Деталирование сборочного чертежа

Лекция

Старший преподаватель кафедры общетехнических дисциплин филиала УрГУПС в г. Нижнем Тагиле
Л.В. Туркина

Выполнение рабочих чертежей деталей по чертежам общих видов или сборочным чертежам называется деталированием

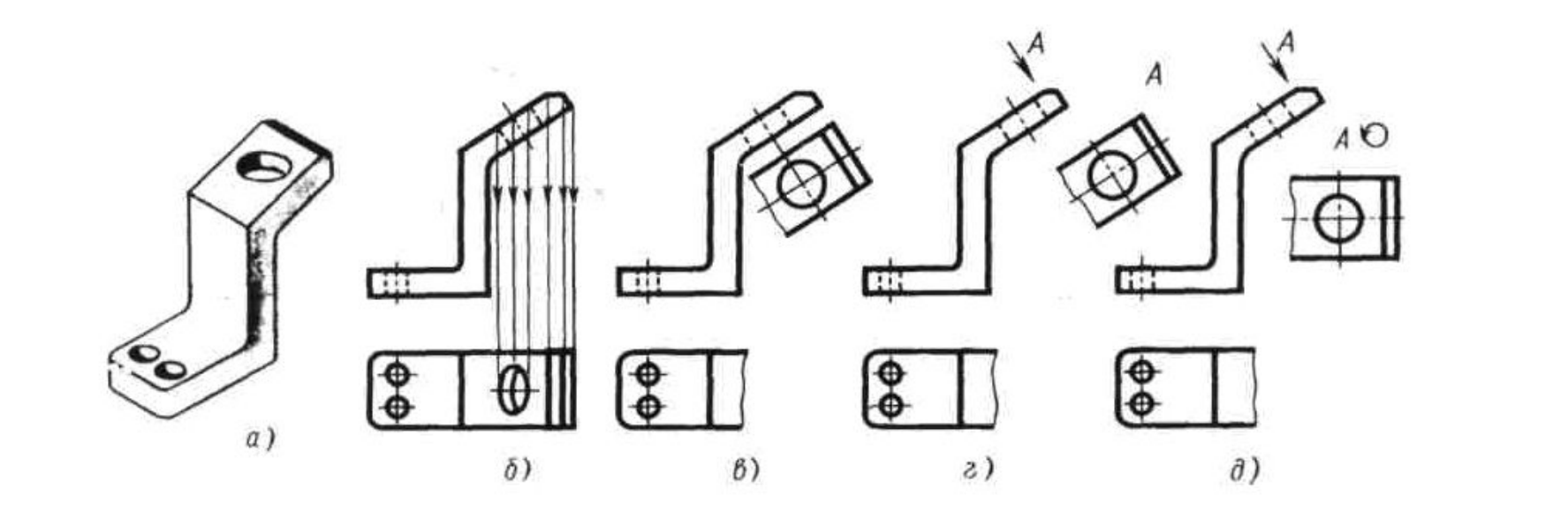
Этапы деталирования сборочного чертежа

1. Чтение чертежа, определение конструкции всех деталей входящих в состав сборочной единицы.
2. Выбор формата для построения детального чертежа. Формат следует выбрать исходя из размеров детали и минимального количества видов, разрезов и сечений, необходимых для полноценного изображения данной детали.

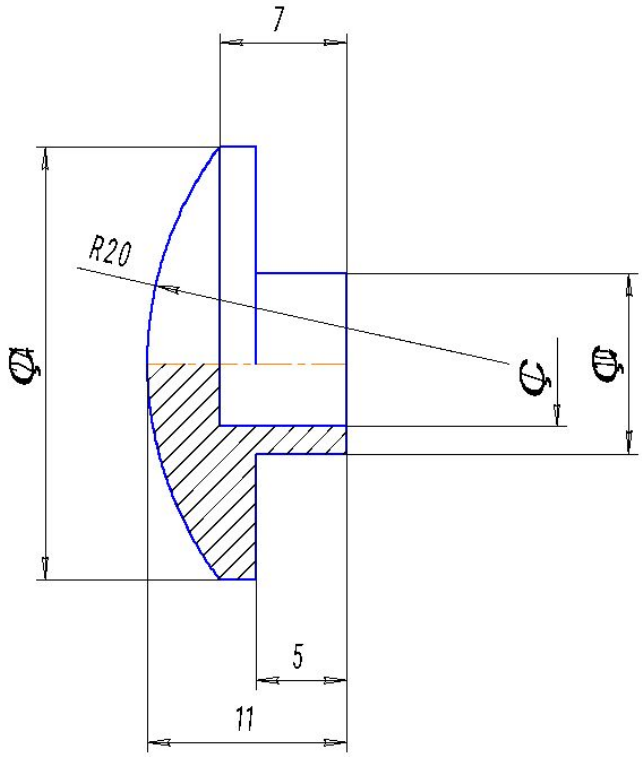
Приемы оптимального построения изображений чертежа :

- Изображение на дополнительные плоскости, исключающие те изображения, в которых элементы изделия расположены под углом к основным плоскостям проекций и проецируются с искажением.
- Соединение половинки вида с половинкой разреза − изображение позволяющее лучше увидеть форму детали, разграничить размеры, относящиеся к внутренним и внешним элементам детали, облегчающее чтение чертежа.
- Правильный выбор и размещение главного вида и правильное назначение количества изображений.
- Применение местных (частичных) изображений. Дополнительные изображения всего изделия следует заменять частичными (местными), выявляющими тот элемент, который оказался неясным из основных изображений.
- Правильное применение стандартизованной символики (обозначений, условностей, знаков), например знак конусности
- Правильное, логически обоснованное применение метода разрезов и сечений, исходя из принципа « Конструкция детали обуславливает тип разреза и сечения».

Изображение на дополнительные плоскости



ÕÕÕ ÐÃÐ5 00.00.03



Èçì.	Ëèñò	¹ äîêóì.	Ïîäï.	Äàòà	ÕÕÕ ÐÃÐ5 00.00.03
Ðàçðàá.		Êàðàøîâ			Ðó÷êà
Ïðîâ.		Óõðåêëà			
Ò.êîíòðî.					
Í.êîíòðî.		Óõðåêëà			Ñòàëü 10êï ÃÎÑÒ 1050-88
Óòâ.		Ïàñåãîíêîâà			

Ëèò.	Ìàññà	Ìàñøòàá
		4:1

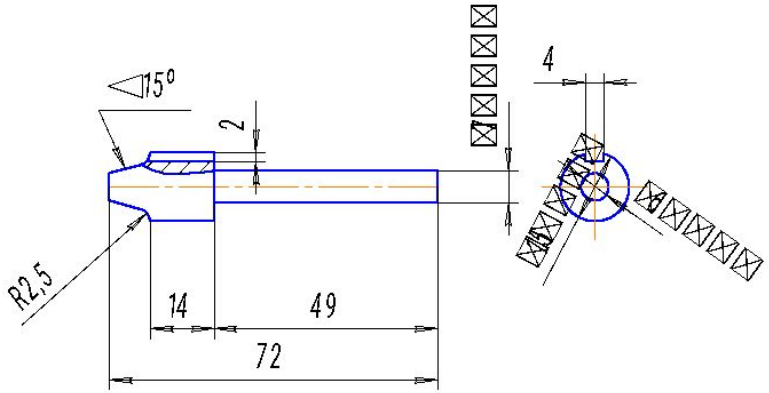
Ëèñò Ëèñòîâ

Ôóëêàäè ÛÐÁÓÌÁ á.ã. Êàçàíè. Ôàäåêâ Êàôåäðà ïàõîòíî-ãèäðàâëè÷åñêèõ ìàøèí

Êîïèðîâàë Ôîðìàò A4

Ïîäп. и дат. | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

ÕÕÕ ÐÃÐ5 00.00.02



Èçì.	Ëèñò	¹ äîêóì.	Ïîäï.	Äàòà	ÕÕÕ ÐÃÐ5 00.00.02
Ðàçðàá.		Êàðàøîâ			Çàù åëêà
Ïðîâ.		Óõðåêëà			
Ò.êîíòðî.					
Í.êîíòðî.		Óõðåêëà			Ñòàëü 38ÕÑ ÃÎÑÒ 4543-71
Óòâ.		Ïàñåãîíêîâà			

Ëèò.	Ìàññà	Ìàñøòàá
		1:1

Ëèñò Ëèñòîâ

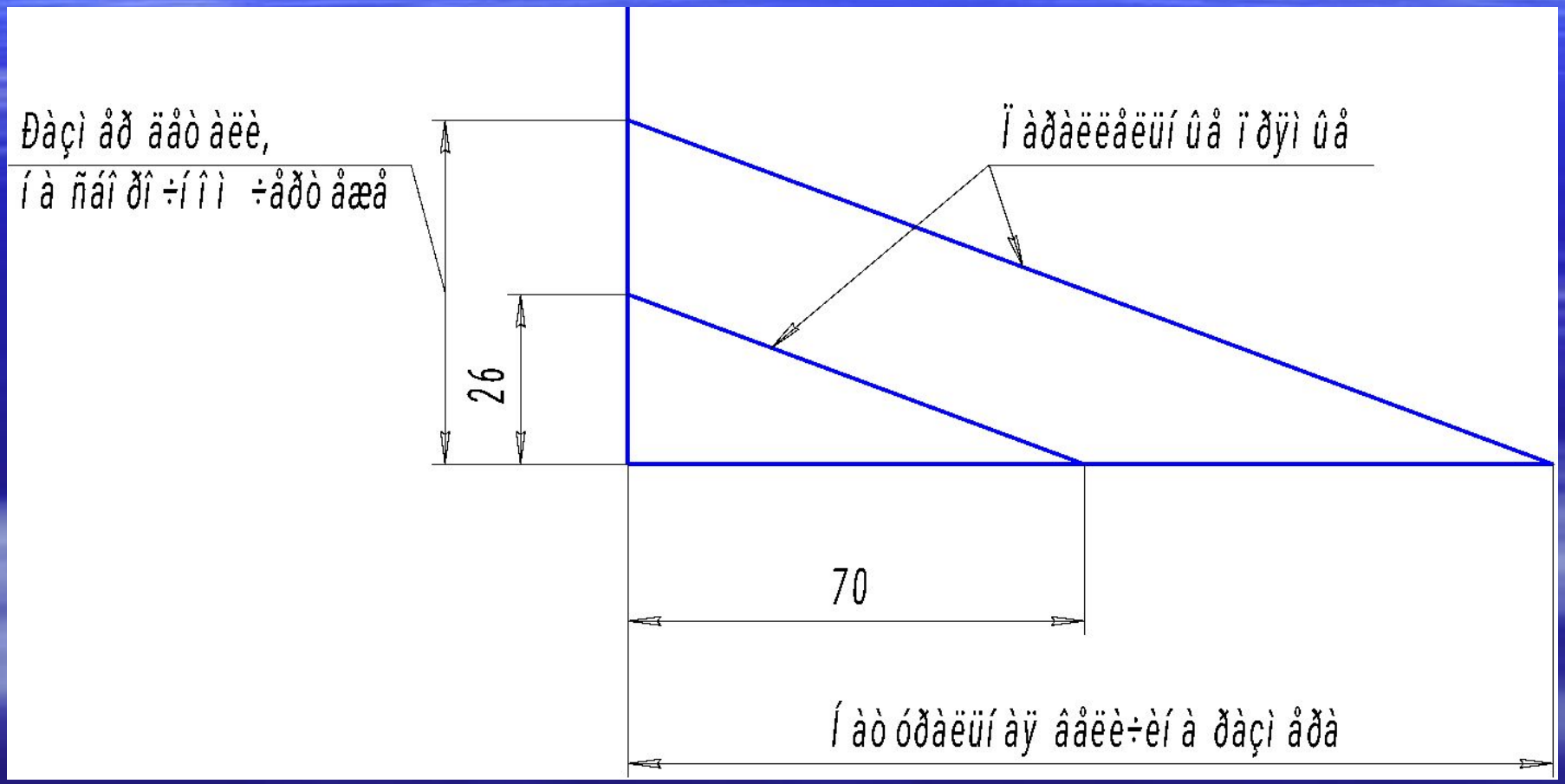
Ôóëêàäè ÛÐÁÓÌÁ á.ã. Êàçàíè. Ôàäåêâ Êàôåäðà ïàõîòíî-ãèäðàâëè÷åñêèõ ìàøèí

Êîïèðîâàë Ôîðìàò A4

Ïîäп. и дат. | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

ÊÎÌÀÑ-3D LT (ñ) 1989-2007 ÇÀÎ ÀÑÊÎ, Ðîññèÿ. Âñå ïðàâà çàùèùåíû.
ÊÎÌÀÑ-3D LT V9 (ðàçìåð-âñåãäà-âñåãäà)

Графический способ определения размеров элементов детали



Расчетный способ определения размеров элементов детали

- n = A/B = 70/26 = 2,69;

где А – натуральная величина размера элемента

В – величина размера на сборочном чертеже

Предпочтительными являются размеры, приведенные в ГОСТ 6636-69 Нормальные линейные размеры, ряды Ra 10, Ra 20, Ra 40, основанные на геометрической прогрессии.

Этапы деталирования сборочного чертежа

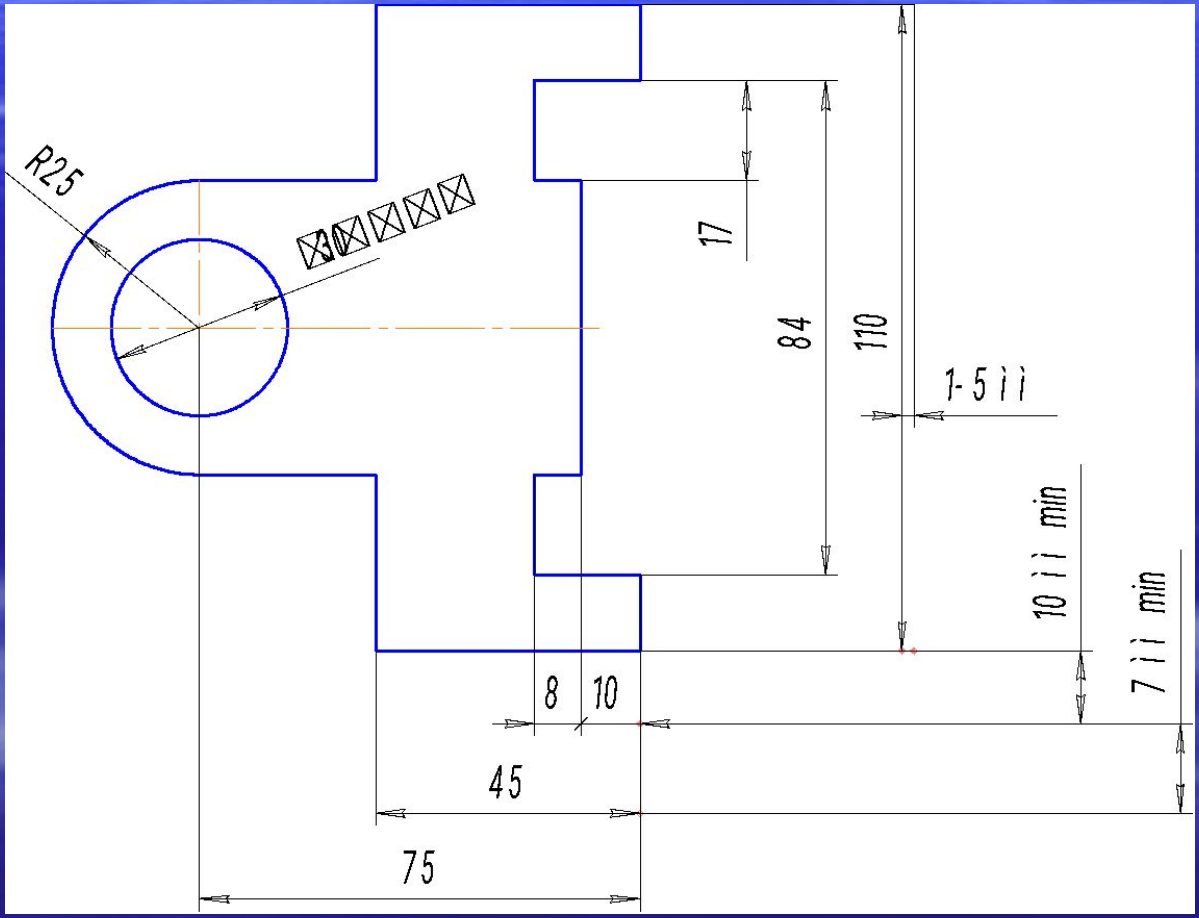
- Выполнить изображения рабочего чертежа детали. При выполнении изображений рабочего чертежа следует соблюдать правила ЕСКД
- Нанести размеры в соответствии

с ГОСТ 2.307-68

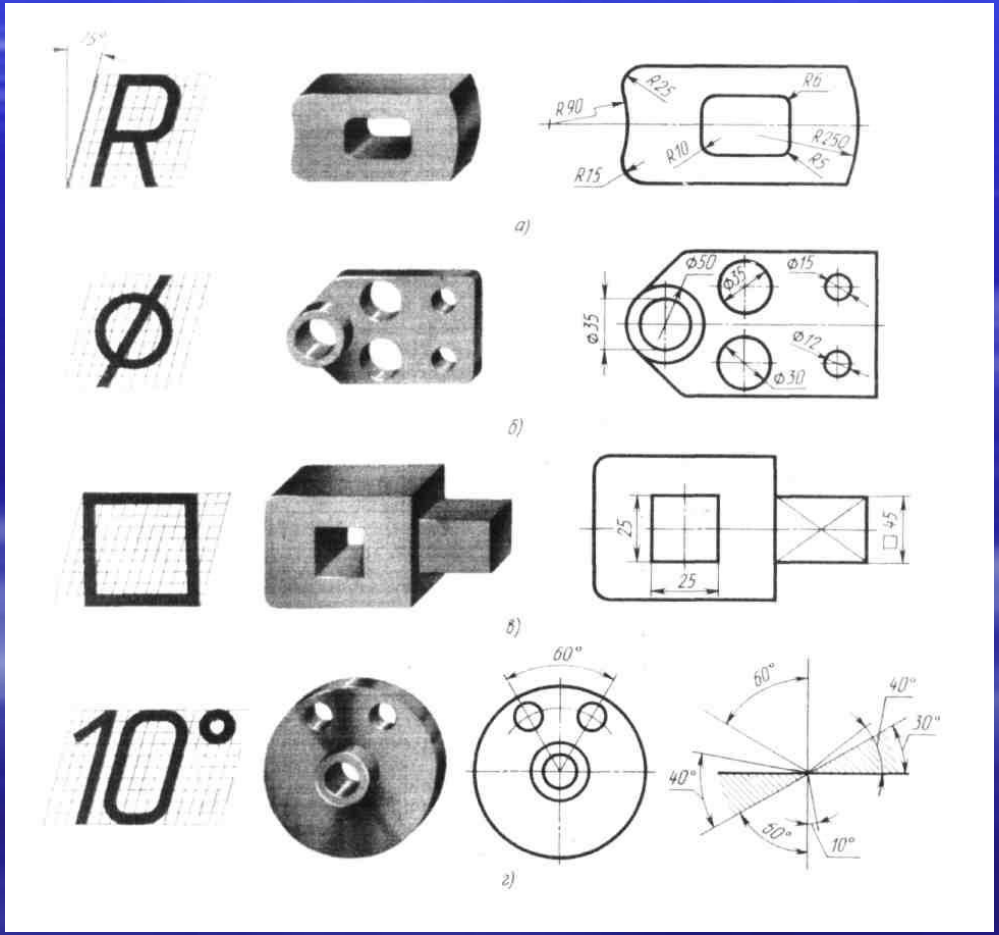
- Заполнить основную надпись согласно

ГОСТ 2.104-68. Обозначение чертежа детали и наименование детали должны соответствовать обозначению и названию детали в спецификации

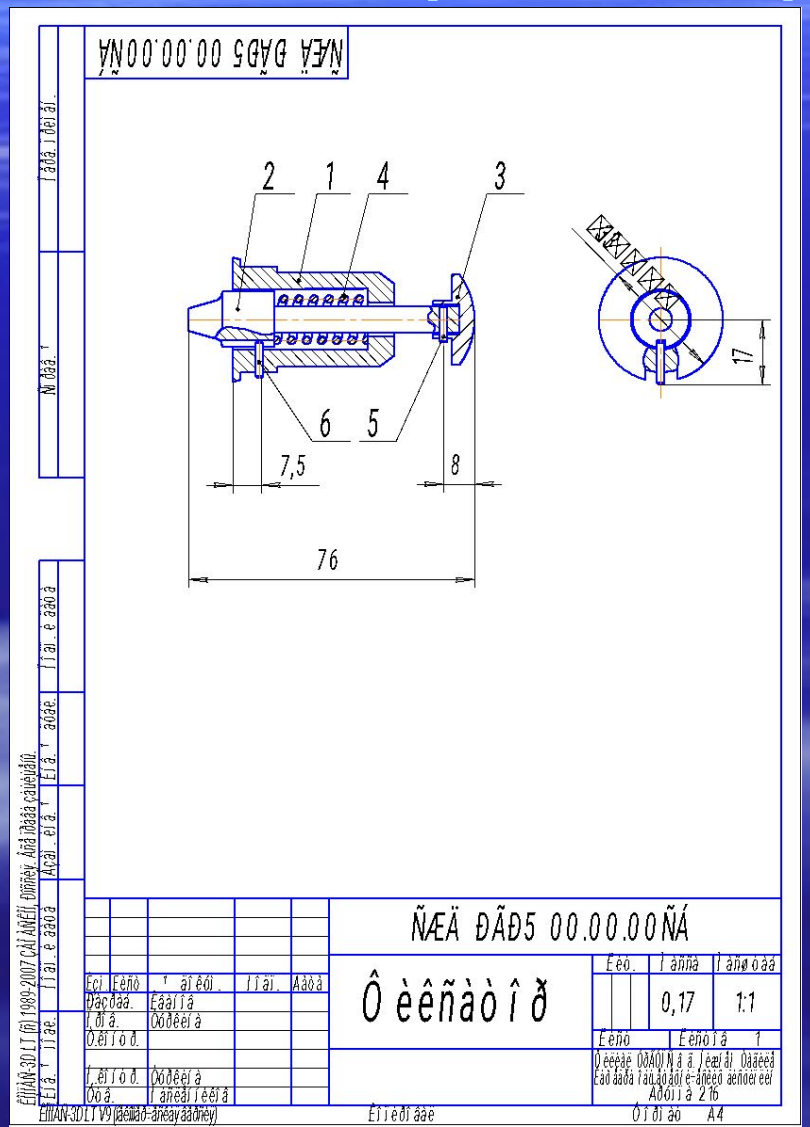
Размеры на чертеже



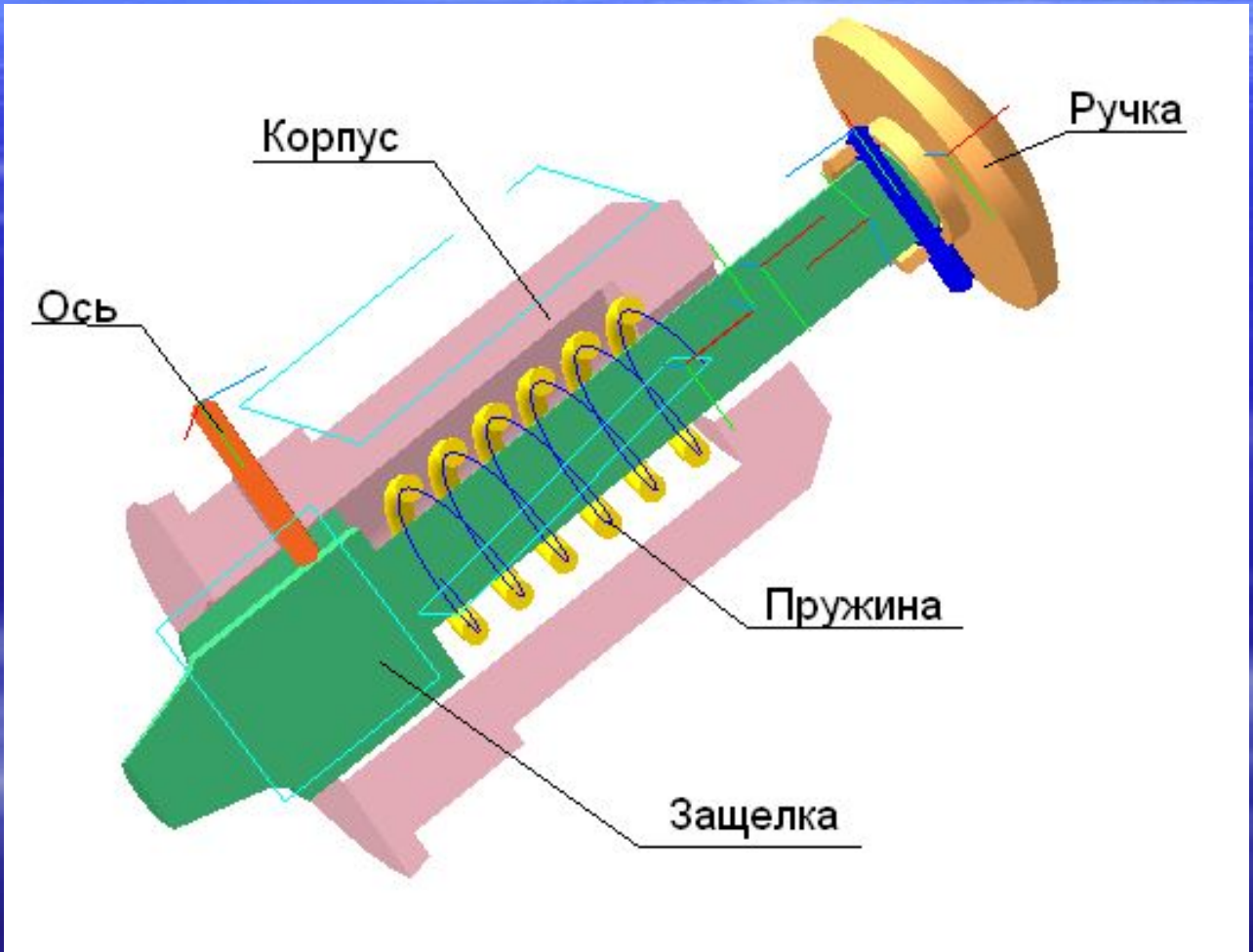
Примеры нанесения размеров радиусов, диаметров, квадратов и угловых размеров



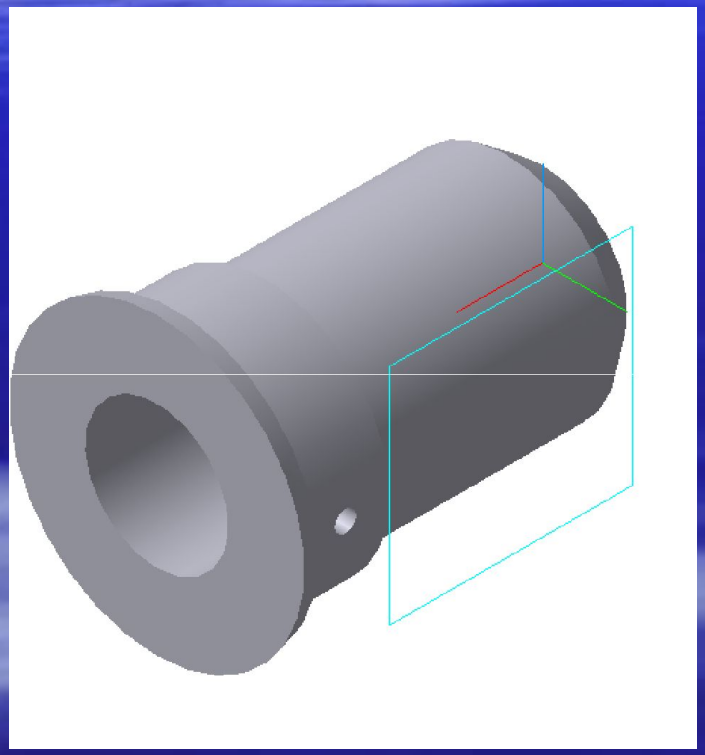
Деталирование сборочного чертежа фиксатора

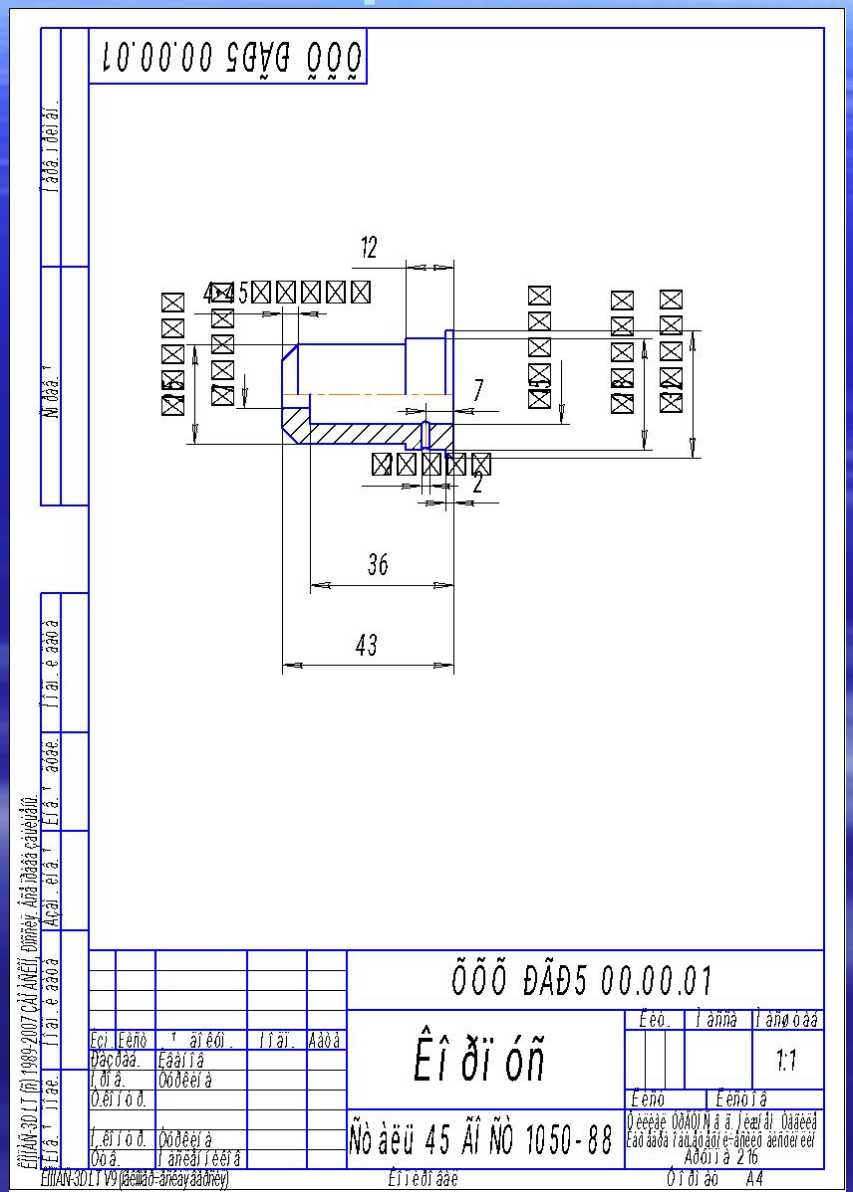

ÑÆÄ ÐÃÐ5 00.00.00ÑÁ
2
1
4
3
6
5
7,5
8
76
17
ÑÆÄ ÐÃÐ5 00.00.00ÑÁ
Ô è ê ñ à ò î ð
0,17
1:1
Ëèò.
Ìàñøò àá
Ëèñò
Ëèñòî â
1
Ô è ê ñ à ò î ð
Ëèò.
Ëèñò
Ëèñòî â
1
Ëèñò
Ëèñòî â
Ëèñò
Ëèñòî â
Ëèñò
Ëèñòî â

Фиксатора в сборе

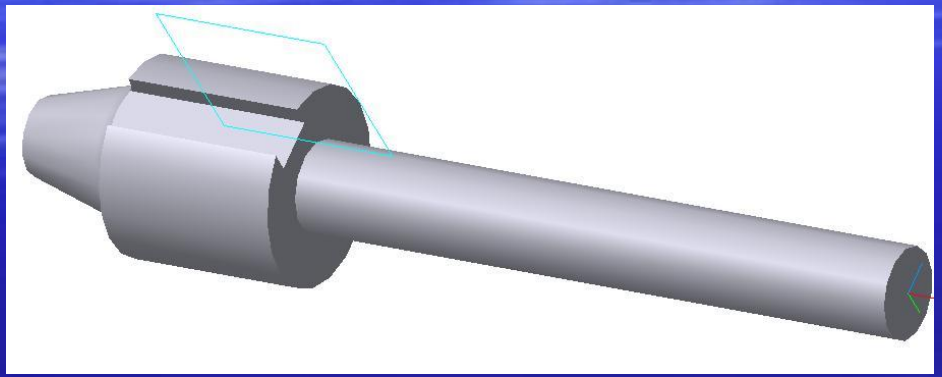


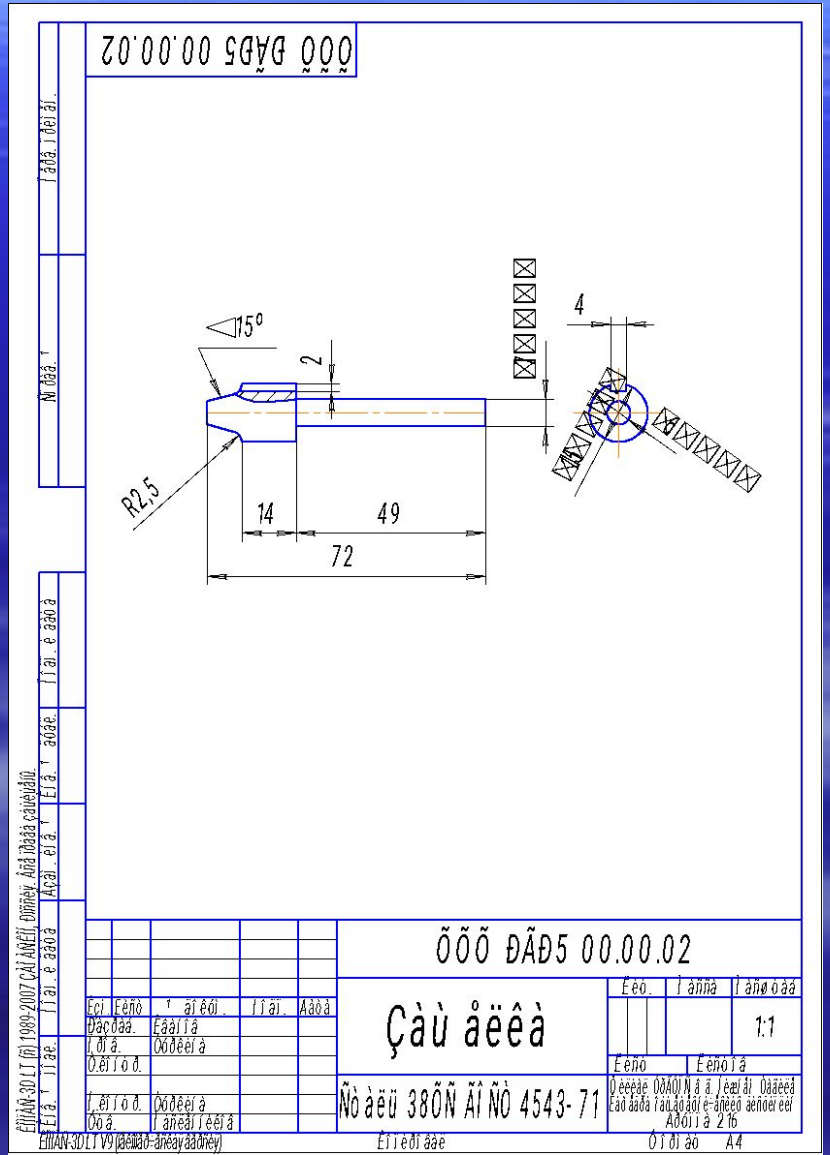
Корпус фиксатора



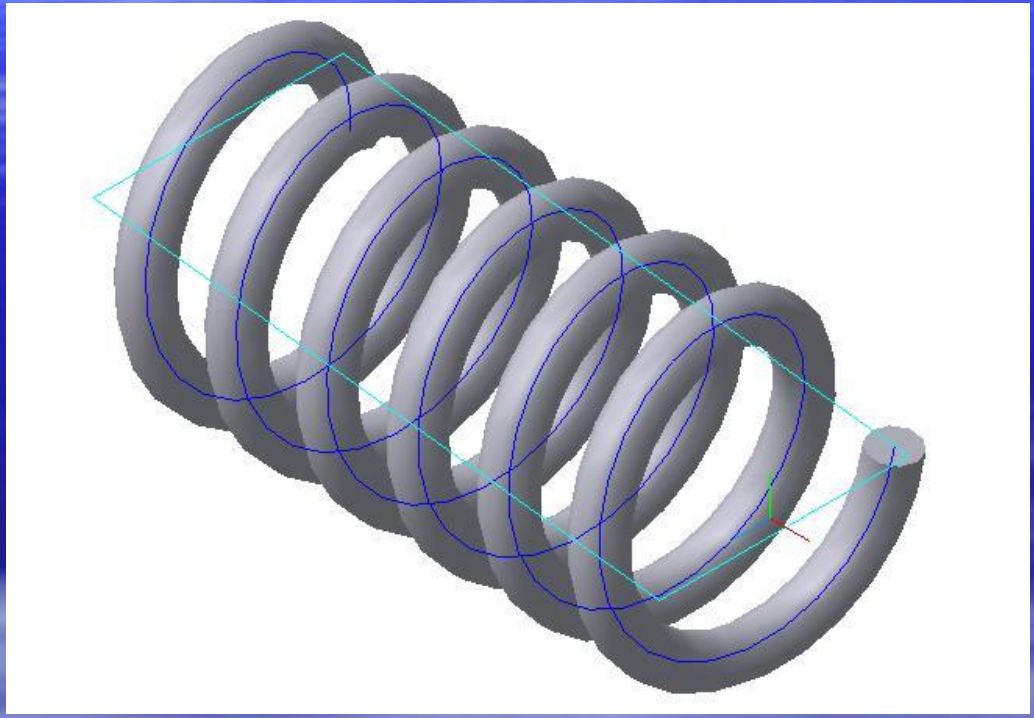


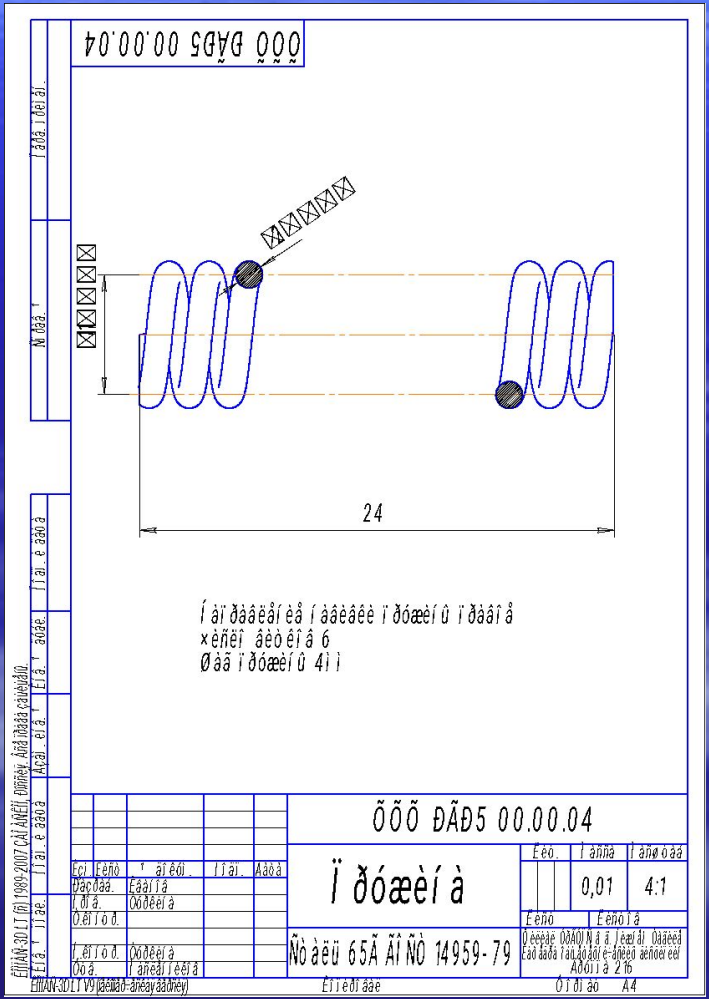
Защелка фиксатора



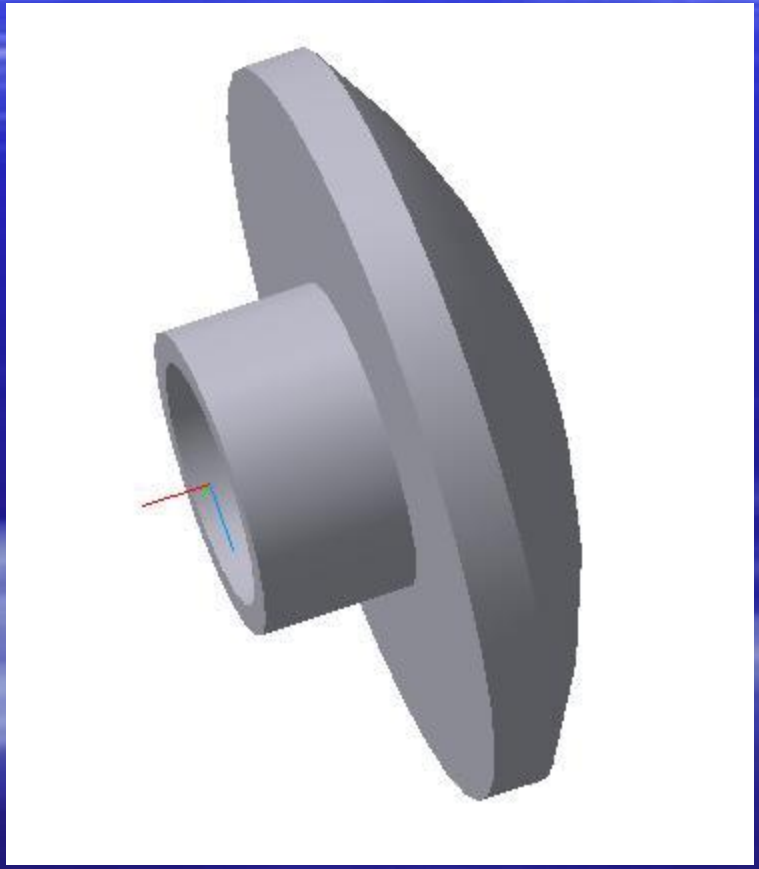


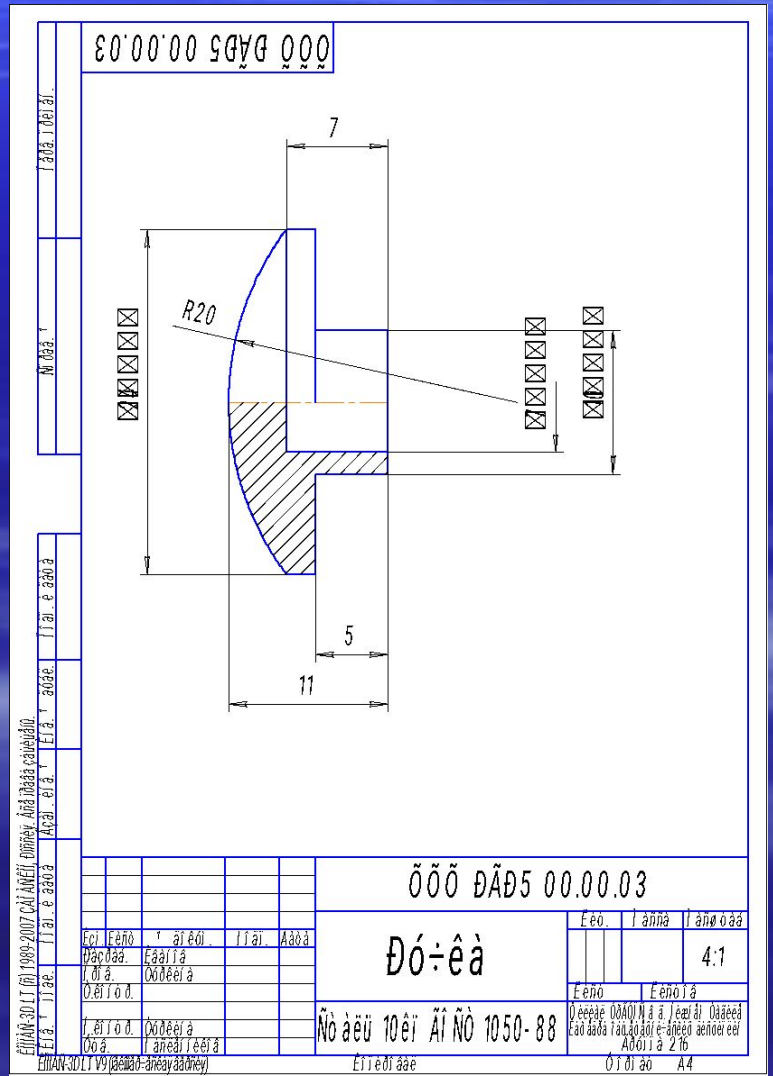
Пружина



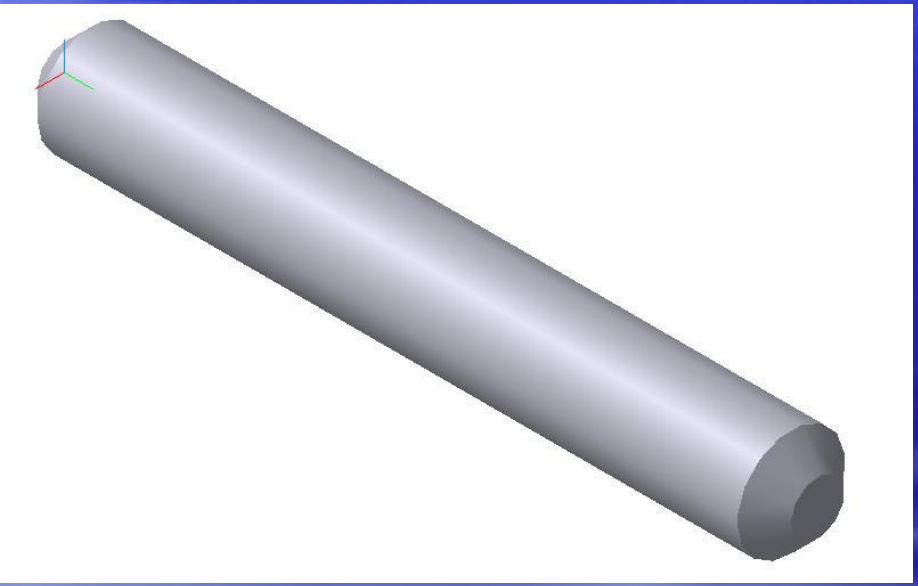

24
Íàïðàâëåíèå íàâèâêè ïðóæèíû ïðàâîå
×èñëî âèòêîâ 6
Øàã ïðóæèíû 4ìì
ÕÕÕ ÐÀÐ5 00.00.04
Ïðóæèíà
0,01
4:1
Ñòàëü 65Ã ÃÎÑÒ 14959-79
Ëèò.
Ìàññà
Ìàñøòàá
Ëèñò
Ëèñòîâ
Ëèñòîâ 1
Ôîðìàò A4

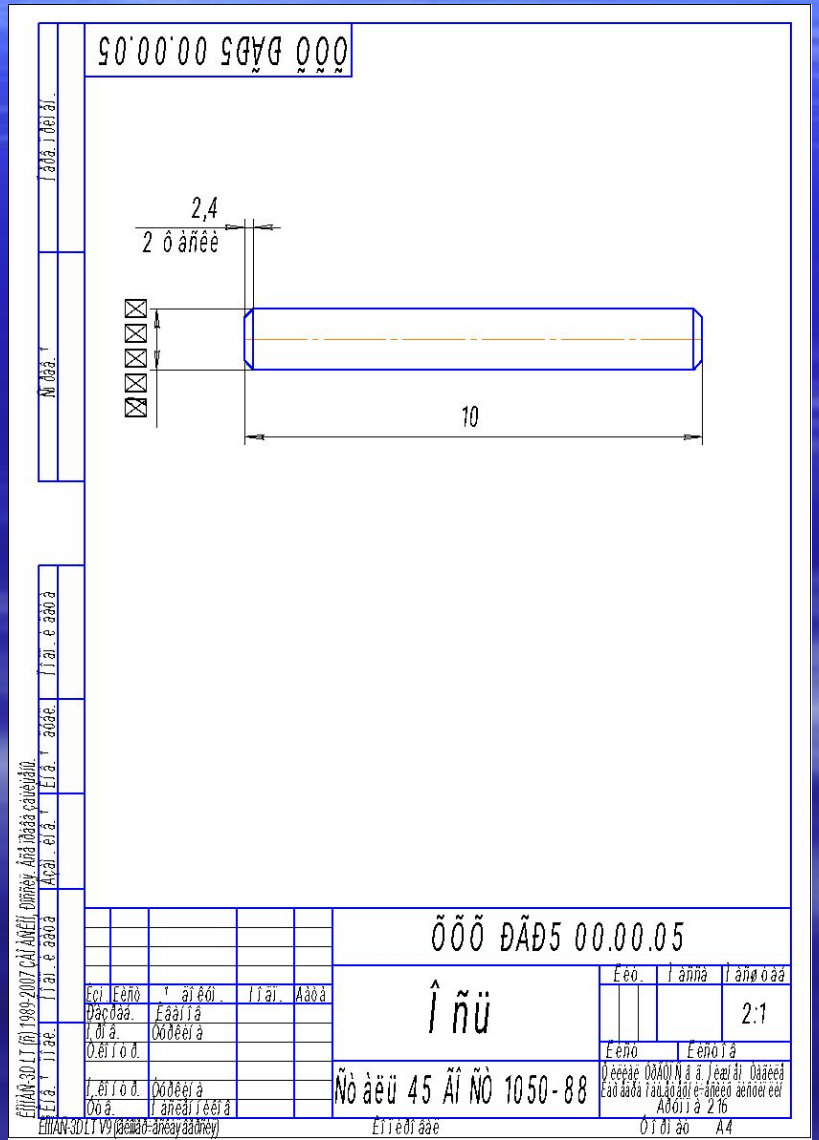
Рукоятка



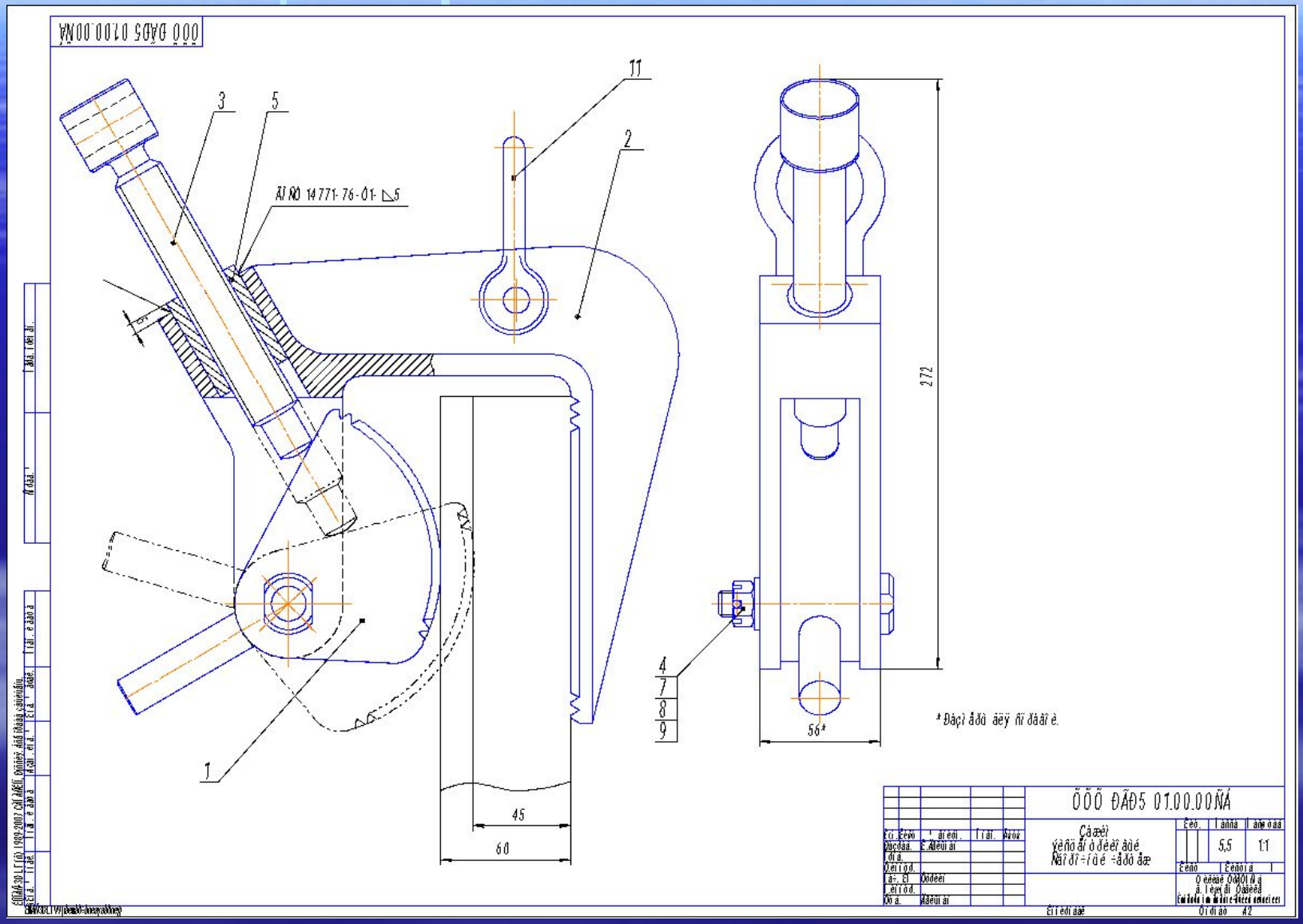

ХХХ ДАД5 00.00.03
7
R20
5
11
ХХХ ДАД5 00.00.03
Ф.ó÷êà
Ñò àëü 10êï ÃÎ ÑÒ 1050-88
4:1

Ось




ÕÕÕ ÐÃÐ5 00.00.05
2,4
2 ôàñêè
10
ÕÕÕ ÐÃÐ5 00.00.05
Î ñü
Ñòàëü 45 ÃÎ ÑÒ 1050-88
Ëèò.
Ìàñøòàá
2:1
Ëèñò
Ëèñòîâ
Ôîðìàò A4

Эксцентриковый зажим


ÕÕÕ ÐÃÐ5 01.00.00ÑÁ
11
2
3
5
ÃÎ ÑÒ 14771-76-Ó1-
272
4
7
8
9
56*
* Ðàçì åðû äëÿ ñïðàâî è.
1
45
60
ÕÕÕ ÐÃÐ5 01.00.00ÑÁ
Çàæèì
ýêñöåíò ðè óòåêîì àòé
Ñòðîãî ÷íóé -åðò åæ
Ñòó.
5,5
1:1
Ñòàäèÿ
Ñòàäèÿ
Ñòàäèÿ

Спецификация

Формат	Позиция	Обозначение	Кол.	Наименование	Примечание
				Детали	
А2		01.00.000 СБ		Сборочный чертёж	
				Сборочные единицы	
А4		01.01.000	1	Экструдер	1
				Детали	
А2		01.00.001	1	Корпус	1
А3		01.00.002	1	Винт	1
А3		01.00.003	1	Планка	1
А4		01.00.004	1	Штырька	1
				Стандартные изделия	

ХХХ ДАД5 01.00.00СБ

Изм.	Лист	Докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Алешин			
Пров.				
Т.контр.	Сергеев			
Н.контр.				
Утв.	Алешин			

Сборка
экструдера

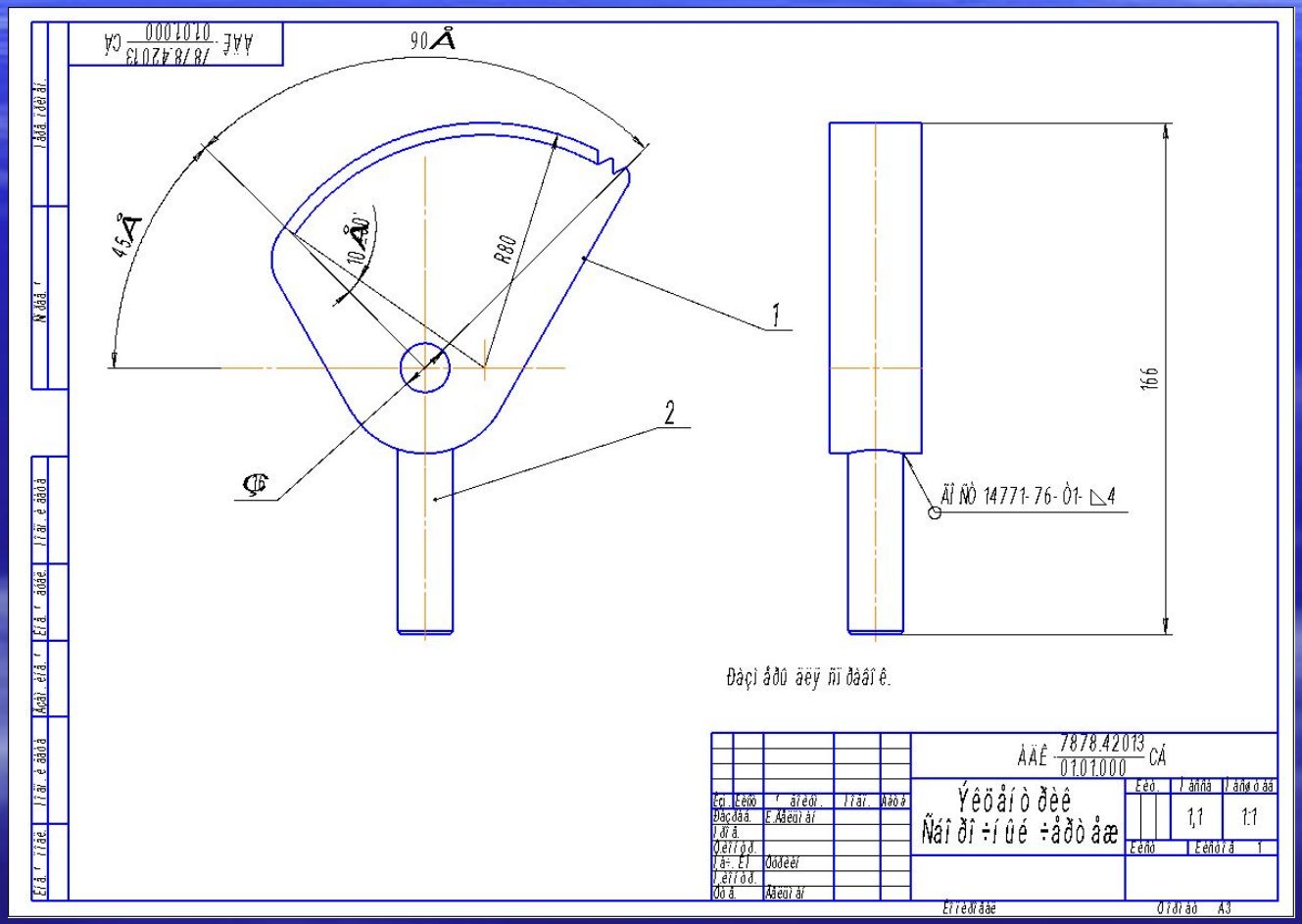
Лит.	Масса	Масштаб
		1:1

Лист 1 Листов 2

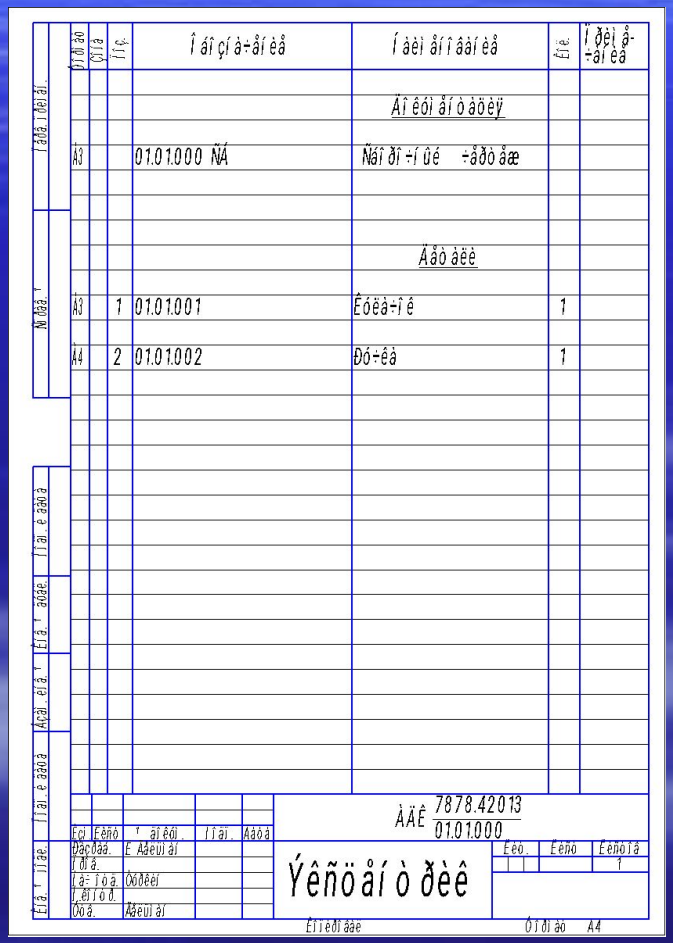
Университет ДГАОИ Н.Э. им. Генерального Конструктора Сергеева

Копировал | Формат А4

Эксцентрик в сборе


ÀÄÊ 7878.42013 / 01.01.000 CÁ
Ýêöåíòðèê
Ñòîðîíà ÷åðòåæà
Ëèò.
Ìàññà
Ìàñøòàá
1:1
Ëèñò
Ëèñòîâ 1
Ëèò. Ìàñ. Ëò.
Ïðîâ.
Ò.êontr.
Óòâ.
Ëèñòîâ
Ïîäï.
Äàòà
Ëèò.
Ìàñò.
Ëèñò
Ïîäï. è äàòà
Èíâ. № äóáë.
Âçàìí. èíâ. №
Èíâ. № ïîäл.
Ïîäï. è äàòà
Ëèñò № äîêум.
Ëèñò
Ïîäп

Спецификация сборочной единицы



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
А3			01.01.000 СБ	Сборочная единица		
				Стандартные изделия		
А3		1	01.01.001	Клапан	1	
А4		2	01.01.002	Ручка	1	

АДК 7878.42013 / 01.01.000

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата

Разраб. | Иванов | Сборочная единица

Пров. | Петров

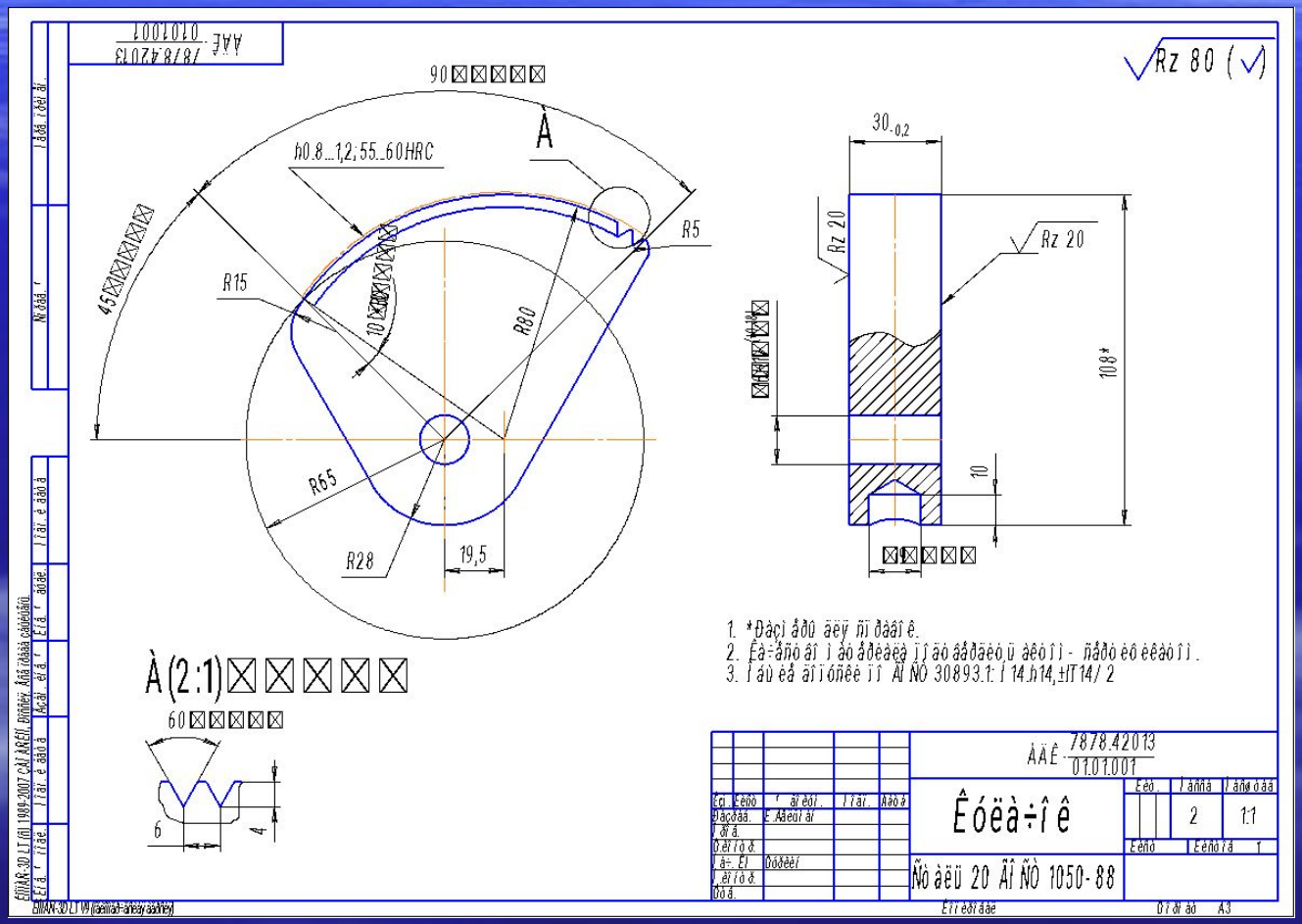
Т.контр. | Сидоров

Н.контр. | Сидоров

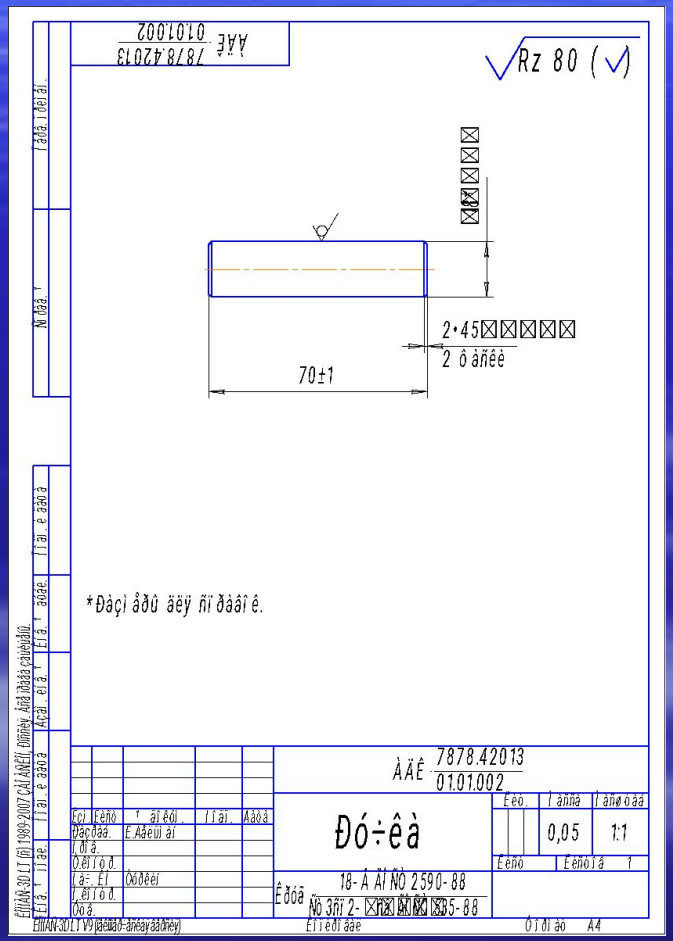
Утв. | Сидоров

Копировал | Формат А4

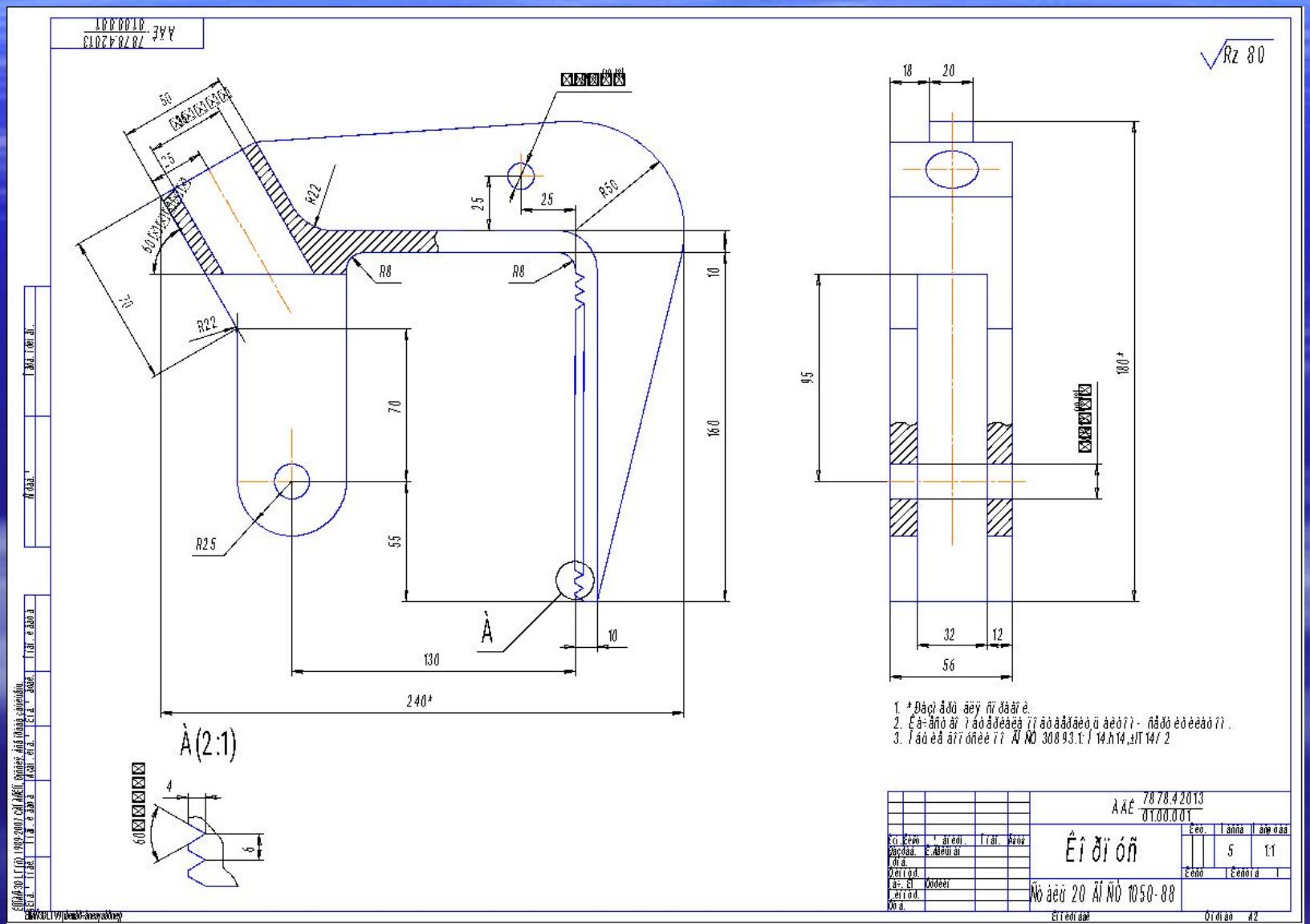
Кулачок


АДЕ 7878.42013 010101001
Rz 80 (√)
90
А
h0.8...1,2; 55...60HRC
R5
R15
45
10
R80
R65
R28
19,5
30-0,2
Rz 20
Rz 20
108*
10
А(2:1)
60
6
4
1. *Размер для контрольного.
2. Допускается применять другой материал с аналогичными механическими свойствами.
3. Предельные отклонения размеров по ГОСТ 30893.1: H14, h14, ±IT14/2
АДЕ 7878.42013 010101001
Кулачок
Лит. 2
Масса 1:1
Лист 1
Листов 1
Сталь 20 ГОСТ 1050-88
Формат А3

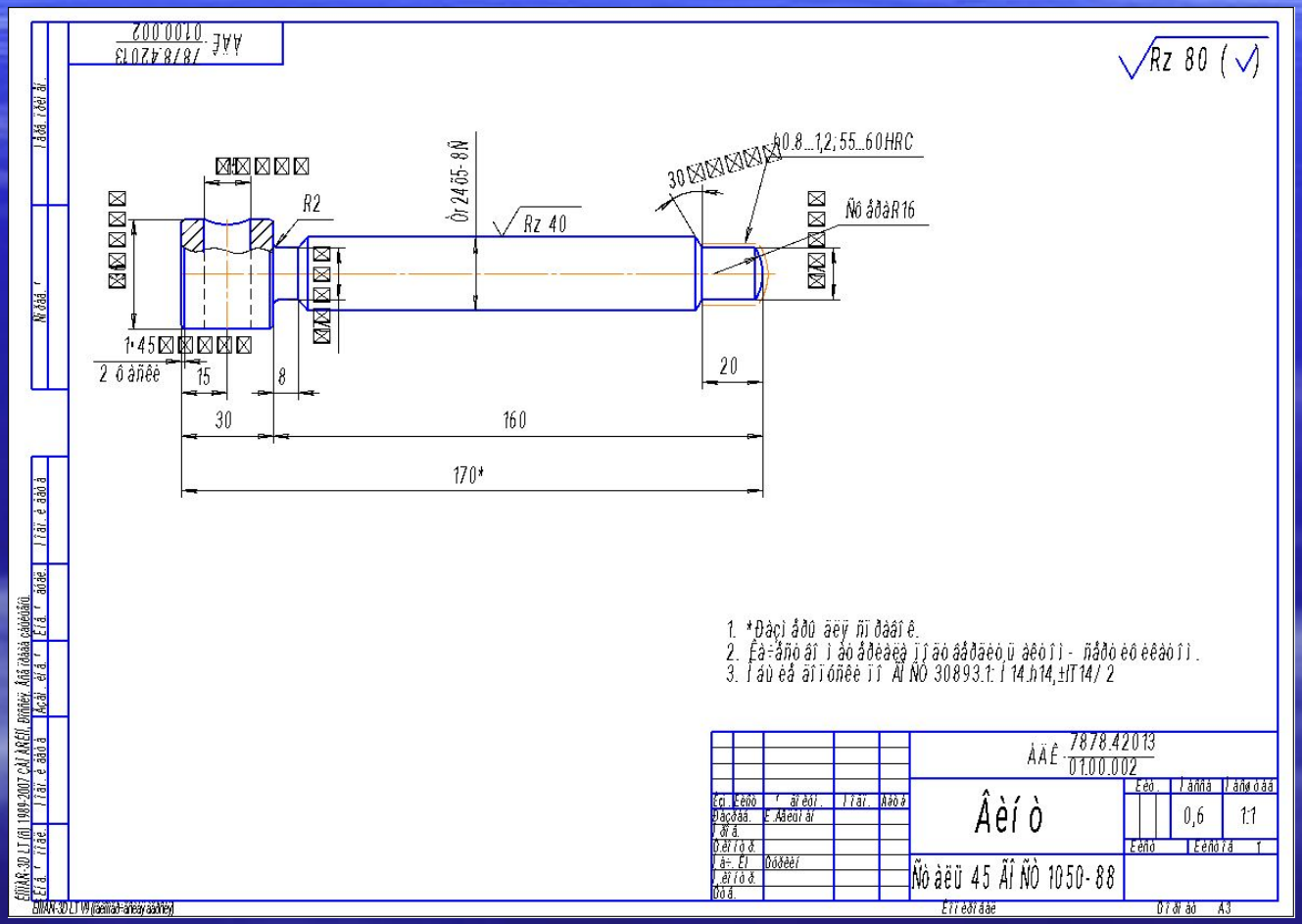
Ручка


Rz 80 (√)
70±1
2 ô àñêè
2•45
*Ðàçì åðû äëÿ ñïðàâî ê.
ÀÄÊ 7878.42013 01.01.002
Ðó÷êà
0,05
1:1
18- Á ÄÍ ÑÒ 2590- 88
ÑÒ 3ñï 2- 35- 88
Ê ðóã
Ò ðî ðî ãî
A4

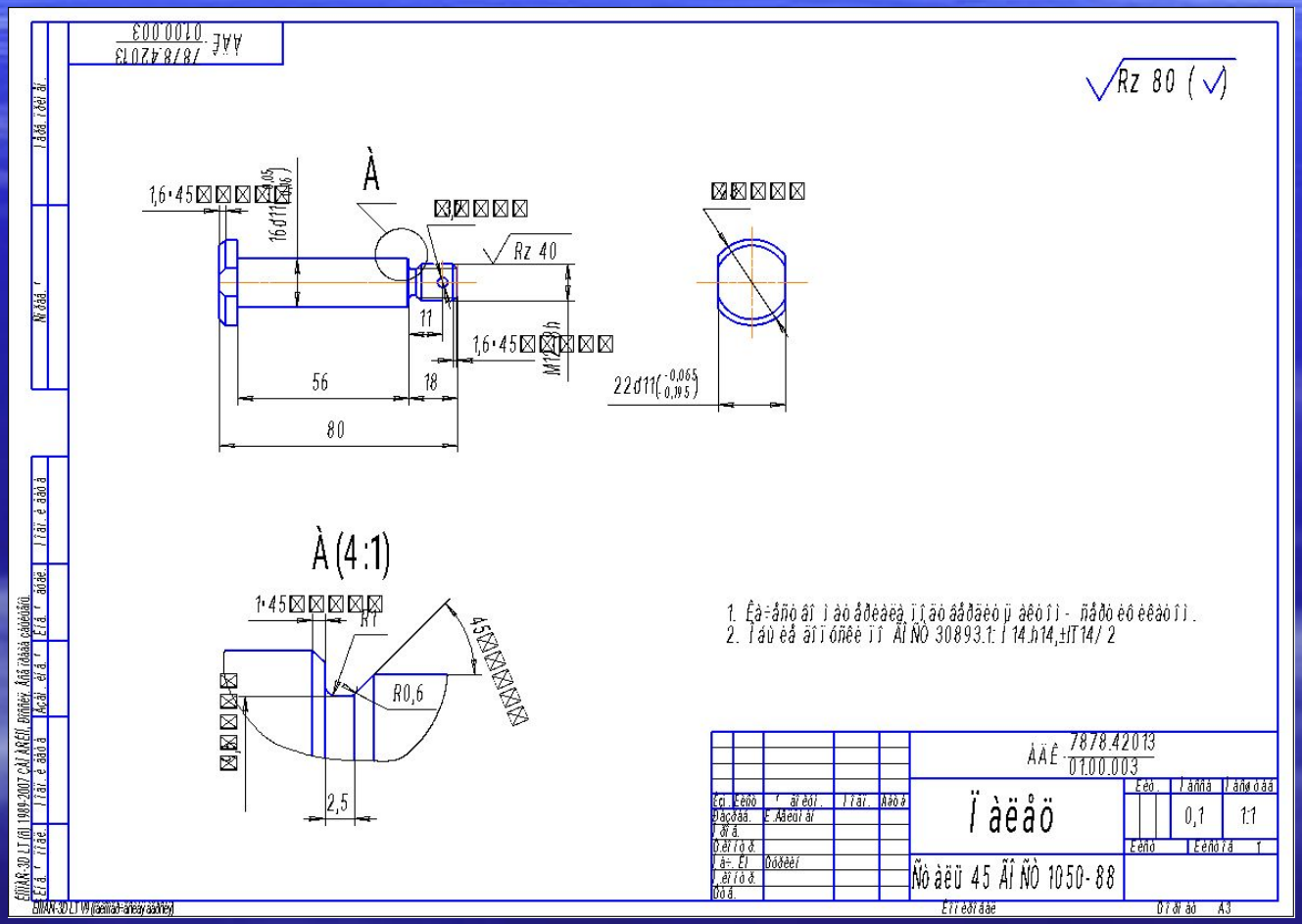
Корпус


Rz 80
R22
R50
R8
R8
R22
R25
À
À(2:1)
240*
130
70
55
160
10
10
25
25
50
135
95
180*
32
12
56
18
20
4
6
60
1. * Ðàçì åðû ãëÿ ñïðàâî è.
2. Ê ä=åñò âî ì áòðåéäëä ïî áòðåéäëä ïî áòðåéäëä,ü áèòî ì - ñåðò èòèèàò î ì .
3. Î áò èå ãîî óñèè ïî ÃÎ NO 308 93.1: / 14.h14 ,±IT 14/ 2
ÀÄÊ 78 78.4 2013 01.00.001
Êî ðï óñ
Ëò áòðåò 20 ÃÎ NÒ 1050-88
5
1:1

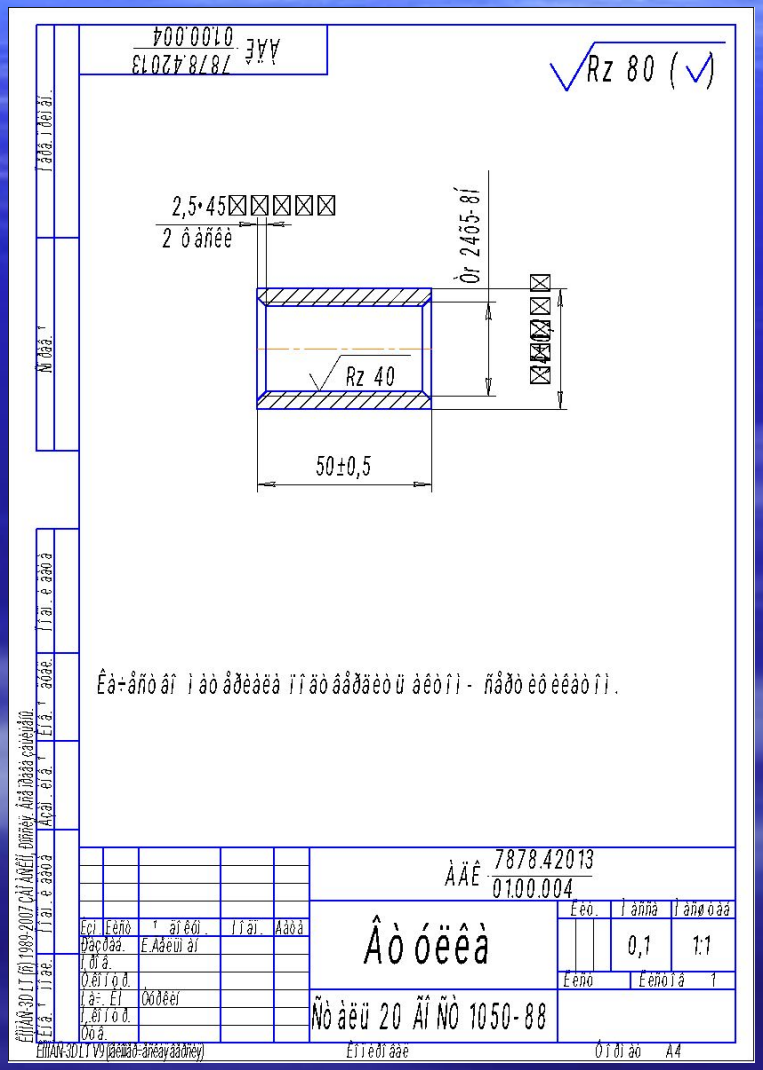
Винт


Rz 80 (✓)
R2
Rz 40
30
20
15
8
30
160
170*
1*45
2 ô àñêè
Ñò ðàðR16
ÀÄÊ 7878.42013 01.00.002
1. *Ðàçì åðû äëÿ ñïðàâî ê.
2. Êà-áñò âî ì áó åðèäëè ïî äò áåðäëè,ü àêòîì - ñåðò èêêàòîì.
3. Íáù èå ãîìóñêè ïî ÃÎ NÒ 30893.1: Í 14.h14,±IT14/ 2
ÀÄÊ 7878.42013 01.00.002
Âèí ò
Ñò àëü 45 ÃÎ ÑÒ 1050-88
0,6
1:1
Ëèò.
Ëèñò
Ëèñòîâ 1
Ëèñò
Ïîäï.
Äàòà
Ðàçðàá.
Ïðîâ.
Ò.êîíò.
Í.êîíò.
Утв.
Ëèòåðàòóðà
Ëèòåðàòóðà
Ïåðâ.ïðèì.
Ñïðàâ.№
Ïîäп. и дат
Инв.№ дубл.
Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.
Копировал
Формат A3

Палец


Rz 80 (√)
À
Rz 40
1,6•45
16d11
11
56
18
80
M12h
22d11
À (4:1)
1•45
R1
R0,6
45
2,5
1. Êàñòîìíîé îáðàáîòêè ïîâåðõíîñòè àêòèâíîãî ìåõàíèçìà - ñâåðõòâåðäîãî ñïëàâà.
2. Íåóêàçàííûå ïðåäåëüíûå ðàçìåðû ïî ÃÎÑÒ 30893.1: H14,h14,±IT14/2
ÀÀÊ 7878.42013 01.00.003
Ï àëåö
Ñò àëü 45 ÃÎÑÒ 1050-88
0,1
1:1

Втулка


Rz 80 (√)
2,5•45
2 фаска
Rz 40
50±0,5
Втулка
Сталь 45 ГОСТ 1050-88
0,1
1:1
Лист 1
Листов 1
Формат А4