

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**ОТВОДЫ ГНУТЫЕ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ ТЕПЛОВЫХ СТАНЦИЙ****Конструкция и размеры**

ОКП 31 1312

Дата введения 2010-05-01

Объекты стандартизации и общие положения при разработке и применении стандартов организации установлены ГОСТ Р 1.4-2004 "Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения".

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН открытым акционерным обществом "Научно-производственное объединение по исследованию и проектированию энергетического оборудования им. И.И.Ползунова" (ОАО "НПО ЦКТИ") и ЗАО "Энергомаш (Белгород)-БЗЭМ"

Рабочая группа

от ОАО "НПО ЦКТИ": Судаков А.В., Гаврилов С.Н., Белов П.В., Табакман М.Л., Смирнова И.А.

от ЗАО "Энергомаш (Белгород)-БЗЭМ": Моисеенко П.П., Лушников И.Н.

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Генерального директора ОАО "НПО ЦКТИ" N 373 от 14 декабря 2009 г.

3 ВЗАМЕН ОСТ 108.321.11-82, ОСТ 108.321.13-82

4 Согласованию с Ростехнадзором не подлежит

ВНЕСЕНО Изменение N 1, утвержденное и введенное в действие Приказом ОАО "НПО ЦКТИ" от 25.04.2012 N 149 с 01.07.2012

Изменение N 1 внесено изготовителем базы данных

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на гнутые отводы с угламигиба 15, 30, 45, 60 и 90° для трубопроводов питательной воды тепловых станций, изготавливаемые из труб стали марки 15ГС по ТУ 14-ЗР-55* или ТУ 1310-030-00212179*. По согласованию с заказчиком допускается изготавливать гнутые отводы из труб стали марок 16ГС и 20 с проведением расчетов на прочность и уточнением размеров s , s_1 , s_k и d_p .

* ТУ, упомянутые здесь и далее по тексту, являются авторской разработкой. За дополнительной информацией обратитесь по ссылке. - Примечание изготовителя базы данных.

Стандарт устанавливает конструкцию и основные размеры гнутых отводов для трубопроводов I категории (по классификации "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды") с абсолютным давлением и температурой питательной воды:

$$P = 37,27 \text{ МПа}, t = 280 \text{ }^\circ\text{C};$$

$$P = 23,54 \text{ МПа}, t = 250 \text{ }^\circ\text{C};$$

$$P = 18,14 \text{ МПа}, t = 215 \text{ }^\circ\text{C}.$$

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

СТО ЦКТИ 10.003-2007 Трубопроводы пара и горячей воды тепловых станций. Общие технические требования к изготовлению

ТУ 14-ЗР-55-2001 Трубы стальные бесшовные для паровых котлов и трубопроводов. Технические условия

ТУ 1310-030-00212179-2007 Трубы бесшовные горячедеформированные механически обработанные из углеродистой и легированных марок стали для трубопроводов ТЭС и АЭС. Технические условия

3 Термины, определения и обозначения

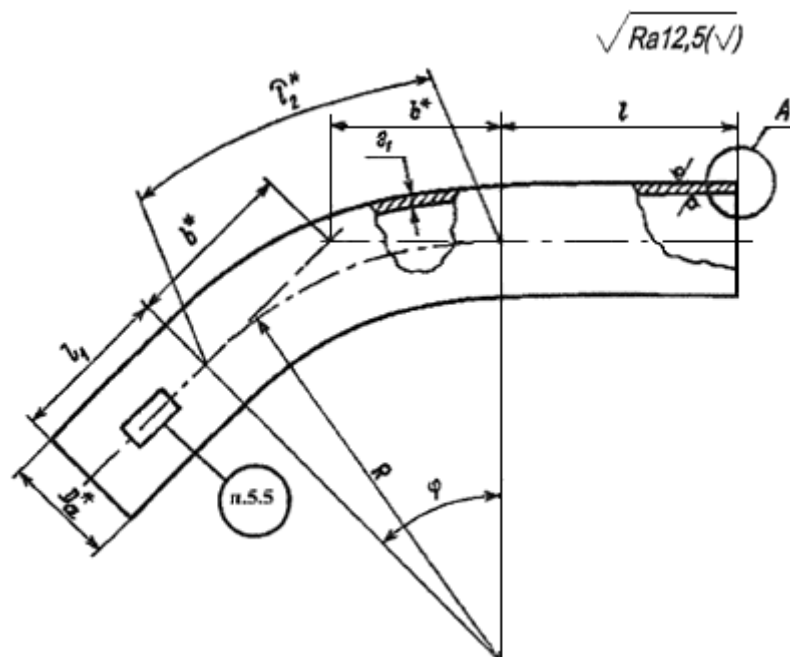
3.1 В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **отвод:** Деталь, предназначенная для плавного изменения направления потока рабочей среды на угол от 15° до 90° .

3.1.2 **исполнение:** Совокупность особенностей деталей в размерах, материалах, технических требованиях, определяющие их технические характеристики и применимость.

4 Конструкция и размеры

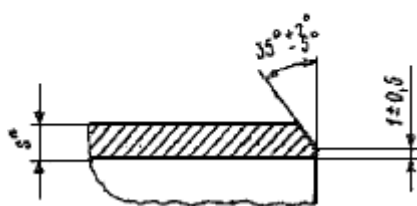
4.1 Конструкция и основные размеры гнутых отводов должны соответствовать указанным на рисунках 1-4 и в таблице 1.



* Размеры для справок

Рисунок 1

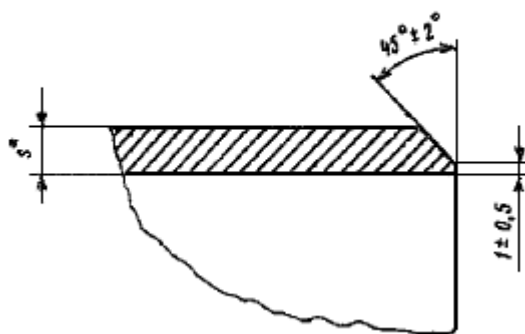
A



Остальное - см. рисунок 1

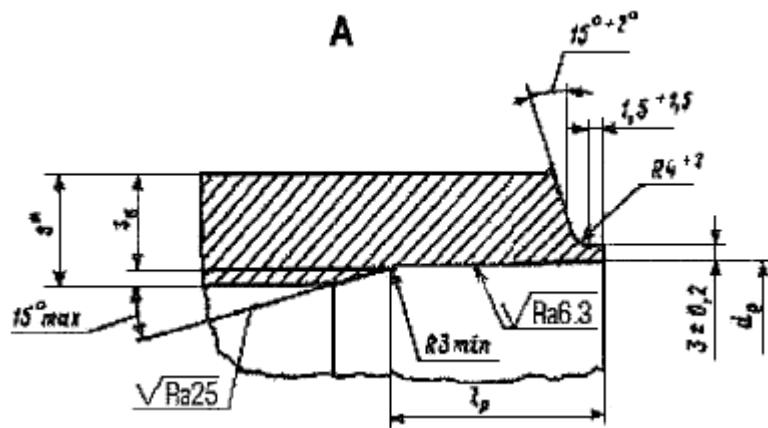
Рисунок 2

A



Остальное - см. рисунок 1

Рисунок 3



Остальное - см. рисунок 1

Рисунок 4

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Испол-нение	Условный проход D_y	Рисунок	D_a^*	d_p		R	s^*	s_1	s_k	l	l_1	l_p		φ , град	l_2^*	b^*	α , %, не более
				номин	пред. откл							номин	пред. откл				
$p = 37,27 \text{ МПа}, t = 280 \text{ }^\circ\text{C}$																	
001	10	3	16	-	-	100	4	2,5	-	100	100	-	-	15	26	13	6
002														30	52	27	
003														45	79	41	
004														60	105	58	

005														90	157	100
006	20	2	28			150	5	3,5						15	39	20
007														30	79	40
008														45	118	62
009														60	157	87
010														90	236	150
011	40		57			300	9	6,8		150	150			15	79	40
012														30	157	80
013														45	236	124
014														60	314	173
015														90	471	300
016	100	4	133	98	+0,54	600	18	14,5	15,0	500	500	65	+5	15	157	79
017														30	314	161

031	250
032	
033	
034	
035	
036	300
037	
038	
039	
040	
(041)	350
(042)	

325	245
377	281
465	349

1370	42	34,0	36,4
1500	50	+0,81	44,0
2100	60	+0,89	51,3

800	80
	85
1200	1000

15	359	180
30	717	367
45	1076	568
60	1435	791
90	2152	1370
15	393	198
30	785	402
45	1178	621
60	1571	866
90	2356	1500
15	550	276
30	1100	563

(043)														45	1649	87 0
(044)														60	2199	12 12
(045)										700	70 0			90	3299	21 00

$P = 23,54 \text{ МПа}$, $t = 250 \text{ }^\circ\text{C}$

046	65	2	76	-	-	300	9	5, 8	-	250	150	-	-	15	79	39 6
047														30	157	80
048														45	236	12 4
049														60	314	17 3
050														90	471	30 0
051	150	4	19 4	162	+0 ,6 3	750	17	13 ,4	14 ,8	500	500	60	+5	15	196	99
052														30	393	20 1
053														45	589	31 1
054														60	785	43 3

068											45	1076	56 7
069											60	1435	79 1
070											90	2152	13 70
071	300	37 7	316	+0 ,8 9	1500	32	25 ,0	27 ,3	1000	70	15	393	19 7
072											30	785	40 2
073											45	1178	62 1
074											60	1571	86 6
075											90	2356	15 00
076	350	42 6	358		1700	36	28 ,2	30 ,5		75	15	445	22 4
077											30	890	45 6
078											45	1355	70 4
079											60	1780	98 1

080														90	2670	17 00	
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	------	----------	--

$p = 23,54 \text{ МПа}, t = 250 \text{ }^\circ\text{C}; p = 18,14 \text{ МПа}, t = 215 \text{ }^\circ\text{C}$

081	100	4	13 3	109	+0 ,5 4	600	13	9, 5	10 ,7	500	500	50	+5	15	157	79	6
082														30	314	16 1	
083														45	471	24 9	
084														60	628	34 6	
085														90	943	60 0	

$p = 18,14 \text{ МПа}, t = 215 \text{ }^\circ\text{C}$

086	65	2	76	-	-	300	7	4, 9	-	250	150	-	-	15	79	39	6
087														30	157	80	
088														45	236	12 4	
089														60	314	17 3	
090														90	471	30 0	

104												60	1435	79 1
105												90	2152	13 70
106	250	32 5	283	+0 ,8 1		22	17 ,0	18 ,7		800	60	15	359	18 0
107												30	717	36 7
108												45	1076	56 7
109												60	1435	79 1
110												90	2152	13 70
111	300	37 7	327	+0 ,8 9	1500	26	19 ,5	21 ,4	1000		65	15	393	19 7
112												30	785	40 2
113												45	1178	62 1
114												60	1571	86 6
115												90	2356	15 00

* Размеры для справок

4.2 Допускается изготовление гнутых отводов с углами гибов более 15° , отличающихся от указанных в настоящем стандарте. Уголгиба должен быть кратным 5, но не более 90° .

4.3 Допускается изготовление гнутых отводов с отличающимися от указанных в настоящем стандарте длинами прямых участков l и l_1 :

не менее 100 мм - для исполнений 011-015, 046-050;

не менее $(D_a + 200)$ мм - для исполнений 016-045 и 051-115.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

4.4 Допускается изготовление деталей с разделкой под сварку по типу С4 и С5 в соответствии с СТО ЦКТИ 10.003.

4.5 Относительная овальность (a) , должна соответствовать значению, указанному в таблице 1.

5 Технические требования

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

5.2 Масса гнутого отвода определяется по формуле

$$G = 0,001 L_p g,$$

где $L_p = l + l_1 + l_2$, g - масса 1 м трубы, кг.

5.3 Маркировка и остальные технические требования - по СТО ЦКТИ 10.003.

5.4 Пример условного обозначения гнутого отвода исполнения 028 с угломгиба $\varphi = 45^\circ$ и радиусом $R = 1370$ мм из трубы наружным диаметром $D_a = 273$ мм, с толщиной стенки $s = 36$ мм, с прямыми участками $l = 800$ мм, $l_1 = 650$ мм и длиной развертки $L_p = 2526$ мм:

ОТВОД ГНУТЫЙ 45° -273x36-800x650x2526- R 1370 028 СТО ЦКТИ 321.01

5.5 Пример маркировки: 028 СТО
321.01

Товарный
знак

Электронный текст документа
подготовлен ЗАО "Кодекс" и сверен по:
Детали и сборочные единицы из
углеродистых и кремнемарганцовистых
сталей трубопроводов тепловых станций
с абсолютным давлением $P \geq 4,0$ МПа
и расчетным ресурсом 200000 часов:
Сборник СТО ЦКТИ. - СПб.: ОАО "НПО ЦКТИ", 2010
Редакция документа с учетом
изменений и дополнений подготовлена ЗАО "Кодекс"