

## Вариант 37

Для выполнения работы вам необходимо:

1. По чертежам деталей создать их 3D модели и чертежи
2. Создать сборочную 3D модель, сборочный чертеж и спецификацию

### Требования к выполнению работы

Работа должна состоять из файлов:

1. Файлы должны содержать 3D модель и оформленный чертеж по требованиям ЕСКД.
2. Файлы «Толкатель» должны содержать параметрическую 3D модель и оформленный чертеж по требованиям ЕСКД и для управления параметрической моделью создайте окно диалога.
3. В файле сборочной модели должен быть оформлен сборочный чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД, сборочная модель должна учитывать параметризацию детали «Толкатель» и содержать диалоговое окно.
4. Спецификация должна быть создана в файле сборки.
5. В T-Flex Анализ произвести расчет методом конечных элементов детали по указанию преподавателя. Деталь «Толкатель».

### *Привод пневматический 00-000.06.04.04.00*

*Привод предназначен для поджатия деталей усилием до 5 т при сборочно-сварочных операциях.*

*В данной сборочной единице использованы следующие стандартные изделия:*

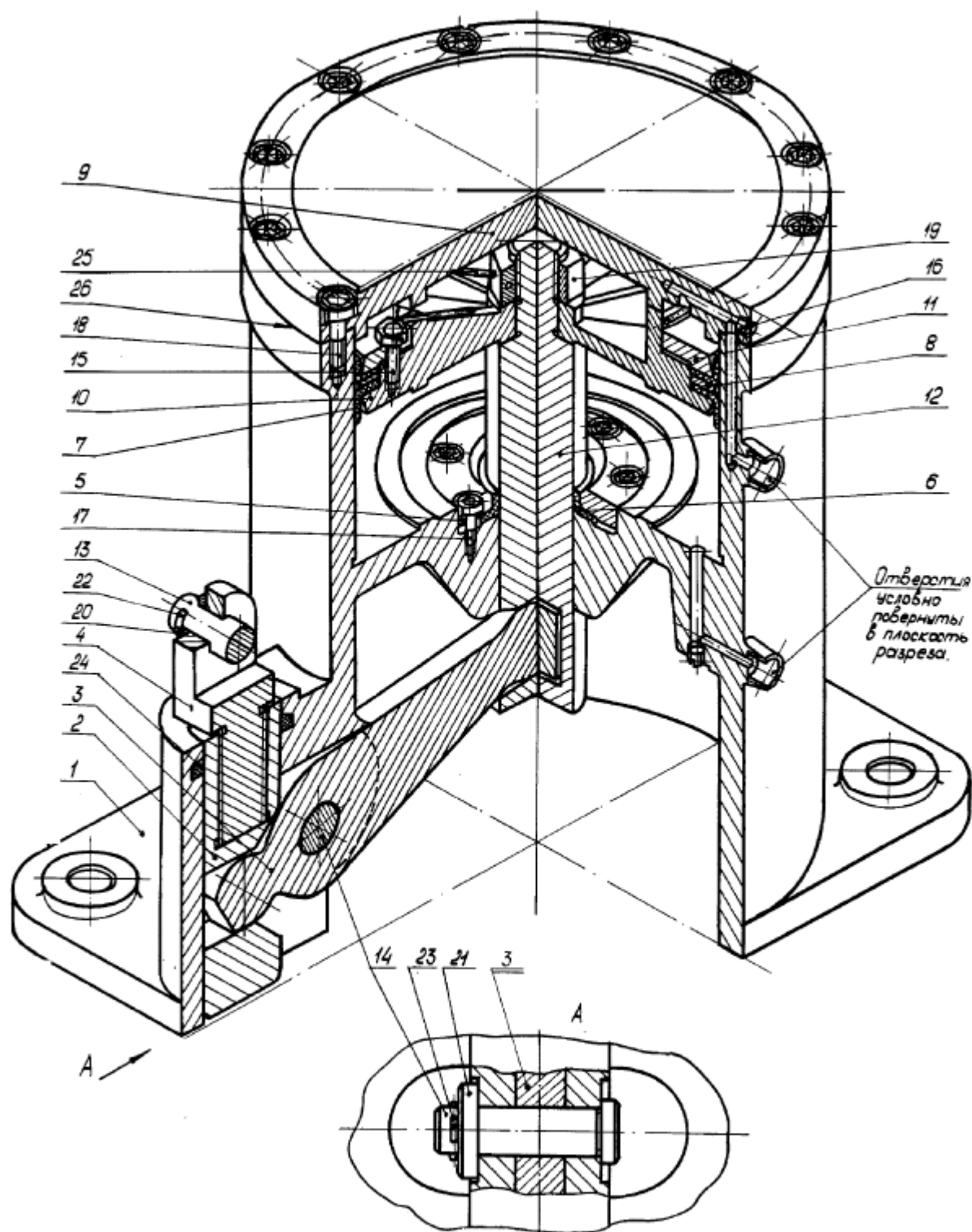
- поз. 15 – болт 3М8-8g×20.58 ГОСТ 7798-70 (6 шт.);*
- поз. 16 – винт М10×1,25-6g×12.10 ГОСТ 1477-84 (2 шт.);*
- поз. 17 – винт М8-6g×20.58 ГОСТ 11738-84 (6 шт.);*
- поз. 18 – винт М10-6g×25.58 ГОСТ 11371-84 (12 шт.);*
- поз. 19 – гайка М27-7Н.5 ГОСТ 5915-70 (1 шт.);*
- поз. 20 – шайба 20.01.08 кп ГОСТ 11371-78 (1 шт.);*
- поз. 21 – шайба 30.01.08 кп ГОСТ 11371-78 (1 шт.);*
- поз. 22 – шплинт 3,2×28 ГОСТ 397-79 (1 шт.);*
- поз. 23 – шплинт 5×40 ГОСТ 397-79 (1 шт.);*
- поз. 24 – кольцо СП66-49-6 ГОСТ 6308-71/МН180-61*

*В центральное отверстие Ф50Н7 корпуса 1 вставляется шток 12 и уплотняется манжетой 6 при помощи крышки сальника 5 и винтов 17. Вилка 4 в сборе с осью 13, шайбой 20 и шплинтом 22 вворачивается до упора в отверстие М36 толкателя 2. После чего толкатель в сборе вставляется в боковое отверстие Ф50Н7 корпуса 1 и уплотняется промасленным войлочным кольцом 24. Рычаг 3 длинным концом вставляется в паз опущенного в нижнее положение штока 12, а коротким концом в паз толкателя 2 и закрепляется в корпусе 1 с помощью оси 14, шайбы 21 и шплинта 23. Поршень 10 в сборе с манжетами 7, кольцом 8, диском нажимным 11 и болтами 15 надевается на шток 12 и зажимается гайкой 19. Для предотвращения самоотвинчивания болты 15 и гайки 19 стопорятся проволокой 25. Крышка 9 к корпусу 1 крепится винтами 18. Герметизация соединения осуществляется картонной прокладкой 26.*

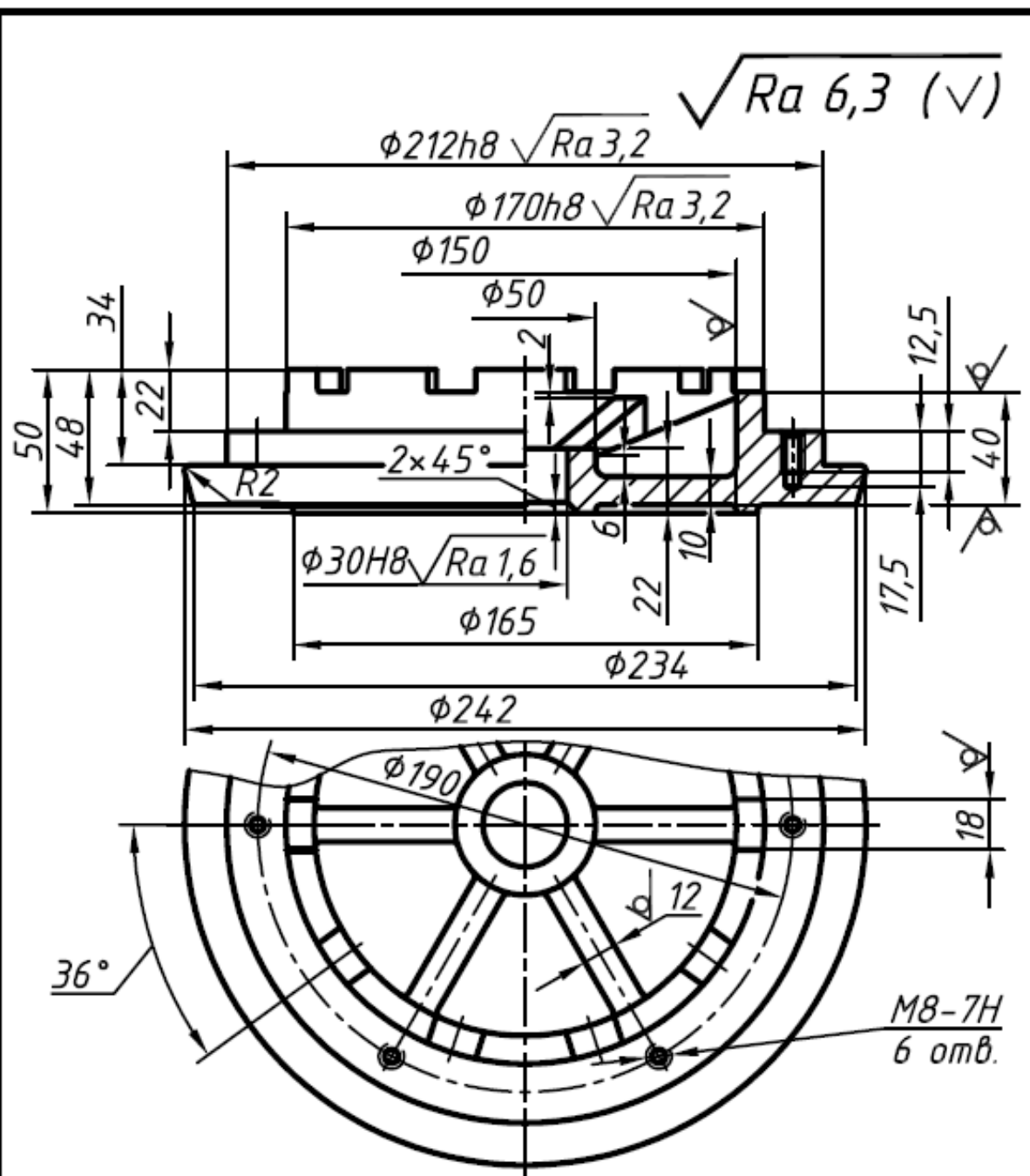
*В качестве заглушек технологических отверстий М10×1,25-6Н в корпусе 1 и крышке 9 используются винты 16, установленные на сурике.*

*Управление работой пневматического привода осуществляется с помощью распределительного устройства, закрепленного на приливе корпуса 1 к двум отверстиям М16. При подаче сжатого воздуха давлением 4 атм в полость под поршнем, последний вместе со штоком движется вверх. Рычаг 3 поворачивается вокруг оси 14, вследствие чего толкатель 2 перемещается вниз. Обратное движение толкателя 2 осуществляется путем подачи сжатого воздуха в полость под поршнем.*

*Все фаски для внутренней метрической резьбы выполнены по ГОСТ 10549-80 и на чертежах деталей не указаны.*



Привод пневматический  
00-000.06.04.04.00

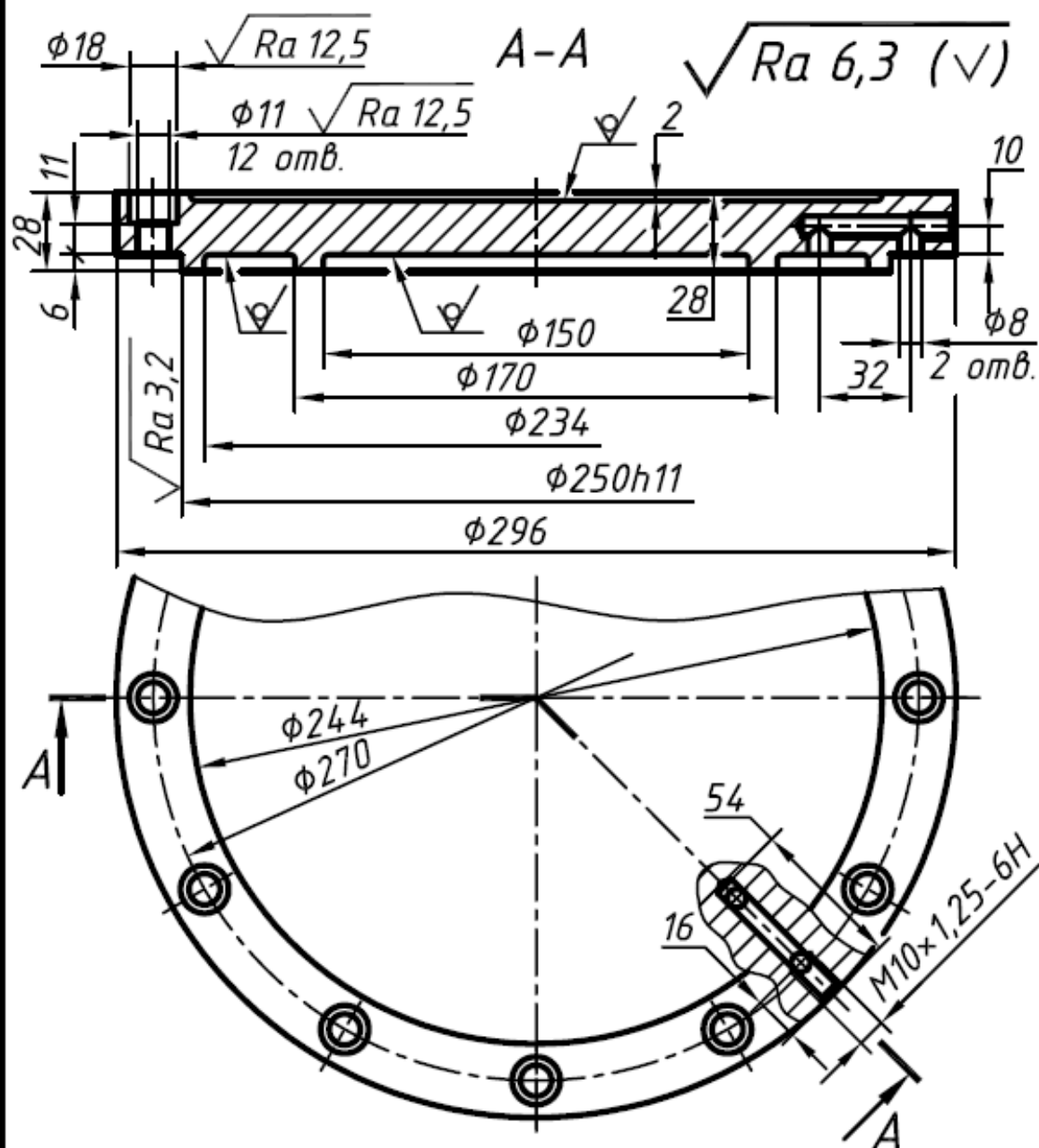


1. Неуказанные литейные радиусы 2...4 мм.
2. H14, h14,  $\pm IT14/2$ .

00-000.06.04.04.10				
Поршень				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утв.				
СЧ20 ГОСТ 1412-85				
Лит.			Масса	Масштаб
Лист			Листов	1
1:2				

Копировал

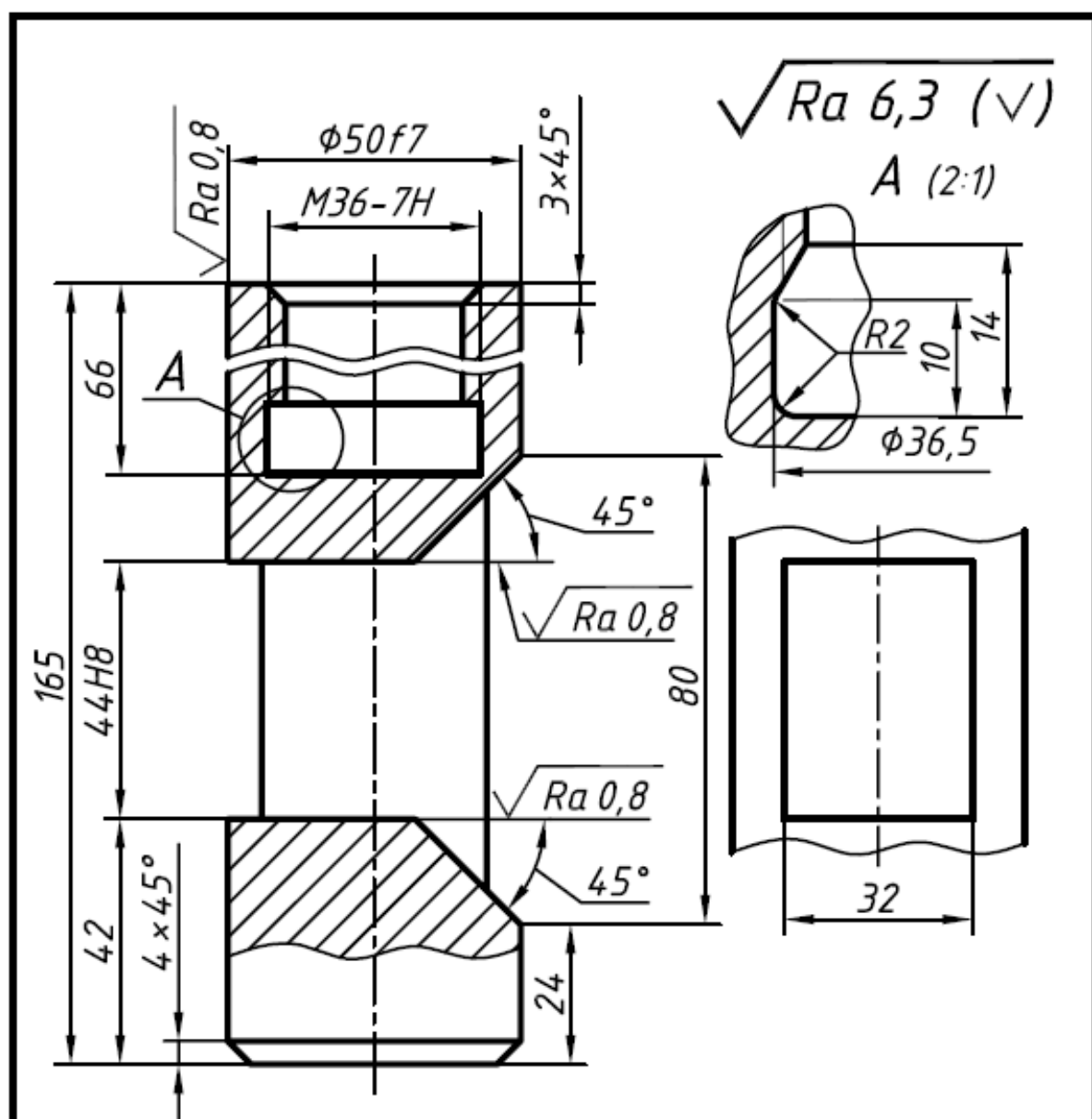
Формат А4



					00-000.06.04.04.09		
					Крышка		
					СЧ20 ГОСТ 1412-85		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.							1:2
Проб.					Лист	Листов	1
Т. контр.							
Н. контр.							
Утв.							

Копировал

Формат А4



1. Цементировать  $h 0,5...0,8$  мм, HRCэ 56...60.
2. H14, h14,  $\pm IT14/2$ .

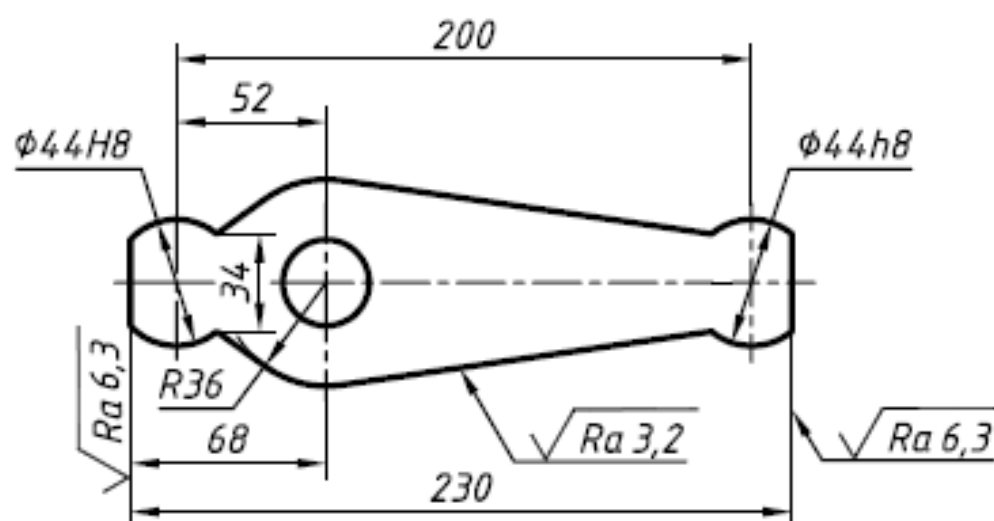
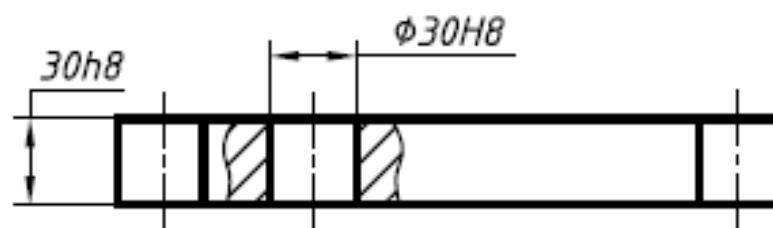
00-000.06.04.04.02				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Проб.				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утв.				
Толкатель			Лист	Масса
Сталь 20			Лист	Масштаб
ГОСТ 1050-88			Листов	1

Копировал

Формат А4



$\sqrt{Ra\ 1,6\ (\checkmark)}$

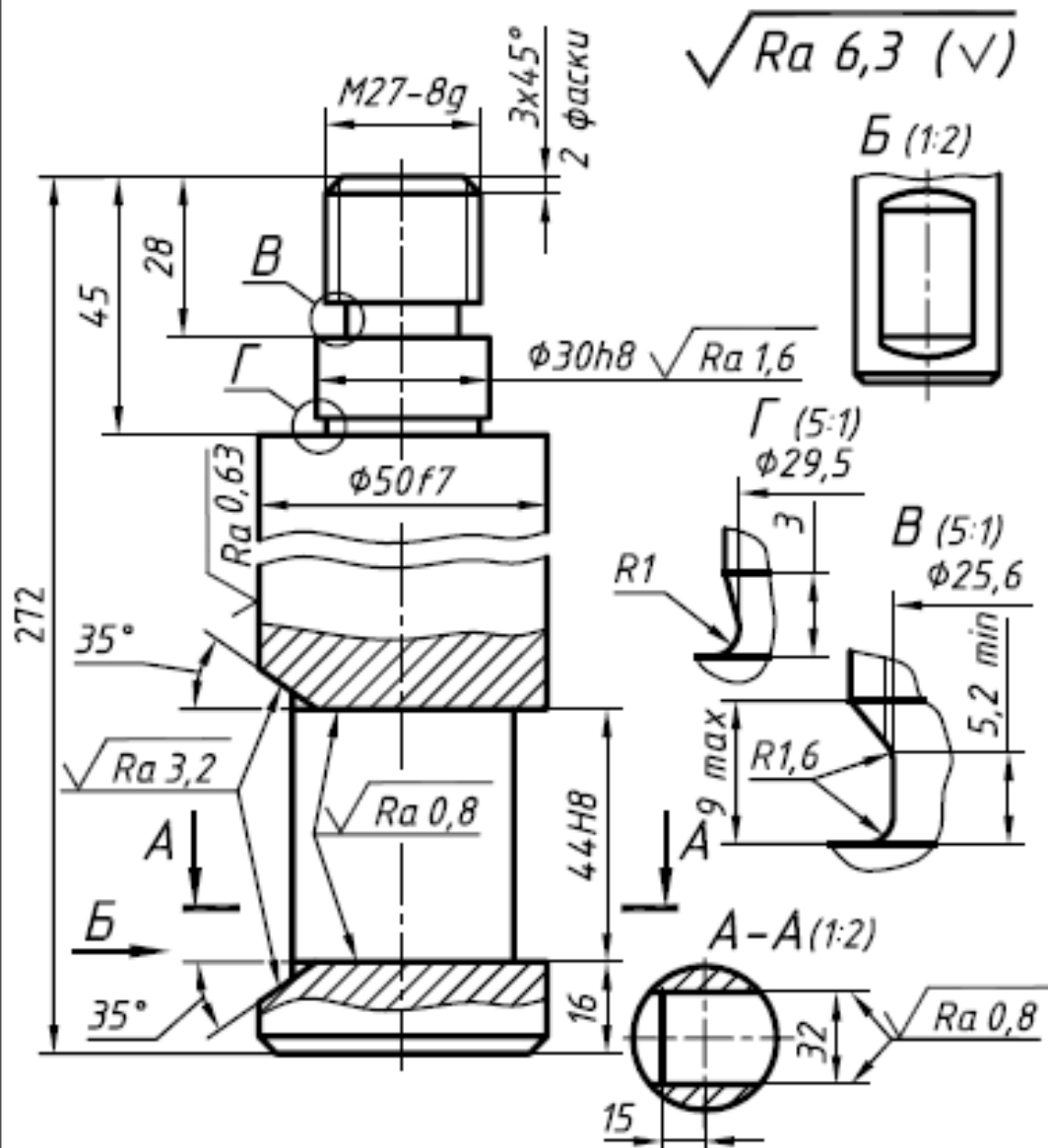


1. Цементировать  $h\ 0,5...0,8\ \text{мм}$ ,  $HRC\ 56...60$ .
2.  $H14$ ,  $h14$ ,  $\pm IT14/2$ .

					00-000.06.04.04.03		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Рычаг		
Разраб.							
Пров.					Сталь 20Х ГОСТ 4543-71		
Т. контр.							
Н. контр.					Лист 1		
Умб.							

Копировал

Формат А4



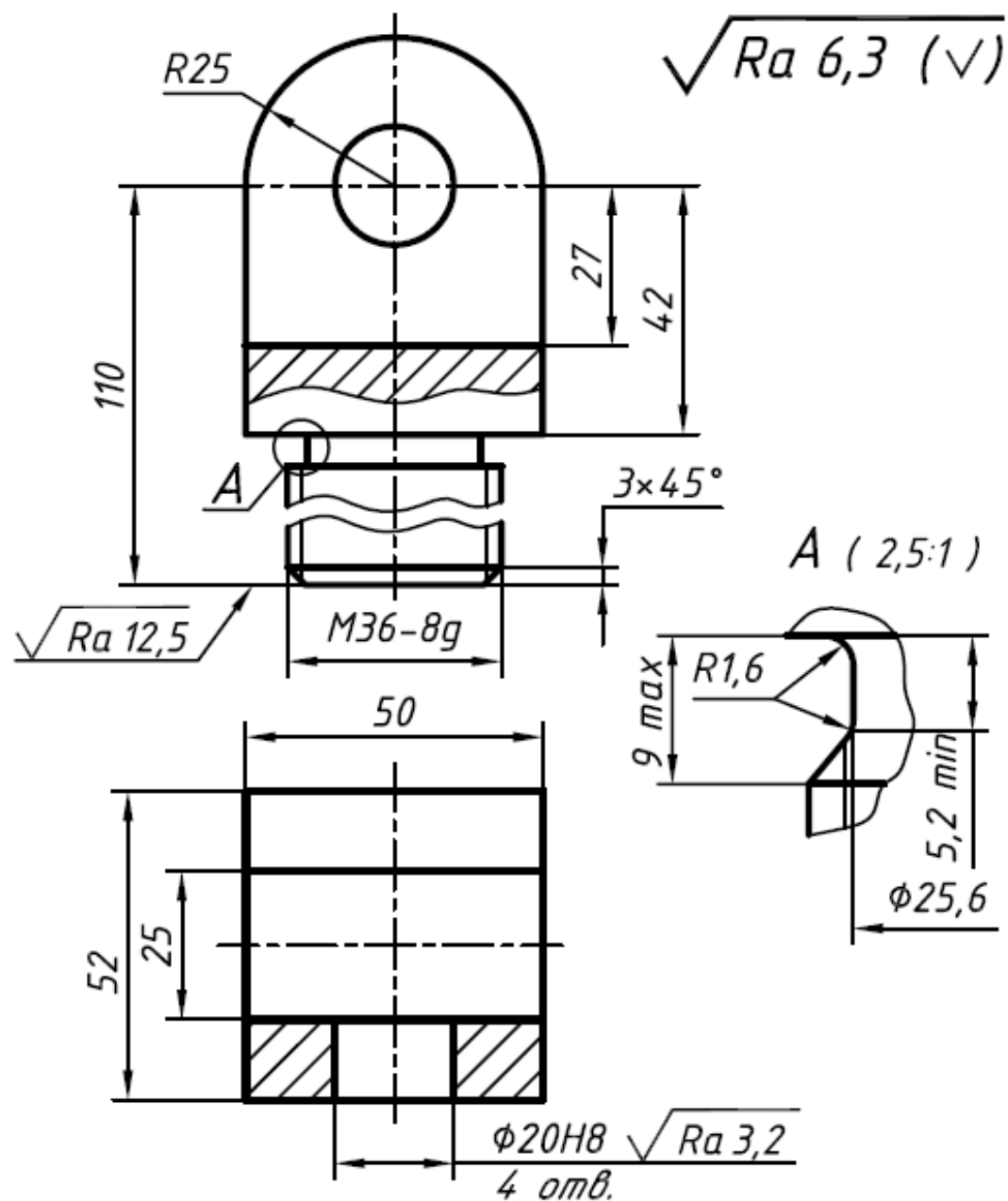
1. Цементировать h 0,5...0,8 мм, HRCэ 56...60.
2. H14, h14, ±IT14/2.

00-000.06.04.04.12					Шток			Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						1:1
Разраб.								Лист	Листов	1
Проб.					Сталь 20 ГОСТ 1050-88					
Т. контр.										
Н. контр.										
Свт.										

Копировал

Формат А4





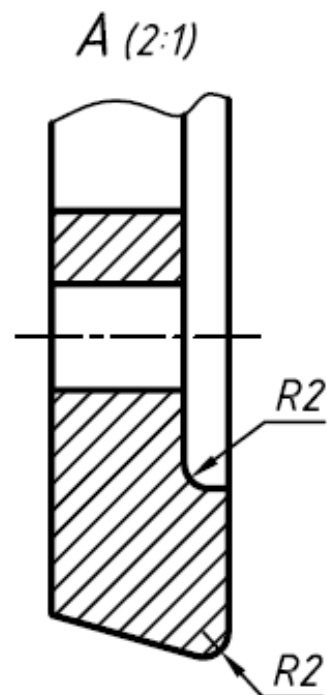
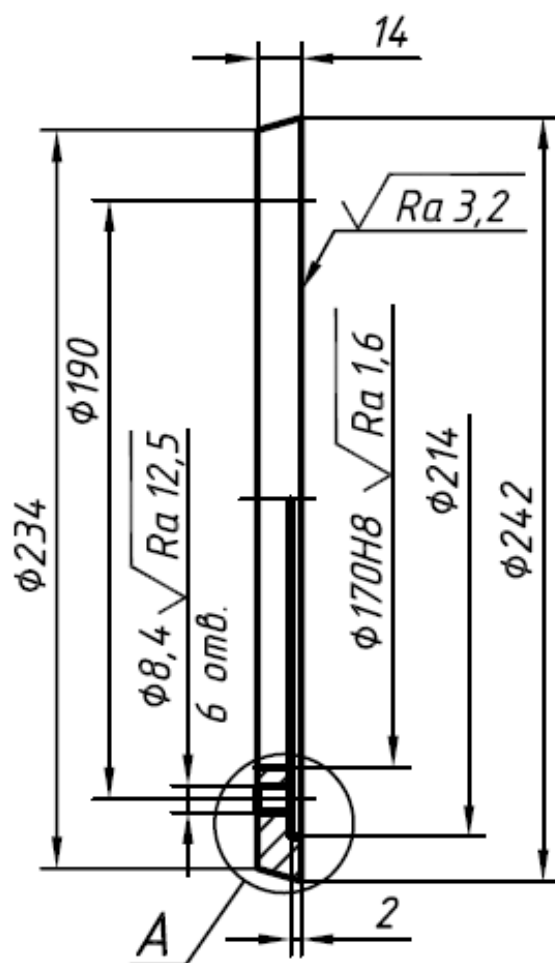
H14, h14,  $\pm IT14/2$ .

					00-000.06.04.04.04		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Вилка		
Разраб.							
Пров.							
Т. контр.							
Н. контр.					Сталь 45 ГОСТ 1050-88		
Утв.							
					Лит.	Масса	Масштаб
							1:1
					Лист	Листов	1

Копировал

Формат А4

$\sqrt{Ra\ 6,3\ (\vee)}$



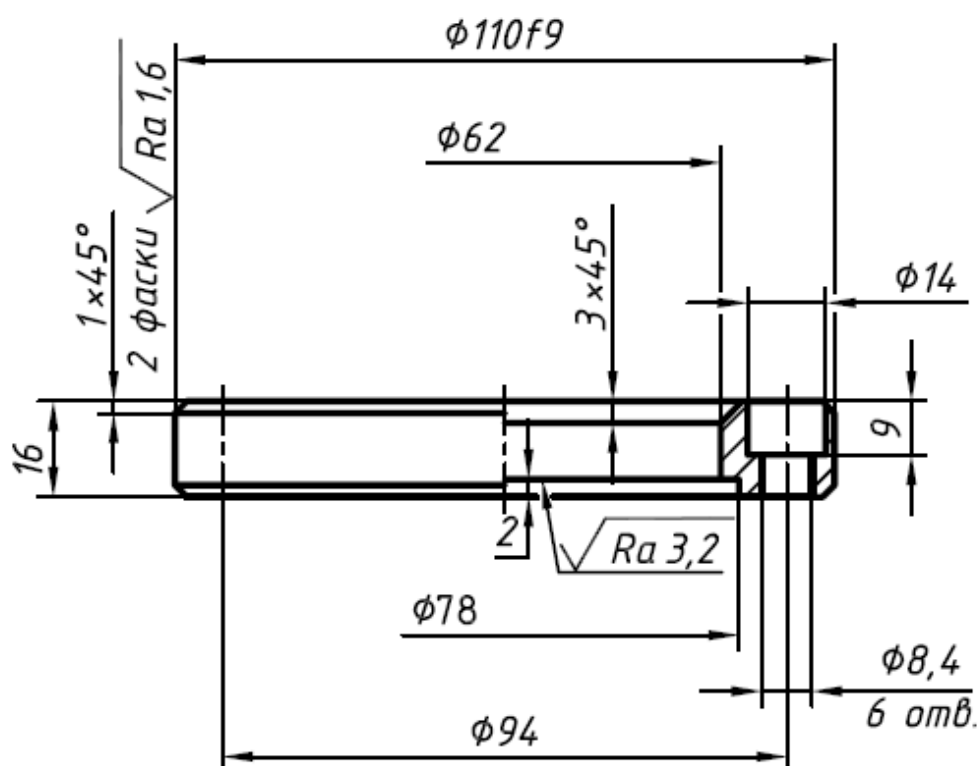
H14, h14,  $\pm IT14/2$ .

					00-000.06.04.04.11			
					Диск	Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				1:2
Разраб.								
Пров.								
Т. контр.						Лист	Листов	1
					Ст5 ГОСТ 380-2005			
Н. контр.								
Утв.								

Копировал

Формат А4

$\sqrt{Ra\ 6,3\ (\vee)}$

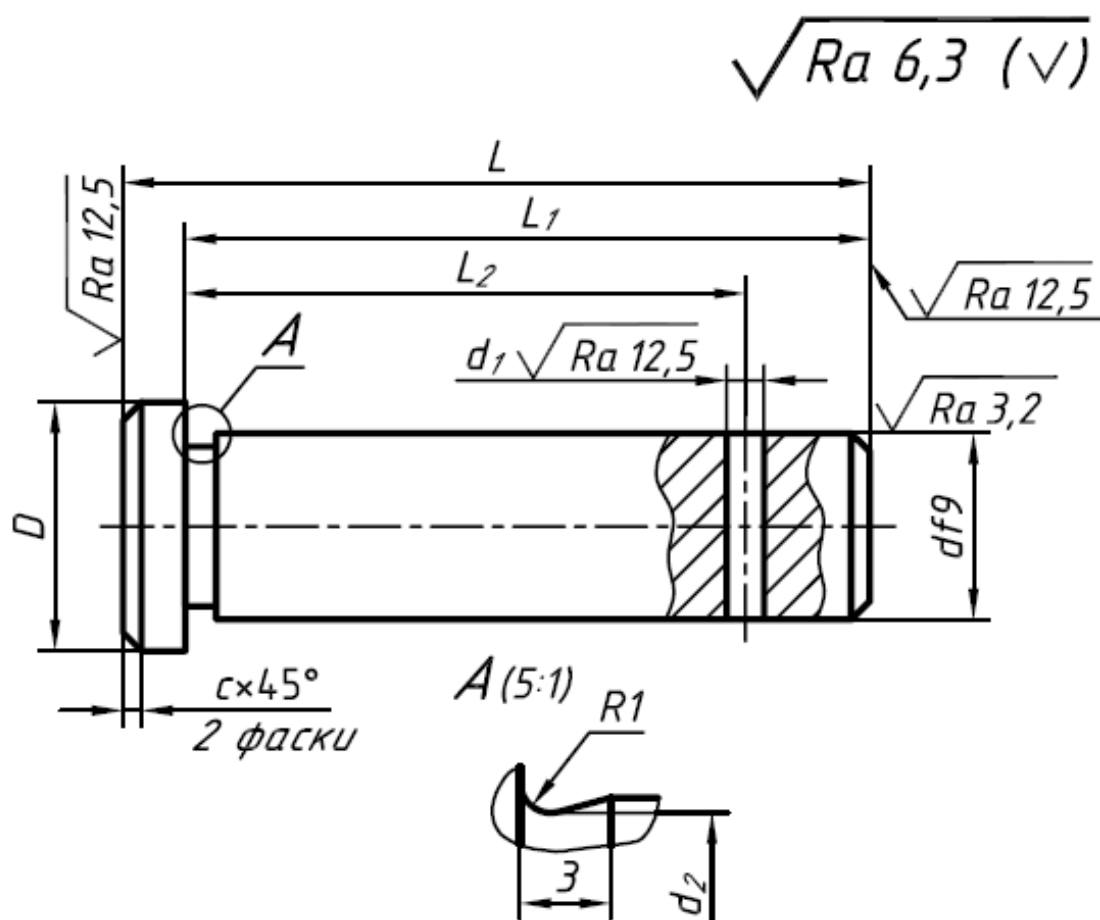


H14, h14,  $\pm IT14/2$ .

					00-000.06.04.04.05				
					Крышка	Лит.	Масса	Масштаб	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				1:1	
Разраб.									
Пров.									
Т. контр.						Лист	Листов	1	
					Ст5 ГОСТ 380-2005				
Н. контр.									
Утв.									

Копировал

Формат А4



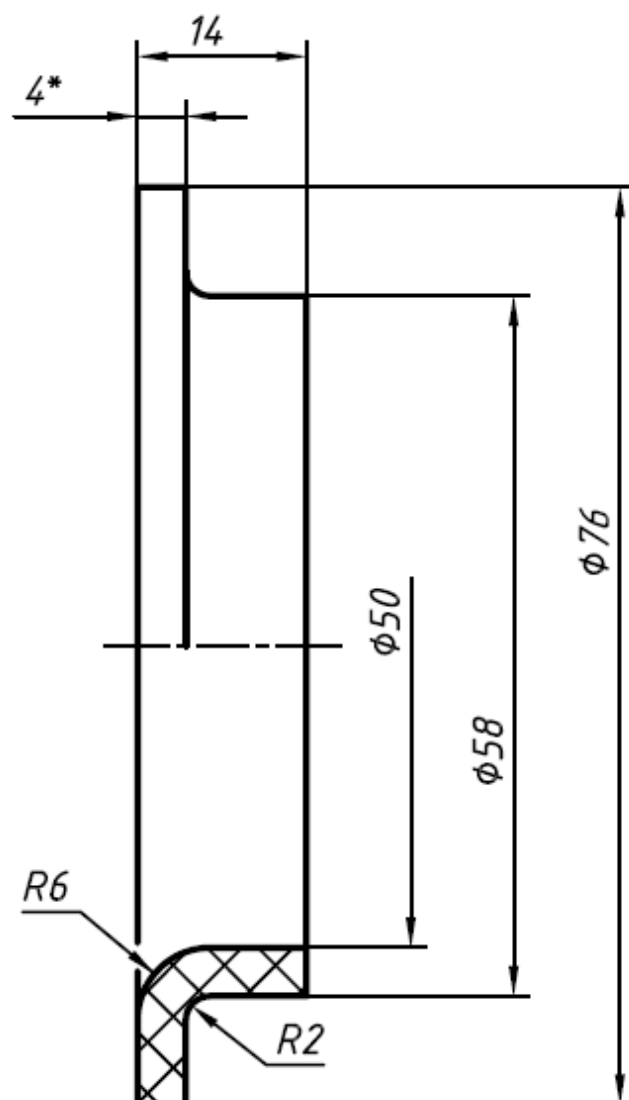
Обозначение	$D, мм$	$d, мм$	$d_1, мм$	$d_2, мм$	$L, мм$	$L_1, мм$	$L_2, мм$	$c, мм$
00-000.06.05.05.13	25	20	3,2	19,5	72	64	56	1
00-000.06.05.05.14	40	30	5,0	29,5	110	100	90	2

1. Цементировать  $h\ 0,5...0,8\ мм$ ,  $HRC_{\Sigma}\ 40...45$ .
2.  $H14$ ,  $h14$ ,  $\pm IT14/2$ .

					00-000.06.04.04.13/14		
					Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Ось		
Разраб.							
Пров.							
Т. контр.							
Н. контр.					Сталь 45		
Утв.					ГОСТ 1050-88		
					Лист	Листов	1

Копировал

Формат А4



\*Размер для справок.

					00-000.06.04.04.06		
					Манжета $\phi 50$		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.					Лит.	Масса	Масштаб
Пров.							2:1
Т. контр.					Лист	Листов	1
Н. контр.					Кожа 4 ГОСТ 20836-75		
Утв.							

Копировал

Формат А4

00-000.06.05.05.06													
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата									
Разраб.													
Пров.													
Т. контр.													
Н. контр.													
Утв.													
Кольцо				<table border="1"> <tr> <td>Лист</td> <td>Масса</td> <td>Масштаб</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>1:2</td> </tr> <tr> <td>Лист</td> <td colspan="2">Листов</td> </tr> </table>	Лист	Масса	Масштаб			1:2	Лист	Листов	
Лист	Масса	Масштаб											
		1:2											
Лист	Листов												
Ст5 ГОСТ 380-2005													

00-000.06.04.04.07													
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата									
Разраб.													
Пров.													
Т. контр.													
Н. контр.													
Утв.													
Манжета $\phi 250$				<table border="1"> <tr> <td>Лист</td> <td>Масса</td> <td>Масштаб</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>1:2</td> </tr> <tr> <td>Лист</td> <td colspan="2">Листов</td> </tr> </table>	Лист	Масса	Масштаб			1:2	Лист	Листов	
Лист	Масса	Масштаб											
		1:2											
Лист	Листов												
Кожа 4 ГОСТ 20836-75													

Копировал

Формат А5