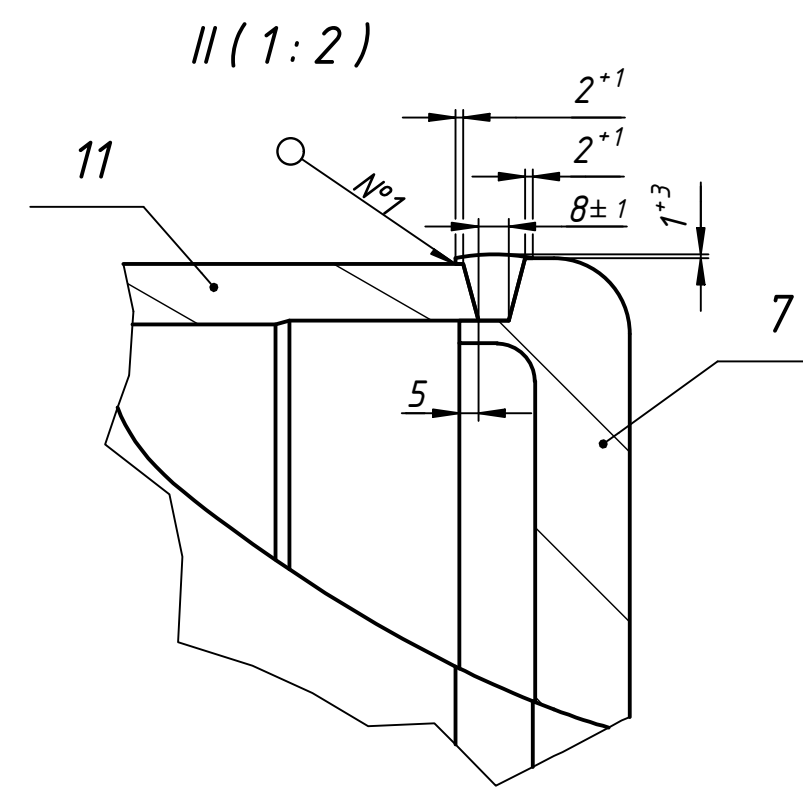
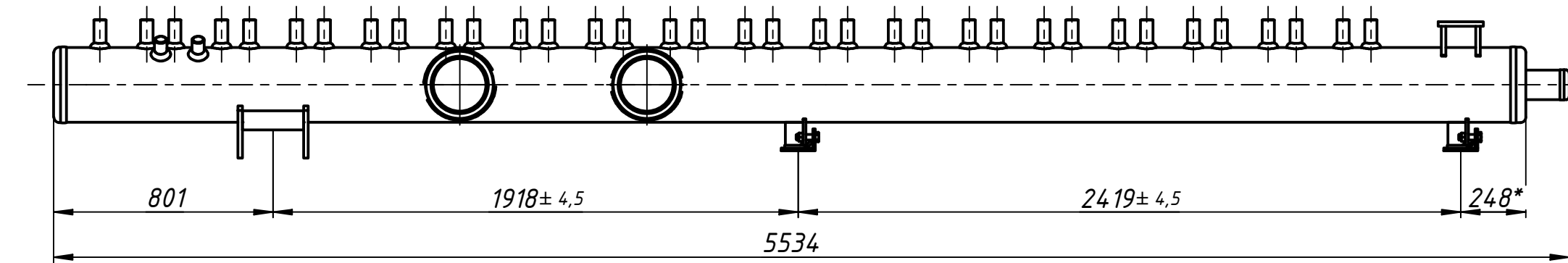
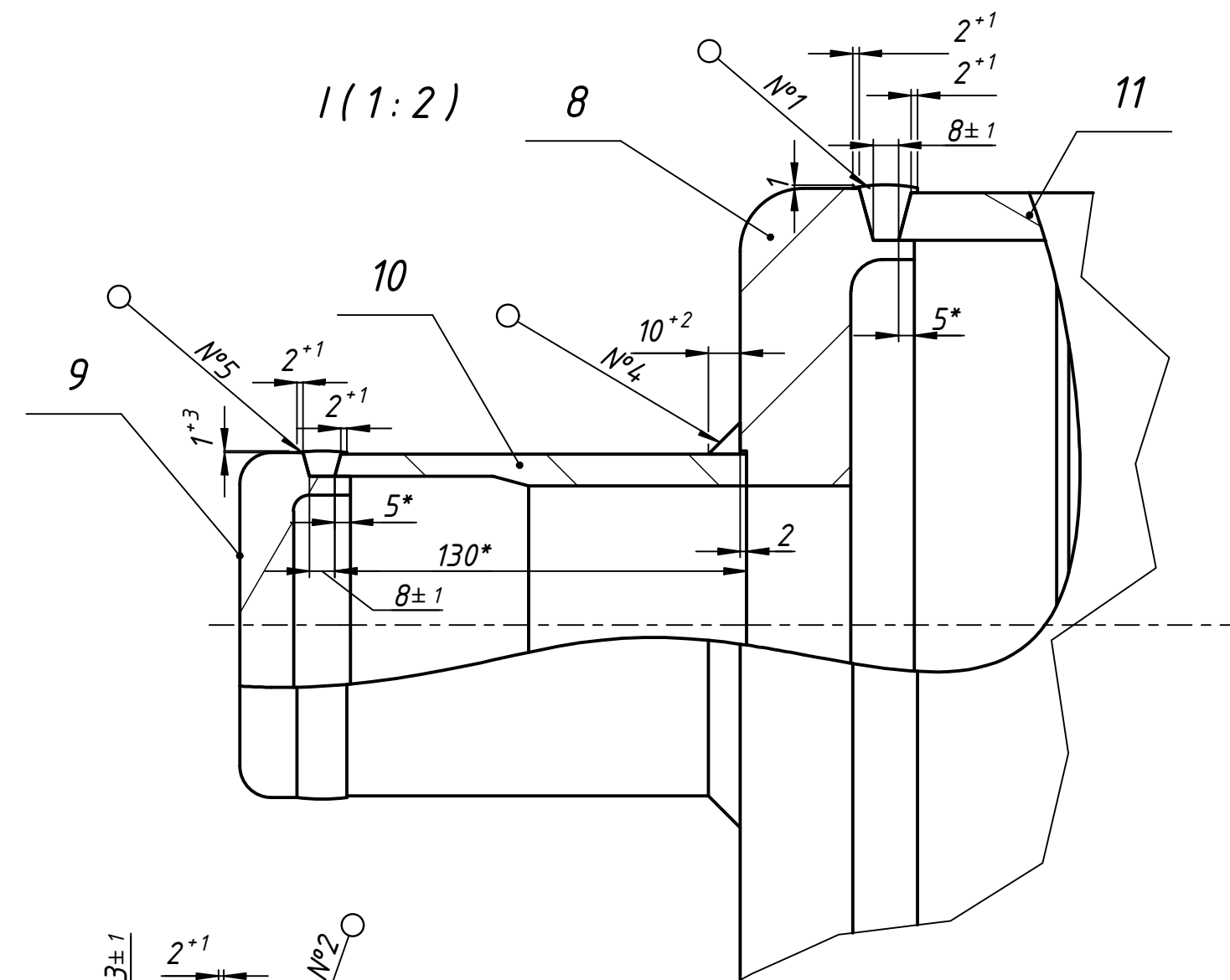
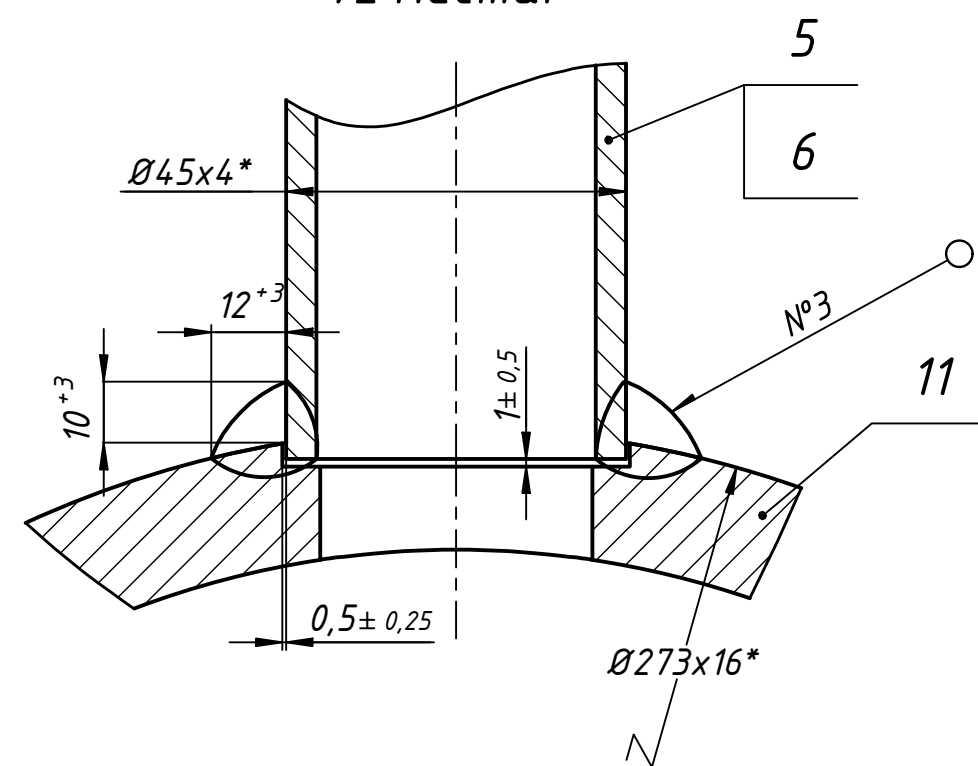


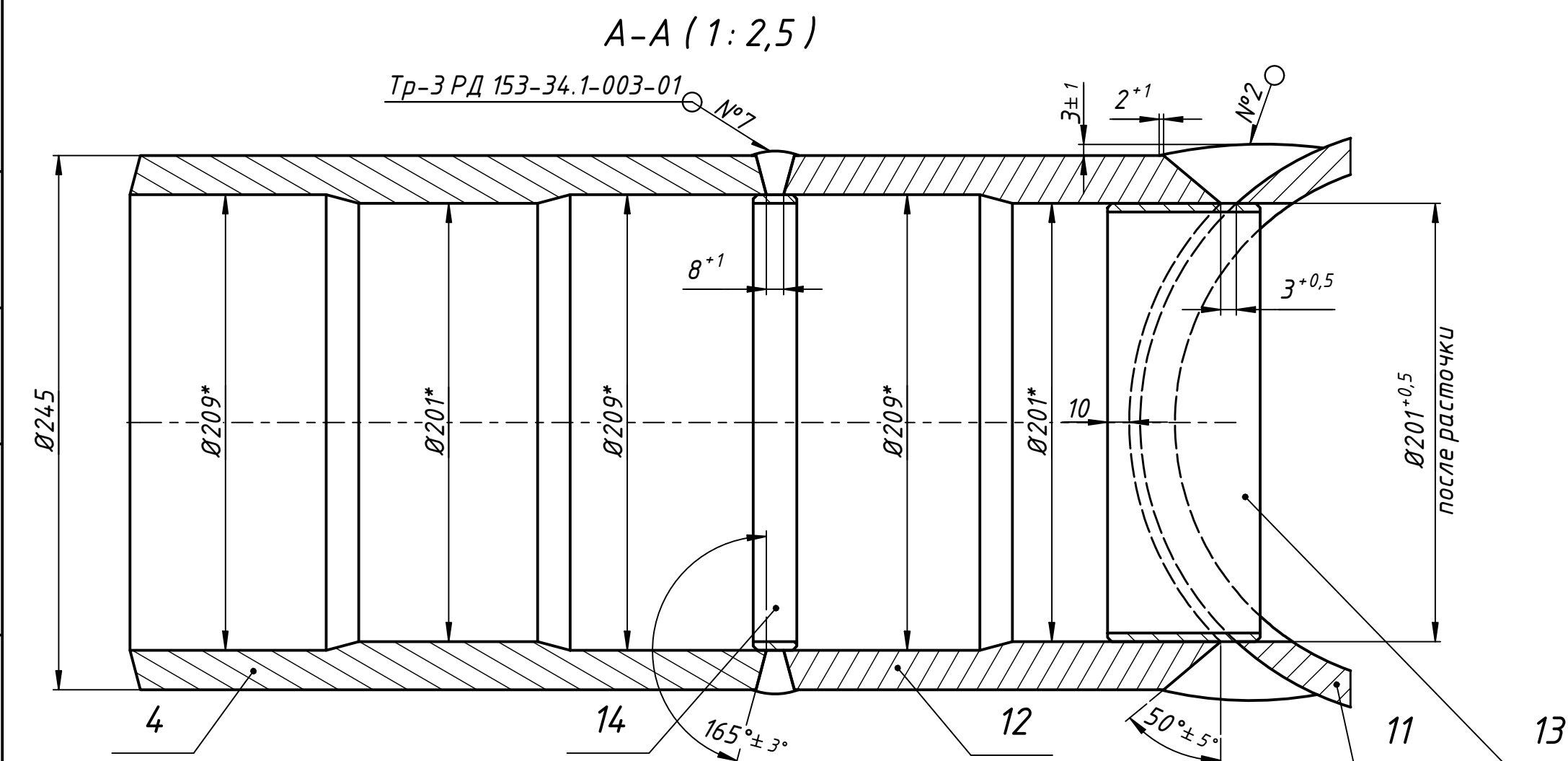
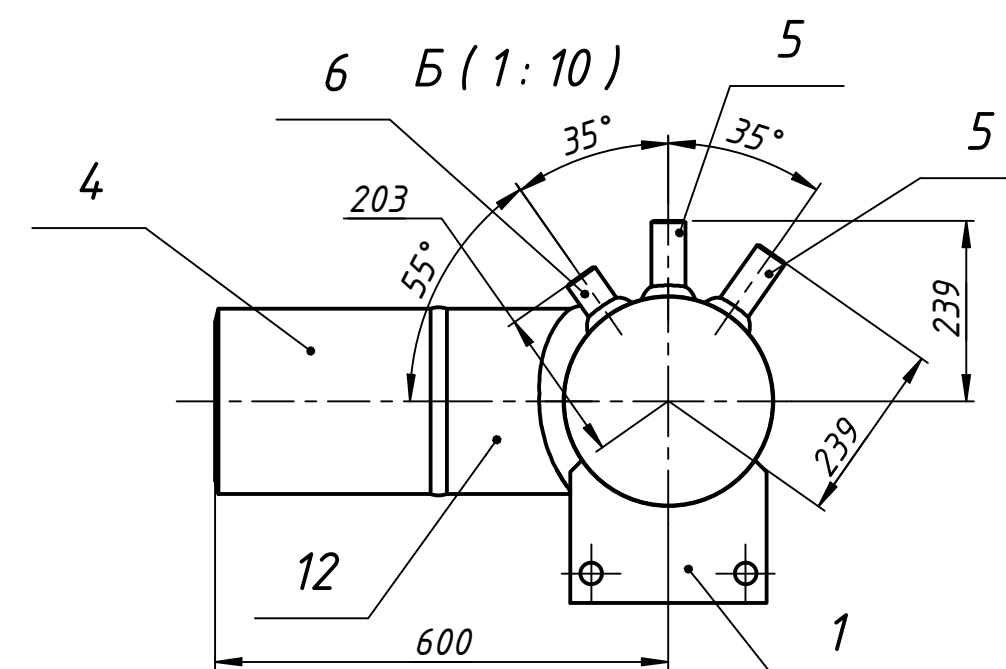
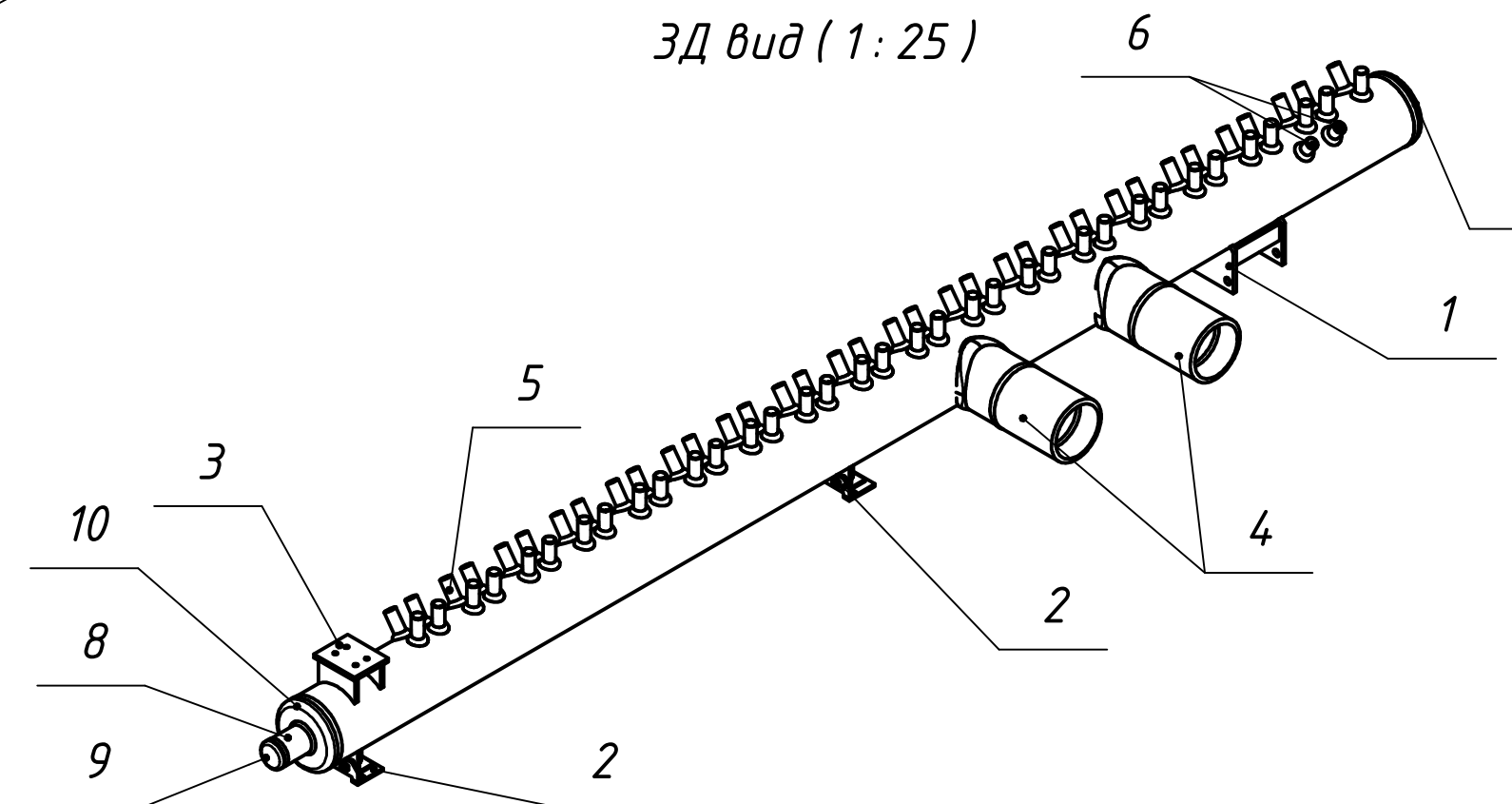
Узел 1 (1:1)

Приварка штуцеров поз. 5,6 к трубе поз. 11
72 места.



Наименование сварного соединения	Номер сварного соединения	Количество сварных соединений	Метод выполнения сварки	Материал свариваемых деталей	Тип электродов
Донышко Ø276 с трудой Ø273х16	1	2	РДС	12Х1МФ	Э-09Х1М
Труба Ø273х16 со штуцером Ø245х22	2	2	РДС	12Х1МФ	Э-09Х1М
Труба Ø273х16 со штуцером Ø45х4	3	72	РДС	12Х1МФ	Э-09Х1М
Донышко Ø276 со штуцером Ø108х10	4	1	РДС	12Х1МФ	Э-09Х1М
Донышко Ø109 со штуцером Ø108х10	5	1	РДС	12Х1МФ	Э-09Х1М
Труба Ø273х16 с опорой	6	4	РДС	12Х1МФ-09Г2С	Э-09Х1М
Штуцер Ø245х22 с патрубком Ø245	7	2	РДС	12Х1МФ	Э-09Х1М

ЗД ВУД (1 : 25)

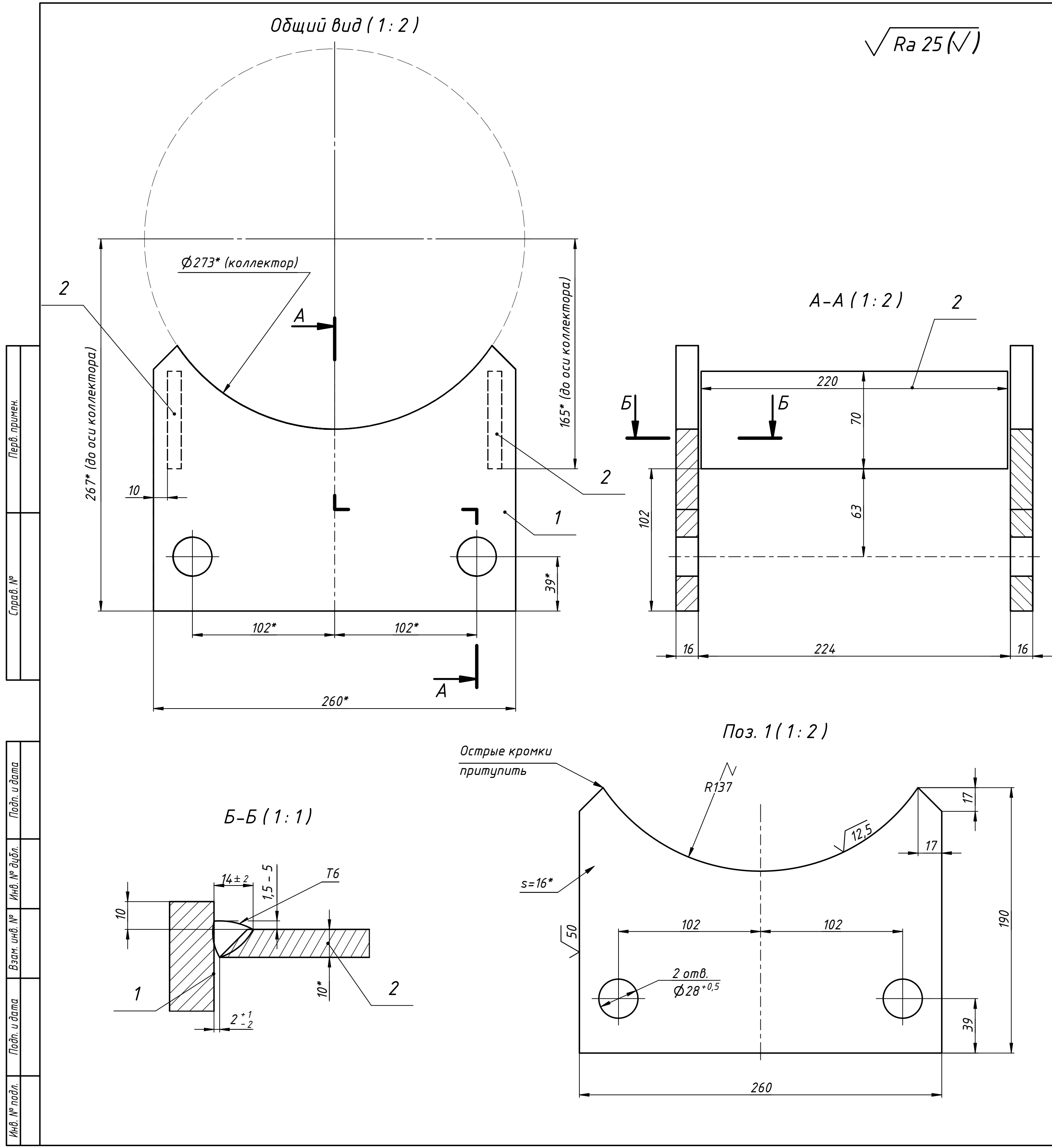


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме чание
		<i>Сборочные единицы</i>			
1	НМ 2024/11 ТМ.10.1 лист 3.1	Опора неподвижная	1	12	
2	НМ 2024/11 ТМ.10.1 лист 3.2	Опора направляющая	2	4,8	9,6 кг
3	НМ 2024/11 ТМ.10.1 лист 3.3	Опора фиксирующая	1	8,5	
4	НМ 2024/11 ТМ.10.1 лист 3.4	Патрубок Ø245	2	46,1	92,2 кг
5	НМ 2024/11 ТМ.10.1 лист 3.5	Штуцер Ø45х4 L=106	70	0,56	39,2 кг
6	НМ 2024/11 ТМ.10.1 лист 3.6	Штуцер Ø45х4 L=70	2	0,51	1,02 кг
		<i>Детали</i>			
7	НМ 2024/11 ТМ.10.1 лист 3.7	Донышко глухое Ø276	1	12,7	
8	НМ 2024/11 ТМ.10.1 лист 3.8	Донышко с отверстием Ø276	1	15,7	
9	НМ 2024/11 ТМ.10.1 лист 3.9	Донышко глухое Ø109	1	1,6	
10	НМ 2024/11 ТМ.10.1 лист 3.10	Штуцер Ø108х10	1	2,8	
11	НМ 2024/11 ТМ.10.1 лист 3.11	Труба Ø273х16	1	523,6	
12	НМ 2024/11 ТМ.10.1 лист 3.12	Штуцер Ø245х22	2	17,8	35,6 кг
13	НМ 2024/11 ТМ.10.1 лист 3.13	Кольцо подкладное	2	1,4	2,8 кг
14	НМ 2024/11 ТМ.10.1 лист 3.14	Кольцо подкладное	2	0,62	1,24 кг
		<i>Материал</i>			
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-09Х1МФ		10,5	

ИТОГО: 769кз

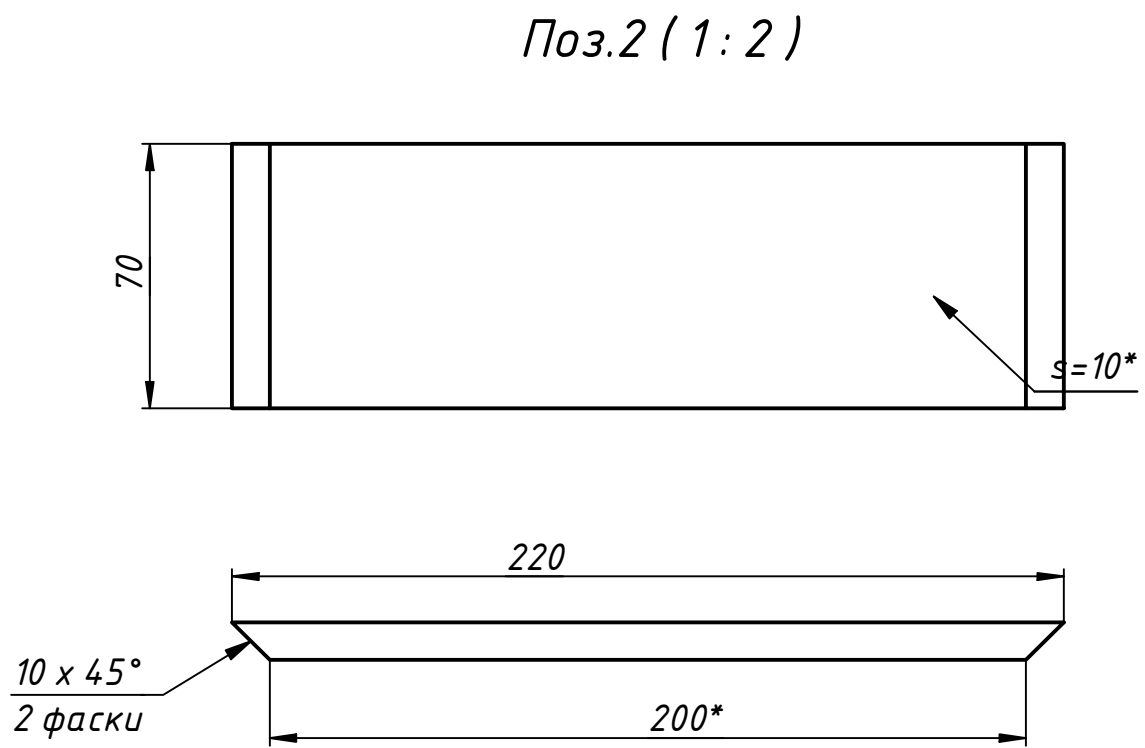
1. *Размеры для справок.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \left\{ \frac{IT16}{2} \right\}$.
3. Изготовление по СТО ЦКТИ 10.002-2007.
4. Рабочие параметры среды $P_p = 33 \text{ кгс/см}^2$, $t = 425^\circ\text{C}$.
5. Давление гидродоиспытания $P_{гид} = 1,25 \cdot P_p$. После проведения гидравлических испытаний срезать заглушки и подготовить торцы штуцеров поз. 4, 5, 6 как показано на соответствующих чертежах.
6. Швы сварных соединений по РД 153-34.1-003-01 (РТМ-1С) электродом Э-09ХТМФ по ГОСТ 9467-75.
7. Контроль сварных соединений по РД 153-34.1-003-01 (РТМ-1С) и СТО ЦКТИ 10.002-2007.
8. На котел готовить два коллектора: один как показано на чертеже, другой – зеркально.

						НМ 2024 / 11- ТМ.10.1		
						ДОП " РУСАЛ Краснотурьинск "		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Беспалов				02.24	Пароперегреватель	Стадия	Лист
Проб.	Стуков				02.24		Р	3
Г. контр.	Паршуков				02.24			15
Н. контр.	Горяев				02.24	Коллектор выходной	ООО "ОРТЭС"	
Утв.	Паршчиков				02.24			



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Детали			
1	по настоящему чертежу	Лист Б-ПН-16 ГОСТ 19903-2015 09Г2С ГОСТ19282-73	2	4,8	9,6 кг
2	по настоящему чертежу	Лист Б-ПН-10 ГОСТ 19903-2015 09Г2С ГОСТ19282-73	2	1	2 кг
		Материал			
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э50А		0,4	

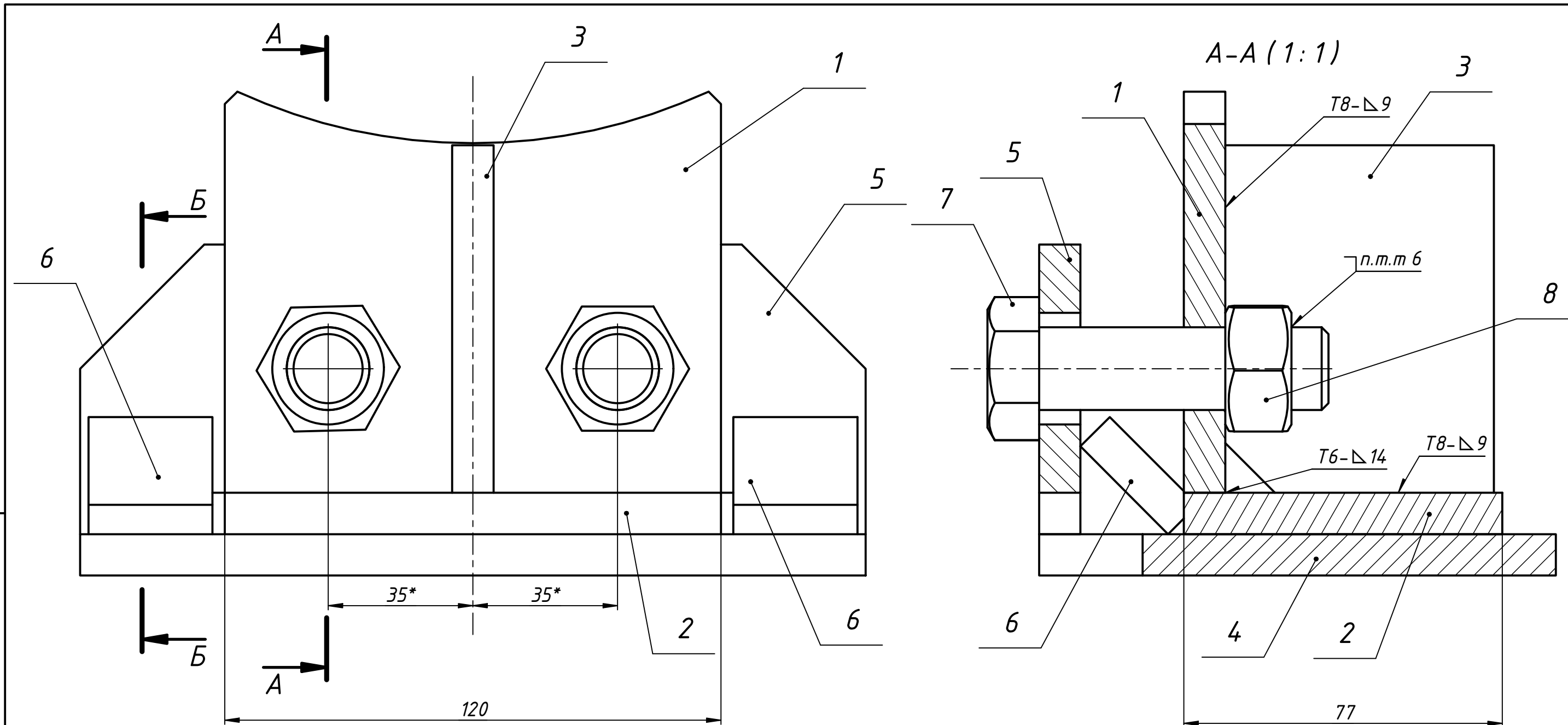
ИТОГО: 12 кг



- *Размеры для справок.
- Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm\{\frac{IT16}{2}\}$.
- Швы сварных соединений по ГОСТ 5264-80, электродом Э50А по ГОСТ 9467-75.
- Приварку деталей поз. 2 провести на монтаже коллектора (при установке коллектора на балки металлоконструкций).
- Разметку и сверловку отверстий в детали поз.1 выполнить на монтаже коллектора, произведя разметку по существующим отверстиям в бобышках металлоконструкций.
- Маркировать номером чертежа и маркой стали.

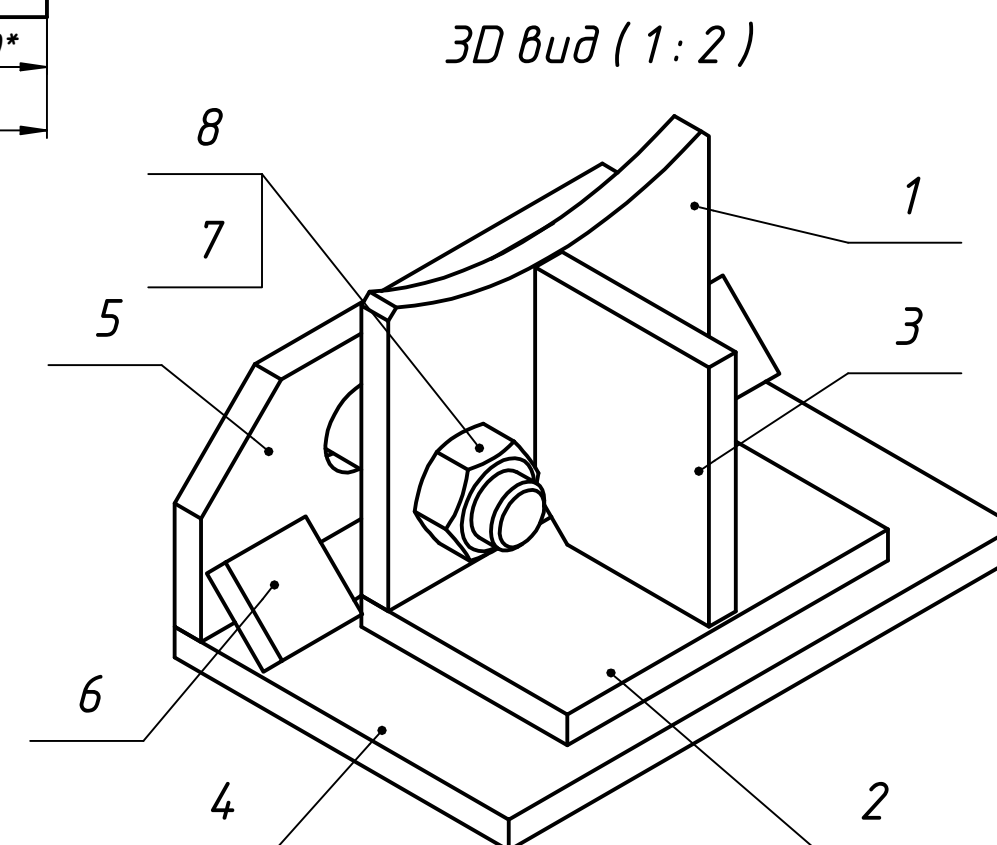
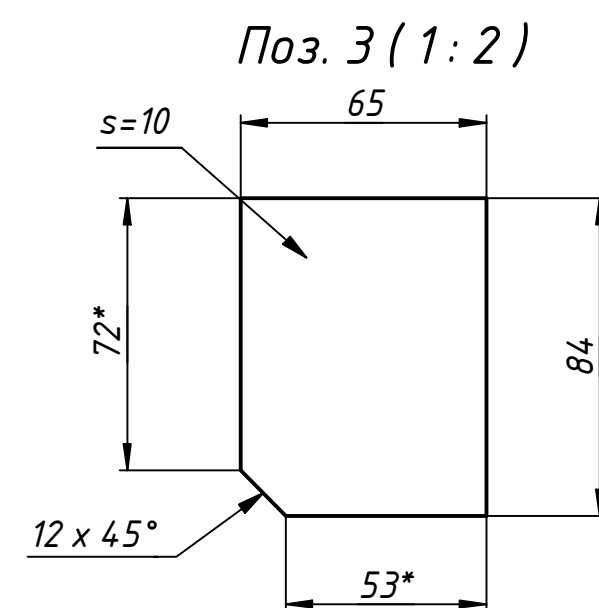
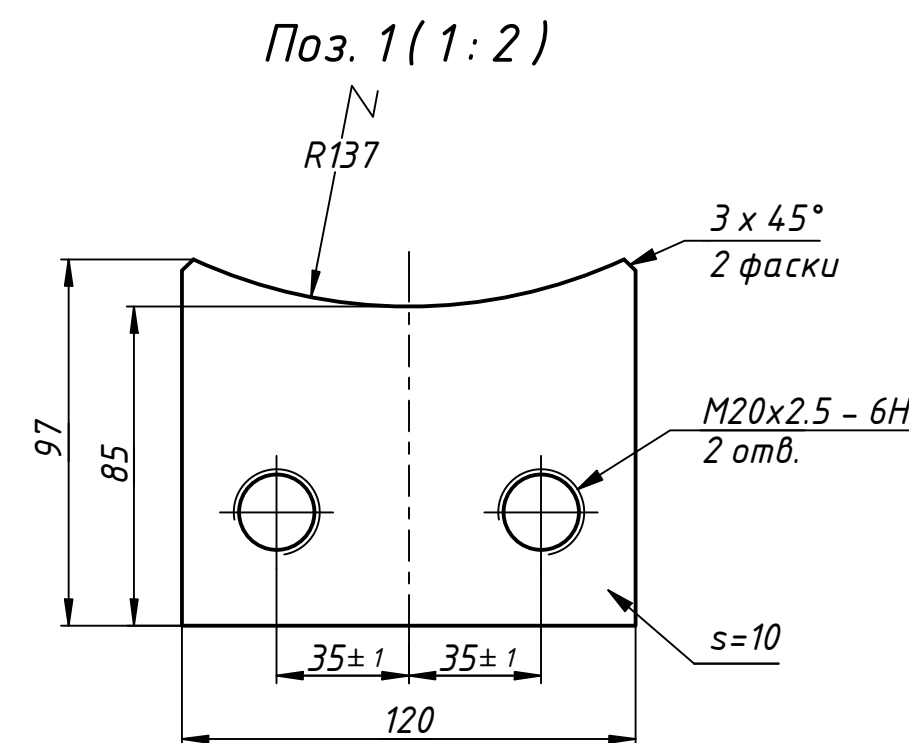
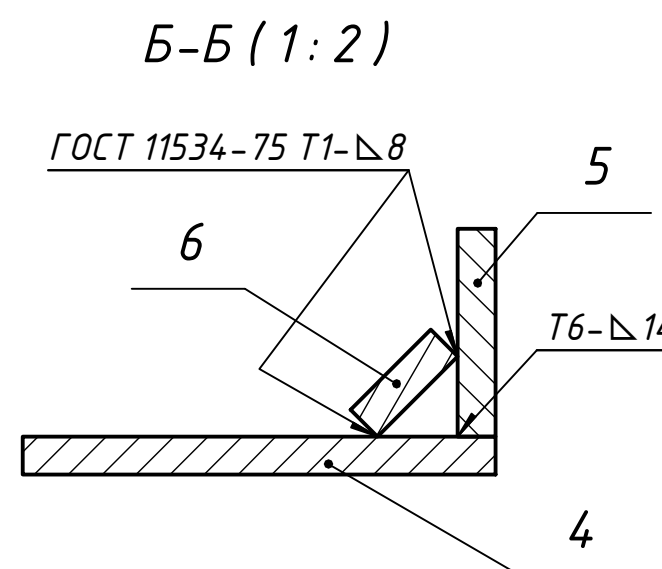
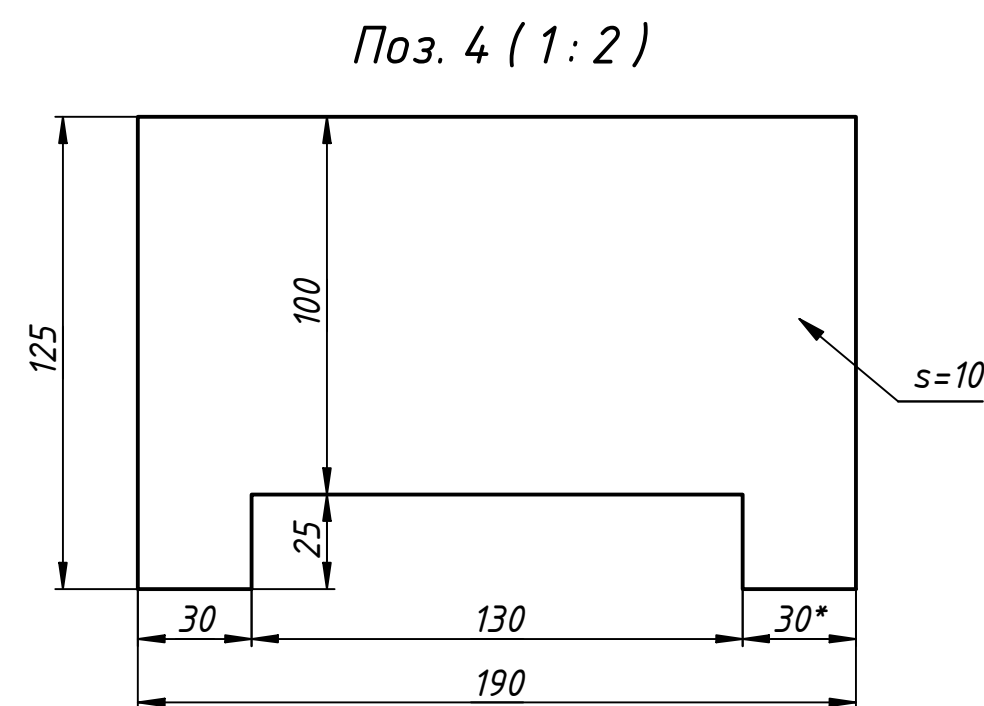
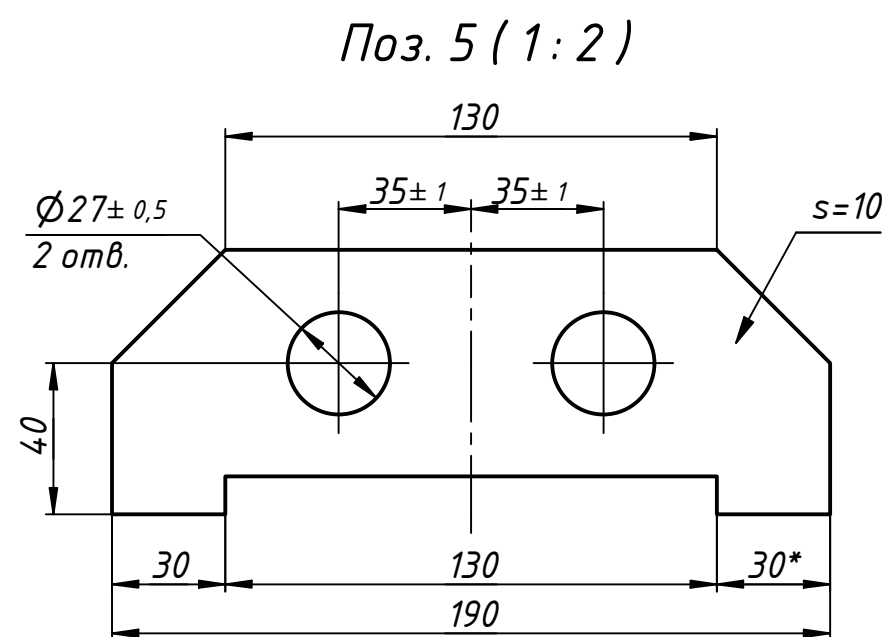
						НМ 2024/11-ТМ.10.1			
						ДОП " РУСАЛ Краснотурьинск "			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Коллектор выходной	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Беспалов				02.24		Р	3.1	1
Пров.	Стуков				02.24				
Т.контр.	Паршуков				02.24	Опора неподвижная	ООО "ОРТЭС"		
Н.контр.	Горяев				02.24				
Утв.	Паршуков				02.24				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Справ. №	Перв. примен.








Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме чение
		<i>Детали</i>			
		<i>Лист Б-ПН-10 ГОСТ 19903-2015 09Г2С ГОСТ 19282-73</i>			
1	по настоящему чертежу		1	0,8	
2	по настоящему чертежу	120x77	1	0,8	
3	по настоящему чертежу		1	0,4	
4	по настоящему чертежу		1	1,6	
5	по настоящему чертежу		1	0,8	
6	по настоящему чертежу	30x30	2	0,07	0,14 кг
		<i>Стандартные изделия</i>			
7	ГОСТ 7798-70	Болт М20х70 35ХМ	2	0,24	0,48 кг
8	ГОСТ 5915-70	Гайка М20 35ХМ	2	0,07	0,14 кг
		<i>Материал</i>			
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э50А		0,5	

ИТОГО: 5,7 кг

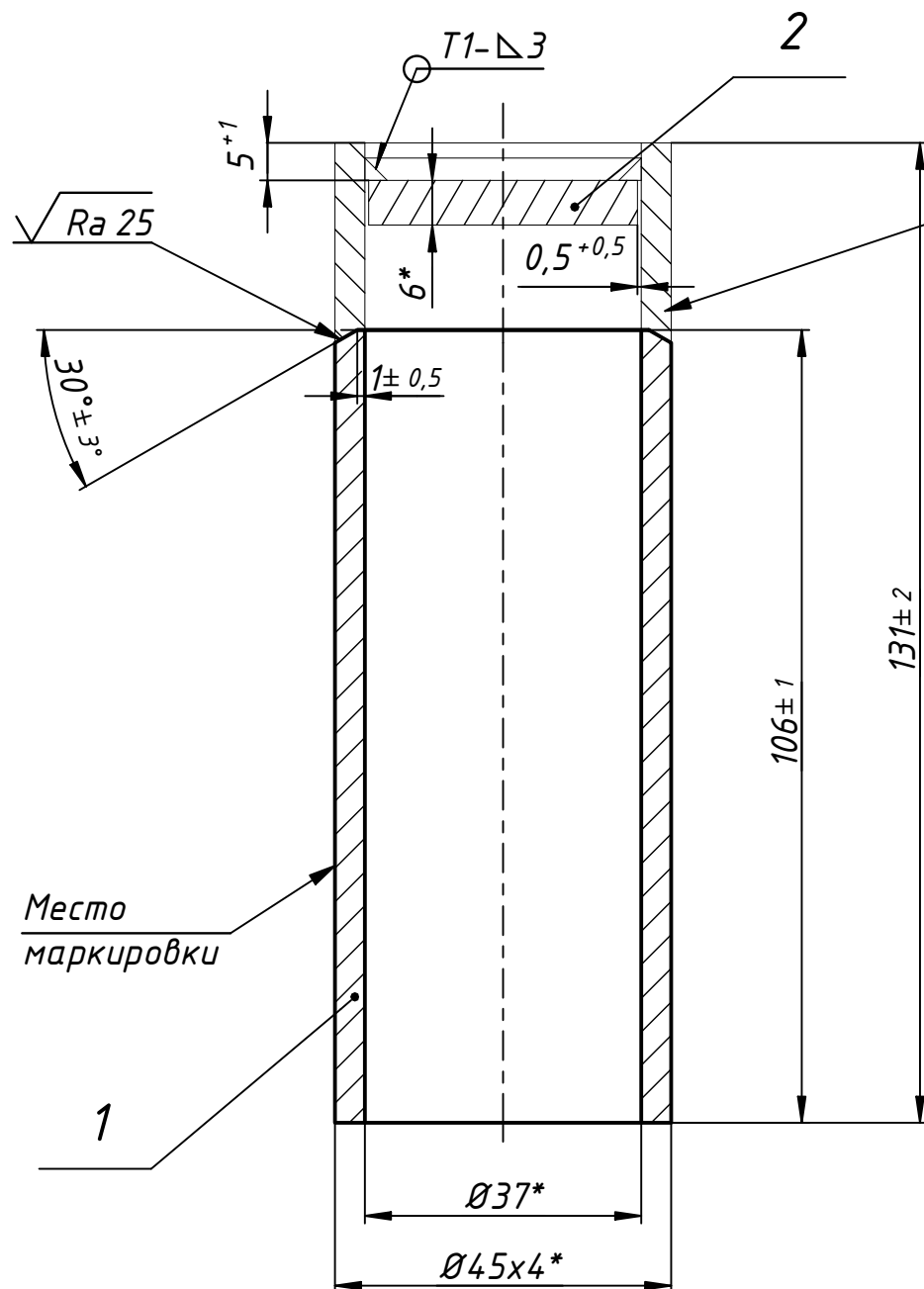


1. *Размеры для справок.
2. Швы сварных соединений по ГОСТ 5264–80, электродом Э50А по ГОСТ 9467–75.
3. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \left\{ \frac{IT_{16}}{2} \right\}$.
4. Сверловку отверстий под резьбу М20 в детали поз.1 проводить совместно в сборке с деталью поз. 5 для взаимной центровки отверстий.
5. Опору маркировать номером чертежа и маркой стали.
6. Гайку прихватить после установки опоры в монтажное положение (см. НМ 2024/11–ТМ.10.1 лист 3).

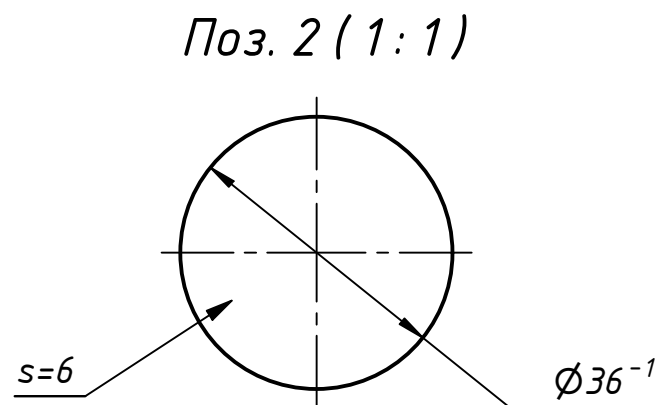
						ИМ 2024/11-ТМ.10.1			
						ДОП "РУСАЛ Краснотурьинск"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Коллектор выходной	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Беспалов			02.24		Р	3.2	1
Пров.		Стуков			02.24				
Т.контр.		Паршуков			02.24				
Н.контр.		Горяев			02.24	Опора направляющая	ООО "ОРТЭС"		
Утв.		Паршуков			02.24				

Формат АЗ

Одцыуу Вуд(1: 1)

$$\sqrt{Ra\ 12,5\ (\checkmark)}$$


После проведения ГИ коллектора
срезать заглушку и подготовить
торец как показано на чертеже



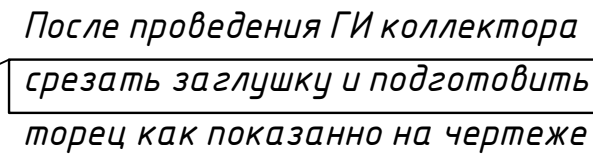
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме чение
		<i>Детали</i>			
1	по настоящему чертежу	Труба Г 45х4-12Х1МФ ТУ 14-3Р-55-2001 L=131	1	0,5	
2	по настоящему чертежу	Лист Б-ПН-6 ГОСТ 19903-2015 ВСтЗсн2 ГОСТ 14637-79	1	0,05	
		<i>Материал</i>			
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э50А		0,1	

ИТОГО: 0,56 кг

1. *Размеры для справок.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \left\{ \frac{IT_{16}}{2} \right\}$.
3. Рабочие параметры: $P=33 \text{ кгс/см}^2$, $t=425^\circ\text{C}$.
4. Гидроиспытать совместно с коллектором.
5. Штуцер и заглушку маркировать номером чертежа и маркой стали.
6. Швы сварных соединений по ГОСТ 5264-80, электродом Э50А по ГОСТ 9467-75.
7. Изготовление по СТО ЦКТИ 10.002-2007.





						ИМ 2024/11-ТМ.10.1			
						ДОП " РУСАЛ Краснотурьинск "			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Коллектор выходной	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Беспалов				02.24		Р	3.5	1
Пров.	Стуков				02.24				
Т.контр.	Паршуков				02.24				
						Штуцер Ø45x4 L=106	ООО "ОРТЭС"		
Н.контр.	Горяев				02.24				
Утв.	Паршуков				02.24				

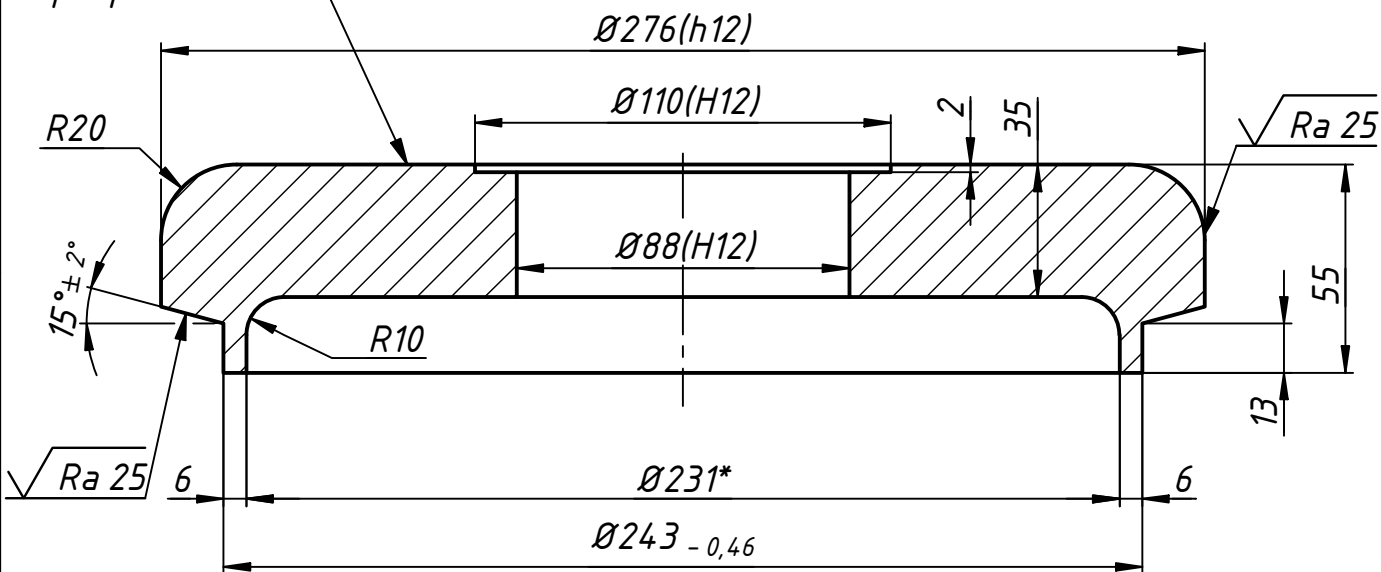
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата








ИТОГО: 0,51 кг

1. *Размеры для справок.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \left\{ \frac{IT16}{2} \right\}$.
3. Рабочие параметры: $P=33 \text{ кгс/см}^2$, $t=425^\circ\text{C}$.
4. Гидроиспытать совместно с коллектором.
5. Штуцер и заглушку маркировать номером чертежа и маркой стали.
6. Швы сварных соединений по ГОСТ 5264-80, электродом Э50А по ГОСТ 9467-75.
7. Изготовление по СТО ЦКТИ 10.002-2007.

						ИМ 2024/11-ТМ.10.1			
						ДОП "РУСАЛ Краснотурьинск"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Беспалов				02.24	Коллектор выходной	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Стуков				02.24		Р	3.6	1
Т.контр.	Паршуков				02.24				
						Штуцер 45х4 L=70	ООО "ОРТЭС"		
Н.контр.	Горяев				02.24				
Утв.	Паршуков				02.24				

$$\sqrt{Ra \, 12,5 (\checkmark)}$$


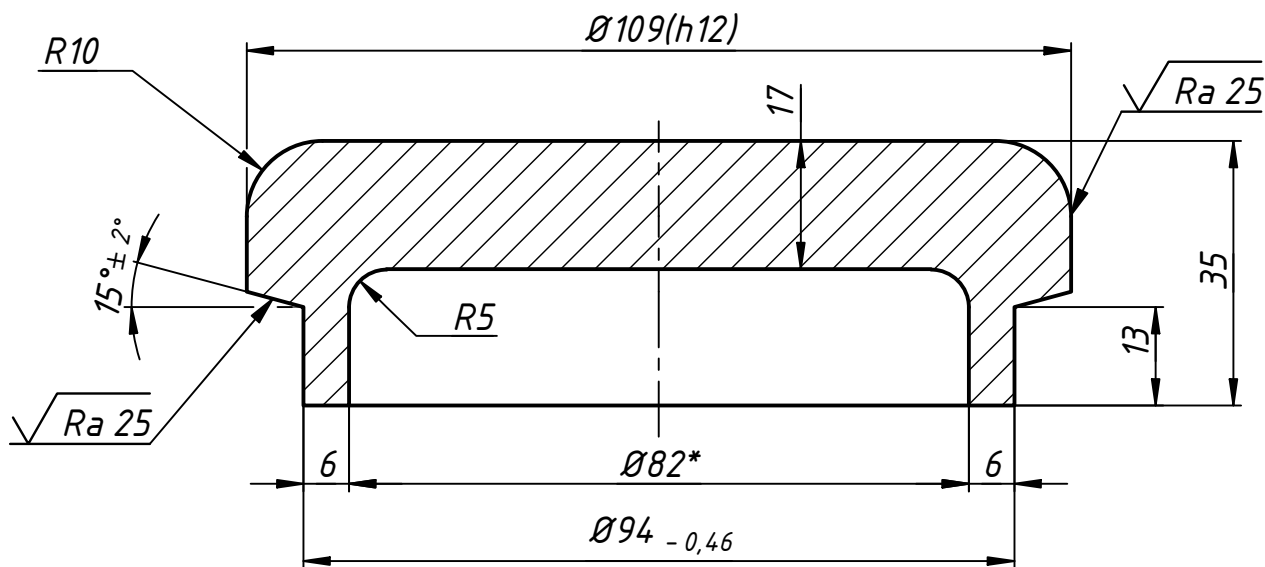
1. Рабочие параметры: $P=33 \text{ кгс/см}^2$, $t=425^\circ\text{C}$
2. Режим термообработки детали:
 - Нормализация при $t=960-980^\circ\text{C}$. Время выдержки при нормализации – 1 час 5 минут.
3. Виды испытаний поковки:
 - Испытания на растяжение.
 - Определение ударной вязкости.
 - Определение твердости.
4. Провести УЗК поковки.
5. Маркировать номером чертежа, клеймом ОТК и маркой стали.
6. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm\left\{ \frac{IT_{16}}{2} \right\}$.
7. Изготовление по СТО ЦКТИ 10.002-2007.
8. *Размеры для справок.

					НМ 2024/11-ТМ.10.1				
					Донышко с отверстием Ø276	Лист.		Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.		Дата		Р		15,7	1:2
Разраб.	Беспалов		02.24						
Пров.	Стуков		02.24						
Т.контр.	Паршуков		02.24			Лист	3.8	Листов	1
					Поковка Ø288х60-12Х1МФ гр. II-Т ОСТ 108.030.113-87				ООО "ОРТЭС"
Н.контр.	Горяев		02.24						
Утв.	Паршуков		02.24						

Справ. №

Перв. примен.

✓ Ra 12,5 (✓)



Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1. Рабочие параметры: $P=33 \text{ кгс/см}^2$, $t=425^\circ\text{C}$
2. Режим термообработки детали:
- Нормализация при $t=960-980^\circ\text{C}$. Время выдержки при нормализации – 1 час 5 минут.
3. Виды испытаний поковки:
-Испытания на растяжение.
-Определение ударной вязкости.
-Определение твердости.
4. Провести УЗК поковки.
5. Маркировать номером чертежа, клеймом ОТК и маркой стали.
6. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm\{\frac{IT_{16}}{2}\}$.
7. Изготовление по СТО ЦКТИ 10.002-2007.
8. *Размеры для справок.

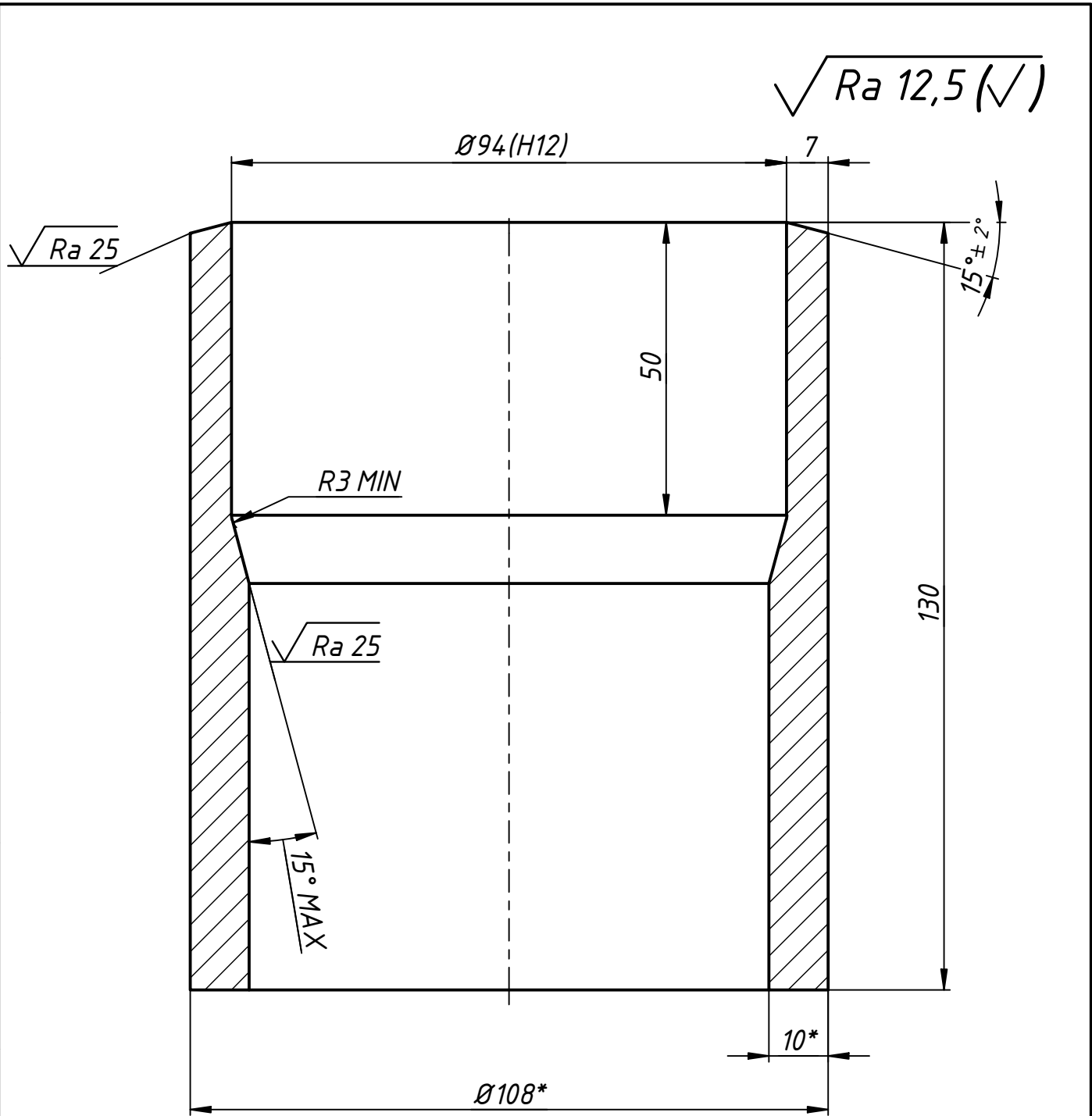
HM 2024/11-ТМ.10.1								
Донышко глухое Ø109					Лит.		Масса	Масштаб
					Р		1,6	1:1
					Лист		3.9	Листов 1
Поковка Ø118х40-12Х1МФ гр. II-Т ОСТ 108.030.113-87					000 "ОРТЭС"			

Изм.	Лист	№ докум.	Дата
Разраб.	Беспалов		02.24
Пров.	Стуков		02.24
Т.контр.	Паршуков		02.24
Н.контр.	Горяев		02.24
Утв.	Паршуков		02.24


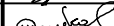
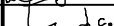
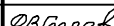
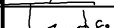
Справ. №	Перв. примен.
----------	---------------

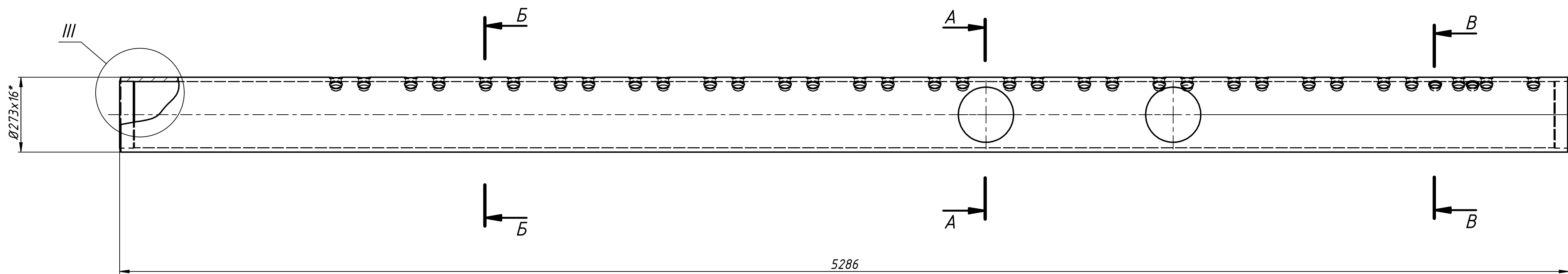
Инв. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	

Инв. № подл.	Подп. и дата
--------------	--------------

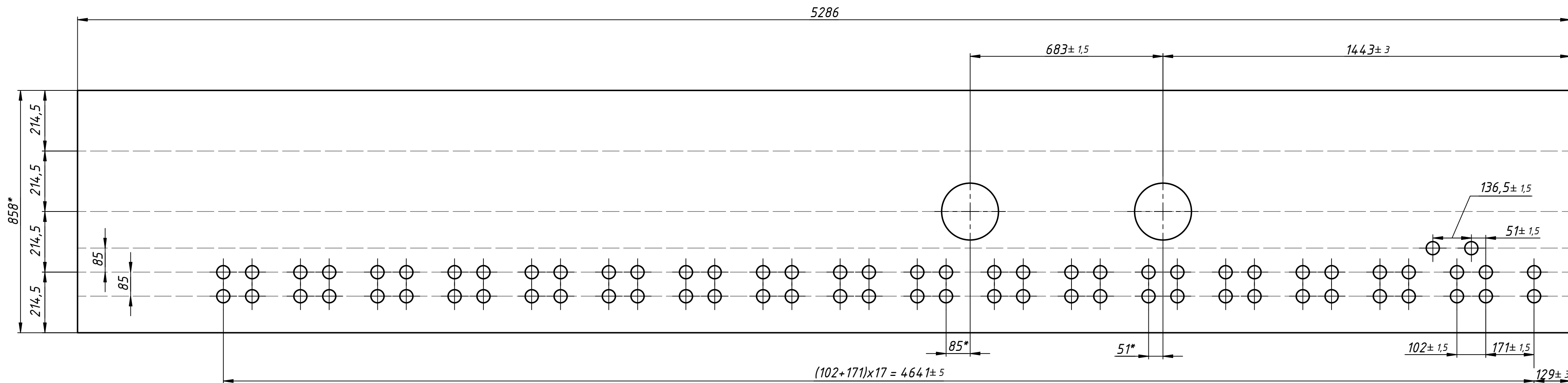


- *Размеры для справок.
- Рабочие параметры: $P=33\ кгс/см^2$, $t=425^\circ C$
- Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm\{ \frac{IT16}{2} \}$.
- Маркировать номером чертежа и маркой стали.
- Изготовление по СТО ЦКТИ 10.002-2007.

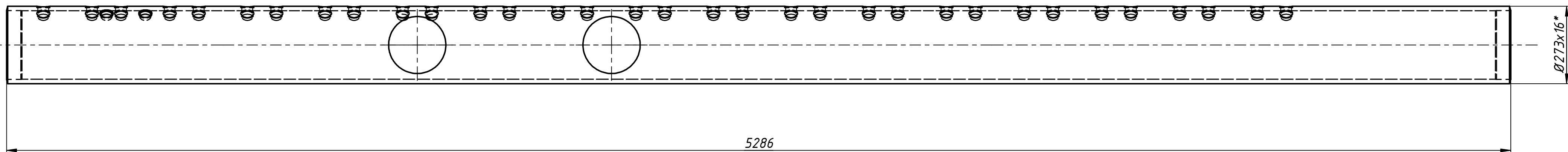
					ИМ 2024/11-ТМ.10.1					
					Штуцер 108х10	Лит.		Масса	Масштаб	
Изм.	Лист	№ докум.		Дата		Р			2,8	1:1
Разраб.	Беспалов		02.24							
Пров.	Стуков		02.24							
Т.контр.	Паршуков		02.24	Лист		3.10	Листов	1		
					Труба Г Ø108х10-12Х1МФ ТУ 14-ЗР-55-2001 L=130	ООО "ОПТЭС"				
Н.контр.	Горяев		02.24							
Утв.	Паршуков		02.24							



Развертка трубы (1:10)



Труба зеркальная (1:10)



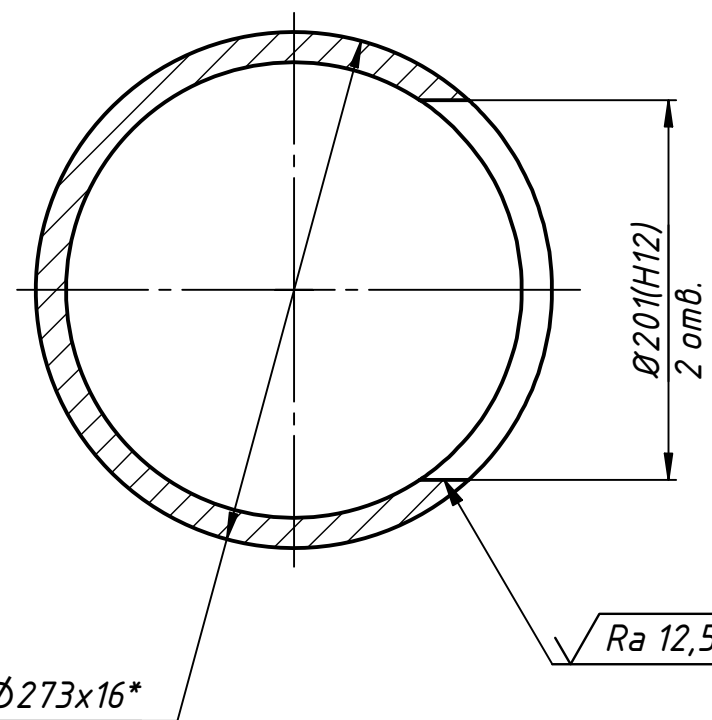
В ряду 2 отв. по разрезу А-А

В ряду 2 отв. по элементу I

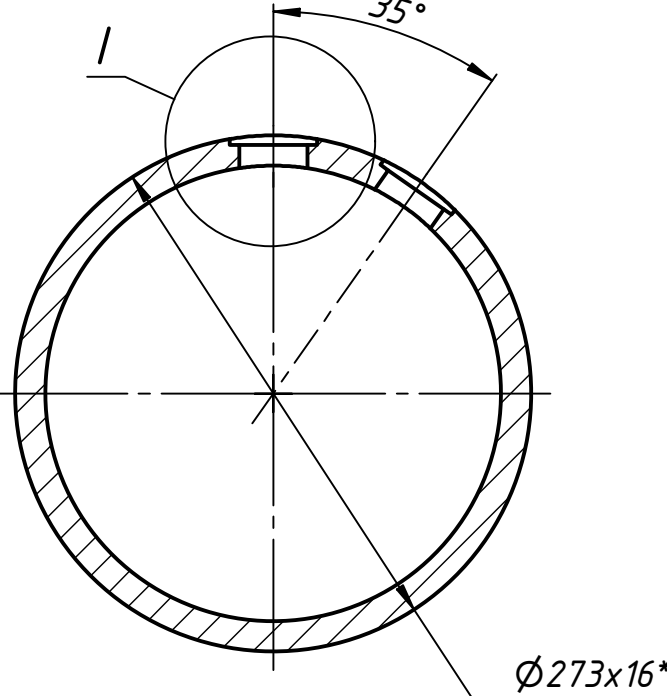
В ряду 35 отв. по элементу I

В ряду 35 отв. по элементу I

А-А (1:4)

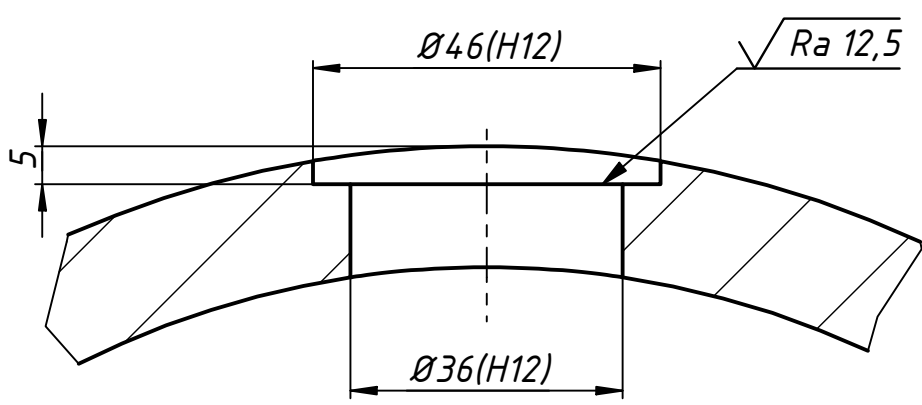


Б-Б (1:4)

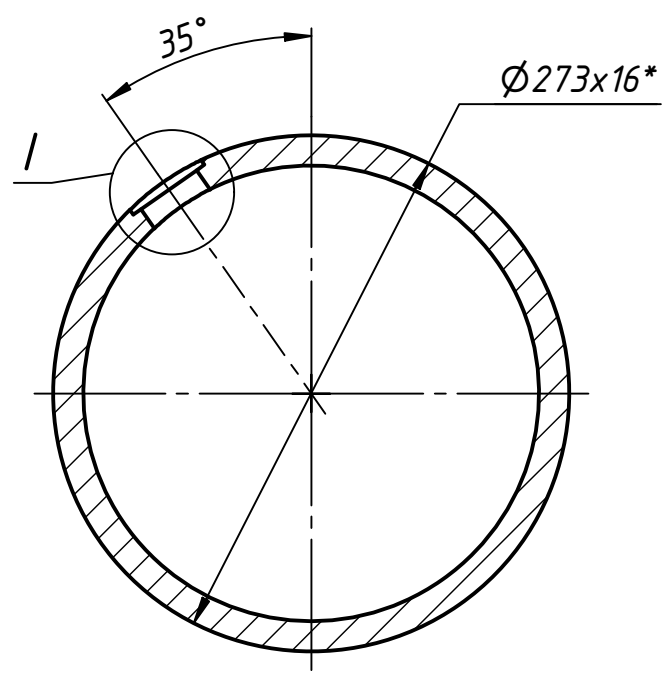


I (1:1)

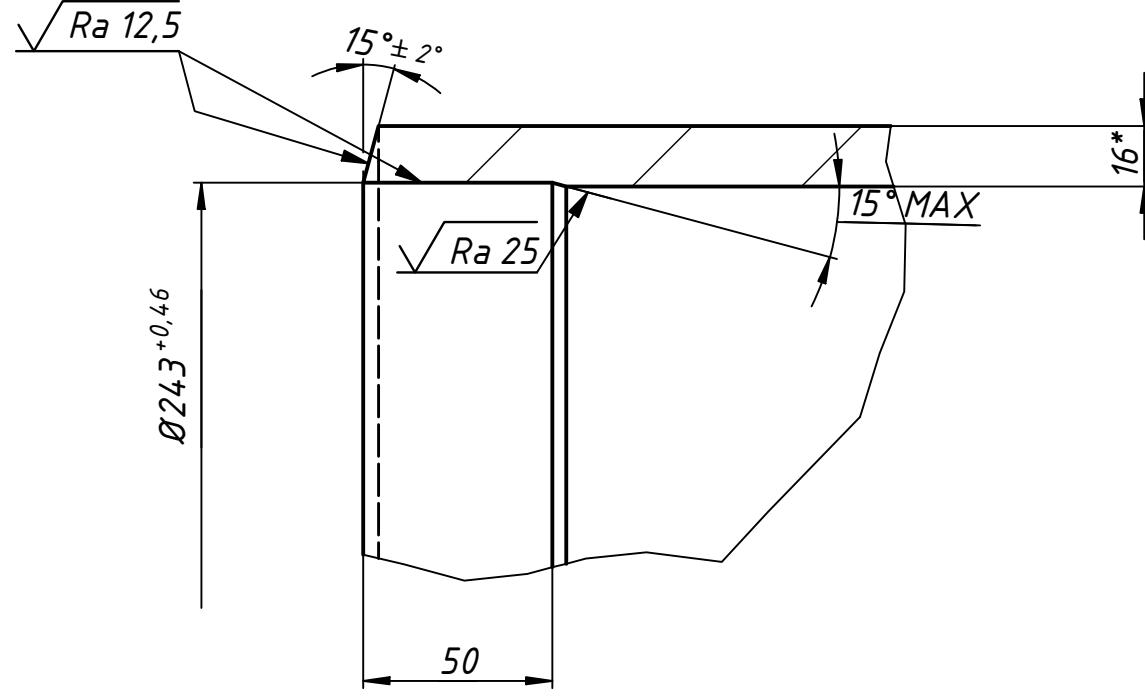
72 места



В-В (1:4)



II (1:2)
Обработка торцов - 2 места



- *Размеры для справок.
- Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \{ \frac{IT_{16}}{2} \}$.
- Рабочие параметры: $P=33 \text{ кгс/см}^2$, $t=425^\circ\text{C}$.
- Маркировать номером чертежа и маркой стали.
- Изготовление по СТО ЦКТИ 10.002-2007.
- На котел готовить две детали: одну как показано на чертеже, другую - зеркально.

				ИМ 2024/11-ТМ.10.1					
				Труба Ø273x16		Лист	Масса	Масштаб	
Изм. Лист		№ докум.	Дата			Р	523,6	1:10	
Разраб.		Беспалов	02.24						
Пров.		Стуков	02.24						
Т.контр.		Паршук	02.24						
Н.контр.		Горяев	02.24	Труба Г Ø273x16-12X1МФ ТУ 14-3Р-55-2001 L=5286		Лист	3.11	Листов	1
Утв.		Паршук	02.24			000 "ОРТЭС"			

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Technical drawing of a nozzle (Штуцер) with dimensions: outer diameter $\varnothing 245$, inner diameter $\varnothing 201$, total height 200, and various angles and radii. A section line A-A is shown. A note indicates the end face should be prepared for fitting to a collector of diameter $\varnothing 273$.

$\sqrt{Ra\ 12,5\ (\checkmark)}$

90^{+5}

18

$15^{\circ} \pm 2^{\circ}$

159^*

200

$50^{\circ} \pm 5^{\circ}$

$\varnothing 201$

22^*

15° MAX

A-A (1:4)

$\varnothing 209^*$

$50^{\circ} \pm 5^{\circ}$

Торец подготовить под прилегание к коллектору $\varnothing 273$

- *Размеры для справок.
- Рабочие параметры: $P=33\text{ кгс/см}^2$, $t=425^{\circ}\text{C}$
- Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm\{\frac{IT16}{2}\}$.
- Маркировать номером чертежа и маркой стали.
- Изготовление по СТО ЦКТИ 10.002-2007.

Изм.				Лист				№ докум.				Дата			
Разраб.				Беспалов				02.24							
Пров.				Стуков				02.24							
Т.контр.				Паршуков				02.24							
Н.контр.				Горяев				02.24							
Утв.				Паршуков				02.24							

HM 2024/11-ТМ.10.1

Штуцер $\varnothing 245 \times 22$

Труба Г $\varnothing 245 \times 22-12 \times 1 \text{МФ}$
ТУ 14-3-190-2004 L=200

Лит.	Масса	Масштаб
P	17,8	1:4
Лист 3.12	Листов 1	

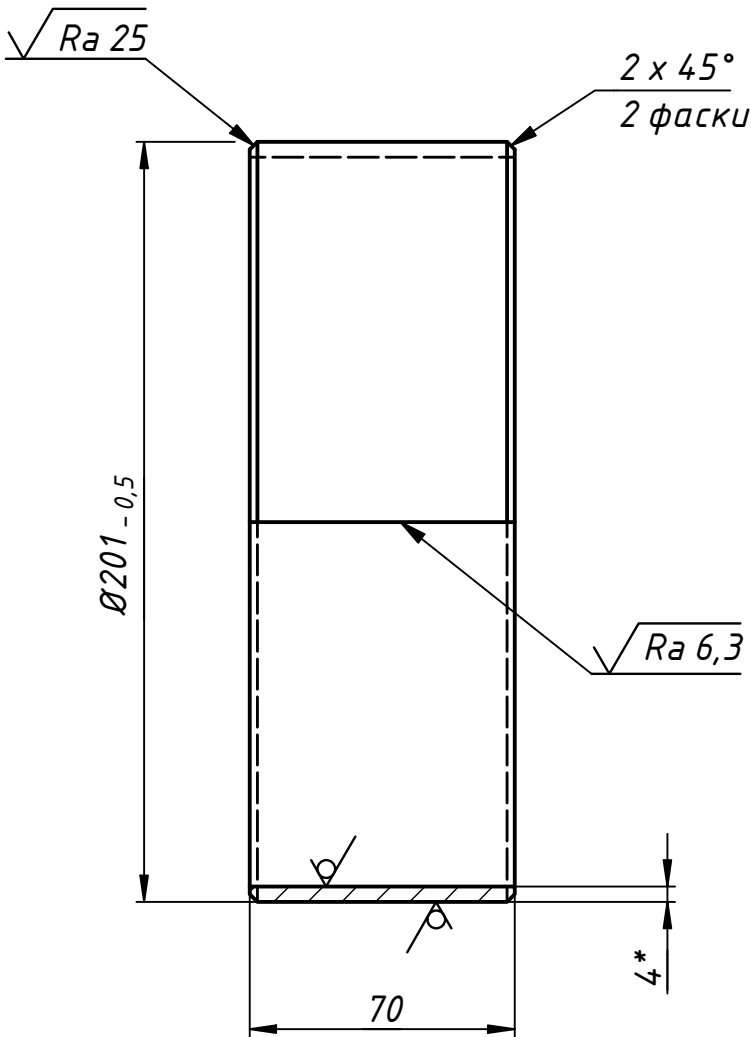
000 "ОПТЭС"

Формат А4


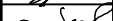
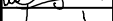
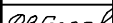

Справ. №	Перв. примен.
----------	---------------

Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

√ Ra 12,5 (√)



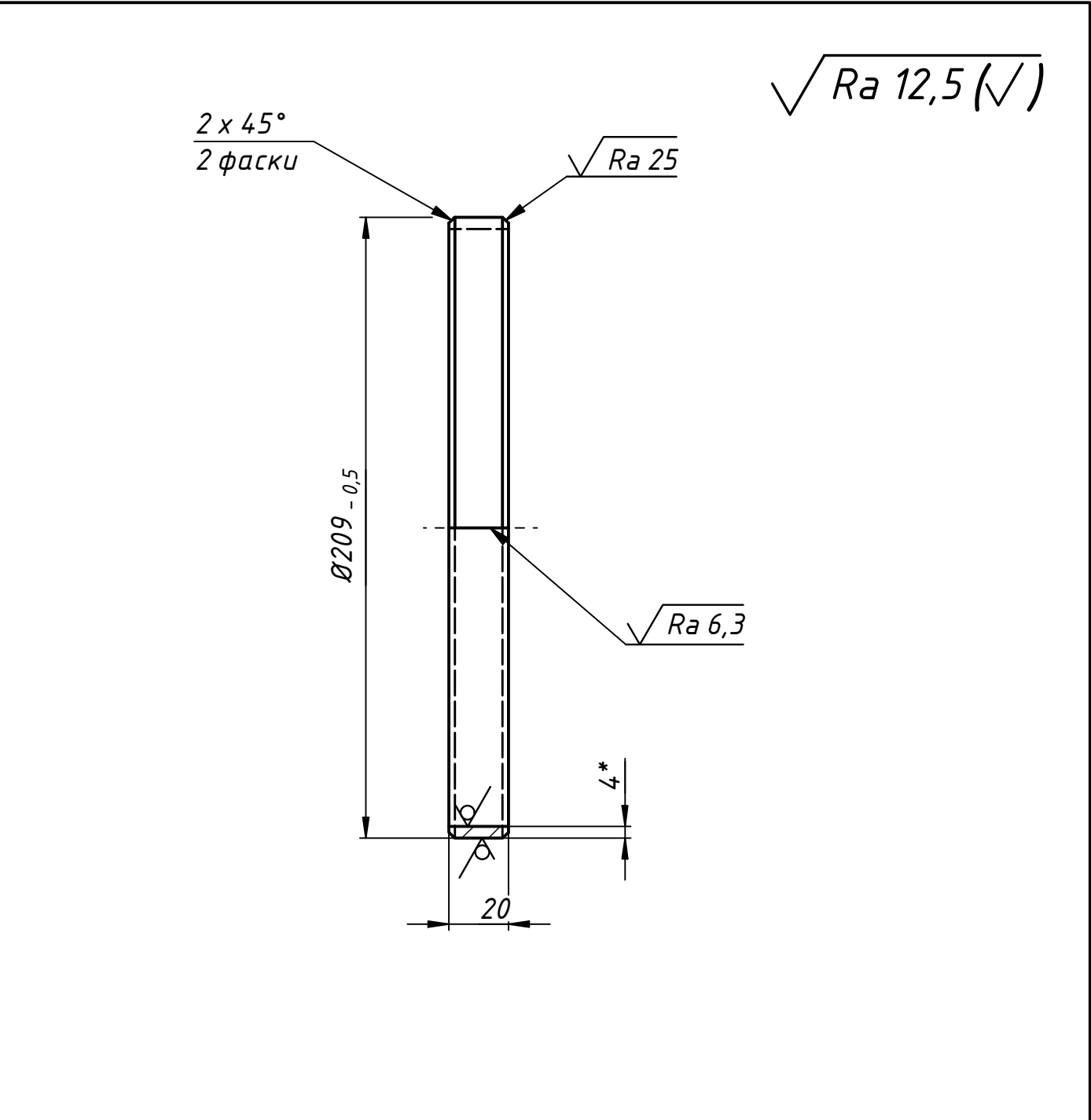
1. Кольцо предназначено для приварки штуцера к коллектору (черт. НМ2024/11-ТМ.10.1 лист 3).
2. *Размеры для справок.
3. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \left\{ \frac{IT16}{2} \right\}$.
4. Маркировать номером чертежа.
5. Длина развернутого листа 632 мм.
6. На котел изготовить 4 штуки.

					НМ 2024/11-ТМ.10.1					
					Кольцо подкладное	Лит.		Масса	Масштаб	
Изм.	Лист	№ докум.		Дата		Р			1,4	1:2
Разраб.	Беспалов		02.24							
Пров.	Стуков		02.24							
Т.контр	Паршуков		02.24							
					Лист	3.13	Листов	1		
Н.контр.	Горяев		02.24	Лист	Б-ПН-НО-4х30 ГОСТ 19903-2015 Ст.20 ГОСТ 1577-93					
Утв.	Паршуков		02.24		ООО "ОРТЭС"					



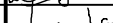
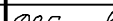
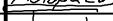
Справ. №	Перв. примен.
----------	---------------

Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Инв. № подл.	Подп. и дата
--------------	--------------



1. Кольцо предназначено для приварки штуцера к коллектору (черт. НМ2024/11- ТМ.10.1 лист 3).
2. *Размеры для справок.
3. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \{ \frac{IT16}{2} \}$.
4. Маркировать номером чертежа.
5. Длина развернутого листа 656 мм.
6. На котел изготовить 4 штуки.

					НМ 2024/11-ТМ.10.1				
					Кольцо подкладное	Лит.		Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.		Дата		Р		0,62	1:2
Разраб.	Беспалов		02.24						
Пров.	Стуков		02.24						
Т.контр	Паршуков		02.24	Лист		3.14	Листов	1	
Н.контр.	Горяев		02.24	Лист	$\frac{4 \times 20 \times 656 \text{ ГОСТ } 19903-2015}{12 \times \text{М ГОСТ } 5520-2017}$				ООО "ОПТЭС"
Утв.	Паршуков		02.24						