



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ
И ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
им. И.И.ПОЛЗУНОВА"
(ОАО "НПО ЦКТИ")

СТАНДАРТЫ ОРГАНИЗАЦИИ

ДЕТАЛИ И СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ ИЗ ХРОМОМОЛИБДЕНОВАНАДИЕВЫХ СТАЛЕЙ ПАРОПРОВОДОВ ТЕПЛОВЫХ СТАНЦИЙ С АБСОЛЮТНЫМ ДАВЛЕНИЕМ $p \geq 4,0$ МПа И РАСЧЕТНЫМ РЕСУРСОМ 200000 ЧАСОВ

СТО ЦКТИ 321.05-2009÷СТО ЦКТИ 321.08-2009,
СТО ЦКТИ 318.04-2009÷СТО ЦКТИ 318.06-2009,
СТО ЦКТИ 462.05-2009÷СТО ЦКТИ 462.08-2009,
СТО ЦКТИ 520.02-2009, СТО ЦКТИ 313.02-2009,
СТО ЦКТИ 720.15-2009÷СТО ЦКТИ 720.24-2009,
СТО ЦКТИ 038.02-2009, СТО ЦКТИ 839.05-2009,
СТО ЦКТИ 839.06-2009, СТО ЦКТИ 504.02-2009,
СТО ЦКТИ 530.02-2009, СТО ЦКТИ 837.01-2009

Санкт-Петербург
2010 год

«Утверждаю»

Зам. генерального директора

ОАО «НПО ЦКТИ»



А.В. Судаков

Октябрь 2009 г.

В соответствии с положением пункта 4.13 ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандарты организаций. Общие положения» предлагаются следующие организационно-технические мероприятия по подготовке и применению стандартов на детали и сборочные единицы для трубопроводов тепловых станций на ресурс 200 тыс. часов (64 стандарта):

1. Стандарты 2009 года утверждения вводятся в действие с 01.05.2010 для нового проектирования трубопроводов тепловых станций.

2. Стандарты на детали и сборочные единицы трубопроводов тепловых станций 1982 года издания на ресурс 200 тыс. часов используются на переходный период до 30.04.2011 с применением ОСТ 24.125.60-89 в качестве общих технических требований для окончания работ по изготовлению элементов трубопроводов тепловых станций на ресурс 200 тыс. часов по действующим договорам с заказчиками. Допускается использование стандартов 1982 года издания после 30.04.2011 г. для проведения ремонтных работ по замене ранее изготовленных трубопроводов.

3. Стандарты на детали и сборочные единицы трубопроводов из хромо-молибденованадиевых сталей на ресурс 100 тыс. часов остаются в действие без изменений (16 стандартов).

Зав. сектором НТД объектов
котлонадзора и стандартизации
энергооборудования
ОАО «НПО ЦКТИ»

П.В. Белов

- © Открытое акционерное общество «Научно-производственное объединение по исследованию и проектированию энергетического оборудования им. И.И.Ползунова» (ОАО «НПО ЦКТИ»), 2010 г.

Содержание

СТО ЦКТИ 321.05-2009 Отводы гнутые для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	3
СТО ЦКТИ 321.06-2009 Отводы крутоизогнутые для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	23
СТО ЦКТИ 321.07-2009 Отводы штампованные для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	31
СТО ЦКТИ 321.08-2009 Отводы штампосварные для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	37
СТО ЦКТИ 318.04-2009 Переходы точеные для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	43
СТО ЦКТИ 318.05-2009 Переходы обжатые для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	49
СТО ЦКТИ 318.06-2009 Переходы штампованные для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	59
СТО ЦКТИ 462.05-2009 Штуцера для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.	65
СТО ЦКТИ 462.06-2009 Штуцера для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	73
СТО ЦКТИ 462.07-2009 Патрубки блоков с соплами для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	81
СТО ЦКТИ 462.08-2009 Штуцера для отбора импульса давления в блоках с соплами паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	93
СТО ЦКТИ 520.02-2009 Кольца подкладные для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	99
СТО ЦКТИ 313.02-2009 Соединения штуцерные для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	105
СТО ЦКТИ 720.15-2009 Тройники равнопроходные штампованные для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	115
СТО ЦКТИ 720.16-2009 Тройники переходные штампованные для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	121
СТО ЦКТИ 720.17-2009 Тройники равнопроходные сварные с обжатием для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	127
СТО ЦКТИ 720.18-2009 Тройники переходные сварные с обжатием для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	133
СТО ЦКТИ 720.19-2009 Тройники переходные сварные для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	139
СТО ЦКТИ 720.20-2009 Тройники равнопроходные штампованные для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	145
СТО ЦКТИ 720.21-2009 Тройники переходные штампованные для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	151

СТО ЦКТИ 720.22-2009	Тройники равнопроходные штампованные с обжатием для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	157
СТО ЦКТИ 720.23-2009	Тройники переходные кованные для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	163
СТО ЦКТИ 720.24-2009	Тройник равнопроходный кованный для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	169
СТО ЦКТИ 038.02-2009	Ответвления паропроводов тепловых станций. Типы.....	175
СТО ЦКТИ 839.05-2009	Блоки с соплами для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	185
СТО ЦКТИ 839.06-2009	Сопла блоков для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	193
СТО ЦКТИ 504.02-2009	Донышки приварные для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	199
СТО ЦКТИ 530.02-2009	Бобышки для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	207
СТО ЦКТИ 837.01-2009	Реперы для контроля остаточной деформации ползучести трубопроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	215



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ
И ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ИМ. И.И.ПОЛЗУНОВА"
(ОАО "НПО ЦКТИ")

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

СТО ЦКТИ
462.06--
2009

**ШТУЦЕРА ДЛЯ ПАРОПРОВОДОВ
ТЕПЛОВЫХ СТАНЦИЙ**

Конструкция и размеры

Предисловие

Объекты стандартизации и общие положения при разработке и применении стандартов организации установлены ГОСТ Р1.4-2004 "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., СМЕРНОВА 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" № 373 от 14 декабря 2009 г.

4 ВЗАМЕН ОСТ 108.462.09-82; ОСТ 108.462.10-82

5 Согласованию с Ростехнадзором не подлежит

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

ШТУЦЕРА ДЛЯ ПАРОПРОВОДОВ
ТЕПЛОВЫХ СТАНЦИЙ

Конструкция и размеры

Дата введения: 2010-05-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на штуцера паропроводов тепловых станций, изготавливаемые из сортового проката, поковок и трубных заготовок сталей марок 12Х1МФ и 15Х1М1Ф.

Стандарт устанавливает конструкцию и основные размеры штуцеров для паропроводов I категории (по классификации «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды») с абсолютным давлением и температурой пара:

 $p = 25,01 \text{ МПа}, t = 545^\circ\text{C},$ $p = 13,73 \text{ МПа}, t = 560^\circ\text{C},$ $p = 13,73 \text{ МПа}, t = 545^\circ\text{C},$ $p = 13,73 \text{ МПа}, t = 515^\circ\text{C},$ $p = 4,02 \text{ МПа}, t = 545^\circ\text{C}.$ **2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 20072-74 Сталь теплоустойчивая. Технические условия

ОСТ 108.030.113-87 Поковки из углеродистой и легированной стали для оборудования и трубопроводов тепловых и атомных станций. Технические условия

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 и определения

3.1 В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **штуцер**: Деталь, предназначенная для присоединения к трубам арматуры, труб, продувок и др.

3.1.2 **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 штуцеров должны соответствовать указанным на рисунках 1-5 и в таблицах 1 и 2.

4.2 Угол α не регламентируется.

4.3 Радиус обточки штуцера R^* (рисунок 3) уточняется технологическим процессом, исходя из обеспечения угла раскрытия кромок разделки под сварку $(50 \pm 5)^\circ$.

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

5 Технические требования

5.1 Предельные отклонения размера D_{a2} : для исполнений 08, 09, 18, 22+34 – по ТУ 14-ЗР-55, для остальных – плюс 2 мм.

5.2 Масса штуцеров, указанная в таблицах 1 и 2, – расчетная, приведена для справки.

5.3 Поковки для изготовления штуцеров группы II категории Т – по ОСТ 108.030.113. Остальные технические требования – по СТО ЦКТИ 10.003 и ОСТ 108.030.113.

5.4 Исполнения, указанные в скобках, применять по согласованию с предприятием-изготовителем. Исполнения 23–26 и 31–34 допускается изготавливать из стали 12Х1МФ.

5.5 Для исполнений 08, 09, 26 и 27 шероховатость поверхности $A \sqrt{\text{Ra}}$.

5.6 Пример условного обозначения штуцера исполнения 05 с условным проходом $D, 50$:
ШТУЦЕР 50 05 СТО ЦКТИ 462.06

5.7 Пример маркировки: 05 СТО 462.06

Товарный
знак

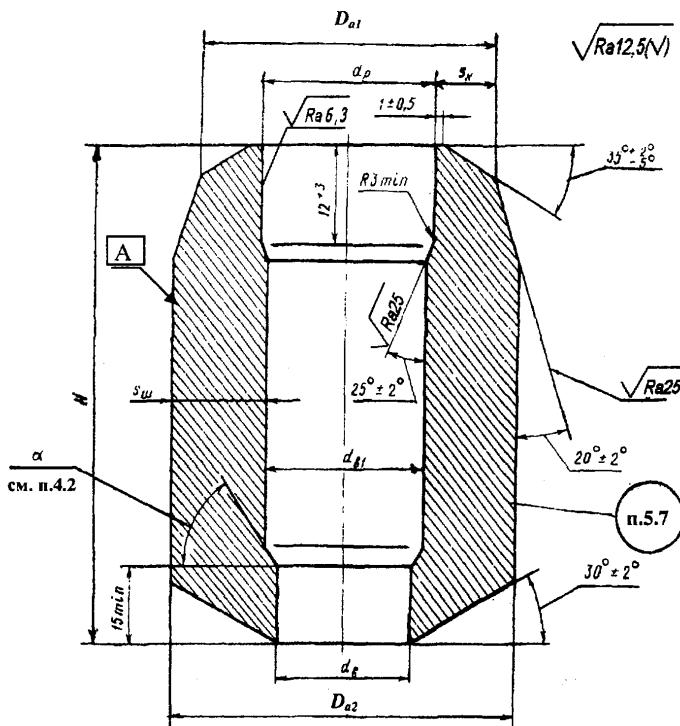
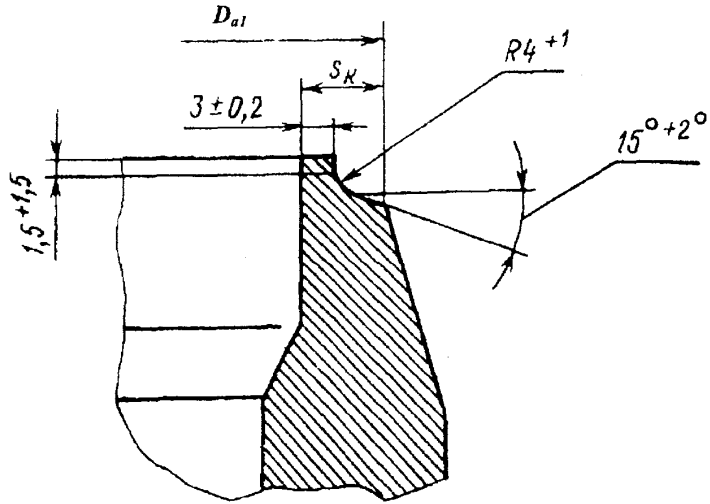
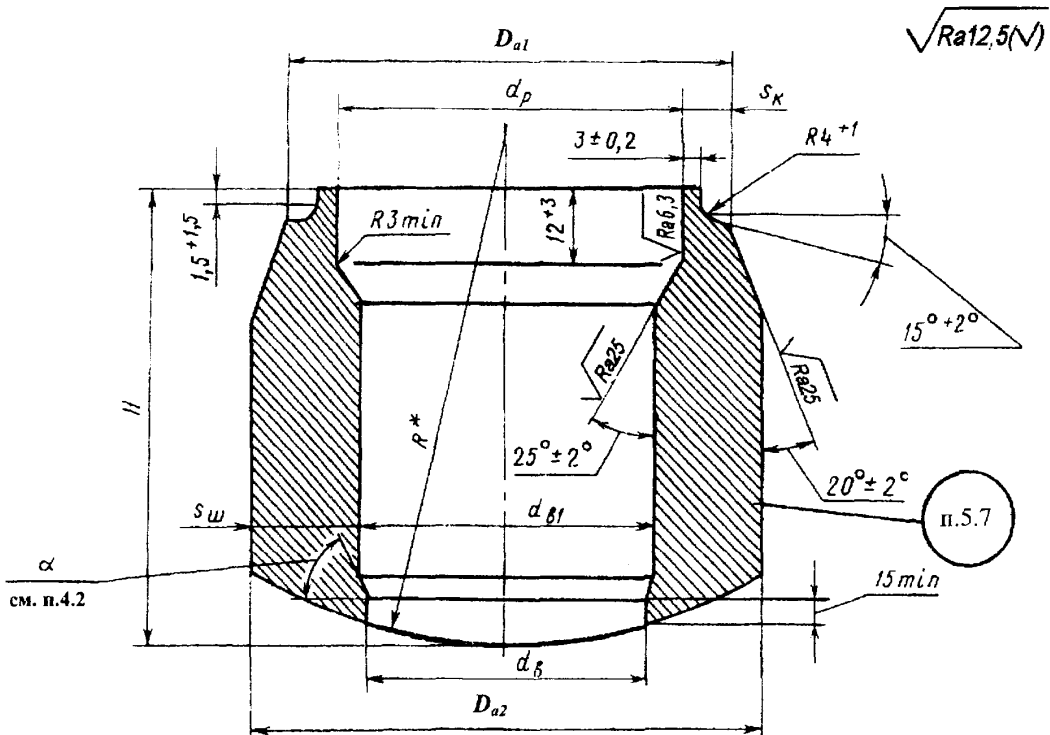


Рисунок 1



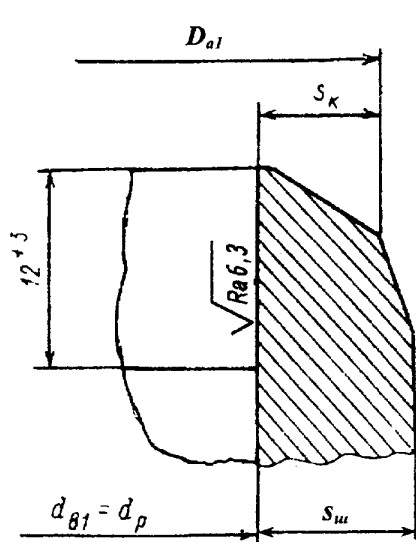
Остальное — см. рисунок 1

Рисунок 2



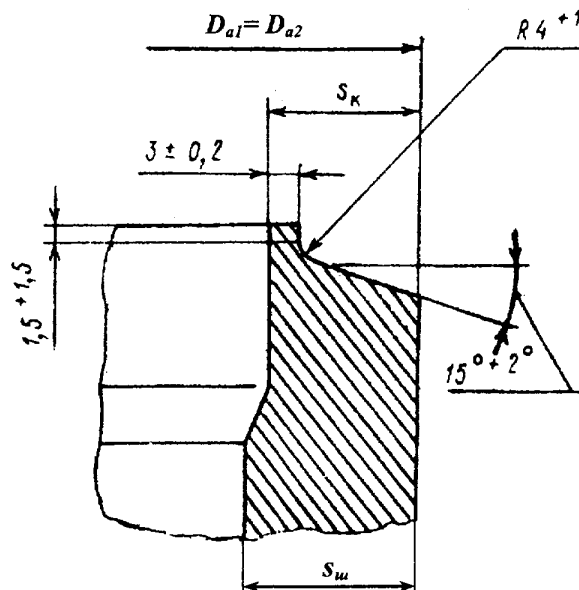
* Размер для справок

Рисунок 3



Остальное - см. рисунок 1

Рисунок 4



Остальное - см. рисунок 1

Рисунок 5

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Исполнение	Рисунок	Условный проход Ду	Наружный диаметр и толщина стенки присоединяемой трубы	D_{a1}		D_{a2}	d_n		d_{a1}		d_p		$H \pm 2$	s_{μ} не менее	s_{κ}	Марка стали (ГОСТ, ТУ)	Масса, кг
				номин.	пред. откл.		номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.					
$p = 25,01 \text{ МПа, } t = 545^{\circ}\text{C}$																	
01	1	32	57x12	60		65	22 +0,52	27	+0,52	33	+0,62	82	16,0	12,3	12X1MФ ГОСТ 20072	1,72	
(02)		65	108x22	115	±1	136	57	-0,74	61	+0,46	67	+0,46	125	35,0	22,8	12X1MФ Гр. II Т ОСТ 108.030.113	10,20
03	2	100	159x32	166		180	71						79	97	+0,54	180	48,0
04		125	194x38	203	225	90 +0,87	98	+0,54	120	220	60,5	40,1		49,90			
$p = 13,73 \text{ МПа, } t = 560^{\circ}\text{C}$																	
05	1	50	76x13	76	±1	90	38 +0,62	44	+0,62	50	+0,62	100	17,0	11,5	12X1MФ Гр. II Т ОСТ 108.030.113	3,80	
$p = 13,73 \text{ МПа, } t = 515^{\circ}\text{C}$																	
06	1	65	76x9	76	±1	90	50 +0,62	54	+0,46	58	+0,62	100	16,0	8,0	12X1MФ Гр. II Т ОСТ 108.030.113	3,00	
$p = 4,02 \text{ МПа, } t = 545^{\circ}\text{C}$																	
07	1	50	57x4,5	60	±1	65	38 +0,62	44	+0,62	48	+0,62	82	7,0	3,0	12X1MФ ГОСТ 20072	1,10	
08	4	100	108x7	110		133	93	+0,87	96	+0,54	96	+0,54	125	15,2	5,0	12X1MФ ТУ 14-3P-55	6,24
09	5	150	159x9	159		-	159		120	128	+0,63	142	+0,63	130	13,0	7,2	12X1MФ ТУ 14-3P-55

Таблица 2

Размеры в миллиметрах

Исполнение	Рисунок	Условный проход Ду	Наружный диаметр и толщина стенки присоединяемых труб	$D_{a1} \pm 1$	D_{a2}	d_e		d_{e1}		d_p		R^*	$H \pm 5$	$s_{ш}$	s_k	Марка стали, (ГОСТ, ТУ)	Масса, кг															
						номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.			не менее																		
$p = 25,01 \text{ МПа, } t = 545^\circ\text{C}$																																
(10)		65	108x22	116	120	50	+0,62	56		67	+0,46	95	150	29,0	23,3	15X1M1Ф Гр. II Т ОСТ 108.030.113	10,5															
11		100	159x32	166	180	71	+0,74	79	+0,46	97	+0,54	145	180	48,0	33,3			29,0														
12																	155	200		32,2												
13		125	194x38	203	210	90	+0,87	98	+0,54	120	+0,54	150	220	53,0	40,1			44,5														
14			194x40															116		180	230		47,0									
15		150	245x48	253	260	120	+0,63	125	+0,63	151	+0,63	180	230	65,0	49,8			84,9														
16			245x48														280		230	280		108,0										
$p = 13,73 \text{ МПа, } t = 560^\circ\text{C}$																																
17	3	100	133x20	136	154	84	+0,87	90	+0,54	94	+0,54	190	180	29,0	17,6	15X1M1Ф Гр. II Т ОСТ 108.030.113	17,5															
18		150	219x32	219	241	150	+1,00	154	+0,63	156	+0,63	190	210	42,0	28,0		42,6															
19	3															200	273x36	278	280	155		167		203	+0,72	200	250	50,0	31,5	15X1M1Ф Гр. II Т ОСТ 108.030.113	74,0	
$p = 13,73 \text{ МПа, } t = 545^\circ\text{C}$																																
20	4	50	76x11	76	90	50	+0,62	54	+0,46	54	+0,46	-	100	18	11	12X1M1Ф Гр. II Т ОСТ 108.030.113	3,80															
21	3	100	133x19	136	154	84	+0,87	90	+0,54	97	-0,54	190	180	29,0	15,8	12X1M1Ф Гр. II Т ОСТ 108.030.113	17,8															
$p = 13,73 \text{ МПа, } t = 515^\circ\text{C}$																																
22		100	133x14	133	155	100	-0,87	103	-0,54	106	+0,54	140	120	23	11,5	15X1M1Ф ТУ 14-3P-55	10,0															
23																	190															
24	3																125	159x16	159	190	120		125		128		220	150	30	13,4	18,9	
25																	150	194x20	194	230	150		154	+0,63	156	+0,63	230	150	36	16,5	26,4	
26		175	219x22	219	245	164	+1,00	170		176		230	160	35	18,5		28,6															
$p = 4,02 \text{ МПа, } t = 545^\circ\text{C}$																																
27		150	159x9	159	168	130	+1,00	135	+0,63	142	+0,63	220	130	14,0	7,2	12X1M1Ф ТУ 14-3P-55	7,80															
28																	230															
29																	250	273x13	273	300	240	+1,15	245	+0,72	248	+0,72	280	200	25,0	9,9		35,0
30																															320	
31	3	350	377x18	377	404	328	+1,30	334	+0,89	343	+0,89	320	270	32,0	13,0	15X1M1Ф ТУ 14-3P-55 или ТУ 1310-030-00212179	79,5															
32																	280															
33																	320															
34																	365															

* Размеры для справок

УДК 621.643:621.186.3

Е 26

ОКП 31 1312

Ключевые слова: тепловые станции, паропроводы, штуцера, конструкция, размеры, материалы

Подписано в печать 30.03.10. Формат 60×90^{1/8}
Бумага офсетная. Гарнитура Times. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 31,5. Заказ № 54. Тираж 100.

Издательство ООО ИПП «Ладога»
191014, Санкт-Петербург, ул. Маяковского д. 17
E-mail: ladoga.05@mail.ru

Отпечатано в ООО ИПП «Ладога»
191014, Санкт-Петербург, ул. Маяковского д. 17