Минестерство науки и высшего образования Российской Федерации
Новосибирский государственный университет

Специальность
15.03.06 – Мехатроника и робототехника

АЛЬБОМ ЧЕРТЕЖЕЙ

по курсу "3D-моделирование и машиностроительное черчение"

Выполнил студент группы 23932 Карпачев Д.А.

Преподаватель: Степанов К.И.

г. Новосибирск – 2026 г.

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

НГУ ФИТ 09.03.01 ПЗ

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
				Детали		
		1	АБВГ.152.01	Кронштейн	1	
				Переменные данные для исполнений:		
				АБВГ.152		
				Документация		
				Детали		
		4	АБВГ.152.04	Контакт	1	
				АБВГ.152-01		
				Детали		
		4	АБВГ.152.04-01	Контакт	1	

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Н.контр.				
Утв.				

АБВГ.152

Контактный элемент

Лит.	Лист	Листов
	1	2

ЮМЕ-ТУ3 учебная версия © 2021 ООО "АКОН" Системы проектирования Рассчитывается

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
				АБВГ.152-02		
				Детали		
		4	АБВГ.152.04-02	Контакт	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АБВГ.152	Лист 2

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

ЮМЕ-ТЗ Учебная версия ©2021 ООО "АКОН" Система проектирования "Компас-3D"

Копировал | Формат А4

АБВГ.152 СБ

Перв. примен.

Справ. №

Рис. 1

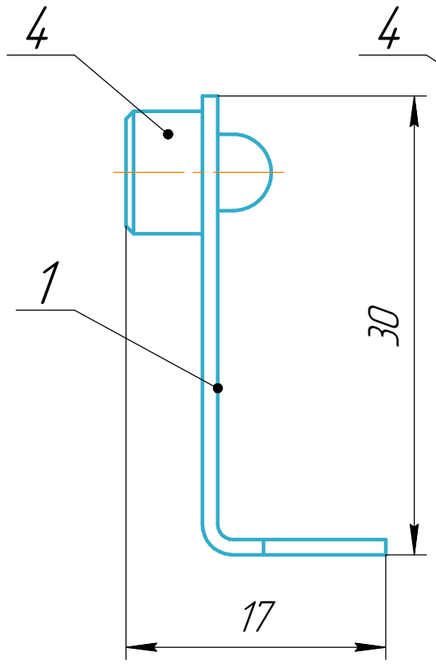


Рис. 2

Размеры см. Рис. 1

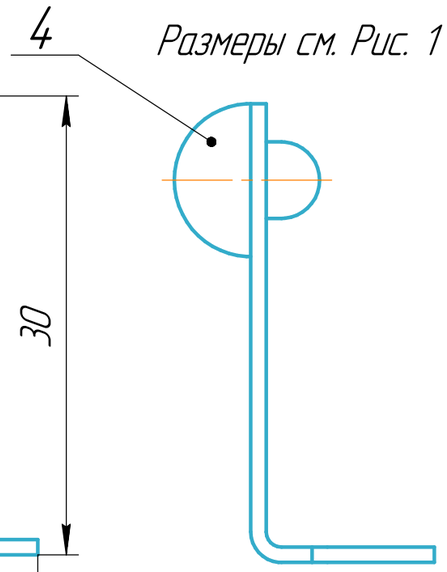
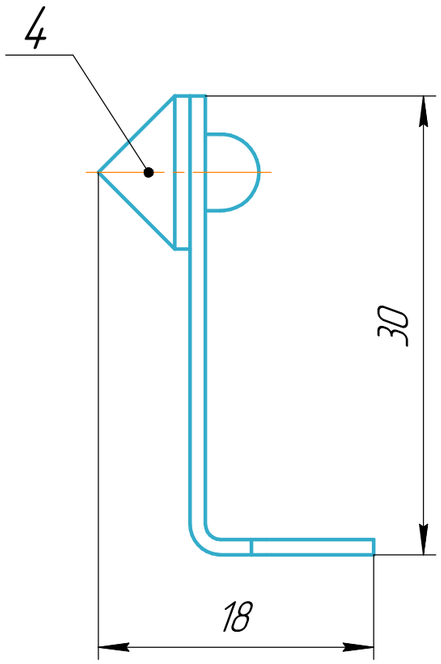


Рис. 3



Обозначение	Рис.	Масса
АБВГ.152	Рис. 1	0,0054
-01	Рис. 2	0,0055
-02	Рис. 3	0,0051

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

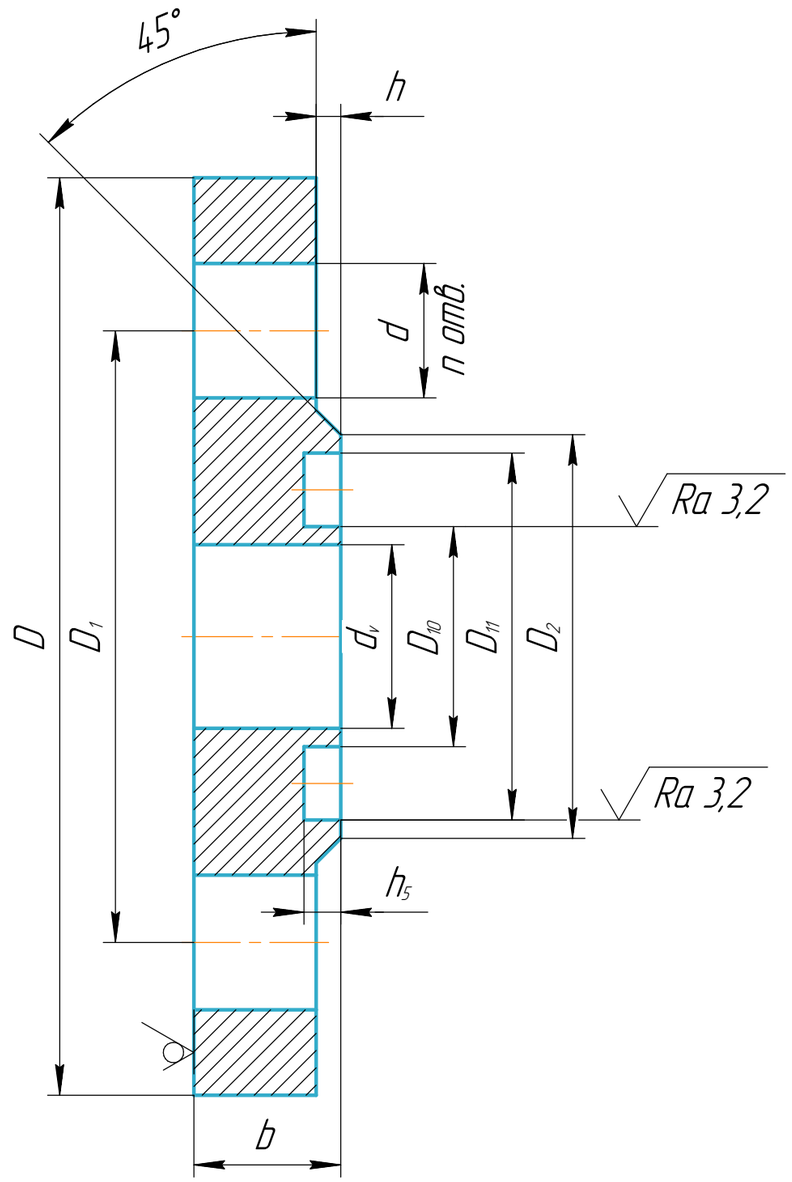
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АБВГ.152 СБ			
Разраб.		Карпачев		03.02	Контактный элемент Сборочный чертеж	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.							См. табл.	2,5:1
Т.контр.						Лист	Листов 1	
						НГУ-2026		
Н.контр.								
Утв.								

Копировал

Формат А3

02.23932.001

Ra 25 (√)



Обозначение	Примечание	dv	D	D1	D2	D10	D11	h	b	h5	d	n	Масса
02.23932.001	Ду10	15	75	50	35	18	30	2	12	3	11	4	0,3
-01	Ду15	19	80	55	40	22	34						0,35
-02	Ду20	26	90	65	50	32	44		14				0,52
-03	Ду25	33	100	75	60	40	52						0,63
-04	Ду32	39	120	90	70	48	60		15		14		0,99
-05	Ду40	46	130	100	80	54	70	3	16				1,16
-06	Ду50	59	140	110	90	65	81						1,27
-07	Ду65	78	160	130	110	85	101						1,56
-08	Ду80	91	185	150	128	100	116						2,1
-09	Ду100	110	205	170	148	116	138		18	5	18		2,66
-10	Ду125	135	235	200	178	145	167						3,34
-11	Ду150	161	260	225	202	170	192		20			8	4,13
-12	Ду200	222	315	280	258	228	250		22				5,54
-13	Ду250	273	370	335	312	282	304		23			12	7,24
-14	Ду300	325	435	395	365	335	357		24		22		10,11

1 *Размеры для справок
2 Общие допуски по ГОСТ 30893.1: H14, h14, ±IT14/2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Карпачев		10.02
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

02.23932.001

Фланец

Лит.	Масса	Масштаб
	См. табл.	2:1
Лист	Листов 1	

Сталь 40Х ГОСТ 4543-2016

НГУ-2026

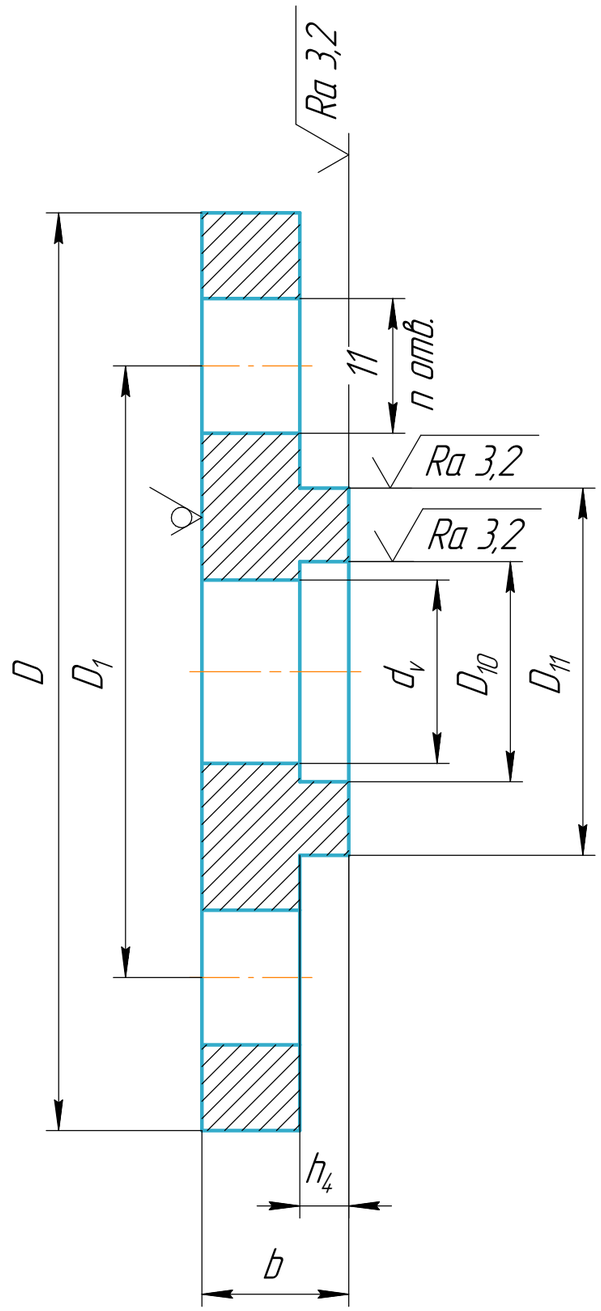
Перв. примен. | Справ. № | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Копировал | Формат А3

Неэкономическое использование

03.23932.001

Ra 25 (√)



Обозначение	Материал	Примечание	dv	D	D1	D10	D11	b	h4	d	n	Масса
03.23932.001	Сталь 10 ГОСТ 1050-2013	Ду10	15	75	50	18	30	12	4	11	4	0,2569
-01	Сталь 40Х ГОСТ 4543-2016	Ду15	19	80	55	22	34					0,2908
-02		Ду20	26	90	65	32	44	14				0,4507
-03		Ду25	33	100	75	40	52					0,5472
-04		Ду32	39	120	90	48	60	15		14		0,8529
-05		Ду40	46	130	100	54	70	16				1,0855
-06		Ду50	59	140	110	65	81					1,1931
-07		Ду65	78	160	130	85	101					1,4604
-08		Ду80	91	185	150	100	116					1,9482
-09		Ду100	110	205	170	116	138	18	6	18		2,3266
-10		Ду125	135	235	200	145	167					2,8977
-11		Ду150	161	260	225	170	192	20			8	3,6712
-12		Ду200	222	315	280	228	250	22				5,0637
-13		Ду250	273	370	335	282	304	23			12	6,6116
-14		Ду300	325	435	395	335	357	24		22		9,2033

1 *Размеры для справок
2 Общие допуски по ГОСТ 30893.1: H14, h14, ±IT14/2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	03.23932.001			
Разраб.		Карпачев		17.02	Фланец ответный	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.							См. табл.	2:1
Т.контр.						Лист	Листов 1	
					См. табл.	НГУ-2026		
Н.контр.								
Утв.								

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А3

Недопустимо использование

Ra 12,5 (√)

04.23932.001

Обозначение	Наименование	Рис.	Материал	d	d1	D	D1	D2	S	l	L	Масса
04.23932.001	Пробка M12x1,5	Рис. 1	Шестигранник 14 ГОСТ 2879-2006 / 35Г ГОСТ 1050-2013	12	9,8	0	13	16,2	14	16	24	0,023
-01	Пробка M18x1,5	Рис. 1	Шестигранник 19 ГОСТ 2879-2006 / 35Г ГОСТ 1050-2013	18	15,8		18	21,9	19		26	0,054
-02	Пробка M20x1,5	Рис. 1	Шестигранник 22 ГОСТ 2879-2006 / 35Г ГОСТ 1050-2013	20	17,8		21	25,4	22			0,07
-03	Пробка M27x1,5	Рис. 1	Шестигранник 27 ГОСТ 2879-2006 / 35Г ГОСТ 1050-2013	27	24,8		26	31,2	27		28	0,127
-04	Пробка M30x1,5	Рис. 1	Шестигранник 32 ГОСТ 2879-2006 / 35Г ГОСТ 1050-2013	30	27,8		30	37	32			0,167
-05	Пробка G1/4	Рис. 1	Шестигранник 17 ГОСТ 2879-2006 / 35Г ГОСТ 1050-2013	13	11		16	19,6	17	12	20	0,027
-06	Пробка G3/8	Рис. 1	Шестигранник 19 ГОСТ 2879-2006 / 35Г ГОСТ 1050-2013	17	14		19	21,9	19	14		0,036
-07	Пробка G1/2	Рис. 1	Шестигранник 22 ГОСТ 2879-2006 / 35Г ГОСТ 1050-2013	21	18		21	25,4	22	16	26	0,073
-11	Пробка упорная M8x1,0	Рис. 2	Круг 16 ГОСТ 2590-2006 / 12Х18Н9Г ГОСТ 5949-2018	8	6,9	16	11	13,9	12	0		0,016
-12	Пробка упорная M12x1,5	Рис. 2	Круг 22 ГОСТ 2590-2006 / 12Х18Н9Г ГОСТ 5949-2018	12	9,8	22	18	19,6	17		28	0,037
-13	Пробка упорная M18x1,5	Рис. 2	Круг 25 ГОСТ 2590-2006 / 12Х18Н9Г ГОСТ 5949-2018	18	15,8	25		21,9	19		29	0,065
-14	Пробка упорная M20x1,5	Рис. 2	Круг 30 ГОСТ 2590-2006 / 12Х18Н9Г ГОСТ 5949-2018	20	17,8	30	21	25,4	22		30	0,088
-15	Пробка упорная M27x1,5	Рис. 2	Круг 34 ГОСТ 2590-2006 / 12Х18Н9Г ГОСТ 5949-2018	27	24,8	34	27	31,2	27		32	0,153
-16	Пробка упорная M30x1,5	Рис. 2	Круг 40 ГОСТ 2590-2006 / 12Х18Н9Г ГОСТ 5949-2018	30	27,8	40	34	39,3	34		34	0,227

Рис. 1

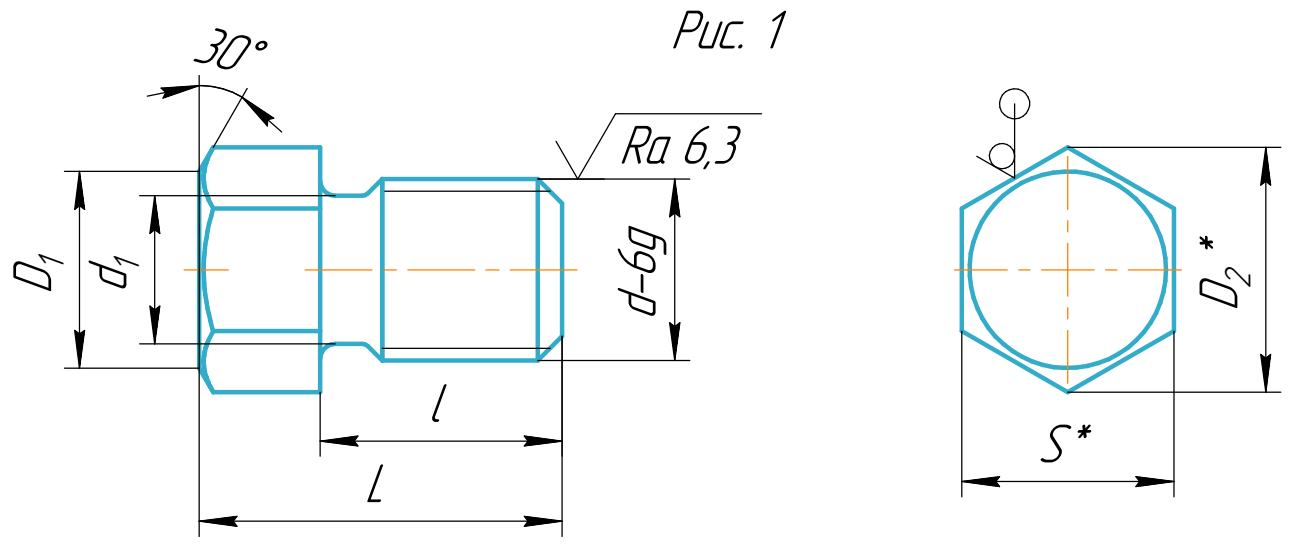
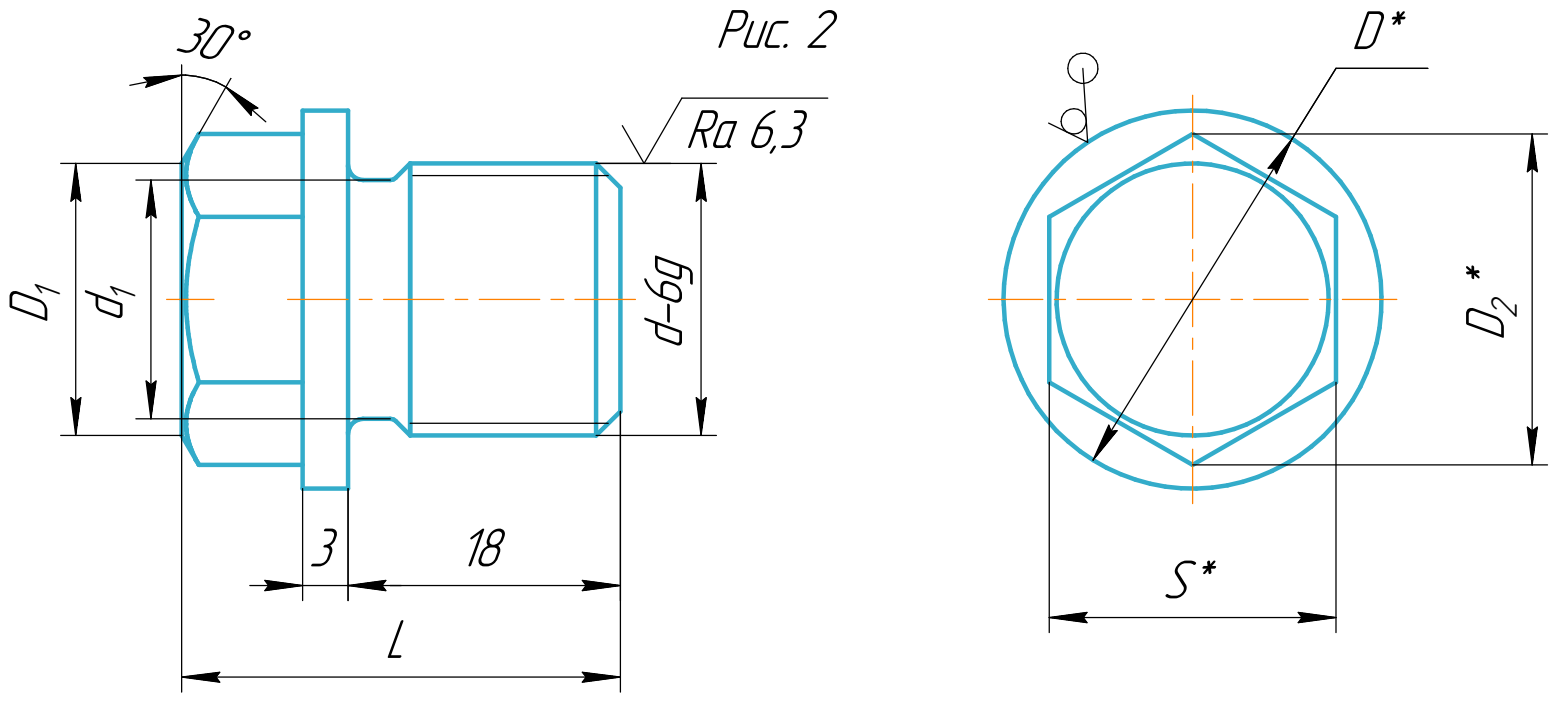


Рис. 2



1 *Размеры для справок
2 Общие допуски по ГОСТ 30893.1: H14, h14, ±IT14/2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Карпачев		24.02
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

04.23932.001

Пробка

Лит.	Масса	Масштаб
	См. табл.	2:1
Лист	Листов 1	

См. табл.

НГУ-2026

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ООО «Электронный архив» ©2024 ООО «АКОС» Система управления Росатом Версия 2.0

Копировал

Формат А3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
				Детали		
А4		1	05.23932.001	Проходник прямой	1	
				16-13А ГОСТ 13959-74		
А4		2	05.23932.002	Ниппель 1-16-13А	2	
				ГОСТ 13956-74		
А4		3	05.23932.003	Труба 16х1-12Х18Н10Т	2	
				ГОСТ 9941-81		
А4		4	05.23932.004	Гайка накидная 16 - 13А	2	
				ГОСТ 13957-74		

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Н.контр.				
Утв.				

05.23932.00

Соединение трубопроводов по наружному конусу ГОСТ 13977-74

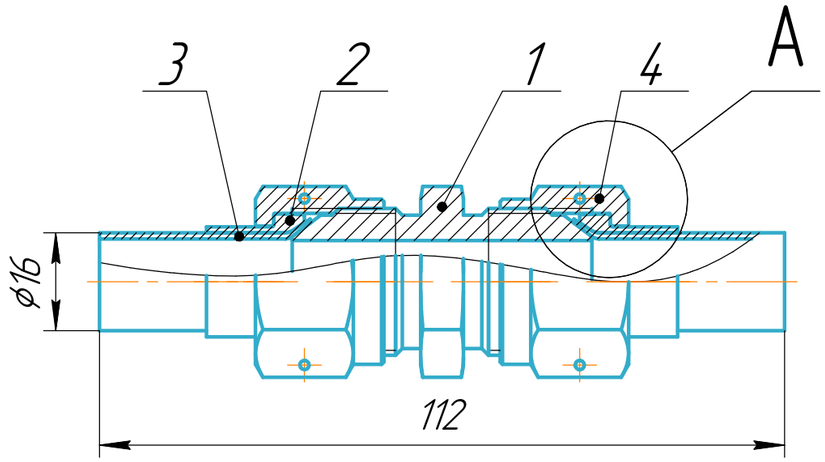
Лит.	Лист	Листов
		1

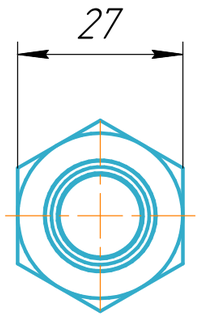
ЮМЕ-ЭТ23-кафедра ©2024 ООО "АКОН-Системы технической поддержки" Разработчики

Копировал

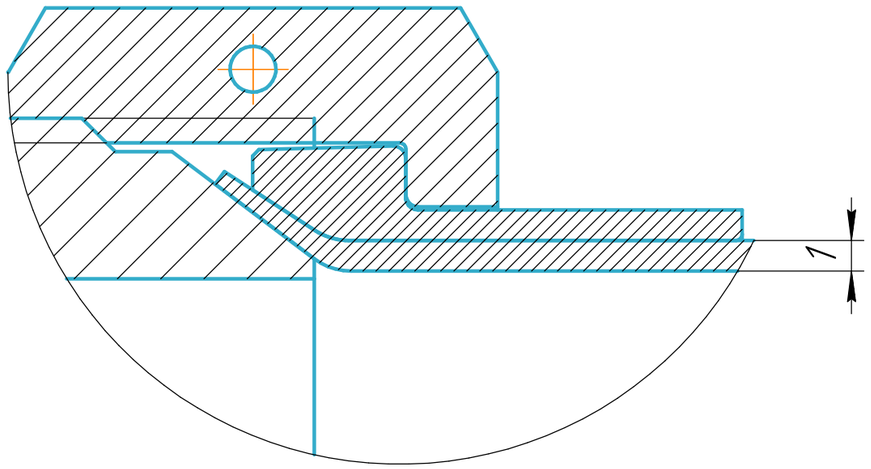
Формат А4

05.23932.00 СБ





A(5:1)



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
				Детали		
А4		1	05.23932.001	Проходник прямой	1	
				16-13А ГОСТ 13959-74		
А4		2	05.23932.002	Ниппель 1-16-13А	2	
				ГОСТ 13956-74		
А4		3	05.23932.003	Труба 16х1-12Х18Н10Т	2	
				ГОСТ 9941-81		
А4		4	05.23932.004	Гайка накидная 16 - 13А	2	
				ГОСТ 13957-74		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Карпачев		03.03
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

05.23932.00 СБ

Соединение трубопроводов по наружному конусу ГОСТ 13977-74
Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
	0,15	1:1
Лист	Листов 1	

НГУ-2026

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

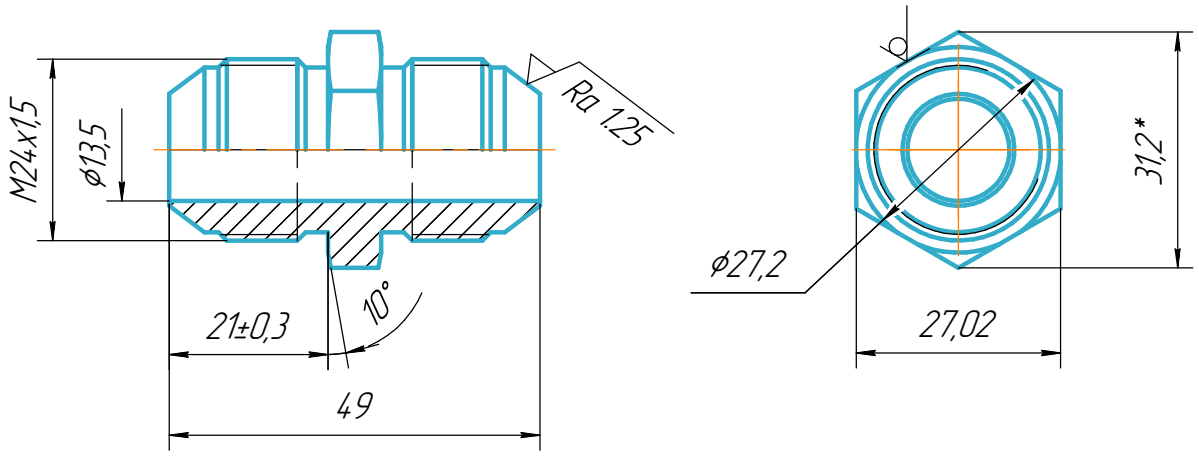
Копировал

Формат А3

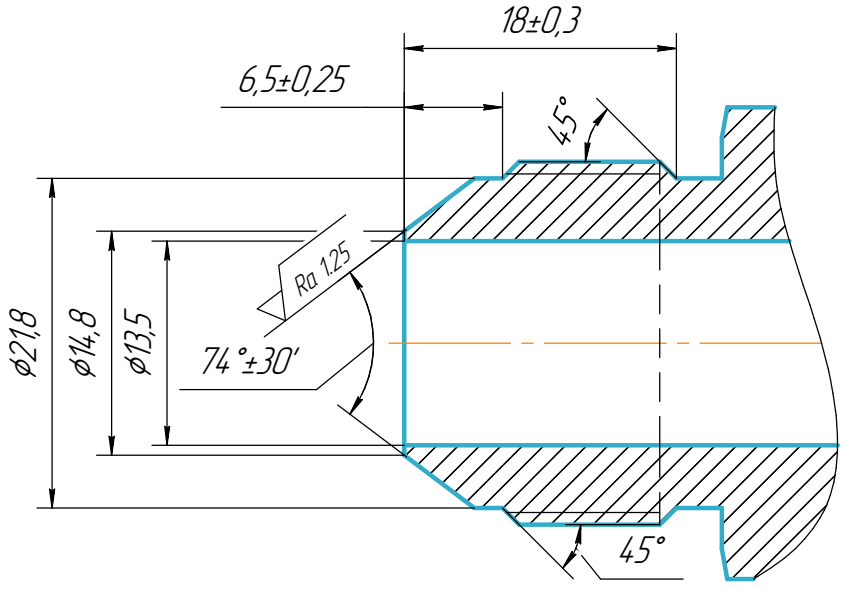
Неуказанные предельные отклонения по ГОСТ 30893.1-2002 (ISO 2768-1) "Основные нормы взаимозаменяемости. Допуски на линейные и угловые размеры общего назначения"

05.23932.001

Ra 10 (√)



(2:1)



1 * Размер для справок

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Карпачев		10.03
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

05.23932.001

Проходник прямой

Лит.	Масса	Масштаб
	0,11	1:1

Лист | Листов 1

Сталь 12Х18Н9Т ГОСТ 5632-2014

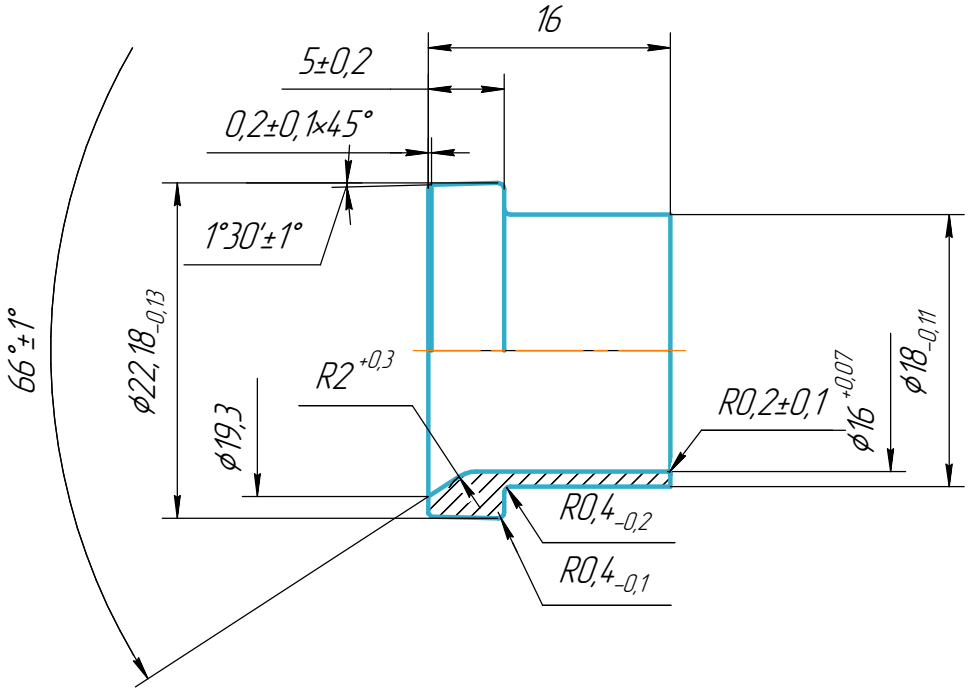
НГУ-2026

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

Копировал | Формат А4

05.23932.002

Ra 5 (√)



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Карпачев		10.03
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

05.23932.002

Ниппель 1-16-13А

Лит.	Масса	Масштаб
	0,01	2:1
Лист	Листов 1	

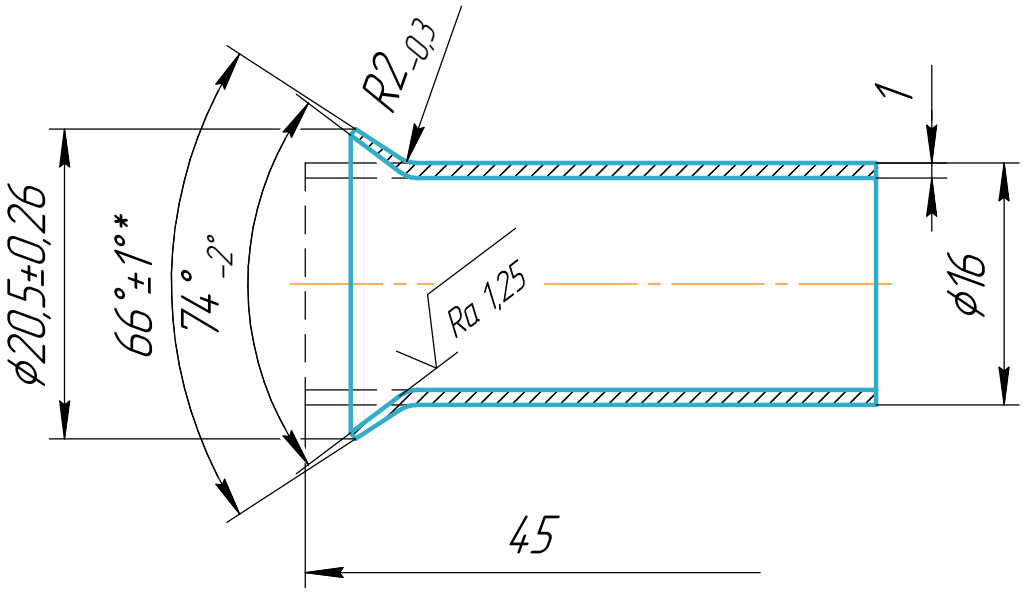
Сталь 12Х18Н9Т ГОСТ 5632-2014

НГУ-2026

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

Копировал | Формат А4

05.23932.003



1 * Размер обеспечивают инструментом

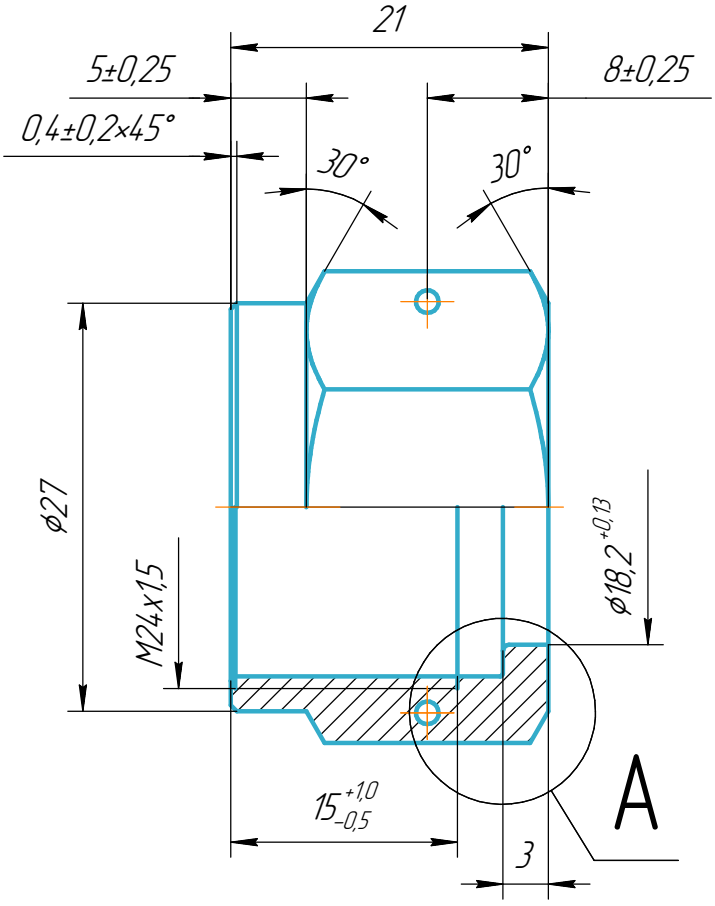
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	05.23932.003		
Разраб.		Карпачев		10.03	Труба 16х1–12Х18Н10Т	Лит.	Масса 0,01 / Масштаб 2:1
Пров.						Лист	Листов 1
Т.контр.							
Н.контр.					Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-2014	НГУ–2026	
Утв.							

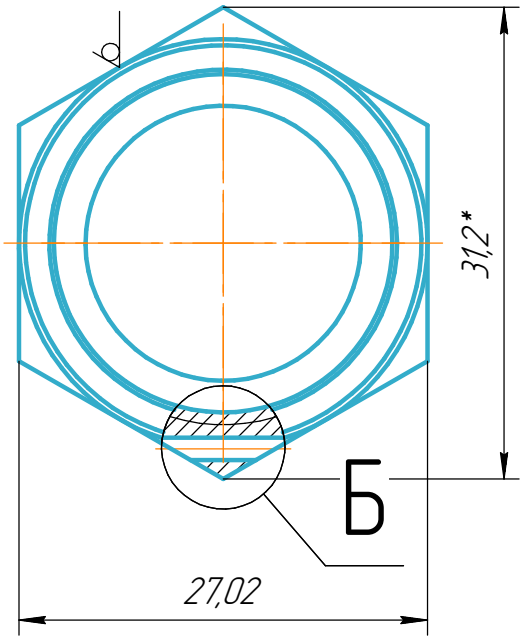
Перв. примен. | Справ. № | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

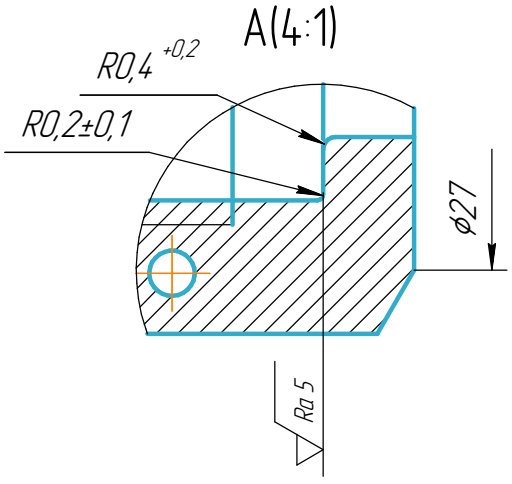
Копировал | Формат А4

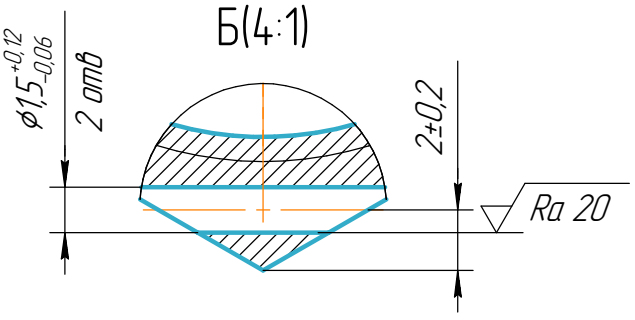
05.23932.004

Ra 10 (√)









1 * Размер для справок

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Карпачев		10.03
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

05.23932.004

Гайка накидная 16-13А

Лит.	Масса	Масштаб
	0,04	2:1
Лист	Листов 1	

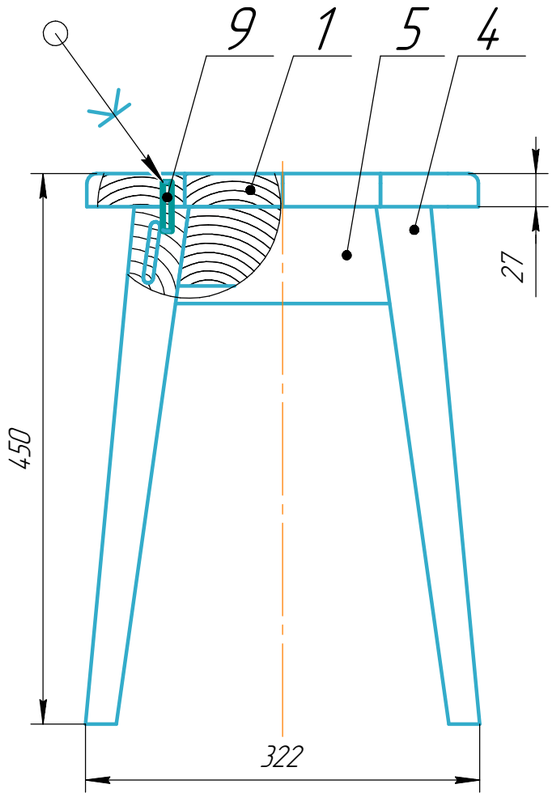
Сталь 12Х18Н9Т ГОСТ 5632-2014

НГУ-2026

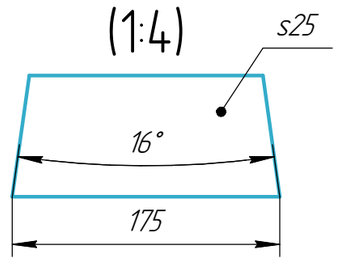
Перв. примен. | Справ. № | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Копировал | Формат А4

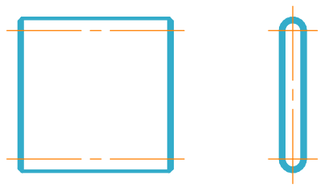
07.23932.00 СБ

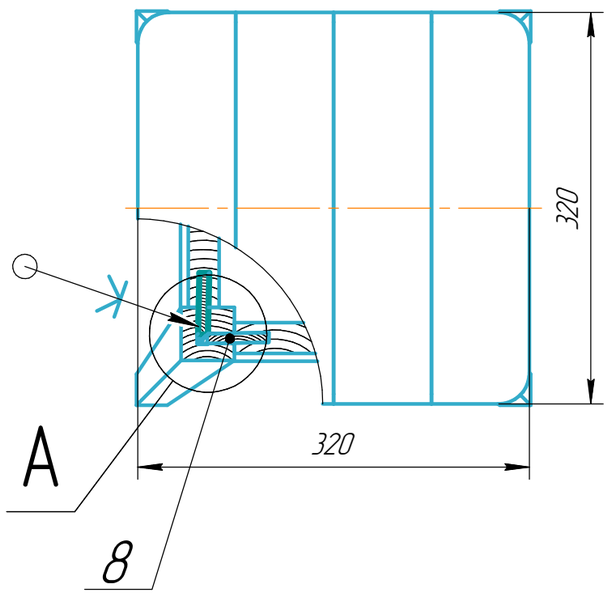


Поз. 5
(1:4)

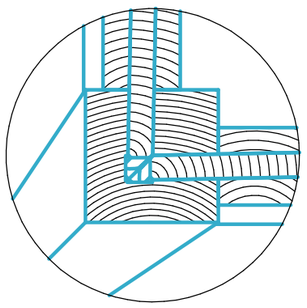


Поз. 8
(1:2) (1:2)





A(1:2)



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
A4		1	07.23932.01	Сидение	1	
				Детали		
A4		4	07.23932.001	Ножка	4	
A4		5	07.23932.002	Царга	4	
				Прочие изделия		
		8		Шип вставной 8x50	8	
		9		Шкант мебельный 10x40	4	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Карпачев		17.03
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

07.23932.00 СБ

Табурет
Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
	4,01	1:5
Лист	Листов 1	

НГУ-2026

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

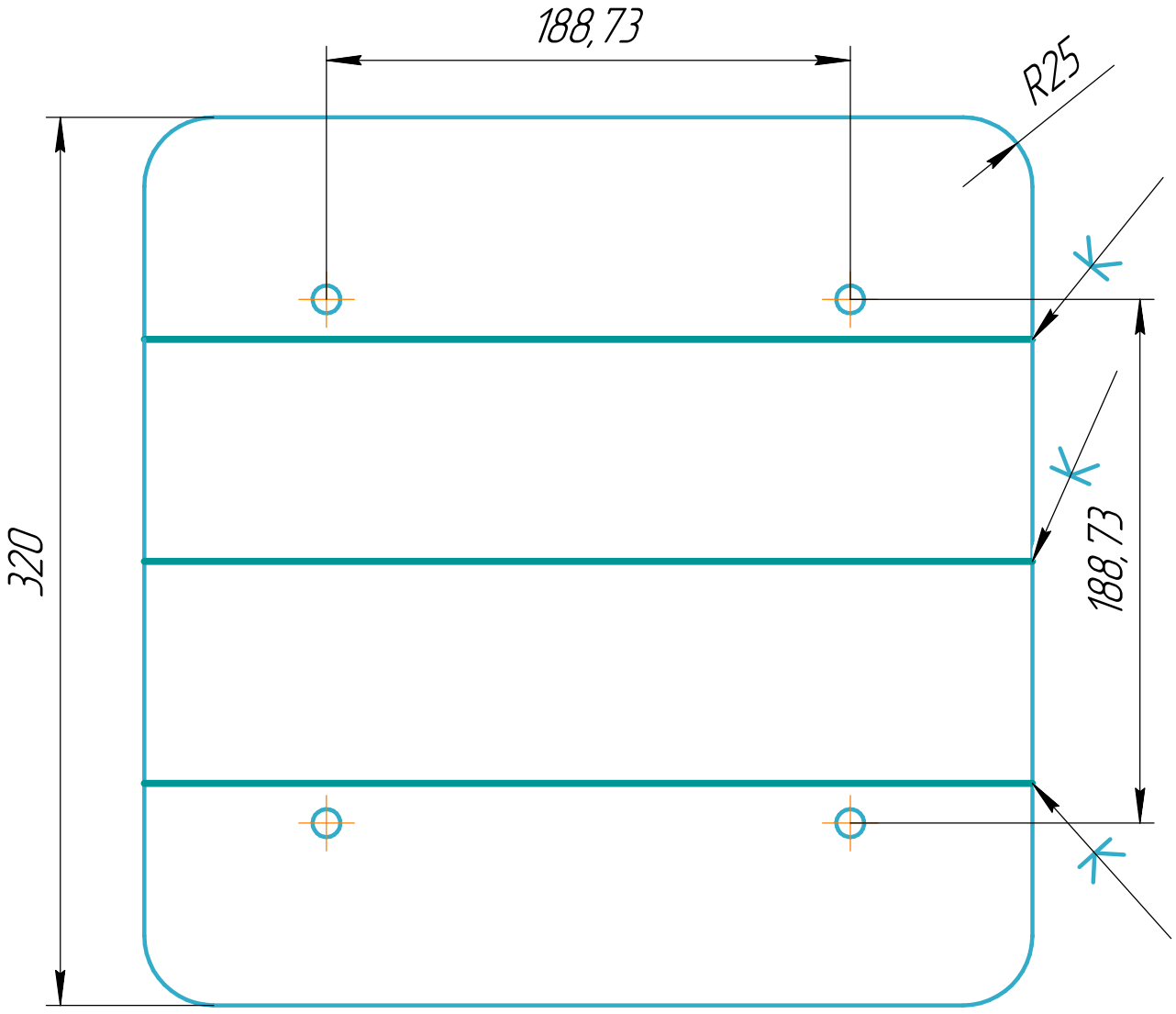
Инв. № подл.

Копировал

Формат А3

Неразмеченные отверстия

07.23932.01 СБ

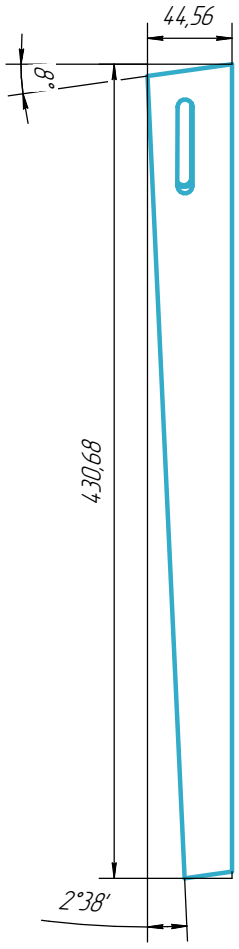


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	07.23932.01 СБ		
Разраб.		Карпачев		24.03	Сидение Сборочный чертеж	Лит.	Масса: 1,77 / Масштаб: 1:2,5
Пров.						Лист	Листов 1
Т.контр.						НГУ-2026	
Н.контр.							
Утв.							

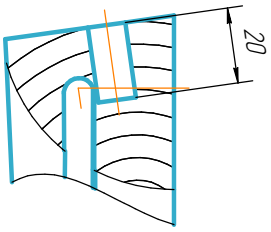
Перв. примен. | Справ. № | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Копировал | Формат А4

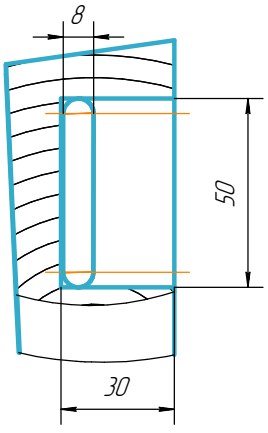
07.23932.001

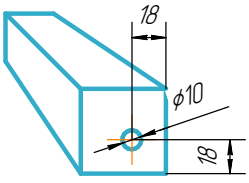


(1:2)



(1:2)





Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Карпачев		24.03
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

07.23932.001

Ножка

Лит.	Масса	Масштаб
	0,33	1:4
Лист	Листов 1	

Пиломатериал береза ГОСТ 2695-83

НГУ-2026

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

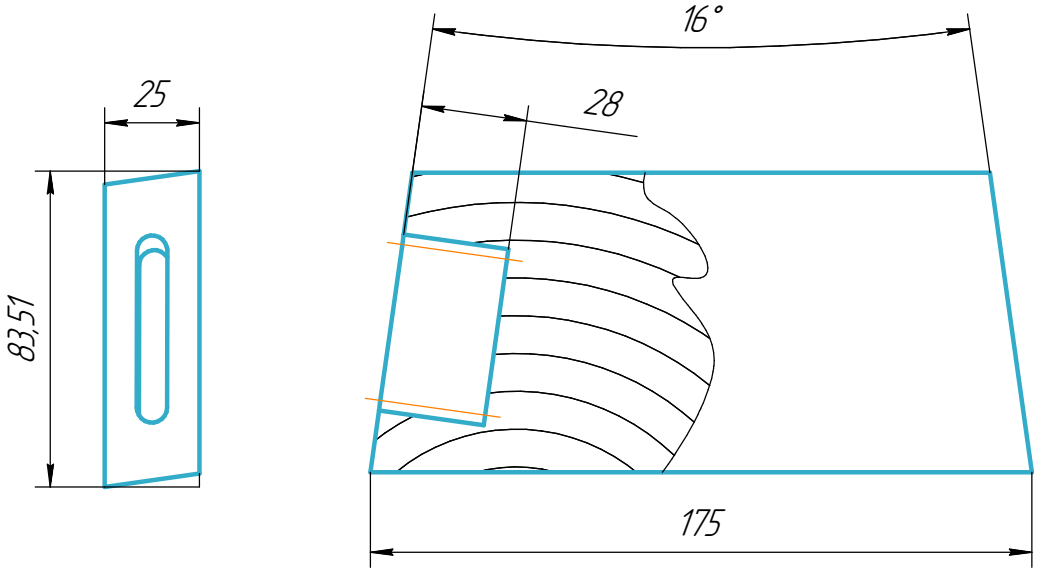
Инв. № подл.

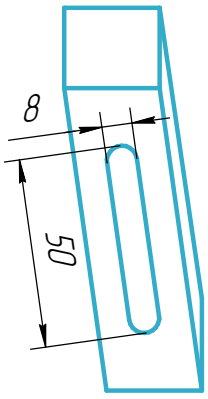
КОМПАС-3D LT Учебная версия © 2021 ООО "АСКОН-Системы проектирования" Распечатано студентом

Копировал

Формат А4

07.23932.002





					07.23932.002		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Царга	Лит.	Масса: 0,2 / Масштаб: 1:2
Разраб.		Карпачев		24.03		Лист	Листов 1
Пров.							
Т.контр.					Пиломатериал береза ГОСТ 2695-83	НГУ-2026	
Н.контр.							
Утв.							

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

Копировал | Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
		1	08.23932.001	Траверса	1	
		2	08.23932.002	Болт	2	
		3	08.23932.003	Винт	1	
		4	08.23932.004	Ручка	1	
		5	08.23932.005	Кольцо	1	
		6	08.23932.006	Пята	1	
				Прочие изделия		
		7		Штифт 4х40	2	
		8		Штифт 5х40	2	

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Н.контр.				
Утв.				

08.23932.00

Съёмник

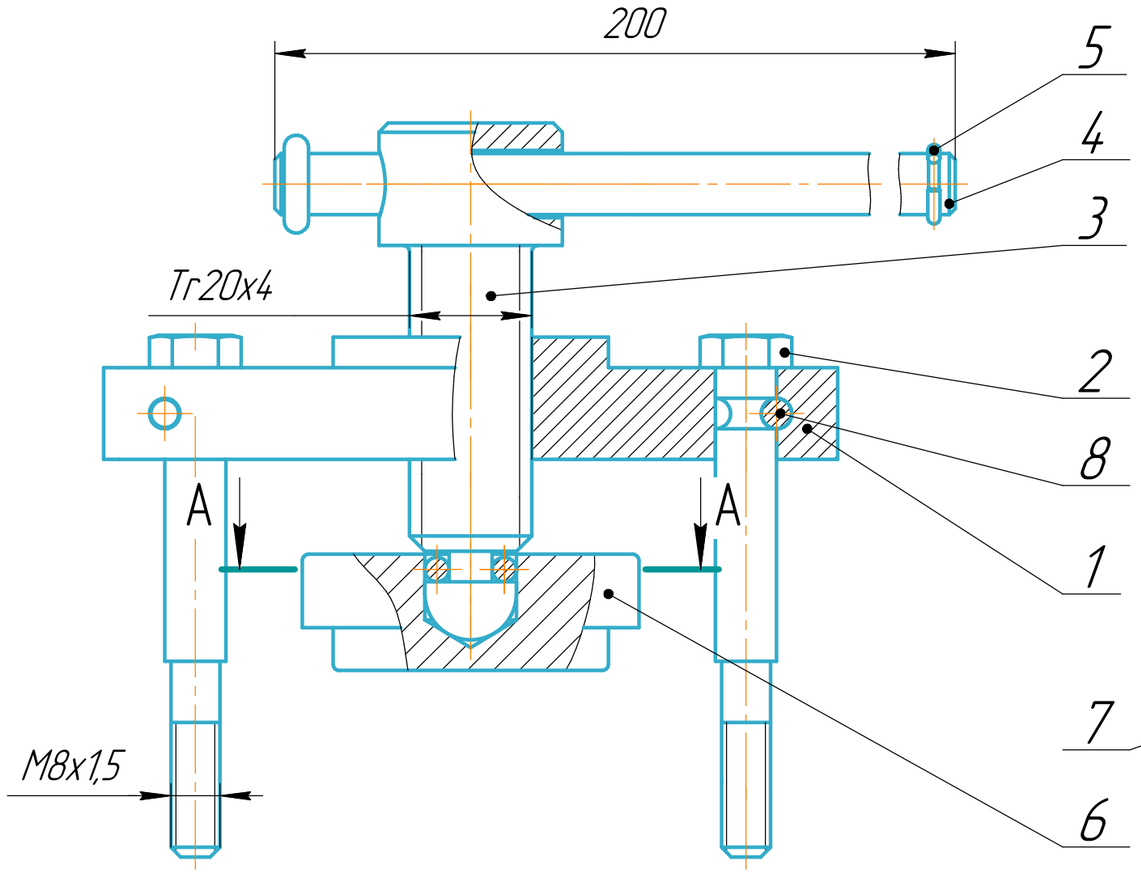
Лит.	Лист	Листов
		1

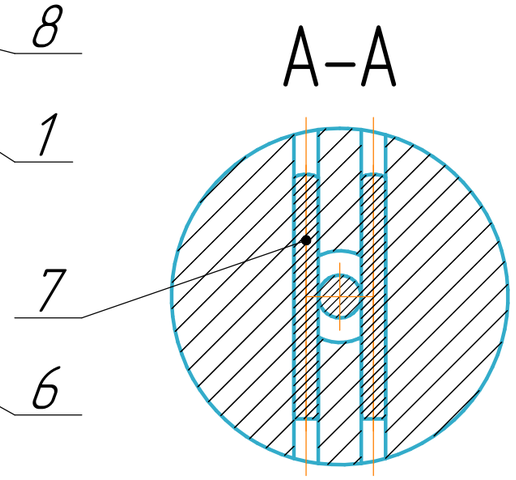
ЮМЕ-ТУ3 учебная работа © 2021 ООО "АКОМ" Копировать, тиражировать, распространять запрещено

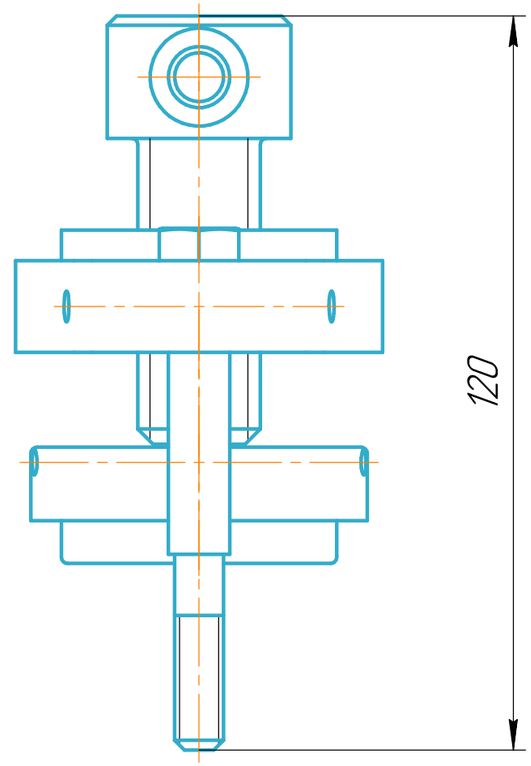
Копировал

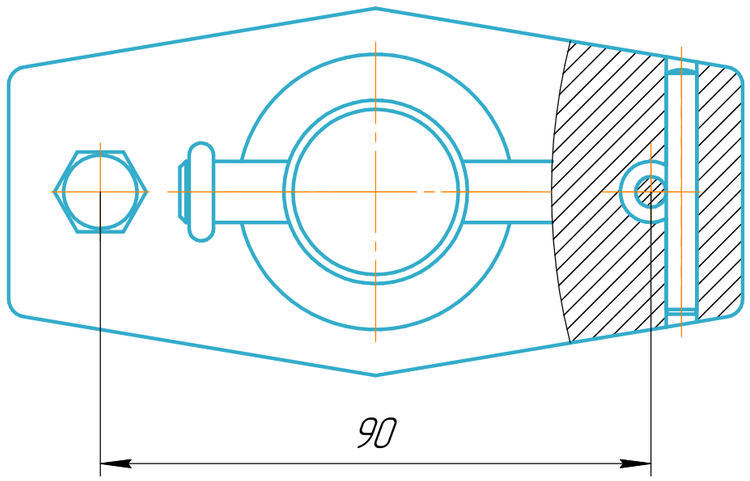
Формат А4

08.23932.00 СБ









Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	08.23932.00 СБ		
Разраб.		Карпачев		31.03	Съёмник Сборочный чертеж	Лит.	Масса 1,45 / Масштаб 1:1
Пров.						Лист	Листов 1
Т.контр.						НГУ-2026	
Н.контр.							
Утв.							

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

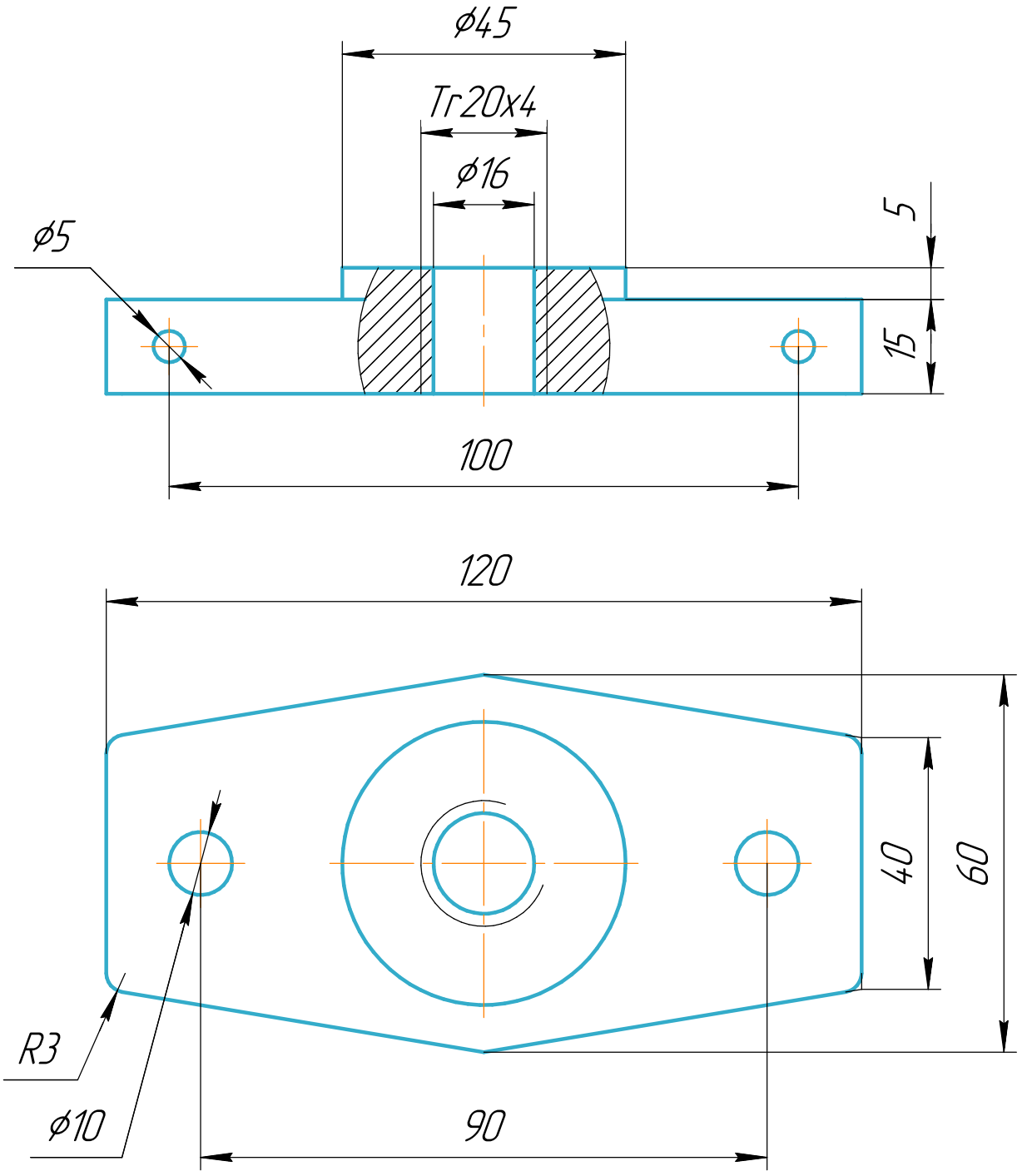
Инв. № подл.

Копировал

Формат А3

Неуказанные допуски по ГОСТ 30893.1-m

08.23932.001

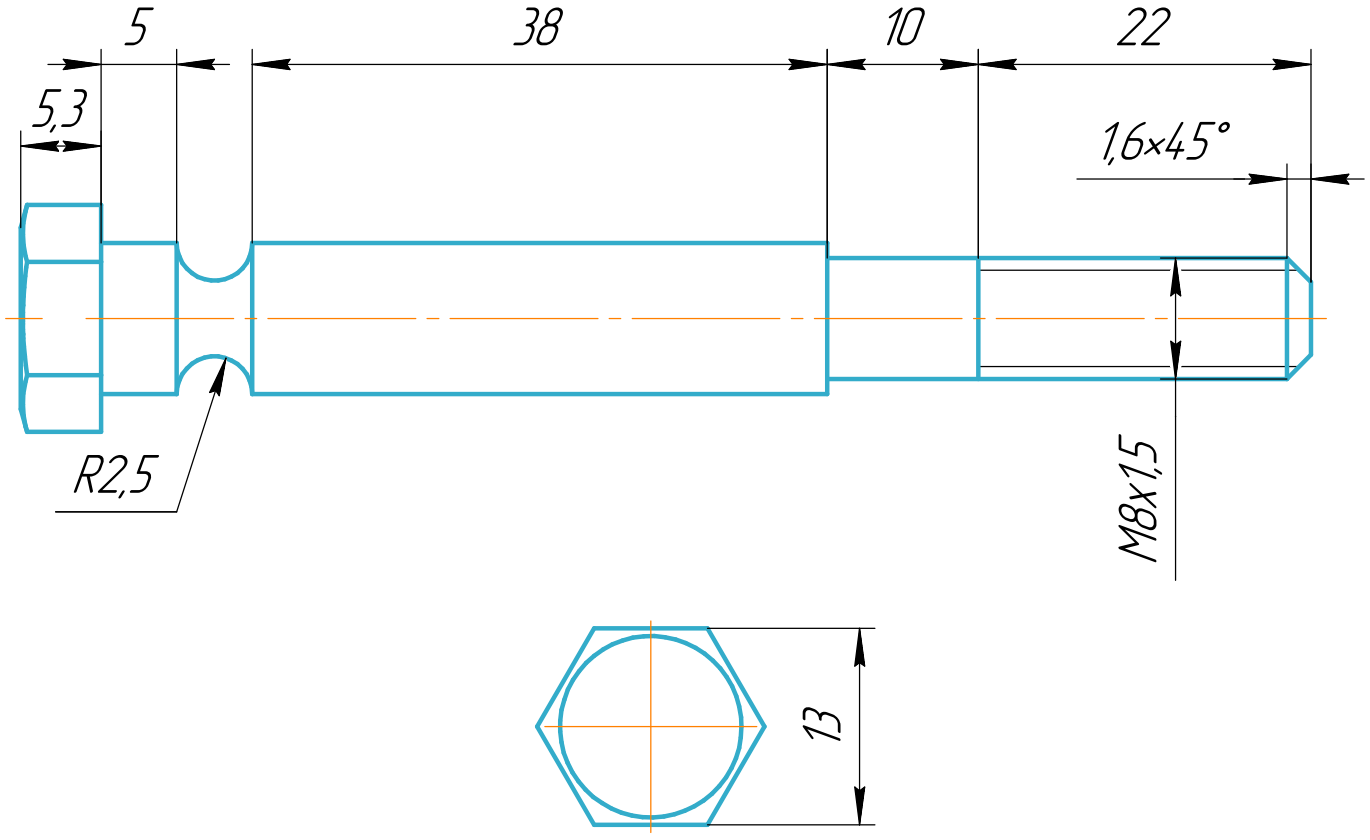


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	08.23932.001		
Разраб.		Карпачев		07.04	Траверса	Лит.	Масса: 0,71 / Масштаб: 1:1
Пров.						Лист	Листов 1
Т.контр.							
Н.контр.					Сталь 10 ГОСТ 1050-2013	НГУ-2026	
Утв.							

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

Копировал | Формат А4

08.23932.002

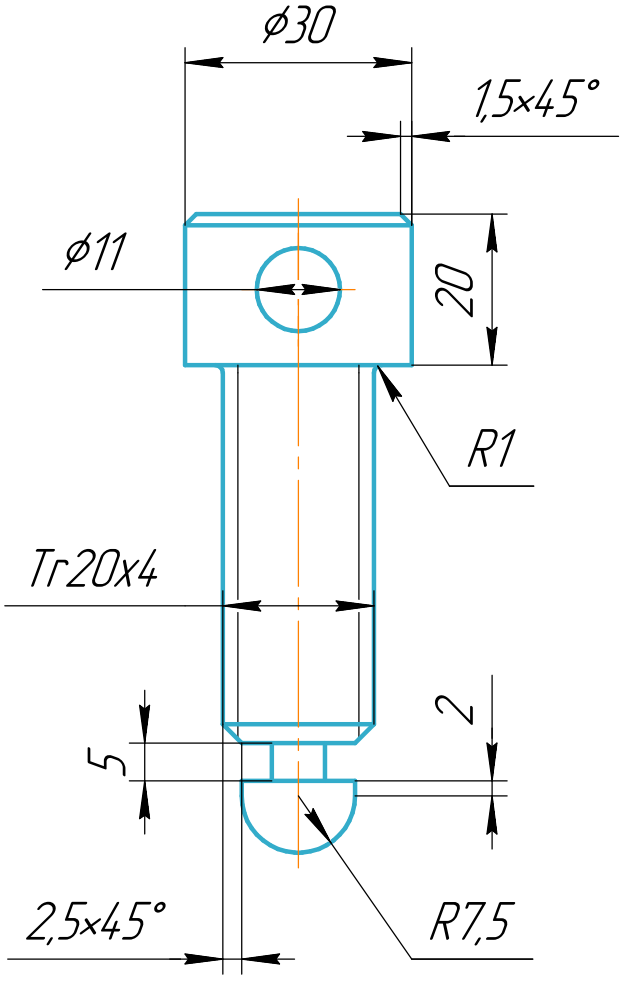


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	08.23932.002		
Разраб.		Карпачев		07.04	Болт	Лит.	Масса 0,05 / Масштаб 2:1
Пров.						Лист	Листов 1
Т.контр.							
Н.контр.					Сталь 10 ГОСТ 1050-2013	НГУ-2026	
Утв.							

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

Копировал | Формат А4

08.23932.003



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Карпачев		07.04
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

08.23932.003

Винт

Лит.	Масса	Масштаб
	0,22	1:1
Лист	Листов 1	

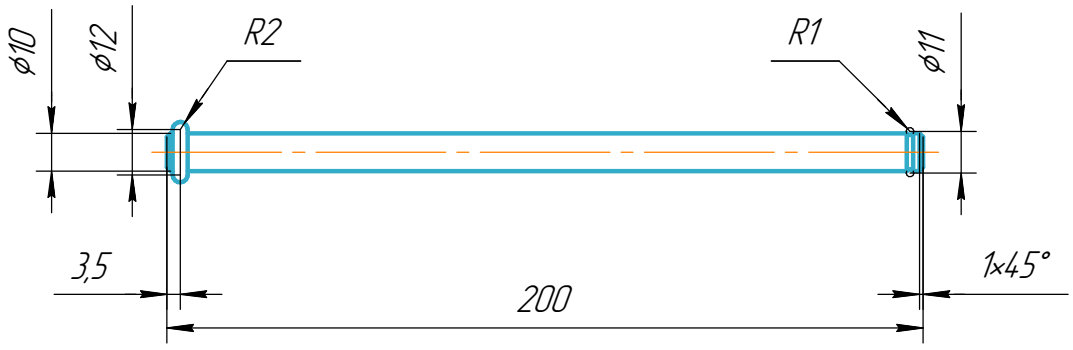
Сталь 10 ГОСТ 1050-2013

НГУ-2026

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

Копировал | Формат А4

08.23932.004

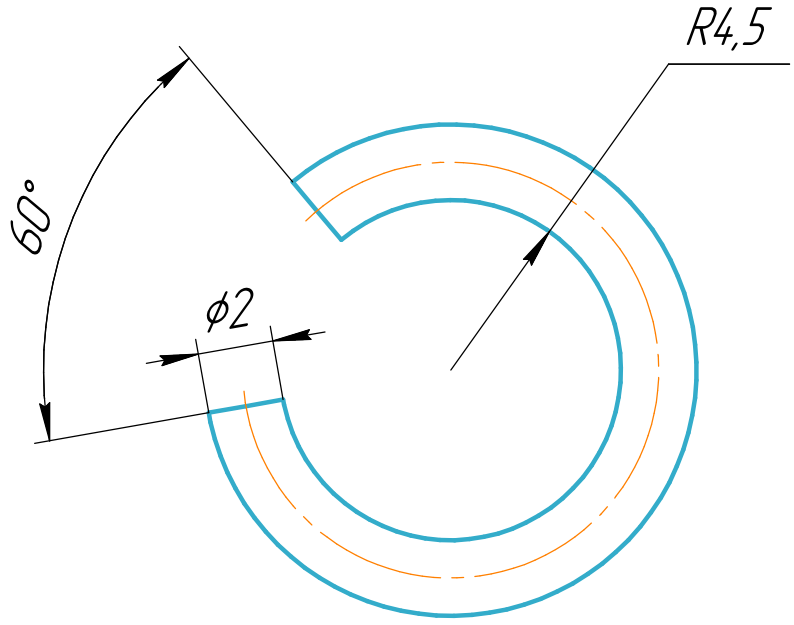


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	08.23932.004		
Разраб.		Карпачев		07.04	Ручка	Лит.	Масса: 0,13 / Масштаб: 1:2
Пров.						Лист	Листов 1
Т.контр.							
Н.контр.					Сталь 10 ГОСТ 1050-2013	НГУ-2026	
Утв.							

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

Копировал | Формат А4

08.23932.005



					08.23932.005		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Кольцо	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Карпачев		07.04			0	5:1
Пров.						Лист	Листов 1
Т.контр.							
					Сталь 10 ГОСТ 1050-2013	НГУ-2026
Н.контр.						
Утв.						

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

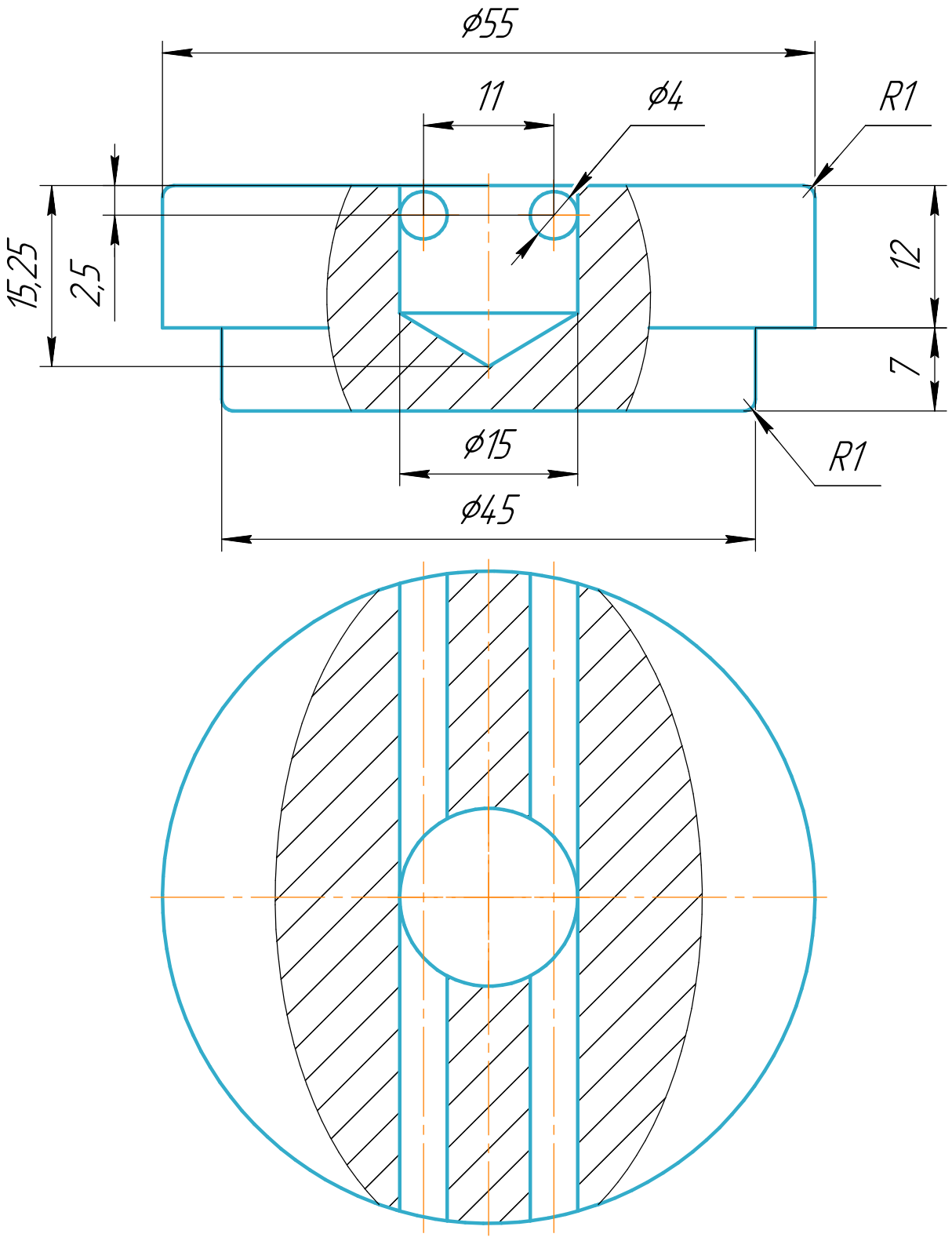
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал Формат А4

08.23932.006



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	08.23932.006		
Разраб.		Карпачев		07.04	Пята	Лит.	Масса: 0,29 / Масштаб: 2:1
Пров.						Лист	Листов 1
Т.контр.							
Н.контр.					Сталь 10 ГОСТ 1050-2013	НГУ-2026	
Утв.							

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

Копировал | Формат А4