



Министерство
топлива и энергетики Российской Федерации

ОСТ 34 10.699-97
~~ОСТ 34 10.700-97~~
~~ОСТ 34 10.701-97~~

СТАНДАРТЫ ОТРАСЛИ

Детали трубопроводов стальные бесшовные
приварные на $P_{раб} < 2,2$ МПа (22 кгс/см^2)
для атомных и тепловых электростанций

ОСТ 34 10 699-97

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

Детали трубопроводов стальные бесшовные
приварные на $P_{раб} < 2,2$ МПа (22 кгс/см^2)
для атомных и тепловых электростанций

ОТВОДЫ КРУТОИЗОГНУТЫЕ

Конструкция и размеры

Т 34 10 699-97

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН ОАО «ЭМП» и АООТ Севзапэнергомонтажпроект

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Министерства топлива и энергети-
Ф от 23 декабря 1997 г N 443

3 ВЗАМЕН ОСТ 34-42-699-85

4 ПЕРЕИЗДАНИЕ с изменением №1, утвержденным Приказом Министерства энергетиче-
Ф 23 января 2001 года №18

ОСТ 34 10 699-97

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Конструкция и размеры	2
Приложение А Библиография	6

ОСТ 34 10 699-97

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

Детали трубопроводов стальные бесшовные приварные

на $P_{раб} < 2,2$ МПа (22 кгс/см^2)

для атомных и тепловых электростанций

ОТВОДЫ КРУТОИЗОГНУТЫЕ

Конструкция и размеры

Дата введения 1998-03-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на отводы крутоизогнутые из сталей перлитного класса с углами разворота потока 90° , 60° и 45° для трубопроводов тепловых и с углами разворота 90° , 60° , 45° и 30° для атомных электростанций, включая трубопроводы

- групп В и С АС, на которые распространяются «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок» ПН АЭ Г-7-008- (далее по тексту «Правила АЭУ») [1],

- на которые распространяются «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» РД 03-94 (далее по тексту «Правила пара и горячей воды») [2],

- на которые распространяются СНиП 3 05 05 84 [3]

Максимальная расчетная температура применения отводов

- для трубопроводов групп В и С АС составляет

- при расчетном ресурсе эксплуатации 30 лет - 350°C

- при расчетном ресурсе эксплуатации 40 лет - 250°C ,

- для трубопроводов тепловых электростанций при расчетном ресурсе эксплуатации 10^4 часов - 425°C

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты

ГОСТ 356-80 Давления условные, пробные и рабочие Ряды

ГОСТ 1050-88 Прокат сортовой калиброванный со специальной отделкой поверхности из перодистой качественной конструкционной стали Общие технические условия

1

Т 34 10 699-97

ГОСТ 8731-74 Трубы бесшовные горячедеформированные Технические условия

ГОСТ 19281-89 Прокат из стали повышенной прочности Общие технические условия

ОСТ 34 10 701-97 Детали трубопроводов стальные бесшовные приварные на $\delta < 2,2$ МПа (22 кгс/см²) для атомных и тепловых электростанций Технические условия

3 Конструкция и размеры

Конструкция и размеры крутоизогнутых отводов должны соответствовать указанным на рисунке 1 и в таблице

✓ (✓)

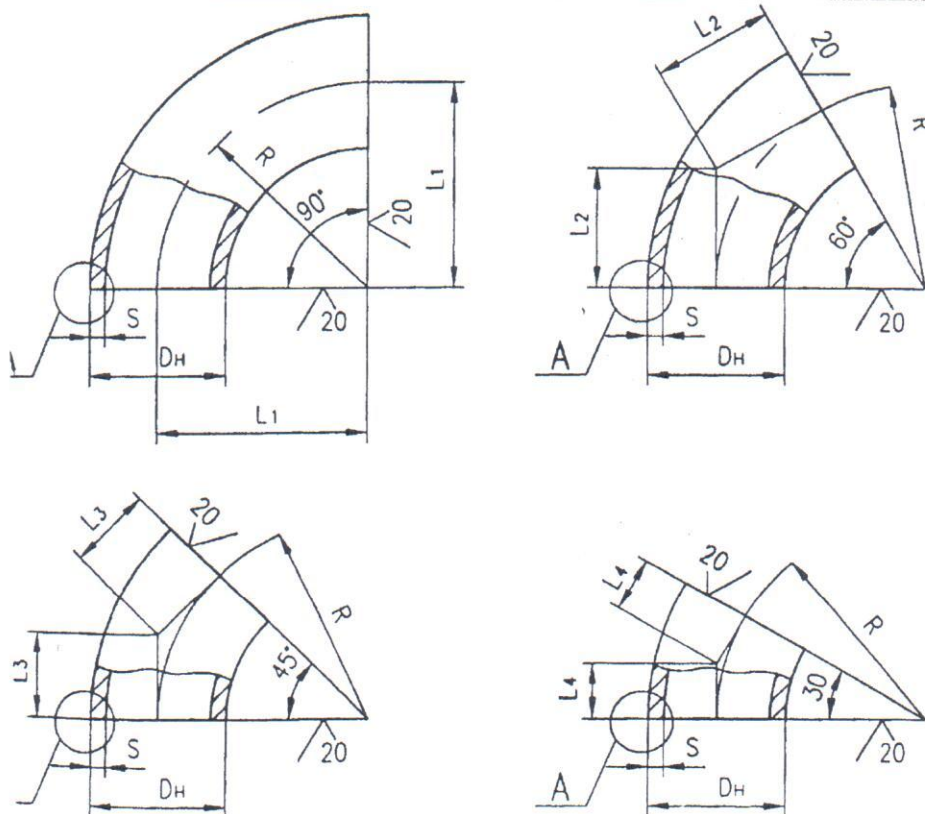
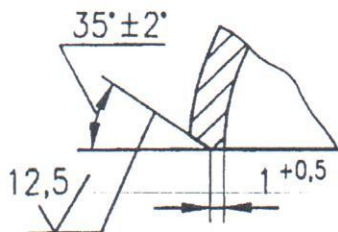
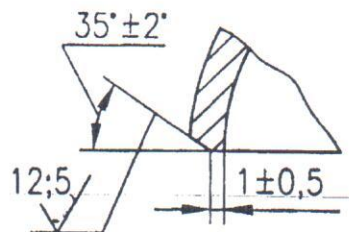


Рисунок 1 лист 1

ОСТ 34 10 699-97

А

Для атомных электростанций

Для $D_n \leq 159$ ммДля $D_n \geq 219$ мм

Примечание - Для отводов $D_n = 57$ мм допускается торцовка без разделки кромок

А

Для тепловых электростанций

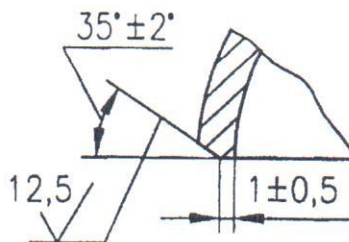
Для $D_n = 57$ ммДля $D_n \geq 76$ мм

Рисунок 1 лист 2

Размеры в миллиметрах

Г 34 10 699-97

Условное давление P _y , МПа (кгс/см ²)	Условный проход D _y	Наружный диаметр D _n	L ₁ =R	L ₂	L ₃	L ₄	S	Масса кг (не более) для углов разворота потока			
								90°	60°	45°	30°
4 0 (40)*	40	45	60	35	25	16	2 5	0 3	0 2	0,2	-
	50	57	75	43	30	20	3 0	0 5	0 3	0,3	
	65	76	100	57	41	27	3 5	1 0	0 7	0,5	
	80	89	120	69	50	32		1 4	0 9	0 7	0,5
	100	108	150	87	62	40	4 0	2 5	1 7	1,3	0,9
	125**	133	190	110	79	51		3 8	2 5	1,9	1,3
	150	159	225	130	93	60	6 0	8 4	5 6	4 2	2,8
	200	219	300	173	124	80	8 0	19 9	13 3	10 0	6,7
	250	273	375	217	155	100	10 0	39 4	26 3	19 7	13,2
	300	325	450	260	186	120		54 9	36 6	27 5	18,4
350**	377	525	303	217	140	74 6		49 7	37 3	25,0	
400**	426	600	346	248	161	121,0		80 7	60 5	40,4	
2,5 (25)***	500	530	500	289	207	134	12 0	130 0	86 7	65 0	43,3
1,6 (16)***							10 0	120,0	80 0	60 0	40,0
2,5 (25)***	600	630	600	345	248	161	12 0	195,5	130 3	97 8	65,0

* P_{раб} < 2 2 МПа (22 кгс/см²)

** Для трубопроводов, на которые распространяются «Правила пара и горячей воды», при расчетном ресурсе эксплуатации 2 × 10⁵ часов параметры применения отмеченных отводов - P_{раб} < 2 2 МПа (22 кгс/см²) т_{раб} ≤ 400 °С при расчетном ресурсе 10⁵ часов - P_{раб} < 2,2 МПа (22 кгс/см²), т_{раб} ≤ 425 °С

*** Рабочие параметры по ГОСТ 356

ОСТ 34 10 699-97

Пример условного обозначения крутоизогнутого отвода с углом 90° , $D_n=219$ мм, $S=8$ мм из стали марки 20

- для трубопроводов группы В, на которые распространяются «Правила АЭУ»

Отвод В 90° 219 × 8 ОСТ 34 10 699-97

То же для трубопроводов группы С

Отвод С 90° 219 × 8 ОСТ 34 10 699-97,

- для трубопроводов, на которые распространяются «Правила пара и горячей воды»

Отвод П 90° 219 × 8 ОСТ 34 10 699-97,

- для трубопроводов, на которые распространяются СНиП 3 05 05-84

Отвод 90° 219 × 8 ОСТ 34 10 699-97

То же из стали 09Г2С

Отвод 90° 219 × 8 - 09Г2С ОСТ 34 10 699-97

3.1 Материал трубы бесшовные по ТУ 14-3-190-82 из стали марки 20 по ГОСТ 1050

Для изготовления отводов для энергетических объектов с отрицательной расчетной температурой наружного воздуха не ниже минус 30°C трубы должны быть испытаны на ударный изгиб при температуре минус 40°C ($KCU^{40} \geq 30 \text{ Дж/см}^2 (30 \text{ кгс}\cdot\text{м/см}^2)$) на заводе-изготовителе отводов

Для изготовления отводов устанавливаемых на трубопроводах, на которые распространяются «Правила пара и горячей воды» и по СНиП 3 05 05 84 в районах с расчетной температурой наружного воздуха ниже минус 30°C применять трубы по ТУ 14-3-1128-82 из стали 09Г2С ГОСТ 19281 с дополнительными испытаниями основного металла на ударный изгиб при температуре минус 60°C ($KCU^{60} \geq 30 \text{ Дж/см}^2 (30 \text{ кгс}\cdot\text{м/см}^2)$)

Для изготовления отводов $D_n 57 - 426$ мм устанавливаемых на трубопроводах, с антикоррозионным покрытием на параметры среды - рабочее давление $P_{\text{раб}} \leq 1,0 \text{ МПа}$ (10 кгс/см^2) и рабочая температура труб $\leq 50^\circ\text{C}$, допускается применять трубы по ГОСТ 8731 гр В из стали марки 20 по ГОСТ 1050 с испытанием на загиб ($\alpha > 90^\circ$) в объеме 10 %

3.2 Технические требования - по ОСТ 34 10 701

ОСТ 34 10 699-97

Приложение А
(информационное)
Библиография

[1] ПН АЭ Г-7-008-89 Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов
мных энергетических установок Утверждены Госатомэнергонадзором СССР

[2] РД 03-94 Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горя-
воды Утверждены Госгортехнадзором РФ

[3] СНиП 3 05 05-84 Технологическое оборудование и технологические трубопроводы
ерждены Госстроем СССР