

Регулировка выжимного механизма сцепления, дата производства КП до 05.2011 г.

После проведения следующих работ необходимо выполнить регулировку выжимного подшипника „К 1“ и „К 2“:

- ◆ Сцепление было заменено.
- ◆ Выжимные рычаги были заменены.
- ◆ Шаровая цапфа выжимного рычага „К 2“ была заменена.
- ◆ Выжимные подшипники были заменены.



Указание

- ◆ После лишь снятия и повторной установки указанных частей никаких дополнительных настроек не требуется.
- ◆ Стопорное кольцо подлежит обязательной замене.

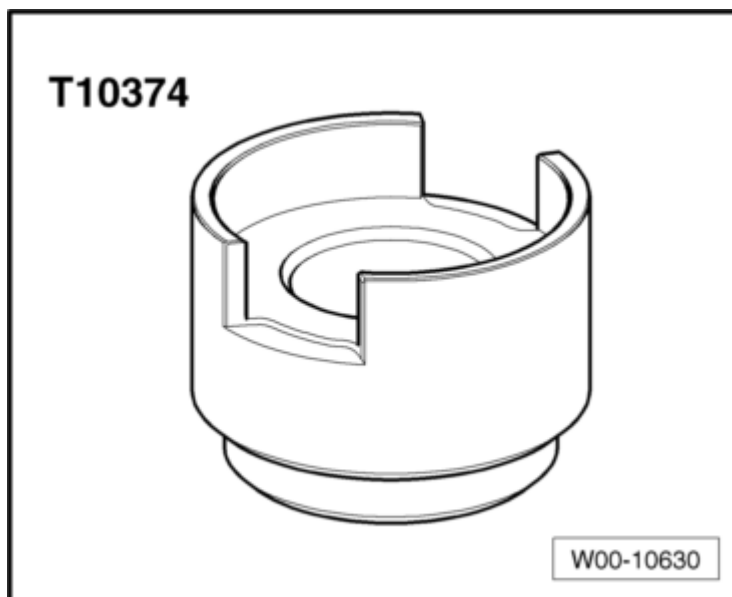
Краткая характеристика

- ◆ Положение подшипника сцепления схоже с зазор между подшипником и рычагами выключения сцепления механической ступенчатой коробки передач. У коробки передач с двухдисковым сцеплением с 7 передачами 0AM в системе сцепления коробки передач и самой коробке передач существуют допуски. Допуски существуют также в коробке передач с двухдисковым сцеплением. Во время регулировки эти допуски должны рассматриваться по-отдельности.
- ◆ Далее будет сначала показано, как определяются все размеры со стороны коробки передач, для определения подходящего установочного диска. Для этого уже имеются определенные производителем допуски сцепления. Допуски со стороны коробки передач и допуски в сцеплении определяют толщину установочного диска.
- ◆ Соблюдать порядок рабочих операций.

Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

- ◆ Штангенглубиномер, цифровой 30 мм -VAS 6594-

- ◆ Концевая мера -T10374-

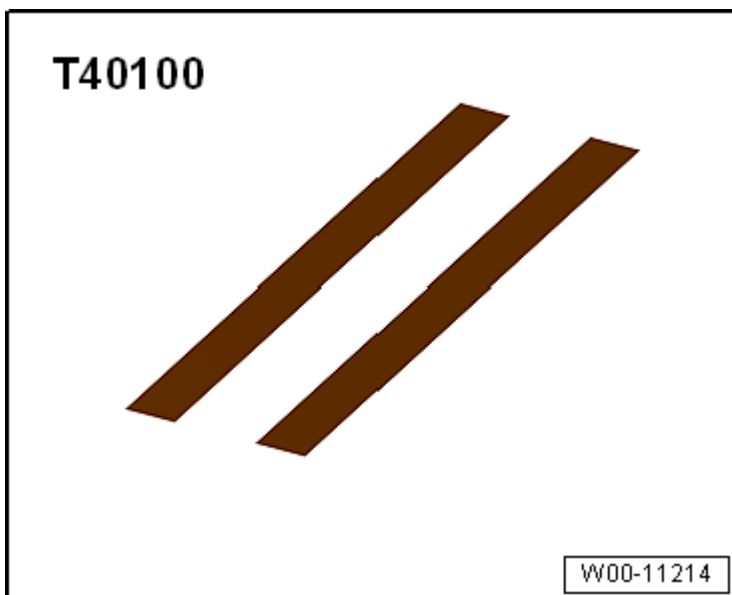


- ◆ Измерительная линейка -T40100-

Исходное условие:

- На фланце КП не должно быть неровностей, чтобы обеспечить отличное основание для линейки.
- Блок Mechatronik коробки передач с двойным сцеплением -J743- должен быть установлен.

Сдвоенное сцепление снято → Глава.



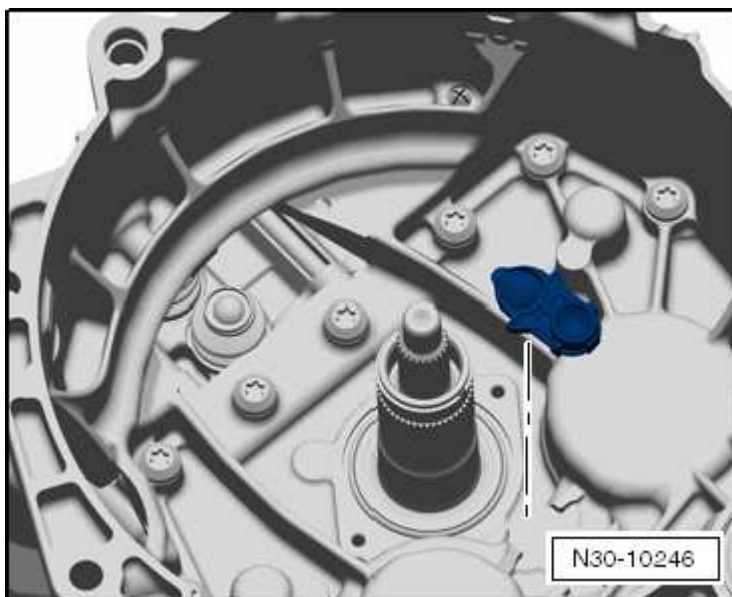
Осторожно!

Опасность повреждения сцепления и других деталей!

Крепление рычага включения и вся механика подшипников сцепления должны быть сухими и не покрытыми маслом или смазкой.

1 Этап: Подготовка сдвоенного сцепления к измерению

- Вставить крепление выжимного рычага.



- Установить малый выжимной рычаг со скобой и затянуть 2 новыми болтами.

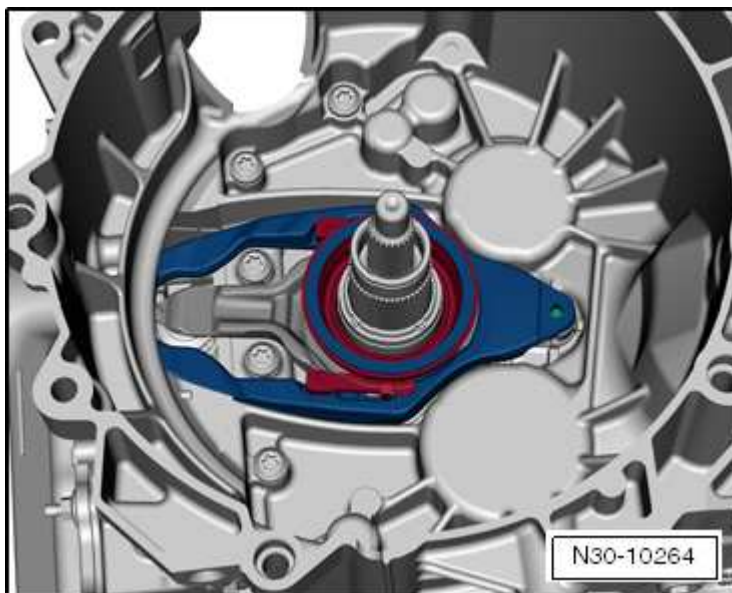


Указание

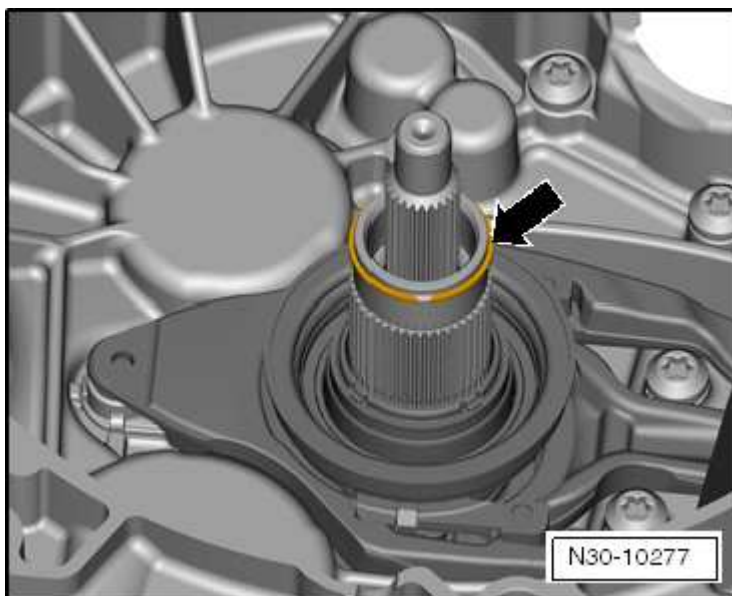
Только на некоторых «более старых» КП скобы нет.



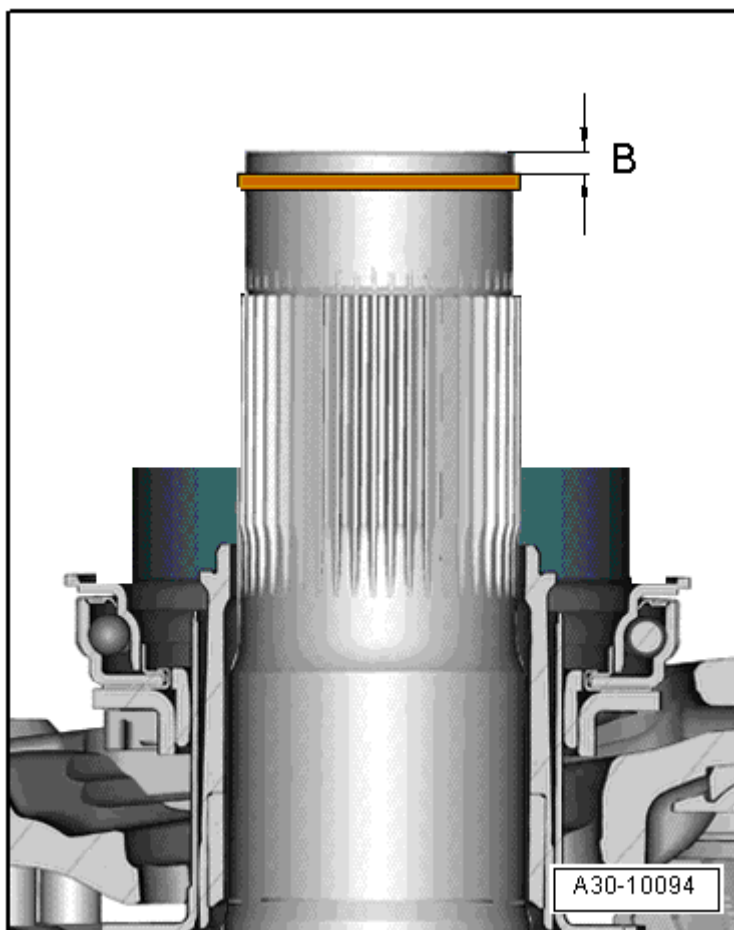
- Установить большой рычаг включения.
- Убедиться в правильности положения обоих рычагов включения.



- Установить старое стопорное кольцо наружного ведущего вала.



2 этап: определение размера „В“ для сцепления „К 1“ и „К2“



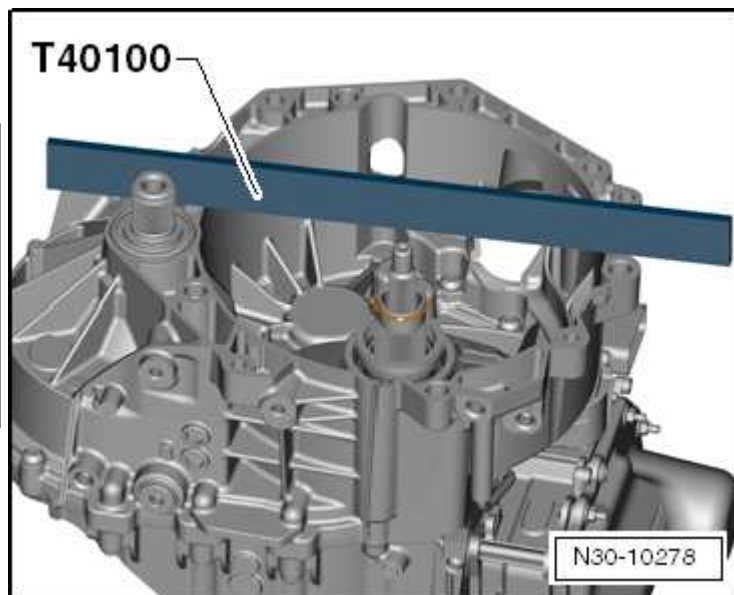
- Проложить линейку -Т40100- на ребро над концом вала на фланце коробки передач.



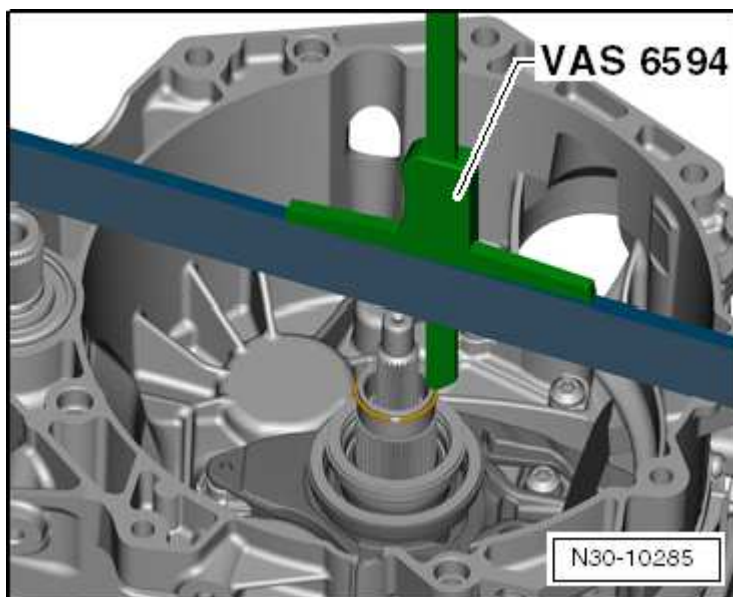
Осторожно!

Опасность неточности измерений.

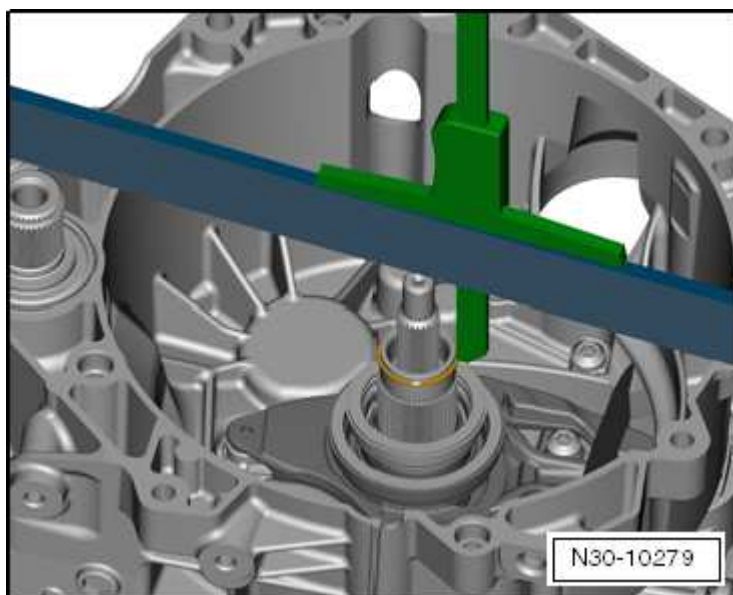
Линейка -Т40100- во время последующих измерений должна оставаться в этом положении. Не изменять положения, не убирать.



- Установить цифровой штангенглубиномер 300 мм -VAS 6594- сверху на линейку -Т40100- и расположить измерительную шейку на наружном ведущем валу.
- Установить штангенглубиномер на „0“.



- Расположить штангенглубиномер на стопорном кольце, как показано на рисунке.
- В этой точке измерить размер „В₁“ на стопорном кольце.
- Пример: размер „В₁“ = 2,92 мм



- Определить размер с противоположной стороны „В₂“ на стопорном кольце.



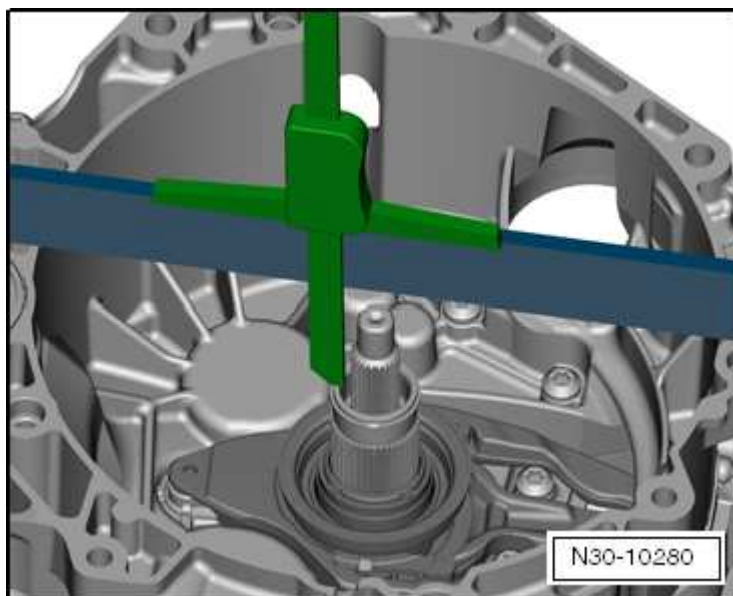
Указание

Не измерять на замке стопорного кольца. Стопорное кольцо может выдавиться, что приведет к неточности измерения.

- Пример: размер „В₂“ = 3,00 мм
- Рассчитать среднее значение размера „В₁“ и „В₂“.

Формула:
$$\frac{B_1 + B_2}{2}$$

Пример:

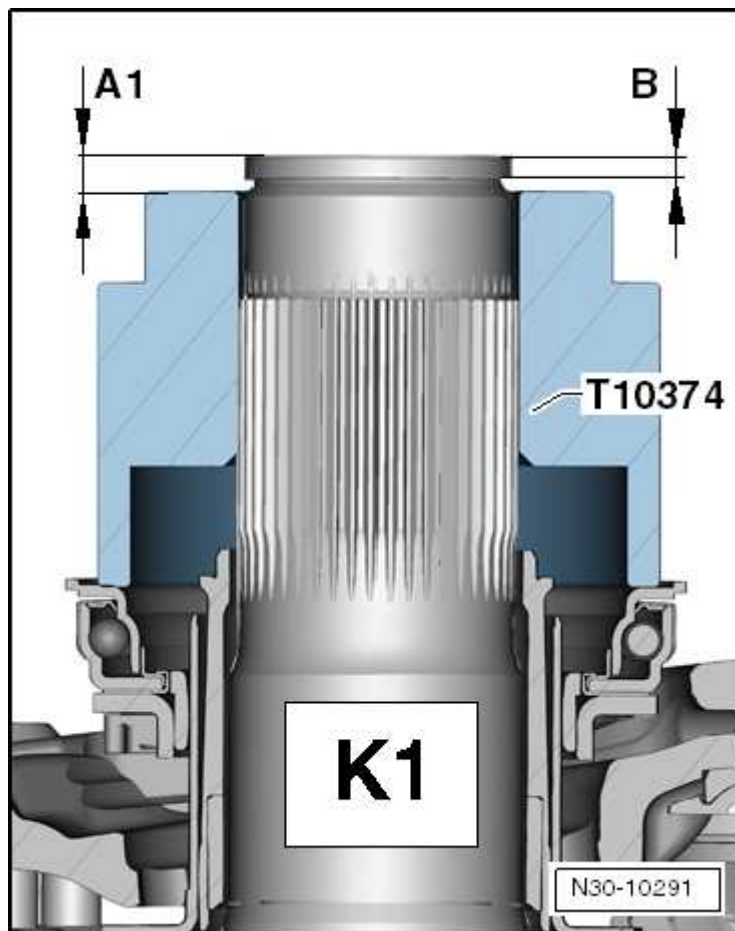


- $\frac{2,92 + 3,00}{2} = 2,96 \text{ мм}$

- Пример: размер „e“ = 2,96 мм

- Снова снять стопорное кольцо и утилизировать.

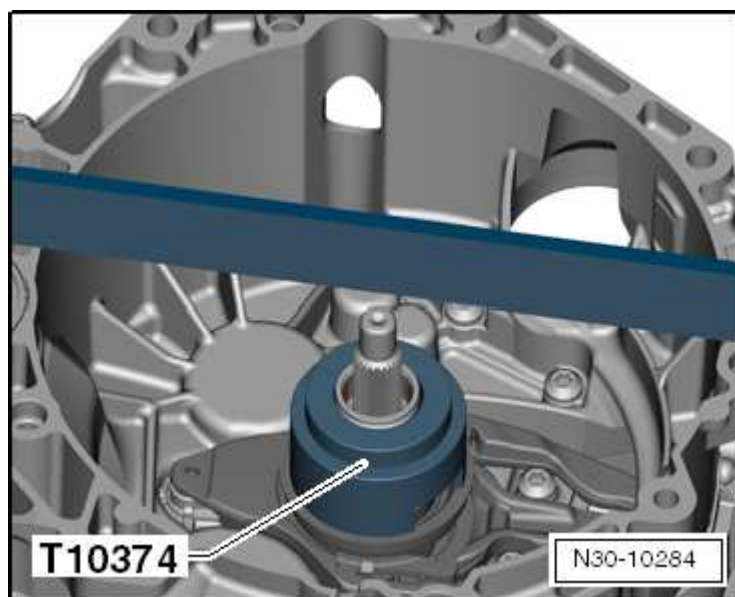
3 этап: определение размера „A1“ выжимного подшипника сцепления „K1“



- Установить конечный размер -T10374 - с большим отверстием вниз на большой подшипник сцепления.

- Чтобы убедиться в правильности положения конечного размер -T10374 - на подшипнике сцепления надавить на конечный размер и повернуть.

- Подшипник сцепления вращается с конечным размером -T10374-.



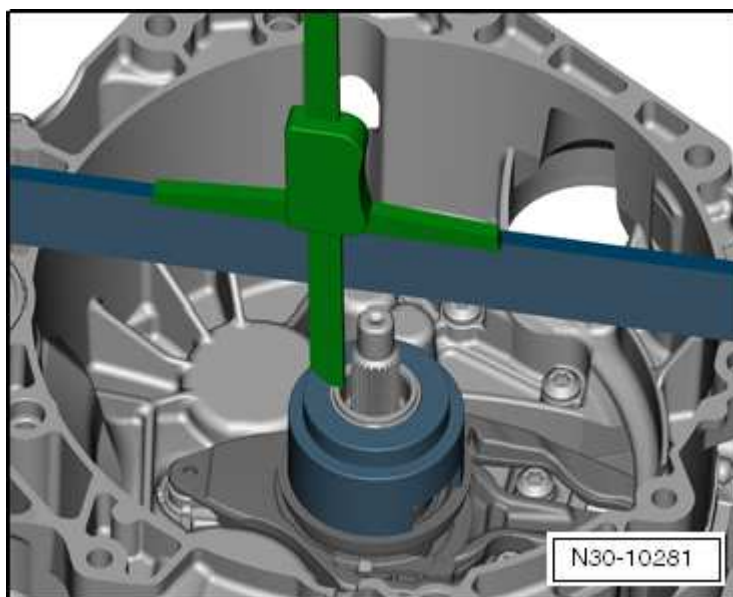
- Установить цифровой штангенглубиномер 300 мм -VAS 6594- сверху на линейку и расположить измерительную шейку на наружном ведущем валу.
- Линейка -Т40100- лежит на ребро над концом вала на фланце коробки передач.



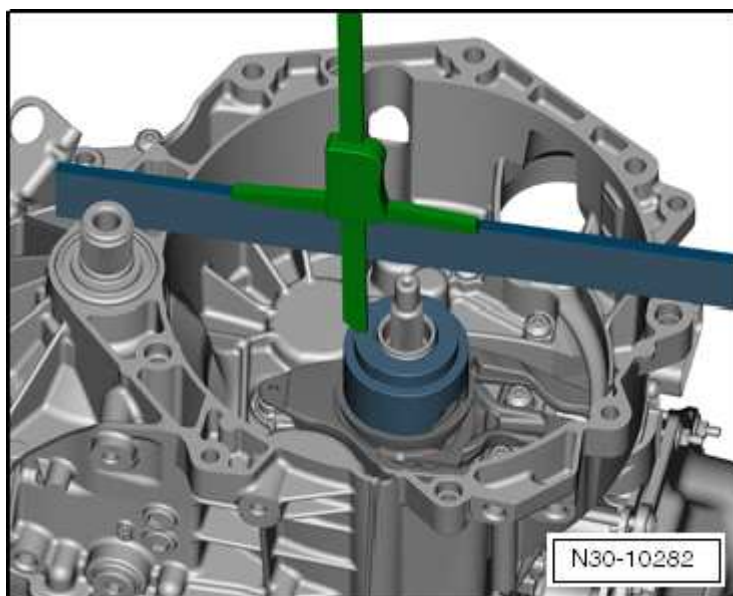
Осторожно!

Опасность неточности измерений.

Линейка -Т40100- во время последующих измерений должна оставаться в этом положении. Не изменять положения, не убирать.



- Установить штангенглубиномер на „0“.
- Расположить штангенглубиномер на конечном размере -Т10374-, как показано на рисунке.
- Определить в этой точке размер „А1а“ на конечный размер -Т10374-.
- Пример: размер „А1а“ = 2,61 мм

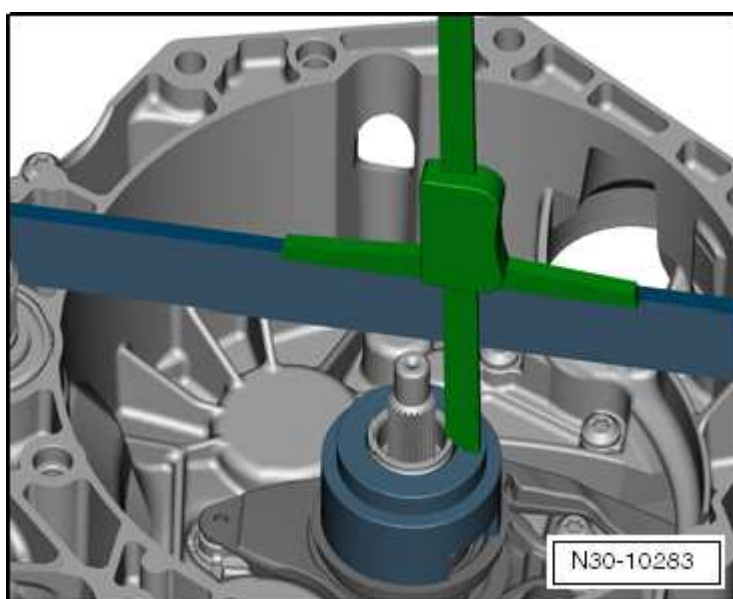


- Определить на противоположной стороне размер „А1б“ на конечный размер -Т10374-.
- Пример: размер „А1б“ = 2,81 мм
- Рассчитать среднее значение размера „А1а“ и „А1б“.

Формула:
$$\frac{A_{1a} + A_{1b}}{2}$$

Пример:

- $\frac{2,61 + 2,81}{2} = 2,71$ мм
- Пример: размер „А1“ = 2,71 мм



4 этап: определение глубины установки выжимного подшипника сцепления „К 1“



Указание

На основании размера „А1“ и размера „В“ определяется фактическое значение глубины установки подшипника сцепления „К 1“ следующим способом.

	Величина „А 1“
–	Величина „В“
+	Высота конечный размер -Т10374- наружная (51,81 мм; постоянное значение)
=	Фактическое значение глубины установки выжимного подшипника сцепления „К 1“

Пример:

- $2,71 \text{ мм} - 2,96 \text{ мм} + 51,81 \text{ мм} = 51,56 \text{ мм}$
- Результат: глубина установки выжимного подшипника сцепления „К 1“ = 51,56 мм

5 этап: определение воздушного зазора сцепления „К 1“



Указание

На основании фактического и заданного значения глубины подшипника сцепления воздушный зазор сцепления „К 1“ определяется следующим способом.

	Фактическое значение глубины установки выжимного подшипника
–	Заданное значение глубины установки выжимного подшипника (50,08 мм; постоянное значение)
=	Воздушный зазор сцепления „К1“

Пример:

- $51,56 \text{ мм} - 50,08 \text{ мм} = 1,48 \text{ мм}$
- Результат: воздушный зазор сцепления „К1“ = 1,48 мм

6 этап: определение допуска сцепления „К 1“.

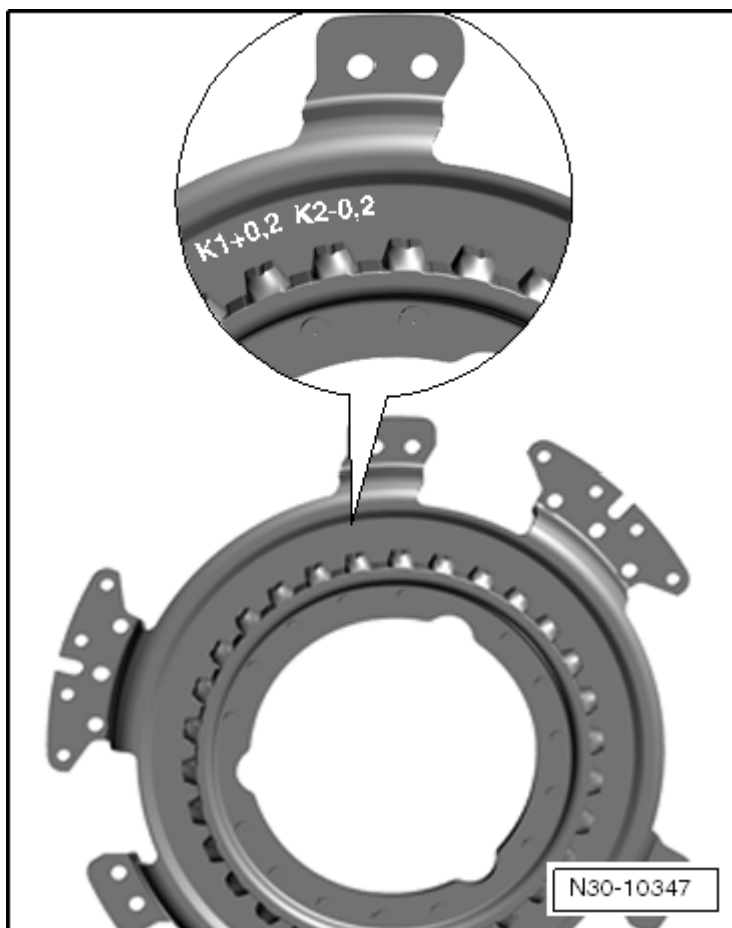
- Прочсть значение допуска сцепления на новом сцеплении.
- Пример: допуск сцепления прочитан на сцеплении „К 1 =+0,2“, как показано на рисунке.

7 этап: определение толщины регулировочной шайбы „SK 1“.



Указание

На основании воздушного зазора и допуска сцепления „К 1“ толщина регулировочной шайбы „SK 1“ определяется следующим образом.

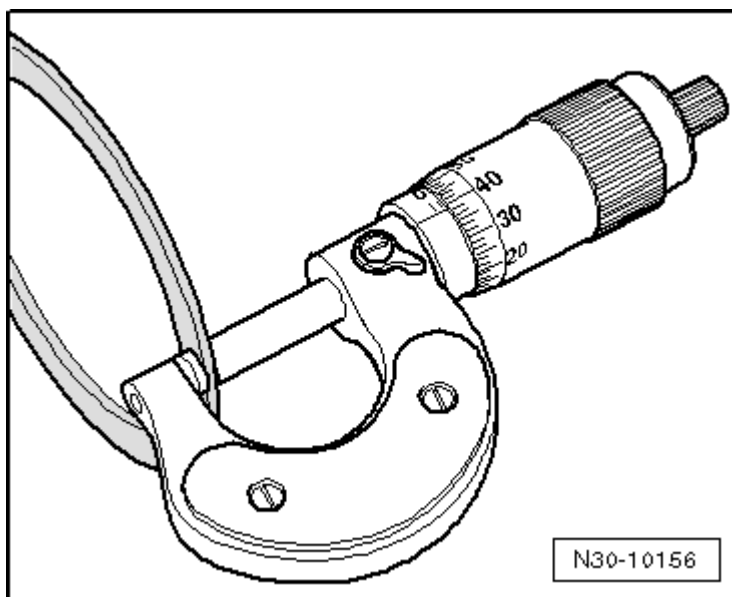


	Воздушный зазор сцепления „К1“
-/+	Допуск сцепления „К1“
=	Определенная толщина регулировочной шайбы „SK 1“

Пример:

- $1,48 \text{ мм} + 0,20 \text{ мм} = 1,68 \text{ мм}$
- Результат: определенная толщина регулировочного диска „SK 1“ = 1,68 мм

- Замерить необходимый установочный диск из поставленных установочных дисков и подготовить к установке.



Определенная толщина регулировочного диска мм	Имеющиеся в наличии регулировочные шайбы толщина в мм
0,31 ... 0,90	0,80
0,91 ... 1,10	1,00
1,11 ... 1,30	1,20
1,31 ... 1,50	1,40
1,51 ... 1,70	1,60
1,71 ... 1,90	1,80
1,91 ... 2,10	2,00
2,11 ... 2,30	2,20
2,31 ... 2,50	2,40
2,51 ... 2,70	2,60
2,71 ... 3,30	2,80

Пример:

- Результат: определенная толщина регулировочного диска „SK 1“ = 1,68 мм
- Выбранная толщина регулировочной шайбы = 1,60 мм

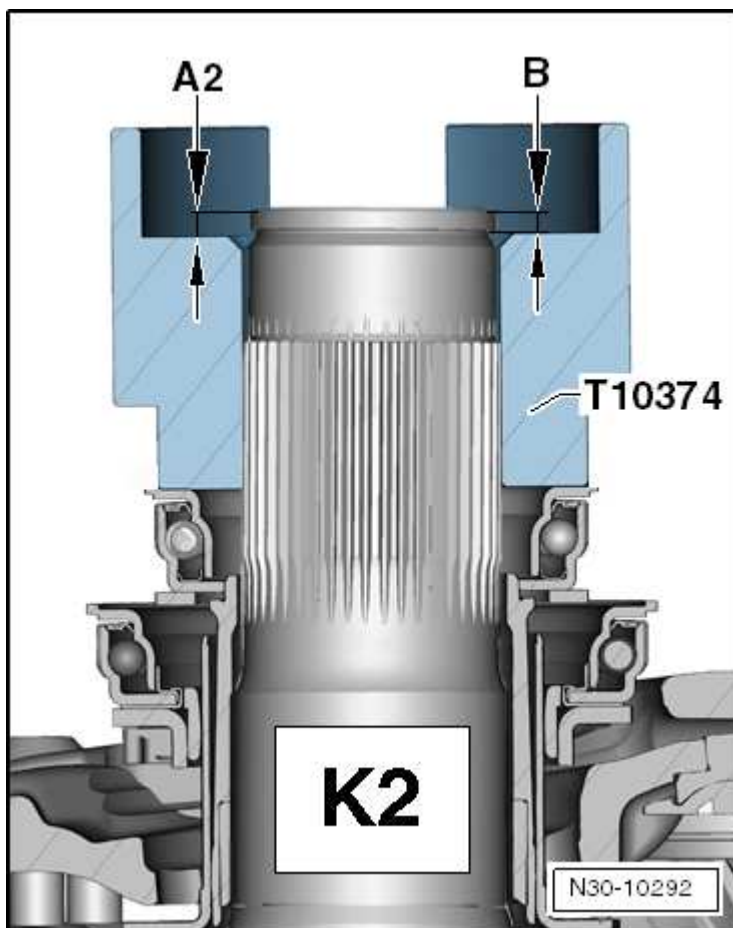


Осторожно!

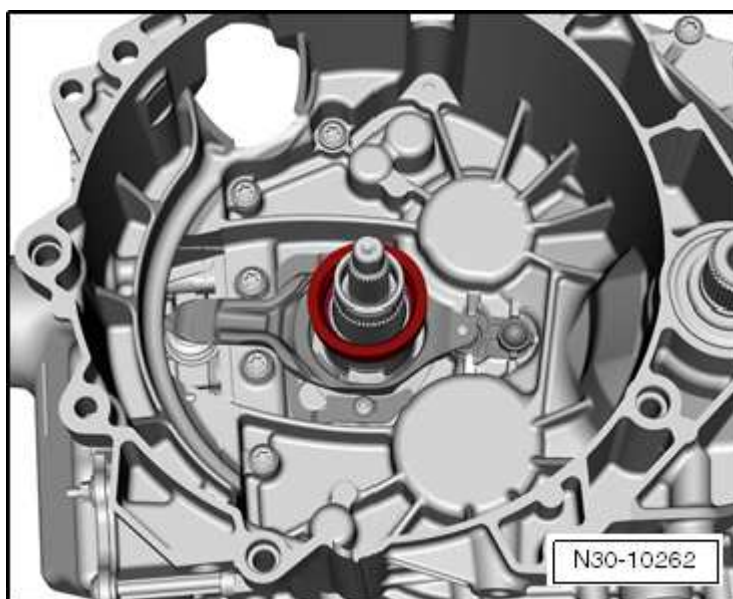
Опасность повреждения коробки передач!

- ♦ **Отметить регулировочную шайбу отметкой „SK 1“ и подготовить к сборке.**
- ♦ **Для регулировки разрешается вставлять только эту регулировочную шайбу „SK 1“.**

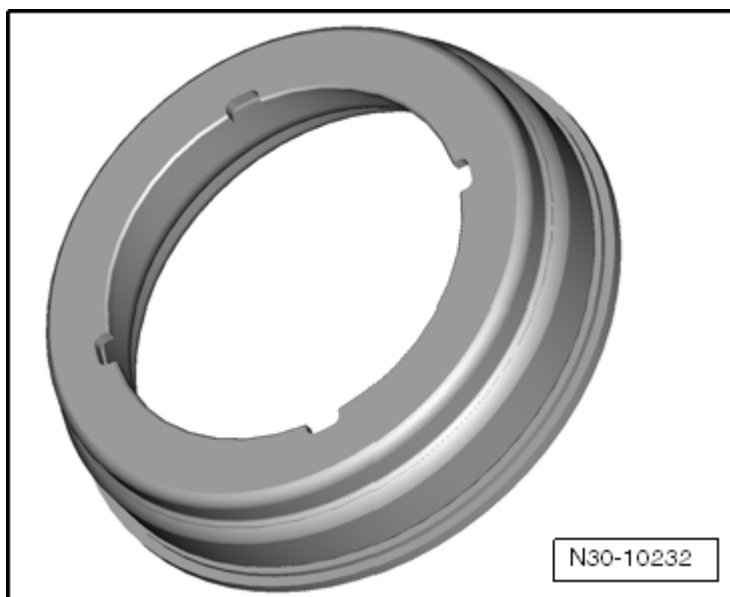
8 этап: определение размера „А 2“
выжимного подшипника сцепления
„К 2“



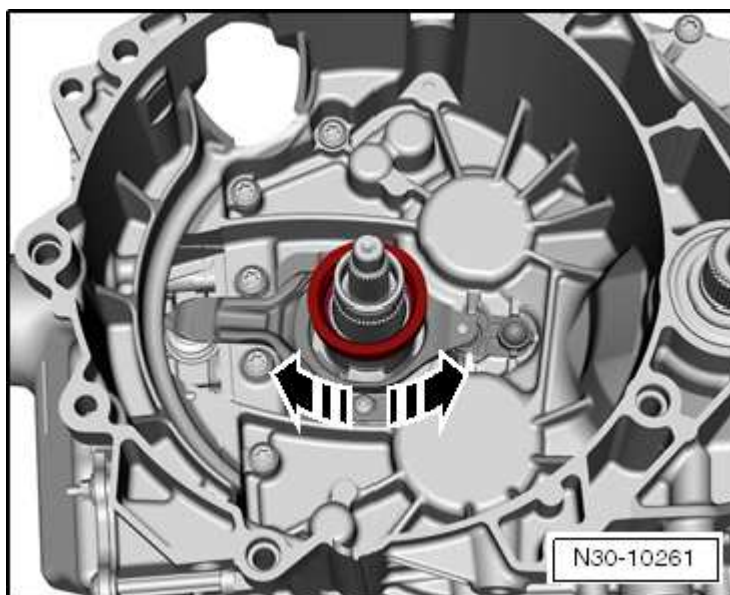
– Установить только малый подшипник
сцепления.



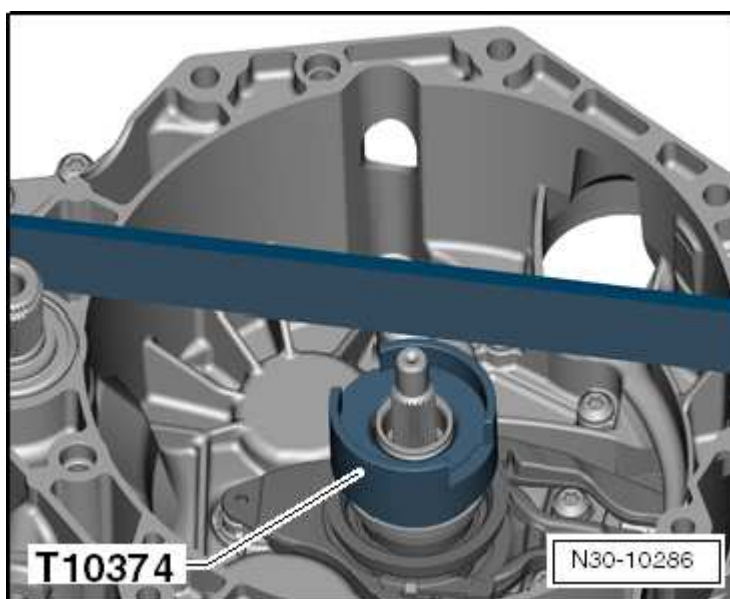
Малый выжимной подшипник подходит только в одном положении, потому что на нем имеются только 4 выемки.



- Проверить посредством вращения - Стрелки- правильность установки и правильность положения гаек.



- Установить конечный размер -Т10374 - с большим отверстием вверх на малый подшипник сцепления.



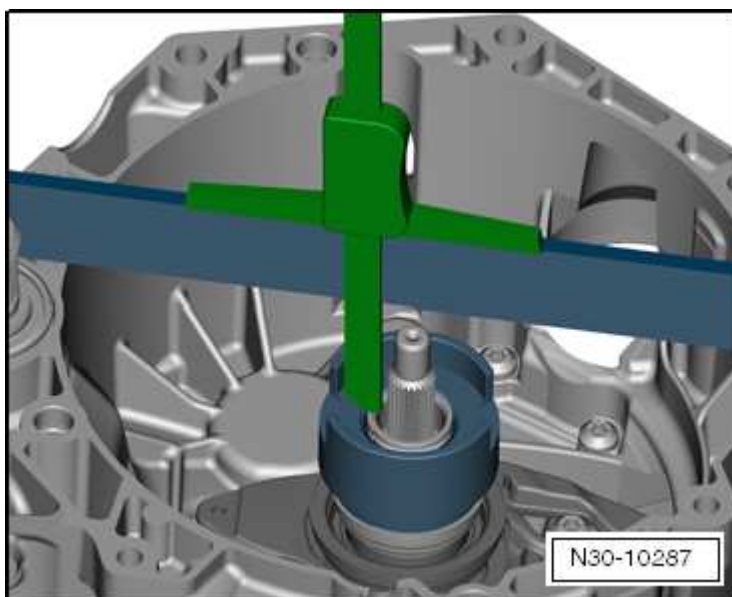
- Установить цифровой штангенглубиномер 300 мм -VAS 6594- сверху на линейку и расположить измерительную шейку на наружном ведущем валу.
- Линейка -Т40100- лежит на ребро над концом вала на фланце коробки передач.



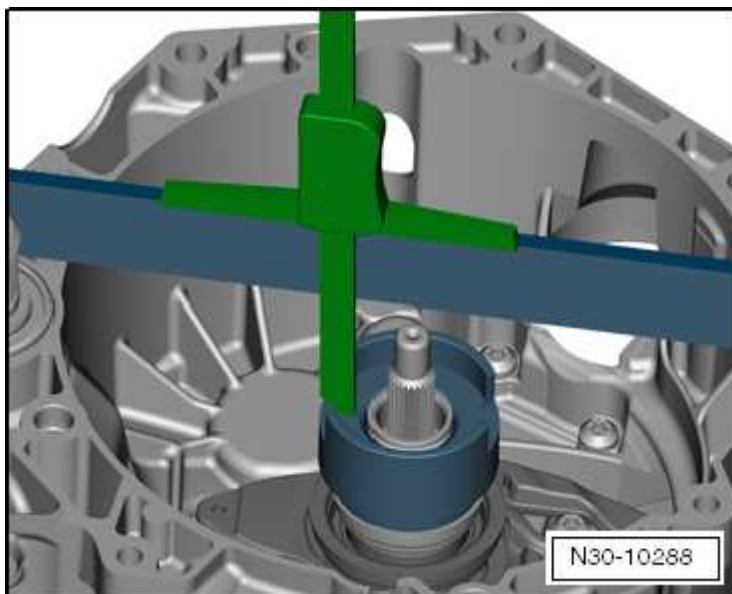
Осторожно!

Опасность неточности измерений.

Линейка -Т40100- во время последующих измерений должна оставаться в этом положении. Не изменять положения, не убирать.



- Установить штангенглубиномер на „0“.
- Расположить штангенглубиномер на конечном размере -Т10374-, как показано на рисунке.
- Определить в этой точке размер „А2а“ на конечный размер -Т10374-.
- Пример: размер „А2а“ = 2,50 мм

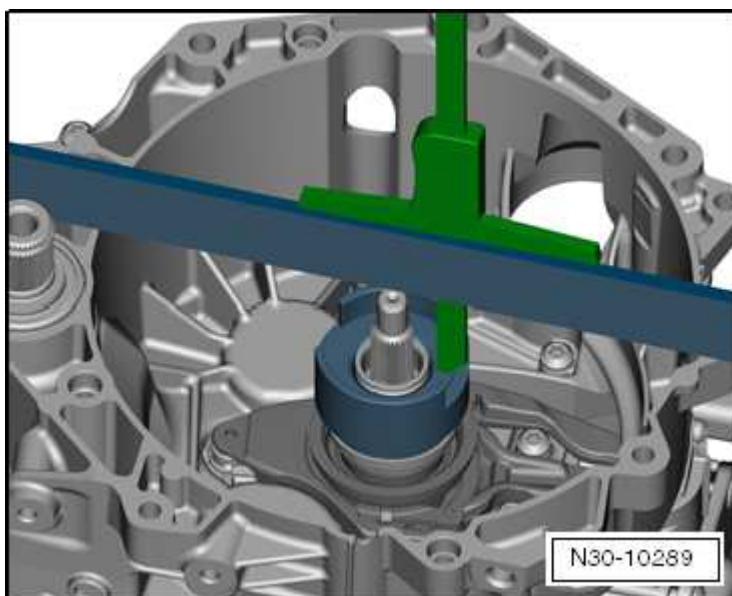


- Определить на противоположной стороне размер „А2б“ на конечный размер -Т10374-.
- Пример: размер „А2б“ = 2,54 мм
- Рассчитать среднее значение размера „А 2а“ и „А 2б“.

Формула:
$$\frac{A_{2a} + A_{2b}}{2}$$

Пример:

- $\frac{2,50 + 2,54}{2} = 2,52 \text{ мм}$
- Пример: размер „А2“ = 2,52 мм



9 этап: определение глубины установки выжимного подшипника сцепления „К 2“



Указание

На основании размера „А2“ и размера „В“ определяется фактическое значение глубины установки подшипника сцепления „К 2“ следующим способом.

	Величина „А 2“
–	Величина „В“
+	Высота конечный размер -Т10374- внутренняя (36,20 мм; постоянное значение)
=	Фактическое значение глубины установки выжимного подшипника сцепления „К 2“

Пример:

- $2,52 \text{ мм} - 2,96 \text{ мм} + 36,20 \text{ мм} = 35,76 \text{ мм}$
- Результат: фактическое значение глубины установки выжимного подшипника сцепления „К 2“ = 35,76 мм

10 этап: определение воздушного зазора сцепления „К 2“



Указание

На основании фактического и заданного значения глубины подшипника сцепления воздушный зазор сцепления „К 2“ определяется следующим способом.

	Фактическое значение глубины установки выжимного подшипника
–	Заданное значение глубины установки выжимного подшипника (34,35 мм; постоянное значение)
=	Воздушный зазор сцепления „К2“

Пример:

- $35,76 \text{ мм} - 34,35 \text{ мм} = 1,41 \text{ мм}$
- Результат: воздушный зазор сцепления „К2“ = 1,41 мм

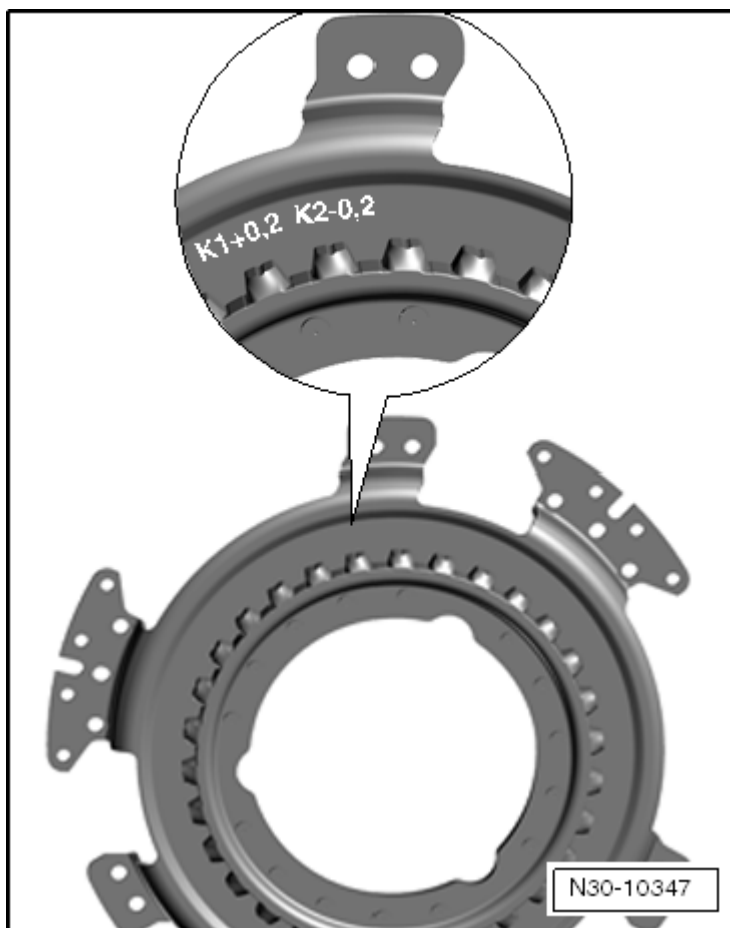
11 этап: определение допуска сцепления „К 2“.

- Прочсть значение допуска сцепления на новом сцеплении.
- Пример: допуск сцепления прочитан на сцеплении „К 2 =-0,2“, как показано на рисунке.

12 этап: определение толщины регулировочной шайбы „SK 2“.

 **Указание**

На основании воздушного зазора и допуска сцепления „К 2“ толщина регулировочной шайбы „SK 2“ определяется следующим образом.

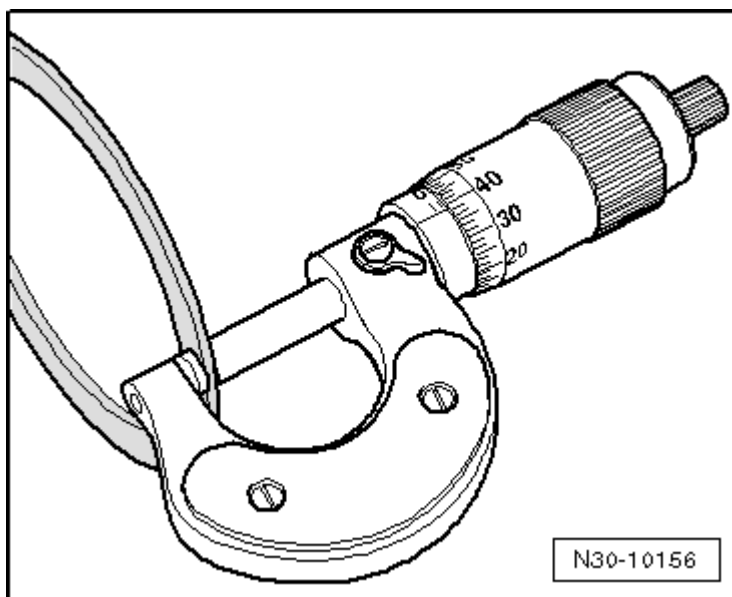


	Воздушный зазор сцепления „K2“
-/+	Допуск сцепления „K2“
=	Определенная толщина регулировочной шайбы „SK 2“

Пример:

- 1,41 мм – 0,20 мм = 1,21 мм
- Результат: определенная толщина регулировочной шайбы „SK 2“ = 1,21 мм

- Замерить необходимый установочный диск из поставленных установочных дисков и подготовить к установке.



Определенная толщина регулировочного диска мм	Имеющиеся в наличии регулировочные шайбы толщина в мм
0,31 ... 0,90	0,80
0,91 ... 1,10	1,00
1,11 ... 1,30	1,20
1,31 ... 1,50	1,40
1,51 ... 1,70	1,60
1,71 ... 1,90	1,80
1,91 ... 2,10	2,00
2,11 ... 2,30	2,20
2,31 ... 2,50	2,40
2,51 ... 2,70	2,60
2,71 ... 3,30	2,80

Пример:

- Результат: определенная толщина регулировочной шайбы „SK 2“ = 1,21 мм
- Выбранная толщина регулировочной шайбы = 1,20 мм



Осторожно!

Опасность повреждения коробки передач!

- ♦ **Отметить регулировочную шайбу отметкой „SK 2“ и подготовить к сборке.**
- ♦ **Для регулировки разрешается вставлять только эту регулировочную шайбу „SK 2“.**

Регулировочные работы на этом завершены и «малый» выжимной подшипник уже установлен.

- Установить двойное сцепление → [Ссылка](#).

Моменты затяжки

- ◆ Небольшой выжимной рычаг к корпусу КП → Поз..