ЗАКЛАДНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ

Часть 2

УЗЕЛ УКРЕПЛЕНИЯ ОТВЕРСТИЯ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ТРУБОПРОВОДЕ

СЗК4-2-93 ч.2

ГПКИ "Проектмонтажавтоматика"

1993

gost.e-ecolog.ru

ЗАКЛАДНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ассоциации
"Монтажавтоматика"
М.Б.Полищук

ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ

ЧАСТЬ 2

УЗЕЛ УКРЕПЛЕНИЯ ОТВЕРСТИЯ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ТРУБОПРОВОДЕ

СЗК4-2-93 ч.2

Рег. № 15-93

Дата введения
01.01.94

Главный инженер Н.А.Рыков

Начальник отдела В.С.Клечкин

© ГПКИ "Проектмонтажавтоматика"

1993

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
448-1	20.12.93г.			

Копировал Формат А4

Обозначение	Наименование
ЗК4-332.00-93	Штуцер Установка на технологическом трубопроводе
ЗК4-332.01-93	Штуцер

Инв.№ подл. 448-1 | Подп. и дата 20.12.93 | Взам.инв. № — | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Ф2.108-5(А4)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сучкова		
Пров.		Чудинов		
Н.контр.		Бурякова		
Утв.				

СЗК4-2-93 ч.2

Приборы для измерения и регулирования давления. Часть 2
Узел укрепления отверстия в технологическом трубопроводе. Ведомость документов

Лит.	Лист	Листов
	2	5

Копировал

Формат А4

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящий сборник содержит чертеж узла укрепления отверстия в технологическом трубопроводе. Отверстия в боковой стенке трубопровода (аппарата) для выполнения отводов снижают его прочность. Для восстановления прочности трубопровода необходимо применять средства укрепления отверстий. В предлагаемом сборнике приведены штуцеры с увеличенной толщиной стенки, которые предназначены для восстановления прочности трубопровода.

Схема применения штуцеров приведена на рисунке I.

Выявление необходимости установки штуцера и опреде ление минимальной толщины его стенки может быть выполнено по РМ4-266-93.

К указанному РМ следует обращаться при отношении внутреннего диаметра ответвленного трубопровода к внутреннему диаметру основного трубопровода от 0,2 до 0,75. При отношении диаметров менее 0,2 укрепление отверстия не требуется, при отношении более 0,75 следует применять стандартные тройники.

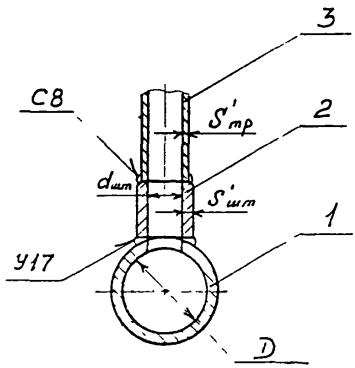
Ориентировочно, минимальная толщина стенки штуцера $S'_ш$ сравненная с расчетной толщиной стенки присоединяемого трубопровода $S'_{тр}$ (без учета припусков на коррозию и др.) приведена в таблице.

Штуцеры устанавливаются совместно с отборными устройствами по сборникам СЗК4-2-90, сб. 50, СЗКI4-2-93

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
448-1	20.10.93			

Ф2.106-5а(А4)

Схема установки штуцера для укрепления отверстия в трубопроводе



I- основной трубопровод; 2- штуцер; 3- ответвляемый трубопровод (отборное устройство)

Рис. I

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №	Инв № дубл	Подп и дата
448-1	20.12.93г.			

Изм. Лист № докум. Подп Дата

Копировал

Формат А4

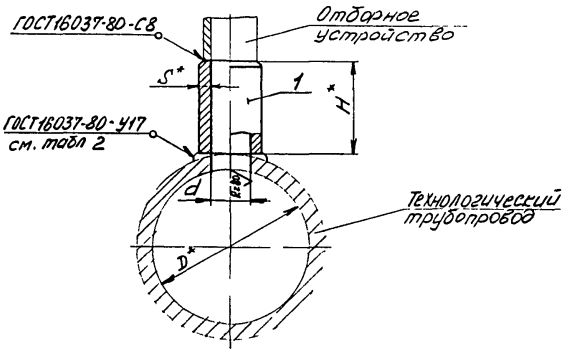
3.К4-7-93.4.7

Лист 5

Размеры, мм

Толщина стенки штуцера $S'_{шт}$

$S'_{тр}$	Внутренний диаметр присоединяемого трубопровода d																												
	6			8			10				15				20				25					30						
	Внутренний диаметр основного трубопровода D																												
	25	50	65	25	50	65	25	50	75	100	25	50	75	100	50	45	100	150	50	75	100	150	200	50	100	150	200	250	300	350
1,0	1,7	–	–	1,8	–	–	1,85	1,7	–	–	3,0	2,1	2,1	2,0	2,6	2,2	2,2	2,1	3,6	2,9	2,8	2,6	2,6	4,1	2,6	2,5	2,3	2,3	2,3	2,3
1,5	–	–	–	2,4	–	–	2,4	–	–	–	3,4	2,6	2,5	–	3,2	2,8	2,8	–	4,3	3,6	3,5	–	–	5,1	3,4	3,3	3,2	–	–	–
2,0	–	–	–	–	–	–	3,0	–	–	–	3,8	3,0	–	–	3,7	3,4	3,3	–	4,3	3,6	3,5	–	–	6,0	4,2	4,2	–	–	–	–
2,5	–	–	–	–	–	–	3,6	–	–	–	4,8	3,8	–	–	4,3	4,0	–	–	5,1	4,3	4,2	–	–	6,0	4,2	4,2	–	–	–	–
3,0	–	–	–	–	–	–	4,1	–	–	–	5,2	–	–	–	4,9	4,5	–	–	5,8	5,0	–	–	–	6,9	5,1	–	–	–	–	–
3,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5,7	–	–	–	5,4	–	–	–	6,5	5,7	–	–	–	7,8	6,0	–	–	–	–	–
4,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6,6	–	–	–	6,0	–	–	–	7,3	6,4	–	–	–	7,8	6,0	–	–	–	–	–
5,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7,5	–	–	–	–	–	–	–	8,0		–	–	–	9,6	7,6	–	–	–	–	–
6,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8,8	–	–	–	–	–	–	–	9,5	–	–	–	–	10,5	8,4	–	–	–	–	–
7,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10,2	–	–	–	–	–	–	–	10	–	–	–	–	12,3	–	–	–	–	–	–
8,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	11,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	13,3	–	–	–	–	–	–
10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15,1	–	–	–	–	–	–
12	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
14	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–



Притер условного обозначения установки штуцера 1/1

Штуцер 3К4-332.00-93 Установка 1

1 * Размеры для справок

2 Технические требования в соответствии с РМ4-268-93

					Взатен	3К4-332.00-93		
					Группа			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Штуцер Установка на технологическом трубопроводе	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Сучкова		27.09.93			—	—
Пров.		Чудинов		27.09.93		Лист 1	Листов 5	
Гл. спец.		Чудинов		27.09.93	Рег №			
Н. контр.		Бурякова		27.09.93				
Утв.		Гуров		27.09.93	Срок введения			

Копировал Формат А3

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Таблица 1

Условное наименование	Размеры, мм				Поз 1 Штуцер ЗКЧ-332.01-93
	S^*	d	D^*	H^*	Количество / Условное наименование
1	2,0	6	25	15	1/1
2		8		20	2/1
3	2,8				3/1
4	2,5				4/1
5	2,0	10		25	5/1
6	2,8				6/1
7	2,5				7/1
8	3,5				8/1
9	4,0				9/1
10	4,5				10/1
11	2,0		50		5/1
12	3,5	15	25	40	12/1
13					13/1
14	4,0				14/1
15	3,5				15/1
16	4,0				16/1
17	5,0				17/1
18	5,5				18/1
19	6,0				19/1
20	7,5				20/1
21	2,5		50		21/1
22					22/1
23	3,0				23/1
24	3,5				24/1
25					25/1
26	4,0				26/1
27	2,5		75		21/1
28					22/1
29	3,0				23/1

Продолжение табл. 1

Условное наименование	Размеры, мм				Поз.1 Штуцер ЗКЧ-332.01-93
	S^*	d	D^*	H^*	Количество / Условное наименование
30	2,5	15	100	40	21/1
31					22/1
32	3,0	20	50	50	32/1
33	3,5				33/1
34					34/1
35	4,0				35/1
36	5,0				36/1
37	6,0				37/1
38					38/1
39	7,0				39/1
40	2,5		75		40/1
41	3,0				41/1
42	3,5				42/1
43	4,0				35/1
44	3,5				44/1
45	5,0				36/1
46					46/1
47	2,5		100		40/1
48	3,0				41/1
49	3,5				42/1
50	4,0				35/1
51	3,5				44/1
52	2,5		150		40/1
53	4,5	25	50	65	53/1
54	4,0				54/1
55	4,5				55/1
56					56/1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЗК4-332.00-93	Лист 2

Копировал

Формат А3

Инв. № подл. 448-2 | Подп. и дата 20.12.93 | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Продолжение табл 1

Условное наименование	Размеры, мм				Поз. 1 Штуцер 3К4-332.01-93 Количество 1 Условное наименование
	S^*	d	D^*	H^*	
57	5,5	25	50	65	57/1
58	6,5				58/1
59	7,5				59/1
60					60/1
61	8,5				61/1
62	10				62/1
63	3,5		75		63/1
64	4,5				55/1
65	4,0				65/1
66	4,5				66/1
67	4,0				67/1
68	4,5				68/1
69	5,5				69/1
70	6,5				58/1
71	7,5				60/1
72					72/1
73	3,5		100		73/1
74	4,5				55/1
75	4,0				65/1
76	4,5				68/1
77	4,0				77/1
78					68/1
79	4,5		150		73/1
80	3,5		200		73/1
81	5,0	30	50	75	81/1
82	6,0				82/1
83					83/1
84	7,5				84/1
85					85/1
86					86/1

Продолжение табл. 1

Условное наименование	Размеры, мм				Поз 1 Штуцер 3К4-332.01-93 Количество 1 Условное наименование
	S^*	d	D^*	H^*	
87	9,0	30	50	75	87/1
88	10,0				88/1
89	12,0				89/1
90	3,0		100		90/1
91	4,0				91/1
92					92/1
93	5,0				93/1
94					94/1
95	6,0				95/1
96	7,5				96/1
97	9,0				97/1
98					98/1
99	3,0		150		99/1
100	4,0				100/1
101					101/1
102	5,0				102/1
103					103/1
104	3,0		200		99/1
105	2,5				105/1
106	4,0				100/1
107					101/1
108	3,0		250		99/1
109	2,5				105/1
110	3,0		300		99/1
111	2,5				105/1
112	3,0		350		99/1
113	2,5				105/1

Инв. № подл. 448-2 | Подп. и дата 20.11.93 | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата	3К4-332.00-93	Лист 3

Копировал

Формат А3

Таблица 2

Марка свариваемой стали	Тип электрода		Марки электродов для ручной дуговой сварки	Термообработка сварных швов по ОСТ26-01-1434-87
	ГОСТ 9467-75	ГОСТ 10052-75		
08кп, 08, 08пс, 10кп, 10, 10пс, 15кп, 15, 15пс, 20кп, 20, 20пс, Ст2сп, Ст2кп, Ст2пс, ВСт2пс, ВСт2кп, ВСт2сп, Ст4пс, Ст4кп, ВСт4сп, ВСт4пс, ВСт4кп, Ст3кп, ВСт3кп, Ст4сп, Ст5сп	Э42А Э50А	—	УОНИИ-13/45А УОНИИ-13/45 УОНИИ-13/55 ЦУ-5, ЦУ-6, ЦУ-7 ЦУ-7А, ТМУ-21У	При наружной температуре до -10°С варить при толщине стенки до 10мм без предварительного подогрева. Термообработка шва не требуется.
10Г2	Э50А, Э08Х24Н40М7Г2, Э10Х25Н13Г2			
15Х; 20Х, 30ХГСА	Э50А			
15ХМ	Э09Х1М Э11Х15Н25М6АГ2 10Х25Н25М3Г2 (ТУ14-168-23-78)		УОНИИ-13/55 ЦУ-5, ЦУ-6, ЦУ-7 ЦУ-7А, ТМУ-21У	
30ХМА	Э10Х5МФ Э09Х1МФ			
08Х13 12Х13	Э12Х13		УОНИИ/10Х13	Подогрев до 200°-250°С. Термообработка швов при рабочей температуре свыше 350°С.
08Х17Т 12Х17 15Х25Т	Э10Х17Т		-	
04Х18Н10	Э04Х20Н9		—	
10Х23Н18	—	Э10Х25Н13Г2	—	
12Х18Н10Т 08Х18Н10Т		Э08Х19Н10Г2Б Э02Х19Н9Б Э08Х20Н9Г2Б Э04Х20Н9 Э02Х21Н10Г2 Э07Х20Н9	ЭА-855/51	
12Х18Н12Т 08Х18Н12Т			ЭА-400/10У, ЭА-400/10Т ЦТ-15К, ЦТ-26, ЦТ-26М ЭА-898/21Б, ЭА-902/14	
08Х18Н12Б			-	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
448-2	20.12.93.			

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	3К4-332.00-93	Лист 4

Копировал

формат А

Продолжение табл. 2

Марка свариваемой стали	Тип электрода	
	ГОСТ 9467-75	ГОСТ 10052-75
10Х17Н13М2Т	—	Э09Х19Н10Г2М2Б Э02Х19Н18Г5АМ3
08Х22Н6Т		Э08Х24Н6ТАФМ
ВТ1-0 ПТ-7М ОТ-4	Сварочный пруток или сварочная проволока с маркой сплава соответствующей марке сплава свариваемой стали	

Продолжение табл. 2

Марка свариваемой стали	Марки электродов для ручной дуговой сварки	Термообработка сварных швов по ОСТ26-01-1434-87
10Х17Н13М2Т	—	Подогрев до 200°-250°С. Термообработка швов при рабочей температуре свыше 350°С
08Х22Н6Т		
ВТ1-0 ПТ-7М ОТ-4		—

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Rz80 √ (√)

Рис 1

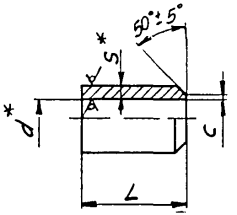


Рис 2

Остальное-см рис 1

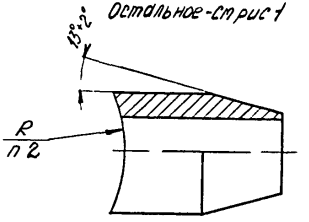


Рис 3

Остальное-см рис 1

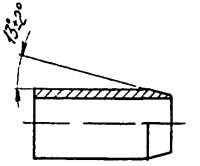


Таблица 1

Условное наименование	Рис	Размеры, мм				Масса, кг
		d*	s*	L	c	
1/1	1	6	2,0	15	1,2	0006
2/1		8		20		0,01
3/1			2,8		1,8	
4/1			2,5			
5/1		10	2,0	25	1,2	
6/1			2,8		1,8	002
7/1			2,5			
8/1	2		3,5		2,2	0,03
9/1			4,0		12	
10/1			45			004
12/1		15	3,5	40	1,2	0,06
13/1					1,8	
14/1			4,0		2,8	0,07
15/1			3,5		1,8	0,06
16/1			4,0		2,2	0,07
17/1			50		28	0,1
18/1			5,5		32	
19/1			6,0		4,0	
20/1			7,5		4,5	0,17
21/1	3		2,5		1,2	0,04

Пример условного обозначения штуцера 1/1 по рис 1.

Штуцер 1/1 ЗК4-332 01-93

1* Размеры для справок

2 Размер R соответствует половине наружного диаметра технологического трубопровода.

3 Материал для штуцера выбирается по табл 2, марка стали по табл 3

4 Технические требования в соответствии с РМ4-266-93 и ТК4-570-81

					Взамен	ЗК4-332 01-93	
					Группа		
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Штуцер	Лит	Масса	Масштаб
Разраб		Сучкова		27.09.93			См табл	–
Пров		Чудинов		27.09.93		Лист 1	Листов 4	
Гл спец		Чудинов		27.09.93	Рег №			
Н контр		Бурякова		30.09.93				
Утв		Гуров			Срок введения			

Инв № подл 448-3 | Подп и дата 20.12.93 | Взам инв № | Инв № дубл | Подп и дата

Копировал

формат А3

Продолжение табл 1

Условное наименование	Рис	Размеры, мм				Масса, кг
		d^*	S^*	L	C	
22/1	1	15	2,5	40	1,8	0,04
23/1	3		3,0			0,05
24/1			3,5		2,2	0,06
25/1	1				2,8	
26/1	3		4,0		1,8	0,07
32/1	2	20	3,0	50	1,2	0,08
33/1			3,5			0,1
34/1					1,8	
35/1			4,0		2,2	
36/1			5,0		2,8	0,15
37/1			6,0		3,2	0,2
38/1					4,0	
39/1			7,0		4,5	
40/1	3		2,5		1,2	0,07
41/1			3,0		1,8	0,08
42/1			3,5			0,1
44/1					2,2	
46/1			5,0		3,2	0,15
53/1	2	25	4,5	65	1,2	0,2
54/1			4,0			
55/1			4,5		1,8	
56/1					2,2	
57/1			5,5		2,8	0,27
58/1			6,5		4,0	0,3
59/1			7,5			0,4
60/1					5,0	
61/1			8,5		5,6	0,45
62/1			10		7,0	0,56
63/1			3,5		1,2	0,16

Продолжение табл 1

Условное наименование	Рис	Размеры, мм				Масса, кг
		d^*	S^*	L	C	
65/1	3	25	4,0	65	2,8	0,2
66/1			4,5			
67/1			4,0			
68/1			4,5			
69/1			5,5		4,0	0,27
72/1			7,5		6,0	0,4
73/1			3,5		1,2	0,1
77/1			4,0	75	2,8	0,2
81/1	2	30	5,0		1,2	0,3
82/1			6,0		2,2	0,4
83/1					1,8	
84/1			7,5		2,2	0,5
85/1					2,8	
86/1					3,2	
87/1			9,0		4,5	0,64
88/1			10,0		5,5	0,74
89/1			12,0		6,5	0,9
90/1			3,0		1,2	0,2
91/1			4,0		2,2	0,25
92/1					1,8	
93/1			5,0		2,2	0,3
94/1					2,8	
95/1			6,0		3,2	0,4
96/1			7,5		4,5	0,5
97/1			9,0		5,5	0,64
98/1					6,5	
99/1	3		3,0		1,2	0,2

Продолжение табл 1

Условное наименование	Рис	Размеры, мм				Масса кг
		d^*	S^*	L	C	
100/1	3	30	4,0	75	2,2	0,25
101/1					1,8	
102/1			5,0		2,2	0,3
103/1					2,8	
105/1			2,5		1,2	0,15

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	3К4-332 01-93	Лист 2

Копировал

формат А3

Инв № подл 448-3 | Подп и дата 20.12.93 | Взам инв № | Инв № дубл | Подп и дата

Таблица 2

Условное наименование	Материал			
	Труба DнхS ГОСТ10704-76 / 1,2 ГОСТ10705-80	Труба DнхS ГОСТ8734-75 / 1,3 ГОСТ8733-74	Труба DнхS-4 ГОСТ9941-81	Труба DнхS-7 ГОСТ22897-86
1/1		10x2	10x2	10x2
2/1		12x2	12x2	12x2
3/1		14x2,8	—	—
4/1		—	13x2,5	13x2,5
5/1		14x2	14x2	14x2
6/1		16x2,8	—	—
7/1		—	15x2,5	15x2,5
8/1		17x3,5	17x3,5	
9/1		18x4	—	—
10/1		19x4,5		
11/1		14x2	14x2	14x2
12/1		22x3,5	22x3,5	—
13/1	—		—	22x3,5
14/1		23x4		
15/1			22x3,5	22x3,5
16/1		23x4	23x4	
17/1		25x5		
18/1		26x5,5	—	—
19/1		27x6		
20/1		30x7,5		
21/1		20x2,5	20x2,5	
22/1		—	—	20x2,5
23/1		21x3	21x3	21x3
24/1		22x3,5	22x3,5	—
25/1		—	—	22x3,5
26/1		23x4	23x4	—
32/1	26x3	26x3	—	
33/1		—	27x3,5	27x3,5
34/1	—	27x3,5	27x3,5	27x3,5
35/1		28x4	28x4	28x4

Продолжение табл. 2

Условное наименование	Материал			
	Труба DнхS ГОСТ10704-76 / 1,2 ГОСТ10705-80	Труба DнхS ГОСТ8734-75 / 1,3 ГОСТ8733-74	Труба DнхS-4 ГОСТ9941-81	Труба DнхS-7 ГОСТ22897-86
36/1		30x5		
37/1	—	32x6	—	—
38/1				
39/1		34x7		
40/1	25x2,5	25x2,5	25x2,5	25x2,5
41/1		26x3	—	—
42/1		—	27x3,5	27x3,5
44/1		27x3,5	—	
46/1		30x5		—
53/1		34x4,5	34x4,5	
54/1		—	—	33x4
55/1	—	34x4,5	34x4,5	34x4,5
56/1		34x4,5	34x4,5	34x4,5
57/1		36x5,5	36x5,5	
58/1		38x6,5		
59/1		40x7,5	—	—
60/1				
61/1		42x8,5		
62/1		45x10		
63/1	32x3,5	32x3,5	32x3,5	32x3,5
65/1		—	—	33x4
66/1		34x4,5	34x4,5	—
67/1	—	—	—	33x4
68/1				34x4,5
69/1		36x5,5	36x5,5	—
72/1		40x7,5	—	
73/1	32x3,5	32x3,5	32x3,5	32x3,5
77/1	—	—	—	33x4

Инв. № подл. 448-3 | Подп. и дата 20.11.93г. | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

3К4-332.01-93 Лист 3

Копировал Формат А3

Продолжение табл 2

Условное наименование	Материал				
	Труба	Дн 5 ГОСТ 10704-76 12 ГОСТ 10705-80	Труба	Дн 5 ГОСТ 8734-75 1,3 ГОСТ 8733-74	Труба Дн 5-4 ГОСТ 9941-81	Труба Дн 5-5 ГОСТ 22897-86
81/1				40х5	40х5	40х5
82/1				42х6	42х6	—
83/1				45х7,5	—	42х6
84/1						—
85/1		—				
86/1						
87/1				48х9		
88/1				50х10		
89/1				54х12		
90/1		36х3		36х3	36х3	36х3
91/1				38х4	38х4	—
92/1				—	—	38х4
93/1				40х5	40х5	40х5
94/1		—				
95/1				42х6	42х6	42х6
96/1					—	—
97/1				—		
98/1						
99/1		36х3		36х3	36х3	38х3
100/1				38х4	38х4	
101/1						38х4
102/1		—		40х5	40х5	40х5
103/1						
105/1				35х2,5	35х2,5	35х2,5

Таблица 3

ГОСТ	Марка стали
ГОСТ 1050-88	08кп, 08, 08пс; 10кп, 10; 10пс; 15кп; 15; 15пс; 20кп; 20; 20пс
ГОСТ 380-88	Ст2сп; Ст2кп; Ст2пс; ВСт2сп; ВСт2кп; ВСт2пс; Ст4пс; Ст4кп, ВСт4сп; ВСт4пс; ВСт4кп; Ст3кп; ВСт3кп; Ст4сп; Ст5сп
ГОСТ 4543-71	10Г2, 15Х; 20Х; 30ХГСА; 15ХМ; 30ХМА
ГОСТ 5632-72	08Х13, 08Х17Т; 12Х13; 12Х17, 15Х25Т, 04Х18Н10; 10Х23Н18, 08Х18Н10; 08Х18Н10Т, 08Х18Н12Б; 08Х18Н12Т; 08Х20Н14С2; 12Х18Н9, 12Х18Н10Т; 12Х18Н12Т; 09Х14Н19В2БР; 17Х18Н9; 08Х22Н6Т, 10Х17Н13М2Т
ГОСТ 19807-74	ВТ1-0, ПТ-7М, ОТ4

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

20.12.93

gost.e-ecolog.ru