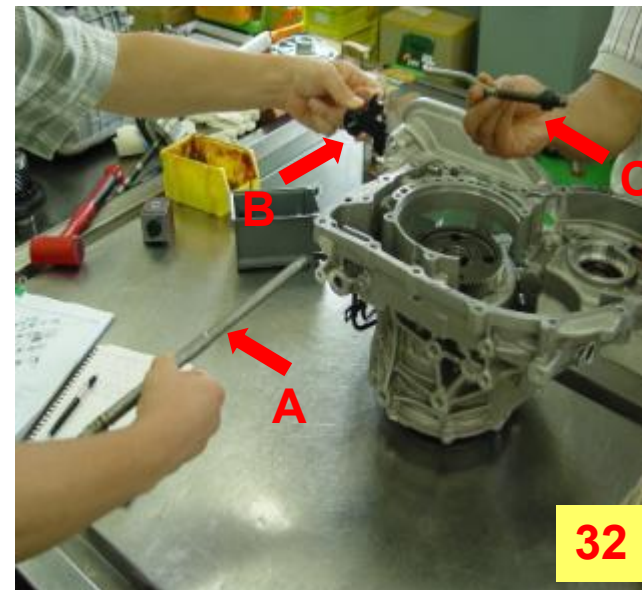
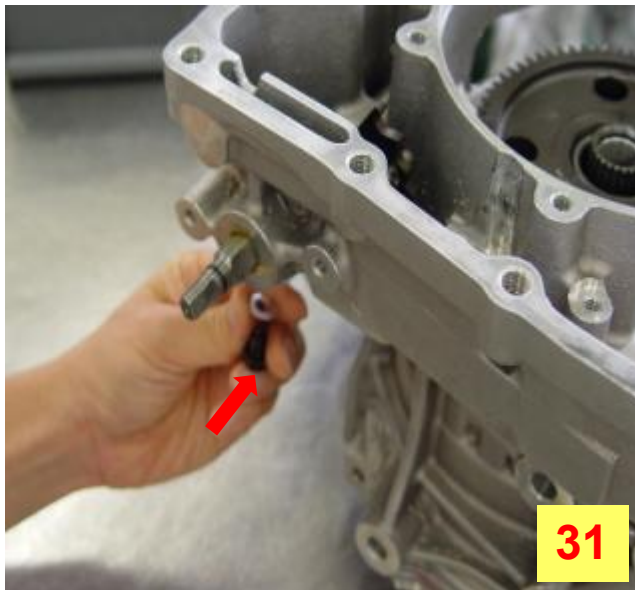


- 27. Снять направляющую тяги механизма парковки и маслоотражательную пластину (С).
- 28. Снять выключатель диапазонов АКПП (А) и тягу управления переключением (В)



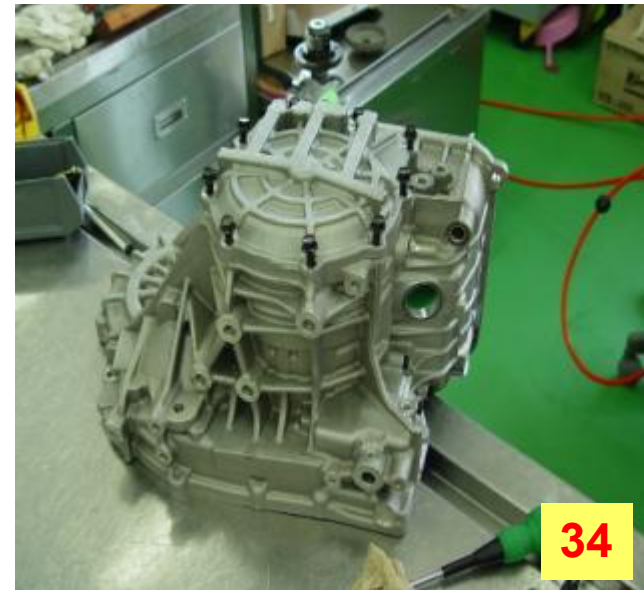
- 29. Снять затвор парковочного механизма (A), вал (B), возвратную пружину (C).
- 30. Снять пружинную скобу (D). (1 болт)



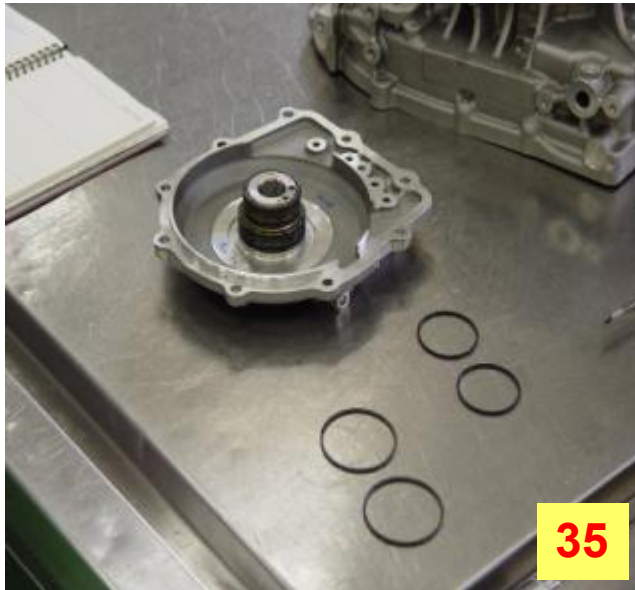


- 31. Выкрутить болт крепления вала механизма выбора диапазона АКПП.
- 32. Снять вал механизма выбора диапазона АКПП (А), зубчатый сектор (В), тягу парковочного механизма (С).

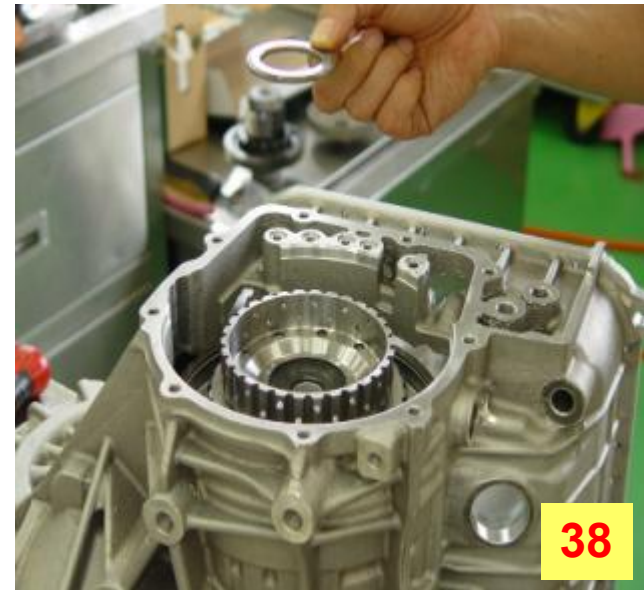




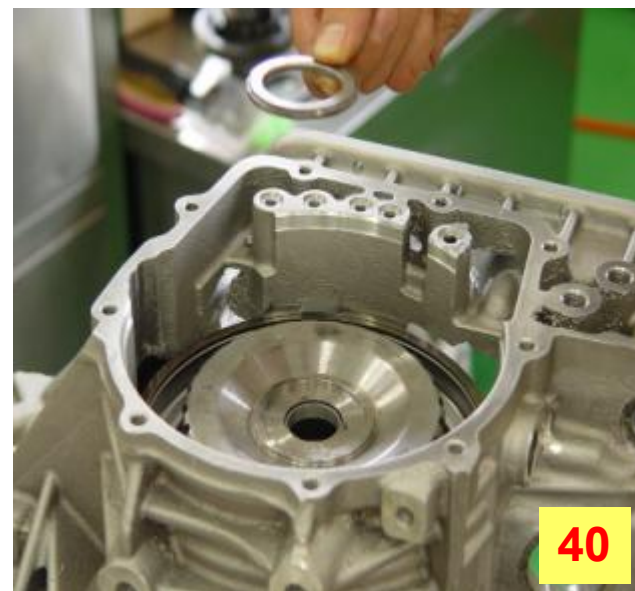
- 33. Снять две трубки масляных магистралей.
- 34. Снять заднюю крышку. (9 болтов)



- 35. Отсоединить четыре уплотнительных кольца от задней крышки АКПП.
- 36. Снять упорный подшипник.



- 37. Снять муфту включения повышенных передач и передачи заднего хода. (**reverse and overdrive clutch**)
- 38. Извлечь упорный подшипник.



- 39. Снять ступицу муфты включения повышенных передач и передачи заднего хода.
- 40. Извлечь упорный подшипник.





- 41. Снять солнечную шестерню второго планетарного ряда.
- 42. Снять стопорное кольцо поршня тормоза 2<sup>ND</sup>. (2<sup>ND</sup> brake)

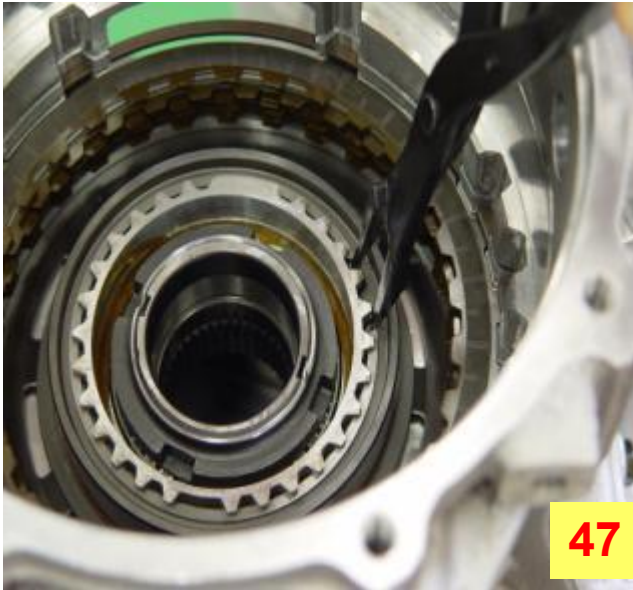




- 43.Извлечь поршень тормоза 2<sup>ND</sup> в сборе.
- 44.Извлечь возвратную пружину поршня тормоза 2<sup>ND</sup>.



- **45.Извлечь нажимной диск, фрикционные диски, металлические диски, упорный диск, стопорное кольцо тормоза 2<sup>ND</sup>.**
- **46.Извлечь планетарный механизм в сборе.**



- 47.Извлечь стопорное кольцо внутренней обоймы обгонной муфты.
- 48.Извлечь внутреннюю обойму обгонной муфты.



- 49.Снять стопорное кольцо тормоза передачи 1 и передачи заднего хода.(low and reverse brake)
- 50.Извлечь фрикционные диски, стальные диски, нажимной диск тормоза передачи 1 и передачи заднего хода.





- 51. Извлечь волновую пружину.
- 52. Используя приспособление 09493-2F400, извлечь стопорное кольцо.





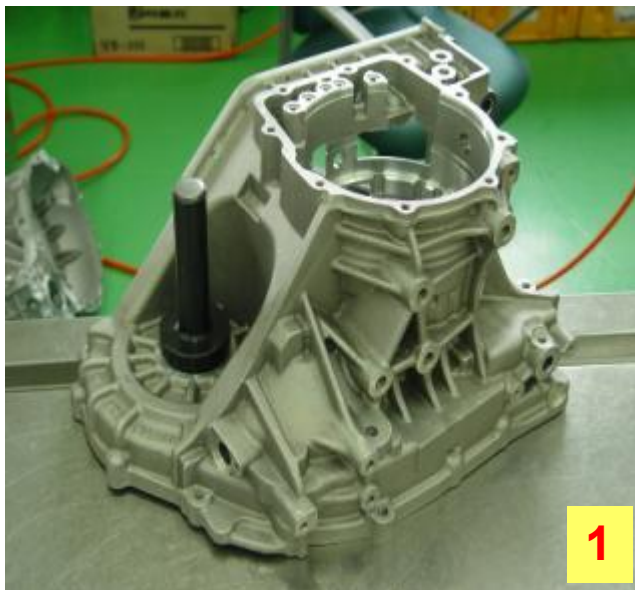
- **53. Снять опорный диск возвратной пружины поршня тормоза передачи 1 и передачи заднего хода.**
- **54. Извлечь возвратную пружину поршня тормоза передачи 1 и передачи заднего хода.**



- **55. Извлечь поршень тормоза передачи 1 и передачи заднего хода.**
- **56. Снять выходную шестерню.**
- **57. Используя приспособление 09453-2F500, извлечь наружную обойму подшипника дифференциала из корпуса гидротрансформатора.**

- **Внимание.**
- Перед сборкой удостовериться, что все части АКПП абсолютно чистые.
- При сборке АКПП не применять обтирочный материал, легко распадающийся на волокна. Для протирки применять фабричный нейлон или бумажные салфетки.
- При сборке АКПП использовать только предусмотренные смазочные материалы.
- Все стопорные кольца необходимо устанавливать правильно. Не использовать деформированные стопорные кольца.
- Не использовать повторно прокладки, уплотнительные кольца, крепёжные болты блока управляющих клапанов(6\*25)
- Новые фрикционные диски муфт и тормозов перед установкой необходимо выдержать в ATF не менее 2-х часов.
- После сборки АКПП заменить масляный фильтр и ATF на новые.
- При сборке использовать минимально-необходимое количество технического вазелина и герметика.
- При сборке не допускать попадания внутрь АКПП любых посторонних частиц.

# Сборка АКПП F4CF1

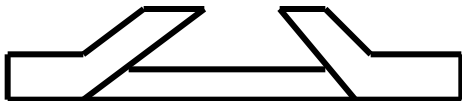


- 1.Используя приспособление 09453-2F300, установить сальник дифференциала в корпус АКПП.
- 2. Нанести смазку и установить выходную шестерню.

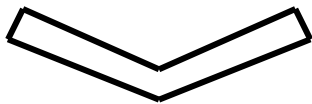
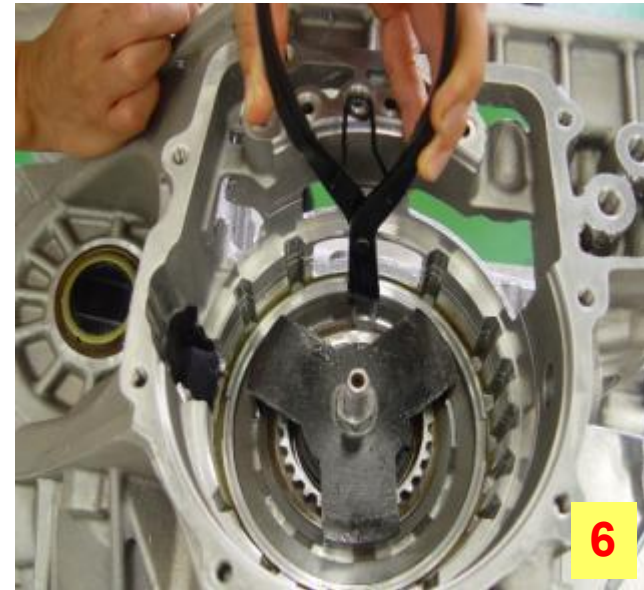




- 3. Установить поршень тормоза включения пониженной передачи и передачи заднего хода.
- (При установке поршня, стараться не повредить уплотнительные кольца)
- 4. Установить возвратную пружину поршня.



Способ установки возвратной пружины.

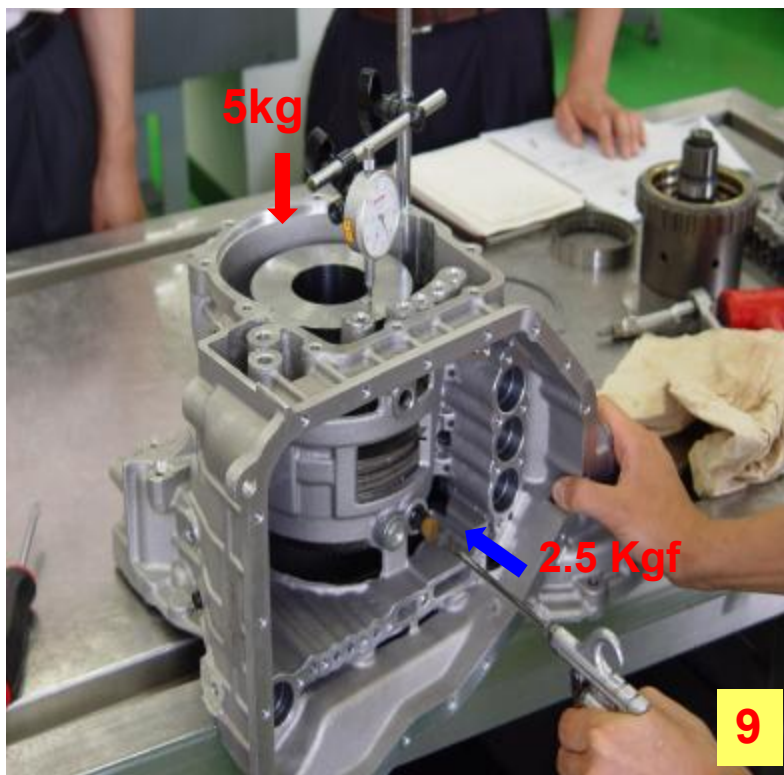


## Способ установки упорного диска

- 5. Установить упорный диск пружины поршня тормоза включения пониженной передачи и передачи заднего хода.
- 6. Используя приспособление 09493-2F400, установить стопорное кольцо.



- 7. Установить волновую пружину.
- 8. Измерить осевой зазор в тормозе low and reverse.
- Для проведения измерения осевого зазора в тормозе low and reverse установить:
- Три стальных диска, четыре фрикционных, специальное приспособление 09456-3L100, стопорное кольцо.



## Нажимной диск

Номер	Толщина (mm)
45635-23160	1.6
45635-23180	1.8
45635-23200	2.0
45635-23220	2.2
45635-23240	2.4
45635-23260	2.6
45635-23280	2.8
45635-23300	3.0

### 9. Измерение осевого зазора в Low and Reverse brake.

Установить специальный цилиндр, весом в 5 кг. Измерить осевой зазор, подав воздух к поршню Low and Reverse brake. Давление воздуха- не более 2.5 Kgf. Измерение осевого зазора проводим в трёх точках и вычисляем среднее значение.

#### Стандартная величина: 1.15-1.45 mm

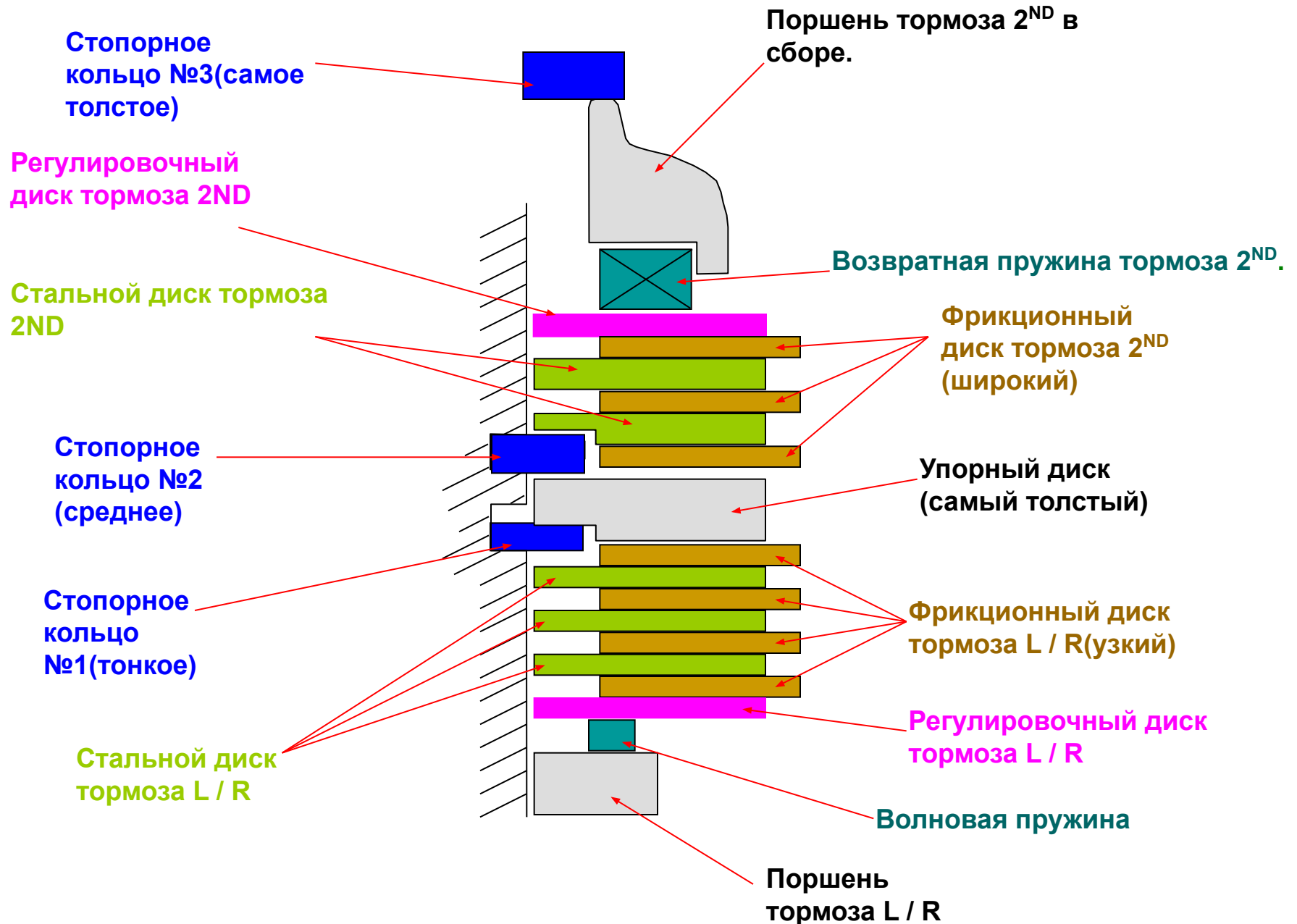
Определение толщины нажимного(регулируемого) диска в Low and Reverse brake :

Толщина диска = Измеренная величина осевого зазора + толщина приспособления 09456-3L100) (2 mm) - стандартная величина осевого зазора.

### 10. Подобрать нажимной диск необходимой толщины.



# Расположение элементов в пакетах L / R brake и 2<sup>ND</sup> brake.





- **11. Для измерения осевого зазора в 2<sup>ND</sup> brake необходимо:**
  - А. Установить 2 металлических диска, 3 фрикционных диска. Вместо нажимного диска установить приспособление 09456-3L100.
  - В. Установить возвратную пружину 2<sup>ND</sup> brake.
  - С. Установить поршень 2<sup>ND</sup> brake.
  - D. Установить стопорное кольцо.

**Внимание.**

Возвратную пружину устанавливать на ровный виток.



Нажимной диск (2 ND Brake)	
Номер	Толщина (mm)
45668-23140	1.4
45668-23160	1.6
45668-23180	1.8
45668-23200	2.0
45668-23220	2.2
45668-23240	2.4
45668-23260	2.6
45668-23280	2.8

## 12. Измерить осевой зазор в 2<sup>ND</sup> brake:

Установить специальный цилиндр весом 5 кг. Подать воздух к поршню 2<sup>ND</sup> brake. Замерить осевой зазор. Измерение осевого зазора проводим в трёх точках и вычисляем среднее значение.

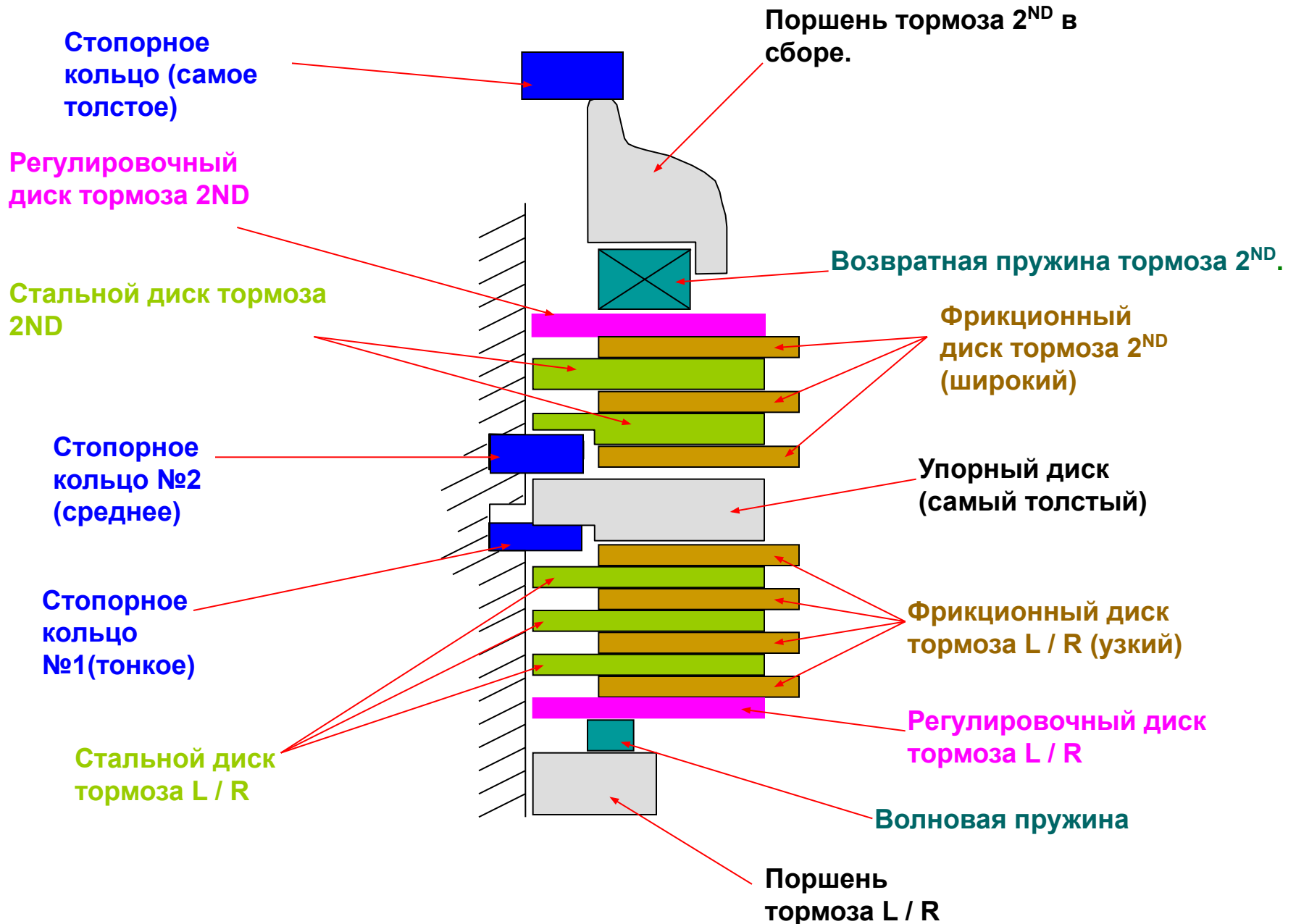
**Стандартная величина: 1.15-1.45 mm**

Определение толщины нажимного диска в Low and Reverse brake :

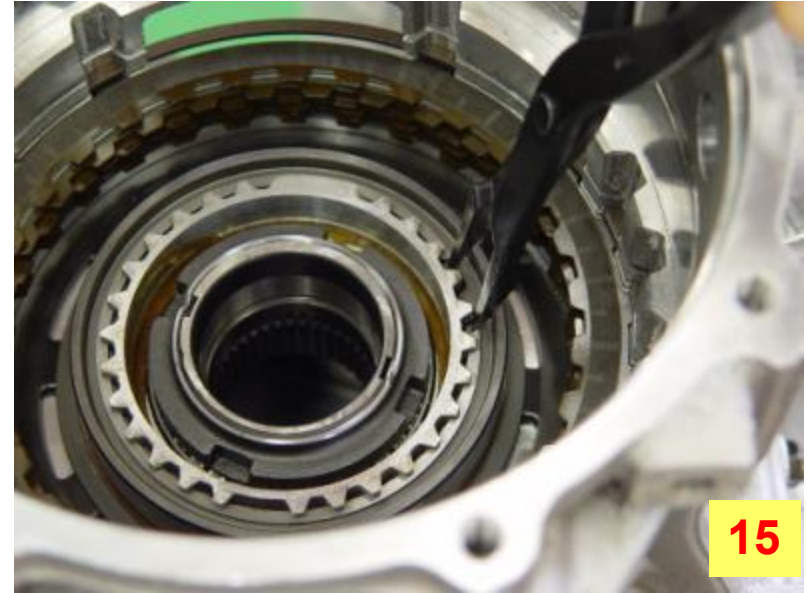
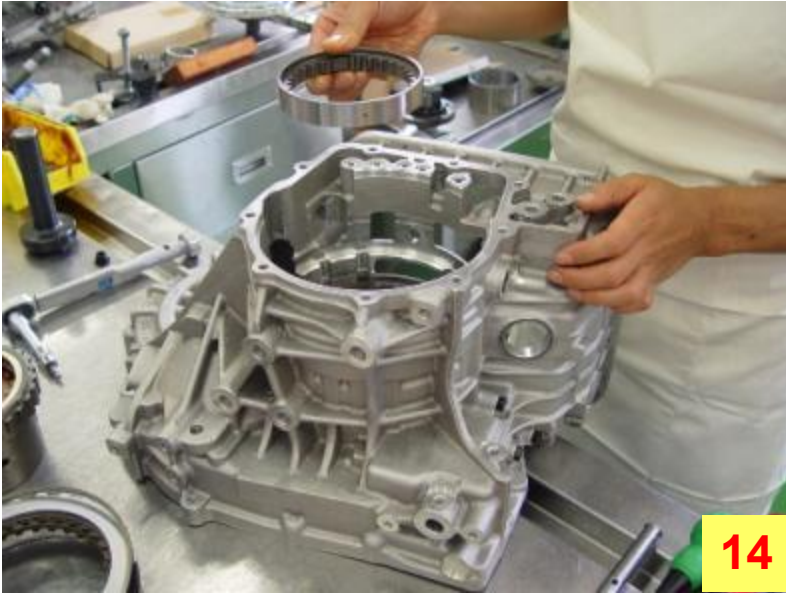
Толщина диска = Измеренная величина осевого зазора + толщина приспособления (09456-3L100) (2 mm) - стандартная величина осевого зазора.

## 13. Подобрать нажимной (регулируемый) диск необходимой толщины.

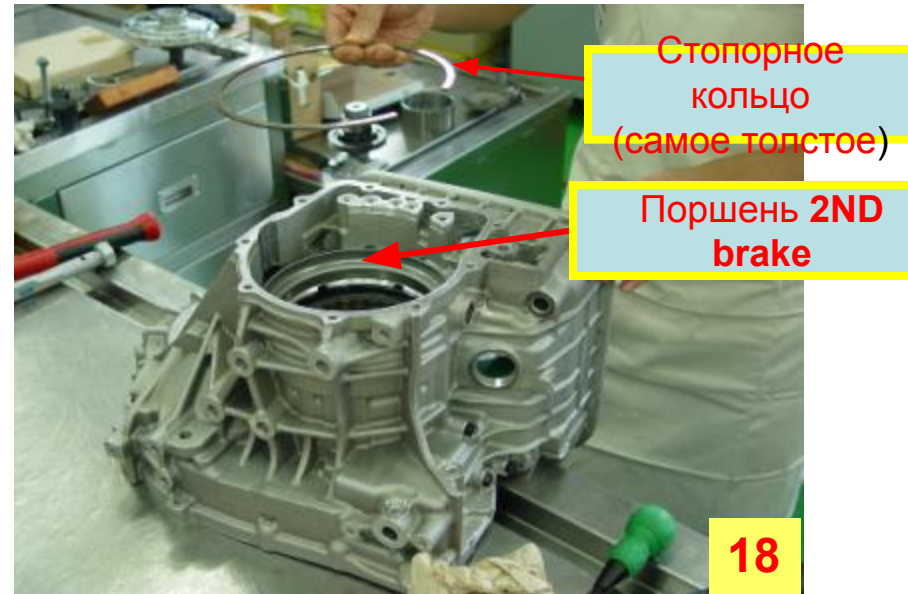
# Расположение элементов в пакетах L / R brake и 2<sup>ND</sup> brake.



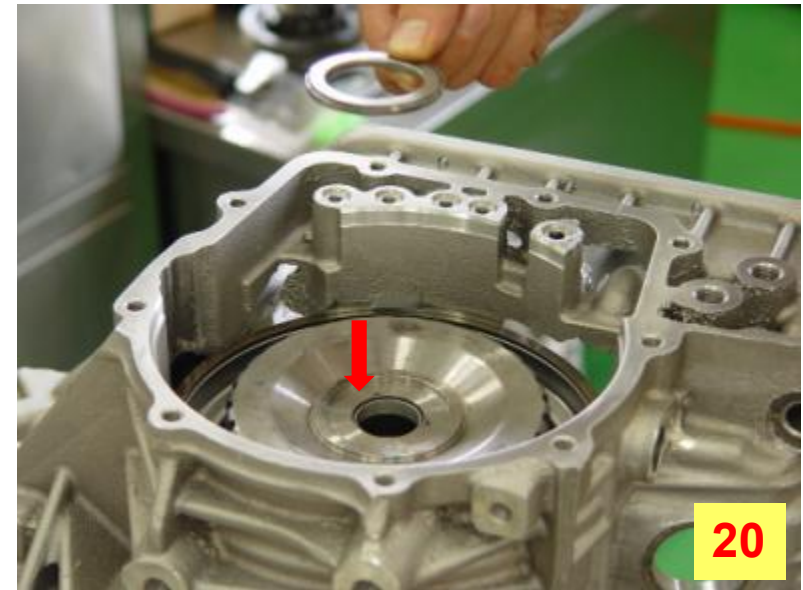




- Установить пакет дисков (регулируемый диск необходимой толщины, три стальных диска, четыре фрикционных диска) тормоза Low and Reverse и зафиксировать стопорным кольцом (самым тонким).
- 14. Установить внутреннюю обойму обгонной муфты.
- 15. Установить стопорное кольцо внутренней обоймы обгонной муфты.

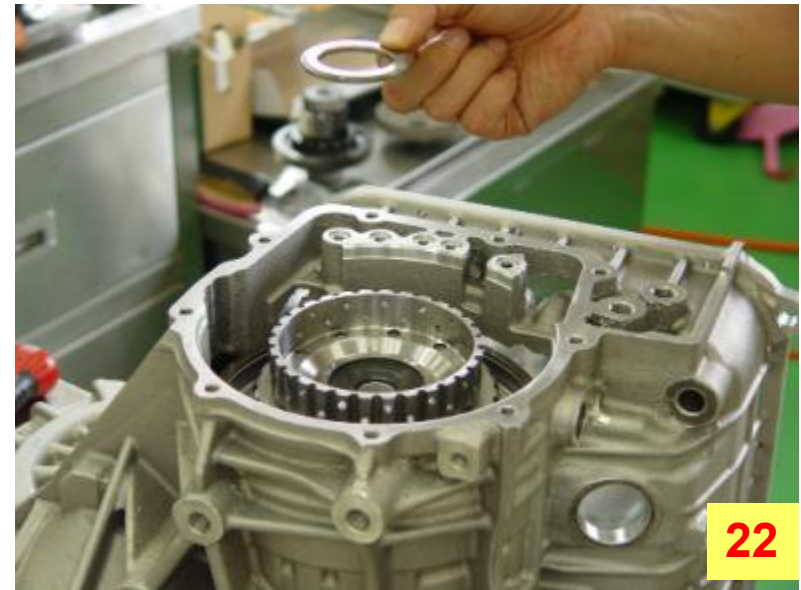


- 16. Установить планетарный механизм.
- 17. Установить упорный диск (самый толстый), стопорное кольцо (средней толщины).
- 18. Установить пакет дисков (стальные диски(2 шт.), фрикционные диски(3 шт.), регулировочный стальной диск необходимой толщины, возвратную пружину, поршень 2<sup>ND</sup> brake, стопорное кольцо (самое толстое)



- 19. Установить солнечную шестерню второго планетарного ряда.
- 20. Нанести предусмотренную консистентную смазку на плоскость упорного подшипника (45798-39060) и приклеить его к корпусу солнечной шестерни.
- **Внимание.**
- Подшипник устанавливать в правильном направлении.





- 21. Установить ступицу муфты Overdrive.
- 22. Нанести предусмотренную консистентную смазку на плоскость упорного подшипника (45798-39060) и приклеить его к корпусу солнечной шестерни.
- **Внимание.**
- Подшипник устанавливать в правильном направлении.





- 23. Установить муфту Overdrive and Reverse.
- 24. Нанести предусмотренную консистентную смазку на плоскость упорного подшипника (45851-23000) и приклеить его к корпусу муфты Overdrive and Reverse.
- Внимание.
- Подшипник устанавливать в правильном направлении.



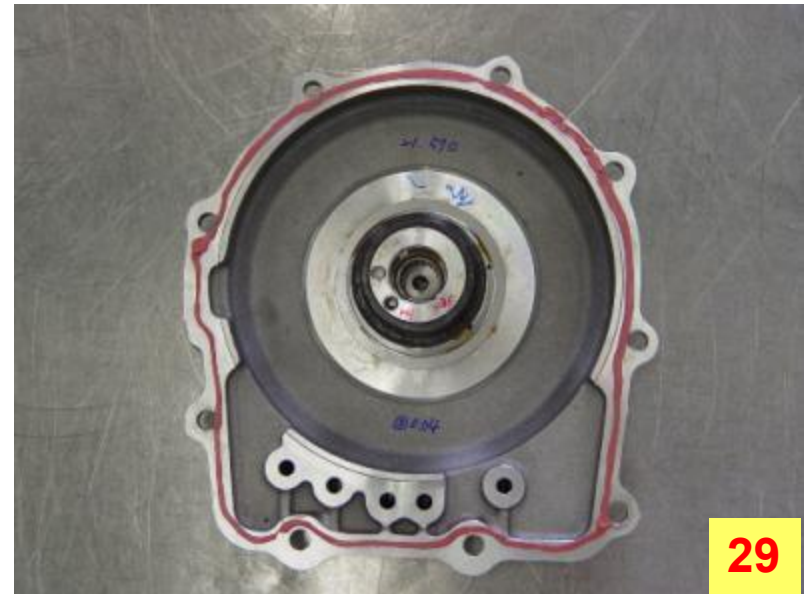
- **25. Подобрать упорную шайбу необходимой толщины:**

Измеряем расстояние между монтажной плоскостью задней крышки АКПП и плоскостью упорного подшипника. Измерение производим под нагрузкой 3 КГ. Измерение проводим в трёх точках и вычисляем среднее значение.



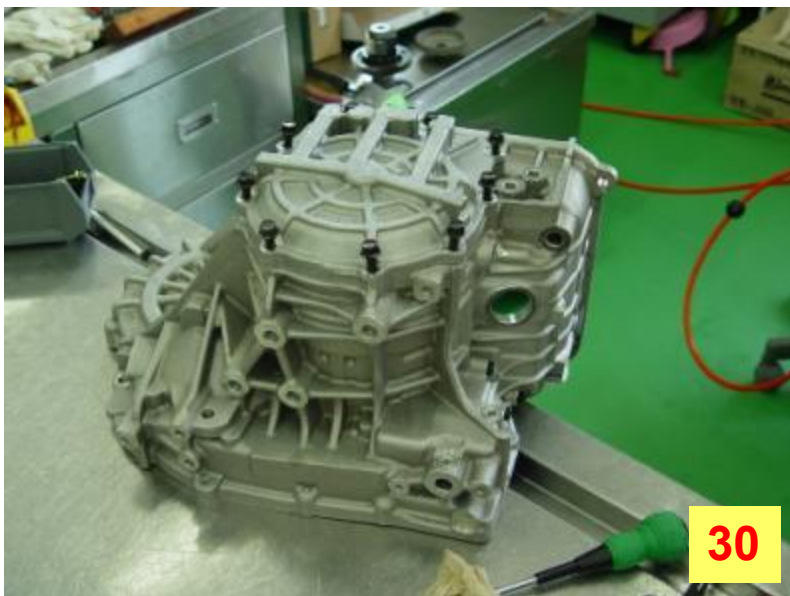
Упорная шайба	
Номер	Толщина (mm)
45853-23013	1.3
45853-23014	1.4
45853-23015	1.5
45853-23016	1.6
45853-23017	1.7
45853-23018	1.8
45853-23019	1.9
45853-23020	2.0
45853-23021	2.1

- 26. Измерить расстояние между монтажной плоскостью задней крышки АКПП и контактной плоскостью обоймы упорного подшипника.
- 27. Выбрать **упорную шайбу(обойму подшипника)** необходимой толщины.
- Толщина шайбы (mm) = ((A-B) – end play(0.25-0.45 mm)))

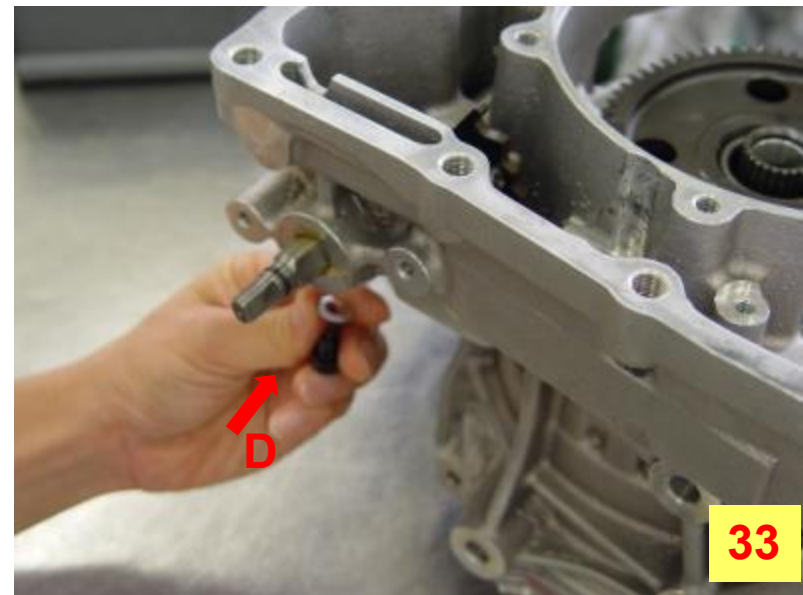
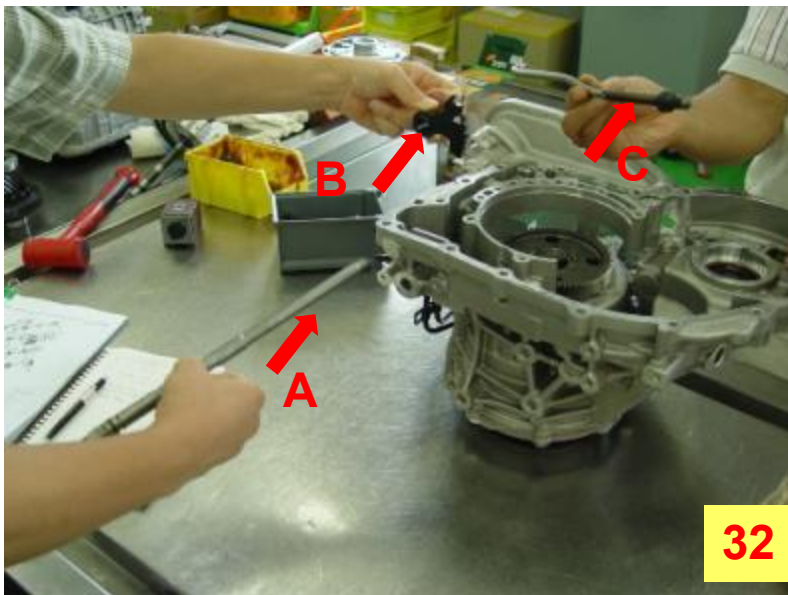


- 28. Установить четыре уплотнительных кольца в желоба задней крышки АКПП.
- **Герметик: Threebond 1281B**
- 29. Нанести слой герметика, толщиной 1.6 mm на монтажную плоскость задней крышки АКПП. В течении 20 мин дать герметику высохнуть.

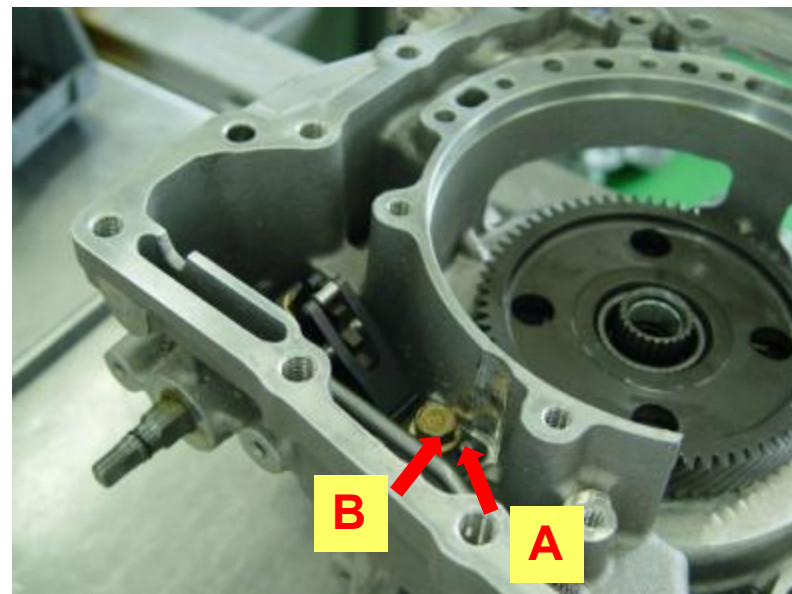




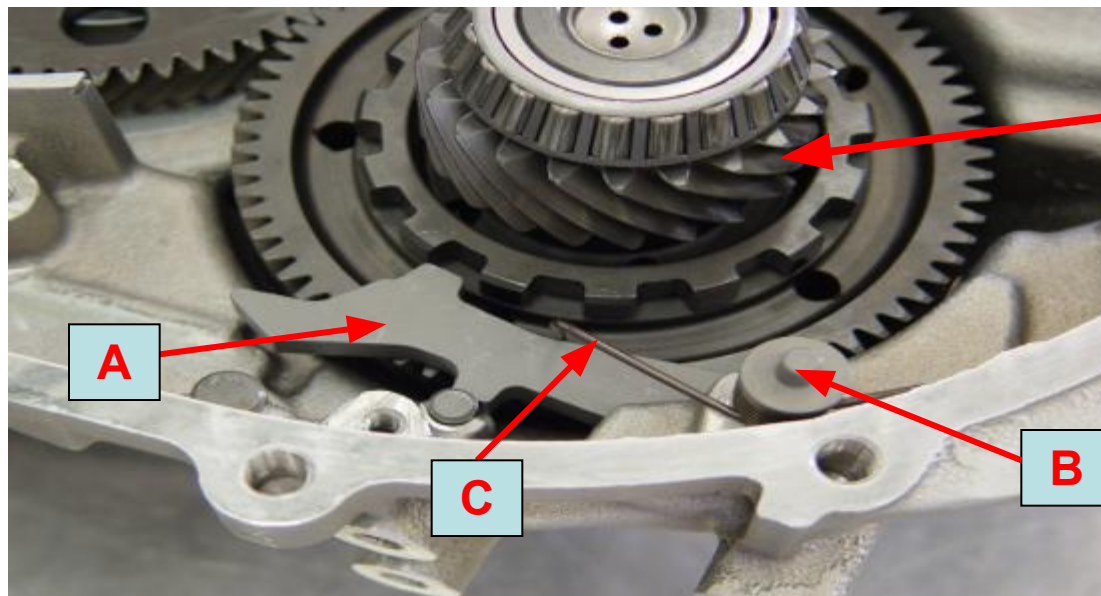
- 30. Установить заднюю крышку АКПП.
- **Момент затяжки: 20-27 Nm**
- 31. Установить два патрубка масляных магистралей.(четыре уплотнительные кольца)
- **Момент затяжки: 28-34 Nm**



- 32. Установить вал переключения диапазонов АКПП (A), затвор (B), кулису механизма парковки (C).
- 33. Установить стопорный болт (D) вала переключения диапазонов АКПП.
- **Момент затяжки: 8-10 Nm**



- 34. Установить пружинную скобу с шайбой (A).
- Болт крепления пружинной скобы (B).
- Момент затяжки: 8-10 Nm

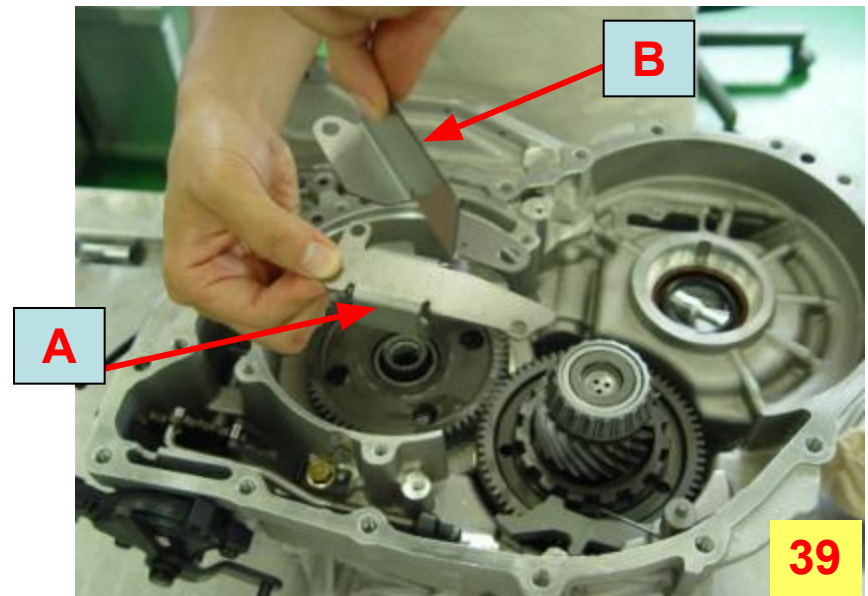
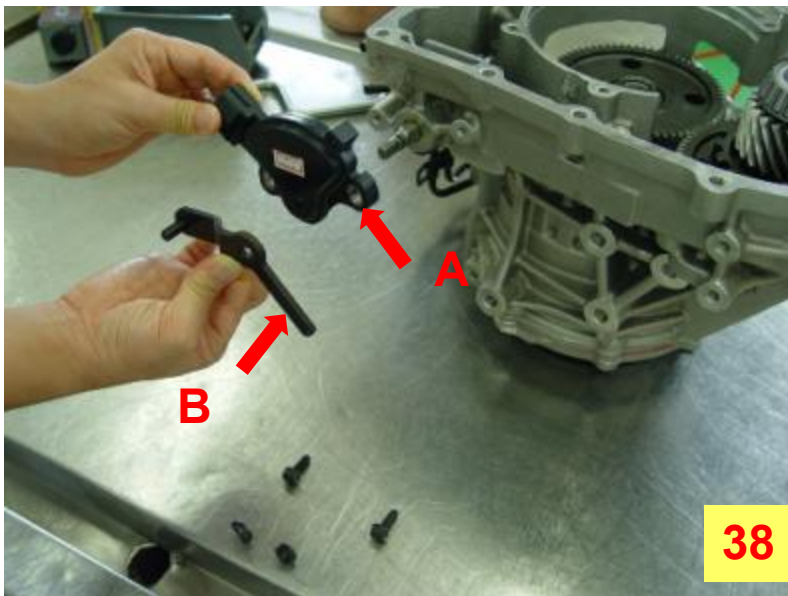


Промежуточный  
вал  
В сборе

- 35. Установить промежуточный вал в сборе.
- 37. Установить затвор (A), ось затвора (B), возвратную пружину затвора (C).



## Сборка АКПП F4CF1



- 38. Установить включатель диапазонов (А) и управляющий рычаг (В).
- Момент затяжки (гайка вала): 17-21 Nm
- (включатель диапазонов АКПП): 10-12 Nm
- 39. Установить направляющую тяги механизма парковки (А) и маслоотражатель (В).
- Момент затяжки: 8-10 Nm



- 40. Установить пластину прибора для измерения уровня масла в АКПП.
- **Момент затяжки: 8-10 Nm**
- 41. Установить ступицу муфты Underdrive.



- 42. Установить упорный подшипник.
- Подшипник устанавливать в правильном направлении.
- 43. Установить муфту Underdrive.
- Убедиться, что муфта установилась правильно.





- 44. Установить упорную шайбу.(пластмассовая)
- 45. Установить прокладку масляного насоса.
- 46. Используя направляющие (09453-2F600), установить масляный насос.

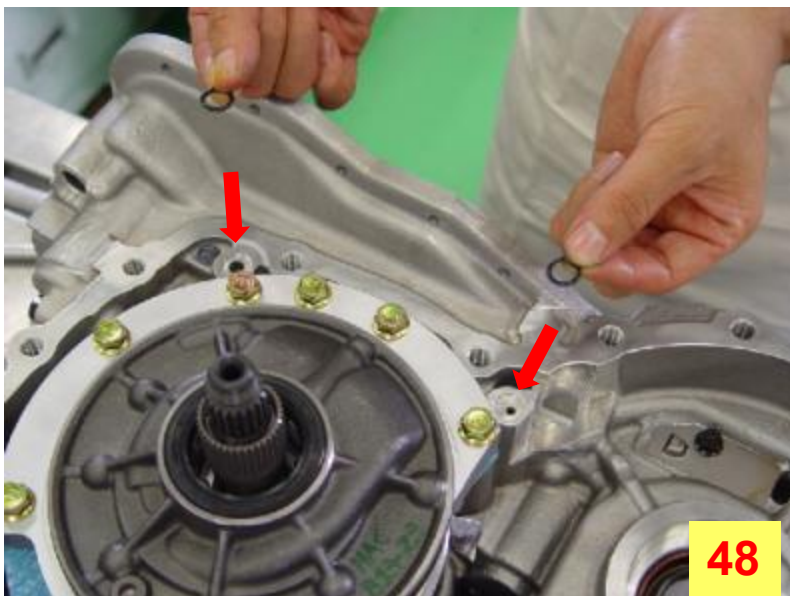




## Упорная шайба.

№	Толщина (mm)
45456-23160	1.6
45456-23180	1.8
45456-23200	2.0
45456-23220	2.2
45456-23240	2.4
45456-23260	2.6
45456-23280	2.8

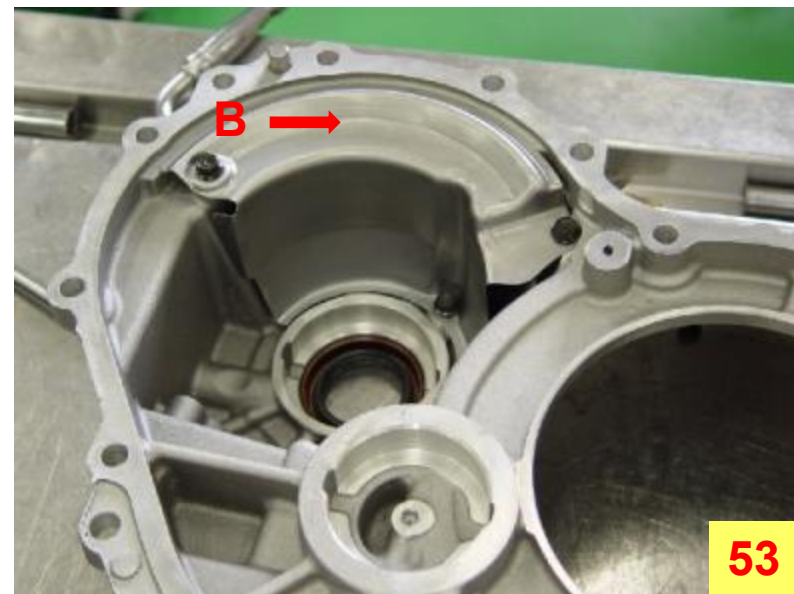
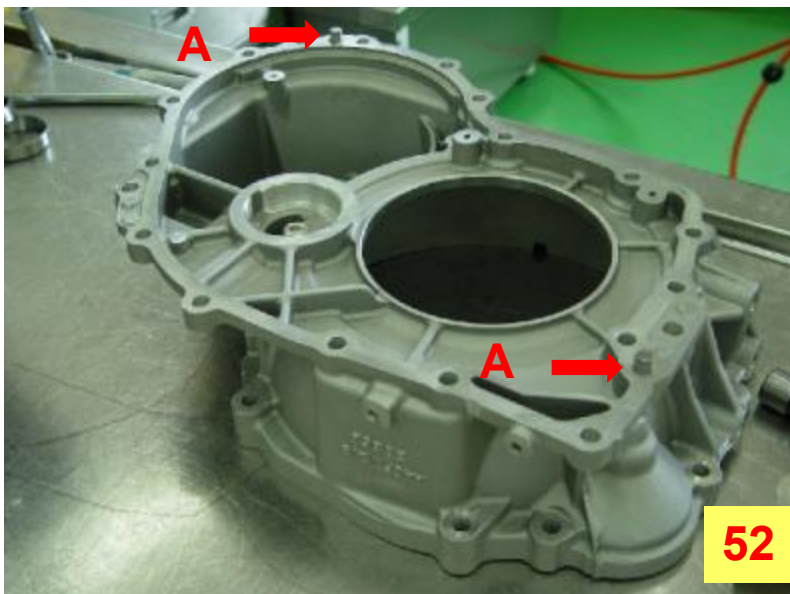
- 47. Измерить осевой люфт входного вала.
- **Стандартная величина: 0.7 – 1.0 mm.**
- Если измеренная величина не соответствует стандартной, подобрать упорную шайбу необходимой толщины.



- 48. Установить два новых уплотнительных кольца.
- 49. Установить наружную обойму подшипника дифференциала.

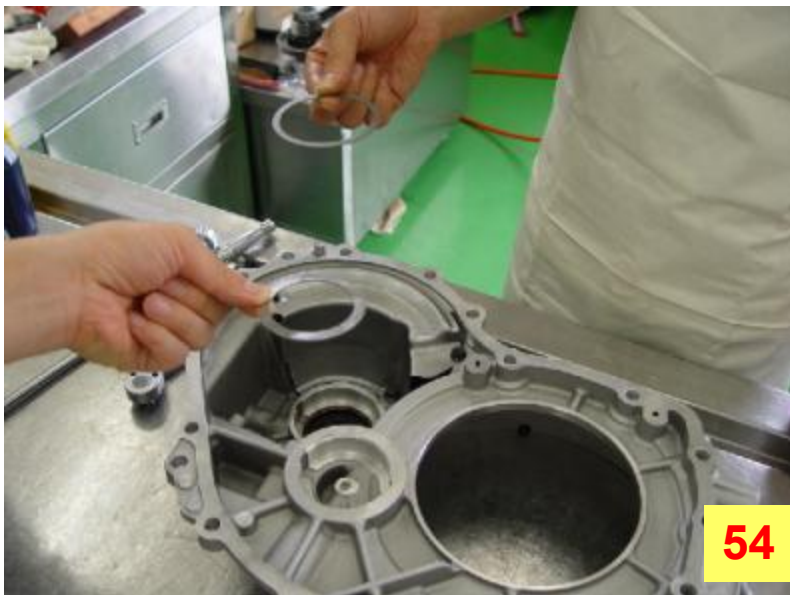


- 50. Установить дифференциал в сборе.
- 51. Используя приспособление 09453-2F300, установить сальник дифференциала (в корпус гидротрансформатора).



- **52. Установить две направляющие (А) в корпус гидротрансформатора.**
- **53. Установить маслоотражатель (В).**





- **54. Установить (в корпус гидротрансформатора) регулировочные шайбы промежуточного вала и дифференциала.**
- **55. Установить (в корпус гидротрансформатора) наружные обоймы подшипников промежуточного вала и дифференциала.**

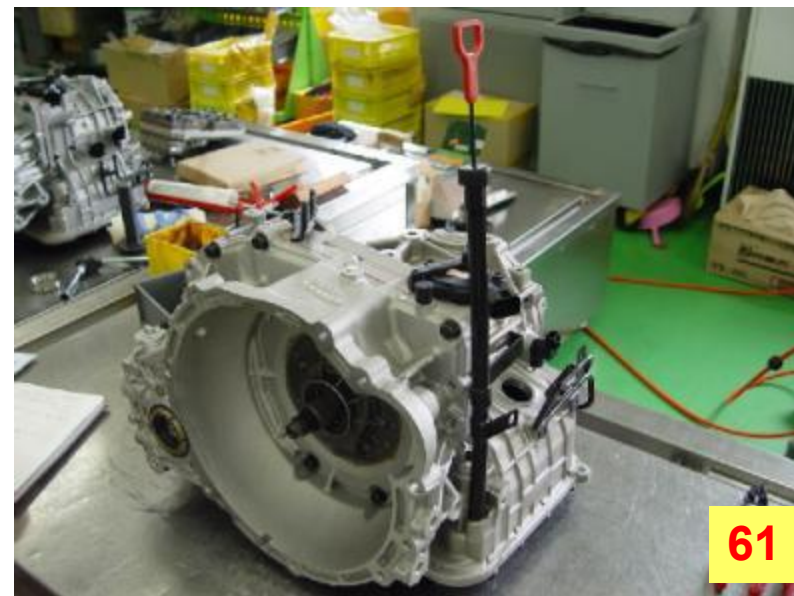


- **56. Нанести герметик на монтажную поверхность корпуса гидротрансформатора. Толщина слоя не более 1.6mm. В течении 20 минут дать герметику высохнуть.**
- **Герметик: Threebond 1281 B**
- **57. Установить корпус гидротрансформатора. (17 болтов)**
- **Момент затяжки: 43 – 55 Nm**



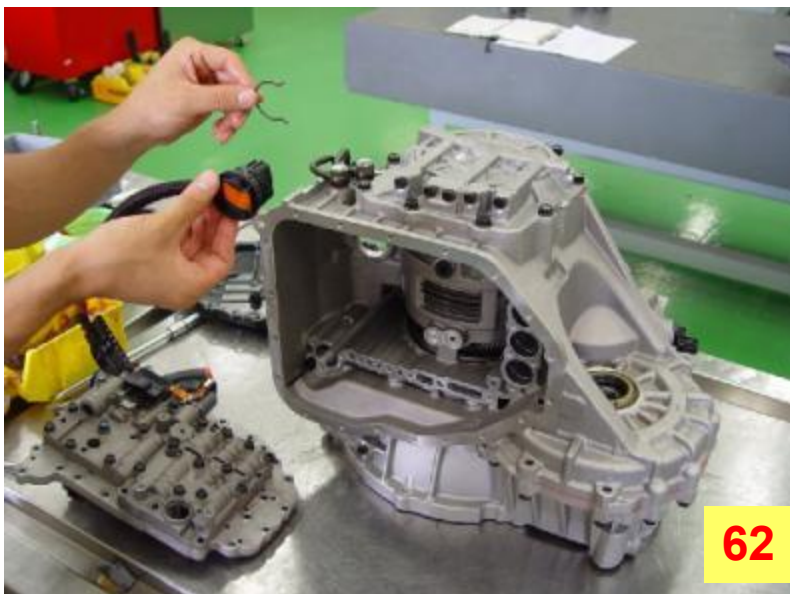
- **58. Установить датчик скорости входного вала.**
- **Момент затяжки: 10 – 12 Nm**
- **59. Установить датчик скорости выходного вала.**
- **Момент затяжки: 10 – 12 Nm**



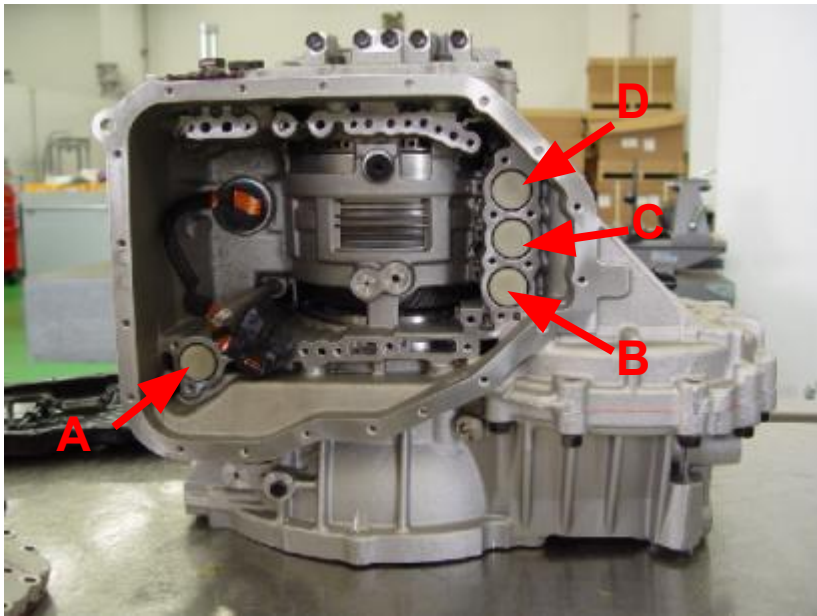


- 60. Установить кронштейн троса переключения диапазонов.
- **Момент затяжки: 19 – 23 Nm**
- 61. Установить прибор для измерения уровня ATF в сборе.
- **Момент затяжки: 19 – 23 Nm**





- 62. Установить жгут управления электромагнитными клапанами.
- 63. Установить четыре энергоаккумулятора.

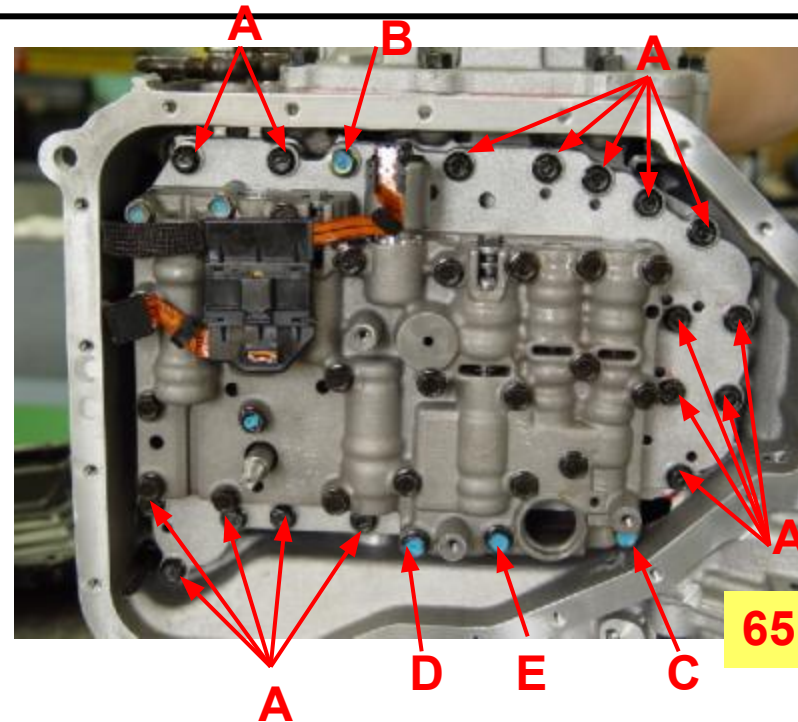
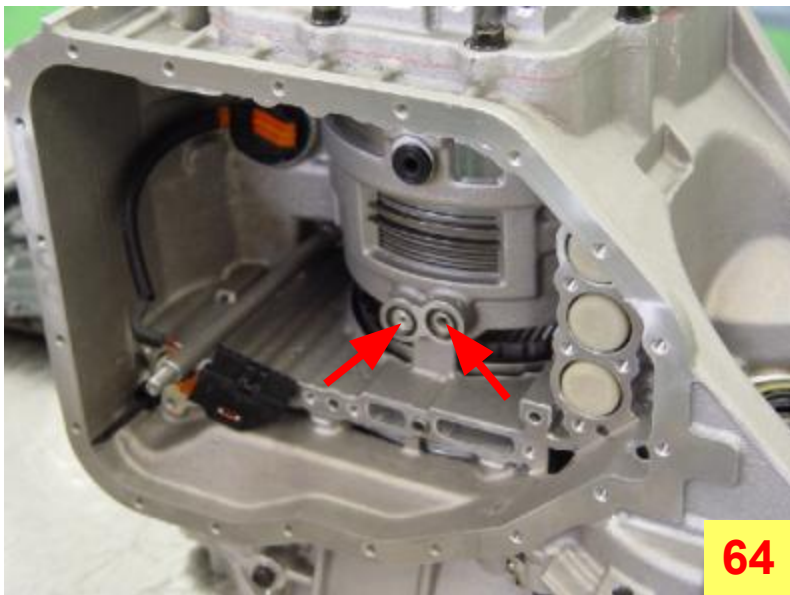


## Идентификация пружин аккумуляторов.

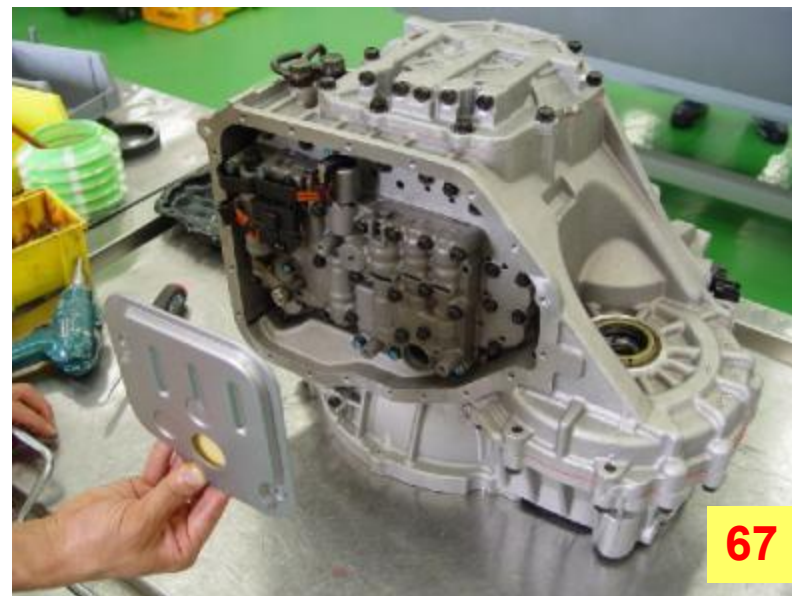
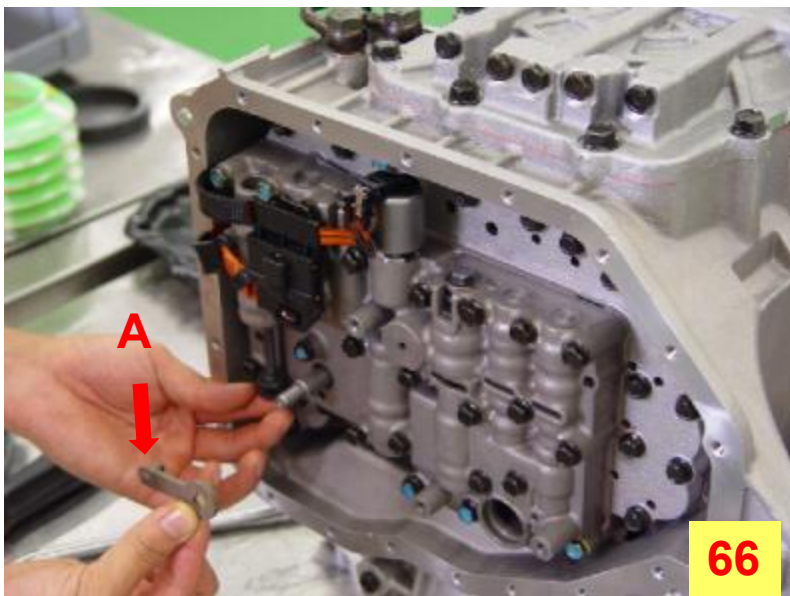
Наименование	Применение	Цвет пружины	Количество пружин
<b>A</b>	U / D CLUTCH	ГОЛУБОЙ/ ГОЛУБОЙ	<b>2</b>
<b>B</b>	O / D CLUTCH	ЖЁЛТЫЙ	<b>1</b>
<b>C</b>	2 <sup>ND</sup> BRAKE	ЖЁЛТЫЙ/ ЖЁЛТЫЙ	<b>2</b>
<b>D</b>	L / R BRAKE	ЖЁЛТЫЙ	<b>1</b>

- **Идентификация аккумуляторов проводится:**
  - а. методом установления цветowych меток пружин.
  - б. методом установления количества пружин.

# Сборка АКПП F4CF1

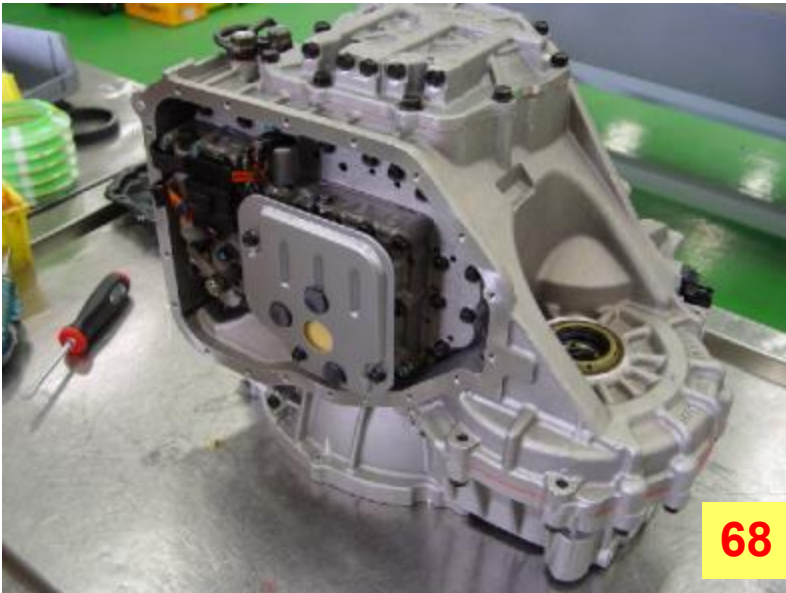


- 64. Установить два уплотнительных кольца.
- 65. Установить блок управляющих клапанов.
- 6\*30 mm (A): 17EA, 6\*35 mm (B): 1EA, 6\*40 mm (C):1EA,
- 6\*55 mm (D): 1EA, 6\*60 mm (E): 1EA.
- **Момент затяжки: 10 – 12 Nm**



- 66. Установить кулису (А) механизма выбора диапазона АКПП.
- **Момент затяжки: 9 – 12 Nm**
- 67. Установить масляный фильтр.( 3 болта)
- **Момент затяжки: 5 – 7 Nm**





- 68. Установить три магнита на масляный фильтр.
- 69. Нанести герметик на монтажную поверхность поддона АКПП.
- Толщина слоя не более 2.6 mm. Дать возможность высохнуть герметику в течении 20 мин.
- Герметик: **Threebond 1281 B**

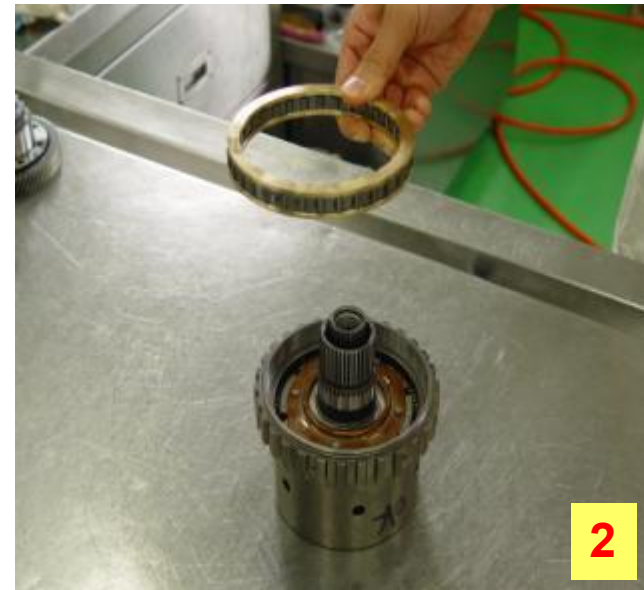


- 70. Установить поддон АКПП. (19 болтов)
- Момент затяжки: 10 – 12 Nm

# Диагностика и регулировка планетарного механизма.



- 1. Стопор обгонной муфты.
- 2. Обгонная муфта.
- 3. Водило первого планетарного ряда..
- 4. Упорный подшипник.
- 5. Солнечная шестерня первого планетарного ряда.
- 6. Упорный подшипник.
- 7. Водило второго планетарного ряда ряда.
- 8. Корончатая шестерня.
- 9. Стопорное кольцо.



- 1. Снять стопор обгонной муфты.
- 2. Извлечь обгонную муфту.





- 3.Отсоединить водило первого планетарного ряда.
- 4.Снять упорный подшипник.



- 5.Извлечь солнечную шестерню первого планетарного ряда.
- 6.Извлечь упорный подшипник.



- 7. Снять стопорное кольцо.
- 8. Отсоединить водило второго планетарного ряда.

# Сборка планетарного механизма



- **Сборка.**
- **1. Соединить водило второго планетарного ряда с корончатой шестерней и зафиксировать стопорным кольцом.**
- **2. Установить упорный подшипник.**
- **(подшипник устанавливать в правильном направлении)**

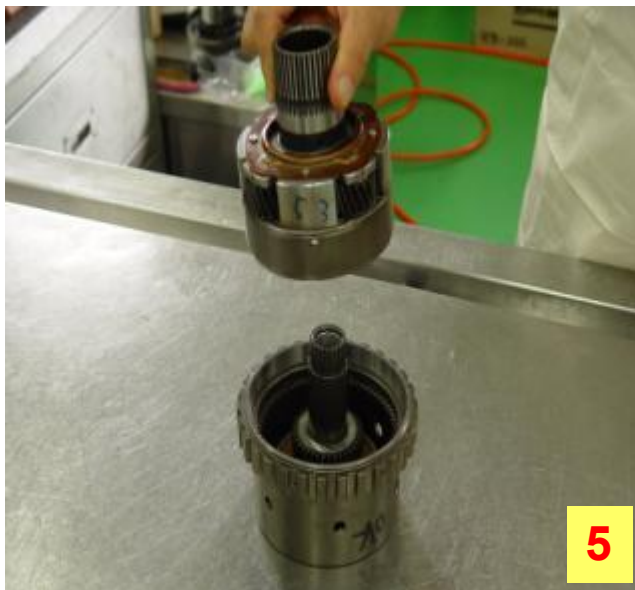


## Сборка планетарного механизма



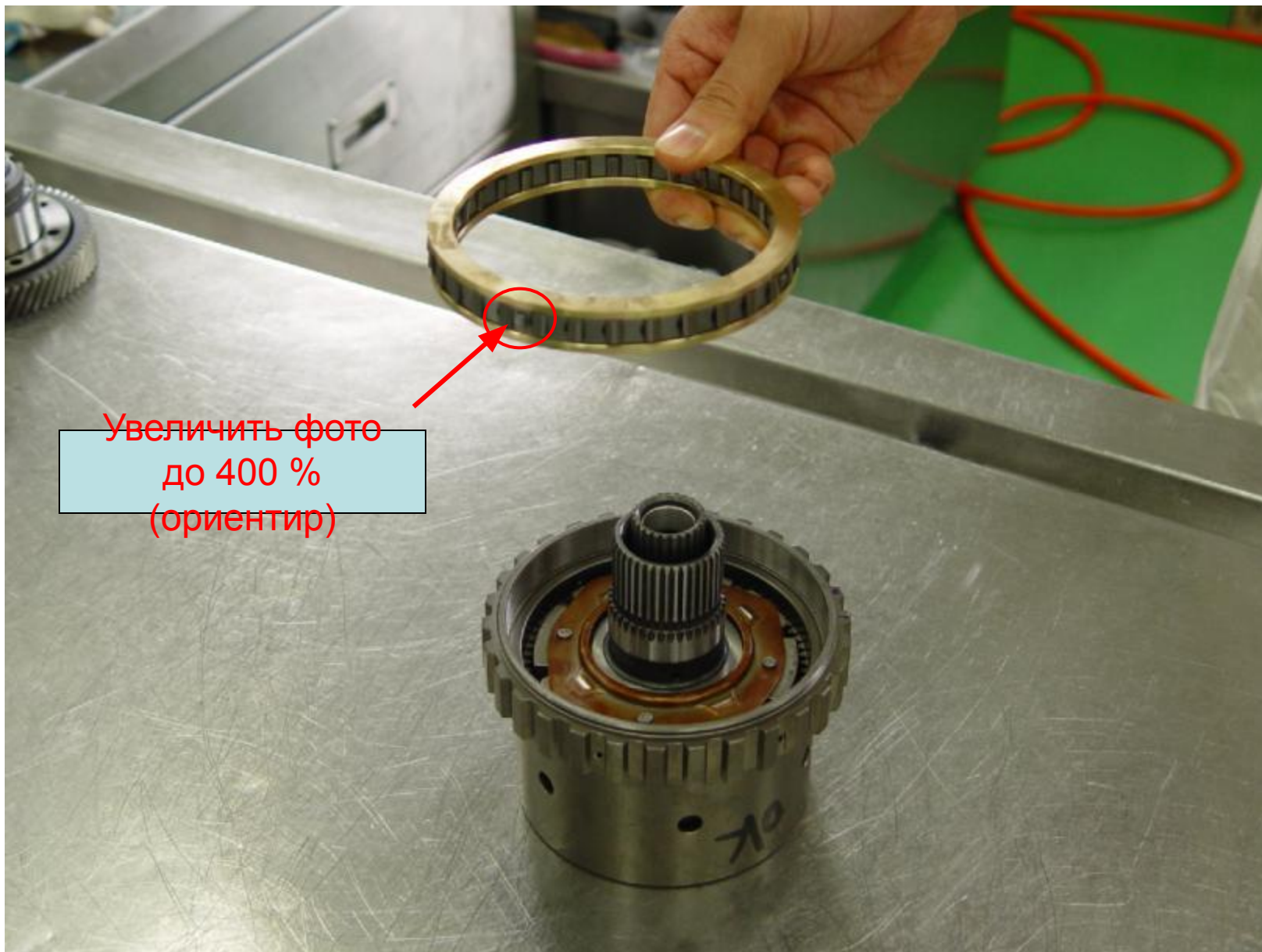
- 3. Установить солнечную шестерню первого планетарного ряда.
- 4. Установить упорный подшипник.
- (подшипник устанавливается в правильном направлении)

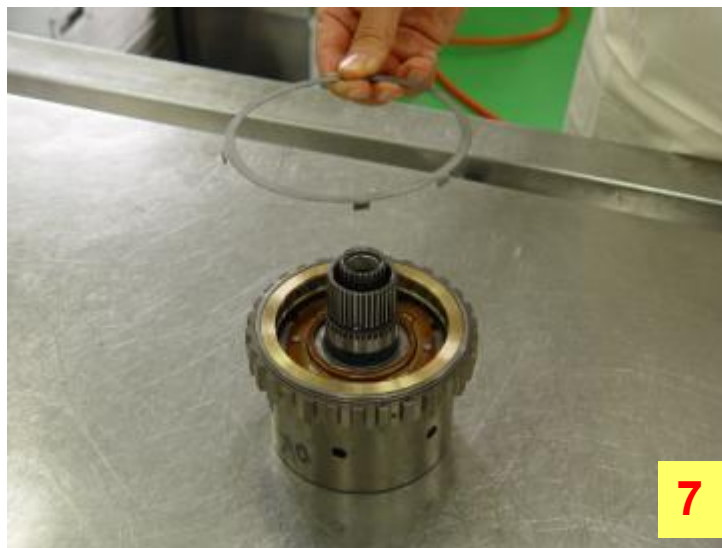
## Сборка планетарного механизма



- 5. Установить водило первого планетарного ряда.
- 6. Установить обгонную муфту.
- (муфту устанавливать в правильном направлении)

# Установка обгонной муфты





- **7. Установить стопор обгонной муфты..**





- 1. Стопорная гайка.
- 2. Роликовый подшипник №1.
- 3. Корпус подшипника.
- 4. Роликовый подшипник №2.
- 5. Выходная шестерня.



- **Разборка.**

- 1. Закрепить выходную шестерню в специальных тиках.
- 2. Используя приспособление 09453-2H100, выкрутить стопорную гайку.
- 3. Снять роликовый подшипник.
- 4. Снять корпус подшипника.
- 5. Снять роликовый подшипник.

# Выходная шестерня



- **Сборка.**
- 1. Напрессовать роликовый подшипник.
- 2. Установить корпус подшипника.



- 3. Запрессовать роликовый подшипник.
- 4. Установить выходную шестерню в специальные тиски.
- 5. Используя приспособление 09453-2H100, затянуть стопорную гайку.
- **Момент затяжки: 18-21 Nm**
- 6. Законтрить стопорную гайку.

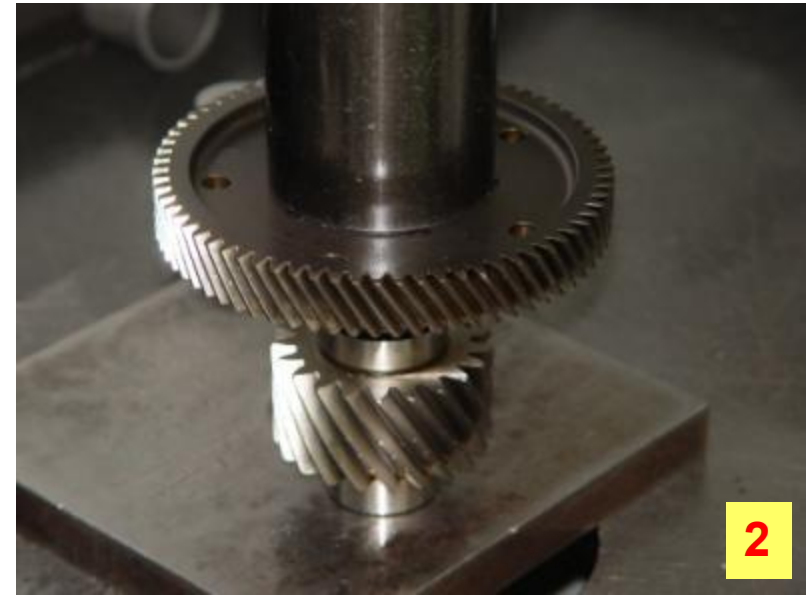




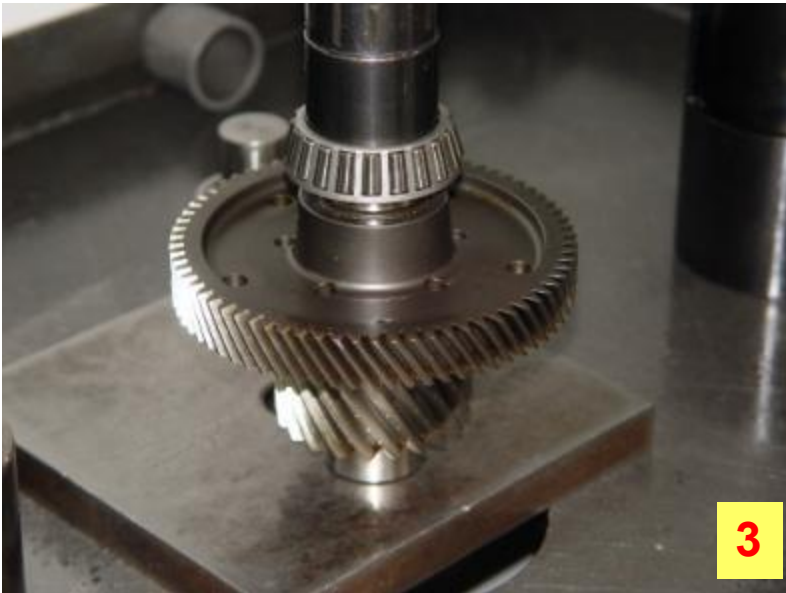
- 1. Пробка.
- 2. Роликовый подшипник №1.
- 3. Ведущая шестерня дифференциала.
- 4. Ведомая шестерня промежуточного вала.
- 5. Роликовый подшипник №2.
- **Разборка.**
- 1.Снять роликовый подшипник №1.
- 2.Снять роликовый подшипник №2.



- 2. Впрессовать вал из корпуса ведомой шестерни.
- 3. Извлечь пробку из корпуса промежуточного вала.

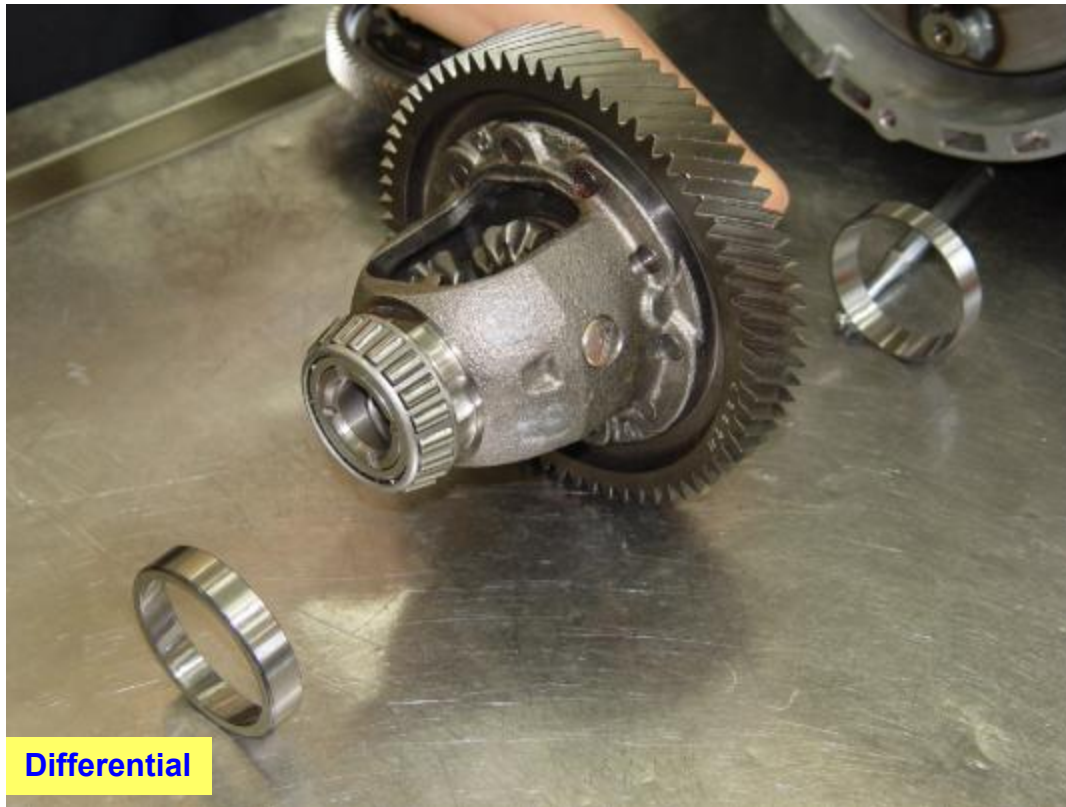


- **Сборка.**
- **Внимание.**
- Запрещается повторно использовать подшипники, подвергшиеся выпрессовке.
- 1. Установить пробку в корпус промежуточного вала.
- 2. Напрессовать ведомую шестерню на промежуточный вал.

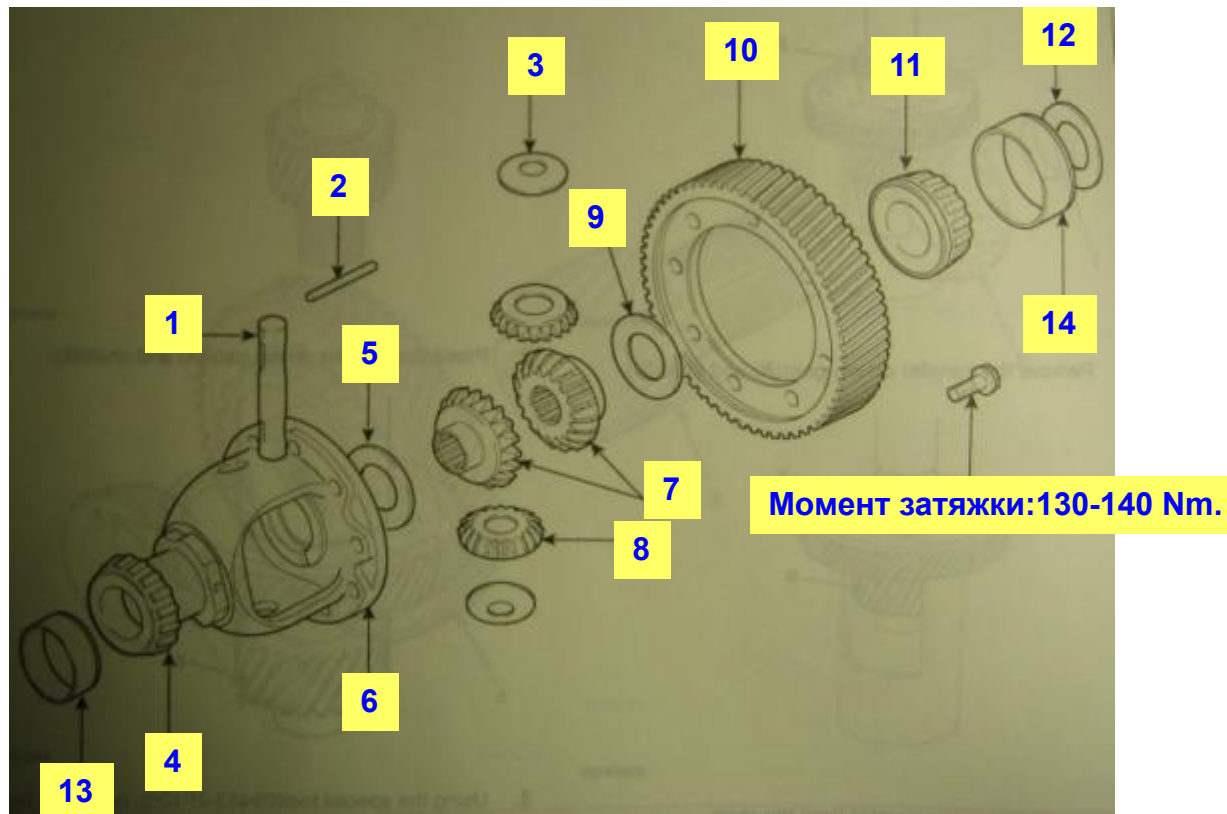


- 3. Напрессовать роликовый подшипник №1.
- 4. Напрессовать роликовый подшипник №2.





- 1. Ось сателлитов.
- 2. Стопорный штифт.
- 3. Шайба.
- 4. Роликовый подшипник №1.
- 5. Регулировочная втулка.
- 6. Корпус дифференциала.
- 7. Шестерня приводного вала.
- 8. Сателлит.
- 9. Регулировочная втулка.
- 10. Главная шестерня дифференциала.
- 11. Роликовый подшипник №2.



- 1. Ось сателлитов.
- 2. Стопорный штифт.
- 3. Шайба.
- 4. Роликовый подшипник №1.
- 5. Регулировочная втулка.
- 6. Корпус дифференциала.
- 7. Шестерня приводного вала.
- 8. Сателлит.
- 9. Регулировочная втулка.
- 10. Главная шестерня дифференциала.
- 11. Роликовый подшипник №2.

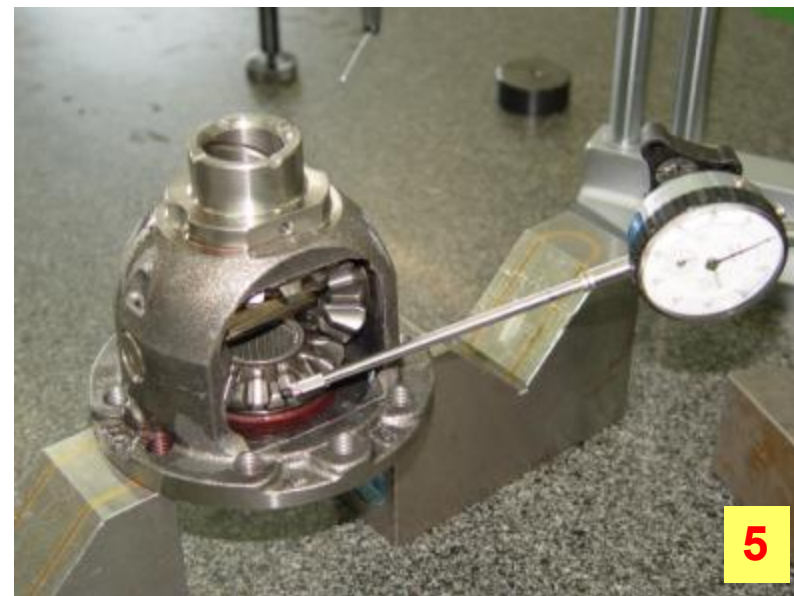


- **Разборка.**
- 1. Зажать корпус дифференциала в тисках.
- 2. Выкрутить болты крепления главной шестерни дифференциала.
- 3. Отсоединить главную шестерню от корпуса дифференциала.
- 4. Выбить выколоткой стопорный штифт.
- 5. Извлечь ось сателлитов.



- **Сборка.**
- **Внимание.**
- При установке новых шестерен приводных валов, использовать регулировочные втулки средней толщины.
  1. Установить сателлиты в корпус дифференциала.
- 2. Установить регулировочные втулку шестерен приводных валов.
- 3. Установить шестерни приводных валов.
- 4. Установить ось сателлитов.



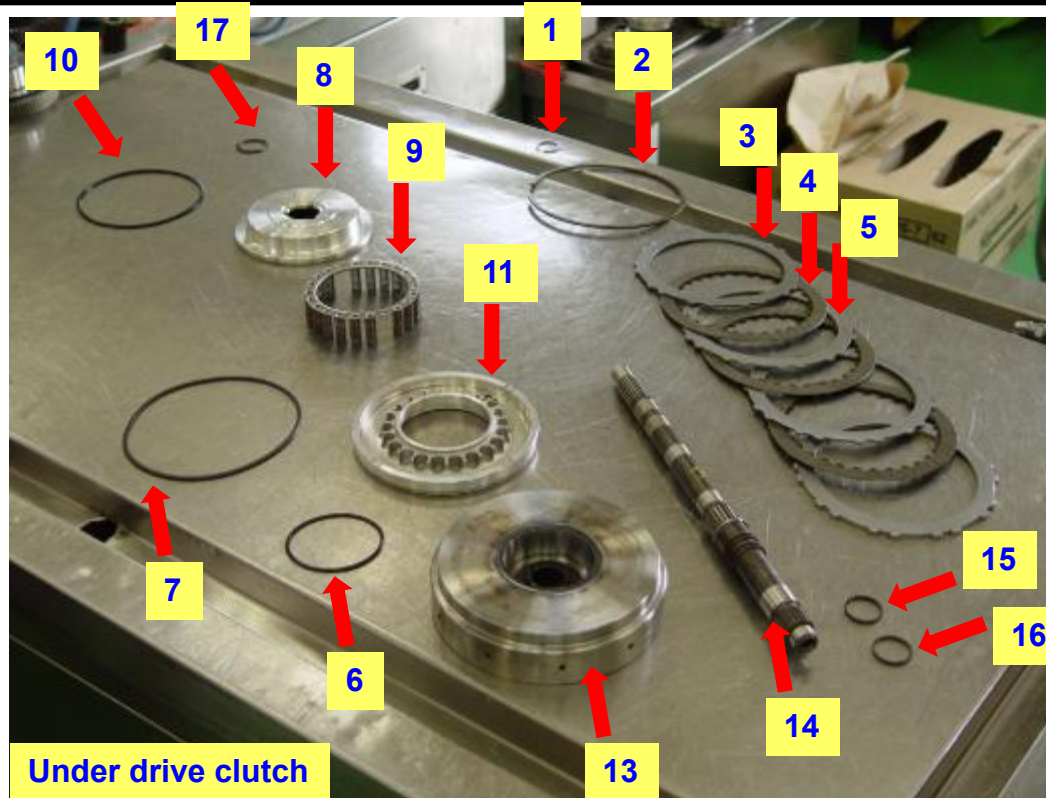


- **5. Измерить зазор в пятне контакта между зубьями шестерен приводных валов и сателлитов**
- **Стандартное значение: 0.025-0.150 mm**
- **Если измеренное значение не соответствует стандартному, подобрать регулировочную втулку необходимой толщины. Зазоры необходимо устанавливать в обоих парах шестерен приводных валов и сателлитов.**



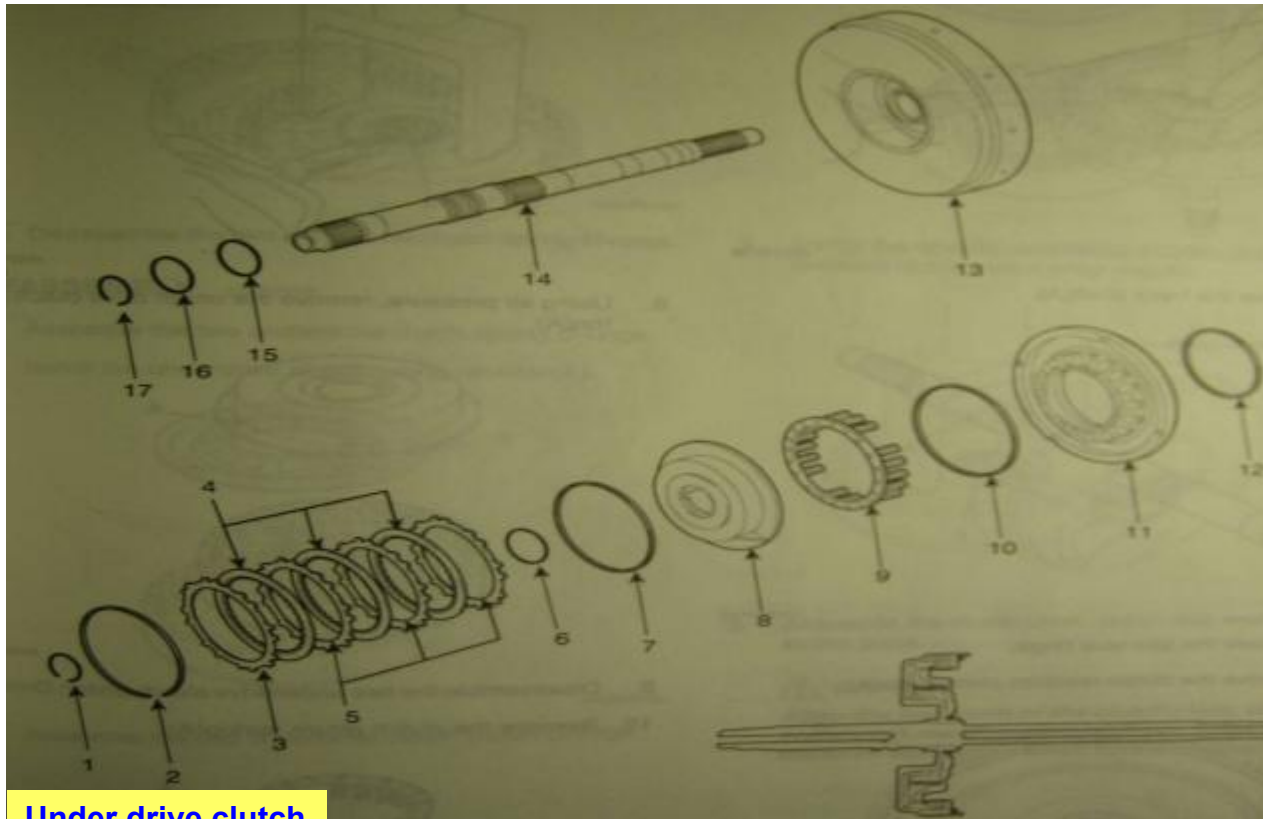
- 6. Установить новый стопорный штифт.
- **Внимание.**
- Запрещается повторное использование стопорного штифта оси сателлитов.
- 7. Притянуть десятью болтами главную шестерню к корпусу дифференциала. При повторном использовании болтов крепления главной шестерни, нанести на резьбу герметик.
- **Момент затяжки: 130-140 Nm**
- 8. Используя приспособление 09453-2H200, напрессовать роликовый подшипник.

# Under drive clutch



- 1. Стопорное кольцо.
- 2. Стопорное кольцо.(регулирующее)
- 3. Упорный диск.
- 4. Ведущий диск.(3 шт.)
- 5. Ведомый диск.(3шт.)
- 6. Уплотнительное кольцо.
- 7. Уплотнительное кольцо.
- 8. Поршень муфты Under drive.
- 9. Блок возвратных пружин.
- 10. Уплотнительное кольцо.
- 11. Упорный диск блока возвратных пружин..
- 12. Уплотнительное кольцо.
- 13. Корпус муфты Under drive.
- 14. Входной вал.
- 15. Уплотнительное кольцо.
- 16. Уплотнительное кольцо.
- 17. Стопорное кольцо.

# Under drive clutch

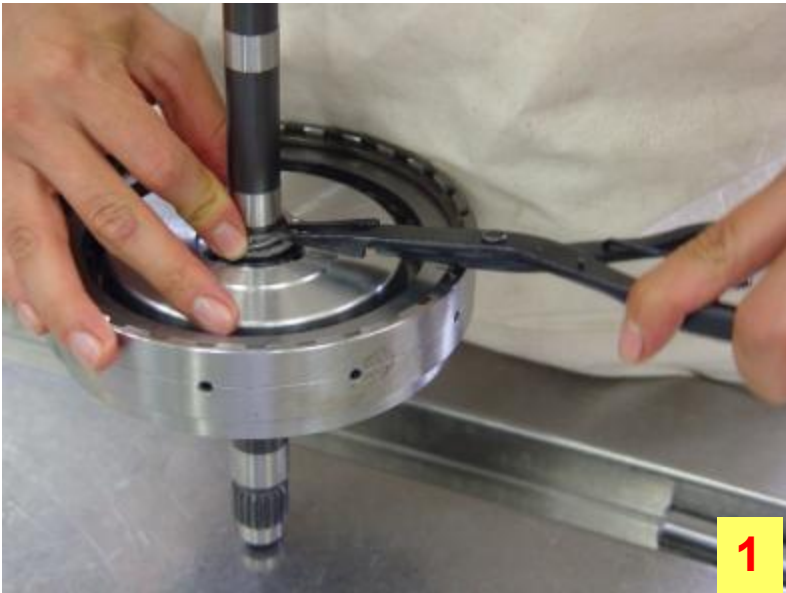


## Under drive clutch

- 1. Стопорное кольцо.
- 2. Стопорное кольцо.(регулируемое)
- 3. Упорный диск.
- 4. Ведущий диск.(3 шт.)
- 5. Ведомый диск.(3шт.)
- 6. Уплотнительное кольцо.
- 7. Уплотнительное кольцо.
- 8. Поршень муфты Under drive.
- 9. Блок возвратных пружин.
- 10. Уплотнительное кольцо.
- 11. Упорный диск блока возвратных пружин.
- 12. Уплотнительное кольцо.
- 13. Корпус муфты Under drive.
- 14. Входной вал.
- 15. Уплотнительное кольцо.
- 16. Уплотнительное кольцо.
- 17. Стопорное кольцо.

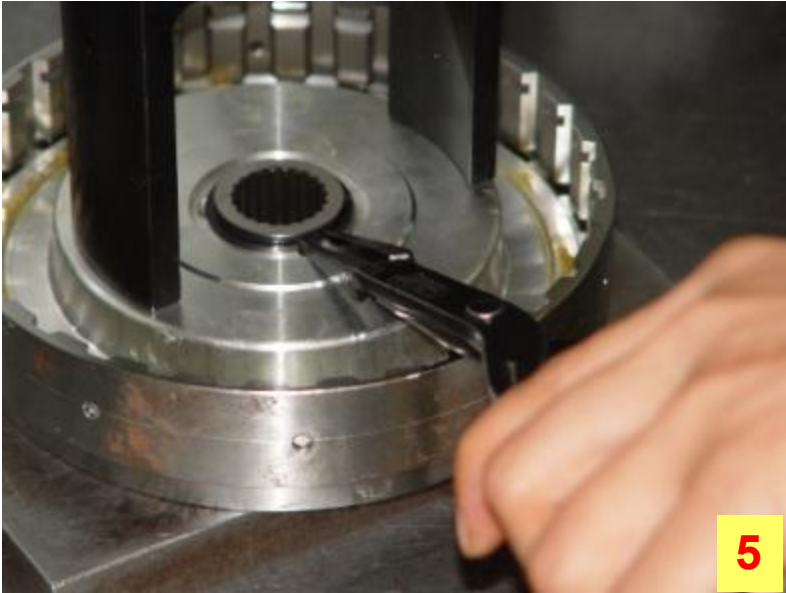


## Under drive clutch



- **Разборка.**
- 1. Снять стопорное кольцо входного вала.
- 2. Рассоединить входной вал и муфту Under drive.
- 3. Снять два уплотнительных кольца.
- 4. Извлечь стопорное кольцо пакета дисков муфты Under drive, упорный диск, три ведущих и три ведомых диска.

## Under drive clutch



- **5. Используя приспособление 09453-4C300, извлечь стопорное кольцо поршня муфты Under drive.**
- **6. Извлечь поршень из корпуса муфты.**
- **7. Снять с поршня два уплотнительных кольца.**

## Under drive clutch



- 8. Извлечь блок возвратных пружин.
- 9. Извлечь упорный диск блока возвратных пружин.
- 10. Снять два уплотнительных кольца.

## Under drive clutch



- **Сборка.**
- 1. Установить два уплотнительных кольца в опорный диск блока возвратных пружин.
- 2. Установить опорный диск блока возвратных пружин.
- 3. Установить на поршень два уплотнительных кольца.
- 4. Установить поршень в корпус муфты Under drive. Перед установкой смазать уплотнительные кольца ATF.



## Under drive clutch



- 5. Используя приспособление 09453-4С300, установить стопорное кольцо поршня муфты Under drive.
- 6. Установить ведущие и ведомые диски.
- 7. Установить упорный диск.
- **Внимание.**
- При установке дисков, совместить зубья, как указано на фото. (A)

## Under drive clutch



- 8. Установить стопорное кольцо.
- 9. Измерить величину свободного хода между стопорным кольцом и упорным дисков. Для производства измерения прилагаем к упорному диску муфты вес, равный 120 кг. Подаём сжатый воздух к поршню муфты и с помощью микрометра замеряем величину свободного хода.
- **Стандартное значение: 1.2 – 1.4 mm**
- Если измеренное значение не соответствует стандартному, установить стопорное кольцо необходимой толщины.

## Under drive clutch



- 10. Установить два уплотнительных кольца на входной вал.
- 11. Соединить муфту Under drive с входным валом.
- 12. Установить стопорное кольцо.

# Reverse and Overdrive clutch

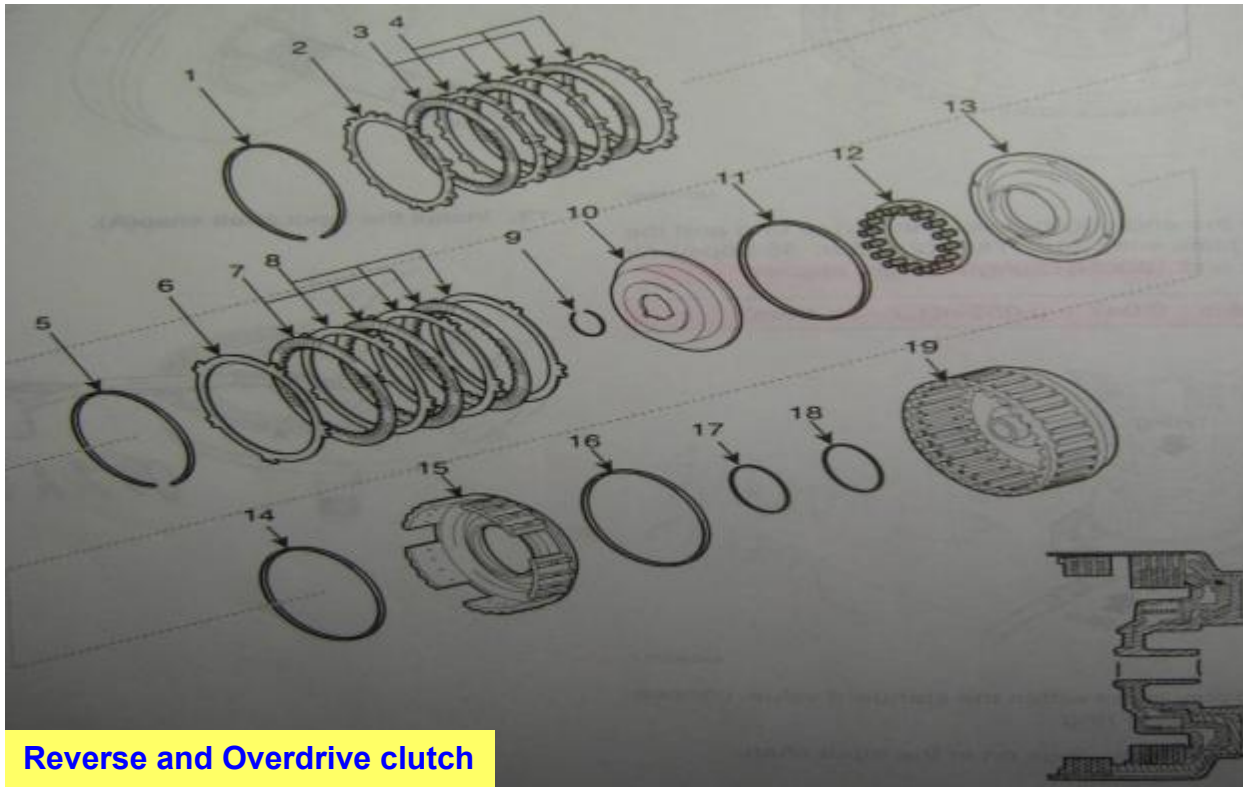


Reverse and Overdrive clutch

- 1. Стопорное кольцо (А).(регулирующее)
- 2. Упорный диск.
- 3. Ведущие диски муфты Overdrive.
- 4. Ведомые диски муфты Overdrive .
- 5. Стопорное кольцо (В).(регулирующее)
- 6. Упорный диск.
- 7. Ведущие диски муфты Reverse.
- 8. Ведомые диски муфты Reverse.
- 9. Стопорное кольцо (С).(регулирующее)
- 10. Опорный диск блока возвратных пружин.
- 11. Уплотнительное кольцо.
- 12. Блок возвратных пружин.
- 13. Поршень муфты Over drive.
- 14. Уплотнительное кольцо.
- 15. Поршень муфты Reverse.
- 16. Уплотнительное кольцо.
- 17. Уплотнительное кольцо.
- 18. Уплотнительное кольцо.
- 19. Корпус муфты Reverse.



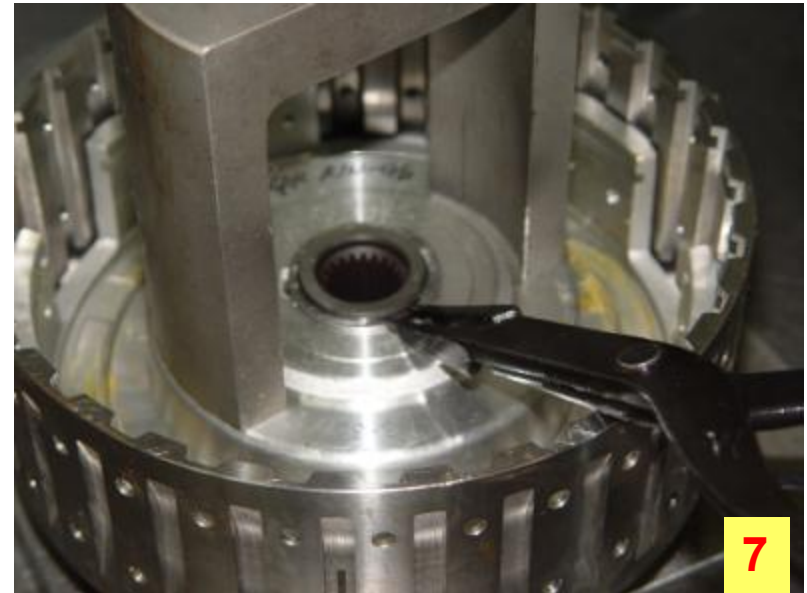
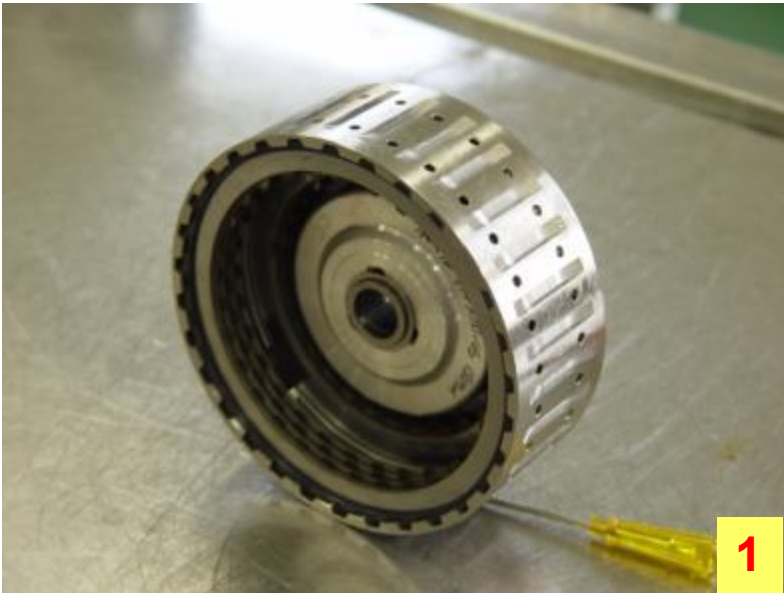
# Reverse and Overdrive clutch



Reverse and Overdrive clutch

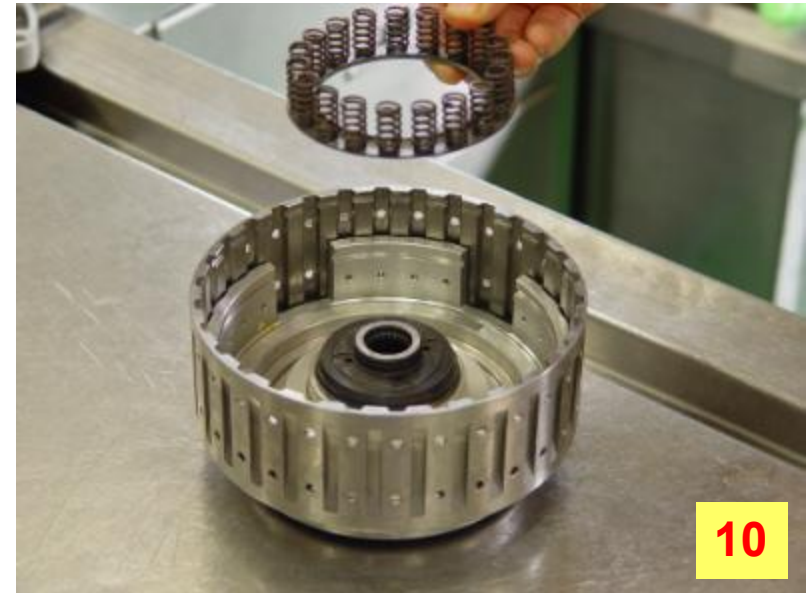
- 1. Стопорное кольцо (А).(регулируемое)
- 2. Упорный диск.
- 3. Ведущие диски муфты Overdrive.
- 4. Ведомые диски муфты Overdrive.
- 5. Стопорное кольцо (В).(регулируемое)
- 6. Упорный диск муфты Reverse.
- 7. Ведущие диски муфты Reverse.
- 8. Ведомые диски.
- 9. Стопорное кольцо (С).(регулируемое)
- 10. Опорный диск блока возвратных пружин.
- 11. Уплотнительное кольцо.
- 12. Блок возвратных пружин.
- 13. Поршень муфты Over drive.
- 14. Уплотнительное кольцо.
- 15. Поршень муфты Reverse.
- 16. Уплотнительное кольцо.
- 17. Уплотнительное кольцо.
- 18. Уплотнительное кольцо.
- 19. Корпус муфты Reverse.

## Reverse and Overdrive clutch



- **Разборка.**
- 1. Снять стопорное кольцо пакета дисков муфты Reverse.
- 2. Снять упорный диск.
- 3. Снять три ведущих и три ведомых диска муфты Reverse.
- 4. Снять стопорное кольцо пакета дисков муфты Overdrive.
- 5. Снять упорный диск.
- 6. Снять четыре ведущих и четыре ведомых диска муфты Over drive.
- 7. Используя приспособление 09453-4C300, снять стопорное кольцо упорного диска блока возвратных пружин.

## Reverse and Overdrive clutch



- 8. Снять опорный диск блока возвратных пружин.
- 9. Отсоединить уплотнительное кольцо от опорного диска блока возвратных пружин.
- 10. Снять блок возвратных пружин.

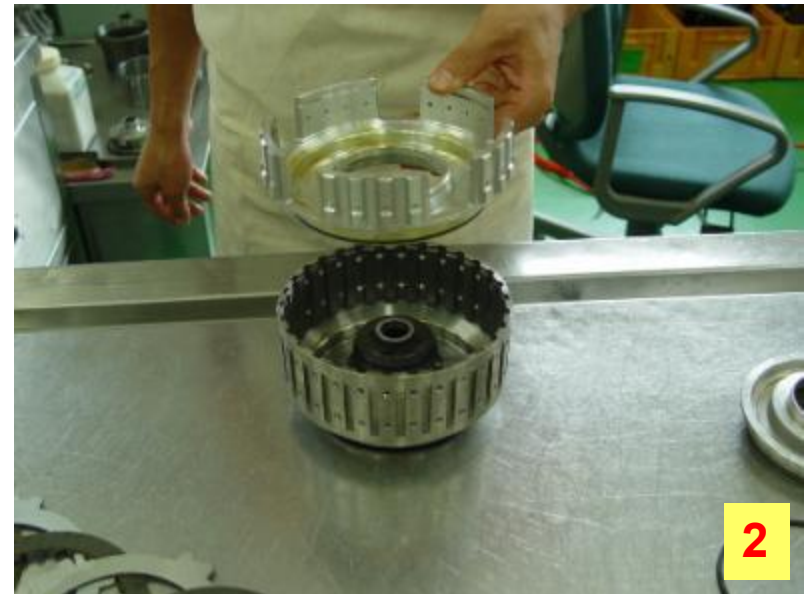
## Reverse and Overdrive clutch



- 11. Извлечь поршень муфты Overdrive, используя подачу сжатого воздуха.
- 12. Снять уплотнительное кольцо.
- 13. Извлечь поршень муфты Reverse.
- 14. Извлечь два уплотнительных кольца из корпуса муфты Reverse.

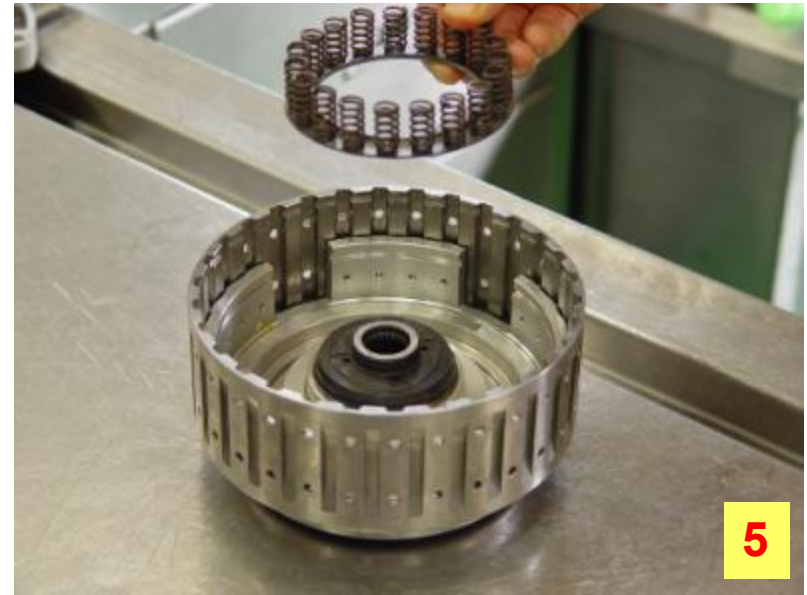


## Reverse and Overdrive clutch



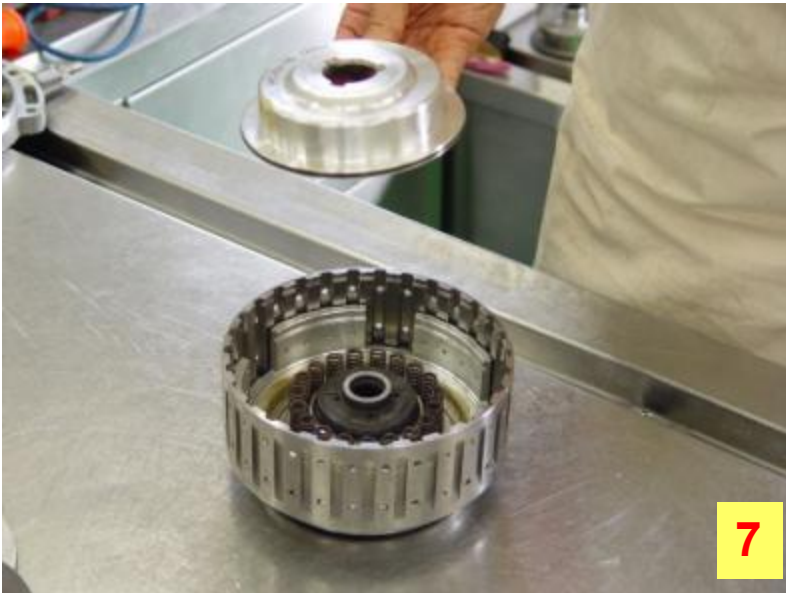
- **Сборка.**
- **1. Установить два уплотнительных кольца в корпус муфты Reverse.**
- **2. Установить поршень муфты Reverse.**

## Reverse and Overdrive clutch



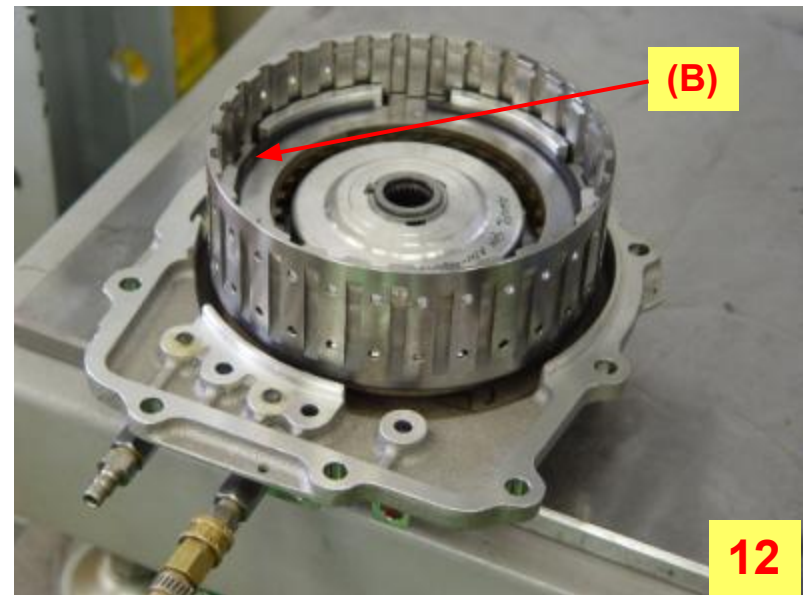
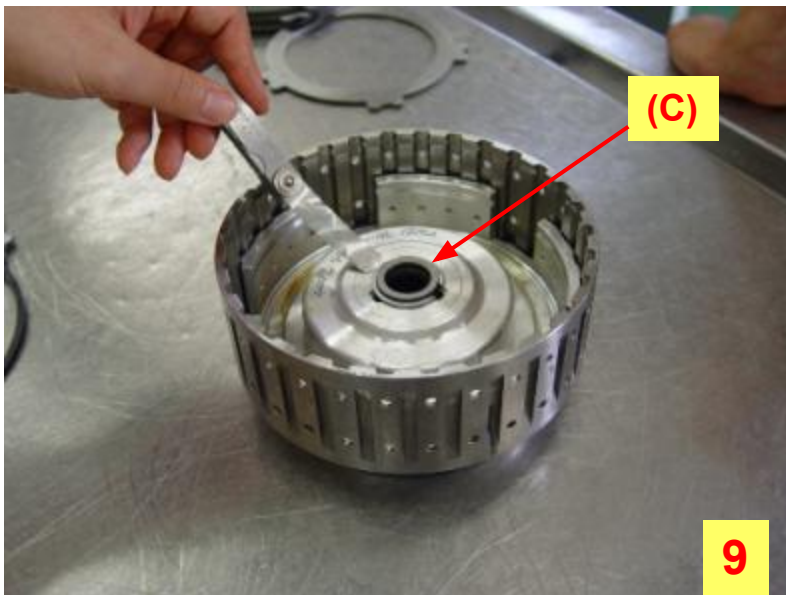
- 3. Установить два уплотнительных кольца на поршень муфты Overdrive.
- 4. Установить поршень муфты Overdrive.
- 5. Установить блок возвратных пружин.

## Reverse and Overdrive clutch



- 6. Установить два уплотнительных кольца в корпус опорного диска.
- 7. Установить опорный диск.
- 8. Используя приспособление 09453-4С300, установить стопорное кольцо (С) опорного диска.

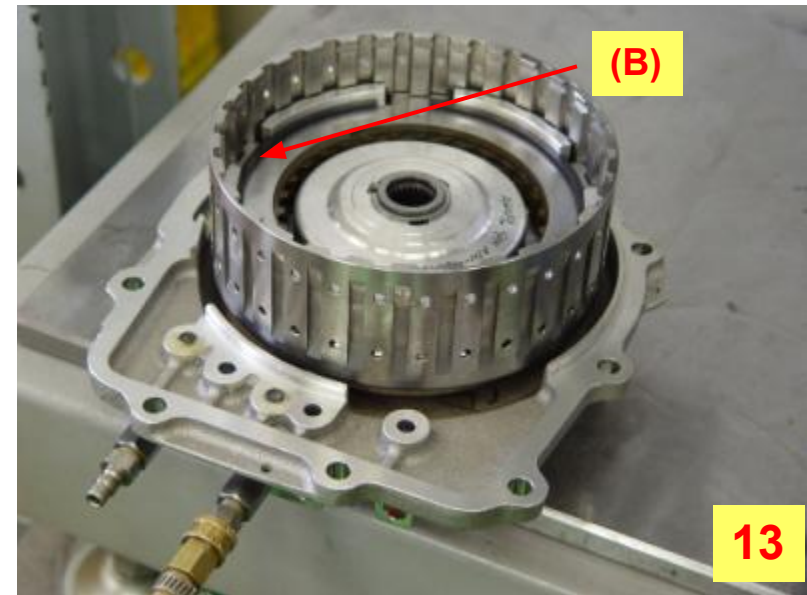
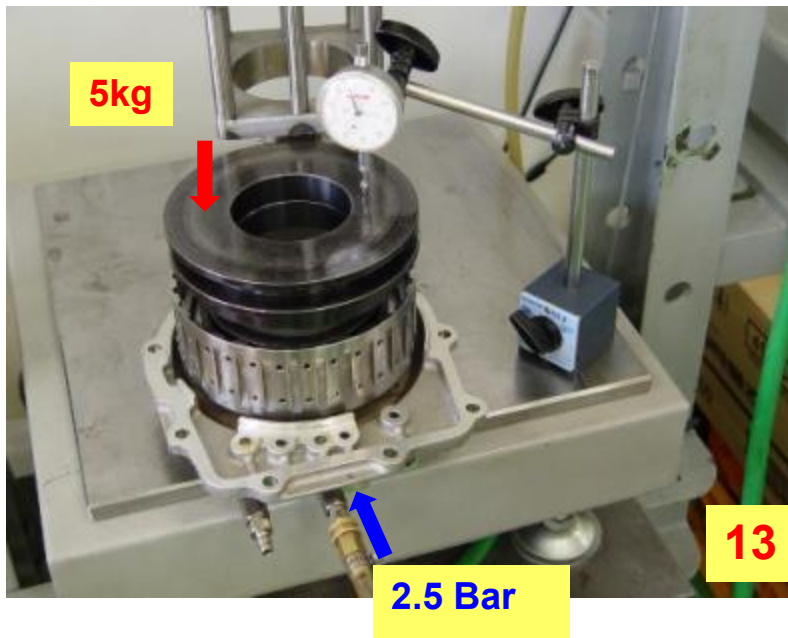
## Reverse and Overdrive clutch



- 9. Измерить зазор между стопорным кольцом и опорным диском.
- **Стандартное значение: 0 – 0.09 mm.**
- Если измеренное значение не соответствует стандартному, установить стопорное кольцо (C) необходимой толщины.
- **Внимание.**
- Новые фрикционные (ведущие) диски перед установкой вымочить 2 часа в ATF.
- 10. Установить 4 ведущих и 4 ведомых диска.
- 11. Установить упорный диск.
- 12. Установить стопорное кольцо (B)

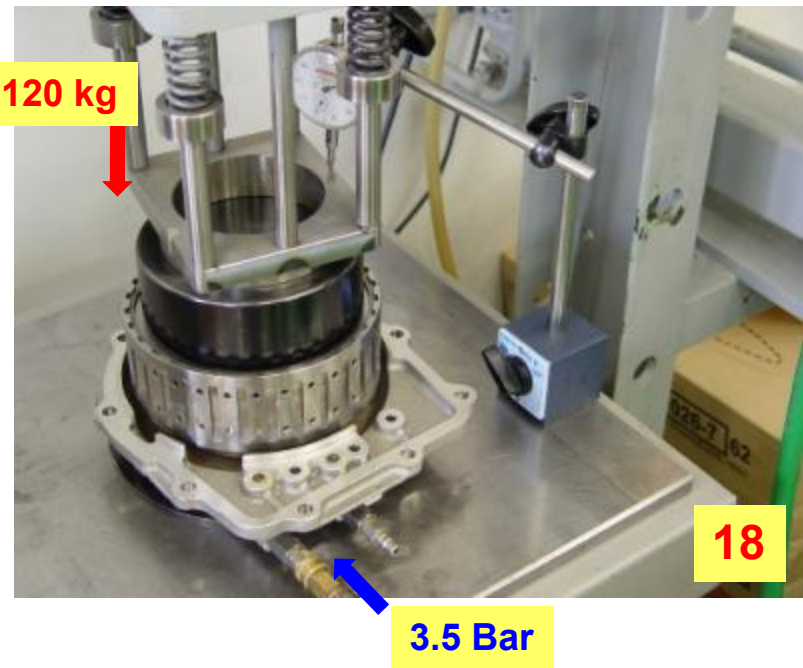
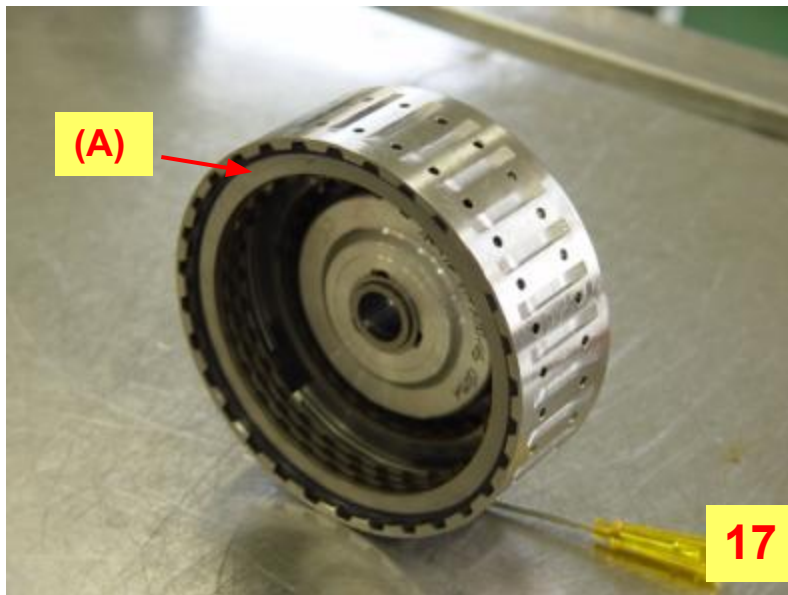


## Reverse and Overdrive clutch



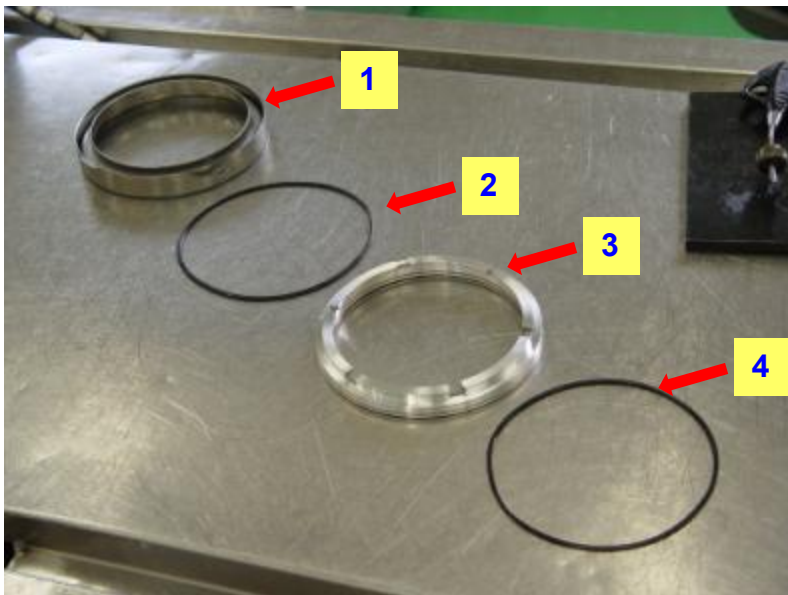
- 13. Измерить зазор между упорным диском и стопорным кольцом муфты Overdrive. Вес груза- 5 kg. Давление воздуха - 2.5 Bar.
- **Стандартное значение: 0.7 – 0.9 mm.**
- Если измеренное значение не удовлетворяет стандартному, установить стопорное кольцо (B) необходимой толщины.
- **Внимание.**
- При установке дисков зубья ориентировать в правильном направлении.
-

## Reverse and Overdrive clutch



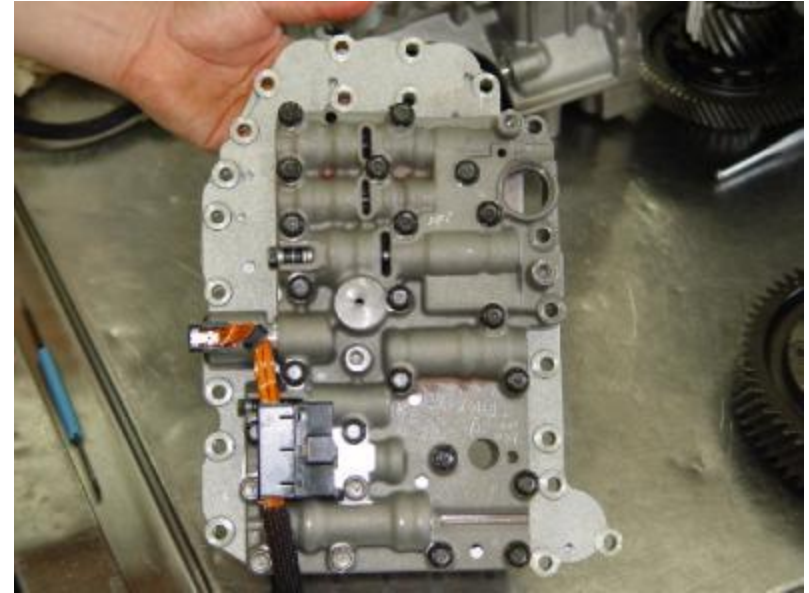
- **Внимание.**
- Новые фрикционные (ведущие) диски перед установкой вымочить 2 часа в ATF.
- 15. Установить 3 ведущих и три ведомых диска муфты Reverse.
- 16. Установить упорный диск.
- 17. Установить стопорное кольцо (A).
- 18. Измерить зазор между упорным диском и стопорным кольцом муфты Reverse. Вес груза- 120 kg. Давление воздуха - 3.5 Bar.
- **Стандартное значение: 1.2 – 1.4 mm.**
- Если измеренное значение не удовлетворяет стандартному, установить стопорное кольцо (A) необходимой толщины.

## Second Brake



- 1. Уплотнительное кольцо.
  - 2. Поршень.
  - **Разборка.**
  - Извлечь поршень из корпуса, используя сжатый воздух (А).
  - Сборка.
  - Установить два новых уплотнительных кольца. Перед установкой смазать поршень ATF. Устанавливать поршень, аккуратно и равномерно надавливая на рабочую окружность.
- 3. Уплотнительное кольцо.
  - 4. Корпус поршня.

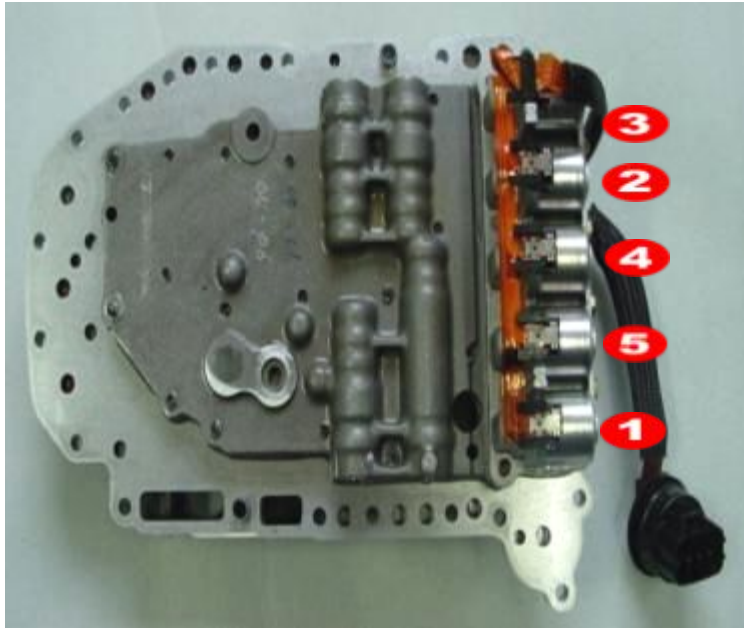
# Control valve body



- Все клапаны должны перемещаться в каналах без заеданий.
- Для извлечения механических клапанов разрешается использовать небольшой резиновый молоток.
- Во избежание деформации, не допускать падений деталей блока управляющих клапанов.
- Перед сборкой удостовериться, что все детали абсолютно чистые. При необходимости очистки- использовать жидкость для обезжиривания поверхностей и продувку сжатым воздухом.
- При сборке, в качестве смазки для всех деталей, использовать ATF.
- Не использовать при сборке блока управляющих клапанов детали, подвергшиеся деформации или другим нежелательным воздействиям.
- Не использовать для протирки деталей блока управляющих клапанов легко распадающийся на волокна материал.



Элемент, подлежащий проверке, в связи с появлением кода P0742.



**VFS Solenoid**

- 1** PCSV - A : O/D or LR Solenoid
- 2** PCSV - B : 2<sup>nd</sup> or REV Solenoid
- 3** PCSV - C : UD Solenoid
- 4** PCSV - D : Damper Clutch Solenoid
- 5** On/Off Sol V/V : Switching PCSV – A from LR to O/D  
(Switch on – LR engaged, off- O/D engaged)

# Control valve body

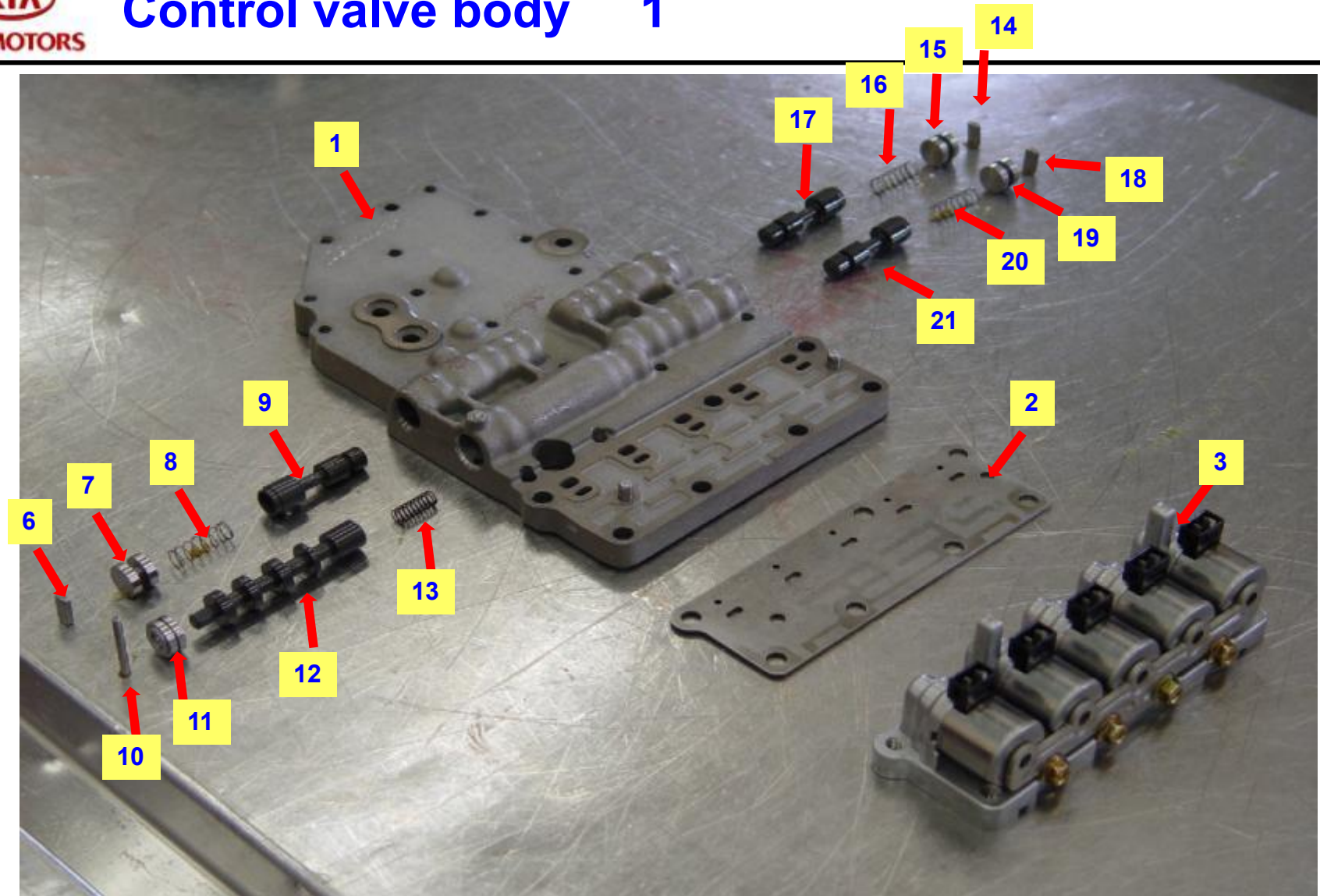


•Нижняя часть блока управляющих клапанов.

- **Нижняя часть блока управляющих клапанов.**

- 1. Нижняя пластина сепаратора.
- 2. Корпус нижней части блока упр. клапанов.
- 3. Демпфирующий клапан.
- 4. Пружина (1).
- 5. Стопор.
- 6. Заглушка.
- 7. Механический клапан включения муфты гидротрансформатора.
- 8. Пружина (2).
- 9. Стопор.
- 10. Направляющая клапана-переключателя.
- 11. Клапан-переключатель.
- 12. Стопор.
- 13. Втулка предохранительного клапана А.
- 14. Предохранительный клапан А.
- 15. Стопор.
- 16. Втулка предохранительного клапана В.
- 17. Предохранительный клапан В.
- 18. Стопор.
- 19. Регулировочный винт в сборе.
- 20. Корпус клапана регулятора давления.
- 21. Пружина (3).
- 22. Клапан-регулятор давления в линии .
- 23. Опора клапана VFS.
- 24. Клапан VFS.
- 25. Стопор.
- 26. Регулировочный винт в сборе.
- 27. Пружина (4).
- 28. Клапан понижения давления.
- 29. Стопор.
- 30. Заглушка.
- 31. Клапан переключения N-R.
- 32. Пружина (5).
- 33. Болт.

# Control valve body 1



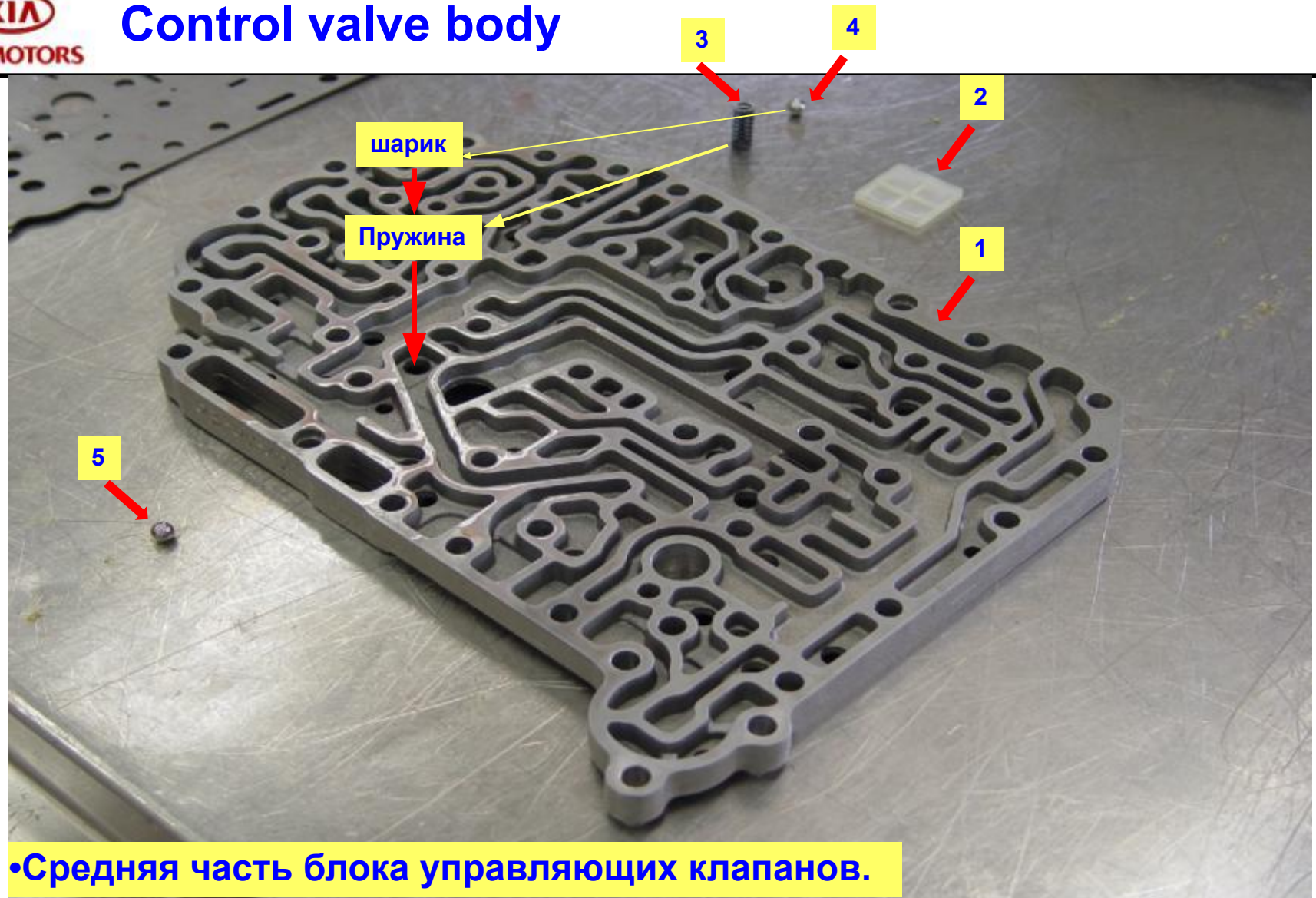
•Верхняя часть блока управляющих клапанов.



- **Верхняя часть блока управляющих клапанов.**

- 1. Корпус верхней части блока управляющих клапанов.
- 2. Сепаратор блока электромагнитных клапанов.
- 3. Блок электромагнитных клапанов.
- 4.
- 5. Промежуточная часть блока управляющих клапанов.
- 6. Стопор.
- 7. Заглушка.
- 8. Пружина (6).
- 9. **Клапан управления давлением?**
- 10. Стопорный штифт.
- 11. Втулка клапана включения муфты гидротрансформатора.
- 12. Клапан включения муфты гидротрансформатора.
- 13. Пружина (7).
- 14. Стопор.
- 15. Заглушка.
- 16. Пружина (8).
- 17. **Клапан управления давлением?**
- 18. Стопор.
- 19. Заглушка.
- 20. Пружина (9).
- 21. **Клапан управления давлением?**
- 22. Стальной шарик (клапан).
- 23. Пружина (10).
- 24. Сетчатый фильтр.
- 25. Стальной шарик (клапан).

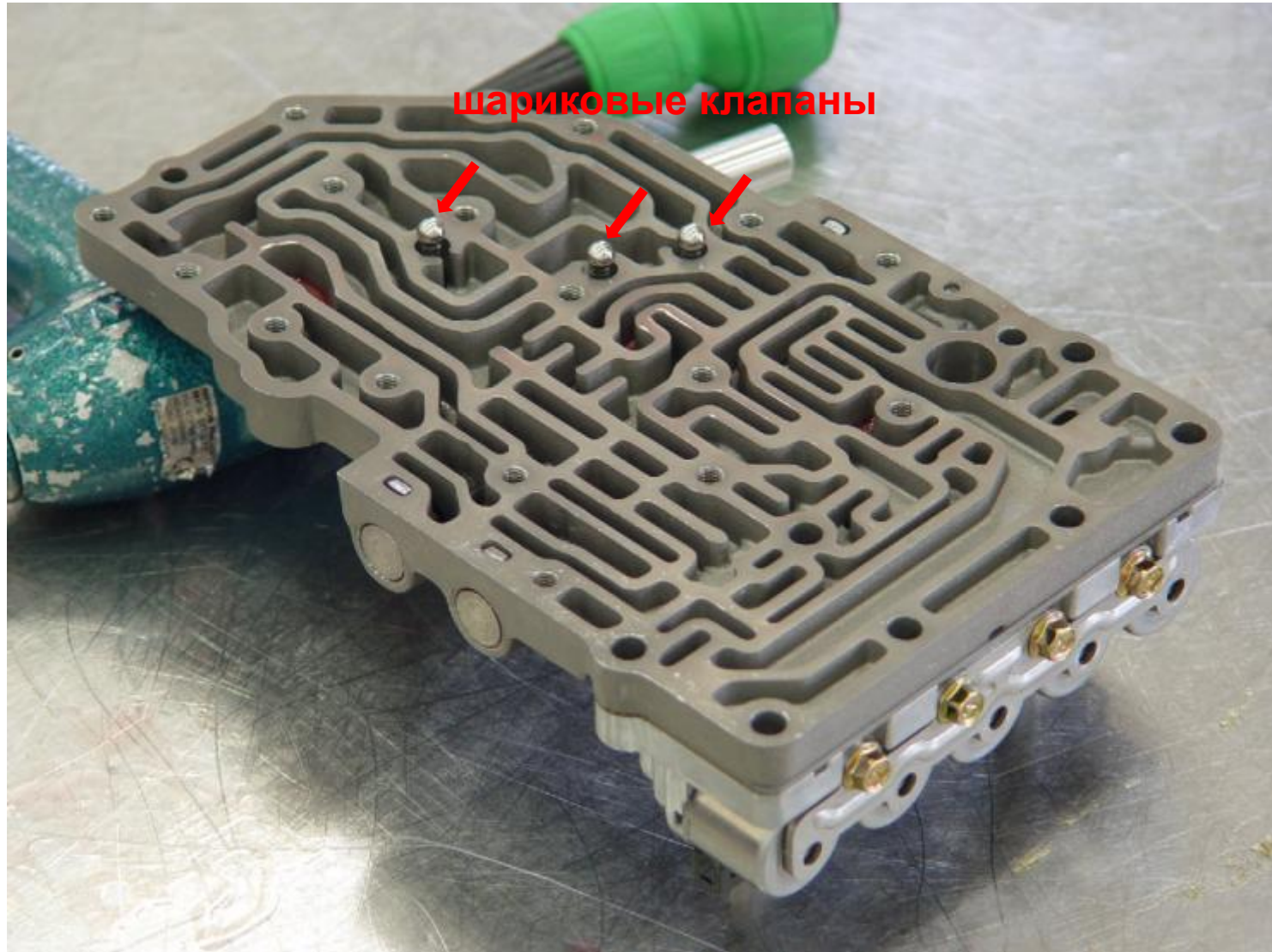
# Control valve body



- 1. Корпус промежуточной части блока управляющих клапанов.
- 2. Сетчатый фильтр.
- 3. Пружина (10).
- 4. Стальной шарик (клапан).
- 5. Стальной шарик (клапан).

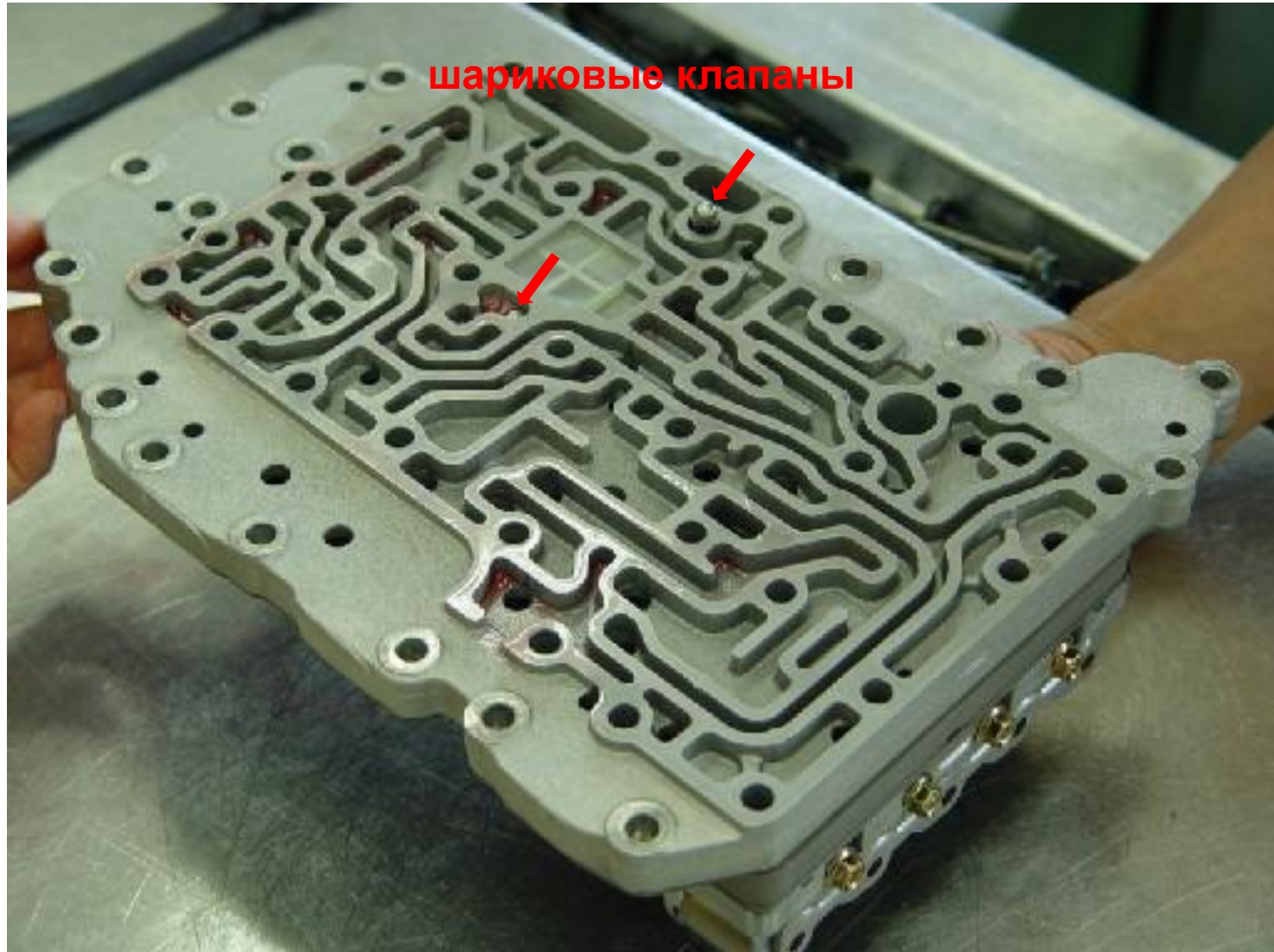
# Control valve body

Верхняя часть блока управляющих клапанов.



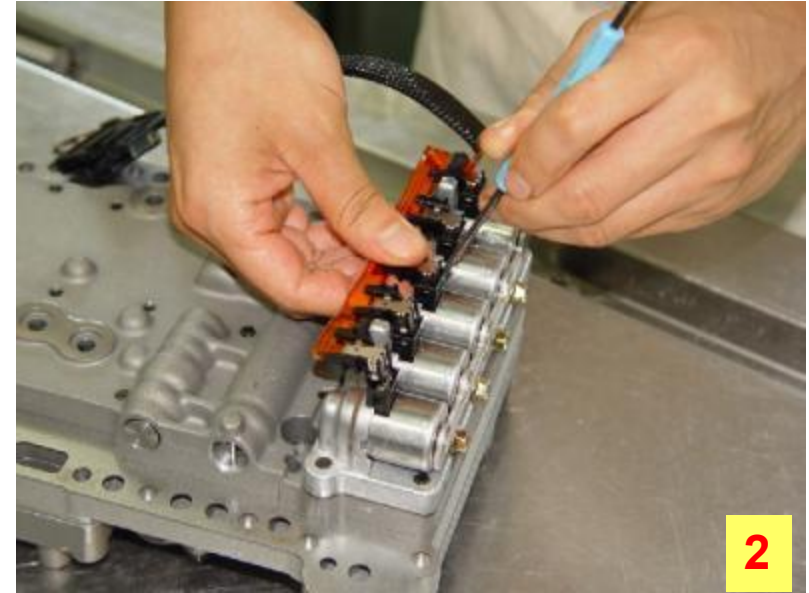


## Средняя часть блока управляющих клапанов



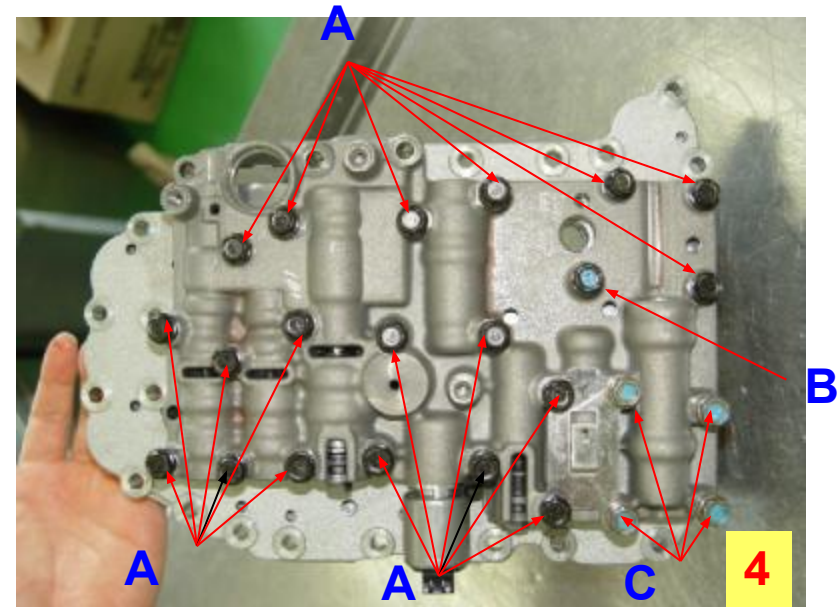
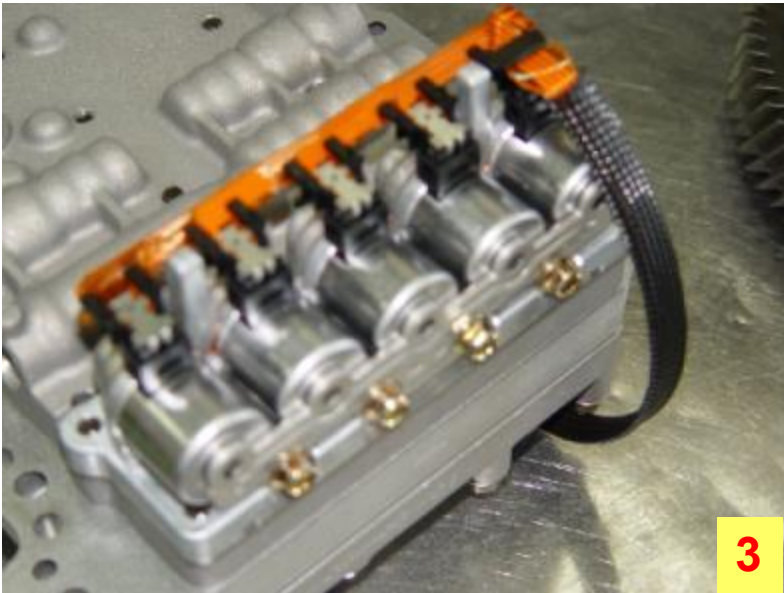


# Control valve body



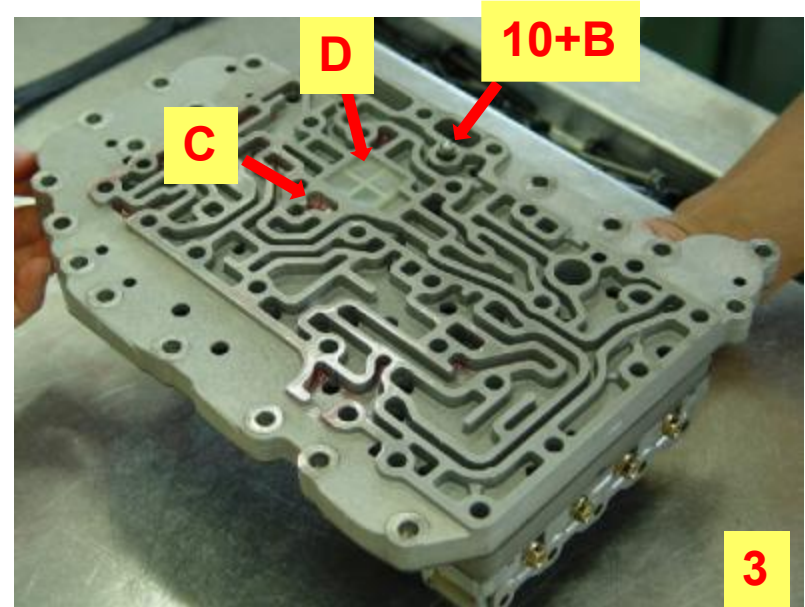
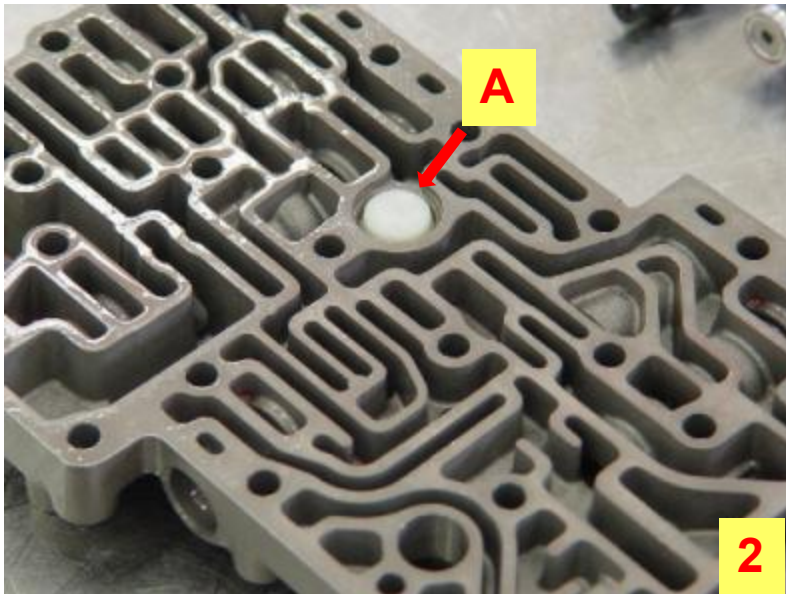
- **Разборка.**
- **1. Отсоединить жгут управления электромагнитными клапанами от корпуса нижней части блока управляющих клапанов.**
- **2. Рассоединить разъёмы жгута управления и электромагнитных клапанов.**

# Control valve body



- 3. Снять электромагнитные клапаны в (сборе).
- **Внимание.**
- При рассоединении частей блока управляющих клапанов, соблюдать максимальную осторожность, во избежание потери мелких компонентов. (шариков, пружин, стопоров..)
- 4. Выкрутить 24 болта. Рассоединить части блока управляющих клапанов.
- Маркировка болтов: **A:6\*60(19 шт.); B:6\*55(1 шт.); C:6\*70(4 шт.).**
- 5. Извлечь все механические управляющие клапаны.

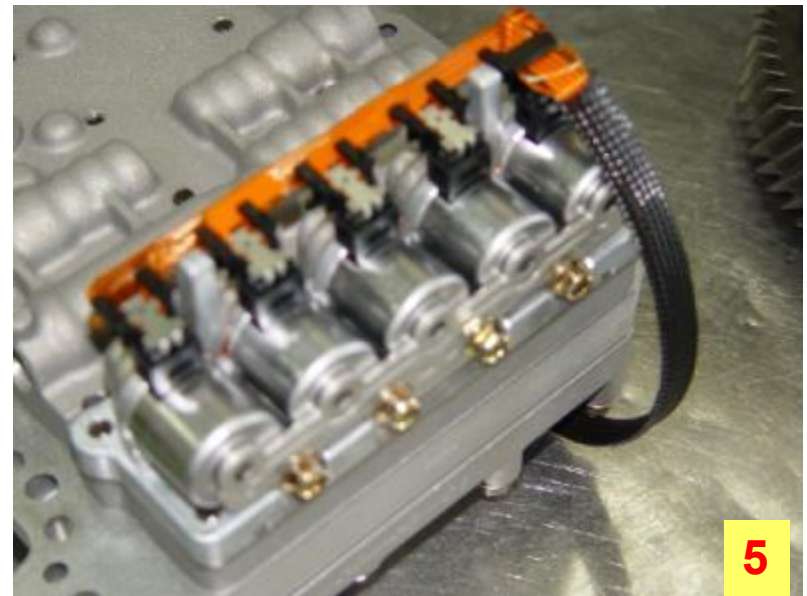
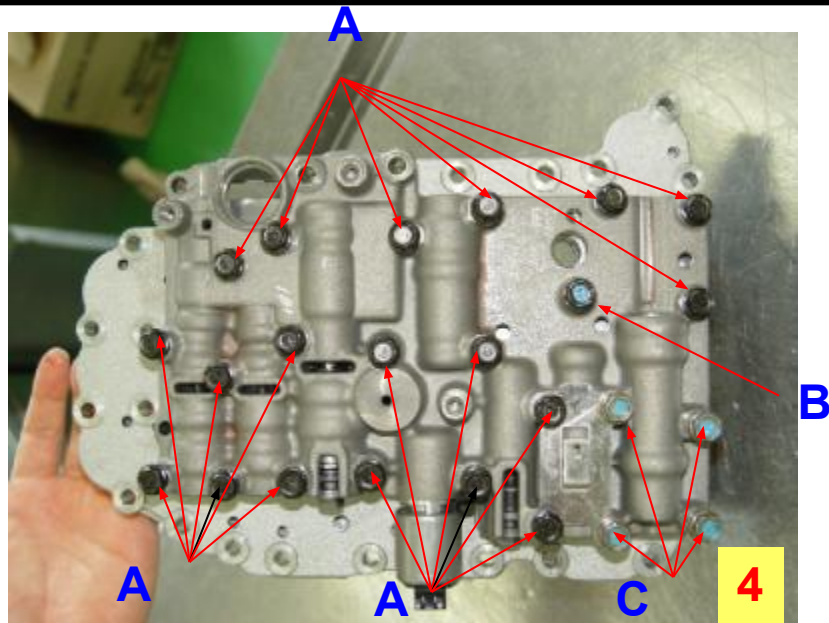
## Control valve body



- **Сборка.**
- 1. Установить все механические управляющие клапаны.
- 2. Установить демпфирующий клапан (A) в корпус нижней части блока управляющих клапанов.
- 3. Установить пружину(10), шариковый клапан (B), шариковый клапан (C), сетчатый фильтр (D) в корпус средней части блока управляющих клапанов.



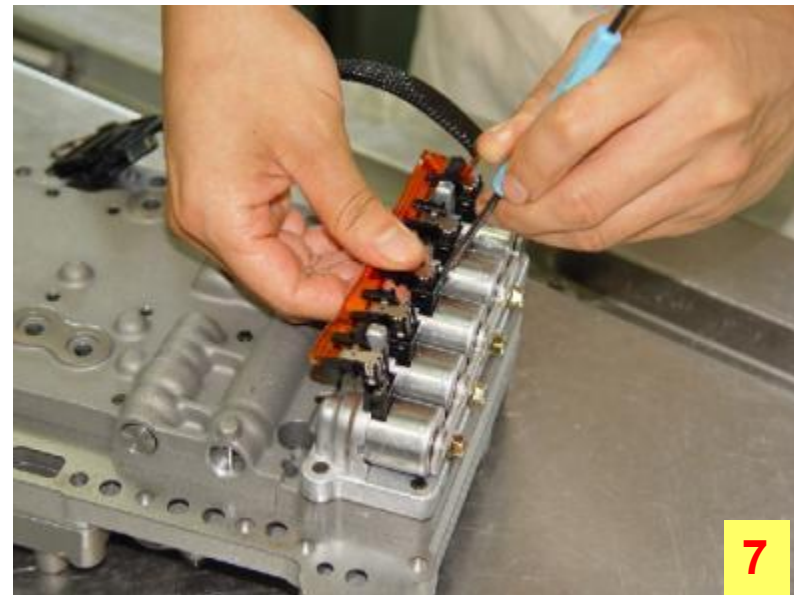
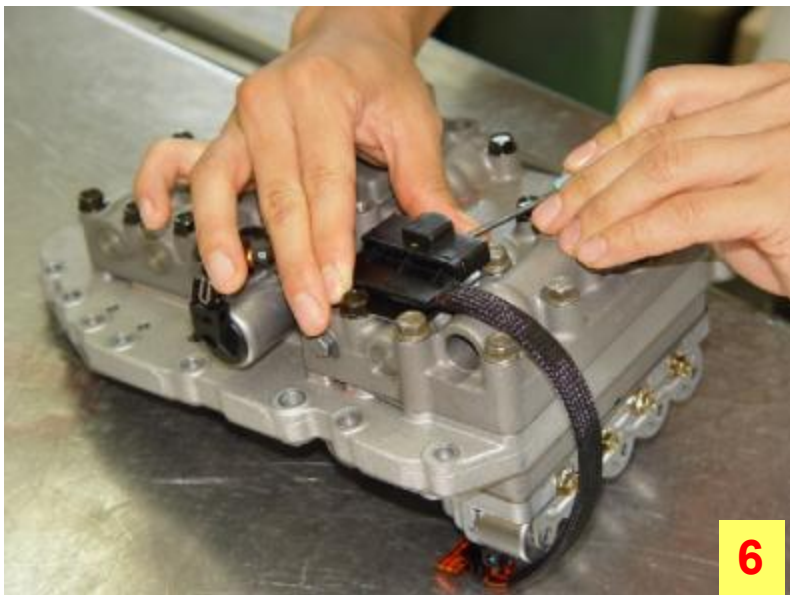
## Control valve body



- 4. Соединить болтами части блока управляющих клапанов.
- Маркировка болтов: **A:6\*60(19 шт.); B:6\*55(1 шт.); C:6\*70(4 шт.)**.
- **Момент затяжки: 10 – 12 Nm.**
- 5. Установить электромагнитные клапаны (в сборе).



## Control valve body



- 6. Присоединить жгут управления электромагнитными клапанами к корпусу нижней части блока управляющих клапанов.
- 7. Соединить разъёмы жгута управления и электромагнитных клапанов.