

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-13

ИЗДЕЛИЯ И ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ
ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

ВЫПУСК 1-95

Часть 2 стр.158...299

ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ЗСПА

стальные детали трубопроводов

+7 (495) 488-68-15

<https://elbows.ru>

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	-------------	--------------	--------------

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-590.000-										Примечание	
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09		
<u>Документация</u>																
А3			ТС-581 Д	Технические требования												
А3			ТС-587 ТБ	Ответвление трубопроводов												
А3			ТС-590.000 СБ	Сборочный чертеж												
<u>Детали</u>																
А3	1		ТС-588.001 - 004	Корпус	1											
			- 007	Корпус		1										
			- 008	Корпус			1									
			- 019	Корпус				1								
			- 020	Корпус					1							
			- 029	Корпус						1						

Исполнения 10...19 см. листы 3,4
 20...29 см. листы 5,6
 30...39 см. листы 7,8
 40,41 см. лист 9.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Головин	2.2.93	С.С.	93
Пров.	Кришнин	2.2.93	С.С.	93
Гл. конст.				
И. контр.	Паутов	8.2.93	А.С.	93
Утв.	Горбачев	7.2.93	А.С.	93

ТС-590.000

Тройник сварной
равнопроходной

Лист	Лист	Листов
	1	9

А 0
СЗЭМП

Формат А4

Коп. Иванова

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	-------------	--------------	--------------

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-590.000-										Примечание	
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09		
А3	1		ТС-588.001 - 037	Корпус								1				
			- 045	Корпус									1			
			- 051	Корпус										1		
			- 054	Корпус											1	
А3	2		ТС-590.001 - 01	Штуцер	1											
			- 02	Штуцер		1										
			- 03	Штуцер			1									
			- 04	Штуцер				1								
			- 05	Штуцер					1							
			- 07	Штуцер						1						
			- 09	Штуцер							1					
			- 11	Штуцер								1	1			
			- 13	Штуцер										1		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТС-590.000

Лист
2

Инв. № подл.			Подл. и дата		Взам инв. №		Инв. № дубл.		Подл. и дата		Кол. на исполн. ТС-590.000-										Примечание					
Формат	Лист	Лист																								
			Обозначение		Наименование																					
<u>Документация</u>																										
А3			ТС-581 Д		Технические требования																					
А3			ТС-587 Т6		Ответвление трубопроводов																					
А3			ТС-590.000 СБ		Сборочный чертеж																					
<u>Детали</u>																										
А3	1		ТС-588.001 - 055		Корпус	1																				
			- 066		Корпус		1																			
			- 069		Корпус			1																		
			- 070		Корпус				1																	
			- 082		Корпус					1																
			- 086		Корпус						1															
			- 087		Корпус							1														
			- 101		Корпус								1													
			- 103		Корпус									1												
			- 104		Корпус										1											

Изм. Лист № докум. Подл. Дата

ТС-590.000

Лист 3

Формат А4

Инв. № подл.			Подл. и дата		Взам инв. №		Инв. № дубл.		Подл. и дата		Кол. на исполн. ТС-590.000-										Примечание					
Формат	Лист	Лист																								
			Обозначение		Наименование																					
А3	2		ТС-590.001 - 14		Штуцер	1																				
			- 15		Штуцер		1																			
			- 16		Штуцер			1																		
			- 17		Штуцер				1																	
			- 18		Штуцер					1																
			- 19		Штуцер						1															
			- 20		Штуцер							1														
			- 21		Штуцер								1													
			- 22		Штуцер									1												

Изм. Лист № докум. Подл. Дата

ТС-590.000

Лист 4

Формат	Лист	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-590.000-										Примечание											
					20	21	22	23	24	25	26	27	28	29												
					<u>Документация</u>																					
А3			ТС-581 Д		Технические требования	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
А3			ТС-587 ТБ		Отделение трубопроводов	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
А3			ТС-590.000 СБ		Сборочный чертеж	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
					<u>Детали</u>																					
А3	1		ТС-588.001 - 108		Корпус	1																				
			- 118		Корпус		1																			
			- 120		Корпус			1																		
			- 124		Корпус				1																	
			- 132		Корпус					1																
			- 133		Корпус						1															
			- 145		Корпус							1														
			- 154		Корпус								1													
			- 157		Корпус										1											
			- 162		Корпус												1									

Формат А4

Формат	Лист	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-590.000-										Примечание											
					20	21	22	23	24	25	26	27	28	29												
А3	2		ТС-590.001 - 23		Штуцер	1																				
			- 24		Штуцер		1																			
			- 25		Штуцер			1																		
			- 26		Штуцер				1																	
			- 27		Штуцер					1																
			- 28		Штуцер						1															
			- 29		Штуцер							1	1													
			- 30		Штуцер																	1				
			- 31		Штуцер																			1		

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		Кол. на исполн. ТС-590.000-										Примечание																					
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование						30	31	32	33	34	35	36	37	38	39																						
				<u>Документация</u>																																					
А3			ТС-581 Д	Технические требования																																					
А3			ТС-587 ТБ	Ответвление трубопровода																																					
А3			ТС-590.000 СБ	Сборочный чертеж																																					
				<u>Детали</u>																																					
А3	1		ТС-588.001 - 177	Корпус						1																															
			- 183	Корпус							1																														
			- 200	Корпус								1																													
			- 208	Корпус									1																												
			- 211	Корпус										1																											
			- 220	Корпус											1																										
			- 232	Корпус												1																									
			- 237	Корпус														1																							
			- 253	Корпус																																					
			- 264	Корпус																																					
										ТС-590.000										Лист																					
																				7																					

Формат А4

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		Кол. на исполн. ТС-590.000-										Примечание																				
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование						30	31	32	33	34	35	36	37	38	39																					
А3	2		ТС-590.001 - 32	Штуцер						1																														
			- 33	Штуцер							1																													
			- 34	Штуцер								1																												
			- 36	Штуцер									1																											
			- 37	Штуцер										1																										
			- 38	Штуцер											1																									
			- 39	Штуцер													1																							
			- 40	Штуцер														1																						
			- 41	Штуцер															1																					
			- 43	Штуцер																																				
										ТС-590.000										Лист																				
																				8																				

Серия 5.903-13 выпуск 1-95

Формат	Дата	Поз.	Изм. и дата		Обозначение	Наименование	Кол на исполн	Примечание
			Взам.им.№	№ докум.				
А3						<u>Документация</u>		
А3					ТС-581 Д	Технические таблицы	×	
А3					ТС-587 ББ	Отчетление трубопроводов	×	
А3					ТС-590.000 СБ	Сварочный чертеж	×	
						<u>Астали</u>		
А3		1	ТС-598.001	-269		Карпус	1	
				-277		Карпус	1	
А3		2	ТС-590.001	-44		Шлицы	1	

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТС-590.000

Лист 9
Формат А4

Формат	Дата	Поз.	Изм. и дата		Обозначение	Наименование	Кол на исполн	Примечание
			Взам.им.№	№ докум.				
А3								
А3								
А3								
А3								
А3								

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТС-590.000

Лист 9
Формат А4

ТС-590.000 СБ

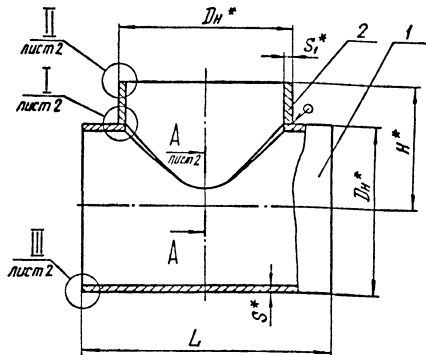
ТАБЛИЦА ПРИМЕНЕНИЯ СТАЛЕЙ МАРК СтЗсп5, СтЗГс4
ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ $t \approx 200^{\circ}\text{C}$ И СТАЛИ 20 ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ
 $t \approx 300^{\circ}\text{C}$, ВЗАМЕН СТАЛЕЙ МАРК 16ГС, 17Г1С И 09Г2С

Таблица 3

Обозначение	Условное давление P_u , МПа (кгс/см ²)	Обозначение	Условное давление P_u , МПа (кгс/см ²)
ТС-590.000-18	1,6 (16)	ТС-590.000-29	0,6 (6)
-19	1,0 (10)	-31	1,0 (10)
-21	1,6 (16)	-32	0,6 (6)
-22	1,0 (10)	-34	
-23	0,6 (6)	-40	0,4 (4)
-25	1,0 (10)		
-28			

ТС-590 000 СБ

Лист 5



Пределы применения

Таблица 1

Условное давление P_u , МПа (кгс/см ²)	Рабочее давление $P_{раб}$, МПа (кгс/см ²) для температуры среды, °С					
	200	250	300	350	400	425
4,00 (40,0)	—	—	—	—	—	2,0 (20)
2,50 (25,0)	2,5 (25)	2,30 (23,0)	1,90 (19,0)	1,7 (17)	—	—
1,60 (16,0)	1,6 (16)	1,40 (14,0)	1,20 (12,0)	—	—	—
1,00 (10,0)	1,0 (10)	0,90 (9,0)	0,75 (7,5)	—	—	—
0,63 (6,3)	0,6 (6)	0,54 (5,4)	0,48 (4,8)	—	—	—
0,40 (4,0)	0,4 (4)	0,35 (3,5)	0,30 (3,0)	—	—	—

1. При применении стали марок СтЗсп5, Ст3Гпс4 и 20 параметры среды принимаются согласно табл.3.

2. Обработку кромок и внутреннюю расточку Γ_r допускается производить по усмотрению завода-изготовителя до сварки штупцера с корпусом.

3. При контроле углового шва измерительная база штупцера должна быть видимой на расстоянии не более 5мм от края сварного шва.

4. * Устанавливается ПТД по сварке в зависимости от применяемого способа сварки.

5. Сварочные материалы по РТМ-1с.

6. Методы, объемы контроля и нормы оценки качества сварного соединения - в соответствии с разделом 16 РТМ-1с.

7. При возможности доступа к внутренней стороне углового шва допускается производить его подварку в соответствии с требованиями технологического процесса.

8.* Размеры для справок.

$$9. \pm \frac{IT^{14}}{2}$$

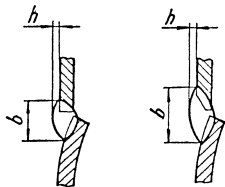
10. Остальные требования по ТС-581Д.

Таблицу исполнений см. листы 3...5.

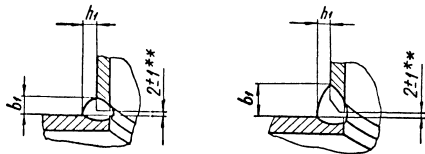
ТС-590.000 СБ

				ТС-590.000 СБ		
				Тройник сварной равнопроходной		
				Сварочный чертеж		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса
Разраб.	Головин	25.5	25.5	25.5	См. табл.2	—
Провер.	Ковышеч	25.5	25.5	25.5	Лист 1	Листов 5
Т.контр.					АО	
Гл.контр.	Головин	25.5	25.5	25.5	СЗ ЭМП	
Н.контр.	Пачутов	25.5	25.5	25.5		
Утв.	Горбачев	25.5	25.5	25.5		

A-A лист 1

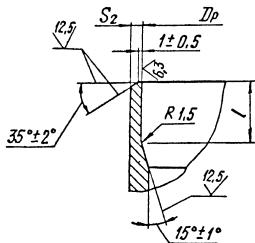


I лист 1

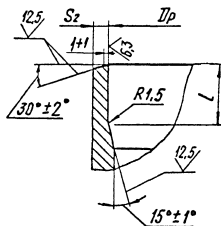


II лист 1

Для Dн от 89 до 820 мм

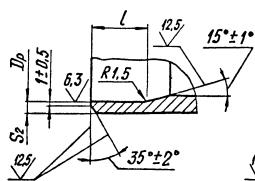


Для Dн от 920 до 1420 мм

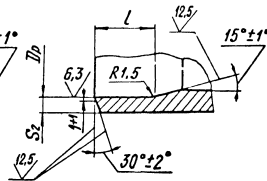


III лист 1

Для Dн от 89 до 820 мм



Для Dн от 920 до 1420 мм



Изд. №70004. Подп. и дата вх. в завод №1000. Подп. и дата

Серия 5.903-13 выпуск 1-99

Размеры в мм

Таблица 2

Обозначение	Условное давление P_u , МПа (кгс/см ²)	Условный проход Ду	Размеры присоединяемой трубы		Dn		S			L		H	не менее				l	Масса, кг
			Dn	S	S ₁	S ₂ не менее	Но-мин.	Пред. вытка.	b	b ₁	h		h ₁					
														Но-мин.	Пред. вытка.			
ТС-590.000	2,5 (25)	80	89×3,5	89	84		4,5	4,5	2,5	300		145	12	8		4		3,8
-01	4,0 (40)	100	108×4	108	102	+0,35		6		320		175	18	12		6		6,5
-02	2,5 (25)							6	4	3,0			15	7		4		5,9
-03																		8,7
-04	1,6 (16)	125	133×4	133	127	+0,40		6		350		190	18	12		6		8,7
-05	2,5 (25)							7	5	4,0	400		15	7	2	4		7,8
-06																		12,3
-07	2,5 (25)	200	219×7	219	208	+0,46		9	7	5,0	450		250	26	13			24,9
-08	1,6 (16)	250	273×8	273	259			11	8	6,0	500	-4	280	28	14		7	40,3
-09	2,5 (25)	300	273×6	273	263	+0,52		8		5,0								325
-10	1,6 (16)	350	325×8	325	311			13	10	6,5	550		325	24	12		6	56,4
-11	4,0 (40)	350						16	16				39	26	3	13		111,4
-12	2,5 (25)																	377×9
-13	1,6 (16)	400	426×9	426	410			9					15	2	8		82,7	
-14	4,0 (40)	400	426×7	414				18	18	8,0			39	26	3	13		153,8
-15	2,5 (25)																	426×9
-16	1,6 (16)	500	530×8	530	516	+0,70		7		6,0			26	13	4	7		119,6
-17	1,0 (10)							9										72,9
-18	2,5 (25)	500	530×8	530	516	+0,70		18	12		800		445	38	19	3	10	193,7

Серия 5.903-13 Выпуск 1-95

Изм. и дата Подп. и дата Изм. и дата Подп. и дата

90000069-21

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

Обозначение	Условное давление P_u , МПа (кгс/см ²)	Условный проход Ду	Размеры присоединительной трубы Ду×S	Dн		Dв		S	S ₁	S ₂ не менее	L		H	не менее				l	Масса, кг
				Но-мин.	Пред-откл.	Но-мин.	Пред-откл.				Но-мин.	Пред-откл.		b	b ₁	h	h ₁		
ТС-590.000-19	1,6 (16)	500	530×8	530	516			14 11		6,0	800		445	36	18	3	9	20	154,9
-20	1,0 (10)							11 8						24	14	2	7		120,8
-21	2,5 (25)		630×12		608	+0,70		18 18		10,0		-4		39	26		13	25	320,0
-22	1,6 (16)	600	630×8	630	616			14 12		7,0	1000		535	38	19	3	10		239,9
-23	1,0 (10)							12 10						34	17	2	9		204,2
-24	2,5 (25)							22 18						52	26		13		456,5
-25	1,6 (16)	700	720×9	720	704	+0,80		18 11		8,0	1100		580	36	18		9		350,8
-26	1,0 (10)							11						27					240,3
-27	2,5 (25)		820×11		802			25 22		9,0				62	31		16		645,0
-28	1,6 (16)	800	820×9	820	804	+0,90		18 18		8,0	1200		630	39	26	3	13	20	484,0
-29	1,0 (10)							14 11						36	18		9		355,2
-30	2,5 (25)		920×14		894			25 22		13,0				62	31		16		844,62
-31	1,6 (16)	900	920×10	920	902			18 16			1400	-6	740	48	24		12		626,01
-32	1,0 (10)							14 12						38	19		10		477,76
-33	1,6 (16)							22 22		9,0				47	31		16		965,6
-34	1,0 (10)	1000	1020×10	1020	1002			18 14			1600		790	42	21		11		718,0
-35	0,6 (6)							14 10						34	17	2	9		575,5
-36	1,6 (16)							25 25						43	35		18		1463,3
-37	1,0 (10)	1200	1220×11	1220	1200			22 14		10,0	1800		890	42	21		11	25	1156,3
-38	0,6 (6)							14 11						36	18	3	9		777,7
-39	1,0 (10)							22 18						52	26		13		1630,5
-40	0,6 (6)	1400	1420×14	1420	1398			18 14		11,0	2100	-10	1030	42	21		11	30	1353,7
-41	0,4 (4)							14						32					1123,3

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТС-590.000 С6

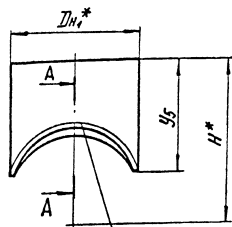
Лист

4

Серия 5.903-13 Выпуск 1-95

Г-В. № п/лн Подп. и дата Изм. и дата Взам изв. № Изд. № докум. Подп. и дата

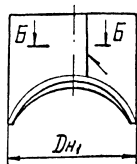
Рис. 1



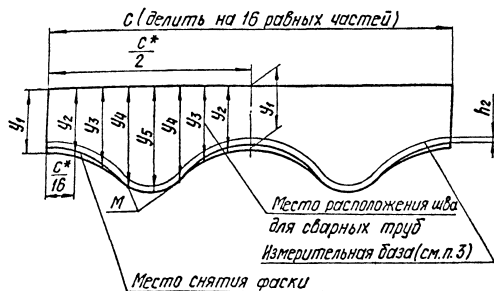
Измерительная база (см. п. 3)

Рис. 2

Остальное см. рис. 1



Развертка шаблона



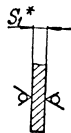
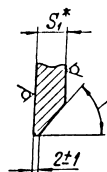
Место снятия фаски

Угол фаски уменьшить равномерно до 0° в точках М

7. Методы, объем контроля и нормы оценки качества сварного соединения - в соответствии с разделом 16 РТМ-1с.

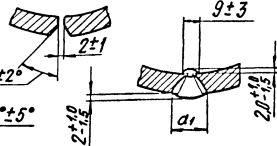
8. Остальные требования по ТС-581 Д.

А-А

Для $S_i \leq 3,5$ ммДля $S_i \geq 4$ мм

Б-Б

Подготовка кромок



1. Сварной штуцер допускается изготавливать из стали марки 17Г1С категории 12 по ГОСТ 5520 для трубопроводов $t \leq 350^\circ$.
2. Размеры шаблонов определены для разметки после вальцовки обечаек.
3. До приварки штуцера к корпусу на штуцер нанести измерительную базу-линию на расстоянии h_2 от края фаски.
4. * Размеры для справок.
5. $\pm \frac{1}{2}$
6. Допускается для сварных штуцеров применение других форм разделки кромок по РТМ-1с в зависимости от применяемого способа сварки.

Таблицу исполнений см. лист 2 и 3.

				ТС-590.001			
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Штуцер	Лит.	Масса	Масшт.
					см. табл.	—	
Разраб.	Половин	15.55					
Проб.	Крившич	15.55					
Т. контр.							
Н. контр.	Пачтов	15.55		См. табл.	Лист 1	Листов 3	
Утв.	Горбачев	15.55			АО		СЗЗМП

100'069-21

Размеры в мм

Обозначение	Условные проходы Ду × Ду,	Dн,	S,	H	α _н , не менее	h ₂	Шаблон для разметки					Материал	Лист	Масса, кг		
							С	У ₁	У ₂	У ₃	У ₄				У ₅	
ТС-590.001	65 × 65	76	3,5	140	—	8	239	100	102	109	117	122	Труба Dн × S 20 ТУ 14-3-190	1	0,7	
-01	80 × 80	89	4,5	145			280		103	110	120	125			1,1	
-02	100 × 100	108	6	175		10	339	123	132	143	149	2,0				
-03			4			8			133	146	153	1,4				
-04	125 × 125	133	6	190		10	418	124	136	151	159	2,6				
-05			4			8			154	164	1,8					
-06	150 × 150	159	7	200		10	500	125	139	157	167	3,8				
-07			5			8			140	160	172	2,8				
-08	200 × 200	219	9	250		—	688	140	147	166	192	206			8,1	
-09			7							167	195	211			6,4	
-10	250 × 250	273	11	280		—	858	149	173	204	223	12,9				
-11			8						175	209	231	9,7				
-12	300 × 300	325	13	325		—	1021	170	199	237	259	21,0				
-13			10						171	201	242	266			16,6	
-14	350 × 350	377	6	350		—	1184	160	203	248	279	Труба Т- Dн × S ГОСТ 10704 Б20 ГОСТ 10705			10,4	
-15			16						172	205	248	273			Труба Dн × S 20 ТУ 14-3-460	30,8
-16	400 × 400	426	13	395		—	1338	194	207	255	280	Труба Dн × S 20 ТУ 14-3-190			25,7	
-17			9						173	209	260	291			Труба Dн × S 20 ТУ 14-3-460	18,4
-18	500 × 500	530	18	445		—	1665	180	194	231	279	307			Труба Dн × S 20 ТУ 14-3-460	44,1
-19			14						233	286	320	35,6				
-20	500 × 500	530	7	445		—	1665	180	195	236	294	332			Труба Т- Dн × S ГОСТ 10704 Б20 ГОСТ 10705	18,8
-21			12						18	250	322	369			Лист ПН-Б-S ГОСТ 19903 16Г Е-12 ГОСТ 5520	2
-22	500 × 500	530	11	445	—	1665	180	198	250	322	369	Труба Т- Dн × S ПНГ ГОСТ 20295	1	36,4		
-23			8					199	252	327	380	28,8				

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТС-590.001

Лист

2

Серия 5.903-13 выпуск 1-95

Изд. № техн. Проект и детали. Взам инв. №. Изд. № эскиза. Подп. и дата.

100 069-31

Продолжение

Размеры в мм

Обозначение	Условные проходы $D_y \times D_y$	D_{H_1}	S_1	H	α_1 , не менее	h_2	Шаблон для разметки					Материал	Рис.	Масса, кг	
							C	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4				Y_5
ТС-590.001 - 24	600 × 600	630	18	535	24	10	1979	220	241	300	380	430	Лист ПН-Б-S ГОСТ 19903 16Г С-12 ГОСТ 5520	2	88,3
- 25			12		18				242	304	391	449			61,5
- 26			10		16				245	305	394	456			51,7
- 27	700 × 700	720	18	580	24	10	2262	220	245	313	408	468	Труба ДН×S-17ГЭС ГОСТ 20295	1	107,2
- 28			11		—				246	318	420	492			68,4
- 29	800 × 800	820	22	630	28	10	2576	280	248	325	431	497	Лист ПН-Б-S ГОСТ 19903 16Г С-12 ГОСТ 5520	2	155,2
- 30			18		24				328	438	510	129,9			
- 31			11		—				250	333	451	536			83,0
- 32	900 × 900	920	22	740	28	10	2890	280	312	400	521	599	Лист ПН-Б-S ГОСТ 19903 16Г С-12 ГОСТ 5520	2	214,12
- 33			16		22				313	404	532	620			160,51
- 34			12		18				315	406	539	636			123,06
- 35	1000 × 1000	1020	25	790	32	10	3204	280	315	413	547	632	Труба ДН×S-17ГЭС У143-1698	1	279,8
- 36			22		28				414	552	642	238,6			
- 37			14		—				317	420	566	671			165,2
- 38	1200 × 1200	1220	25	890	32	10	3833	320	323	442	574	690	Лист ПН-Б-S ГОСТ 19903 16Г С-12 ГОСТ 5520	2	120,9
- 39			14		—				324	449	628	760			367,3
- 40			11		—				325	451	633	775			216,5
- 41	1400 × 1400	1420	25	1030	32	10	4461	320	370	511	708	843	Лист ПН-Б-S ГОСТ 19903 16Г С-12 ГОСТ 5520	2	500,1
- 42			18		24				371	515	721	871			332,4
- 43			14		20				372	518	729	890			293,6
- 44															

Серия 5.903-13 выпуск 1-95

Изм. 1990гг. Подп. и дата. Взам. инв. №. Изм. №. Подп. и дата.

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТС-590.001

Лист

3