

## **СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **ТРОЙНИКИ РАВНОПРОХОДНЫЕ ШТАМПОВАННЫЕ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ ПАРА И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ТЕПЛОВЫХ СТАНЦИЙ**

#### **Конструкция и размеры**

ОКП 31 1312

Дата введения 2010-05-01

#### **Предисловие**

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 108.104.08-82

4 Согласованию с Ростехнадзором не подлежит

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на равнопроходные штампованные тройники с вытянутой горловиной, изготавливаемые из труб стали марок 20 и 15ГС по ТУ 14-ЗР-55\* или ТУ 1310-030-00212179\* и 16ГС по ТУ 3-923, для трубопроводов пара и горячей воды тепловых станций I, II и III категорий (по классификации "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды") с абсолютным давлением и температурой среды:

---

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

$P = 37,27 \text{ МПа}, t = 280 \text{ }^\circ\text{C}$   
 $P = 23,54 \text{ МПа}, t = 250 \text{ }^\circ\text{C}$  } Категория I.4

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

$P = 3,92 \text{ МПа}, t = 450 \text{ }^\circ\text{C}$  Категория II.1

$P = 7,45 \text{ МПа}$ ,  $t = 145 \text{ °C}$  }  
 $P = 4,31 \text{ МПа}$ ,  $t = 340 \text{ °C}$  } Категория II.2

$P = 3,92 \text{ МПа}$ ,  $t = 200 \text{ °C}$  Категория III.2

## 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 14-3Р-55-2001 Трубы стальные бесшовные для паровых котлов и трубопроводов. Технические условия

ТУ 3-923-75 Трубы котельные бесшовные механически обработанные из конструкционной марки стали. 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 и определения

3.1 В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **тройник:** Деталь или сборочная единица, обеспечивающая слияние или разделение потока рабочей среды.

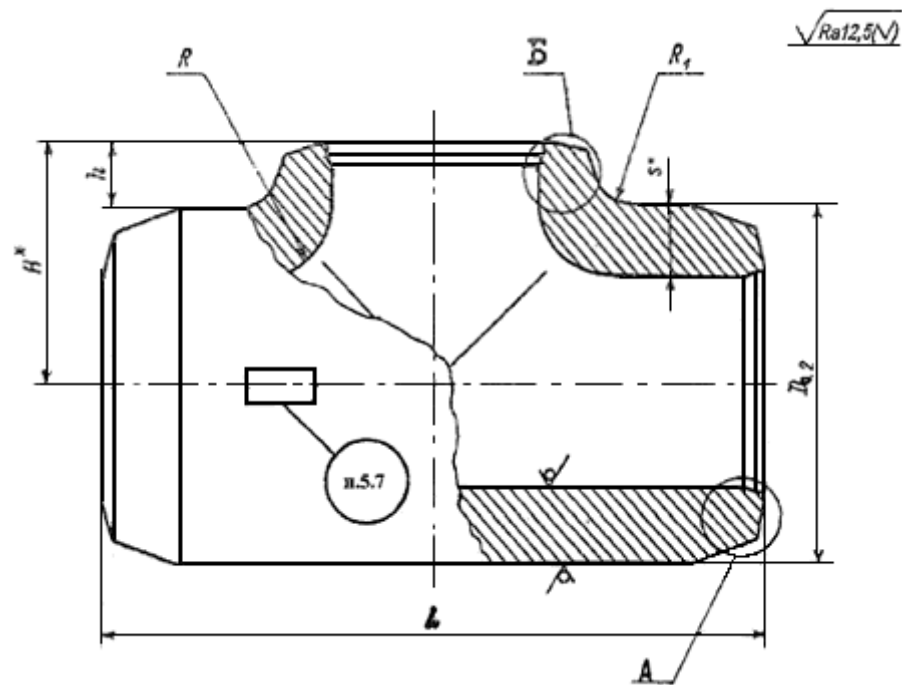
3.1.2 **тройник штампованный:** Тройник, изготовленный из трубы или трубной заготовки штамповкой без применения сварки.

3.1.3 **исполнение:** Совокупность особенностей деталей в размерах, материалах, технических требованиях, определяющих их технические

характеристики и применяемость.

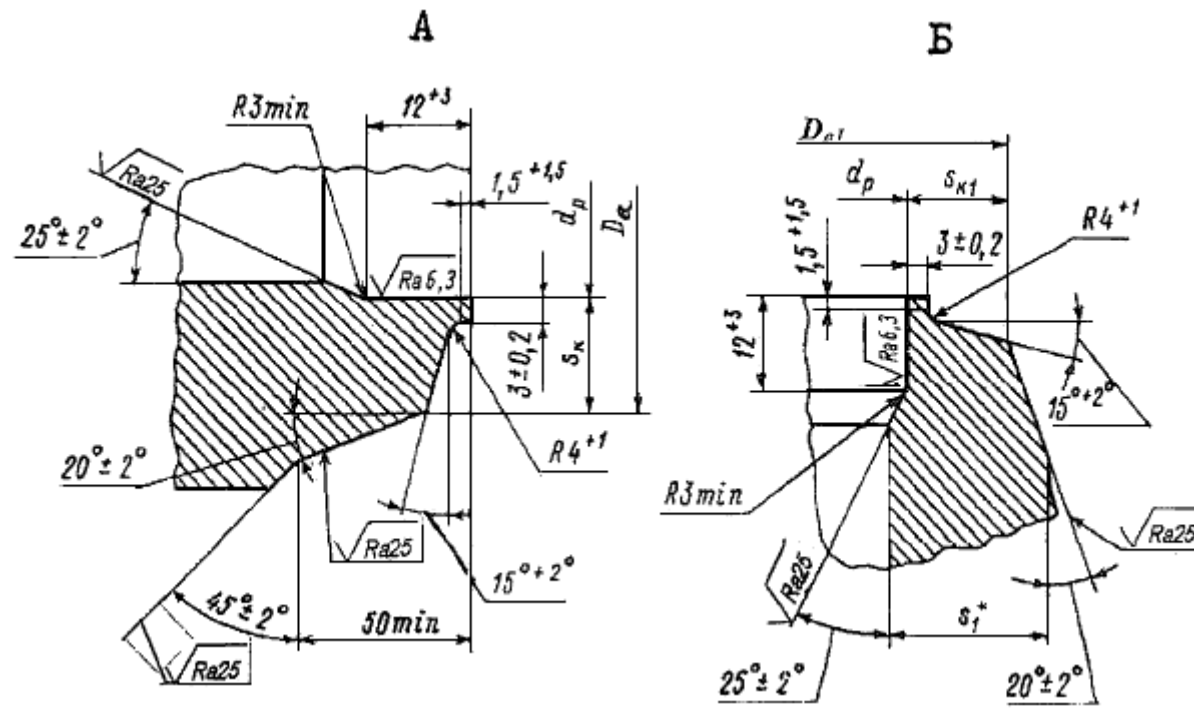
#### 4 Конструкция и размеры

4.1 Конструкция, размеры и материал тройников должны соответствовать указанным на рисунках 1-3 и в таблице 1.



\* Размер для справок

Рисунок 1



Остальное - см. рисунок 1

Рисунок 2





07		175	219x16	222	222	+3	245	188	+0,72		158	35			13,2	13,5			
08		225	273x20	276	277		320	236		600	220	60	50	29	16,0	16,2	105	45	240,0
09		250	325x22	328	328		360	283	+0,81	650	250	70		30	18,7	19,0	115	55	301,0

$P = 3,92 \text{ MIIa}$ ,  $t = 450 \text{ }^\circ\text{C}$ ;  $P = 7,45 \text{ MIIa}$ ,  $t = 145 \text{ }^\circ\text{C}$

10	2	150	159x9	161	162	+2	176	142	+0,63	400	110	22	20	12	7,2	7,2	45	20	15FC	34,3
11		200	219x13	222	219	+3	240	195	+0,72	500	160	40	24	14	9,8	9,5	50			73,7
12		250	273x16	276	273		295	244		550	193	45	28	17	11,5	11,5	60	25		112,0
13		300	325x19	328	328		355	290	+0,81	650	213	35	36	21	13,5	13,5	80	35		196,0



$P = 4,31 \text{ МПа}, t = 340 \text{ }^\circ\text{C}; P = 3,92 \text{ МПа}, t = 200 \text{ }^\circ\text{C}$

14	2	150	159x7	161	161	+2	176	147	+0,63	400	113	25	15	9	4,4	4,4	45	20	15ГС	26,9		
15**		200	219x9	222	222	+3	240	203	+0,72	500	165	45	24	14	5,6	5,6	50	25		73,5		
16		250	273x10	276	276		295	254	+0,81	550	193		6,6	6,6	60	99,0						
17		300	325x13	328	328		360	303	650	220	40		32	19	7,6	7,6	70			35	177,0	
18		350	377x13	380	379		+4	400	354	+0,89	700		280	80	30	16	8,6			8,9	20	228,0
19**		400	426x14	430	426			455	401	750	288		60	18	9,5	9,8	55			25	241,0	

$P = 4,31 \text{ МПа}, t = 340 \text{ }^\circ\text{C}$

20	2	450	465x16	468	465	+4	505	437	+0,97	850	328	75	40	24	10,5	10,8	85	40	15ГС	411,0
----	---	-----	--------	-----	-----	----	-----	-----	-------	-----	-----	----	----	----	------	------	----	----	------	-------

$P = 3,92 \text{ МПа}, t = 200 \text{ }^\circ\text{C}$

21	3	125	133x5	135	136	+2	150	124	+0,63	400	100	25	20	12	3,2	3,5	50	25	15ГС	29,2
$P = 37,27 \text{ МПа}, t = 280 \text{ }^\circ\text{C}$																				
22	2	300	377x50	380	383	+4	460	281	+0,81	830	300	70	95	57	47,0	47,0	160	40	16ГС	800,0
* Размеры для справок																				
** Для исполнений 01, 15 и 19 предельное отклонение на размер $h$ - $\pm 5$																				

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

## 5 Технические требования

5.1 Размеры высот  $H$  и  $h$ , радиусов  $R$  и  $R_1$  и толщины стенки  $\delta_{k1}$  могут быть по усмотрению предприятия-изготовителя изменены при соблюдении условий прочности.

5.2 Предельные отклонения наружного диаметра  $D_{a2}$  не должны превышать  $\pm 2\%$ .

5.3 Размер  $\delta_1^*$  обеспечивается технологией изготовления.

5.4 Масса тройников, указанная в таблице 1, - расчетная, приведена для справки.

5.5 Остальные технические требования - по СТО ЦКТИ 10.003.

5.6 Пример условного обозначения тройника штампованного равнопроходного исполнения 06 с условным проходом  $D_p$  150:

ТРОЙНИК РАВНОПРОХОДНЫЙ 150 06 СТО ЦКТИ 720.10

5.7 Пример маркировки: 06 СТО  
720.10

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