

## Трубопроводы высокого давления

из углеродистой стали марки 20,  
низколегированных сталей 15ГС, 16ГС

Часть 1

Москва  
2023

АО «БелЭнергоМаш»

Юридический адрес: 125009, г. Москва, Нижний Кисловский переулок д. 7 стр. 1, этаж 3, пом. II, ком. 51

Почтовый адрес: 109004, г. Москва, ул. Станиславского, д. 10 стр. 1

+7 (495) 178-09-67

[info@bem96.ru](mailto:info@bem96.ru)

[www.bem96.ru](http://www.bem96.ru)



## Содержание

<b>О компании .....</b>	<b>4</b>
<b>Трубы, поставляемые погонажем.....</b>	<b>5</b>
<b>Трубы с торцами, обработанными под сварку .....</b>	<b>6</b>
<b>Отводы гнутые .....</b>	<b>8</b>
<b>Отводы крутоизогнутые .....</b>	<b>25</b>
<b>Отводы (колена штампованные) .....</b>	<b>34</b>
<b>Отводы (колена) гнутые .....</b>	<b>36</b>
<b>Переходы точеные.....</b>	<b>38</b>
<b>Переходы точеные.....</b>	<b>40</b>
<b>Переходы штампованные .....</b>	<b>42</b>
<b>Тройники штампованные (точеные).....</b>	<b>43</b>
Тройники равнопроходные .....	43
Тройники кованые равнопроходные .....	44
Тройники переходные .....	45
Тройники кованые переходные .....	46
<b>Тройники с вытянутой горловиной .....</b>	<b>47</b>
Тройники равнопроходные .....	47
Тройники равнопроходные с обжатыми концами .....	49
Тройники переходные штампованные с вытянутой горловиной .....	50
Тройники переходные с вытянутой горловиной.....	51
Ответвления тройниковые переходные с вытянутой горловиной.....	53
Тройники переходные с обжатыми концами .....	55
<b>Тройники сварные .....</b>	<b>56</b>
Тройники равнопроходные с обжатыми концами .....	56
Тройники переходные с обжатыми концами .....	57
Тройники переходные .....	58
<b>Угольники .....</b>	<b>60</b>
<b>Штуцеры DN 10-20 мм .....</b>	<b>61</b>
<b>Штуцеры DN 40-450 мм .....</b>	<b>62</b>
<b>Блоки с диафрагмами.....</b>	<b>64</b>
<b>Донышки .....</b>	<b>67</b>
<b>Устройства дроссельные.....</b>	<b>70</b>
<b>Шайбы дроссельные.....</b>	<b>72</b>
<b>Заглушки.....</b>	<b>73</b>
Заглушка поворотная .....	73
Заглушка фланцевая с выступом .....	74
<b>Фланцы .....</b>	<b>75</b>
Фланец с соединительным выступом.....	75
Фланцы с выступом.....	77
Фланцы с впадиной.....	79
<b>Сосуды уравнительные конденсационные .....</b>	<b>81</b>
<b>Бобышки.....</b>	<b>82</b>
<b>Пробки .....</b>	<b>83</b>
<b>Опоры и подвески.....</b>	<b>84</b>

## О компании

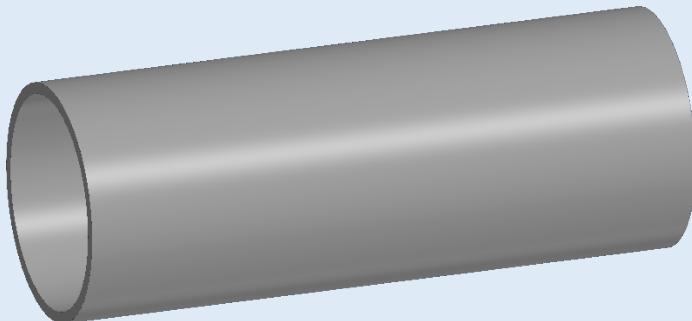
АО «БелЭнергоМаш» изготавливает и поставляет соединительные элементы, детали и сборочные единицы трубопроводов для энергоблоков различной мощности тепловых электрических станций (ТЭС).

В данном каталоге представлена продукция поставляемая для трубопроводов ТЭС.

Детали и сборочные единицы трубопроводов изготавливаются как по стандартам, так и по оригинальным и собственно типовым чертежам.

География поставок нашей продукции обширна: Москва, Московская область, Кемеровская область, Свердловская область, Красноярский край, Краснодар, Алтайский край, Ставропольский край, Бурятия, Казахстан, Белоруссия и др.

## Трубы, поставляемые погонажем



Проход условный DN	Размеры труб		Теоретическая масса 1 метра трубы, кг	Марка стали	ТУ на поставку труб
	D	S			
<b>P=37,27 МПа, t=280°C</b>					
10	16	4	1,18	15ГС	TU 14-3P-55-2001
20	28	5	2,86		TU 14-3P-55-2001
40	57	9	10,87		TU 14-3P-55-2001
50	76	12	19,32		TU 14-3P-55-2001
<b>P=23,54 МПа, t=250°C</b>					
10	16	3	0,96	15ГС	TU 14-3P-55-2001
20	28	4	2,39		TU 14-3P-55-2001
40	57	6	7,71		TU 14-3P-55-2001
65	76	9	15,19		TU 14-3P-55-2001
80	89	10	19,91		TU 14-3P-55-2001
<b>P=18,14 МПа, t=215°C</b>					
10	16	3	0,96	15ГС	TU 14-3P-55-2001
20	28	3	1,87		TU 14-3P-55-2001
40	57	6	7,71		TU 14-3P-55-2001
65	76	7	12,18		TU 14-3P-55-2001
80	89	8	16,34		TU 14-3P-55-2001
<b>P=7,45 МПа, t=145°C; P=3,92 МПа, t=450°C</b>					
10	16	2	0,69	15ГС, 20, 20ПВ	TU 14-3P-55-2001
20	28	3	1,87		TU 14-3P-55-2001
25	32	3	2,17		TU 14-3P-55-2001
32	38	3	2,62		TU 14-3P-55-2001
50	57	4	5,35		TU 14-3P-55-2001
65	76	5	8,96		TU 14-3P-55-2001
80	89	6	12,56		TU 14-3P-55-2001
<b>P=4,31 МПа, t=340°C; P=3,92 МПа, t=200°C</b>					
10	16	2	0,69	20, 20ПВ	TU 14-3P-55-2001
20	28	3	1,87		TU 14-3P-55-2001
25	32	3	2,17		TU 14-3P-55-2001
32	38	3	2,62		TU 14-3P-55-2001
50	57	4	5,35		TU 14-3P-55-2001
65	76	4	7,27		TU 14-3P-55-2001
80	89	4,5	9,60		TU 14-3P-55-2001

## Трубы с торцами, обработанными под сварку

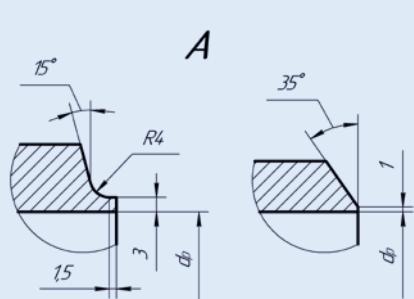
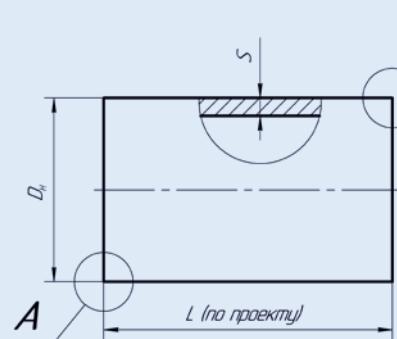
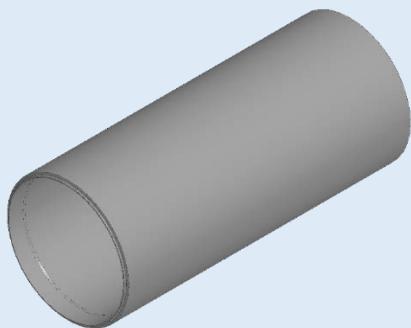


Рисунок 1

Рисунок 2

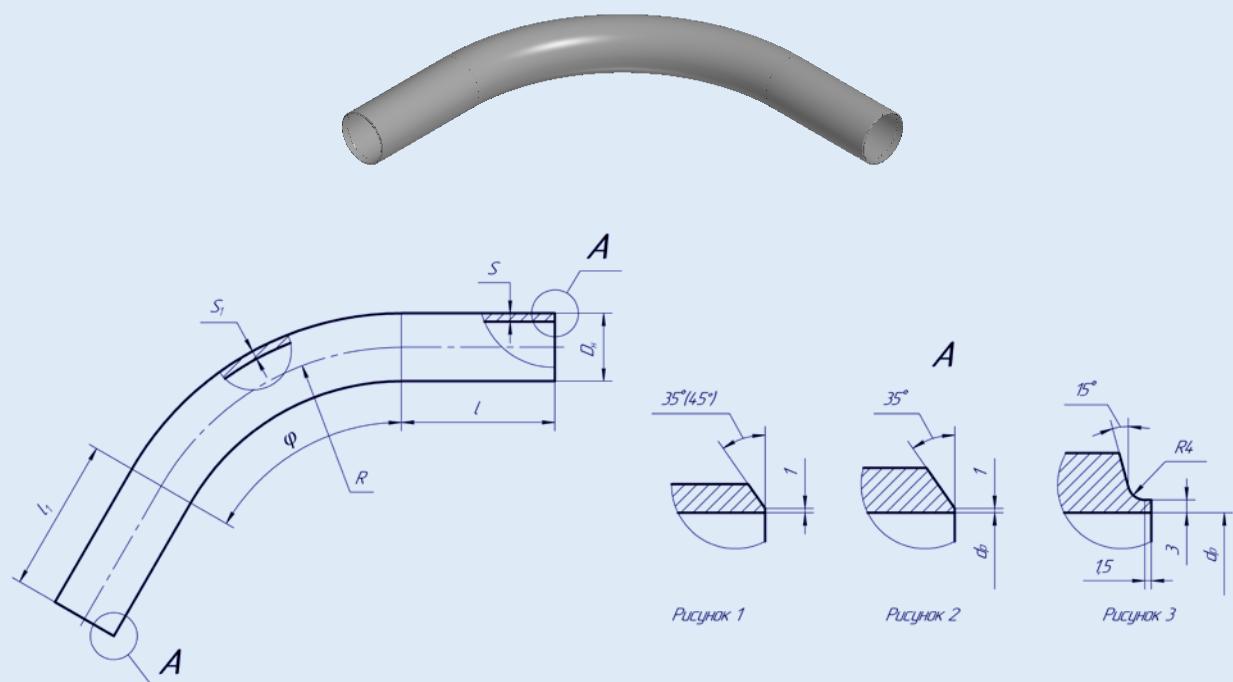
Обозначение	Исполнение	Рис.	Проход условный DN	Размеры труб		d <sub>P</sub>	Теоретическая масса 1 метра трубы, кг	Марка стали	ТУ на поставку труб	Рекомендуемая длина прямых труб, мм
				D <sub>H</sub>	S					
<b>P=37,27 МПа, t=280°C</b>										
БЭМ-900672	000	1	80	108	16	78	37,05	15ГС	ТУ 14-3Р-55-2001	7500
	001		100	133	18	98	54,23			8000
	002		125	159	22	117	78,94			7500
	003		150	194	26	144	114,45			7000
	004		150	219	32	156	156,60			7000
	005		200	273	36	203	223,60			7000
	006		250	325	42	245	311,58			7000
	007		300	377	50	281	428,46			4800
	008		300	426	56	318	543,04			4250
	009		350	465	60	349	637,03			5000
	010		400	530	65	406	792,85			5000
<b>P=23,54 МПа, t=250°C; P=23,54 МПа, t=215°C</b>										
БЭМ-900672	011	1	80	108	11	88	26,89	15ГС	ТУ 14-3Р-55-2001	9000
	012		100	133	13	109	41,02			9000
	013		125	159	14	133	53,42			9000
	014		150	194	17	162	79,19			9000
	015		175	219	19	183	100,02			9000
	016		225	273	24	227	157,28			9000
	017		250	325	28	271	218,89			8000
	018		300	377	32	316	290,63			8500
	019		350	426	36	358	369,62			5500
	020		400	465	40	388	447,48			4500
<b>P=18,14 МПа, t=215°C</b>										
БЭМ-900672	021	1	100	108	10	90	24,71	15ГС	ТУ 14-3Р-55-2001	9000
	022		125	159	13	135	49,98			9000
	023		150	194	15	166	70,73			9000
	024		175	219	16	188	85,59			9000
	025		225	273	20	236	133,34			9000
	026		250	325	22	283	175,75			9000
	027		300	377	26	327	240,58			9000
	028		350	426	30	368	313,14			5500
	029		400	465	32	404	365,28			4750

Обозначение	Исполнение		Проход условный DN	Размеры труб		d <sub>p</sub>	Теоретическая масса 1 метра трубы, кг	Марка стали	ТУ на поставку труб	Рекомендуемая длина прямых труб, мм
				D <sub>H</sub>	S					
<b>P=7,45 МПа, t=145°C, P=3,92 МПа, t=450°C</b>										
БЭМ-900672	030	1	100	108	8	93	20,18	15ГС	ТУ 14-3Р-55-2001	9000
	031			125	133	8	118	26,38		20
	032			150	159	9	142	35,63		9000
	033			175	194	10	175	48,58		9000
	034			200	219	13	195	70,66		9000
	035			250	273	16	244	108,5		9000
	036			300	325	19	290	153,41		9000
	037			350	377	20	339	188,48		9000
	038			400	426	22	384	234,65		6500
	039			400	465	24	420	279,43		5500
	040									
	041									
	042									
	043									
	044									
	045									
	046									
	047									
	048									
	049									
<b>P=4,31 МПа, t=340°C, P=3,92 МПа, t=200°C</b>										
БЭМ-900672	050	2	100	108	5	100	13,00	20	ТУ 14-3Р-55-2001	9000
	051		125	133	5	124	16,92			9000
	052	1	150	159	7	147	28,11			9000
	053		175	194	8	180	39,32			9000
	054		200	219	9	203	49,94			9000
	055		250	273	10	254	69,52			9000
	056		300	325	13	303	107,19			9000
	057		350	377	13	354	125,11			7500
	058		400	426	14	401	152,52			8500
	059		450	465	16	437	189,94			6000
<b>P=4,31 МПа, t=340°C</b>										
БЭМ-900672	060	1	600	630	17	598	257,00	16ГС	ТУ 3-923-75	4300
	061		600	630	25	598	375,00			4300
	062		700	720	22	678	382,14			4000
	063		800	820	22	778	432,5			4000

Примечание:

1. Допускается выполнение обработки кромок под сварку по типу С4 и С5 в соответствии с СТО ЦКТИ 10.003-2007.
2. Для труб с несколькими вариантами ТУ на поставку, предпочтительным является вариант, указанный в первой строке.

## Отводы гнутые



Обозначение	Исполнение	Рис.	Проход условный DN	D <sub>H</sub> xS	R	d <sub>p</sub>	s <sub>1</sub>	l	l <sub>1</sub>			φ	Марка стали	
										не менее				
P=37,27 МПа, t=280°C														
СТО ЦКТИ 321.01-2009	001	1	10	16x4	100	2,5	100	100	100	15°	15ГС			
	002									30°				
	003									45°				
	004									60°				
	005									90°				
	006		20	28x5	150	3,5	150	150	150	15°				
	007									30°				
	008									45°				
	009									60°				
	010									90°				
	011	2	40	57x9	300	6,8	150	150	150	15°				
	012									30°				
	013									45°				
	014									60°				
	015									90°				
	016		100	133x18	600	98	14,5	500	500	15°				
	017									30°				
	018									45°				
	019									60°				
	020			150	194x26	750	144	20,5	650	90°				
	021									15°				
	022									30°				
	023									45°				
	024									60°				
	025		200	273x36	1370	203	29,0	800	650	90°				
	026									15°				
	027									30°				
	028									45°				
	029									60°				
	030									90°				

Обозначение	Исполнение	Рис.	Проход условный DN	D <sub>h</sub> хS	R	d <sub>p</sub>	S <sub>1</sub>	I	I <sub>1</sub>	φ	Марка стали	
							не менее					
P=37,27 МПа, t=280°C												
СТО ЦКТИ 321.01-2009	031	2	250	325x42	245	34,0	800	800	15°	15ГС		
	032								30°			
	033								45°			
	034								60°			
	035								90°			
	036		300	377x50	1500	281	40,0	1200	15°			
	037								30°			
	038								45°			
	039								60°			
	040								90°			
(041)	(041)	3	350	465x60	2100	349	60,0	1000	15°	15ГС		
	(042)								30°			
	(043)								45°			
	(044)								60°			
	(045)								90°			
(01)	(01)	1	10	16x2,5	100	1,7	100	100	15°	15ГС		
	(02)								30°			
	(03)								45°			
	(04)								60°			
	(05)								90°			
	(06)		20	28x4	150	-	3,0	150	15°			
	(07)								30°			
	(08)								45°			
	(09)								60°			
	(10)								90°			
OCT 108.321.11-82*	(11)	2	40	57x9	300	6,8	150	150	15°	15ГС		
	(12)								30°			
	(13)								45°			
	(14)								60°			
	(15)								90°			
	16		100	133x18	600	98	14,5	500	15°			
	17								30°			
	18								45°			
	19								60°			
	20								90°			
	21		150	194x26	750	144	20,5	500	15°			
	22								30°			
	23								45°			
	24								60°			
	25								90°			
OCT 108.321.11-82*	26	2	200	273x36	1370	203	28,8	650	15°	15ГС		
	27								30°			
	28								45°			
	29								60°			
	30								90°			
	31		250	325x42	245	33,8	800	800	15°			
	32								30°			
	33								45°			
	34								60°			
	35								90°			
	36		300	377x50	1500	281	40,0	800	15°			
	37								30°			
	38								45°			
	39								60°			
	40								90°			

Обозначение	Исполнение	Рис.	Проход условный DN	D <sub>h</sub> хS	R	d <sub>p</sub>	S <sub>1</sub>	I	I <sub>1</sub>	φ	Марка стали	
							не менее					
<b>P=37,27 МПа, t=280°C</b>												
ОСТ 108.321.11-82*	(41)	2	350	465x60	2100	349	48,1	1200	1000	15°	15ГС	
	(42)									30°		
	(43)									45°		
	(44)									60°		
	(45)							700	700	90°		
БЭМ-990041	(05)		465x56	356	48,5	1000	1000	1000	1000	15°		
	(06)									30°		
	(07)									45°		
	(08)									60°		
	(09)									90°		
<b>P=23,54 МПа, t=250°C</b>												
СТО ЦКТИ 321.01-2009	046	1	65	76x9	300	-	5,8	250	150	15°	15ГС	
	047									30°		
	048									45°		
	049									60°		
	050									90°		
	051	2	150	194x17	750	162	13,4	500	500	15°	15ГС	
	052									30°		
	053									45°		
	054									60°		
	055									90°		
	056									15°		
	057									30°		
	058									45°		
	059									60°		
	060									90°		
	061	225	219x19	850	183	15,0	650	800	800	15°	15ГС	
	062									30°		
	063									45°		
	064									60°		
	065									90°		
	066									15°		
	067									30°		
	068									45°		
	069									60°		
	070									90°		
	071	250	325x28	1370	227	18,6	800	1000	1000	15°	15ГС	
	072									30°		
	073									45°		
	074									60°		
	075									90°		
	076									15°		
	077									30°		
	078									45°		
	079									60°		
	080									90°		
	081	300	377x32	1500	316	25,0	500	500	500	15°	15ГС	
	082									30°		
	083									45°		
	084									60°		
	085									90°		

Обозначение	Исполнение	Рис.	Проход условный DN	D <sub>h</sub> xS	R	d <sub>p</sub>	S <sub>1</sub>	I	I <sub>1</sub>	φ	Марка стали	
							не менее					
<b>P=23,54 МПа, t=250°C</b>												
СТО ЦКТИ 321.02-2009	001	1	10	16x3	100	2,0	100	100	15°	15ГС		
	002								30°			
	003								45°			
	004								60°			
	005								90°			
	006		20	28x4	150	2,7	100	100	15°	15ГС, Сталь 20		
	007								30°			
	008								45°			
	009								60°			
	010								90°			
ОСТ 108.321.12-82*	01	1	10	16x2	100	1,3	100	100	15°	Сталь 20		
	02								30°			
	03								45°			
	04								60°			
	05								90°			
	06		20	28x3	150	2,3	100	100	15°	Сталь 20		
	07								30°			
	08								45°			
	09								60°			
	10								90°			
ОСТ 108.321.13-82*	01	2	65	76x9	300	5,8	250	150	15°	15ГС		
	02								30°			
	03								45°			
	04								60°			
	05								90°			
	06		100	133x13	600	9,5	500	500	15°	15ГС		
	07								30°			
	08								45°			
	09								60°			
	10								90°			
	11		150	194x17	750	13,4	500	500	15°	15ГС		
	12								30°			
	13								45°			
	14								60°			
	15								90°			
	16		175	219x19	850	15,0	650	650	15°	15ГС		
	17								30°			
	18								45°			
	19								60°			
	20								90°			
	21		225	273x24	1370	18,6	800	800	15°	15ГС		
	22								30°			
	23								45°			
	24								60°			
	25								90°			
	26		250	325x28	271	21,8	800	800	15°	15ГС		
	27								30°			
	28								45°			
	29								60°			
	30								90°			

Обозначение	Исполнение	Рис.	Проход условный DN	D <sub>н</sub> хS	R	d <sub>р</sub>	s <sub>1</sub>	I	I <sub>1</sub>	φ	Марка стали		
							не менее						
<b>P=23,54МПа, t=250°C</b>													
ОСТ 108.321.13-82*	31	2	300	377x32	1500	316	25,0	1000	800	15°	15ГС		
	32									30°			
	33									45°			
	34									60°			
	35									90°			
	36		350	426x36	1700	358	28,2			15°			
	37									30°			
	38									45°			
	39									60°			
	40									90°			
<b>P=18,14МПа, t=215°C</b>													
СТО ЦКТИ 321.01-2009	081	2	100	133x13	600	109	9,5	500	500	15°	15ГС		
	082									30°			
	083									45°			
	084									60°			
	085									90°			
	086	1	65	76x7	300	-	4,9	250	150	15°			
	087									30°			
	088									45°			
	089									60°			
	090									90°			
	091	2	150	194x15	750	166	10,5	500	500	15°			
	092									30°			
	093									45°			
	094									60°			
	095									90°			
	096	225	273x20	1370	236	14,7	800	650	650	15°			
	097									30°			
	098									45°			
	099									60°			
	100									90°			
	101	250	325x22	1500	327	19,5	1000	800	800	15°			
	102									30°			
	103									45°			
	104									60°			
	105									90°			
	106	300	377x26	1500	327	19,5	1000	100	100	15°			
	107									30°			
	108									45°			
	109									60°			
	110									90°			
	111	1	10	16x3	100	-	2,0	100	100	15°			
	112									30°			
	113									45°			
	114									60°			
	115									90°			
СТО ЦКТИ 321.02-2009	001	1	20	28x3	150	-	2,3	100	100	15°	15ГС, Сталь 20		
	002									30°			
	003									45°			
	004									60°			
	005									90°			
	016									15°			
	017									30°			
	018									45°			
	019									60°			
	020									90°			

Обозначение	Исполнение	Рис.	Проход условный DN	D <sub>h</sub> xS	R	d <sub>p</sub>	s <sub>1</sub>	I	I <sub>1</sub>	φ	Марка стали
<b>P=18,14 МПа, t=215°C</b>											
OCT 108.321.12-82*	01	1	10	16x2	100	-	1,3	100	100	15°	Сталь 20
	02									30°	
	03									45°	
	04									60°	
	05									90°	
	06		20	28x3	150	-	2,3	100	100	15°	
	07									30°	
	08									45°	
	09									60°	
	10									90°	
OCT 108.321.13-82*	01	2	65	76x9	300	-	5,8	250	150	15°	15ГС
	02									30°	
	03									45°	
	04									60°	
	05									90°	
	06		100	133x13	600	109	9,5	500	500	15°	
	07									30°	
	08									45°	
	09									60°	
	10									90°	
	41		150	194x15	750	166	10,5	500	500	15°	
	42									30°	
	43									45°	
	44									60°	
	45									90°	
	46		175	219x16	850	188	11,7	800	650	15°	
	47									30°	
	48									45°	
	49									60°	
	50									90°	
	51		225	273x20	1370	236	14,7	800	800	15°	15ГС
	52									30°	
	53									45°	
	54									60°	
	55									90°	
	56		250	325x22	1500	283	17,0	1000	1000	15°	
	57									30°	
	58									45°	
	59									60°	
	60									90°	
	61		300	377x26	1500	327	19,5	1000	1000	15°	15ГС, Сталь 20
	62									30°	
	63									45°	
	64									60°	
	65									90°	
<b>P=3,92 МПа, t=450°C</b>											
СТО ЦКТИ 321.02-2009	011	1	10	16x2	100	-	1,3	100	100	15°	15ГС, Сталь 20
	012									30°	
	013									45°	
	014									60°	
	015									90°	

Обозначение	Исполнение	Рис.	Проход условный DN	D <sub>H</sub> xS	R	d <sub>P</sub>	s <sub>1</sub>	I	I <sub>1</sub>	φ	Марка стали	
							не менее					
<b>P=3,92 МПа, t=450°С</b>												
СТО ЦКТИ 321.02-2009	016	1	20	28x3	150	2,3	100	100	15°	15°	15°	
	017								30°			
	018								45°			
	019								60°			
	020								90°			
	021		25	32x3	-	2,0	150	150	15°	15°	15°	
	022								30°			
	023								45°			
	024								60°			
	025								90°			
	026	32	38x3	300	-	4,1	250	200	15°	15°	15°	
	027								30°			
	028								45°			
	029								60°			
	030								90°			
	031	50	57x4	400	-	2,7	150	150	15°	15°	15°	
	032								30°			
	033								45°			
	034								60°			
	035								90°			
	036	80	89x6	400	-	4,1	250	200	15°	15°	15°	
	037								30°			
	038								45°			
	039								60°			
	040								90°			
СТО ЦКТИ 321.02-2009	041	150	159x9	650	142	6,8	500	500	15°	15°	15°	
	042								30°			
	043								45°			
	044								60°			
	045								90°			
	046	200	219x13	1000	195	9,4	500	500	15°	15°	15°	
	047								30°			
	048								45°			
	049								60°			
	050								90°			
	051	100	108x8	600	93	5,4	400	400	15°	15°	15°	
	052								30°			
	053								45°			
	054								60°			
	055								90°			
	056	250	273x16	1370	244	11,7	650	800	15°	15°	15°	
	057								30°			
	058								45°			
	059								60°			
	060								90°			
	061	300	325x19	290	13,5	800	800	800	15°	15°	15°	
	062								30°			
	063								45°			
	064								60°			
	065								90°			

15ГС,  
Сталь 20

Обозначение	Исполнение	Рис.	Проход условный DN	D <sub>H</sub> xS	R	d <sub>P</sub>	s <sub>1</sub>	I	I <sub>1</sub>	φ	Марка стали	
							не менее					
<b>P=3,92 МПа, t=440°C</b>												
OCT 108.321.12-82*	01	1	10	16x2	100	1,3	100	100	100	15°		
	02									30°		
	03									45°		
	04									60°		
	05									90°		
	06		20	28x3	150	2,3	-	2,0	15°	15°		
	07									30°		
	08									45°		
	09									60°		
	10									90°		
	11		25	32x3	-	-	-	-	15°	15°		
	12									30°		
	13									45°		
	14									60°		
	15									90°		
	16		32	38x3	300	2,7	150	150	15°	15°		
	17									30°		
	18									45°		
	19									60°		
	20									90°		
	21		50	57x4	300	2,7	150	150	15°	15°		
	22									30°		
	23									45°		
	24									60°		
	25									90°		
OCT 108.321.14-82*	01	80	89x6	400	-	4,1	250	200	15°	15°		
	02									30°		
	03									45°		
	04									60°		
	05									90°		
	26	100	108x8	600	93	5,4	300	200	15°	15°		
	27									30°		
	28									45°		
	29									60°		
	30									90°		
	06	150	159x9	650	142	6,8	500	500	15°	15°		
	07									30°		
	08									45°		
	09									60°		
	10									90°		
	11	200	219x13	1000	195	9,4	-	-	15°	15°		
	12									30°		
	13									45°		
	14									60°		
	15									90°		
	16	250	273x16	1370	244	11,7	800	650	15°	15°		
	17									30°		
	18									45°		
	19									60°		
	20									90°		
	21	300	325x19	-	290	13,5	800	800	15°	15°		
	22									30°		
	23									45°		
	24									60°		
	25									90°		

Сталь 20

Обозначение	Исполнение	Рис.	Проход условный DN	D <sub>H</sub> xS	R	d <sub>P</sub>	s <sub>1</sub>	I	I <sub>1</sub>	φ	Марка стали	
							не менее					
<b>P=7,45 МПа, t=145°C</b>												
СТО ЦКТИ 321.02-2009	011	1	10	16x2	100	1,3	100	100	100	15°	15ГС, Сталь 20	
	012									30°		
	013									45°		
	014									60°		
	015		20	28x3	150	2,3	100	100	100	90°		
	016									15°		
	017									30°		
	018									45°		
	019		25	32x3	-	2,0	150	150	150	60°		
	020									90°		
	021									15°		
	022									30°		
	023		32	38x3	300	2,7	150	150	150	45°		
	024									60°		
	025									90°		
	026									15°		
	027		50	57x4	400	4,1	250	200	200	30°		
	028									45°		
	029									60°		
	030									90°		
	031		80	89x6	400	2,7	150	150	150	15°		
	032									30°		
	033									45°		
	034									60°		
	035		150	159x9	650	6,8	500	500	500	90°		
	036									15°		
	037									30°		
	038									45°		
	039		200	219x13	1000	9,4	500	500	500	60°		
	040									90°		
	041									15°		
	042									30°		
	043		100	108x8	600	93	400	400	400	45°		
	044									60°		
	045									90°		
	046									15°		
	047		250	273x16	1370	244	650	650	650	30°		
	048									45°		
	049									60°		
	050									90°		
	051		300	325x19	290	13,5	800	800	800	15°		
	052									30°		
	053									45°		
	054									60°		
	055		300	325x19	290	13,5	800	800	800	90°		
	056									15°		
	057									30°		
	058									45°		
	059		300	325x19	290	13,5	800	800	800	60°		
	060									90°		
	061									15°		
	062									30°		
	063		300	325x19	290	13,5	800	800	800	45°		
	064									60°		
	065									90°		

Обозначение	Исполнение	Рис.	Проход условный DN	D <sub>H</sub> xS	R	d <sub>P</sub>	s <sub>1</sub>	I	I <sub>1</sub>	φ	Марка стали	
							не менее					
<b>P=7,45 МПа, t=145°C</b>												
OCT 108.321.12-82*	01	1	10	16x2	100	1,3	100	100	100	15°	Сталь 20	
	02									30°		
	03									45°		
	04									60°		
	05									90°		
	06		20	28x3	150	2,3	100	100	100	15°		
	07									30°		
	08									45°		
	09									60°		
	10									90°		
	11		25	32x3	150	2,0	150	150	150	15°		
	12									30°		
	13									45°		
	14									60°		
	15									90°		
	16		32	38x3	150	2,0	150	150	150	15°		
	17									30°		
	18									45°		
	19									60°		
	20									90°		
	21		50	57x4	300	2,7	150	150	150	15°		
	22									30°		
	23									45°		
	24									60°		
	25									90°		
OCT 108.321.14-82*	01	80	89x6	400	-	4,1	250	200	200	15°	Сталь 20	
	02									30°		
	03									45°		
	04									60°		
	05									90°		
	31	100	108x6	600	97	4,2	300	200	200	15°		
	32									30°		
	33									45°		
	34									60°		
	35									90°		
	06	150	159x9	650	142	6,8	500	500	500	15°		
	07									30°		
	08									45°		
	09									60°		
	10									90°		
	11	200	219x13	1000	195	9,4	800	650	650	15°	Сталь 20	
	12									30°		
	13									45°		
	14									60°		
	15									90°		
	16	250	273x16	1370	244	11,7	800	650	650	15°		
	17									30°		
	18									45°		
	19									60°		
	20									90°		

Обозначение	Исполнение	Рис.	Проход условный DN	D <sub>H</sub> xS	R	d <sub>P</sub>	s <sub>1</sub>	I	I <sub>1</sub>	φ	Марка стали	
							не менее					
<b>P=7,45 МПа, t=145°C</b>												
ОСТ 108.321.14-82*	21	2	300	325x19	1370	290	13,5	800	800	15°	Сталь 20	
	22									30°		
	23									45°		
	24									60°		
	25									90°		
	<b>P=4,31 МПа, t=340°C</b>											
СТО ЦКТИ 321.02-2009	011	1	10	16x2	100	-	1,3	100	100	15°	15ГС, Сталь 20	
	012									30°		
	013									45°		
	014									60°		
	015									90°		
	016									15°		
	017									30°		
	018									45°		
	019									60°		
	020									90°		
	021									15°		
	022									30°		
	023									45°		
	024									60°		
	025									90°		
	026									15°		
	027									30°		
	028									45°		
	029									60°		
	030									90°		
	031									15°	Сталь 20	
	032									30°		
	033									45°		
	034									60°		
	035									90°		
	066	2	50	57x4	300	-	2,7	150	150	15°	Сталь 20	
	067									30°		
	068									45°		
	069									60°		
	070									90°		
	071	2	65	76x4	400	-	2,5	150	250	15°	Сталь 20	
	072									30°		
	073									45°		
	074									60°		
	075									90°		
	076	2	150	159x7	650	147	4,5	500	500	15°	Сталь 20	
	077									30°		
	078									45°		
	079									60°		
	080									90°		
	081	2	200	219x9	1000	203	6,0	-	-	15°	Сталь 20	
	082									30°		
	083									45°		
	084									60°		
	085									90°		

Обозначение	Исполнение	Рис.	Проход условный DN	D <sub>H</sub> xS	R	d <sub>P</sub>	s <sub>1</sub>	I	I <sub>1</sub>	φ	Марка стали	
							не менее					
P=4,31 МПа, t=340°C												
СТО ЦКТИ 321.02-2009	086	2	250	273x10	1370	254	7,0	800	650	15°	Сталь 20	
	087									30°		
	088									45°		
	089									60°		
	090									90°		
	091		300	325x13	1370	303	9,0	800	650	15°	Сталь 20	
	092									30°		
	093									45°		
	094									60°		
	095									90°		
	096	4	350	377x13	1500	354	9,0	800	650	15°	16ГС	
	097									30°		
	098									45°		
	099									60°		
	100									90°		
	101		400	426x14	1700	401	10,0	1000	800	15°		
	102									30°		
	103									45°		
	104									60°		
	105									90°		
	106	5	450	465x16	2100	437	11,0	700	700	15°	16ГС	
	107									30°		
	108									45°		
	109									60°		
	110									90°		
	(111)		600	630x25	2300	598	19,0	700	700	15°	16ГС	
	(112)									30°		
	(113)									45°		
	(114)									60°		
	(115)									90°		
OCT 108.321.12-82*	116	1	100	108x5	600	100	3,0	400	400	15°	Сталь 20	
	117									30°		
	118									45°		
	119									60°		
	120									90°		
	121		125	133x5	124	3,5	500	500	500	15°	Сталь 20	
	122									30°		
	123									45°		
	124									60°		
	125									90°		
	01	1	10	16x2	100	-	1,3	100	100	15°	Сталь 20	
	02									30°		
	03									45°		
	04									60°		
	05									90°		
	06		20	28x3	150	-	2,3	100	100	15°	Сталь 20	
	07									30°		
	08									45°		
	09									60°		
	10									90°		
	11		25	32x3	150	-	2,0	100	100	15°	Сталь 20	
	12									30°		
	13									45°		
	14									60°		
	15									90°		

Обозначение	Исполнение	Рис.	Проход условный DN	D <sub>H</sub> xS	R	d <sub>P</sub>	s <sub>1</sub>	I	I <sub>1</sub>	φ	Марка стали			
							не менее							
P=4,31 МПа, t=340°C														
OCT 108.321.12-82*	16	1	32	38x3	150	-	2,0	100	100	15°	Сталь 20			
	17									30°				
	18									45°				
	19									60°				
	20									90°				
	21		50	57x4	300	-	2,7	150	150	15°				
	22									30°				
	23									45°				
	24									60°				
	25									90°				
OCT 108.321.15-82*	01	2	65	76x4	400	-	2,5	250	200	15°				
	02									30°				
	03									45°				
	04									60°				
	05									90°				
	06		80	89x4	1370	97	3,0	800	800	15°				
	07									30°				
	08									45°				
	09									60°				
	10									90°				
OCT 108.321.14-82*	31	1	100	108x6	600	97	4,2	300	200	15°	Сталь 20			
	32									30°				
	33									45°				
	34									60°				
	35									90°				
OCT 108.321.15-82*	11	2	150	159x7	650	147	4,5	500	500	15°	Сталь 20			
	12									30°				
	13									45°				
	14									60°				
	15									90°				
	16		200	219x9	1000	203	6,0	650	650	15°				
	17									30°				
	18									45°				
	19									60°				
	20									90°				
	21	3	250	273x10	1370	254	7,0	800	800	15°				
	22									30°				
	23									45°				
	24									60°				
	25									90°				
	26		300	325x13	1500	354	9,0	1000	1000	15°				
	27									30°				
	28									45°				
	29									60°				
	30									90°				
OCT 108.321.14-82*	31	4	350	377x13	1700	401	10,0	1000	1000	15°				
	32									30°				
	33									45°				
	34									60°				
	35									90°				
	36		400	426x14	1700	401				15°				
	37									30°				
	38									45°				
	39									60°				
	40									90°				

Обозначение	Исполнение	Рис.	Проход условный DN	D <sub>H</sub> xS	R	d <sub>P</sub>	s <sub>1</sub>	I	I <sub>1</sub>	φ	Марка стали	
							не менее					
<b>P=4,31МПа, t=340°C</b>												
ОСТ 108.321.15-82*	41	2	450	465x16	2100	437	11,0	1000	800	15°	Сталь 20	
	42									30°		
	43									45°		
	44									60°		
	45									90°		
	(46)	2	600	630x25	2300	598	19,0	700	700	15°	16ГС	
	(47)									30°		
	(48)									45°		
	(49)									60°		
	(50)									200		
<b>P=3,92МПа, t=200°C</b>												
СТО ЦКТИ 321.02-2009	011	1	10	16x2	100	-	1,3	100	100	15°	15ГС, Сталь 20	
	012									30°		
	013									45°		
	014									60°		
	015									90°		
	016		20	28x3	150	-	2,3	100	100	15°		
	017									30°		
	018									45°		
	019									60°		
	020									90°		
	021	1	25	32x3	300	-	2,0	150	150	15°	15ГС, Сталь 20	
	022									30°		
	023									45°		
	024									60°		
	025									90°		
	026		32	38x3	400	-	2,7	250	250	15°		
	027									30°		
	028									45°		
	029									60°		
	030									90°		
	031	2	50	57x4	650	147	4,5	500	500	15°	Сталь 20	
	032									30°		
	033									45°		
	034									60°		
	035									90°		
	066		65	76x4	400	-	2,5	200	200	15°		
	067									30°		
	068									45°		
	069									60°		
	070									90°		
	071	2	80	89x4,5	400	-	3,0	500	500	15°	Сталь 20	
	072									30°		
	073									45°		
	074									60°		
	075									90°		
	076	2	150	159x7	650	147	4,5	500	500	15°	Сталь 20	
	077									30°		
	078									45°		
	079									60°		
	080									90°		

Обозначение	Исполнение	Рис.	Проход условный DN	D <sub>H</sub> xS	R	d <sub>P</sub>	s <sub>1</sub>	I	I <sub>1</sub>	φ	Марка стали	
							не менее					
P=3,92 МПа, t=200°C												
СТО ЦКТИ 321.02-2009	081	2	200	219x9	1000	203	6,0	500	500	15°	Сталь 20	
	082									30°		
	083									45°		
	084									60°		
	085									90°		
	086		250	273x10	1370	254	7,0	800	650	15°		
	087									30°		
	088									45°		
	089									60°		
	090									90°		
	091		300	325x13	303	9,0	800	1000	800	15°		
	092									30°		
	093									45°		
	094									60°		
	095									90°		
	096		350	377x13	1500	354	10,0	1000	1000	15°		
	097									30°		
	098									45°		
	099									60°		
	100									90°		
	101		400	426x14	1700	401	10,0	1000	1000	15°		
	102									30°		
	103									45°		
	104									60°		
	105									90°		
ОСТ 108.321.12-82*	116	1	100	108x5	600	100	3,0	400	400	15°	Сталь 20	
	117									30°		
	118									45°		
	119									60°		
	120									90°		
	121		125	133x5	124	3,5	500	500	500	15°	Сталь 20	
	122									30°		
	123									45°		
	124									60°		
	125									90°		
	01	1	10	16x2	100	-	1,3	100	100	15°	Сталь 20	
	02									30°		
	03									45°		
	04									60°		
	05									90°		
	06		20	28x3	150	-	2,3	100	100	15°	Сталь 20	
	07									30°		
	08									45°		
	09									60°		
	10									90°		
	11	1	25	32x3	150	-	2,0	100	100	15°	Сталь 20	
	12									30°		
	13									45°		
	14									60°		
	15									90°		
	16		32	38x3	150	-	2,0	100	100	15°	Сталь 20	
	17									30°		
	18									45°		
	19									60°		
	20									90°		

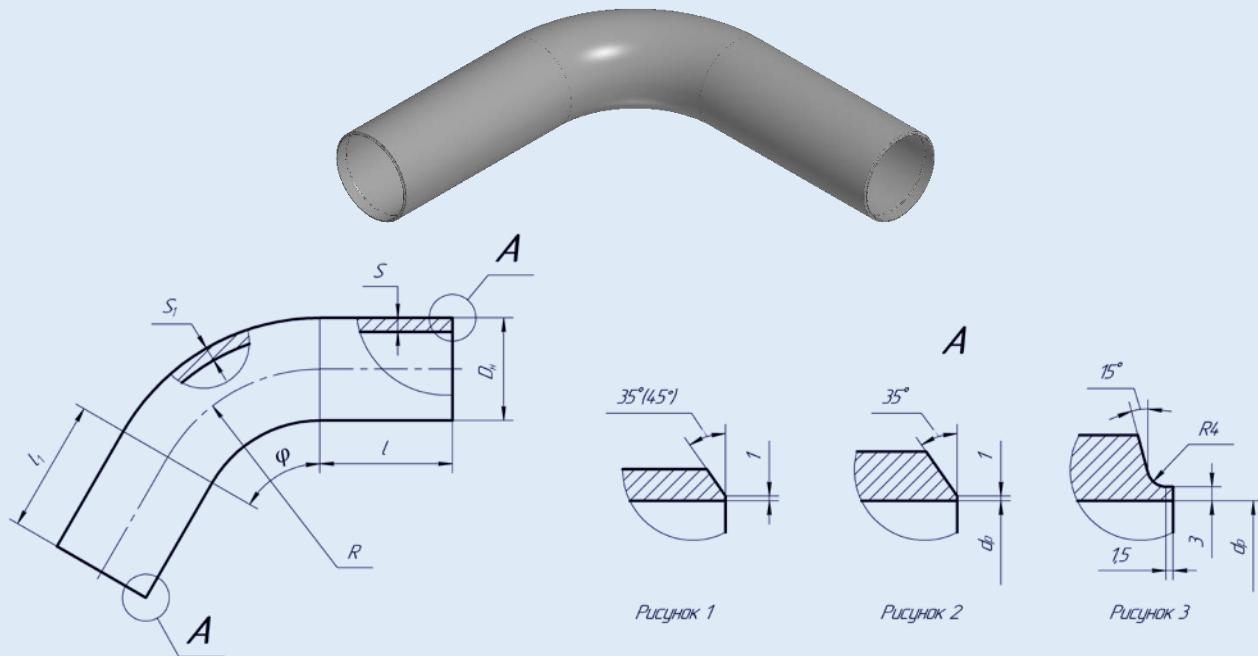
Обозначение	Исполнение	Рис.	Проход условный DN	D <sub>H</sub> xS	R	d <sub>P</sub>	s <sub>1</sub>	I	I <sub>1</sub>	φ	Марка стали	
							не менее					
Р=3,92МПа, t=200°C												
OCT 108.321.12-82*	21	1	50	57x4	300	2,7	150	150	15°	15°	Сталь 20	
	22								30°			
	23								45°			
	24								60°			
	25								90°			
OCT 108.321.15-82*	01	1	65	76x4	300	2,5	250	200	15°	15°	Сталь 20	
	02								30°			
	03								45°			
	04								60°			
	05								90°			
	06		80	89x4	400	3,0	300	200	15°	15°	Сталь 20	
	07								30°			
	08								45°			
	09								60°			
	10								90°			
	51	100	108x4,5	600	100	3,0	300	200	15°	15°	Сталь 20	
	52								30°			
	53								45°			
	54								60°			
	55								90°			
	56	125	133x5	600	124	3,5	500	500	15°	15°	Сталь 20	
	57								30°			
	58								45°			
	59								60°			
	60								90°			
	11	150	159x7	650	147	4,5	500	500	15°	15°	Сталь 20	
	12								30°			
	13								45°			
	14								60°			
	15								90°			
	16	200	219x9	1000	203	6,0	650	650	15°	15°	Сталь 20	
	17								30°			
	18								45°			
	19								60°			
	20								90°			
	21	250	273x10	1370	254	7,0	800	650	15°	15°	Сталь 20	
	22								30°			
	23								45°			
	24								60°			
	25								90°			
	26	300	325x13	1370	303	9,0	800	800	15°	15°	Сталь 20	
	27								30°			
	28								45°			
	29								60°			
	30								90°			
	31	350	377x13	1500	354	10,0	1000	1000	15°	15°	Сталь 20	
	32								30°			
	33								45°			
	34								60°			
	35								90°			
	36	400	426x14	1700	401	10,0	1000	1000	15°	15°	Сталь 20	
	37								30°			
	38								45°			
	39								60°			
	40								90°			

Обозначение	Исполнение	Рис.	Проход условный DN	D <sub>H</sub> хS	R	d <sub>p</sub>	s <sub>1</sub>	I	I <sub>1</sub>	φ	Марка стали	
							не менее					
<b>P<sub>y</sub>=4МПа</b>												
БЭМ-990042	00	1	50	57x4	70	-	1,9	100	100	30°	Сталь 20	
	01									45°		
	02									60°		
	03									90°		
	04		65	76x4	150	-	2,1	100	100	30°		
	05									45°		
	06									60°		
	07									90°		
	08									30°		
БЭМ-990042	09	1	80	89x4	150	-	2,2	100	100	45°	Сталь 20	
	10									60°		
	11									90°		

**Примечания:**

- \* Допускается использование только для ремонтных работ.
- 1. Отводы изготавливаются из труб по ТУ 14-3Р-55-2001.
- 2. Исполнения, указанные в скобках, применять по согласованию с предприятием-изготовителем.
- 3. Допускается изготовление отводов с длинами прямых участков, отличающимися от указанных, в соответствии с НТД.
- 4. Допускается изготовление отводов с углами гибов, отличающимися от указанных. Уголгиба должен быть кратным 1°, но не более 180°.
- 5. Допускается изготовление отводов с разделкой кромок под сварку по типу С4 и С5 в соответствии с СТО ЦКТИ 10.003-2007.

## Отводы крутоизогнутые



Обозначение	Исполнение	Рис.	Проход условный DN	D <sub>H</sub> xS	R	d <sub>p</sub>	не менее			$\varphi$	Марка стали							
							s <sub>1</sub>	l	l <sub>1</sub>									
<b>P=23,54МПа, t=250°C</b>																		
СТО ЦКТИ 321.03-2009	113	2	100	133x18	300	109	12,0	400	1200	30°	15ГС							
	114									45°								
	115									60°								
	116									90°								
	001		175	219x19	375	183	15,8	500	1500	30°	Сталь 20							
	002									45°								
	003		225	273x24		227	19,5			60°								
	004									90°								
	005		250	325x28	600	271	21,5	500	1300	30°	15ГС							
	006									45°								
	007									60°								
	008									90°								
	009		49	100	133x18	300	109	12,0	400	30°	Сталь 20							
	010									45°								
	011									60°								
	012									90°								
OCT 108.321.17-82*	50	2								30°	15ГС							
	51									45°								
	52									60°								
	49									90°								
OCT 108.321.16-82*	01	175	219x19	375	182	15,8	500	1300	1500	30°	Сталь 20							
	02									45°								
	03									60°								
	04									90°								
	05	225	273x24		226	19,5				30°	15ГС							
	06									45°								
	07									60°								
	08									90°								
	09	250	325x28	450	271	21,5	500	1300	1500	30°	Сталь 20							
	10									45°								
	11									60°								
	12									90°								

Обозначение	Исполнение	Рис.	Проход условный DN	D <sub>H</sub> xS	R	d <sub>p</sub>	s <sub>1</sub>	I	I <sub>1</sub>	φ	Марка стали					
							не менее									
P=18,14 МПа, t=215°C																
СТО ЦКТИ 321.03-2009	013	2	175	219x16	375	188	12,5	500	1500	30°	15ГС					
	014									45°						
	015									60°						
	016									90°						
	017		225	273x20	375	236	15,0			30°						
	018									45°						
	019									60°						
	020									90°						
	021		250	325x22	450	283	17,0			30°						
	022									45°						
	023									60°						
	024									90°						
	025		300	377x26	525	327	19,0			30°						
	026									45°						
	027									60°						
	028									90°						
OCT 108.321.17-82*	49		100	133x18	300	109	12,0	400	1200	30°	Сталь 20					
	50									45°						
	51									60°						
	52									90°						
OCT 108.321.16-82*	13		175	219x16	375	188	13,0	500	1300	30°	15ГС					
	14									45°						
	15									60°						
	16									90°						
	17		225	273x20						30°						
	18									45°						
	19									60°						
	20									90°						
	21		250	325x22	450	283	17,5			30°						
	22									45°						
	23									60°						
	24									90°						
	25		300	377x26	525	327	19,5			30°						
	26									45°						
	27									60°						
	28									90°						
P=3,92 МПа, t=450°C																
СТО ЦКТИ 321.03-2009	029		200	219x13	375	195	9,0	500	1500	30°	Сталь 20					
	030									45°						
	031									60°						
	032									90°						
	033		250	273x16						30°						
	034									45°						
	035									60°						
	036									90°						
	037		300	325x19	450	290	13,0			30°						
	038									45°						
	039									60°						
	040									90°						
P=3,92 МПа, t=440°C																
БЭМ-990043	00		1	80	89x6	150	-	3,5	250	800	90°	Сталь 20				
	05		2	100	108x8	250	93	5,0	500	1300	30°					
	06										45°					
	07										60°					
	08										90°					

Обозначение	Исполнение	Рис.	Проход условный DN	D <sub>H</sub> xS	R	d <sub>p</sub>	s <sub>1</sub>	I	I <sub>1</sub>	φ	Марка стали	
							не менее					
<b>P=3,92МПа, t=440°C</b>												
БЭМ-990043	01	2	150	159x9	350	142	6,0	500	1300	30°	Сталь 20	
	02									45°		
	03									60°		
	04									90°		
ОСТ 108.321.16-82*	29	2	200	219x13	375	195	9,0	500	1300	30°	Сталь 20	
	30									45°		
	31									60°		
	32									90°		
	33	2	250	273x16	375	244	11,0	500	1300	30°		
	34									45°		
	35									60°		
	36									90°		
	37	2	300	325x19	450	290	13,0	500	1300	30°		
	38									45°		
	39									60°		
	40									90°		
<b>P=7,45МПа, t=145°C</b>												
СТО ЦКТИ 321.03-2009	029	2	200	219x13	375	195	9,0	500	1500	30°	Сталь 20	
	030									45°		
	031									60°		
	032									90°		
	033	2	250	273x16	375	244	11,0	500	1500	30°		
	034									45°		
	035									60°		
	036									90°		
	037	2	300	325x19	450	290	13,0	500	1500	30°		
	038									45°		
	039									60°		
	040									90°		
БЭМ-990043	00	1	80	89x6	150	-	3,5	250	800	90°	Сталь 20	
	09									30°		
	10									45°		
	11									60°		
	12	2	150	159x9	350	142	6,0	500	1300	90°		
	01									30°		
	02									45°		
	03									60°		
ОСТ 108.321.16-82*	04	2	200	219x13	375	195	9,0	500	1300	90°	Сталь 20	
	29									30°		
	30									45°		
	31									60°		
	32	2	250	273x16	375	244	11,0	500	1300	90°		
	33									30°		
	34									45°		
	35									60°		
	36	2	300	325x19	450	290	13,0	500	1300	90°		
	37									30°		
	38									45°		
	39									60°		
	40									90°		
<b>P=4,31МПа, t=340°C</b>												
СТО ЦКТИ 321.03-2009	041	2	200	219x9	375	203	5,6	500	1500	30°	Сталь 20	
	042									45°		
	043									60°		
	044									90°		

Обозначение	Исполнение	Рис.	Проход условный DN	D <sub>HxS</sub>	R	d <sub>P</sub>	s <sub>1</sub>	I	I <sub>1</sub>	φ	Марка стали	
							не менее					
P=4,31 МПа, t=340°С												
СТО ЦКТИ 321.03-2009	045	2	250	273x10	375	254	6,6	1500	30°	Сталь 20		
	046								45°			
	047								60°			
	048								90°			
	049								30°			
	050		300	325x13	450	303	8,0		45°			
	051								60°			
	052								90°			
	053								30°			
	054								45°			
	055		350	377x13	525	354	8,5		60°			
	056								90°			
	057								30°			
	058								45°			
	059								60°			
	060		400	426x14	600	401	9,5		90°			
	061								30°			
	062								45°			
	063								60°			
	064								90°			
БЭМ-990043	09	1	100	108x8	250	97	5,0	500	30°	Сталь 20		
	10								45°			
	11								60°			
	12								90°			
OCT 108.321.16-82*	41	2	200	219x9	375	203	5,6		30°	Сталь 20		
	42								45°			
	43								60°			
	44								90°			
	45								30°			
	46		250	273x10	375	254	7,0		45°			
	47								60°			
	48								90°			
	49		300	325x13	450	303	8,0		30°			
	50								45°			
	51								60°			
	52								90°			
	53								30°			
	54		350	377x13	525	354	8,5		45°	16ГС-ШТ		
	55								60°			
	56								90°			
	57								30°			
	58								45°			
	59		400	426x14	600	401	10,0		60°			
	60								90°			
	61								30°			
	62								45°			
	63								60°			
	64		450	465x16	650	437	12,0		90°			
БЭМ-990083	00						500	15°				
	01							30°				
	02							45°				
	03							60°				
	04							75°				
	05							90°				

Обозначение	Исполнение	Рис.	Проход условный DN	D <sub>HxS</sub>	R	d <sub>P</sub>	s <sub>1</sub>	I	I <sub>1</sub>	φ	Марка стали	
							не менее					
<b>P=4,31 МПа, t=340°C</b>												
БЭМ-990044	00	2	600	630x25	1200	598	21	675	1200	90°	16ГС	
	01							1020		75°		
	02							1306		60°		
	03							1653	1260	45°		
	04							1998		30°		
	05							2344		15°		
БЭМ-990045	00		700	720x22	1200	678	16,5	250	1668	30°	16ГС	
	01								1326	45°		
	02								984	60°		
	03								300	90°		
<b>P=3,92 МПа, t=200°C</b>												
СТО ЦКТИ 321.03-2009	065	1	80	89x4,5	200	-	2,5	300	800	30°	Сталь 20	
	066									45°		
	067									60°		
	068									90°		
	069		100	108x5	250	100	3,0	375		30°		
	070									45°		
	071									60°		
	072									90°		
	073		125	133x5	200	124	2,8	400	1200	30°		
	074									45°		
	075									60°		
	076									90°		
	077		150	159x7	300	147	4,0	430		30°		
	078									45°		
	079									60°		
	080									90°		
	081		200	219x9	400	203	5,6	500	950	30°		
	082									45°		
	083									60°		
	084									90°		
	085		250	273x10	600	254	6,0	600		30°		
	086									45°		
	087									60°		
	088									90°		
	089		300	325x13	700	303	8,0	660		30°		
	090									45°		
	091									60°		
	092									90°		
	093		350	377x13	850	354	750	750		30°		
	094									45°		
	095									60°		
	096									90°		
	097		101							30°		
	098									45°		
	099									60°		
	100									90°		
	101		102							30°		
	102									45°		
	103									60°		
	104									90°		
	105		103							30°		
	106									45°		
	107									60°		
	108									90°		

Обозначение	Исполнение	Рис.	Проход условный DN	D <sub>H</sub> xS	R	d <sub>P</sub>	s <sub>1</sub>	I	I <sub>1</sub>	φ	Марка стали	
							не менее					
P=3,92 МПа, t=200°C												
СТО ЦКТИ 321.03-2009	109	2	400	426x14	900	401	9,0	1000	950	30°	Сталы 20	
	110									45°		
	111									60°		
	112									90°		
	041		200	219x9	375	203	5,6	500	1500	30°	Сталы 20	
	042									45°		
	043									60°		
	044									90°		
	045		250	273x10	375	254	7,0	500	1500	30°	Сталы 20	
	046									45°		
	047									60°		
	048									90°		
	049		300	325x13	450	303	8,0	500	1500	30°	Сталы 20	
	050									45°		
	051									60°		
	052									90°		
	053		350	377x13	525	354	8,5	500	1500	30°	Сталы 20	
	054									45°		
	055									60°		
	056									90°		
	057		400	426x14	600	401	9,5	500	1500	30°	Сталы 20	
	058									45°		
	059									60°		
	060									90°		
	061		450	465x16	650	437	11,0	500	1500	30°	Сталы 20	
	062									45°		
	063									60°		
	064									90°		
OCT 108.321.17-82*	01	1	80	89x6	150	81	2,5	300	800	30°	Сталь 20	
	02									45°		
	03									60°		
	04									90°		
	05		100	108x6	250	100	3,0	375	800	30°	Сталь 20	
	06									45°		
	07									60°		
	08									90°		
	09		125	133x5	300	124	2,8	400	1200	30°	Сталь 20	
	10									45°		
	11									60°		
	12									90°		
	13		21	159x7	350	147	4,0	430	950	30°	Сталь 20	
	14									45°		
	15									60°		
	16									90°		
	17		22	159x7	250	124	2,8	400	1200	30°	Сталь 20	
	18									45°		
	19									60°		
	20									90°		
	21		23	159x7	350	147	4,0	430	950	30°	Сталь 20	
	22									45°		
	23									60°		
	24									90°		

Обозначение	Исполнение	Рис.	Проход условный DN	D <sub>H</sub> xS	R	d <sub>p</sub>	S <sub>1</sub>	I	I <sub>1</sub>	φ	Марка стали	
							не менее					
P=3,92МПа, t=200°C												
OCT 108.321.17-82*	25	2	150	159x7	300	147	4,0	430	30°	Сталь 20		
	26											
	27											
	28											
	29		200	219x9	400	203	5,6	500	45°			
	30											
	31											
	32											
	33	250	273x10	600	254	6,0	600	90°	Сталь 20			
	34											
	35											
	36											
	37	300	325x13	700	303	8,0	660	30°	Сталь 20			
	38											
	39											
	40											
	41	350	377x13	850	354	9,0	750	45°	Сталь 20			
	42											
	43											
	44											
	45	400	426x14	900	401	1000	90°	Сталь 20				
	46											
	47											
	48											
P=18,14МПа, t=215°C												
БЭМ-990046	00	2	225	273x20	375	236	15,5	110	110	30°	15ГС	
	01							200	200			
	02							110	110	45°		
	03							200	200			
	04							110	110	60°		
	05							200	200			
	06							110	110	90°		
	07							200	200			
P=37,27МПа, t=280°C												
БЭМ-990047	00	2	150	194x26	350	144	20,5	160	160	15°	15ГС	
	01									30°		
	02									45°		
	03									60°		
	04									90°		
P=3,92МПа, t=200°C												
БЭМ-990048	00	1	100	108x6	200	100	3,0	25	25	30°	Сталь 20	
	01							110	110			
	02							25	25	45°		
	03							110	110			
	04							25	25	60°		
	05							110	110			
	06							25	25	90°		
	07		125	133x5	225	124	2,8	110	110			
	08							25	25	30°		
	09							110	110			
	10							25	25	45°		
	11							110	110			
	12							25	25	60°		
	13							110	110			
	14							25	25	90°		
	15							110	110			

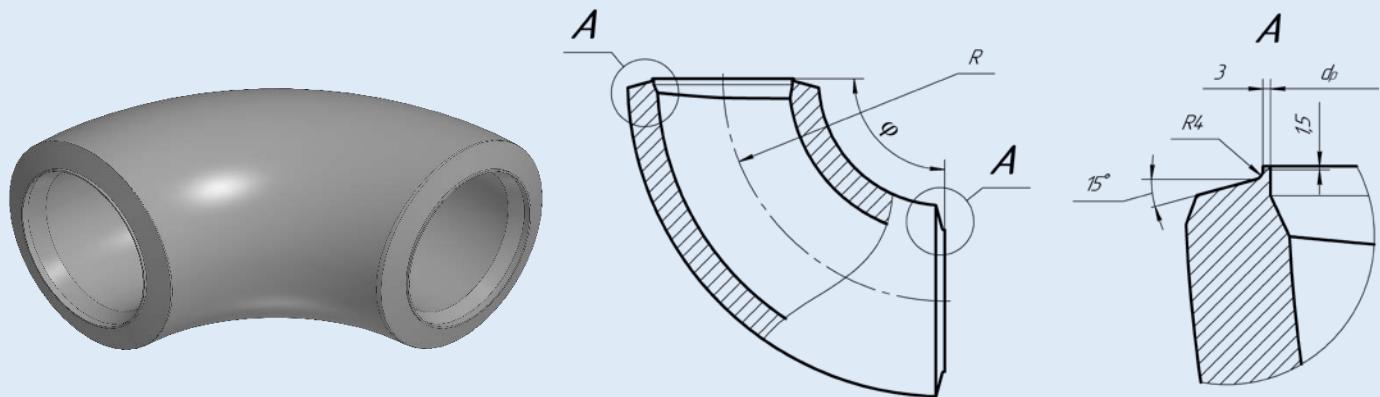
Обозначение	Исполнение	Рис.	Проход условный DN	D <sub>HxS</sub>	R	d <sub>P</sub>	s <sub>1</sub>	I	I <sub>1</sub>	φ	Марка стали	
							не менее					
P=4,31 МПа, t=340°C												
БЭМ-990048	2	2	150	159x7	250	147	4,0	25	25	30°	Сталь 20	
								110	110			
								25	25	45°		
								110	110			
			200	219x9	325	203	5,6	25	25	60°		
								110	110			
								25	25	90°		
								110	110			
			250	273x10	375	254	7,0	25	25	30°		
								110	110			
								200	200			
								25	25	45°		
								110	110			
								200	200	60°		
								25	25			
								110	110			
								200	200	90°		
			300	325x13	450	303	8,0	25	25	30°		
								110	110			
								200	200			
								25	25	45°		
								110	110			
								200	200	60°		
								25	25			
								110	110			
								200	200	90°		
			350	377x13	525	354	8,5	25	25	30°		
								110	110			
								200	200			
								25	25	45°		
								110	110			
								200	200	60°		
								25	25			
								110	110			
								200	200	90°		
			400	426x14	600	401	10	25	25	30°		
								110	110			
								200	200			

Обозначение	Исполнение	Рис.	Проход условный DN	D <sub>H</sub> xS	R	d <sub>P</sub>	s <sub>1</sub>	I	I <sub>1</sub>	φ	Марка стали	
							не менее					
<b>P=4,31 МПа, t=340°C</b>												
БЭМ-990048	2	450	465x16	650	437	12	25	25		45°	Сталь 20	
							110	110				
							200	200				
							25	25				
							110	110		60°		
							200	200				
							25	25				
							110	110				
							200	200				
							25	25		90°		
							110	110				
							200	200				
							25	25				
							110	110		30°		
							200	200				
							25	25				
							110	110		45°		
							200	200				
							25	25				
							110	110		60°		
							200	200				
							25	25				

**Примечания:**

- \* Допускается использование только для ремонтных работ.
- 1. Отводы изготавливаются из труб по ТУ 14-3Р-55-2001.
- 2. Допускается изготовление отводов с длинами прямых участков, отличающимися от указанных, в соответствии с НТД.
- 3. Допускается изготовление отводов с углами гибов, отличающимися от указанных. Угол гиба должен быть кратным 1°, но не более 180°.
- 4. Допускается изготовление отводов с разделкой кромок под сварку по типу С4 и С5 в соответствии с СТО ЦКТИ 10.003-2007.

## Отводы (колена штампованные)



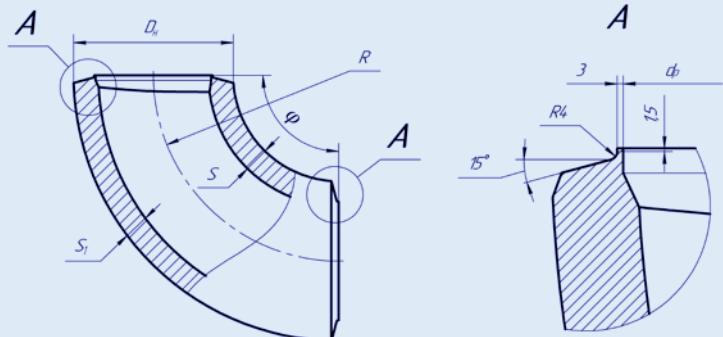
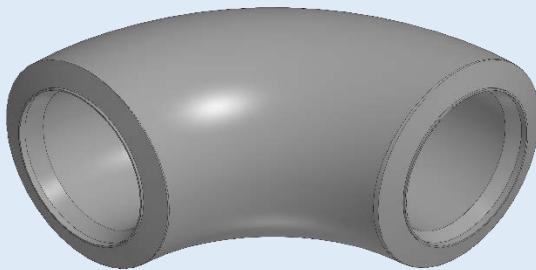
Обозначение	Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб	d <sub>p</sub>	R	φ	Марка стали	Масса, кг
<b>P=37,27 МПа, t=280°C</b>							
01 СТО ЦКТИ 321.04-2009 01 ОСТ 108.327.01-82*	100	133x18	98	175	90°	15ГС	22
02 СТО ЦКТИ 321.04-2009 02 ОСТ 108.327.01-82*	150	194x26	144	260			65
03 СТО ЦКТИ 321.04-2009 03 ОСТ 108.327.01-82*	200	273x36	203	350			150
04 СТО ЦКТИ 321.04-2009 04 ОСТ 108.327.01-82*	250	325x42	245	400			225
05 СТО ЦКТИ 321.04-2009 05 ОСТ 108.327.01-82*	300	377x50	281	450			340
06 СТО ЦКТИ 321.04-2009 06 ОСТ 108.327.01-82*	350	465x60	349	550			880
07 СТО ЦКТИ 321.04-2009 07 ОСТ 108.327.01-82*	400	530x65	406	650			1252 1167
<b>P=23,54 МПа, t=250°C</b>							
08 СТО ЦКТИ 321.04-2009 08 ОСТ 108.327.01-82*	150	194x17	162	260	90°	15ГС	65
09 СТО ЦКТИ 321.04-2009 09 ОСТ 108.327.01-82*	175	219x19	183	260			65
10 СТО ЦКТИ 321.04-2009 10 ОСТ 108.327.01-82*	225	273x24	227	350			130
11 СТО ЦКТИ 321.04-2009 11 ОСТ 108.327.01-82*	250	325x28	271	400			154
12 СТО ЦКТИ 321.04-2009 12 ОСТ 108.327.01-82*	300	377x32	316	450			280
<b>P=18,14 МПа, t=215°C</b>							
13 СТО ЦКТИ 321.04-2009 13 ОСТ 108.327.01-82*	150	194x15	166	260	90°	15ГС	50
14 СТО ЦКТИ 321.04-2009 14 ОСТ 108.327.01-82*	175	219x16	188	260			50
15 СТО ЦКТИ 321.04-2009 15 ОСТ 108.327.01-82*	225	273x20	236	350			108
16 СТО ЦКТИ 321.04-2009 16 ОСТ 108.327.01-82*	250	325x22	283	400			154
17 СТО ЦКТИ 321.04-2009 17 ОСТ 108.327.01-82*	300	377x26	327	450			280
<b>P=3,92 МПа, t=450(440)°C, P=7,45, МПа, t=145°C</b>							
18 СТО ЦКТИ 321.04-2009 18 ОСТ 108.327.01-82*	200	219x13	195	260	90°	15ГС Сталь 20	50
<b>P=4,31 МПа, t=340°C, P=3,92 МПа, t=200°C</b>							
19 СТО ЦКТИ 321.04-2009 19 ОСТ 108.327.01-82*	200	219x9	203	260	90°	15ГС Сталь 20	50

Обозначение	Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб	d <sub>p</sub>	R	φ	Марка стали	Масса, кг
<b>P=4,31 МПа, t=340°C</b>							
20 СТО ЦКТИ 321.04-2009 20 ОСТ 108.327.01-82*	600	630x17	598	850	30°	16ГС	454
21 СТО ЦКТИ 321.04-2009 21 ОСТ 108.327.01-82*					45°		681
22 СТО ЦКТИ 321.04-2009 22 ОСТ 108.327.01-82*					60°		908
23 СТО ЦКТИ 321.04-2009 23 ОСТ 108.327.01-82*					90°		1362

Примечания:

\* Допускается использование только для ремонтных работ.  
Материал – трубы по ТУ 3-923-75, ТУ 14-3Р-55-2001.

## Отводы (колена) гнутые



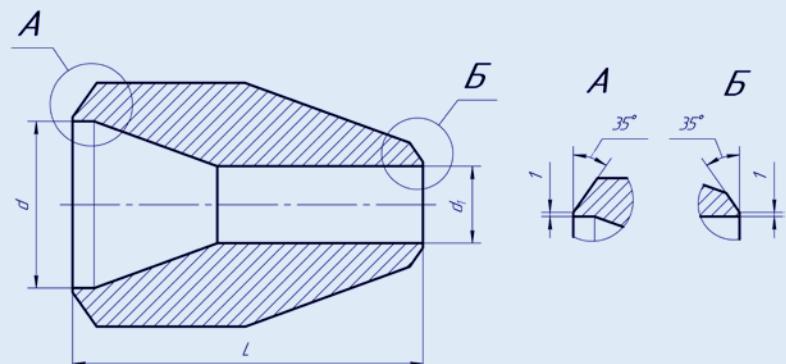
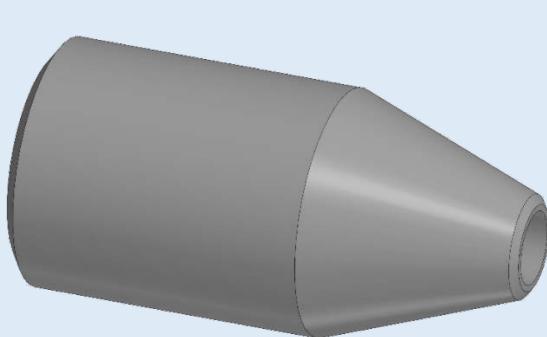
Обозначение	Исполнение	Обозначение по стандарту	Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб	$d_p$	R	$\varphi$	$s_1$ , не менее	$s_2$	Марка стали	Масса, кг
<b>P=37,27 МПа, t=280°C</b>											
БЭМ-990003	01	01 СТО ЦКТИ 321.04-2009 01 ОСТ 108.327.01-82	100	133x18	98	175	90°	16	22	15ГС	18
	02	02 СТО ЦКТИ 321.04-2009 02 ОСТ 108.327.01-82	150	194x26	144	260		23	30		52
	03	03 СТО ЦКТИ 321.04-2009 03 ОСТ 108.327.01-82	200	273x36	203	350		31	42		140
	04	04 СТО ЦКТИ 321.04-2009 04 ОСТ 108.327.01-82	250	325x42	245	400		37	50		225
	05	05 СТО ЦКТИ 321.04-2009 05 ОСТ 108.327.01-82	300	377x50	281	450		43	60		350
	06	06 СТО ЦКТИ 321.04-2009 06 ОСТ 108.327.01-82	350	465x60	349	550		58	75		660
	07	07 СТО ЦКТИ 321.04-2009 07 ОСТ 108.327.01-82	400	530x65	406	650		63	80	16ГС	906
<b>P=23,54 МПа, t=250°C</b>											
БЭМ-990003	08	08 СТО ЦКТИ 321.04-2009 08 ОСТ 108.327.01-82	150	194x17	162	260	90°	20	28	15ГС	50
	09	09 СТО ЦКТИ 321.04-2009 09 ОСТ 108.327.01-82	175	219x19	183	260		20	30		61
	10	10 СТО ЦКТИ 321.04-2009 10 ОСТ 108.327.01-82	225	273x24	227	350		21	30		105
	11	11 СТО ЦКТИ 321.04-2009 11 ОСТ 108.327.01-82	250	325x28	271	400		24	32		154
	12	12 СТО ЦКТИ 321.04-2009 12 ОСТ 108.327.01-82	300	377x32	316	450		28	40		250
<b>P=18,14 МПа, t=215°C</b>											
БЭМ-990003	13	13 СТО ЦКТИ 321.04-2009 13 ОСТ 108.327.01-82	150	194x15	166	260	90°	14	22	15ГС	41
	14	14 СТО ЦКТИ 321.04-2009 14 ОСТ 108.327.01-82	175	219x16	188	260		14	22		46
	15	15 СТО ЦКТИ 321.04-2009 15 ОСТ 108.327.01-82	225	273x20	236	350		17	26		93
	16	16 СТО ЦКТИ 321.04-2009 16 ОСТ 108.327.01-82	250	325x22	283	400		24	32		154
	17	17 СТО ЦКТИ 321.04-2009 17 ОСТ 108.327.01-82	300	377x26	327	450		28	40		250
<b>P=3,92 МПа, t=450(440)°C, P=7,45, МПа, t=145°C</b>											
БЭМ-990003	18	18 СТО ЦКТИ 321.04-2009 18 ОСТ 108.327.01-82	200	219x13	195	260	90°	10	18	15ГС Сталь 20	39
<b>P=4,31 МПа, t=340°C, P=3,92 МПа, t=200°C</b>											
БЭМ-990003	19	19 СТО ЦКТИ 321.04-2009 19 ОСТ 108.327.01-82	200	219x9	203	260	90°	10	18	15ГС Сталь 20	39

Обозначение	Исполнение	Обозначение по стандарту	Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб	$d_p$	R	$\varphi$	$s_1$ , не менее	$s_2$	Марка стали	Масса, кг
<b>P=4,31 МПа, t=340°C</b>											
БЭМ-990003	20	20 СТО ЦКТИ 321.04-2009 20 ОСТ 108.327.01-82	600	630x17	598	850	30°	19,5	28	16ГС	202
	21	21 СТО ЦКТИ 321.04-2009 21 ОСТ 108.327.01-82					45°				304
	22	22 СТО ЦКТИ 321.04-2009 22 ОСТ 108.327.01-82					60°				405
	23	23 СТО ЦКТИ 321.04-2009 23 ОСТ 108.327.01-82					90°				607

Примечание:

1. Отводы разработаны на основании СТО ЦКТИ 321.04-2009 для применения в составе трубопроводов ТЭС и согласованы ОАО «НПО ЦКТИ»
2. Материал - трубы по ТУ 14-3Р-55-2001, ТУ 3-923-75

## Переходы точеные



Обозначение	Условные проходы		Размеры присоединяемых труб		Размеры перехода, мм			Масса, кг					
	DN	DN1			d	d1	L						
<b>p=37,27 МПа, t=280°C</b>													
01 СТО ЦКТИ 318.01-2009	20	10	28x5	16x4	18	8	82	0,37					
01 ОСТ 108.318.11-82*			28x4	16x2,5	20	11							
02 СТО ЦКТИ 318.01-2009	40	20	57x9	28x5	39	18	82	1,07					
02 ОСТ 108.318.11-82*				28x4		20		1,44					
<b>p=23,54 МПа, t=250°C; p=18,14 МПа, t=215°C; p=3,92 МПа, t=440°C;</b>													
<b>p=7,45 МПа, t=145°C; p=4,31 МПа, t=340°C; p=3,92 МПа, t=200°C</b>													
03 ОСТ 108.318.11-82*	20	10	28x3	16x2	22	12	82	0,36					
<b>p=23,54 МПа, t=250°C; p=18,14 МПа, t=215°C</b>													
04 ОСТ 108.318.11-82*	65	20	76x9	28x3	58	22	105	2,95					
<b>p=23,54 МПа, t=250°C</b>													
03 СТО ЦКТИ 318.01-2009	20	10	28x4	16x3	20	10	82	0,36					
БЭМ-990049-02	50	40	76x13	57x9	50	39	105	2,10					
04 СТО ЦКТИ 318.01-2009	65	20	76x9	28x4	58	20		1,88					
БЭМ-990049-03		40		57x9		39		2,10					
БЭМ-990049-04		50		60x6		48		1,80					
БЭМ-990049-08	100	65	108x12	76x9	88	58	82	4,20					
<b>p=18,14 МПа, t=215°C</b>													
12 СТО ЦКТИ 318.01-2009	20	10	28x3	16x3	22	10	82	0,35					
13 СТО ЦКТИ 318.01-2009	65	20	76x7	28x3	62	22	105	1,77					
<b>p=3,92 МПа, t=450°C; p=7,45 МПа, t=145°C; p=4,31 МПа, t=340°C; p=3,92 МПа, t=200°C;</b>													
05 СТО ЦКТИ 318.01-2009	25	10	32x3	16x2	26	12	82	0,46					
06 СТО ЦКТИ 318.01-2009		20		28x3		22		0,34					
07 СТО ЦКТИ 318.01-2009	32	10	38x3	16x2	32	12	82	0,60					
08 СТО ЦКТИ 318.01-2009		20		28x3		22		0,52					
09 СТО ЦКТИ 318.01-2009		25		32x3		26		0,45					
10 СТО ЦКТИ 318.01-2009	50	20	57x4	28x3	50	22	82	1,10					
11 СТО ЦКТИ 318.01-2009		32		38x3		32		1,08					
<b>p=3,92 МПа, t=440°C; p=7,45 МПа, t=145°C; p=4,31 МПа, t=340°C; p=3,92 МПа, t=200°C;</b>													
05 ОСТ 108.318.11-82*	25	10	32x3	16x2	26	12	82	0,46					
06 ОСТ 108.318.11-82*		20		28x3		22		0,34					
07 ОСТ 108.318.11-82*	32	10	38x3	16x2	32	12	82	0,60					
08 ОСТ 108.318.11-82*		20		28x3		22		0,52					
09 ОСТ 108.318.11-82*		25		32x3		26		0,45					
10 ОСТ 108.318.11-82*	50	20	57x4	28x3	50	22	82	1,10					
11 ОСТ 108.318.11-82*		32		38x3		32		1,08					

Обозначение	Условные проходы		Размеры присоединяемых труб		Размеры перехода, мм			Масса, кг
	DN	DN1			d	d1	L	
<b>p=3,92 МПа, t=440°C</b>								
БЭМ-990049	40	20	45x3	28x3	39	22		0,72
БЭМ-990049-12	50	25	57x3,5	32x3	50	26	82	0,92
		40		45x3		39		0,64
БЭМ-990049-07	80	65	89x6	76x9	77	58	105	2,40
<b>p=4,31 МПа, t=340°C</b>								
БЭМ-990049-09	100	60	108x6	60x3	97	54	105	4,10

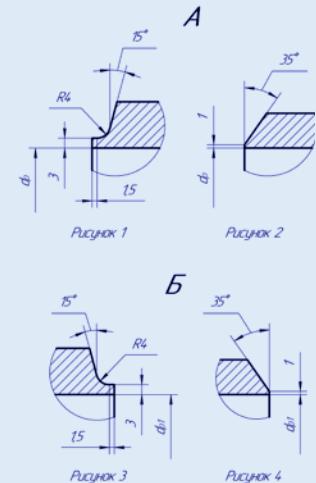
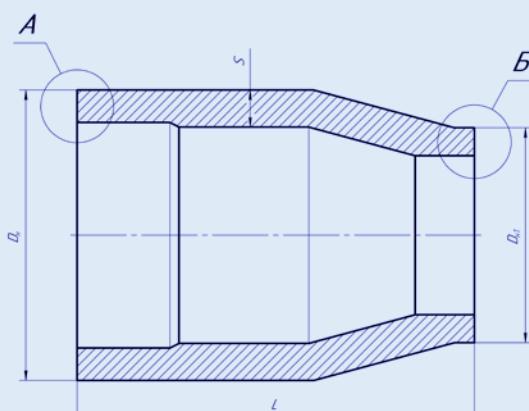
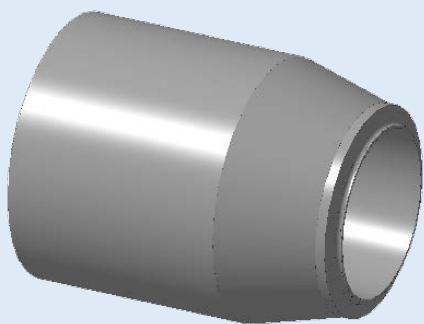
Примечания:

\* Допускается использование только для ремонтных работ.

1. Исполнения, указанные в скобках, применять по согласованию с предприятием-изготовителем.

2. Материал переходов - прокат по ГОСТ 2590-2006 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013 диаметром до 80 мм, удовлетворяющий требованиям ОСТ 108.030.113-87 (на поковки) или поковки по ОСТ 108.030.113-87.

## Переходы точеные



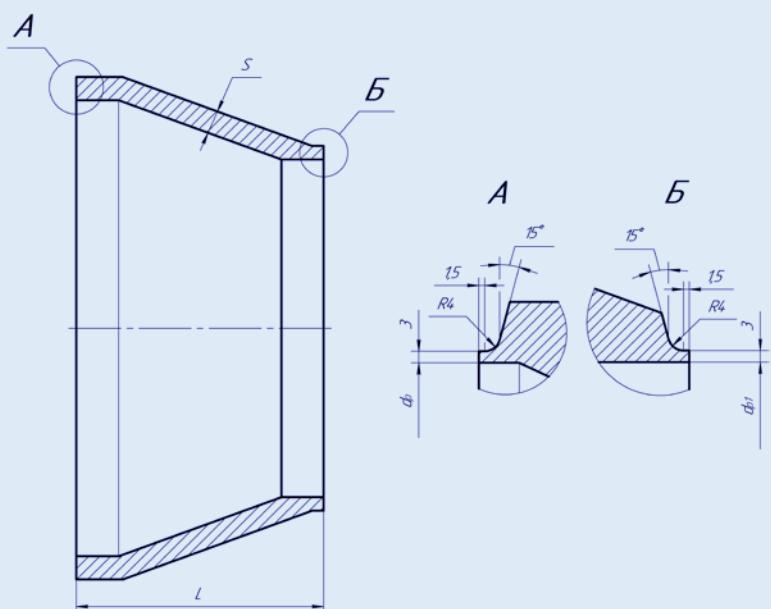
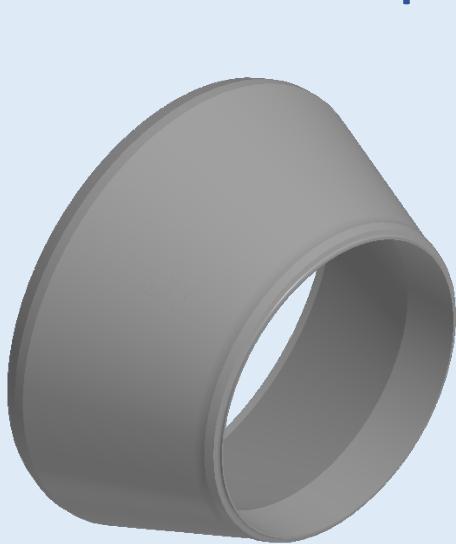
Обозначение	Обозначение по стандарту	Рис.		Условные проходы		Размеры присоединяемых труб		Размеры перехода, мм					Марка стали	Масса, кг
		A	B	DN	DN <sub>1</sub>	D <sub>H</sub>	d <sub>p</sub>	d <sub>p1</sub>	S	L				
<b>p=37,27 МПа, t=280°C</b>														
БЭМ-990001-01	01 СТО ЦКТИ 318.02-2009	1	4	100	40	133x18	57x9	133	98	39	17,5	300	15ГС	16,3
БЭМ-990001-02	02 СТО ЦКТИ 318.02-2009			150	100	194x26	133x18	194	144	98	25,2	340		38,9
БЭМ-990001-03	03 СТО ЦКТИ 318.02-2009			200	150	273x36	194x26	273	203	144	34,9	390		87,2
БЭМ-990001-04	04 СТО ЦКТИ 318.02-2009			250	200	325x42	273x36	325	245	203	40,7	400		124,6
БЭМ-990001-05	05 СТО ЦКТИ 318.02-2009			300	200	377x50	273x36	377	281	203	48,5	500		207,0
БЭМ-990001-06	06 СТО ЦКТИ 318.02-2009			300	250	377x50	325x42	377	281	245	48,5	400		165,6
БЭМ-990001-07	07 СТО ЦКТИ 318.02-2009			350	300	465x60	377x50	465	349	281	58,2	500		318,4
БЭМ-990001-08	08 СТО ЦКТИ 318.02-2009			400	300	530x65	377x50	530	406	281	63,1	650		516,1
БЭМ-990001-09	09 СТО ЦКТИ 318.02-2009			400	350	530x65	465x60	530	406	349	63,1	480		381,1
<b>p=23,54 МПа, t=250°C</b>														
БЭМ-990001-10	10 СТО ЦКТИ 318.02-2009	1	3	150	100	194x17	133x13	194	162	109	25,2	300	15ГС	34,3
БЭМ-990001-11	11 СТО ЦКТИ 318.02-2009			175	100	219x19	133x13	219	183	109	24,3	340		43,3
БЭМ-990001-12	12 СТО ЦКТИ 318.02-2009			175	150	219x19	194x17	219	183	162	24,3	250		31,8
БЭМ-990001-13	13 СТО ЦКТИ 318.02-2009			225	150	273x24	194x17	273	227	162	34,9	360		80,5
БЭМ-990001-14	14 СТО ЦКТИ 318.02-2009			225	175	273x24	219x19	273	227	183	34,9	340		76,0
БЭМ-990001-15	15 СТО ЦКТИ 318.02-2009			250	175	325x28	219x19	325	271	183	33,0	500		130,0
БЭМ-990001-16	16 СТО ЦКТИ 318.02-2009			250	225	325x28	273x24	325	271	227	33,0	350		91,0
БЭМ-990001-17	17 СТО ЦКТИ 318.02-2009			300	175	377x32	219x19	377	316	183	34,9	540		174,0
БЭМ-990001-18	18 СТО ЦКТИ 318.02-2009			300	225	377x32	273x24	377	316	227	34,9	480		155,0
БЭМ-990001-19	19 СТО ЦКТИ 318.02-2009			300	250	377x32	325x28	377	316	271	34,9	400		130,0
БЭМ-990001-20	20 СТО ЦКТИ 318.02-2009			350	300	426x36	377x32	426	358	316	40,7	400		170,0
БЭМ-990001-21	21 СТО ЦКТИ 318.02-2009			4	100	65	100x65	133x13	133	109	58	17,5	260	14,1
<b>p=18,14 МПа, t=250°C</b>														
БЭМ-990001-22	22 СТО ЦКТИ 318.02-2009	1	4	100	65	133x13	76x7	133	109	62	15,5	260	15ГС	13,6
БЭМ-990001-23	23 СТО ЦКТИ 318.02-2009			150	100	194x15	133x13	194	166	109	25,2	300		34,3
БЭМ-990001-24	24 СТО ЦКТИ 318.02-2009			175	100	219x16	133x13	219	188	109	18,4	340		34,1
БЭМ-990001-25	25 СТО ЦКТИ 318.02-2009			175	150	219x16	194x15	219	188	166	18,4	250		25,1

Обозначение	Обозначение по стандарту	Рис.		Условные проходы		Размеры присоединяемых труб		Размеры перехода, мм				Марка стали	Масса, кг	
		A	B	DN	DN <sub>1</sub>			D <sub>H</sub>	d <sub>P</sub>	d <sub>P1</sub>	S			
БЭМ-990001-26	26 СТО ЦКТИ 318.02-2009	1	3	225	150	273x20	194x15	273	236	166	23,3	360	15ГС	
БЭМ-990001-27	27 СТО ЦКТИ 318.02-2009			225	175	273x20	219x16	273	236	188	23,3	340		
БЭМ-990001-28	28 СТО ЦКТИ 318.02-2009			250	175	325x22	219x16	325	283	188	27,2	500		
БЭМ-990001-29	29 СТО ЦКТИ 318.02-2009			250	225	325x22	273x20	325	283	236	27,2	350		
БЭМ-990001-30	30 СТО ЦКТИ 318.02-2009			300	175	377x26	219x16	377	327	188	31,0	540		
БЭМ-990001-31	31 СТО ЦКТИ 318.02-2009			300	225	377x26	273x20	377	327	236	31,0	480		
БЭМ-990001-32	32 СТО ЦКТИ 318.02-2009			300	250	377x26	325x22	377	327	283	31,0	400		
<b>p=3,92 МПа, t=450°C; p=7,45 МПа, t=145°C;</b>														
БЭМ-990001-33	33 СТО ЦКТИ 318.02-2009	2	4	80	50	89x6	57x4	89	77	50	5,7	200	20	2,5
БЭМ-990001-34	34 СТО ЦКТИ 318.02-2009	1	3	200	150	219x13	159x9	219	195	142	15,5	280	15ГС	
БЭМ-990001-35	35 СТО ЦКТИ 318.02-2009			250	200	273x16	219x13	273	244	195	19,4	320		
БЭМ-990001-36	36 СТО ЦКТИ 318.02-2009			300	200	325x19	219x13	325	290	195	21,3	440		
БЭМ-990001-37	37 СТО ЦКТИ 318.02-2009			300	250	325x19	273x16	325	290	244	21,3	320		
БЭМ-990001-38	38 СТО ЦКТИ 318.02-2009			4	100	80	108x8	89x6	108	93	77	7,7	170	20
БЭМ-990001-39	39 СТО ЦКТИ 318.02-2009			3	150	100	159x9	108x8	159	142	93	12,6	250	
<b>p=4,31 МПа, t=340°C; p=3,92 МПа, t=200°C;</b>														
БЭМ-990001-40	40 СТО ЦКТИ 318.02-2009	2	4	65	50	76x4	57x4	76	68	50	8,7	180	20	
БЭМ-990001-41	41 СТО ЦКТИ 318.02-2009			80	50	89x4,5	57x4	89	80	50	5,8	200		
БЭМ-990001-42	42 СТО ЦКТИ 318.02-2009			80	65	89x4,5	76x4	89	80	68	5,8	160		
БЭМ-990001-43	43 СТО ЦКТИ 318.02-2009	1	3	200	150	219x9	159x7	219	203	147	12,5	280		
БЭМ-990001-44	44 СТО ЦКТИ 318.02-2009			250	200	273x10	219x9	273	254	203	15,5	300		
БЭМ-990001-45	45 СТО ЦКТИ 318.02-2009			300	200	325x13	219x9	325	303	203	18,4	440		
БЭМ-990001-46	46 СТО ЦКТИ 318.02-2009			300	250	325x13	273x10	325	303	254	18,4	300		
БЭМ-990001-47	47 СТО ЦКТИ 318.02-2009			350	250	377x13	273x10	377	354	254	23,3	400		
БЭМ-990001-48	48 СТО ЦКТИ 318.02-2009			350	300	377x13	325x13	377	354	303	23,3	320		
БЭМ-990001-49	49 СТО ЦКТИ 318.02-2009			400	300	426x14	325x13	426	401	303	23,3	400		
БЭМ-990001-50	50 СТО ЦКТИ 318.02-2009			400	350	426x14	377x13	426	401	354	23,3	350		
БЭМ-990001-51	51 СТО ЦКТИ 318.02-2009	2	4	100	80	108x5	89x4,5	108	100	80	7,7	180	20	
БЭМ-990001-52	52 СТО ЦКТИ 318.02-2009			125	80	133x5	89,45	133	124	80	7,6	230		
БЭМ-990001-53	53 СТО ЦКТИ 318.02-2009			125	100	133x5	108x5	133	124	100	7,6	200		
БЭМ-990001-54	54 СТО ЦКТИ 318.02-2009	1	4	150	100	159x7	108x5	159	147	100	12,6	250		
БЭМ-990001-55	55 СТО ЦКТИ 318.02-2009			150	125	159x7	133x5	159	147	124	8,7	230		
БЭМ-990001-56	56 СТО ЦКТИ 318.02-2009			200	100	219x9	108x5	219	203	100	12,5	400		
БЭМ-990001-57	57 СТО ЦКТИ 318.02-2009			200	125	219x9	133x5	219	203	124	12,5	340		
БЭМ-990001-58	58 СТО ЦКТИ 318.02-2009	3	450	350	456x16	377x13	465	437	354	29,1	400	20		
БЭМ-990001-59	59 СТО ЦКТИ 318.02-2009		450	400	465x16	426x14	465	437	401	15,2	400			

Примечание:

- Переходы разработаны на основании СТО ЦКТИ 318.02-2009 для применения в составе трубопроводов ТЭС и согласованы ОАО «НПО ЦКТИ».
- Материал - поковка гр.II Т ОСТ 108.030.113-87. Допускается изготовление из труб по ТУ 14-3Р-55-2001.

## Переходы штампованные



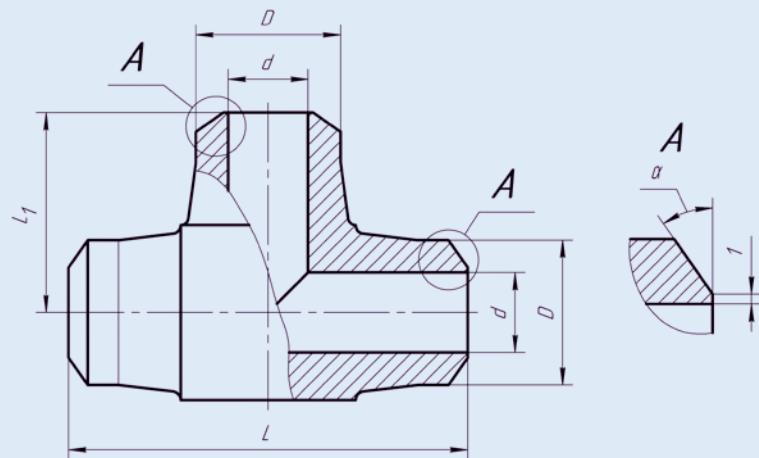
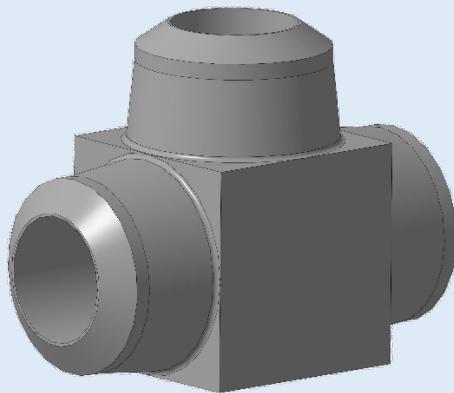
Обозначение	Условные проходы		Размеры присоединяемых труб		Размеры перехода, мм				Марка стали	Масса, кг
	DN	DN1			d <sub>P</sub>	d <sub>P1</sub>	S	L		
<b>p=4,31 МПа, t=340°С</b>										
01 СТО ЦКТИ 318.03-2009	600	450	630x17	465x16	598	437	36	320	16ГС	140
ОСТ 108.318.16-82*			630x25		582					
БЭМ-990050								210		
02 СТО ЦКТИ 318.03-2009	700	600	720x22	630x17	678	598	45	230	15ГС	120
ОСТ 108.318.17-82*										
БЭМ-990051	800	700	820x22	720x22	778	678				176

Примечания:

- \* Допускается использование только для ремонтных работ.
- 1. Материал переходов - лист по ГОСТ 5520-2017, ТУ 108.1268-84.
- 2. Допускается изготовление переходов с разделкой кромок под сварку по типу С4 и С5 в соответствии с СТО ЦКТИ 10.003-2007.

## Тройники штампованные (точечные)

### Тройники равнопроходные

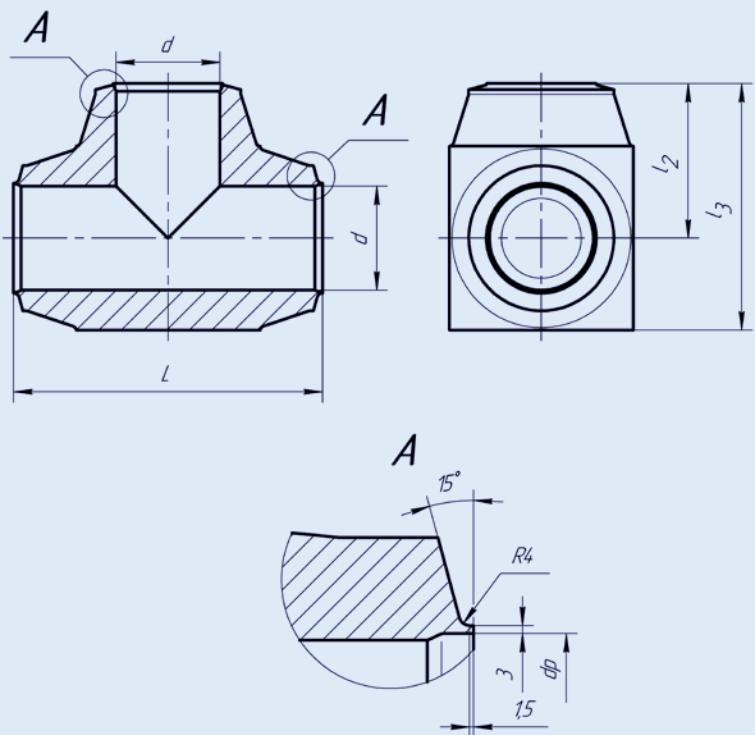
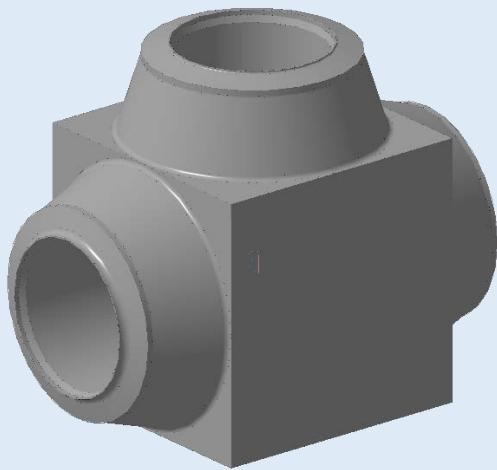


Обозначение	Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб	D	d	L	L <sub>1</sub>	α	Масса, кг
<b>P=37,27 МПа, t=280°C</b>								
01 СТО ЦКТИ 720.01-2009	10	16x4	17	8	60	30	45°	0,15
01 ОСТ 108.720.01-82*		16x2,5		11				0,11
02 СТО ЦКТИ 720.01-2009	20	28x5	29	18	80	40	35°	0,49
02 ОСТ 108.720.01-82*		28x4		20				0,50
03 СТО ЦКТИ 720.01-2009	40	57x9	58	39	130	65	35°	2,32
03 ОСТ 108.720.01-82*								2,45
<b>P=23,54 МПа, t=250°C</b>								
04 СТО ЦКТИ 720.01-2009	10	16x3	17	10	60	30	45°	0,13
04 ОСТ 108.720.01-82*		16x2		12				0,10
05 СТО ЦКТИ 720.01-2009	20	28x4	29	20	80	40	35°	0,44
05 ОСТ 108.720.01-82*		28x3		22				0,45
06 СТО ЦКТИ 720.01-2009	65	76x9	77	58	180	90	35°	4,50
06 ОСТ 108.720.01-82*								4,78
<b>P=18,14 МПа, t=215°C</b>								
07 СТО ЦКТИ 720.01-2009	10	16x3	17	10	60	30	45°	0,13
08 СТО ЦКТИ 720.01-2009	20	28x3	29	22	80	40	35°	0,38
09 СТО ЦКТИ 720.01-2009	65	76x7	77	62	180	90	35°	3,81
<b>P=7,45 МПа, t=145°C; P=3,92 МПа, t=450°C; P=4,31 МПа, t=340°C; P=3,92 МПа, t=200°C</b>								
10 СТО ЦКТИ 720.01-2009	10	16x2	17	12	60	30	45°	0,10
11 СТО ЦКТИ 720.01-2009	20	28x3	29	22	80	40	35°	0,38

Примечания:

\* Допускается использование только для ремонтных работ.  
 Материал тройников - Сталь 20 гр. II Т ОСТ 108.030.113-87.

## Тройники кованые равнопроходные

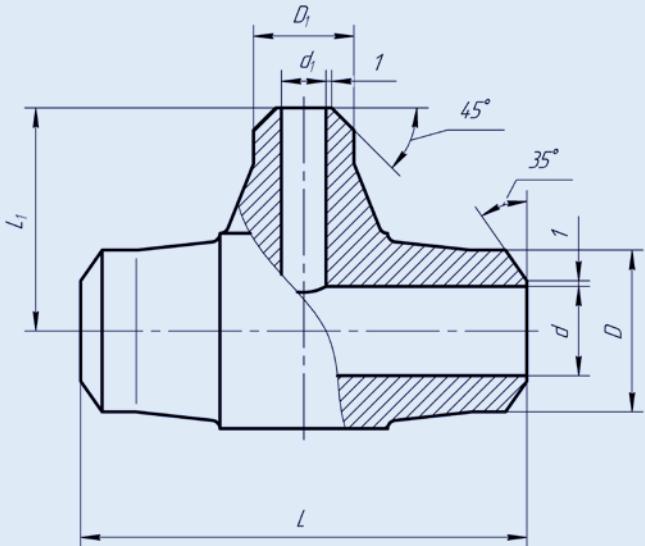
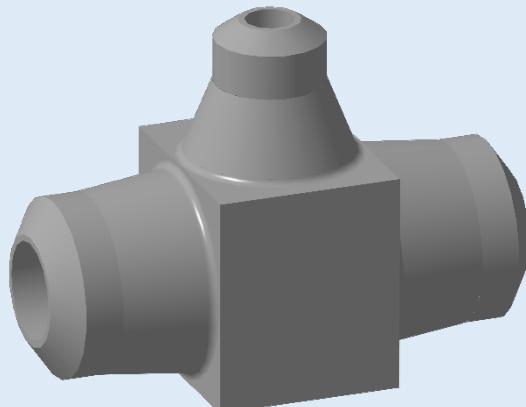


Обозначение	Проход условный	Размеры присоединяемых труб	$d$	$dp$	$L$	$l_2$	$l_3$	Масса, кг
$P=37,27 \text{ МПа}, t=280^\circ\text{C}$								
СТО ЦКТИ 720.13-2009 ОСТ 108.720.03-82*	400	530x65	390	406	1160	580	925	2795

Примечания:

- \* Допускается использование только для ремонтных работ.
- 1. Допускается выполнение обработки кромок под сварку по типу С4 и С5 в соответствии с СТО ЦКТИ 10.003-2007.
- 2. Тройник изготавливается из стали марки 15ГС или 16ГС по гр. II Т ОСТ 108.030.113-87.

## Тройники переходные

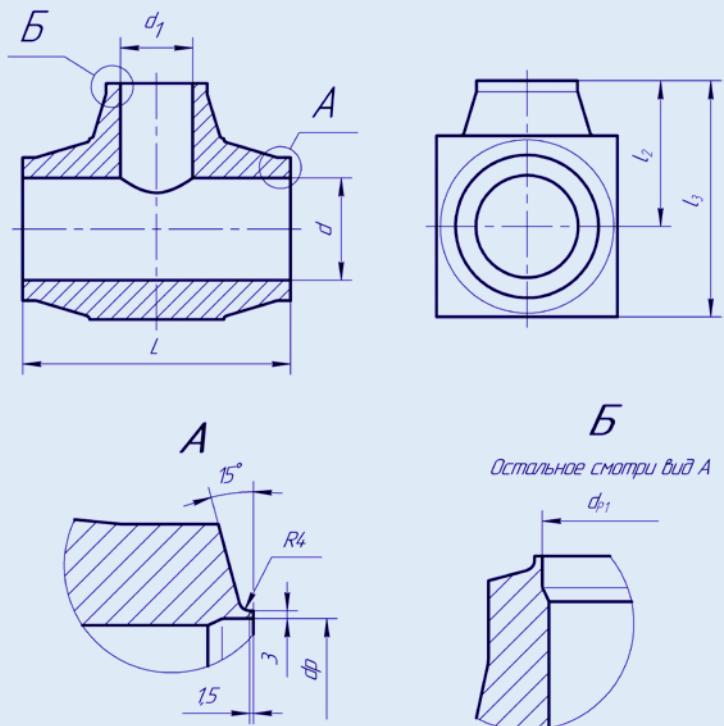
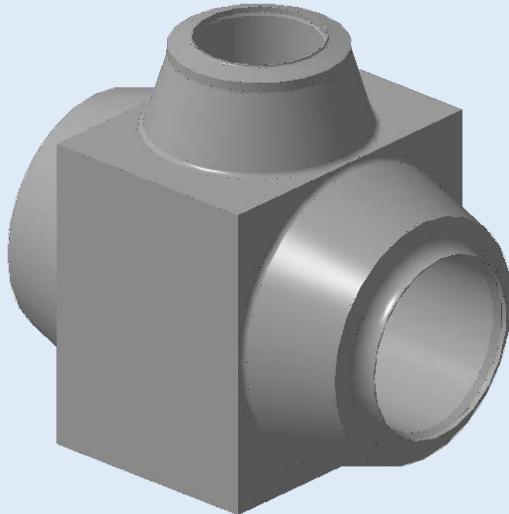


Обозначение	Проход условный DNxDN1	Размеры присоединяемых труб		D	D1	d	d1	L	L1	Масса, кг	
<b>P=37,27 МПа, t=280°C</b>											
01 СТО ЦКТИ 720.02-2009	20	10	28x5	16x4	29	18	18	8	80	40	0,50
01 ОСТ 108.720.02-82*			28x4	16x2,5			20	11			0,51
<b>P=23,54 МПа, t=250°C</b>											
02 СТО ЦКТИ 720.02-2009	20	10	28x4	16x3	29	18	20	10	80	40	0,46
02 ОСТ 108.720.02-82 *			28x3	16x2			22	12			0,47
<b>P=18,14 МПа, t=215°C</b>											
03 СТО ЦКТИ 720.02-2009	20	10	28x3	16x3	29	18	22	10	80	40	0,41

Примечания:

\* Допускается использование только для ремонтных работ.  
 Материал тройников – Сталь 20 гр. II Т ОСТ 108.030.113-87.

## Тройники кованые переходные



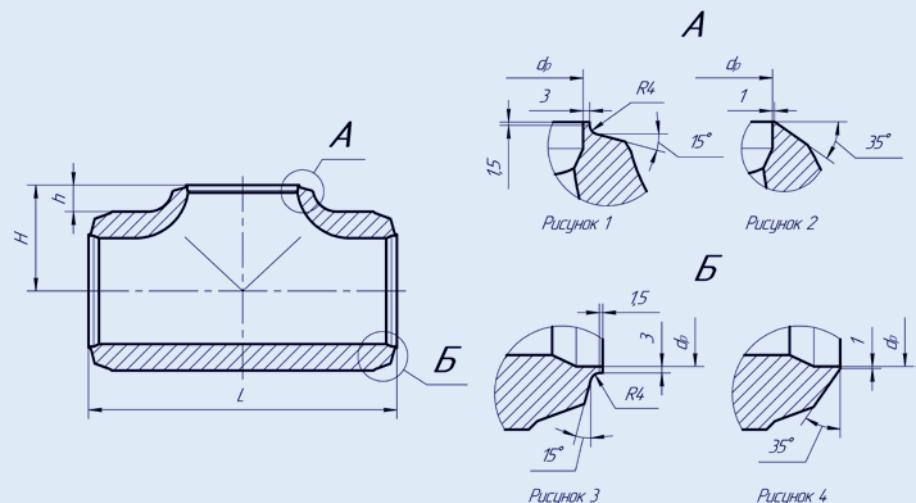
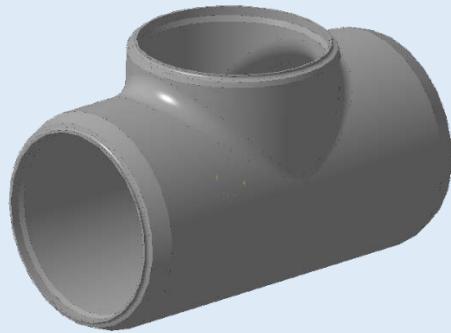
Обозначение	Проход условный DNxDN1	Размеры присоединяемых труб		d	d <sub>1</sub>	d <sub>p</sub>	d <sub>p1</sub>	L	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Масса, кг	
<b>P=37,27 МПа, t=280°C</b>												
СТО ЦКТИ 720.14-2009 ОСТ 108.720.04-82*	400	300	530x65	377x50	390	275	406	281	1020	555	900	2247

Примечания:

- \* Допускается использование только для ремонтных работ.
- 1. Допускается выполнение обработки кромок под сварку по типу С4 и С5 в соответствии с СТО ЦКТИ 10.003-2007.
- 2. Тройник изготавливается из стали марки 15ГС или 16ГС по гр. II ОСТ 108.030.113-87.

## Тройники с вытянутой горловиной

### Тройники равнопроходные



Обозначение	Рис.		Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб	L	H	h	d <sub>p</sub>	Марка стали	Масса, кг
	A	Б								
<b>P=37,27 МПа, t=280°C</b>										
01 СТО ЦКТИ 720.10-2009 01 ОСТ 108.104.08-82*	1	3	150	194x26	450	148	35	144	15ГС	113
<b>P=23,54 МПа, t=250°C</b>										
02 СТО ЦКТИ 720.10-2009 02 ОСТ 108.104.08-82*	1	3	150	194x17	500	148	35	162	15ГС	106
03 СТО ЦКТИ 720.10-2009 03 ОСТ 108.104.08-82*			175	219x19	500	153	30	183	15ГС	106
04 СТО ЦКТИ 720.10-2009 04 ОСТ 108.104.08-82*			225	273x34	600	215	55	227	15ГС	240
05 СТО ЦКТИ 720.10-2009 05 ОСТ 108.104.08-82*			250	325x38	650	245	65	271	15ГС	301
<b>P=18,14 МПа, t=215°C</b>										
06 СТО ЦКТИ 720.10-2009 06 ОСТ 108.104.08-82*	1	3	150	194x15	500	153	40	166	15ГС	106
07 СТО ЦКТИ 720.10-2009 07 ОСТ 108.104.08-82*			175	219x16	500	158	35	188	15ГС	106
08 СТО ЦКТИ 720.10-2009 08 ОСТ 108.104.08-82*			225	273x20	600	220	60	236	15ГС	240
09 СТО ЦКТИ 720.10-2009 09 ОСТ 108.104.08-82*			250	325x22	650	250	70	283	15ГС	301
<b>P=3,92 МПа, t=450°C; P=7,45 МПа, t=145°C</b>										
10 СТО ЦКТИ 720.10-2009 10 ОСТ 108.104.08-82*	1	3	150	159x9	400	110	22	142	15ГС	34,3
11 СТО ЦКТИ 720.10-2009 11 ОСТ 108.104.08-82*			200	219x13	500	160	40	195	15ГС	73,7
12 СТО ЦКТИ 720.10-2009 12 ОСТ 108.104.08-82*			250	273x16	550	193	45	244	15ГС	112
13 СТО ЦКТИ 720.10-2009 13 ОСТ 108.104.08-82*			300	325x19	650	213	35	290	15ГС	196

Обозначение	Рис.		Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб	L	H	h	d <sub>P</sub>	Марка стали	Масса, кг
	A	B								
<b>P=4,31 МПа, t=340°C; P=3,92 МПа, t=200°C</b>										
14 СТО ЦКТИ 720.10-2009 14 ОСТ 108.104.08-82*	1	3	150	159x7	400	113	25	147	15ГС	26,9
15 СТО ЦКТИ 720.10-2009 15 ОСТ 108.104.08-82*			200	219x9	500	165	45	203	15ГС	73,5
16 СТО ЦКТИ 720.10-2009 16 ОСТ 108.104.08-82*			250	273x10	550	193	45	254	15ГС	99
17 СТО ЦКТИ 720.10-2009 17 ОСТ 108.104.08-82*			300	325x13	650	220	40	303	15ГС	177
18 СТО ЦКТИ 720.10-2009 18 ОСТ 108.104.08-82*			350	377x13	700	280	80	354	20	228
19 СТО ЦКТИ 720.10-2009 19 ОСТ 108.104.08-82*			400	426x14	750	288	60	401	20	241
<b>P=4,31 МПа, t=340°C</b>										
20 СТО ЦКТИ 720.10-2009 20 ОСТ 108.104.08-82*	1	3	450	465x16	850	328	75	437	15ГС	411
БЭМ-990052			600	630x17630x25	1200	440	95	598	15ГС	1156
<b>P=3,92 МПа, t=200°C</b>										
21 СТО ЦКТИ 720.10-2009 21 ОСТ 108.104.08-82*	2	4	125	133x5	400	100	25	124	15ГС	29,2
<b>P=37,27 МПа, t=280°C</b>										
22 СТО ЦКТИ 720.10-2009 22 ОСТ 108.104.08-82*	1	3	300	377x50	830	300	70	281	16ГС	800

Примечания:

\* Допускается использование только для ремонтных работ.

Допускается выполнение обработки кромок под сварку по типу С4 и С5 в соответствии с СТО ЦКТИ 10.003-2007.

## Тройники равнопроходные с обжатыми концами

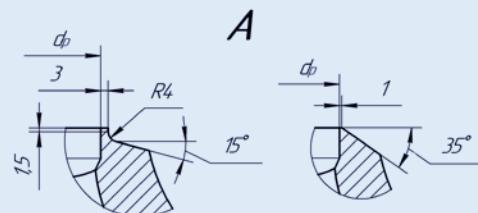
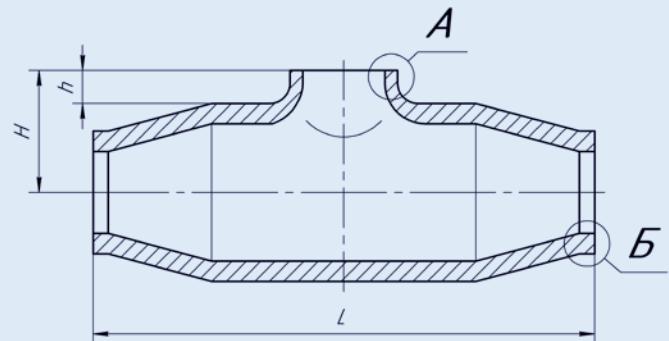
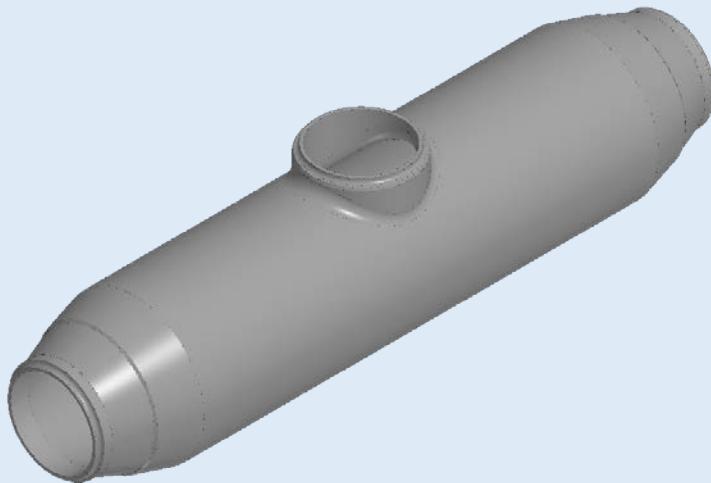


Рисунок 1

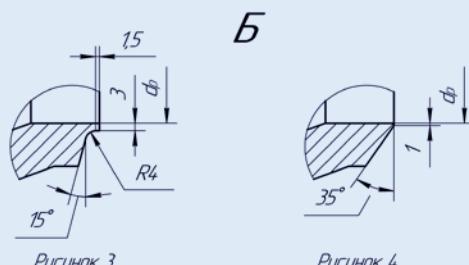


Рисунок 2

Рисунок 3

Рисунок 4

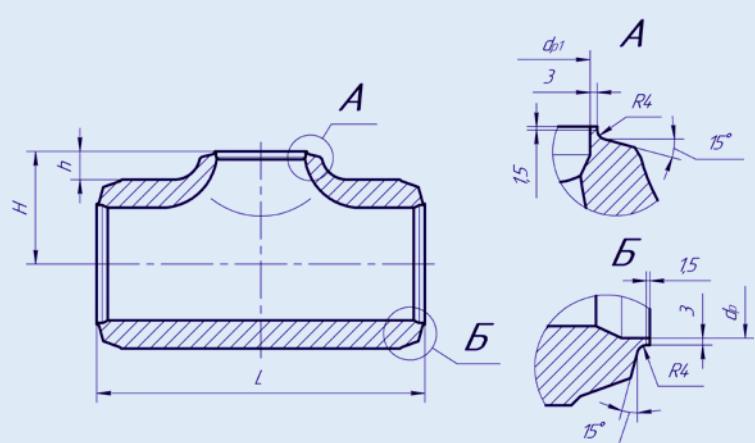
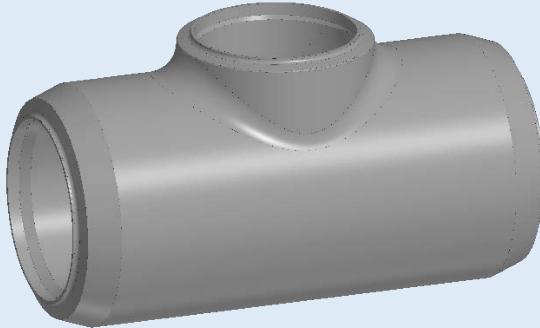
Обозначение	Рис.		Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб	L	H	h	d <sub>P</sub>	Марка стали	Масса, кг
	A	Б								
<b>P=23,54 МПа, t=250°C; P=18,14 МПа, t=215°C</b>										
СТО ЦКТИ 720.11-2009 ОСТ 108.104.09-82*	1	3	100	133x13	700	137	35	109	15ГС	112,0
<b>P=3,92 МПа, t=450°C; P=7,45 МПа, t=145°C</b>										
01 СТО ЦКТИ 720.06-2009	2	4	80	89x6	450	84	18	77	Сталь 20	18,3
02 СТО ЦКТИ 720.06-2009	1	3	100	108x8	700	100	20	93		33,2
<b>P=4,31 МПа, t=340°C; P=3,92 МПа, t=200°C</b>										
03 СТО ЦКТИ 720.06-2009	2	4	80	89x4,5	450	84	18	80	Сталь 20	18,1
04 СТО ЦКТИ 720.06-2009	1	3	100	108x5	700	100	20	100		33,0
<b>P=3,92 МПа, t=440°C; P=7,45 МПа, t=145°C</b>										
01 ОСТ 108.104.04-82*	2	4	80	89x6	450	84	18	77	Сталь 20	18,3
<b>P=3,92 МПа, t=440°C</b>										
02 ОСТ 108.104.04-82*	1	3	100	108x8	700	103	23	93	Сталь 20	33,2
<b>P=4,31 МПа, t=340°C; P=7,45 МПа, t=145°C</b>										
03 ОСТ 108.104.04-82*	2	4	100	108x6	700	103	23	97	Сталь 20	33,2
<b>P=4,31 МПа, t=340°C; P=3,92 МПа, t=200°C</b>										
04 ОСТ 108.104.04-82*	2	4	80	89x4,5	450	84	18	81	Сталь 20	18,3
<b>P=3,92 МПа, t=200°C</b>										
05 ОСТ 108.104.04-82*	2	4	100	108x5	700	103	23	100	Сталь 20	33,2

Примечания:

\* Допускается использование только для ремонтных работ.

Допускается выполнение обработки кромок под сварку по типу С4 и С5 в соответствии с СТО ЦКТИ 10.003-2007.

## Тройники переходные штампованные с вытянутой горловиной



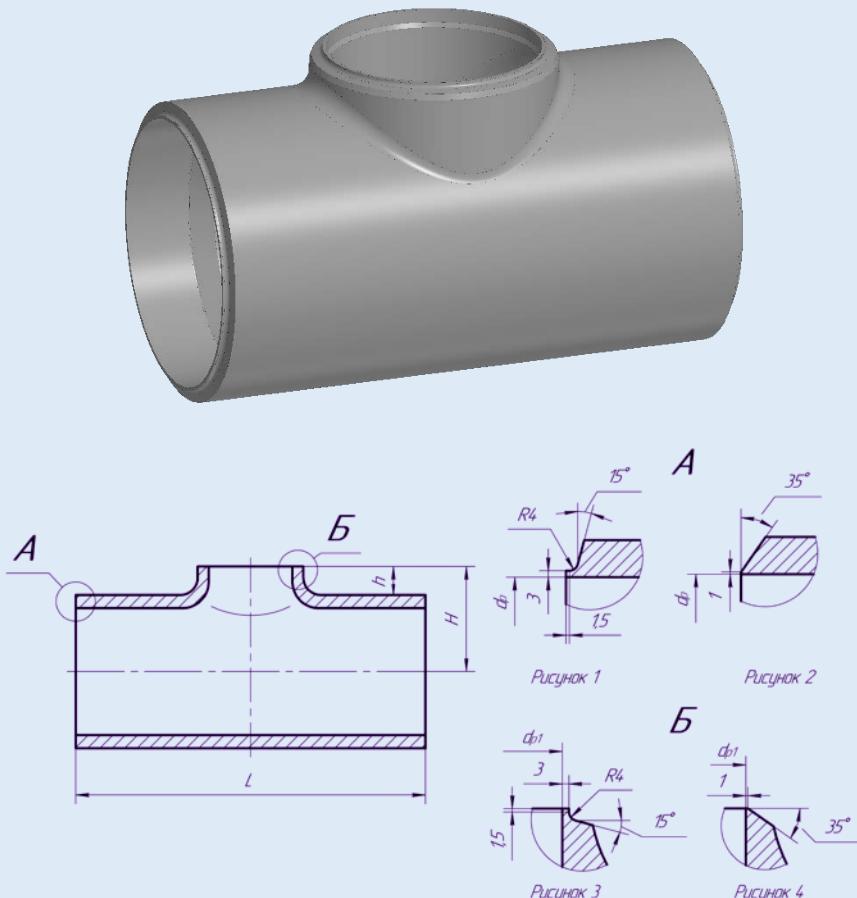
Обозначение	Проход условный		Размеры присоединяемых труб	L	H	h	dp	dp1	Марка стали	Масса, кг
	DN	DN1								
<b>P=23,54 МПа, t=250°C</b>										
01 СТО ЦКТИ 720.12-2009 01 ОСТ 108.104.16-82*	150	100	194x17	133x13	400	138	35	162	109	15ГС
02 СТО ЦКТИ 720.12-2009 02 ОСТ 108.104.16-82*	175	150	219x19	194x17	500	158		183	162	
03 СТО ЦКТИ 720.12-2009 03 ОСТ 108.104.16-82*	225		273x24		600	210	50	227		
04 СТО ЦКТИ 720.12-2009 04 ОСТ 108.104.16-82*	250	225	325x28	273x24	650	240	60	271	227	
05 СТО ЦКТИ 720.12-2009 05 ОСТ 108.104.16-82*	300	250	377x32	325x28	700	260		316	271	
<b>P=18,14 МПа, t=215°C</b>										
06 СТО ЦКТИ 720.12-2009 06 ОСТ 108.104.16-82*	150	100	194x15	133x13	400	138	35	166	109	15ГС
07 СТО ЦКТИ 720.12-2009 07 ОСТ 108.104.16-82*	175	150	219x16	194x15	500	158		188	166	
08 СТО ЦКТИ 720.12-2009 08 ОСТ 108.104.16-82*	225		273x20		600	200	40	236		
09 СТО ЦКТИ 720.12-2009 09 ОСТ 108.104.16-82*	250	225	325x22	273x20	650	250	70	283	236	
10 СТО ЦКТИ 720.12-2009 10 ОСТ 108.104.16-82*	300	250	377x26	325x22	700	270		327	283	
<b>P=4,31 МПа, t=340°C; P=3,92 МПа, t=200°C</b>										
11 СТО ЦКТИ 720.12-2009 11 ОСТ 108.104.16-82*	400	350	426x14	377x13	700	273	55	401	354	20
12 СТО ЦКТИ 720.12-2009 12 ОСТ 108.104.16-82*	450		465x16		750	323	80	437		362
13 СТО ЦКТИ 720.12-2009 13 ОСТ 108.104.16-82*	400	426x14	630x17	800	333	90	401	387		
14 СТО ЦКТИ 720.12-2009 14 ОСТ 108.104.16-82*		600		630x17	930	425		90	598	880

Примечания:

\* Допускается использование только для ремонтных работ.

Допускается выполнение обработки кромок под сварку по типу С4 и С5 в соответствии с СТО ЦКТИ 10.003-2007.

## Тройники переходные с вытянутой горловиной



Обозначение	Рис.		Проход условный		Размеры присоединяемых труб		L	H	h	dP	dP1	Масса, кг
	A	Б	DN	DN1								
<b>P=3,92 МПа, t=450°C; P=7,45 МПа, t=145°C</b>												
01 СТО ЦКТИ 720.08-2009 01 ОСТ 108.104.06-82*	1	3	150	100	159x9	108x8	400	100	20	142	93	18,7
02 СТО ЦКТИ 720.08-2009 02 ОСТ 108.104.06-82*			200		219x13			135	25	195	93	37,5
03 СТО ЦКТИ 720.08-2009 03 ОСТ 108.104.06-82*			250		273x16			165	28	244	93	54,2
04 СТО ЦКТИ 720.08-2009 04 ОСТ 108.104.06-82*			300		325x19			191		290	93	75,0
05 СТО ЦКТИ 720.08-2009 05 ОСТ 108.104.06-82*		4	150	150	80	159x9	159x9	96	18	142	77	18,7
06 СТО ЦКТИ 720.08-2009 06 ОСТ 108.104.06-82*			200		219x13	135		25	195	142	47,3	
07 СТО ЦКТИ 720.08-2009 07 ОСТ 108.104.06-82*			250		273x16	167		30	244	142	69,8	
08 СТО ЦКТИ 720.08-2009 08 ОСТ 108.104.06-82*			200		219x13	244			195	69,8		
09 СТО ЦКТИ 720.08-2009 09 ОСТ 108.104.06-82*			150		159x9	290			142			
10 СТО ЦКТИ 720.08-2009 10 ОСТ 108.104.06-82*			200		325x19	219x13			193	290	195	119,0
11 СТО ЦКТИ 720.08-2009 11 ОСТ 108.104.06-82*			250		273x16	195		32	290	244		

Обозначение	Рис.		Проход условный		Размеры присоединяемых труб		L	H	h	dp	dp1	Масса, кг	
	A	Б	DN	DN <sub>1</sub>	159x7	108x5108x6							
<b>P=4,31 МПа, t=340°C; P=3,92 МПа, t=200°C</b>													
12 СТО ЦКТИ 720.08-2009 13 ОСТ 108.104.06-82*	1	4	150	100	159x7	108x5108x6	400	100	20	147	10097	13,3	
13 СТО ЦКТИ 720.08-2009 14 ОСТ 108.104.06-82*					219x9			500	130	20	203	10097	33,0
14 СТО ЦКТИ 720.08-2009 15 ОСТ 108.104.06-82*					273x10				162	25	254	10097	50,7
15 СТО ЦКТИ 720.08-2009 16 ОСТ 108.104.06-82*	1	4	300	100	325x13	108x5108x6	600	191	28	303	10097	85,092,0	
16 СТО ЦКТИ 720.08-2009 17 ОСТ 108.104.06-82				80	159x7	89x4,5		400	98	18	147	8081	13,3
17 СТО ЦКТИ 720.08-2009 18 ОСТ 108.104.06-82*			200	150	219x9	159x7	500	135	25	203	147	33,0	
18 СТО ЦКТИ 720.08-2009 19 ОСТ 108.104.06-82*					273x10			165	28	254	147	50,7	
19 СТО ЦКТИ 720.08-2009 20 ОСТ 108.104.06-82*			250	200	219x9			165	28	254	203	50,7	
20 СТО ЦКТИ 720.08-2009 21 ОСТ 108.104.06-82*	1	3		300	150	159x7	600	193	30	303	147	85	
21 СТО ЦКТИ 720.08-2009 22 ОСТ 108.104.06-82*					200	219x9		193			203	85	
22 СТО ЦКТИ 720.08-2009 23 ОСТ 108.104.06-82*					250	273x10		198	35		254	85	
23 СТО ЦКТИ 720.08-2009 24 ОСТ 108.104.06-82*		350	200	219x9	700	227	38	354	203	142			
24 СТО ЦКТИ 720.08-2009 25 ОСТ 108.104.06-82*			250	273x10		227	38		254				
25 СТО ЦКТИ 720.08-2009 26 ОСТ 108.104.06-82*			300	325x13		229	40		303				
26 СТО ЦКТИ 720.08-2009 27 ОСТ 108.104.06-82*		400	200	219x9	800	256	38	401	203	163			
27 СТО ЦКТИ 720.08-2009 28 ОСТ 108.104.06-82*			250	273x10		251			254				
28 СТО ЦКТИ 720.08-2009 29 ОСТ 108.104.06-82*			300	325x13		253	45		303				
29 СТО ЦКТИ 720.08-2009 30 ОСТ 108.104.06-82*	2	4	450	200	219x9	465x16	273	40	437	203	248		
30 СТО ЦКТИ 720.08-2009 31 ОСТ 108.104.06-82*				250	273x10		273			254			
31 СТО ЦКТИ 720.08-2009 32 ОСТ 108.104.06-82*				300	325x13		278			303			
32 СТО ЦКТИ 720.08-2009 33 ОСТ 108.104.06-82*				350	377x13		278	45		354			
33 СТО ЦКТИ 720.08-2009 34 ОСТ 108.104.06-82*			125	80	89x4,5	133x5	300	85	18	124	80 81	12	
34 СТО ЦКТИ 720.08-2009 35 ОСТ 108.104.06-82*				100	108x5			87	20		100		

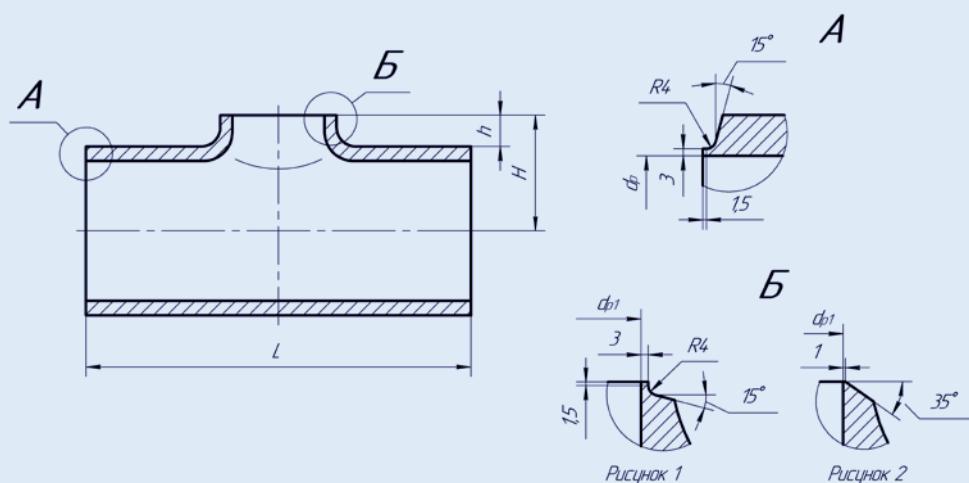
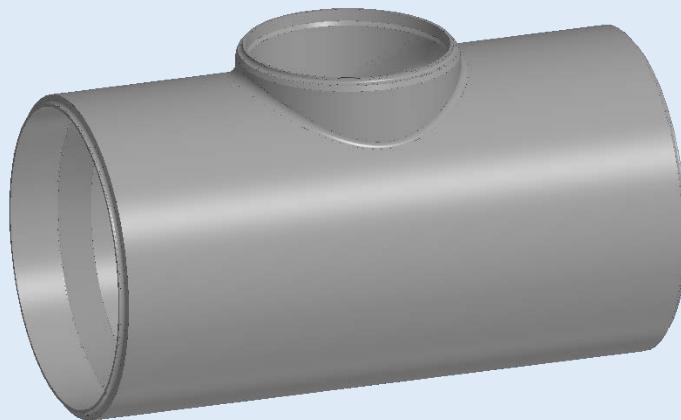
Примечания:

\* Допускается использование только для ремонтных работ.

1. Материал для исполнений 33 и 34 по СТО - 15ГС, для остальных исполнений Сталь 20 по ТУ 1310-030-00212179-2007 или ТУ 14-3Р-55-2001.

2. Допускается выполнение обработки кромок под сварку по типу С4 и С5 в соответствии с СТО ЦКТИ 10.003-2007

## Ответвления тройниковые переходные с вытянутой горловиной



Обозначение	Рис. А	Проход условный		Размеры присоединяемых труб		L	H	h	dP	dP1	Масса, кг
		DN	DN <sub>1</sub>	219x13	108x8 108x6						
<b>P=3,92 МПа, t=450°C; P=7,45 МПа, t=145°C</b>											
01 СТО ЦКТИ 720.09-2009 01 ОСТ 108.104.07-82*	1	200	100	219x13	500÷4500	130	20	195	9397	35,3 52,2 54,3	35,3
02 СТО ЦКТИ 720.09-2009 02 ОСТ 108.104.07-82*		250		273x16		162	25	244			89,2 92,1
03 СТО ЦКТИ 720.09-2009 03 ОСТ 108.104.07-82*		300		325x19		600÷4500	191	28	290		
<b>P=3,92 МПа, t=200°C; P=4,31 МПа, t=340°C</b>											
04 СТО ЦКТИ 720.09-2009 04 ОСТ 108.104.07-82*	1	150	80	159x7	89x4,5	400÷4500	96	16	147	80	11,2
05 СТО ЦКТИ 720.09-2009 05 ОСТ 108.104.07-82*			100		108x5		100				
06 СТО ЦКТИ 720.09-2009 06 ОСТ 108.104.07-82*			125		133x5		124				
07 СТО ЦКТИ 720.09-2009 07 ОСТ 108.104.07-82*		200	80	219x9	89x4,5	500÷4500	128	203	80	25	25
08 СТО ЦКТИ 720.09-2009 08 ОСТ 108.104.07-82*			100		108x5		100				
09 СТО ЦКТИ 720.09-2009 09 ОСТ 108.104.07-82*			125		133x5		124				

Обозначение	Рис. А	Проход условный		Размеры присоединяемых труб		L	H	h	dp	dp1	Масса, кг	
		DN	DN1									
10 СТО ЦКТИ 720.09-2009 10 ОСТ 108.104.07-82*	1	250	80	273x10	89x4,5	500÷4500	157	20	254	80	34,8	
11 СТО ЦКТИ 720.09-2009 11 ОСТ 108.104.07-82*			100		108x5		159	22		100		
12 СТО ЦКТИ 720.09-2009 12 ОСТ 108.104.07-82*			125		133x5		159			124		
13 СТО ЦКТИ 720.09-2009 13 ОСТ 108.104.07-82*			150		159x7		160	23		147		
14 СТО ЦКТИ 720.09-2009 14 ОСТ 108.104.07-82*		300	80	325x13	89x4,5	600÷4500	185	22	303	80	62,1	
15 СТО ЦКТИ 720.09-2009 15 ОСТ 108.104.07-82*			100		108x5		187	24		100		
16 СТО ЦКТИ 720.09-2009 16 ОСТ 108.104.07-82*	1	300	125	325x13	133x5	600÷4500	187	24	303	124	62,1	
17 СТО ЦКТИ 720.09-2009 17 ОСТ 108.104.07-82*			150		159x7			25		147		
18 СТО ЦКТИ 720.09-2009 18 ОСТ 108.104.07-82*			200		219x9					203		
19 СТО ЦКТИ 720.09-2009 19 ОСТ 108.104.07-82*	1	350	80	377x13	89x4,5	700÷4500	212	23	354	80	85,4	
20 СТО ЦКТИ 720.09-2009 20 ОСТ 108.104.07-82*			100		108x5		213	24		100		
21 СТО ЦКТИ 720.09-2009 21 ОСТ 108.104.07-82*			125		133x5			25		124		
22 СТО ЦКТИ 720.09-2009 22 ОСТ 108.104.07-82*			150		159x7		214	25		147		
23 СТО ЦКТИ 720.09-2009 23 ОСТ 108.104.07-82*	1	400	80	426x14	89x4,5	800÷4500	236	23	401	80	104,2	
24 СТО ЦКТИ 720.09-2009 24 ОСТ 108.104.07-82*			100		108x5			24		100		
25 СТО ЦКТИ 720.09-2009 25 ОСТ 108.104.07-82*			125		133x5					124		
26 СТО ЦКТИ 720.09-2009 26 ОСТ 108.104.07-82*			150		159x7			25		147		
27 СТО ЦКТИ 720.09-2009 27 ОСТ 108.104.07-82*			200		219x9					203		
28 СТО ЦКТИ 720.09-2009 28 ОСТ 108.104.07-82*	1	450	80	465x16	89x4,5	800÷4500	256	23	437	80	150,0	
29 СТО ЦКТИ 720.09-2009 29 ОСТ 108.104.07-82*			100		108x5			24		100		
30 СТО ЦКТИ 720.09-2009 30 ОСТ 108.104.07-82*			125		133x5					124		
31 СТО ЦКТИ 720.09-2009 31 ОСТ 108.104.07-82*			150		159x7			25		147		
32 СТО ЦКТИ 720.09-2009 32 ОСТ 108.104.07-82*			200		219x9					203		

Примечания:

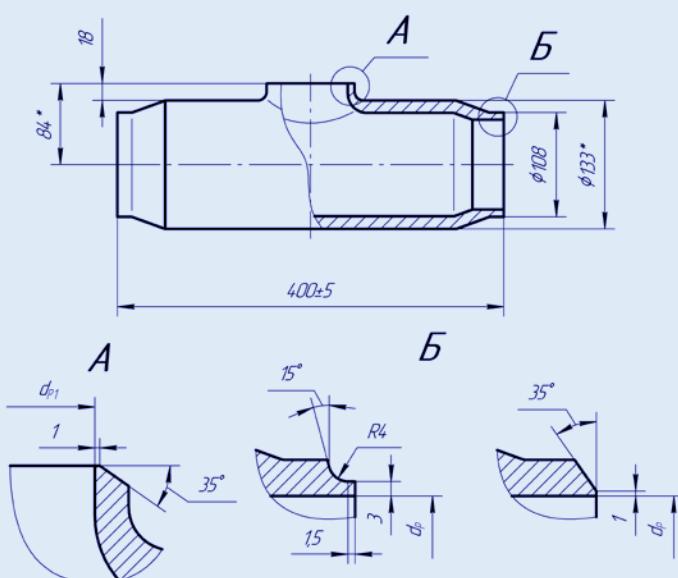
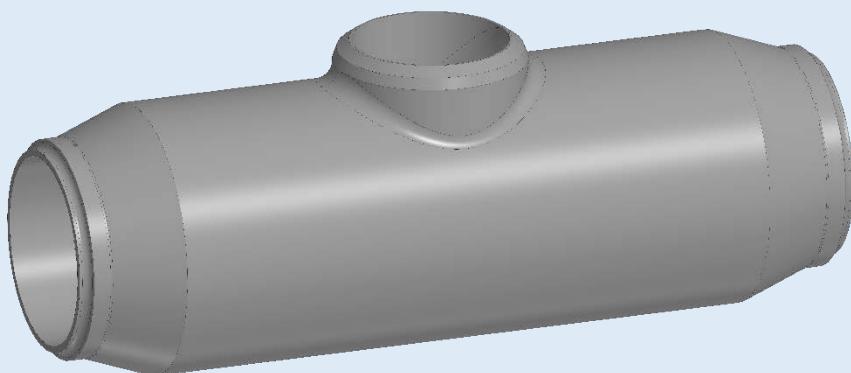
\* Допускается использование только для ремонтных работ.

1. Материал ответвления - Сталь 20 по ТУ 1310-030-00212179-2007 или ТУ 14-3Р-55-2001.

2. Допускается выполнение обработки кромок под сварку по типу С4 и С5 в соответствии с СТО ЦКТИ 10.003-2007.

3. Допускается изготовление тройниковых ответвлений по конструкторской документации предприятия-изготовителя с длинами L, отличными от стандарта.

## Тройники переходные с обжатыми концами



Обозначение	Рис. Б	Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб		dP	dP1	Масса, кг	
<b>P=3,92 МПа, t=450°C; P=7,45 МПа, t=145°C</b>								
01 СТО ЦКТИ 720.07-2009	1	100	80	108x8	89x6	93	77	16,1
<b>P=4,31 МПа, t=340°C; P=3,92 МПа, t=200°C</b>								
02 СТО ЦКТИ 720.07-2009	2	100	100	108x5	89x4,5	100	80	16,1
<b>P=3,92 МПа, t=440°C</b>								
01 OCT 108.104.05-82*	1	100	80	108x8	89x6	93	77	16,1
<b>P=7,45 МПа, t=145°C</b>								
02 OCT 108.104.05-82*	2	100	80	108x6	89x6	97	77	16,1
<b>P=4,31 МПа, t=340°C</b>								
03 OCT 108.104.05-82*	2	100	80	108x6	89x4,5	97	81	16,1
<b>P=3,92 МПа, t=200°C</b>								
04 OCT 108.104.05-82*	2	100	80	108x4,5	89x4,5	100	81	16,1

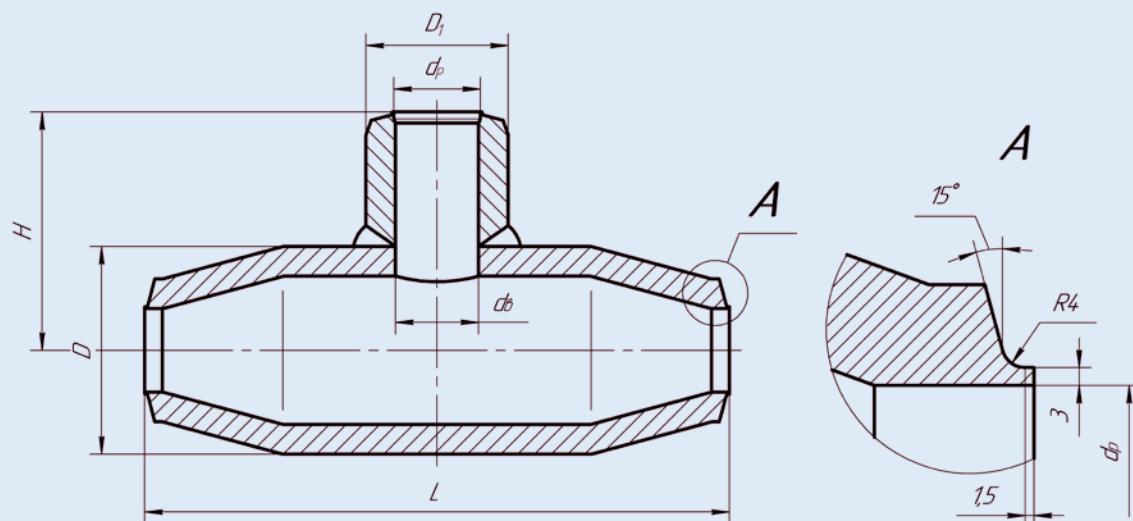
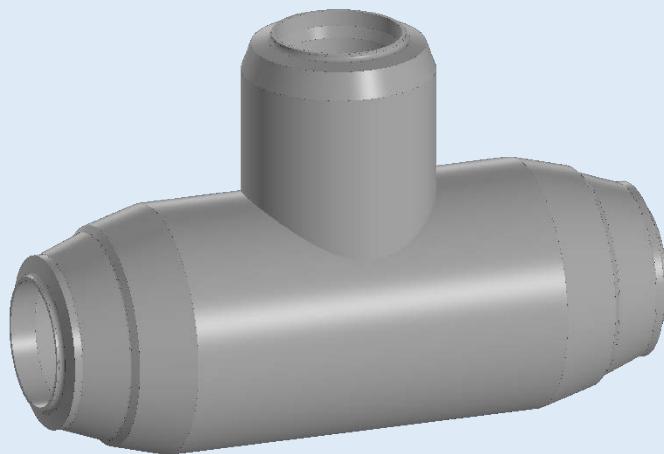
Примечания:

\* Допускается использование только для ремонтных работ.

1. Допускается выполнение обработки кромок под сварку по типу С4 и С5 в соответствии с СТО ЦКТИ 10.003-2007.
2. Материал тройников - сталь 15ГС по ТУ 14-3Р-55-2001

## Тройники сварные

### Тройники равнопроходные с обжатыми концами



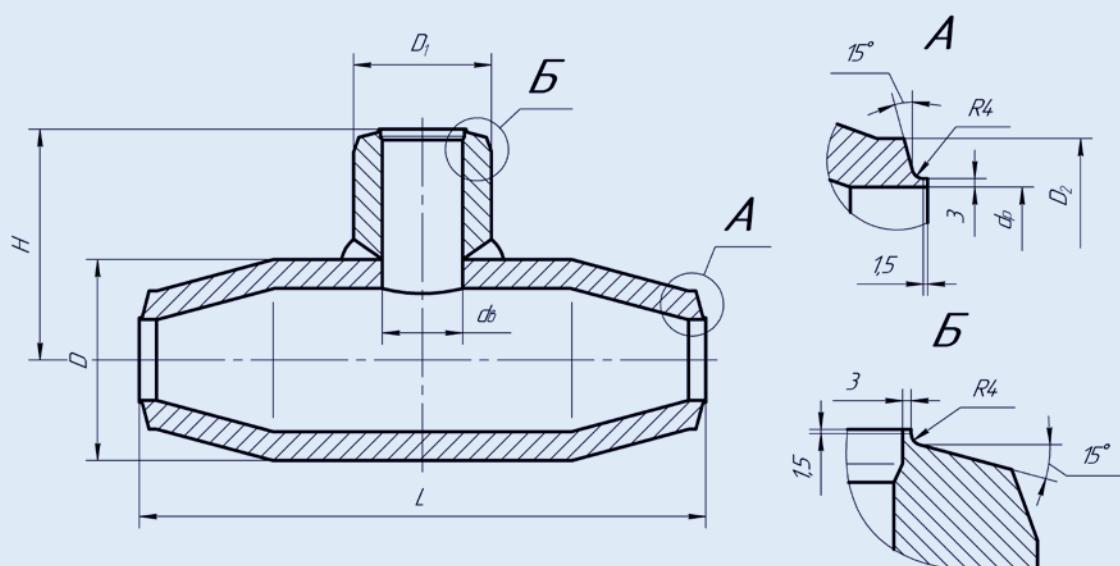
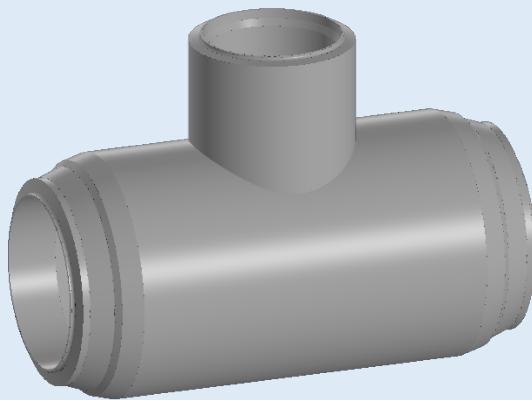
Обозначение	Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб	D	D1	D2	dp	dB	L	Марка стали	Масса, кг
$P=37,27 \text{ МПа}, t=280^\circ\text{C}$										
01 СТО ЦКТИ 720.03-2009	100	133x18	194	150	135	98	84	500	15ГС	69
01 ОСТ 108.104.01-82*										
02 СТО ЦКТИ 720.03-2009	200	273x36	377	310	276	203	186	1000		
02 ОСТ 108.104.01-82*										585

Примечания:

\* Допускается использование только для ремонтных работ.

Допускается выполнение обработки кромок под сварку по типу С4 и С5 в соответствии с СТО ЦКТИ 10.003-2007.

## Тройники переходные с обжатыми концами



Обозначение	Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб			D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	dp	dp <sub>1</sub>	db	L	Марка стали	Масса, кг
<b>P=37,27 МПа, t=280°C</b>													
01 СТО ЦКТИ 720.05-2009 01 ОСТ 108.104.03-82*	250	200	325x42	273x36	377	310	325	245	203	190	850	15ГС	510
<b>P=23,54 МПа, t=250°C; P=23,54 МПа, t=215°C</b>													
02 СТО ЦКТИ 720.05-2009** 02 ОСТ 108.104.03-82*, **	225	175	273x24	219x19	325	219	273	227 226	183 182	174	650	15ГС	214
<b>P=18,14 МПа, t=215°C</b>													
03 СТО ЦКТИ 720.05-2009** 03 ОСТ 108.104.03-82*, **	225	175	273x20	219x16	325	219	273	236	188	174	650	15ГС	154

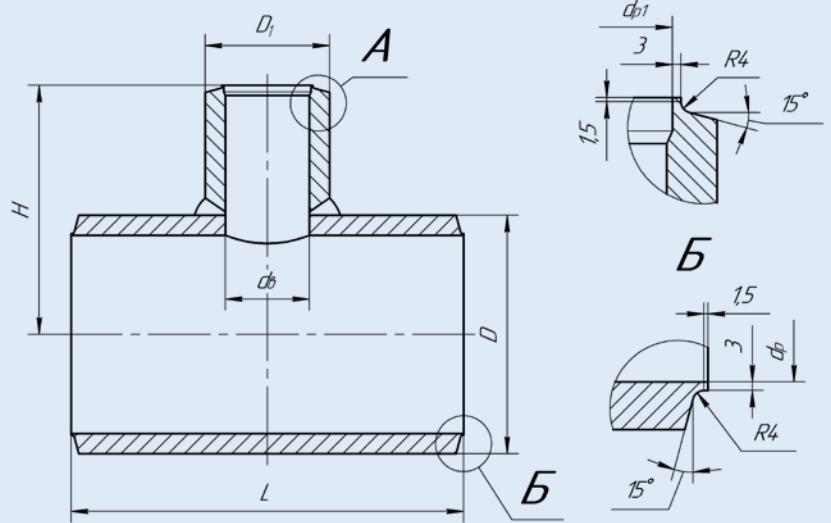
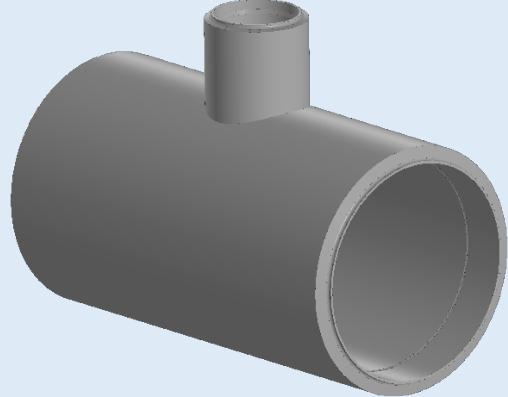
Примечания:

\* Допускается использование только для ремонтных работ.

\*\* Допускается применять в технически обоснованных случаях.

Допускается выполнение обработки кромок под сварку по типу С4 и С5 в соответствии с СТО ЦКТИ 10.003-2007.

## Тройники переходные



Обозначение	Проход условный DNxDN1	Размеры присоединяемых труб		D	D1	dB	dP	dP1	L	H	Марка стали	Масса, кг
<b>P=37,27 МПа, t=280°C</b>												
01 СТО ЦКТИ 720.04-2009	200	150	273x36	194x26	273	220	124	203	144	600	347	15ГС
01 ОСТ 108.104.02-82*												
<b>P=23,54 МПа, t=250°C; P=23,54 МПа, t=215°C;</b>												
02 СТО ЦКТИ 720.04-2009	225	100	273x24	133x13	273	100	227 226	109	600	254	141	185
02 ОСТ 108.104.02-82*			325x28		325		271	109		280		
03 СТО ЦКТИ 720.04-2009	250		377x32		377		316	109		306		
03 ОСТ 108.104.02-82*												176
04 СТО ЦКТИ 720.04-2009	300	150	325x28	194x17	325	150	271	162 161	600	300	15ГС	306
04 ОСТ 108.104.02-82*			377x32		377		316	162 161	700	327		
05 СТО ЦКТИ 720.04-2009	250		325x28		325		271	162 161	600	300		
05 ОСТ 108.104.02-82*												196
06 СТО ЦКТИ 720.04-2009	300	175	325x28	219x19	325	170	271	183 182	600	306	15ГС	314
06 ОСТ 108.104.02-82*					219		283	188	600	306		
07 СТО ЦКТИ 720.04-2009	250	100	273x20	133x13	273	100	236	109	600	254	15ГС	195
07 ОСТ 108.104.02-82*			325x22		325		283		600	280		
08 СТО ЦКТИ 720.04-2009	225	150	377x26	194x15	377	150	327	166	700	306	15ГС	98
08 ОСТ 108.104.02-82*			325x22		325		283		600	300		
09 СТО ЦКТИ 720.04-2009	250		377x26		377		327		700	327		
09 ОСТ 108.104.02-82*												135
10 СТО ЦКТИ 720.04-2009	300	175	325x22	219x16	325	170	283	188	600	306	15ГС	207
10 ОСТ 108.104.02-82*					219		283		600	306		
11 СТО ЦКТИ 720.04-2009	250	100	325x22	194x15	325	150	283	166	700	327	15ГС	142
11 ОСТ 108.104.02-82*					377		327		700	327		
12 СТО ЦКТИ 720.04-2009	300	175	325x22	219x16	325	170	283	188	600	306	15ГС	213
12 ОСТ 108.104.02-82*					219		283		600	306		
13 СТО ЦКТИ 720.04-2009	250	100	273x20	133x13	273	100	236	109	600	254	15ГС	146
13 ОСТ 108.104.02-82*					325		283		600	280		

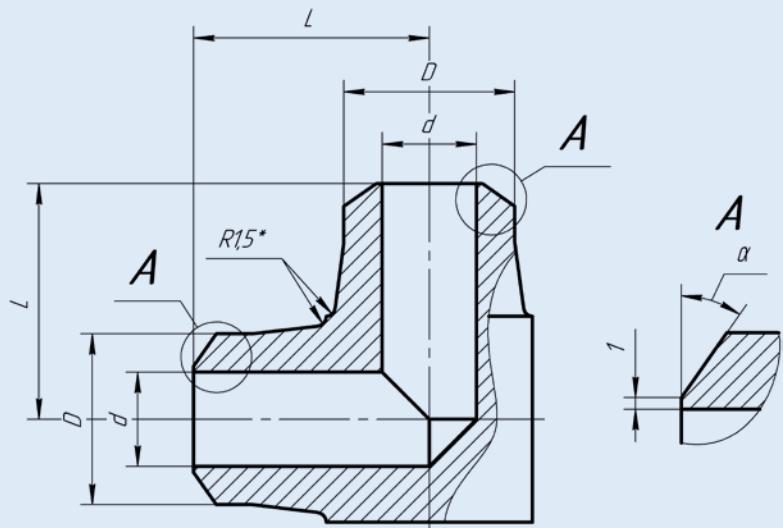
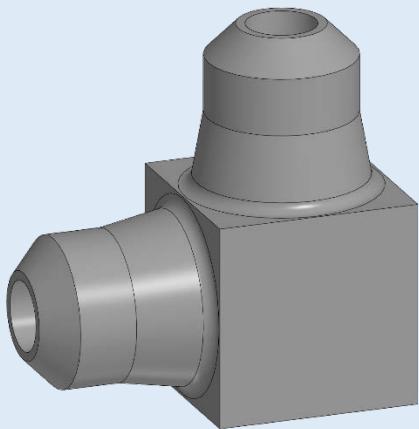
Обозначение	Проход условный DNxDN <sub>1</sub>	Размеры присоединяемых труб		D	D <sub>1</sub>	d <sub>B</sub>	d <sub>P</sub>	d <sub>P1</sub>	L	H	Марка стали	Масса, кг	
<b>P=4,31 МПа, t=340°C; P=3,92 МПа, t=200°C;</b>													
14 СТО ЦКТИ 720.04-2009 14 ОСТ 108.104.02-82*	600	200	630x17	219x9	630	219	192	598	203	900	480	343	
15 СТО ЦКТИ 720.04-2009 15 ОСТ 108.104.02-82*		250		273x10		273	240		254		500		348
16 СТО ЦКТИ 720.04-2009 16 ОСТ 108.104.02-82*		300		325x13		325	282		303		507		358
17 СТО ЦКТИ 720.04-2009 17 ОСТ 108.104.02-82*		400		426x14		426	370		401		520		384
18 СТО ЦКТИ 720.04-2009 18 ОСТ 108.104.02-82*		450		465x16		474	415		437		542		391
БЭМ-990053	800	350	820x22	377x13	820	377	333	778	345	1000	621	975	
БЭМ-990054-01		450		465x16		465	421		437	1100	659		1083
БЭМ-990053-02		600		630x17		630	582		598	1300	895		1380
БЭМ-990055	600	100	630x17	108x6	630	108	96	598	97	900	345	230	
БЭМ-990055-01		150		159x7		159	145		147		350		334
БЭМ-990055-02		200		219x9		219	201		203		360		331
БЭМ-990055-03		250		273x10		273	253		254		360		327
БЭМ-990055-04		300		325x13		325	300		303		360		323

Примечания:

\* Допускается использование только для ремонтных работ.

Допускается выполнение обработки кромок под сварку по типу С4 и С5 в соответствии с СТО ЦКТИ 10.003-2007.

## Угольники

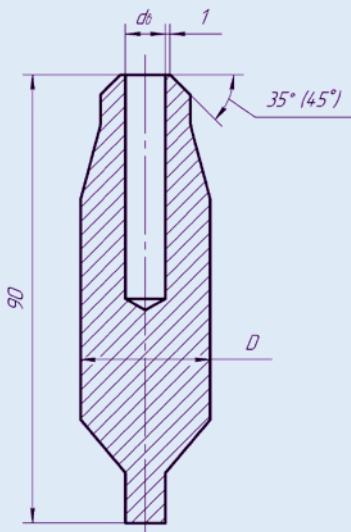
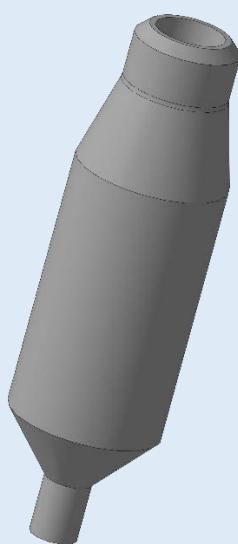


Обозначение	Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб	D	d	L	α	Масса, кг
<b>P=37,27 МПа, t=280°C</b>							
БЭМ-990081	10	16x4	17	8	30	45°	0,14
БЭМ-990081-01	20	28x5	29	18	40	35°	0,51
БЭМ-990081-02	40	57x9	58	39	65	35°	2,44
<b>P=23,54 МПа, t=250°C</b>							
БЭМ-990081-03	10	16x3	17	10	30	45°	0,13
БЭМ-990081-04	20	28x4	29	20	40	35°	0,48
БЭМ-990081-05	65	76x9	77	58	90	35°	4,83
<b>P=18,14 МПа, t=215°C</b>							
БЭМ-990081-06	10	16x3	17	10	30	45°	0,13
БЭМ-990081-07	20	28x3	29	22	40	35°	0,44
БЭМ-990081-08	65	76x7	77	62	90	35°	4,37
<b>P=7,45 МПа, t=145°C; P=3,92 МПа, t=450°C; P=4,31 МПа, t=340°C; P=3,92 МПа, t=200°C</b>							
БЭМ-990081-09	10	16x2	17	12	30	45°	0,12
БЭМ-990081-10	20	28x3	29	22	40	35°	0,44

Примечания:

Материал угольников - Сталь 20 гр. II Т ОСТ 108.030.113-87.

## Штуцеры DN 10-20 мм



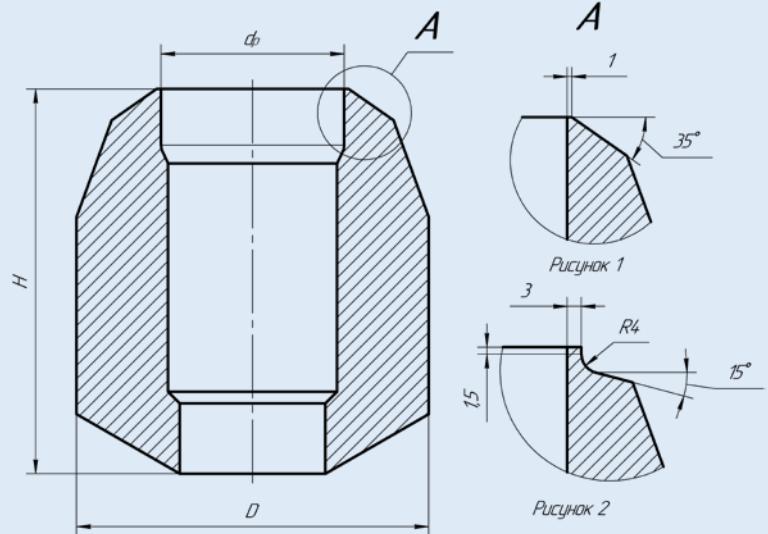
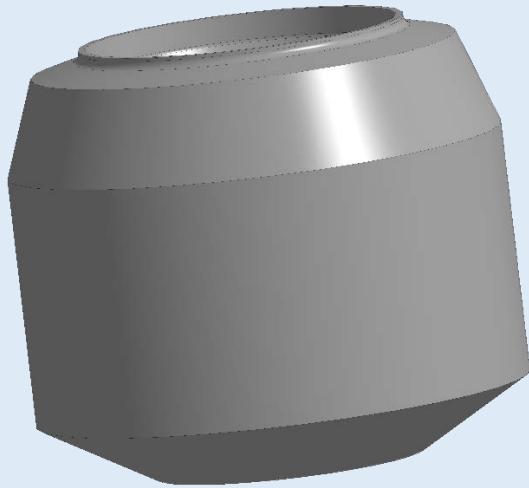
Обозначение	Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб	D	d <sub>B</sub>	Марка стали	Масса, кг
<b>p=37,27 МПа, t=280°C</b>						
01 СТО ЦКТИ 462.01-2009	10	16x4	26	8	20	0,26
01 ОСТ 108.462.01-82*		16x2,5		11		0,21
02 СТО ЦКТИ 462.01-2009	20	28x5	36	18	20	0,48
02 ОСТ 108.462.01-82*		28x4		20		0,58
<b>p=23,54 МПа, t=250°C; p=23,54 МПа, t=215°C; p=18,14 МПа, t=215°C</b>						
03 СТО ЦКТИ 462.01-2009	10	16x3	26	10	20	0,25
<b>p=23,54 МПа, t=250°C; p=23,54 МПа, t=215°C</b>						
04 СТО ЦКТИ 462.01-2009	20	28x4	36	20	20	0,47
<b>p=18,14 МПа, t=215°C; p=7,45 МПа, t=145°C; p=3,92 МПа, t=450°C; p=4,31 МПа, t=340°C; p=3,92 МПа, t=200°C</b>						
05 СТО ЦКТИ 462.01-2009	20	28x3	36	22	20	0,45
<b>p=7,45 МПа, t=145°C; p=3,92 МПа, t=450°C; p=4,31 МПа, t=340°C; p=3,92 МПа, t=200°C</b>						
06 СТО ЦКТИ 462.01-2009	10	16x2	26	12	20	0,24
<b>p=23,54 МПа, t=250°C, p=18,14 МПа, t=215°C</b>						
03 ОСТ 108.462.01-82*	10	16x2	26	12	20	0,20
04 ОСТ 108.462.01-82*	20	28x3	36	22		0,55

Примечания:

\* Допускается использование только для ремонтных работ.

Материал штуцеров – круглый прокат диаметром до 80 мм или поковки по ОСТ 108.030.113-87.

## Штуцеры DN 40-450 мм



Обозначение	Рис.	Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб	D	dp	H	Марка стали	Масса, кг							
<b>p=37,27 МПа, t=280°С</b>															
01 СТО ЦКТИ 462.02-2009	1	40	57x9	75	39	82	20	2,01							
01 ОСТ 108.462.02-82*								1,92							
02 СТО ЦКТИ 462.02-2009															
02 ОСТ 108.462.02-82*															
11-12 СТО ЦКТИ 462.02-2009															
01-02 ОСТ 108.462.03-82*															
03 СТО ЦКТИ 462.02-2009															
03 ОСТ 108.462.02-82*															
13-15 СТО ЦКТИ 462.02-2009															
03-05 ОСТ 108.462.03-82*															
16 СТО ЦКТИ 462.02-2009	2	100	133x18	148	98	125	15ГС	10,50							
30 ОСТ 108.462.03-82*								11,5							
06-07 ОСТ 108.462.03-82*															
17-18 СТО ЦКТИ 462.02-2009															
08 ОСТ 108.462.03-82*															
19 СТО ЦКТИ 462.02-2009															
09 ОСТ 108.462.03-82*															
20 СТО ЦКТИ 462.02-2009															
<b>p=23,54 МПа, t=250°С, p=18,14 МПа, t=215°С</b>															
21 СТО ЦКТИ 462.02-2009								2	100	133x13	133	109	120	15ГС	5,1
10 ОСТ 108.462.03-82*															
<b>p=23,54 МПа, t=250°С</b>															
04 СТО ЦКТИ 462.02-2009	1	65	76x9	90	58	100	15ГС								2,96
04 ОСТ 108.462.02-82*															2,77
22 СТО ЦКТИ 462.02-2009															
11 ОСТ 108.462.03-82*															
23 СТО ЦКТИ 462.02-2009															
12 ОСТ 108.462.03-82*															
24 СТО ЦКТИ 462.02-2009															
13 ОСТ 108.462.03-82*															
25 СТО ЦКТИ 462.02-2009															
14 ОСТ 108.462.03-82*															

Обозначение	Рис.	Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб	D	d <sub>p</sub>	H	Марка стали	Масса, кг	
<b>p=18,14 МПа, t=215°C</b>									
05 СТО ЦКТИ 462.02-2009	1        2	65	76x7	90	62	100	15ГС	2,96	
26 СТО ЦКТИ 462.02-2009		150	194x15	194	166	150		12,4	
15 ОСТ 108.462.03-82*		175	219x16	219	188	160		17,1	
27 СТО ЦКТИ 462.02-2009		225	273x20	273	236	200		33,2	
16 ОСТ 108.462.03-82*		250	325x22	325	283	240		57,7	
28 СТО ЦКТИ 462.02-2009		<b>p=3,92 МПа, t=450°C, p=7,45 МПа, t=145°C</b>							
06 СТО ЦКТИ 462.02-2009	1	80	89x6	95	77	100	20	2,07	
<b>p=4,31 МПа, t=340°C, p=3,92 МПа, t=200°C</b>									
07 СТО ЦКТИ 462.02-2009	1	50	57x4	60	49 50	82	20	0,89	
06 ОСТ 108.462.02-82*		65	76x4	84	68 69			1,90	
08 СТО ЦКТИ 462.02-2009		80	89x4,5	95	80 81			1,99	
07 ОСТ 108.462.02-82*		100	108x5	115	100	100		1,44	
09 СТО ЦКТИ 462.02-2009			108x6		97			3,38	
08 ОСТ 108.462.02-82*		200	219x9	219	203	180	20	10,0	
10 СТО ЦКТИ 462.02-2009		250	273x10	273	254			15ГС 7,0	
09 ОСТ 108.462.02-82*		300	325x13	325	303	220	20	29,7	
30-31 СТО ЦКТИ 462.02-2009	2	400	426x14	426	401	260	15ГС	58,0	
19-20 ОСТ 108.462.03-82*		450	465x16	474	437	300	20	49,0	
32-33 СТО ЦКТИ 462.02-2009							15ГС	78,2	
21-22 ОСТ 108.462.03-82*		65	76x4	76	68	100	20	64,0	
34-35 СТО ЦКТИ 462.02-2009		80	89x6	95	77	100	20	0,89	
23-24 ОСТ 108.462.03-82*		200	219x9	219	203	180	20	10,0	
36-37 СТО ЦКТИ 462.02-2009		250	273x10	273	254			15ГС 7,0	
25-26 ОСТ 108.462.03-82*		300	325x13	325	303	220	20	22,0	
38-39 СТО ЦКТИ 462.02-2009		400	426x14	426	401	260	15ГС	58,0	
27-28 ОСТ 108.462.03-82*		450	465x16	474	437	300	20	49,0	
40 СТО ЦКТИ 462.02-2009	1						15ГС	78,2	
<b>p=3,92 МПа, t=440°C, p=7,45 МПа, t=145°C</b>									
05 ОСТ 108.462.02-82*	1	80	89x6	95	77	100	20	1,81	
<b>p=3,92 МПа, t=200°C</b>									
29 ОСТ 108.462.03-82*	1	65	76x4	76	69	100	15ГС	0,7	

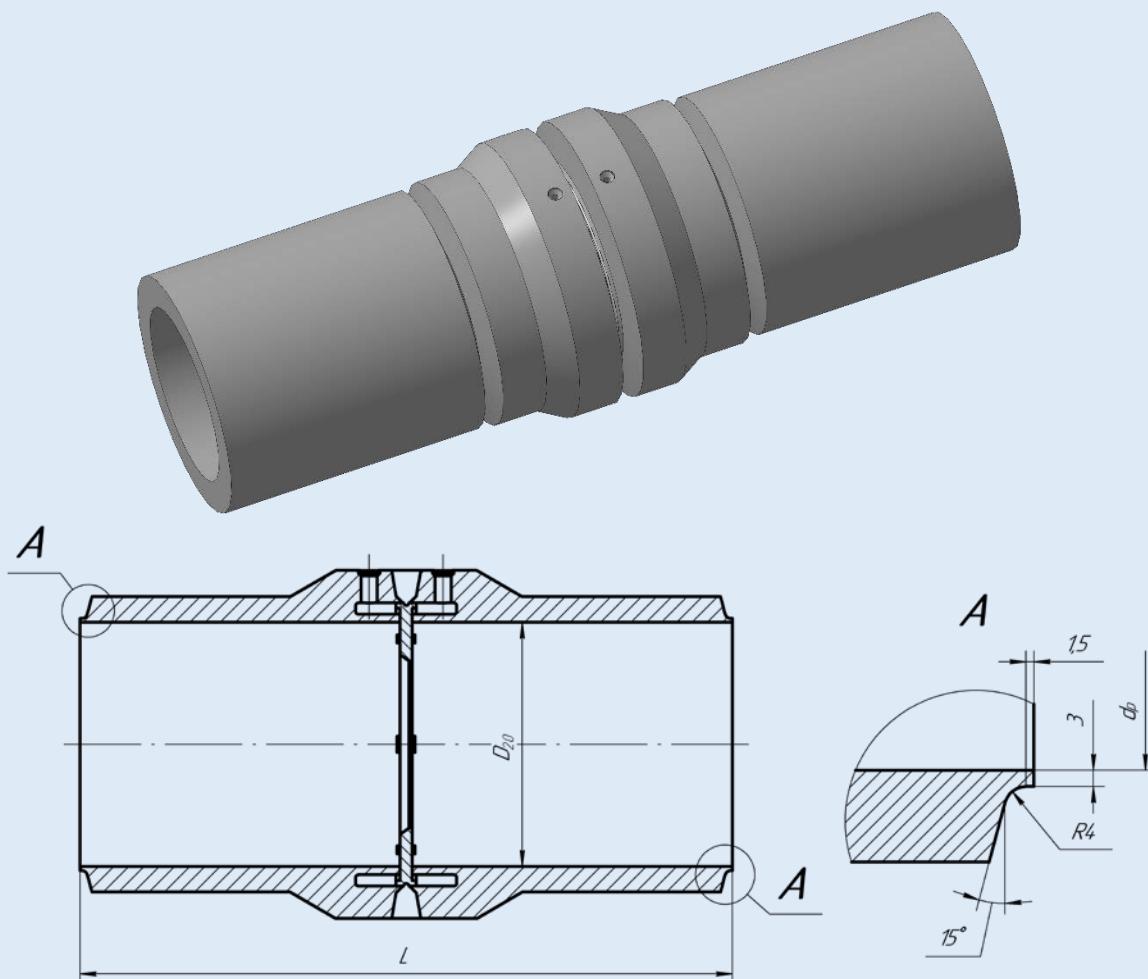
Примечания:

\* Допускается использование только для ремонтных работ.

1. Материал штуцеров - круглый прокат диаметром до 80 мм, поковки по ОСТ 108.030.113-87.

2. Конструкция и размеры штуцерных соединений в соответствии с СТО ЦКТИ 313.01-2009 и ОСТ 108.313.06-82.

## Блоки с диафрагмами



Обозначение	Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб	L	D <sub>20</sub>	d <sub>p</sub>	Масса, кг
$p=37,27 \text{ МПа}, t=280^\circ\text{C}$						
БЭМ-990056	100	133x18	603	97	98	43,2
БЭМ-990057	150	194x26	705	142	144	91,4
01 СТО ЦКТИ 839.01-2009	200	273x36	1003	201	203	265
02 СТО ЦКТИ 839.01-2009	250	325x42	1223	243	245	434
03 СТО ЦКТИ 839.01-2009	300	377x50	1373	279	281	663
04 СТО ЦКТИ 839.01-2009	350	465x60	1663	347	349	1106
05 СТО ЦКТИ 839.01-2009	400	530x65	1903	404	406	1673
01 ОСТ 108.839.01-82*	200	273x36	1003	201	203	249
02 ОСТ 108.839.01-82*	250	325x42	1223	243	245	398
03 ОСТ 108.839.01-82*	300	377x50	1373	279	281	643
БЭМ-990058	350	465x60	1503	356	356	973
05 ОСТ 108.839.01-82*	400	530x65	1903	404	406	1551
$p=23,54 \text{ МПа}, t=250^\circ\text{C}$						
07 СТО ЦКТИ 839.01-2009	65	76x9	263	58	58	8,1
06 СТО ЦКТИ 839.01-2009	100	133x13	563	107	109	31,2
08 СТО ЦКТИ 839.01-2009	150	194x17	783	160	162	77,5
09 СТО ЦКТИ 839.01-2009	175	219x19	863	181	183	106
10 СТО ЦКТИ 839.01-2009	225	273x24	1063	225	227	188
11 СТО ЦКТИ 839.01-2009	250	325x28	1243	269	271	302

Обозначение	Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб	L	D <sub>20</sub>	d <sub>P</sub>	Масса, кг
12 СТО ЦКТИ 839.01-2009	300	377x32	1463	313	316	467
13 СТО ЦКТИ 839.01-2009	350	426x36	1633	356	358	660
06 ОСТ 108.839.01-82*	65	76x9	263	58	58	5,6
07 ОСТ 108.839.01-82*	100	133x13	563	107	109	26,5
08 ОСТ 108.839.01-82*	150	194x17	783	160	161	70
09 ОСТ 108.839.01-82*	175	219x19	863	181	182	96
10 ОСТ 108.839.01-82*	225	273x24	1063	225	226	178
11 ОСТ 108.839.01-82*	250	325x28	1243	269	271	286
12 ОСТ 108.839.01-82*	300	377x32	1463	313	316	444
13 ОСТ 108.839.01-82*	350	426x36	1633	356	358	634
<b>p=18,14 МПа, t=215°C</b>						
06 СТО ЦКТИ 839.01-2009	100	133x13	563	107	109	31,2
14 СТО ЦКТИ 839.01-2009	150	194x15	823	164	166	70,2
15 СТО ЦКТИ 839.01-2009	175	219x16	783	187	188	81,4
16 СТО ЦКТИ 839.01-2009	225	273x20	983	235	236	153
17 СТО ЦКТИ 839.01-2009	250	325x22	1283	281	283	253
18 СТО ЦКТИ 839.01-2009	300	377x26	1443	325	327	386
06 ОСТ 108.839.01-82*	65	76x9	263	58	58	5,6
07 ОСТ 108.839.01-82*	100	133x13	563	107	109	26,5
14 ОСТ 108.839.01-82*	150	194x15	823	164	166	61
15 ОСТ 108.839.01-82*	175	219x16	783	187	188	72
16 ОСТ 108.839.01-82*	225	273x20	983	235	236	140
17 ОСТ 108.839.01-82*	250	325x22	1283	281	283	245
18 ОСТ 108.839.01-82*	300	377x26	1483	325	327	376
<b>p=3,92 МПа, t=450°C</b>						
19 СТО ЦКТИ 839.01-2009	50	57x4	213	50	50	4,84
20 СТО ЦКТИ 839.01-2009	80	89x6	333	77	77	8,86
25 СТО ЦКТИ 839.01-2009	100	108x8	503	93	93	15,5
21 СТО ЦКТИ 839.01-2009	150	159x9	703	142	142	32,5
22 СТО ЦКТИ 839.01-2009	200	219x13	923	193	195	75,9
23 СТО ЦКТИ 839.01-2009	250	273x16	1143	241	244	135
24 СТО ЦКТИ 839.01-2009	300	325x19	1363	287	290	220
<b>p=3,92 МПа, t=440°C</b>						
01 ОСТ 108.839.02-82*	50	57x3,5	213	50	50	3
02 ОСТ 108.839.02-82*	80	89x6	333	77	77	7
07 ОСТ 108.839.02-82*	100	108x8	503	93	93	13
03 ОСТ 108.839.02-82*	150	159x9	703	142	142	29
04 ОСТ 108.839.02-82*	200	219x13	923	193	195	71
05 ОСТ 108.839.02-82*	250	273x16	1143	241	244	135
06 ОСТ 108.839.02-82*	300	325x19	1363	287	290	208
<b>p=7,45 МПа, t=145°C</b>						
19 СТО ЦКТИ 839.01-2009	50	57x4	213	50	50	4,84
20 СТО ЦКТИ 839.01-2009	80	89x6	333	77	77	8,86
25 СТО ЦКТИ 839.01-2009	100	108x8	503	93	93	15,5
21 СТО ЦКТИ 839.01-2009	150	159x9	703	142	142	32,5
22 СТО ЦКТИ 839.01-2009	200	219x13	923	193	195	75,9
23 СТО ЦКТИ 839.01-2009	250	273x16	1143	241	244	135
24 СТО ЦКТИ 839.01-2009	300	325x19	1363	287	290	220
01 ОСТ 108.839.02-82*	50	57x3,5	213	50	50	3

Обозначение	Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб	L	D <sub>20</sub>	d <sub>p</sub>	Масса, кг
02 ОСТ 108.839.02-82*	80	89x6	333	77	77	7
08 ОСТ 108.839.02-82*	100	108x6	503	96	97	10
03 ОСТ 108.839.02-82*	150	159x9	703	142	142	29
04 ОСТ 108.839.02-82*	200	219x13	923	193	195	71
05 ОСТ 108.839.02-82*	250	273x16	1143	241	244	135
06 ОСТ 108.839.02-82*	300	325x19	1363	287	290	208
<b>p=4,31 МПа, t=340°C</b>						
19 СТО ЦКТИ 839.01-2009	50	57x4	213	50	50	4,84
26 СТО ЦКТИ 839.01-2009	100	108x5	503	99	100	11,6
27 СТО ЦКТИ 839.01-2009	300	325x13	1363	299	303	176
28 СТО ЦКТИ 839.01-2009	350	377x13	1583	351	354	233
29 СТО ЦКТИ 839.01-2009	400	426x14	1763	396	401	300
30 СТО ЦКТИ 839.01-2009	450	465x16	1923	433	437	414
СТО ЦКТИ 839.02-2009**	600	630x17	2803	586	598	1078
СТО ЦКТИ 839.03-2009	700	720x22	2903	678	678	1250
БЭМ-990059	800	820x22	3404	776	778	1694
01 ОСТ 108.839.02-82*	50	57x3,5	213	50	50	3
08 ОСТ 108.839.02-82*	100	108x6	503	96	97	10
10 ОСТ 108.839.02-82*	300	325x13	1363	299	303	176
11 ОСТ 108.839.02-82*	350	377x13	1583	351	354	232
12 ОСТ 108.839.02-82*	400	426x14	1763	396	401	312
13 ОСТ 108.839.02-82*	450	465x16	1923	433	437	410
ОСТ 108.839.03-82*, **	600	630x17	2803	586	598	1042
ОСТ 108.839.04-82*	700	720x22	2903	678	678	1211
<b>p=3,92 МПа, t=200°C</b>						
19 СТО ЦКТИ 839.01-2009	50	57x4	213	50	50	4,84
26 СТО ЦКТИ 839.01-2009	100	108x5	503	99	100	11,6
27 СТО ЦКТИ 839.01-2009	300	325x13	1363	299	303	176
28 СТО ЦКТИ 839.01-2009	350	377x13	1583	351	354	233
29 СТО ЦКТИ 839.01-2009	400	426x14	1763	396	401	300
30 СТО ЦКТИ 839.01-2009	450	465x16	1923	433	437	414
01 ОСТ 108.839.02-82*	50	57x3,5	213	50	50	3
09 ОСТ 108.839.02-82*	100	108x4,5	503	99	100	8,1
10 ОСТ 108.839.02-82*	300	325x13	1363	299	303	176
11 ОСТ 108.839.02-82*	350	377x13	1583	351	354	232
12 ОСТ 108.839.02-82*	400	426x14	1763	396	401	312

Примечания:

\* Допускается использование только для ремонтных работ.

\*\* Блоки DN=600 изготавливаются с соплом.

## Донышки

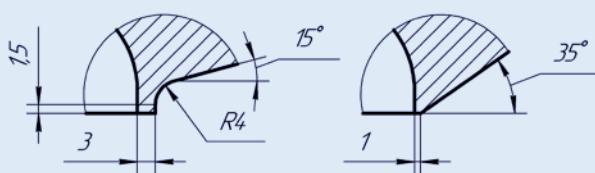
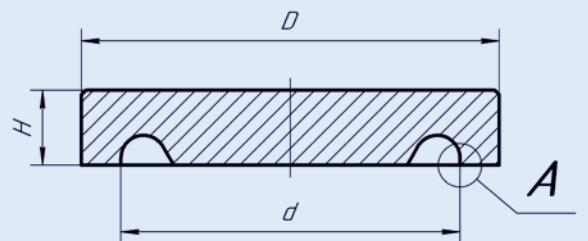
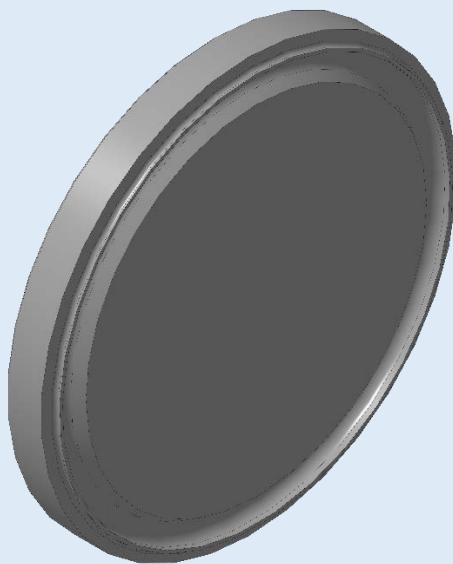


Рисунок 1

Рисунок 2

Обозначение	Рис. А	Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб	D	d	H	Марка стали	Масса, кг
<b>p=37,27 МПа, t=280°C</b>								
01 СТО ЦКТИ 504.01-2009	2	20	28x5	28	18	20	15ГС	0,07
02 СТО ЦКТИ 504.01-2009		40	57x9	58	39	25		0,42
03 СТО ЦКТИ 504.01-2009	1	100	133x18	135	98	30		2,99
04 СТО ЦКТИ 504.01-2009		150	194x26	196	144	40		7,96
05 СТО ЦКТИ 504.01-2009		200	273x36	278	203	50		22,1
06 СТО ЦКТИ 504.01-2009		250	325x42	330	245	60		37,1
07 СТО ЦКТИ 504.01-2009		300	377x50	380	281	70		57,2
08 СТО ЦКТИ 504.01-2009		350	465x60	470	349	80		108,33
09 СТО ЦКТИ 504.01-2009		400	530x65	535	406	92		156
БЭМ-990060	2	10	16x2,5	17	11	20	20	0,02
01 ОСТ 108.504.01-82*		20	28x4	28	20	20		0,06
02 ОСТ 108.504.01-82*		40	57x9	58	39	25		0,38
03 ОСТ 108.504.01-82*	1	100	133x18	135	98	30	15ГС	2,99
04 ОСТ 108.504.01-82*		150	194x26	196	144	40		9,07
05 ОСТ 108.504.01-82*		200	273x36	278	203	50		22,1
06 ОСТ 108.504.01-82*		250	325x42	330	245	60		37,1
07 ОСТ 108.504.01-82*		300	377x50	380	281	70		57,2
08 ОСТ 108.504.01-82*		350	465x60	470	349	80		100
09 ОСТ 108.504.01-82*		400	530x65	535	406	92		148
<b>p=23,54 МПа, t=250°C</b>								
10 СТО ЦКТИ 504.01-2009	2	65	76x9	78	58	25	15ГС	0,67
11 СТО ЦКТИ 504.01-2009		100	133x13	135	109	30		2,65
12 СТО ЦКТИ 504.01-2009	1	150	194x17	196	161	35		6,87
13 СТО ЦКТИ 504.01-2009		175	219x19	222	182	40		11,4
14 СТО ЦКТИ 504.01-2009		225	273x24	278	226	45		20,2
15 СТО ЦКТИ 504.01-2009		250	325x28	330	271	55		34
16 СТО ЦКТИ 504.01-2009		300	377x32	380	316	60		50
17 СТО ЦКТИ 504.01-2009		350	426x36	430	358	65		70,9
10 ОСТ 108.504.01-82*		65	76x9	78	58	25		0,67

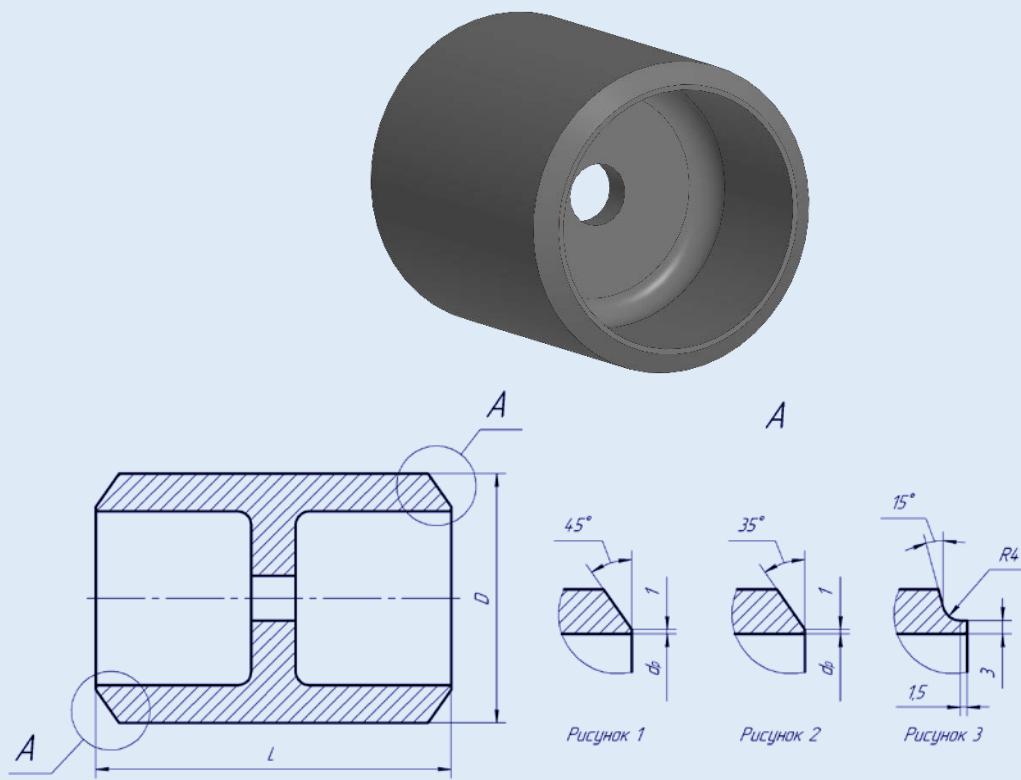
Обозначение	Рис. А	Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб	D	d	H	Марка стали	Масса, кг
11 ОСТ 108.504.01-82*	1	100	133x13	135	109	30	15ГС	3,13
12 ОСТ 108.504.01-82*		150	194x17	196	161	35		7,69
13 ОСТ 108.504.01-82*		175	219x19	222	182	40		11,4
14 ОСТ 108.504.01-82*		225	273x24	278	226	45		20,2
15 ОСТ 108.504.01-82*		250	325x28	330	271	55		34
16 ОСТ 108.504.01-82*		300	377x32	380	316	60		50
17 ОСТ 108.504.01-82*		350	426x36	430	358	65		70
<b>p=18,14 МПа, t=215°C</b>								
18 СТО ЦКТИ 504.01-2009	1	65	76x7	78	62	25	20	0,61
19 СТО ЦКТИ 504.01-2009		100	133x13	135	109	30		2,76
20 СТО ЦКТИ 504.01-2009		150	194x15	196	166	35		6,61
21 СТО ЦКТИ 504.01-2009		175	219x16	222	188	35		10,2
22 СТО ЦКТИ 504.01-2009		225	273x20	278	236	40		18,5
23 СТО ЦКТИ 504.01-2009		250	325x22	330	283	50		31,8
24 СТО ЦКТИ 504.01-2009		300	377x26	380	327	55		45,7
10 ОСТ 108.504.01-82*	2	65	76x9	78	58	25	20	0,67
11 ОСТ 108.504.01-82*		100	133x13	135	109	30		3,13
18 ОСТ 108.504.01-82*		150	194x15	196	166	35		7,9
19 ОСТ 108.504.01-82*		175	219x16	222	188	35		10,2
20 ОСТ 108.504.01-82*		225	273x20	278	236	40		18,5
21 ОСТ 108.504.01-82*		250	325x22	330	283	50		31
22 ОСТ 108.504.01-82*		300	377x26	380	327	55		45,7
<b>p=3,92 МПа, t=450°C; p=7,45 МПа, t=145°C</b>								
25 СТО ЦКТИ 504.01-2009	1	50	57x4	58	50	20	20	0,23
26 СТО ЦКТИ 504.01-2009		80	89x6	90	77	20		0,67
31 СТО ЦКТИ 504.01-2009		100	108x8	110	93	25		1,23
27 СТО ЦКТИ 504.01-2009		150	159x9	162	142	30		3,52
28 СТО ЦКТИ 504.01-2009		200	219x13	222	195	35		9,51
29 СТО ЦКТИ 504.01-2009		250	273x16	278	244	35		19,12
30 СТО ЦКТИ 504.01-2009		300	325x19	330	290	40		30,34
<b>p=3,92 МПа, t=440°C</b>								
23 ОСТ 108.504.01-82*	2	50	57x4	58	50	20	20	0,23
24 ОСТ 108.504.01-82*		80	89x6	90	77	20		0,67
29 ОСТ 108.504.01-82*		100	108x8	110	93	25		1,23
25 ОСТ 108.504.01-82*		150	159x9	162	142	30		3,36
26 ОСТ 108.504.01-82*		200	219x13	222	195	35		10,2
27 ОСТ 108.504.01-82*		250	273x16	278	244	35		16,1
28 ОСТ 108.504.01-82*		300	325x19	330	290	40		26,2
<b>p=7,45 МПа, t=145°C</b>								
24 ОСТ 108.504.01-82*	1	80	89x6	90	77	20	20	0,67
30 ОСТ 108.504.01-82*		100	108x6	110	97	25		1,11
25 ОСТ 108.504.01-82*		150	159x9	162	142	30		3,36
26 ОСТ 108.504.01-82*		200	219x13	222	195	35		10,2
27 ОСТ 108.504.01-82*		250	273x16	278	244	35		16,1
28 ОСТ 108.504.01-82*		300	325x19	330	290	40		26,2
<b>p=4,31 МПа, t=340°C; p=3,92 МПа, t=200°C</b>								
32 СТО ЦКТИ 504.01-2009	2	65	76x4	78	68	20	20	0,46
33 СТО ЦКТИ 504.01-2009		80	89x4,5	90	80	20		0,66
41 СТО ЦКТИ 504.01-2009		100	108x5	110	100	25		1,06

Обозначение	Рис. А	Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб	D	d	Н	Марка стали	Масса, кг	
42 СТО ЦКТИ 504.01-2009	1	2	125	133x5	135	124	25	20	1,74
34 СТО ЦКТИ 504.01-2009			150	159x7	162	147	25		3,72
35 СТО ЦКТИ 504.01-2009			200	219x9	222	203	25		7,13
36 СТО ЦКТИ 504.01-2009			250	273x10	278	254	30		13,2
37 СТО ЦКТИ 504.01-2009			300	325x13	330	304	35		21,9
38 СТО ЦКТИ 504.01-2009			350	377x13	380	354	40		33,6
39 СТО ЦКТИ 504.01-2009			400	426x14	430	401	45		48,8
40 СТО ЦКТИ 504.01-2009			450	465x16	470	437	45		59
31 ОСТ 108.504.01-82*		2	65	76x4	78	68	20		0,46
32 ОСТ 108.504.01-82*			80	89x4,5	90	81	20		0,59
30 ОСТ 108.504.01-82*			100	108x6	110	97	25		1,11
33 ОСТ 108.504.01-82*	1		150	159x7	162	147	25	16ГС	2,71
34 ОСТ 108.504.01-82*			200	219x9	222	203	25		7,12
35 ОСТ 108.504.01-82*			250	273x10	278	254	30		13,7
36 ОСТ 108.504.01-82*			300	325x13	330	303	35		22,8
37 ОСТ 108.504.01-82*			350	377x13	380	354	40		34,8
38 ОСТ 108.504.01-82*			400	426x14	430	401	45		50,3
39 ОСТ 108.504.01-82*			450	465x16	470	437	45		60
БЭМ-990061-02**			600	630x17	650	598	370		190
<b>p=3,92 МПа, t=200°C</b>									
31 ОСТ 108.504.01-82*	2		65	76x4	78	68	20	20	0,46
32 ОСТ 108.504.01-82*			80	89x4,5	90	81	20		0,59
40 ОСТ 108.504.01-82*			100	108x5	110	100	25		1,06
41 ОСТ 108.504.01-82*			125	133x5	135	124	25		1,67
33 ОСТ 108.504.01-82*	1		150	159x7	162	147	25	16ГС	2,71
34 ОСТ 108.504.01-82*			200	219x9	222	203	25		7,12
35 ОСТ 108.504.01-82*			250	273x10	278	254	30		13,7
36 ОСТ 108.504.01-82*			300	325x13	330	303	35		22,8
37 ОСТ 108.504.01-82*			350	377x13	380	354	40		34,8
38 ОСТ 108.504.01-82*			400	426x14	430	401	45		50,3

Примечания:

- 1.\* Допускается использование только для ремонтных работ.
- 2.\*\* Днище штампованное сферическое
3. Материал – круглый прокат диаметром до 80 мм или поковки по ОСТ 108.030.113-87.

## Устройства дроссельные



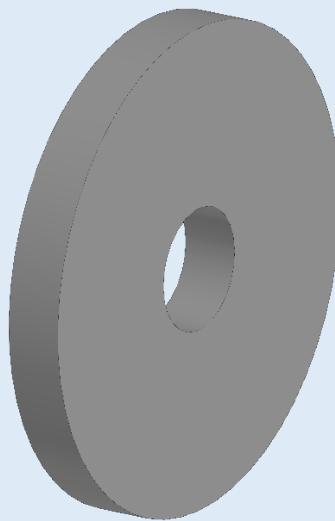
Предназначены для вварки в трубопровод при необходимости создания в нем подпора (противодавления), ограничения расхода и др.

Обозначение	Рис. для А	Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб	Размеры, мм			Марка стали	Масса, кг	
				D	dp	L			
<b>p=37,27 МПа, t=280°C</b>									
БЭМ-990062-06	1	10	16x2,5	20	11	70	Сталь 20	0,12	
БЭМ-990062-08	2	20	28x4	30	20			0,30	
БЭМ-990063-03		40	57x9	60	39			1,40	
БЭМ-990064-01	3	100	133x18	140	98			10,20	
<b>p=23,54 МПа, t=250°C; p=18,14 МПа, t=215°C; p=3,92 МПа, t=440°C; p=7,45 МПа, t=145°C; p=4,31 МПа, t=340°C</b>									
БЭМ-990062-07	1	10	16x2	20	12	70	Сталь 20	0,11	
БЭМ-990062-09	2	20	28x3	30	22			0,28	
<b>p=23,54 МПа, t=250°C; p=18,14 МПа, t=215°C</b>									
БЭМ-990063-04	2	65	76x9	80	58	105	Сталь 20	1,80	
<b>p=3,92 МПа, t=440°C; p=7,45 МПа, t=145°C; p=3,43 МПа, t=340°C; p=3,92 МПа, t=200°C</b>									
БЭМ-990062-10	2	25	32x3	36	26	70	Сталь 20	0,34	
БЭМ-990062-11		32	38x3	40	32			0,45	
БЭМ-990063-05		50	57x3,5	60	50			0,63	
<b>p=3,92 МПа, t=440°C; p=7,45 МПа, t=145°C</b>									
БЭМ-990063-07	2	80	89x6	90	77	105	Сталь 20	1,60	
БЭМ-990063-12	3	150	159x9	161	142	120		5,90	
БЭМ-990063-14		200	219x13	222	195			9,80	
БЭМ-990063-16		250	273x16	278	244	130		23,4	

Обозначение	Рис. для А	Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб	Размеры, мм			Марка стали	Масса, кг	
				D	dP	L			
<b>p=3,92 МПа, t=440°C</b>									
БЭМ-990063-09	3	100	108x8	110	93	120	Сталь 20	3,00	
БЭМ-990064				116		100		3,30	
<b>p=7,45 МПа, t=145°C; p=3,43 МПа, t=340°C</b>									
БЭМ-990063-10	2	100	108x6	110	97	120	Сталь 20	2,30	
<b>p=3,43 МПа, t=340°C; p=3,92 МПа, t=200°C</b>									
БЭМ-990063-06	2	65	76x3,5	80	69	105	Сталь 20	0,90	
БЭМ-990063-08		80	89x4	90	81			1,20	
БЭМ-990063-13	3	150	159x7	161	147	120		4,70	
БЭМ-990063-15		200	219x9	222	203			9,50	
БЭМ-990063-17		250	273x10	278	254			16,9	
<b>p=3,92 МПа, t=200°C</b>									
БЭМ-990063-11	2	100	108x4,5	110	100	120	Сталь 20	1,90	

Примечание. Материал – прокат по ГОСТ 2590-2006 диаметром до 80 мм, удовлетворяющий требованиям ОСТ 108.030.113-87 или поковки Гр. II Т по ОСТ 108.030.113-87.

## Шайбы дроссельные



Предназначены для установки между фланцами при необходимости создания в трубопроводе подпора (противодавления), ограничения расхода и др.

Обозначение	Проход условный фланца DN	Размеры, мм		Масса, кг
		D	S	
$p=4,31 \text{ МПа}, t=340^\circ\text{C}$				
БЭМ-990065	10	34	10	0,07
БЭМ-990065-01	20	50		0,16
БЭМ-990065-02	25	57		0,20
БЭМ-990065-03	32	65		0,26
БЭМ-990065-04	50	87		0,47
БЭМ-990065-05	65	109		0,73
БЭМ-990065-06	100	149	14	1,90
БЭМ-990065-07	150	203	20	5,10
БЭМ-990065-08	200	259	26	10,8
БЭМ-990065-09	250	312	32	19,2

Примечание. Материал – лист сталь 20 по ГОСТ 5520-79.

## Заглушки

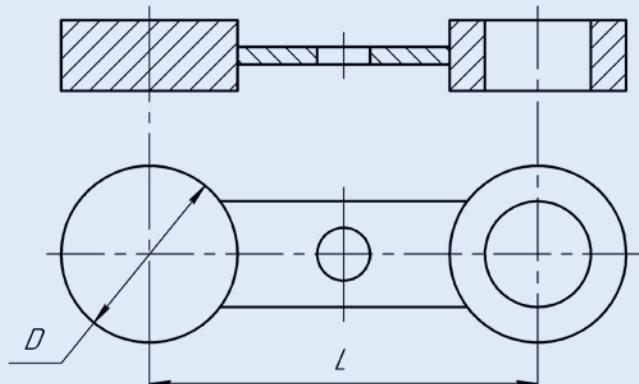
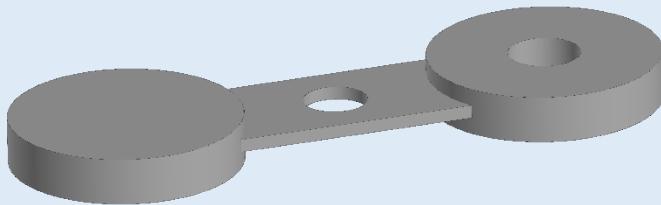


Рисунок 1

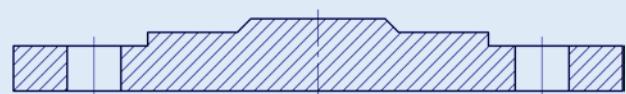
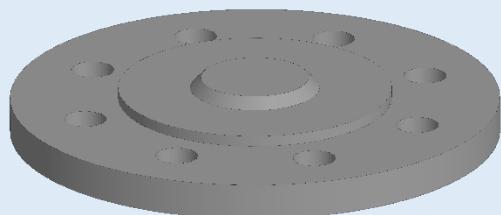


Рисунок 2

## Заглушка поворотная

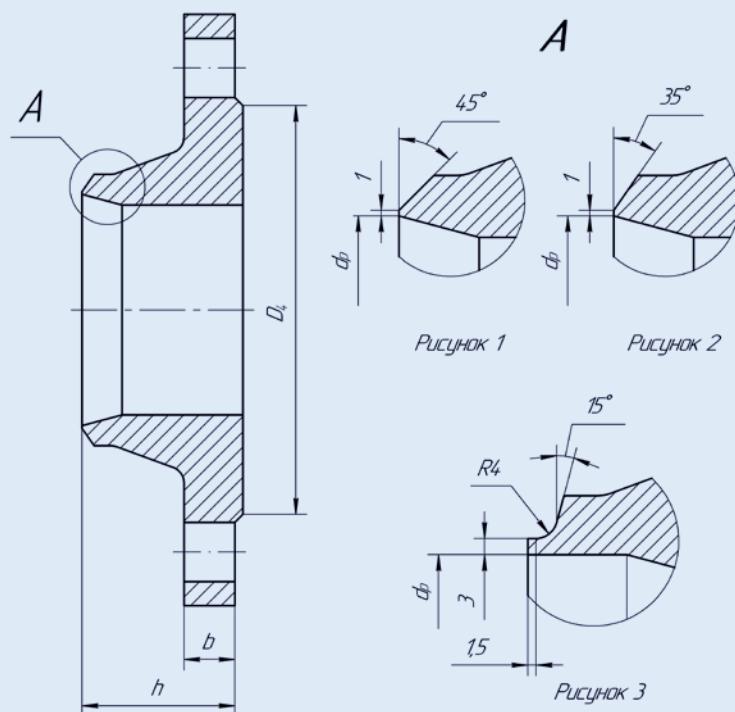
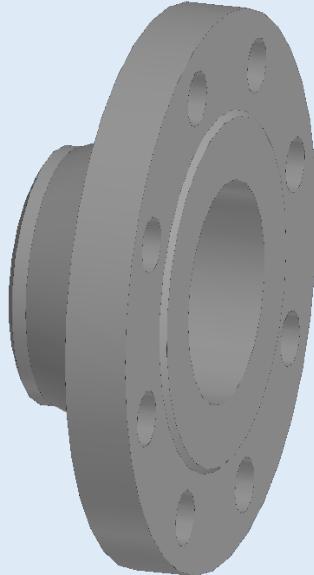
Обозначение	Рисунок	Проход условный DN	D, мм	L, мм	Масса, кг
$p=23,54 \text{ МПа}, t=250^\circ\text{C}, p=18,14 \text{ МПа}, t=215^\circ\text{C}$					
БЭМ-990066-02	1	20	50	90	0,55
БЭМ-990066-06		65	109	203	3,11
БЭМ-990066-10		100	149	292	6,48
БЭМ-990066-11		150	203	360	13,67
БЭМ-990066-12		175	233	394	23,14
$p=3,92 \text{ МПа}, t=440^\circ\text{C}, p=7,45 \text{ МПа}, t=145^\circ\text{C}$					
БЭМ-990066-13	1	20	50	90	0,62
БЭМ-990066-14		32	65	110	0,96
БЭМ-990066-15		50	87	145	1,68
БЭМ-990066-16		80	120	180	2,90
БЭМ-990066-17		100	149	210	4,38
БЭМ-990066-18		150	203	290	9,95
БЭМ-990066-19		200	259	360	19,50
$p=4,31 \text{ МПа}, t=340^\circ\text{C}$					
БЭМ-990066-20	1	50	87	135	1,71
БЭМ-990066-21		80	120	170	2,93
БЭМ-990066-22		100	149	200	4,41
БЭМ-990066-23		150	203	280	9,98
БЭМ-990066-24		200	259	345	19,56

## Заглушка фланцевая с выступом

Обозначение	Рисунок	Проход условный DN	Масса, кг
<i>P<sub>y</sub>=40 кгс/см<sup>2</sup></i>			
БЭМ-990067	2	10	0,48
БЭМ-990067-01		20	0,70
БЭМ-990067-02		25	0,67
БЭМ-990067-03		32	1,20
БЭМ-990067-04		40	1,20
БЭМ-990067-05		50	2,30
БЭМ-990067-06		65	2,90
БЭМ-990067-07		80	4,60
БЭМ-990067-08		100	6,40
БЭМ-990067-09		125	10,90
БЭМ-990067-10		150	13,80
БЭМ-990067-11		200	29,30
БЭМ-990067-12		250	53,30
БЭМ-990067-13		300	68,50
БЭМ-990067-14		350	86,40
БЭМ-990067-15		400	139,40
<i>P<sub>y</sub>=63 кгс/см<sup>2</sup></i>			
БЭМ-990067-16	2	50	4,50
БЭМ-990067-17		65	5,70
БЭМ-990067-18		80	6,40
БЭМ-990067-19		100	11,20
БЭМ-990067-20		150	23,70
БЭМ-990067-21		200	43,10
БЭМ-990067-22		250	70,60
БЭМ-990067-23		300	95,80
БЭМ-990067-24		350	123,50
БЭМ-990067-25		400	156,00
<i>P<sub>y</sub>=100 кгс/см<sup>2</sup></i>			
БЭМ-990067-26	2	10	1,20
БЭМ-990067-27		20	1,80
БЭМ-990067-28		25	2,10
БЭМ-990067-29		32	2,50
БЭМ-990067-30		50	5,40
БЭМ-990067-31		65	8,30
БЭМ-990067-32		80	9,20
БЭМ-990067-33		100	13,90
БЭМ-990067-34		150	37,70
БЭМ-990067-35		200	57,60
БЭМ-990067-36		250	92,80
БЭМ-990067-37		300	162,20

## Фланцы

### Фланец с соединительным выступом



Обозначение	Рис.	Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб	Размеры фланца, мм				Марка стали	Масса, кг	
				D <sub>4</sub>	d <sub>p</sub>	b	h			
Ру=0,6 МПа (6 кгс/см <sup>2</sup> )										
БЭМ-990068	1	10	16x2	35	12	10	27	Сталь 20	0,34	
БЭМ-990068-01		20	28x3	50	22		30		0,53	
БЭМ-990069		25	32x3	60	26		33		0,76	
БЭМ-990069-01		32	38x3	70	32	12	35		1,10	
БЭМ-990069-02		50	57x3,5	90	50		1,53		1,53	
БЭМ-990069-03		65	76x3,5	110	69		1,97		1,97	
БЭМ-990069-04		80	89x4	128	81	13	37		2,76	
БЭМ-990069-05		100	108x4,5	148	100		38		3,35	
БЭМ-990069-06		125	133x5	178	124	15	40		4,66	
БЭМ-990069-07		150	159x7	202	147		43		5,37	
БЭМ-990069-08		200	219x9	258	203		17		8,37	
БЭМ-990069-09		250	273x10	312	254	18	50		11,00	
БЭМ-990069-10		300	325x13	365	303		14,80		14,80	
БЭМ-990069-11		350	377x13	415	354		17,70		17,70	
БЭМ-990069-12		400	426x14	465	401					
Ру=1,0 МПа (10 кгс/см <sup>2</sup> )										
БЭМ-990069-13	3	200	219x9	268	203	19	58	Сталь 20	11,30	
БЭМ-990069-14		250	273x10	320	254		21		14,60	
БЭМ-990069-15		300	325x13	370	303	22	60		18,60	
БЭМ-990069-16		350	377x13	430	354		24,00		24,00	
БЭМ-990069-17		400	426x14	482	401					
БЭМ-990070	2	600	630x8	685	614	41	90	Сталь 20	99,30	
БЭМ-990070-01		800	820x9	930	802		55		213,90	
БЭМ-990070-02		1200	1220x11	1330	1198	33	90		180,00	

Обозначение	Рис.	Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб	Размеры фланца, мм				Марка стали	Масса, кг	
				D <sub>4</sub>	d <sub>P</sub>	b	h			
<b>R<sub>y</sub>=1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>)</b>										
БЭМ-990068-04	1	10	16x2	42	12	12	33	Сталь 20	0,59	
БЭМ-990069-18	2	65	76x3,5	122	69	15	47		3,19	
БЭМ-990069-19		80	89x4	133	81	17	50		4,21	
БЭМ-990069-20	3	100	108x4,5	158	100				4,90	
БЭМ-990069-21		125	133x5	184	124	19	57		6,76	
БЭМ-990069-22	3	150	159x7	212	147				8,30	
БЭМ-990069-23		200	219x9	268	203	21	58		11,80	
БЭМ-990069-24		250	273x10	320	254	23	65		17,40	
БЭМ-990069-25		300	325x13	370	303	24	66		22,80	
БЭМ-990069-26		350	377x13	430	354	28	70		32,00	
БЭМ-990069-27		400	426x14	482	401	32	75		43,00	
<b>R<sub>y</sub>=2,5 МПа (25 кгс/см<sup>2</sup>)</b>										
БЭМ-990068-06	1	10	16x2	42	12	Сталь 20	33	Сталь 20	0,68	
БЭМ-990068-07	2	20	28x3	58	22		34		0,97	
БЭМ-990069-28		25	32x3	68	26		36		1,18	
БЭМ-990069-29	3	32	38x3	78	32	16	43		1,83	
БЭМ-990069-30		50	57x3,5	102	50				2,78	
БЭМ-990069-31		65	76x3,5	122	69	19	50		3,71	
БЭМ-990069-32		80	89x4	133	81				4,44	
БЭМ-990069-33		100	108x4,5	158	100	21	58		6,51	
БЭМ-990069-34		125	133x5	184	124	23	65		9,41	
БЭМ-990069-35	3	150	159x7	212	147	25	68		12,50	
БЭМ-990069-36		200	219x9	278	203	27	75		17,40	
БЭМ-990069-37		250	273x10	335	254	29			24,40	
БЭМ-990069-38		300	325x13	390	303	32	80		33,30	
БЭМ-990069-39		350	377x13	450	354	36	85		46,60	
БЭМ-990069-40		400	426x14	505	401	40	100		64,80	
БЭМ-990070-03	2	600	630x12	720	606	49	115		123,70	
<b>R<sub>y</sub>=2,5 МПа (25 кгс/см<sup>2</sup>)</b>										
БЭМ-990071	3	250	273x13	335	248	29	75	15Х1М1Ф	24,40	

Примечания:

1. Допускается использование только для ремонтных работ.
2. Материал фланцев - поковки Гр. II Т по ОСТ 108.030.113-87.

## Фланцы с выступом

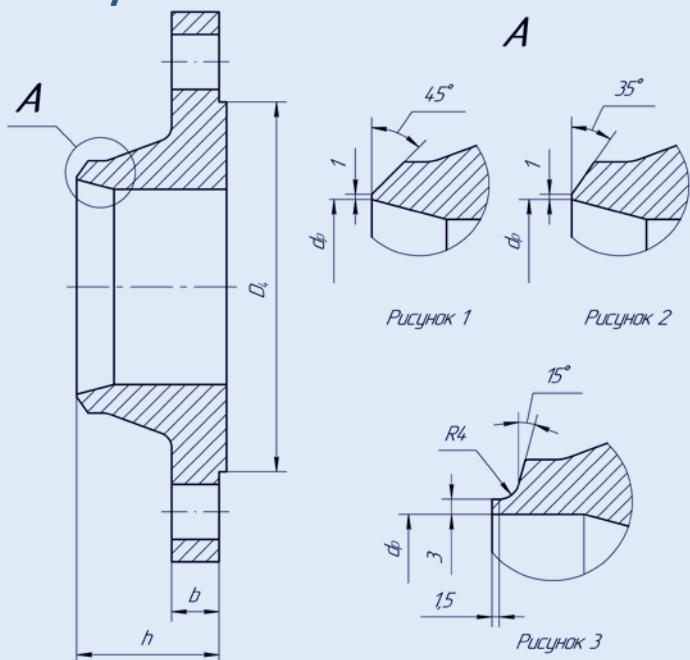
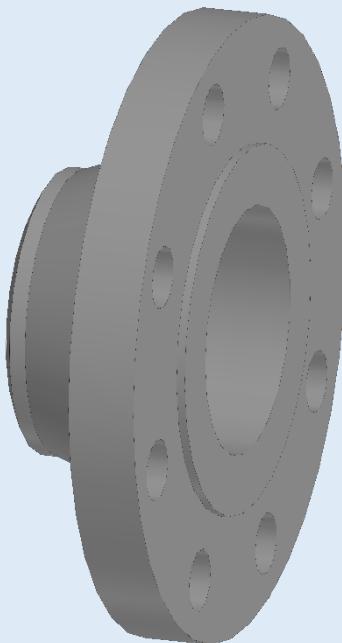


Рисунок 1

Рисунок 2

Рисунок 3

Обозначение	Рис.	Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб	Размеры фланца, мм				Марка стали	Масса, кг	
				D4	dp	b	h			
<b>P<sub>y</sub>=0,6 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>)</b>										
БЭМ-990072	2	50	57x3,5	80	50	12	35	Сталь 20	1,51	
БЭМ-990072-01		80	89x4	115	81	13	37		2,76	
БЭМ-990072-02		125	133x5	166	124	15	40		4,24	
<b>P<sub>y</sub>=1,0 МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>)</b>										
БЭМ-990072-06	3	250	273x10	312	254	21	60	Сталь 20	14,40	
<b>P<sub>y</sub>=1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>)</b>										
БЭМ-990072-10	2	80	89x4	120	81	17	50	Сталь 20	4,15	
БЭМ-990072-11		100	108x4,5	149	100				4,80	
БЭМ-990072-12		125	133x5	175	124	19	57		6,76	
БЭМ-990072-13	3	150	159x7	203	147				8,28	
<b>P<sub>y</sub>=2,5 МПа (25 кгс/см<sup>2</sup>)</b>										
БЭМ-990072-17	3	200	219x9	259	203	27	75	Сталь 20	17,20	
БЭМ-990072-18		300	325x13	363	303	32	80		32,40	
<b>P<sub>y</sub>=4,0 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>)</b>										
БЭМ-990073	1	10	16x2	34	12	14	33	Сталь 20	0,69	
БЭМ-990073-01	2	20	28x3	50	22		34		0,99	
БЭМ-990074		25	32x3	57	26	16	36		1,19	
БЭМ-990074-01		32	38x3	65	32		43		1,85	
БЭМ-990073-04		40	45x3	75	39	45	45		2,16	
БЭМ-990074-02		50	57x3,5	87	50		17		2,79	
БЭМ-990074-03		65	76x3,5	109	69	19	50		3,72	
БЭМ-990074-04		80	89x4	120	81	21	55		4,81	
БЭМ-990074-05		100	108x4,5	149	100	23	65		7,06	
БЭМ-990074-06		125	133x5	175	124	25			10,20	
БЭМ-990074-07	3	150	159x7	203	147	27	68		13,20	
БЭМ-990074-08		200	219x9	259	203	35	85		24,00	
БЭМ-990074-09		250	273x10	312	254	39	98		37,30	
БЭМ-990074-10		300	325x13	363	303	42	112		50,60	
БЭМ-990074-11		350	377x13	421	354	48	116		69,60	
БЭМ-990074-12		400	426x14	473	401	54	135		105,50	

Обозначение	Рис.	Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб	Размеры фланца, мм				Марка стали	Масса, кг	
				D4	dP	b	h			
<b>P<sub>y</sub>=6,3 МПа (63 кгс/см<sup>2</sup>)</b>										
БЭМ-990074-13	2	50	57x3,5	87	50	23	67	Сталь 20	4,59	
БЭМ-990074-14		65	76x3,5	109	69	25	72		6,16	
БЭМ-990074-15		80	89x4	120	81	27			7,17	
БЭМ-990074-16		100	108x6	149	97	29	77		10,70	
БЭМ-990074-18	3	150	159x7	203	147	35	105	Сталь 20	25,40	
БЭМ-990074-19		200	219x9	259	203	41	110		38,50	
БЭМ-990074-20		250	273x10	312	254	45	115		53,80	
БЭМ-990074-21		300	325x13	363	303	50	120		74,60	
БЭМ-990074-22		350	377x13	421	354	56	140		106,00	
БЭМ-990074-23		400	426x14	473	401	62	155		151,00	
<b>P<sub>y</sub>=10,0 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>)</b>										
БЭМ-990073-02	1	10	16x2	34	12	16	43	Сталь 20	1,02	
БЭМ-990073-03	2	20	28x3	50	22	20	51		1,98	
БЭМ-990074-24		25	32x3	57	26	22	56		2,48	
БЭМ-990074-25		32	38x3	65	32		60		3,05	
БЭМ-990074-26		50	57x3,5	87	50	25	68		6,03	
БЭМ-990074-27		80	89x6	120	77	31	87		9,91	
БЭМ-990074-29	3	100	108x8	149	93	35	97	Сталь 20	14,60	
БЭМ-990074-30		150	159x9	203	142	43	125		32,80	
БЭМ-990074-31		200	219x13	259	195	51	140		54,20	
БЭМ-990074-32		250	273x16	312	244	57	160		85,20	
БЭМ-990074-33		300	325x19	363	290	66	180		128,00	
<b>p=23,54 МПа, t=250°C; p=18,14 МПа, t=215°C</b>										
БЭМ-990075-32	2	20	28x3	50	22	26	59	15ГС	2,57	
БЭМ-990075-33		65	76x9	109	58	45	122		16,30	
БЭМ-990075-34	3	100	133x13	149	109	63	179		52,50	
<b>p=23,54 МПа, t=250°C</b>										
БЭМ-990075-35	3	150	194x17	203	161	82	196	15ГС	89,10	
БЭМ-990075-36		175	219x19	233	182	84	200		110,00	
БЭМ-990075-37		225	273x24	286	226	100	250		204,00	
БЭМ-990075-38		250	325x28	312	271	110	306		326,00	
БЭМ-990075-39		300	377x32	382	316	130	320		453,00	
<b>p=18,14 МПа, t=215°C</b>										
БЭМ-990075-40	3	150	194x15	203	166	79	195	15ГС	89,10	
БЭМ-990075-41		175	219x16	233	188	81	200		110,00	
БЭМ-990075-42		225	273x19	286	236	97	250		204,00	
БЭМ-990075-43		250	325x22	312	283	107	305		326,00	
БЭМ-990075-44		300	377x26	382	327	127	320		453,00	
<b>p=37,27 МПа, t=280°C</b>										
БЭМ-990075-45	2	20	28x4	34	20	28	67	15ГС	2,60	
БЭМ-990075-46		40	57x9	69	39	40	128		10,80	
БЭМ-990075-47	3	100	133x18	137	98	66	195		54,00	
БЭМ-990075-48		150	194x26	189	144	82	217		94,60	
БЭМ-990075-49		200	273x36	267	203	100	277		226,00	
БЭМ-990075-50		250	325x42	318	245	110	333		348,00	
БЭМ-990075-51		300	377x50	382	281	130	353		497,00	

Примечания:

1. Допускается использование только для ремонтных работ.
2. Материал фланцев - поковки Гр. II Т по ОСТ 108.030.113-87.

## Фланцы с впадиной

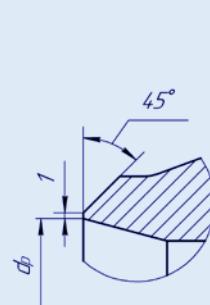
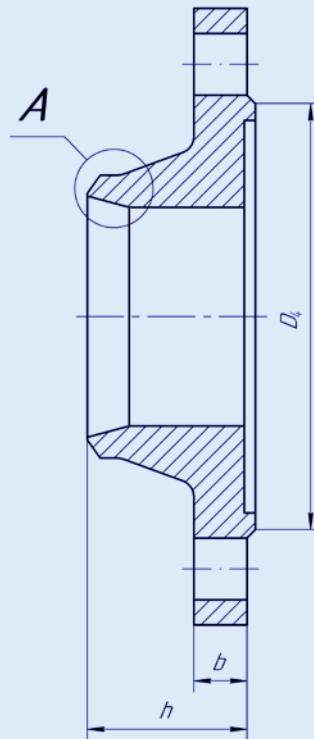
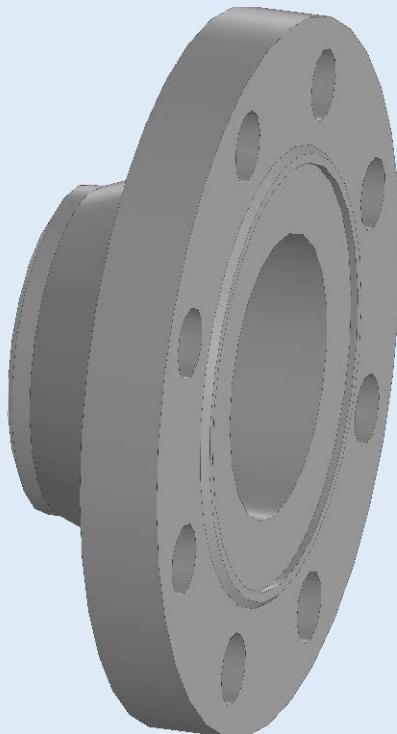


Рисунок 1

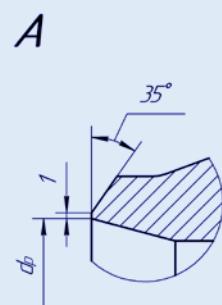


Рисунок 2

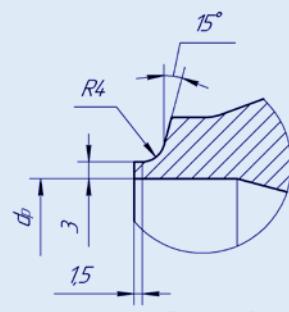


Рисунок 3

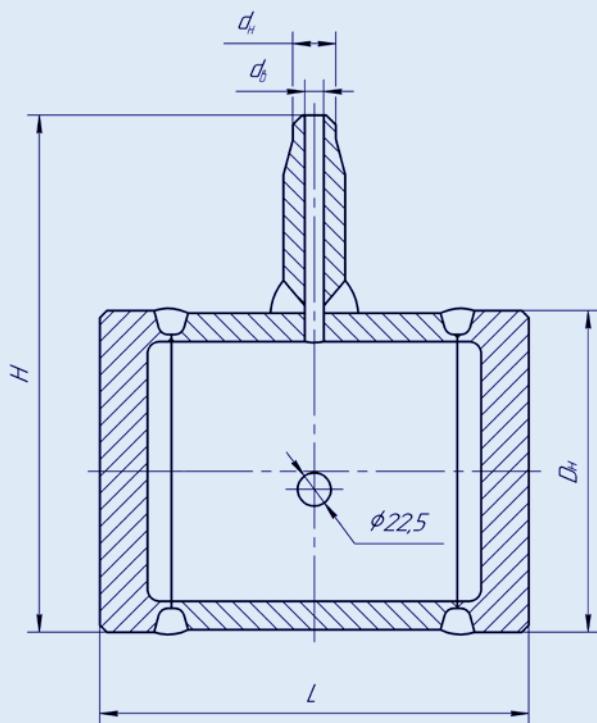
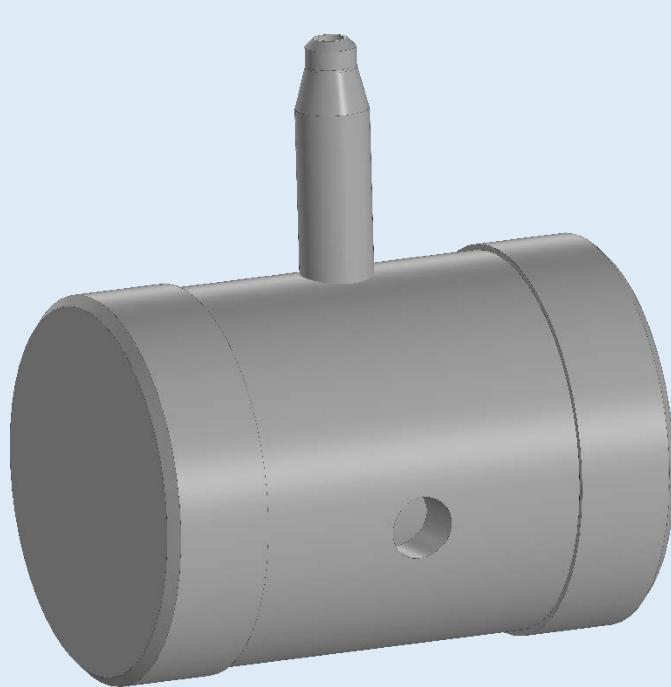
Обозначение	Рис.	Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб				Размеры фланца, мм				Марка стали	Масса, кг
			D	d <sub>P</sub>	b	h						
<b>Ру=4,0 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>)</b>												
БЭМ-990076	1	10	16x2	35	12		33					
БЭМ-990076-01	2	20	28x3	51	22	14	34					
БЭМ-990077		25	32x3	58	26		36					
БЭМ-990077-01		32	38x3	66	32		43					
БЭМ-990076-04		40	45x3	76	39	16	45					
БЭМ-990077-02		50	57x3,5	88	50		17	45				
БЭМ-990077-03		65	76x3,5	110	69	19	50					
БЭМ-990077-04		80	89x4	121	81	21	55					
БЭМ-990077-05		100	108x4,5	150	100	23	65					
БЭМ-990077-06		125	133x5	176	124	25	65					
БЭМ-990077-07		150	159x7	204	147	27	68					
БЭМ-990077-08		200	219x9	260	203	35	85					
БЭМ-990077-09		250	273x10	313	254	39	98					
БЭМ-990077-10		300	325x13	364	303	42	112					
БЭМ-990077-11		350	377x13	422	354	48	116					
БЭМ-990077-12		400	426x14	474	401	54	135					
<b>Ру=6,3 МПа (63 кгс/см<sup>2</sup>)</b>												
БЭМ-990077-13	2	50	57x3,5	88	50	23	67	Сталь 20	4,50			
БЭМ-990077-14		65	76x3,5	110	69	25	72		6,05			
БЭМ-990077-15		80	89x4	121	81	27	72		7,00			
БЭМ-990077-16		100	108x6	150	97	29	77		10,50			
БЭМ-990077-18	3	150	159x7	204	147	35	105	Сталь 20	24,10			
БЭМ-990077-19		200	219x9	260	203	41	110		36,10			
БЭМ-990077-20		250	273x10	313	254	45	115		50,30			
БЭМ-990077-21		300	325x13	364	303	50	120		68,30			

Обозначение	Рис.	Проход условный DN	Размеры присоединяемых труб	Размеры фланца, мм				Марка стали	Масса, кг
				D	d <sub>p</sub>	b	h		
БЭМ-990077-22	3	350	377x13	422	354	56	140	Сталь 20	98,50
БЭМ-990077-23		400	426x14	474	401	62	155		137,00
<b>P<sub>y</sub>=10 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>)</b>									
БЭМ-990076-02	1	10	16x2	35	12	16	43	Сталь 20	0,99
БЭМ-990076-03	2	20	28x3	51	22	20	51		1,90
БЭМ-990077-24		25	32x3	58	26	22	56		2,42
БЭМ-990077-25		32	38x3	66	32	22	60		3,00
БЭМ-990077-26		50	57x3,5	88	50	25	68		5,60
БЭМ-990077-27		80	89x6	121	77	31	87		9,85
БЭМ-990077-29	3	100	108x8	150	93	35	97		14,40
БЭМ-990077-30		150	159x9	204	142	43	125		31,90
БЭМ-990077-31		200	219x13	260	195	51	140		54,00
БЭМ-990077-32		250	273x16	313	244	57	160		85,00
БЭМ-990077-33		300	325x19	364	290	66	180		128,00
<b>P=23,54 МПа, t=250°C, P=18,14 МПа, t=215°C</b>									
БЭМ-990078-32	2	20	28x3	51	22	26	55	15ГС	2,57
БЭМ-990078-33		65	76x9	110	58	45	118		16,30
БЭМ-990078-34	3	100	133x13	150	109	63	175		52,70
<b>P=23,54 МПа, t=250°C</b>									
БЭМ-990078-35	3	150	194x17	204	161	82	190	15ГС	89,30
БЭМ-990078-36		175	219x19	234	182	84	195		110,00
БЭМ-990078-37		225	273x24	287	226	100	245		204,00
БЭМ-990078-38		250	325x28	313	271	110	300		326,00
БЭМ-990078-39		300	377x32	383	316	130	315		453,00
<b>P=18,14 МПа, t=215°C</b>									
БЭМ-990078-40	3	150	194x15	204	166	79	190	15ГС	89,30
БЭМ-990078-41		175	219x16	234	188	81	195		110,00
БЭМ-990078-42		225	273x19	287	236	97	245		204,00
БЭМ-990078-43		250	325x22	313	283	107	300		326,00
БЭМ-990078-44		300	377x26	383	327	127	315		453,00
<b>P=37,27 МПа, t=280°C</b>									
БЭМ-990078-45	2	20	28x4	35	20	28	63	15ГС	2,60
БЭМ-990078-46		40	57x9	70	39	40	122		10,60
БЭМ-990078-47	3	100	133x18	138	98	66	189		53,80
БЭМ-990078-48		150	194x26	190	144	82	211		93,80
БЭМ-990078-49		200	273x36	268	203	100	271		213,00
БЭМ-990078-50		250	325x42	319	245	110	327		340,00
БЭМ-990078-51		300	377x50	383	281	130	347		488,00
<b>P<sub>y</sub>=0,6 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>)</b>									
БЭМ-990079	2	65	76x3,5	101	69	12	31	Сталь 20	1,83
<b>P<sub>y</sub>=0,1 МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>)</b>									
БЭМ-990079-01	2	65	76x3,5	110	69	15	41	Сталь 20	2,92
<b>P<sub>y</sub>=1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>)</b>									
БЭМ-990079-02	3	200	219x9	260	203	21	54	Сталь 20	11,28

Примечания:

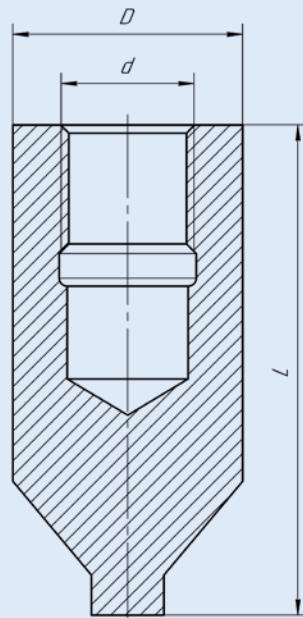
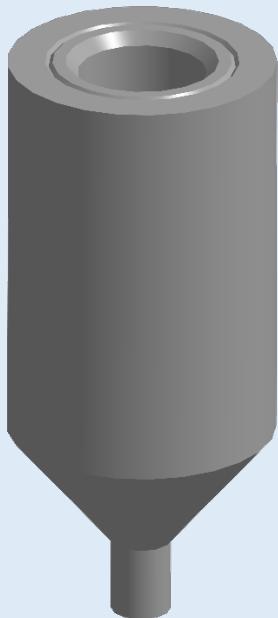
1. Допускается использование только для ремонтных работ.
2. Материал - поковка гр.II Т ОСТ 108.030.113-87.

## Сосуды уравнительные конденсационные



Обозначение	Размеры, мм					Масса, кг
	D <sub>H</sub>	H	L	d <sub>H</sub>	d <sub>B</sub>	
<b>p=37,27 МПа, t=280°C</b>						
БЭМ-990080-03	133	216	180	18	11	13,6
<b>p=23,54 МПа, t=250°C; p=18,14 МПа, t=215°C</b>						
БЭМ-990080-04	133	216	180	18	12	12,1
<b>p=3,92 МПа, t=440°C; p=7,45 МПа, t=145°C; p=4,31 МПа, t=340°C; p=3,92 МПа, t=200°C</b>						
БЭМ-990080-05	108	191	170	18	12	5,63

## Бобышки

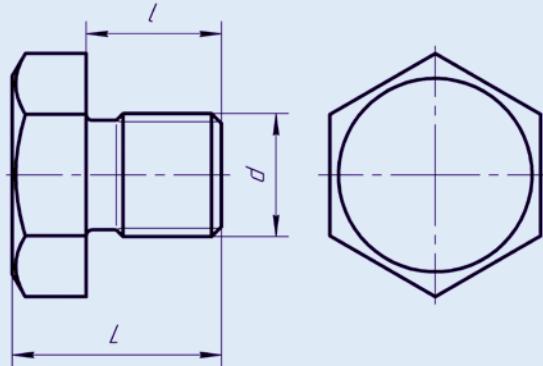
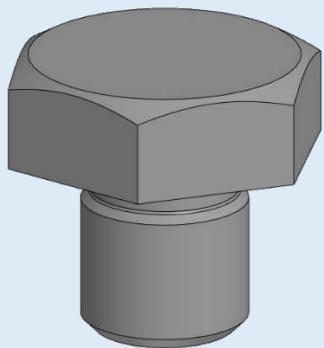


Предназначены для установки первичных приборов КИПиА (термометры, термопары).  
Как правило, устанавливается по месту на монтаже.

Обозначение	Размеры, мм			Материал	Масса, кг
	d	D	L		
$p=37,27 \text{ МПа}, t=280^\circ\text{C}; p=25,54 \text{ МПа}, t=250^\circ\text{C}; p=18,14 \text{ МПа}, t=215^\circ\text{C}; p=3,92 \text{ МПа}, t=450^\circ\text{C};$ $p=7,45 \text{ МПа}, t=145^\circ\text{C}; p=4,31 \text{ МПа}, t=340^\circ\text{C}; p=3,92 \text{ МПа}, t=200^\circ\text{C}$					
01 СТО ЦКТИ 530.01-2009	M20x1,5	36	80	Сталь 20 ГОСТ 1050-2013	0,38
01 ОСТ 108.530.01-82*			80		0,55
02 СТО ЦКТИ 530.01-2009	M27x2,0	45	110		0,42
02 ОСТ 108.530.01-82*			110		0,84
03 СТО ЦКТИ 530.01-2009	M33x2,0	57	80		0,79
03 ОСТ 108.530.01-82*			80		0,90
04 СТО ЦКТИ 530.01-2009			110		1,33
04 ОСТ 108.530.01-82*			110		1,20
05 СТО ЦКТИ 530.01-2009	M39x2,0	76	80		1,50
05 ОСТ 108.530.01-82*			80		1,26
06 СТО ЦКТИ 530.01-2009			110		2,36
06 ОСТ 108.530.01-82*			110		1,70
07 СТО ЦКТИ 530.01-2009					
07 ОСТ 108.530.01-82*					

Примечание. \* Допускается использование только для ремонтных работ.

## Пробки



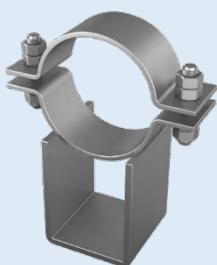
Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг
	d	l	L	
01 СТО ЦКТИ 724.01-2009 01 ОСТ 108.724.01-82*	M20x1,5	22	34	0,15
02 СТО ЦКТИ 724.01-2009 02 ОСТ 108.724.01-82*	M27x2,0	24	42	0,35
03 СТО ЦКТИ 724.01-2009 03 ОСТ 108.724.01-82*	M33x2,0	30	48	0,56
04 СТО ЦКТИ 724.01-2009 04 ОСТ 108.724.01-82*	M39x2,0	32	53	0,81

Примечание. \* Допускается использование только для ремонтных работ.  
Материал пробок - прокат калиброванный из стали марки 35 по ГОСТ 1051-73.

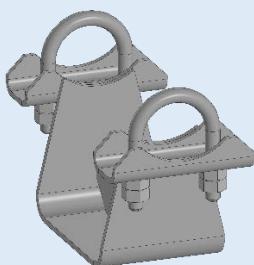
## Опоры и подвески



OCT 108.275.24-80 ÷ OCT 108.275.69-80 по техническим требованиям OCT 108.275.50-80



OCT 24.125.101-2001 ÷ OCT 24.125.130-2001, OCT 24.125.150-2001 ÷ OCT 24.125.166-2001 по общим техническим условиям OCT 24.125.170-2001.



по общим техническим условиям СТО ЦКТИ 100-2010

Подробный перечень изделий опорно-подвесочной системы смотри «Каталог Опор и подвесок»

АО «БелЭнергоМаш»

Юридический адрес: 125009, г. Москва, Нижний Кисловский переулок д. 7 стр. 1, этаж 3, пом. II, ком. 51

Почтовый адрес: 109004, г. Москва, ул. Станиславского, д. 10 стр. 1

+7 (495) 178-09-67

[info@bem96.ru](mailto:info@bem96.ru)

[www.bem96.ru](http://www.bem96.ru)

