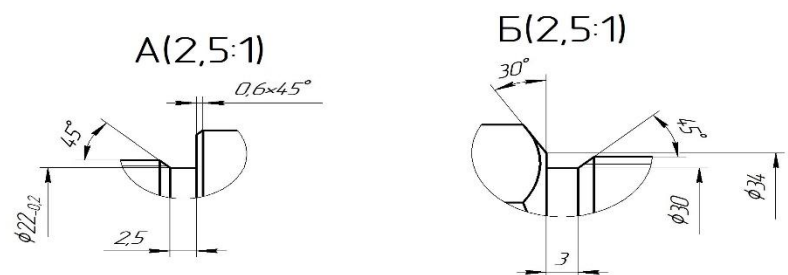
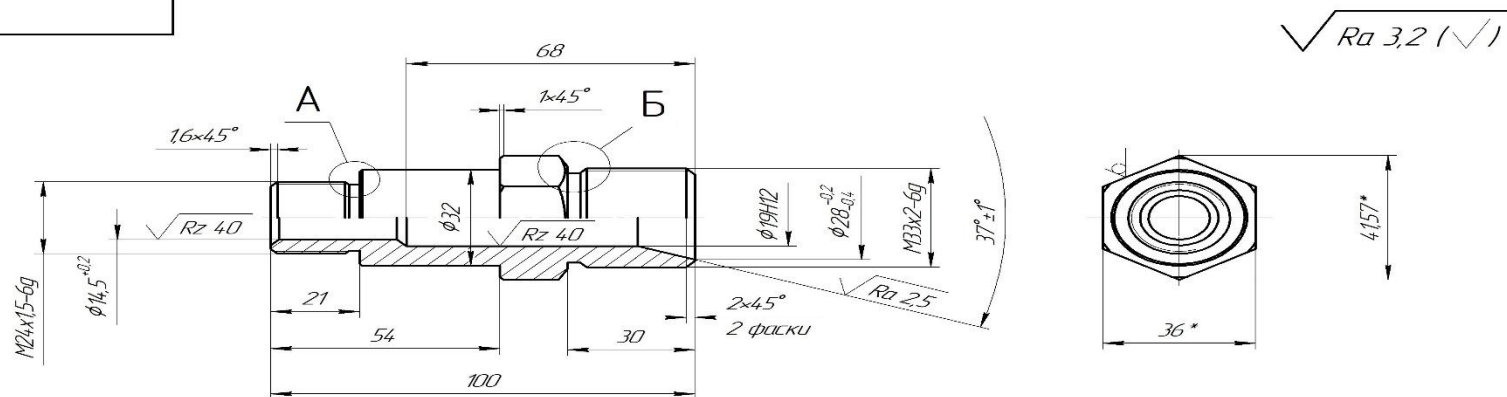


# Изготовление детали «Штуцер»

Выполнил:  
студент группы Нс-201  
Горскин Александр Вячеславович

# Заготовка – Шестигранник S36

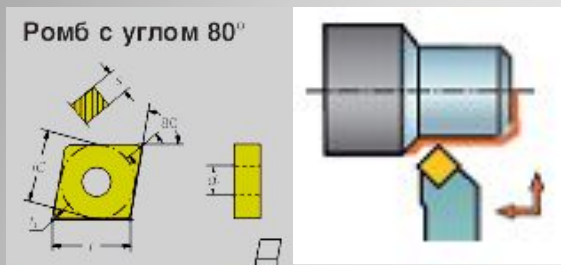
## Материал – Сталь 35 Гост 1050-88



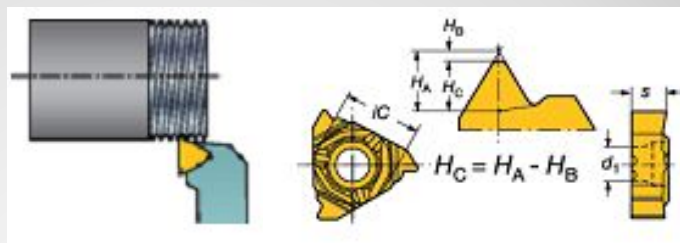
1. Неуказанные предельные отклонения размеров отверстий H11, валов h11, остальных  $\pm \frac{IT14}{2}$
2. Острые кромки притупить.
3. \*Размер для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Штуцер	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.	Провер.	Мезенцева Г.А.				Лист	Листов	1/1
Т. контрол.					Шестигранник	36 ГОСТ 8560-78		
Н. контрол.					35 ГОСТ 1050-88			
Этап					Копировал			Формат А3

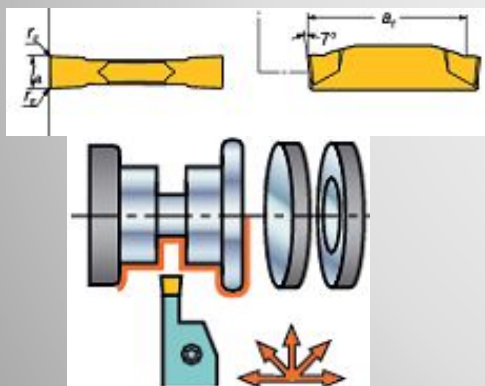
# Применяющийся режущий инструмент



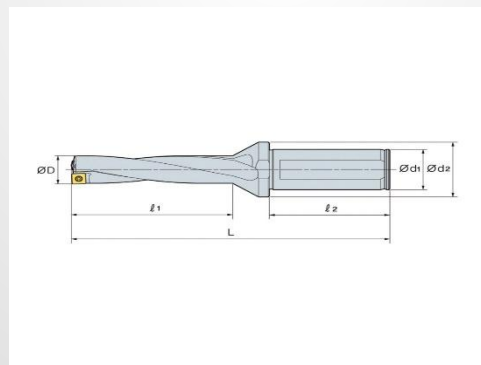
Подрезная пластина для  
наружного точения.



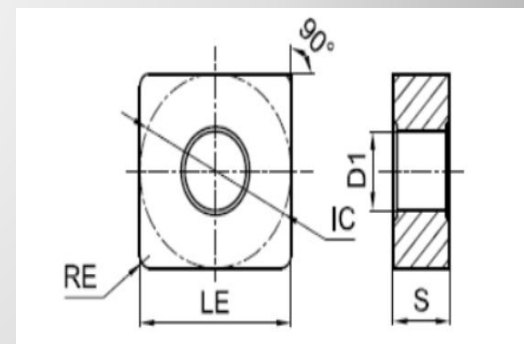
Пластина для резьбонарезания  
наружной резьбы Sandvik



Отрезная и канавочная  
пластины Sandvik



Сверлильная  
пластина King Drill



Расточная пластина  
Sandvik

# Применяющиеся приспособления



**Трехкулачковый клиновый патрон**

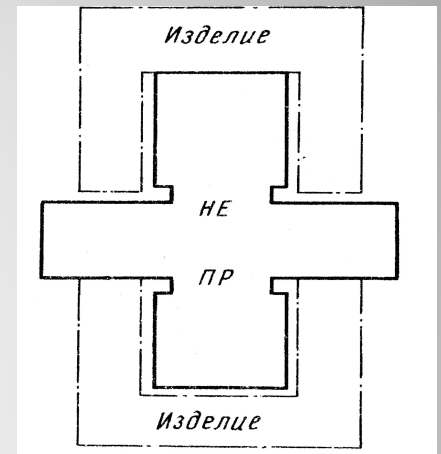
# Применяющийся мерительный инструмент



Штангенциркуль ШЦЦ-I-125



Угломер



Шаблон для  
контроля длин и  
высот



Резьбовые калибры-  
кольца  
M24x1,5-6g и  
M33x2-g



Микрометр МК

# Последовательность обработки

Деталь «Штуцер» изготавливается на токарном станке  
1-й операцией в 22 переходами

## Операция токарная 005

1. Установить заготовку  
шестигранник  $S=36$   $L=104$
2. Подрезать торец
3. Точить  $\varnothing 32h11$  ( $_{-0,16}$ )  $L=54$   
 $\pm JT14/2$  ( $+0,37$ )
4. Точить  $\varnothing 23,92$  ( $_{-0,17}$ )  $L=21$   
 $\pm JT14/2$  ( $+0,26$ )
5. Точить канавку  $\varnothing 22$  ( $_{-0,2}$ )  
 $b=2,5$   $H11$  ( $+0,6$ )
6. Снять фаску  $1,6 \times 45^\circ$
7. Снять фаску  $0,6 \times 45^\circ$
8. Снять фаску  $1 \times 45^\circ$
9. Снять фаску  $45^\circ$
10. Сверлить  $\varnothing 14,5$  ( $+0,2$ )  $L=54$   
 $\pm JT14/2$  ( $+0,37$ )
11. Снять фаску  $2 \times 45^\circ$
12. Нарезать резьбу  $M24 \times 1,5-6g$
13. Переустановить заготовку
14. Подрезать торец в размер  $100h11$  ( $_{-0,22}$ )
15. Точить  $\varnothing 32,92$  ( $_{-0,14}$ )  $L=30$   
 $JT14/2$  ( $+0,26$ )
16. Снять фаску  $2 \times 45^\circ$
17. Точить канавку  $\varnothing 30h11$  ( $_{-0,13}$ )  $b=3$   $H11$   
( $+0,6$ )
18. Снять фаску  $45^\circ$
19. Снять фаску  $30^\circ$
20. Нарезать резьбу  $M33 \times 2-6g$
21. Сверлить  $\varnothing 19H12$  ( $+0,21$ )  $L=68$   $\pm JT14/2$   
( $+0,37$ )
22. Расточить коническую поверхность  
 $2a=37^\circ$  ( $+1$ )

# Текст управляющей программы

<b>00001 (shtucer)</b>	Название программы (Штуцер) (1 Сторона)
G21G40G99G80	Строки безопасности
G54	Выбор системы координат детали
G28V0W0	Перемещение в референтную зону
<b>T0101M6(Podrezka)</b>	Смена инструмента Sandvik CCMTOYT304-PM4325
G96S180M03	Постоянная частота вращения шпинделя, Прямое вращение шпинделя против часовой
G50S1600	Ограничение частоты вращения шпинделя
G00X41,57Z-2M08	Подвод инструмента, Включение СОЖ
G01X-2F0,2	Подрезание торца, Подача
G01Z1	Отвод инструмента
G28V0W0	Перемещение в референтную зону

# Текст управляющей программы

N10	Начало цикла
G71P10Q20U1W0.1F0.5	Цикл черновой обработки. P- номер строки УП, с которой начинается описание геометрии обрабатываемого контура детали. Q- номер строки УП, в которой заканчивается описание геометрии обрабатываемого контура детали. U- припуск, оставляемый на чистовую обработку по X на сторону. W- припуск, оставляемый на чистовую обработку по Z на сторону. F- подача
G00Z0	
G01X23,92Z-1,6	
G01Z-21	
G01X30,72	
G01X31,92Z-21,6	
G01Z-54	
G01X39,5	
G01X41,5Z-55G01Z1	
G28V0W0	
N20	Перемещение в референтную зону Конец цикла



# Текст управляющей программы

G70P20Q30F0.2S1600 Цикл чистовой обработки. P- номер строки УП, с которой начинается обработка детали. Q- номер строки УП, в которой заканчивается обработка детали. F- скорость подачи при чистовой обработке. S- частота вращения шпинделя

**T0202M6 (Chistovoy)** Смена инструмента Sandvik DCMT11T304-PF4325

G00X20,72 Начало цикла обработки

G00Z0

G01X23,92Z-1,6

G01Z-21

G01X30,72

G01X31,92Z-21,6

G01Z-54

G01X39.5

G01X41,5Z-55

G01Z1

Конец цикла обработки

G28V0W0

Перемещение в референтную зону

# Текст управляющей программы

T0303M06(Конавка)	Смена инструмента Sandvik N123J2-0500-0004-TF4325 b2.5
G96S150	Постоянная частота вращения шпинделя, Прямое вращение
G50S1250	шпинделя против часовой
	Ограничение частоты вращения шпинделя
G00X41,57	Подвод инструмента
G01Z-21	Обработка детали
G01X21,9	
G01X41,57	
G00Z1	
G28V0W0	
T0404M06	
G00X0Z1	
G01Z-54 F0,1	
G01Z1	Отвод инструмента
G28V0W0	Перемещение в референтную зону

# Текст управляющей программы

<b>T0505M06(Rezbovoy)</b>	Смена инструмента Sandvik 266RG-16VM01F001E1135
G00X23,92	Подвод инструмента
G76P1083Q500F0.2X23 ,92 Z18,5	Цикл нарезания резьбы, P- высота профиля резьбы, Q- величина съема при первом проходе, F- подача X23,92 Z18,5
G01X41,57	Отвод инструмента
G00Z1	
G28V0W0	Перемещение в референтную зону
<b>T00606M06(Sverlo)</b>	Смена инструмента SNMM-150412 MT1 P25
G01Z0X18,5	Обработка детали
G01X14,4Z-2	
G01Z1M09	Выключение СОЖ
G28V0W0	Перемещение в референтную зону
M30	Конец программы

# Текст управляющей программы

Обработка второй стороны детали типична, и, не нуждается в детальном рассмотрении.