

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

---

### СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

#### Основные типы, конструктивные элементы и размеры

#### ГОСТ 16037-80

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Срок действия с 01.07.81  
до 01.07.90

1. Настоящий стандарт распространяется на сварные соединения трубопроводов из сталей и устанавливает основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений труб с трубами и арматурой.

Стандарт не распространяется на сварные соединения, применяемые для изготовления самих труб из листового или полосового материала.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

2. В стандарте приняты следующие обозначения способов сварки:

*ЗП* - дуговая сварка в защитном газе плавящимся электродом;

*ЗН* - дуговая сварка в защитном газе неплавящимся электродом;

*Р* - ручная дуговая сварка;

*Ф* - дуговая сварка под флюсом;

*Г* - газовая сварка.

Для конструктивных элементов труб, арматуры и сварных соединений приняты следующие обозначения:

*s, s<sub>1</sub>* - толщины стенок свариваемых деталей;

*b* - зазор между кромками свариваемых деталей после прихватки;

*e* - ширина сварного шва;

*g* - выпуклость сварного шва;

*δ* - толщина подкладного кольца;

*a* - толщина шва;

*c* - притупление кромки;

*B* - ширина нахлестки;

*l* - длина муфты;

*K* - катет углового шва;

*K<sub>1</sub>* - катет углового шва со стороны разъема фланца;

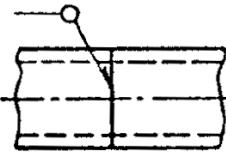
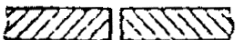





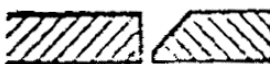

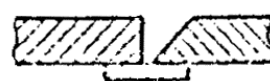





*D<sub>n</sub>* - наружный диаметр трубы;













*f* - фаска фланца.

















1, 2. (Измененная редакция, Изм. № 1).

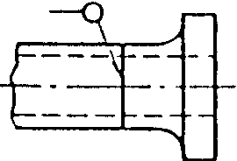
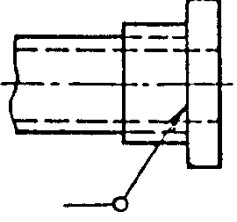


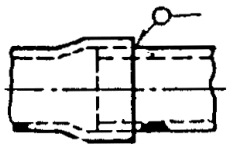


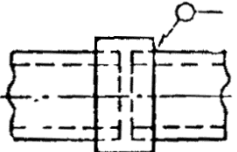


3. Основные типы сварных соединений должны соответствовать указанным в табл. 1.

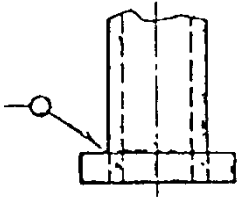
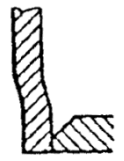
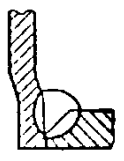
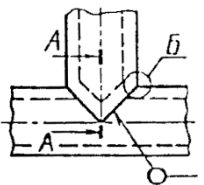
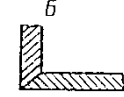
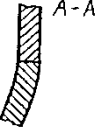
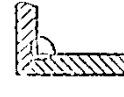

4. Конструктивные элементы и их размеры должны соответствовать указанным в табл. 2-33. Для угловых швов в таблицах приведен расчетный катет.

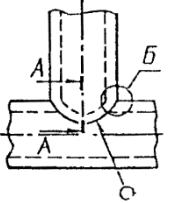
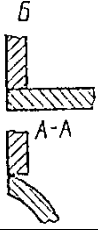
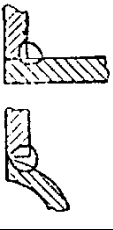
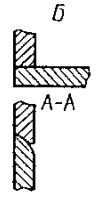
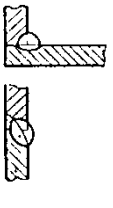
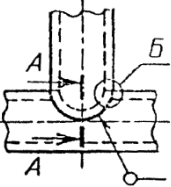


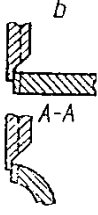
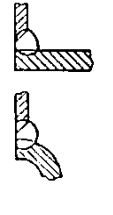
Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер сварного шва	Форма поперечного сечения		Толщина стенки и минимальный наружный диаметр трубы, мм, для способов сварки					Условное обозначение сварного соединения
			подготовленных кромок	сварного шва	<i>ЗП</i>	<i>ЗН</i>	<i>P</i>	$\Phi$	<i>Г</i>	
Стыковое соединение трубы с трубой или с арматурой  	Без скоса кромок	Односторонний			$\frac{2-5}{25}$		$\frac{2-5}{25}$	$\frac{4-6}{133}$	$\frac{1-3}{150}$	<i>C2</i>
		Односторонний на съемной подкладке			$\frac{2-4}{25}$	$\frac{2-3}{10}$	$\frac{2-3}{25}$			<i>C4</i>
		Односторонний на остающейся цилиндрической подкладке			$\frac{2-3}{25}$			<i>C5</i>		
	Со скосом кромок	Односторонний			$\frac{3-20}{25}$	-	$\frac{3-20}{25}$			<i>C8</i>
	расточкой	Односторонний на остающейся цилиндрической подкладке			$\frac{2-20}{25}$	-	$\frac{2-20}{57}$			<i>C10</i>
	Со скосом	Односторонний			$\frac{3-20}{25}$	$\frac{3-20}{14}$	$\frac{3-20}{25}$		$\frac{3-7}{14-150}$	<i>C17</i>
		Односторонний на съемной подкладке			$\frac{2-40}{25}$	$\frac{2-40}{10}$	$\frac{2-40}{25}$	$\frac{6-40}{377}$		<i>C18</i>

кромки	подкладке							
	Односторонний на остающейся цилиндрической подкладке			$\frac{2-20}{25}$	$\frac{2-20}{10}$	$\frac{2-20}{25}$		C19
Со скосом кромки	Односторонний с расплавляемой вставкой			$\frac{4-20}{25}$	$\frac{4-20}{25}$	$\frac{4-20}{25}$		C46
С криволинейным скосом кромки	Односторонний				$\frac{5-6}{25}$		-	C47
				-	$\frac{6-25}{25}$	-	-	C48
Со скосом кромки с расточкой	Односторонний на остающейся цилиндрической подкладке			$\frac{6-20}{25}$	$\frac{6-20}{25}$	$\frac{6-20}{57}$		C49
	Односторонний на остающейся конической подкладке							C50

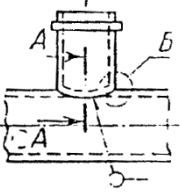
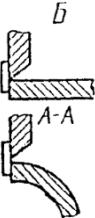
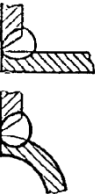
	Со скосом кромок с раздачей				$\frac{2-6}{25}$	$\frac{2-6}{10}$	-			C51
	С криволинейным скосом кромок с расточкой				$\frac{7-60}{25}$	$\frac{7-60}{25}$	$\frac{7-60}{57}$	$\frac{7-60}{377}$		C52
					$\frac{16-60}{68}$	-	$\frac{16-60}{68}$	$\frac{16-60}{377}$		C53
Стыковое соединение секторов колеи (отводов)	Со скосом кромок	Двусторонний	 	 	$\frac{3-25}{108}$	-	$\frac{3-25}{108}$		-	C54
		Односторонний на съёмной подкладке	 	 						C55
Стыковое соединение фланца с трубой	С двумя несимметричными скосами двух	Двусторонний			$\frac{3-40}{70}$		$\frac{3-40}{70}$			C56

	кромки									
Нахлесточное соединение промежуточного штуцера или ниппеля с трубой 	Без скоса кромок	Односторонний			$\frac{2-5}{14}$	$\frac{2-5}{10}$	$\frac{2-5}{22}$	-	$\frac{1-5}{6-150}$	<i>H1</i>
Нахлесточное соединение труб с раздачей одного конца трубы 	Без скоса кромок				$\frac{2-20}{14}$		$\frac{2-20}{25}$			$\frac{1,6-7}{14-150}$
Нахлесточное соединение труб муфтой 	Без скоса кромок	Односторонний двойной			$\frac{2-20}{14}$		$\frac{2-20}{25}$		$\frac{1,6-7}{14-150}$	<i>H4</i>

<p>Угловое соединение фланца или кольца с трубой</p> 	Со скосом одной кромки	Односторонний с раздачей и развальцовкой			$\frac{2-12}{14}$	-	$\frac{2-12}{14}$	-	У15
	Без скоса кромок	Двусторонний			$\frac{2-15}{14}$	-	$\frac{2-15}{14}$	-	У5
	Со скосом одной кромки	Двусторонний			$\frac{2-15}{14}$		$\frac{2-15}{14}$		У7
	С симметричным скосом одной кромки								У8
<p>Угловое соединение отрезка с трубой равных размеров</p> 	Без скоса кромок	Односторонний	<p>б</p>  <p>А-А</p> 	 	$\frac{2-4}{14}$	-	$\frac{2-4}{25}$		У16

<p>Угловое соединение отростка, ответвительного штуцера или приварыша с трубой</p> 	<p>Без скоса кромок</p>	<p>Односторонний</p>			$\frac{2-20}{14}$	$\frac{2-20}{14}$	$\frac{2-20}{25}$	<p>-</p>	<p>1-7</p>	<p>У17</p>
					$\frac{2-25}{14}$	$\frac{2-25}{14}$	$\frac{2-25}{25}$		<p>14-150</p>	<p>У18</p>
<p>Угловое соединение отростка, ответвительного штуцера или приварыша с трубой</p> 		<p>Односторонний</p>			$\frac{4-25}{14}$	$\frac{4-25}{14}$	$\frac{4-25}{25}$			<p>У19</p>
<p>Угловое соединение ответвительного штуцера или приварыша с трубой</p>	<p>Со скосом одной кромки</p>	<p>Односторонний на цилиндрическом усе</p>						<p>-</p>	<p>-</p>	<p>У20</p>



	Односторонний на съемной подкладке			$\frac{4-20}{12}$	$\frac{4-20}{12}$	$\frac{4-20}{25}$			У21
---	--	---	---	-------------------	-------------------	-------------------	--	--	-----

Примечание. В графе «Толщина стенки и минимальный наружный диаметр трубы для способов сварки» в числителе приведены предельные толщины стенок, а в знаменателе – минимальные наружные диаметры труб за исключением угловых соединений, для которых приведены предельные толщины стенок и минимальные наружные диаметры ответвлений (отростков, ответвительных штуцеров и приварышей); для соединений, выполненных газовой сваркой, в знаменателе приведены предельные значения наружных диаметров.

Таблица 2

мм

Условно е обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s - s_1$	$b$		$e$		$g$	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	Сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Прел. откл.	Номин.	Пред. откл.

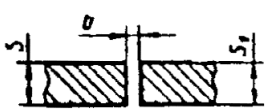
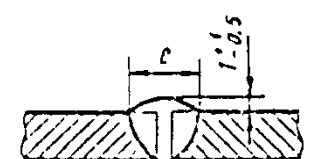
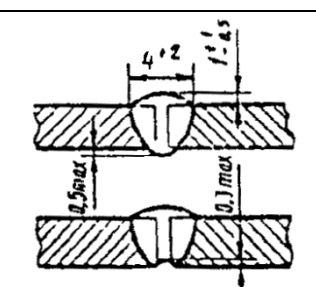
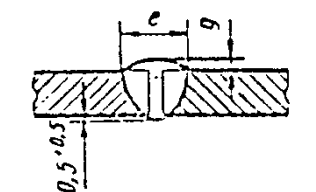
С2			3П; Р	2,0	0,5	+0,5	4	+2	-	-		
				3,0	1,0							
				4,0-5,0	1,5							
			Φ	4,0			8					
				6,0			10					
			3Н		2,0-3,0	0	+0,3	-	-			
Г	1,0-1,6	0,5										
Г		2,0-3,0	1,0	±0,5	4	+2	1,0	±0,5				

Таблица 3

мм

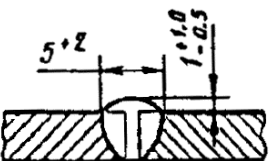
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s - s_1$
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва		
C4			P; ЗН	2-3
			ЗП	2-4

Таблица 4

мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s - s_1$
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва		
C5			ЗП; ЗН; P	2-3

Таблица 5

мм

Условное обозначение сварного	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s - s_1$	b		c		e		g	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номи н.	Пред. откл.	Номи н.	Пред. откл.	Номи н.	Пред. откл.	Номи н.	Пред. откл.

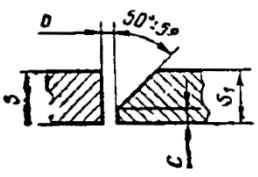
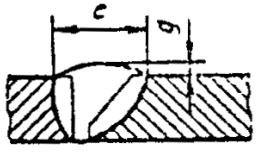
соединени я												
С8			3П; Р	3	1	+0,5	0,5	+0,5	8	+2	1,5	+1,5 1,0
				4					10			
				5					11			
				6					12			
				7					13			
				8					14			
				9					2			
				10	18							
				12	20							
				14	22	+5						
				16	25							
				18	27							
				20	29	+7						

Таблица 6

мм

Условное обозначени е сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s - s_1$	$b$		$e$		$g$	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
				2	2	+2	9	+2	1,5	+1,5 -1,0
				3			10			
				4			11			
				5			12	+3		
				6			13			

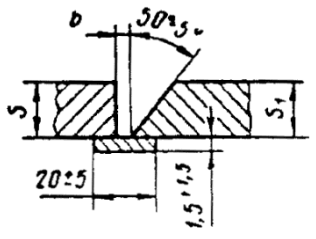
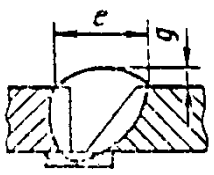
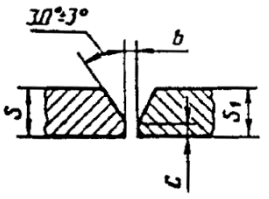
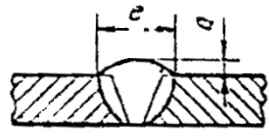
C10			3П; Р	7			14				
				8	4	±1	16	+4	2,0	+2,0 -1,0	
				9			18				
				10			19				
				12	5	+2 -1	21	+5			
				14			23	+6			
				16			26				
				18			28				
				20			31	+7			

Таблица 7

мм

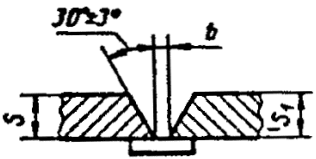
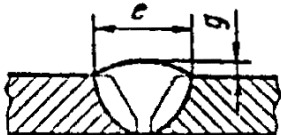
Условное обозначени е сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Спосо б сварк и	s – s1	b		c		e		g	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номи н.	Пред. откл.	Номи н.	Пред. откл.	Номи н.	Пред. откл.	Номи н.	Пред. откл.
			3П; 3Н; Р; Г	3	1,0	+0,5	0,5	+0,5	7	+2	1,5	+1,5 -1,0
				4					8			
				5	9							
				6	11							
				7	12				+3			
			8	13								

C17			3П;	10	2,0	+1,0	1,0	±0,5	16												
				3Н;									12	18	+4	2,0	+2,0				
				Р									14								
													16					+1,5	1,5	23	+6
													18								
													20								
		28																			

Примечание. При способе сварки 3Н зазор  $b = 0^{+0,5}$ .

Таблица 8

мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s - s_1$	$b$		$e$		$g$			
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.		
C18			3П;	2	2	+1,0	7	+2	1,5	+1,5		
			3Н;								3-4	10
			Р								5	
				6-8	3	+1,0	13	+3				
				9-10								
				12							15	-1,0
		18										
		3П;	14	4	+1,0	22	+4					
		3Н;	16							24		

			$P;$	18			20	+5	2,0	+2,0 -1,5
			$\Phi$	20			29			
				25-30	6	$\pm 1,0$	39	+7		
				35-40			50			

Таблица 9

мм

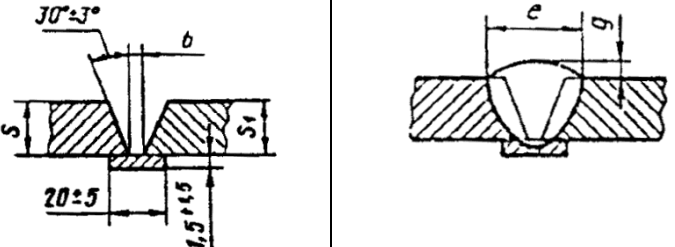
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры подготовленных кромок свариваемых деталей	Способ сварки	$s - s_1$	$b$		$e$		$g$	
				Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
C19		ЗП; ЗН; Р	2			7			
			3	2	+1,0	8	+2	1,5	
			4			9			
			5			10			+1,5
			6			12	+3		-1,0
			7	3	+1,0	13	+4		
			8			14	-0,5		
			10			16	+5		
			12			18			
			14			23	+6	2,0	+2,0
			16	5	$\pm 1,0$	25 -			-1,5
			18			27	+8		
			20			30			

Таблица 10

мм

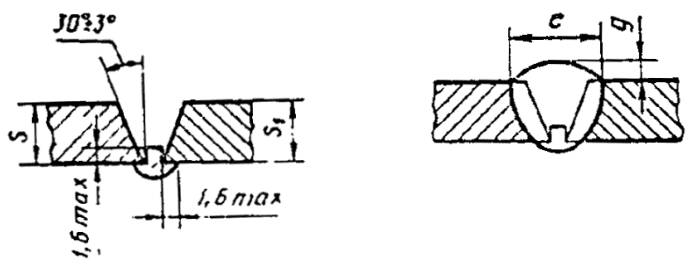
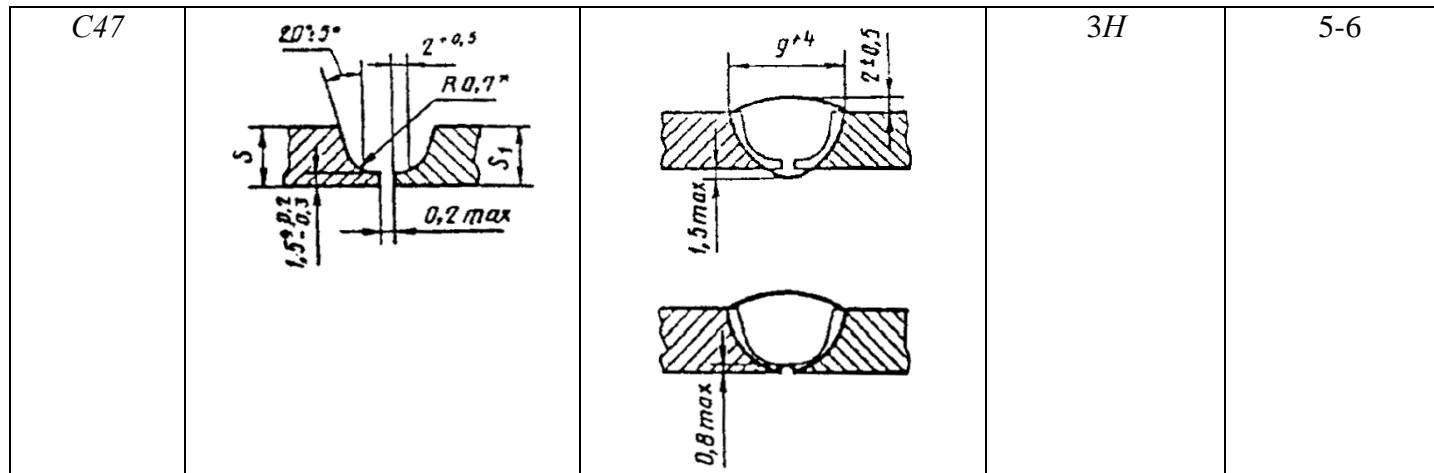
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры подготовленных кромок свариваемых деталей сварного шва		Способ сварки	$s - s_1$	$e$		$g$	
					Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
С46			ЗП; ЗН; Р	4	9			
				5	10			
				6	11	+2		
				7	12			+1,5
				8	13			-1,0
				9	14		1,5	
				10	15	+3		
				12	17			+2,0
				14	18		2,0	-1,5
				16	22			
18	24	+5						
20	27							

Таблица 11

мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры подготовленных кромок свариваемых деталей сварного шва		Способ сварки	$s - s_1$





\* Допускается увеличение до 2 мм.

Таблица 12

мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры подготовленных кромок свариваемых деталей	Способ сварки	$s - s_1$	$e$		$g$	
				Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
			6	16			
			7	17		2,0	±0,5
			8				

С48			9		+3		
		3H	10	18		3,0	±1,0
			12	20			
			14	23			
			16		+4		
			18	27		4,0	
			20				
			25	30			

\* Допускается увеличение до 2 мм.

Таблица 13

мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s - s_1$	$b$		$e$		$g$		$\delta$
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номи н.	Пред. откл.	Номи н.	Пред. откл.	Номи н.	Пред. откл.	
			3П;	6			12				+0,2
			3Н;	7		+1,0	13			+1,5	

С49			P	8	3	-0,5	14	+3	1,5	-1,0	2,5 (при $D_y$ до 150 включ.) 3,0 (при $D_y$ более 150)	
				9								15
				10								16
				12	18	5	±1,0	23	+4	2,0		+2,0 -1,5
				14	25							
				16	27							
				18	30							
				20								

Примечание. При способе сварки ЗН зазор  $b = 2,5^{+1,0}$ .

Таблица 14

мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры подготовленных кромок свариваемых деталей	Способ сварки	$s - s_1$	$e$		$g$	
				Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
			6		+3		
			7	22		2,5	+1,5
		ЗП; ЗН;	8		+4		
			9	23			

C50		P	10	24	+5	3,5	+2,0
			12	27			
			14	23	+6		
			16	29			
			18	30	+8		
			20	33			

Таблица 15

мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s - s_1$	$e + 2$
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			
C51			ЗН; ЗН	2	11
				3	12
				4	13
				5	14
				6	

Таблица 16

мм

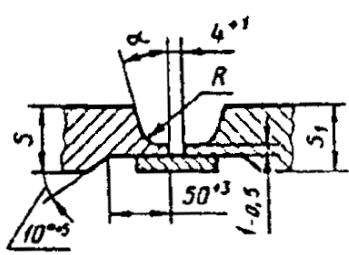
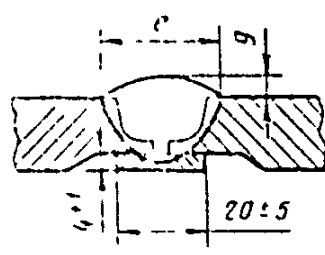
Условное обозначение сварного соединения	Конструкционные элементы и размеры		Способ сварки	$s - s_1$	$R$	$e$ +6	$g$		$\alpha$ , град. $\pm 1^\circ$
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва					Номин.	Пред. откл.	
С52			<i>P;</i> <i>ЗП;</i> <i>Ф;</i> <i>ЗН</i>	7	4	18	2	$\pm 2$	22
				11		21			
				16		27			
				20		29			
				22		30			
				30		31			
				32	6	35	3	$+2$ $-3$	15
				36		38			
				40		36			
				45		38			
				60		48			

Таблица 17

мм

Условное обозначение сварного	Конструкционные элементы и размеры		Способ сварки	$s - s_1$	$e$ +6	$g$	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва				Номин.	Пред. откл.

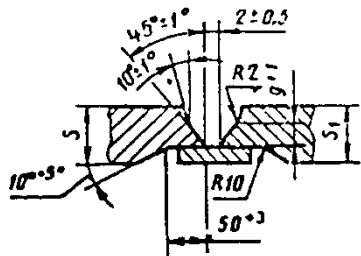
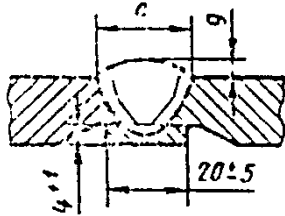
соединени я										
С53			<i>P</i> ; <i>3П</i> ; $\Phi$	16	26	0	±2			
				20	30					
				22						
				30	33					
							32		3	+2 -3
						36	35			
						40	36			
						45	37			
						60	46			

Таблица 18

мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструкционные элементы и размеры		Способ сварки	$s - s_1$	$c$		$e$		$g$	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин	Пред.	Номин	Пред.	Номин	Пред.
					.	откл.	.	откл.	.	откл.
				3			8			
				4			9	+2		
				5		+1,0	10			+1,5

С54			3П; Р	6	1,5	-0,5	12	+3	1,5	-1,0
				7			13			
				8			14	+4		
				10			16			
				12	2,0		18			
				14			20	+5		
				16		+1,0	22		2,0	+2,0
				18		-0,5	24			-1,0
				20	3,0		26	+6		
				22			28			
				24			30	+7		
				25			32			

Таблица 19

мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструкционные элементы и размеры		Способ сварки	$s - s_1$	$c$		$e$		$g$	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
					.				.	

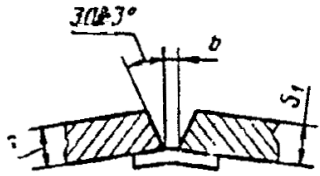
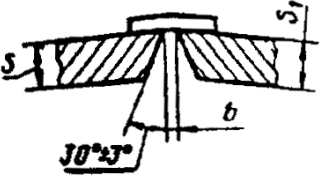
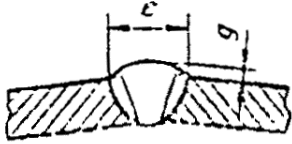
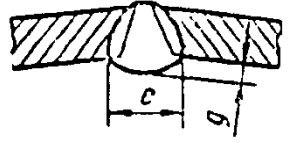
я										
С55	 	 	3П; Р	3	2	+1,0	8	+2	1,5	+1,5 -1,0
				4			9			
				5			10			
				6	3	+1,0 -0,5	12	+3		
				7			13			
				8			14			
				10			16	+5	2,0	+2,0 - 1,5
				12			18			
				14			4	+1,0 -0,5	21	+6
				16	23					
				18	25					
				20	28					
				22	5	+1,0 -0,5	31	+7	4,0	
				24			33			
				25			35			

Таблица 20

мм

Условное	Конструкционные элементы и размеры	Спосо б	$s - s_1$	$c$	$e$	$g$
----------	------------------------------------	------------	-----------	-----	-----	-----



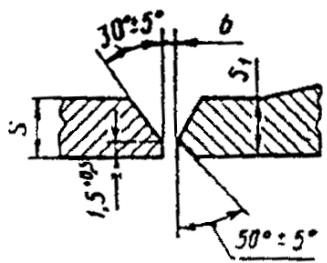
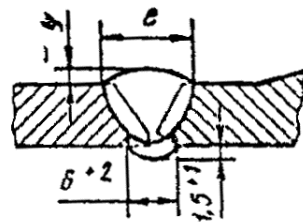
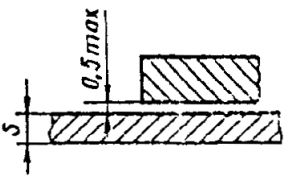
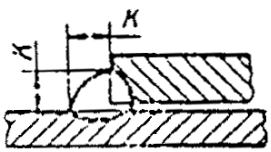
обозначение сварного соединения	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва	сварки	Номинал	Пред. откл.	Номинал	Пред. откл.	Номинал	Пред. откл.					
С56			ЗП; Р	3	1,5	+1,0 -0,5	5	+2	1	с5				
				4			7							
				5			8							
				6			9							
				7			10							
				8			12							
				10			14							
				12			2,0				+2,0 -0,5	16	+4	2,0
				14								20		
				16								22		
				18	24									
				20	26									
				25-30	3,0	+8	35	+6	+1,5 -1,0					
				35-40			48							

Таблица 21

мм

Условное обозначение	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	s	K
	подготовленных кромок	сварного шва			

и сварного соединени я	свариваемых деталей				
НП			Г	1,0	2
				1,5	
			ЗП; ЗН;	2,0	3
				2,5	
			Р;	3,0	4
			Г	3,5	5
				4,0	
	5,0	7			

Примечание. Допускается применение штуцеров и ниппелей с фаской.

Таблица 22

мм

Условное обозначен ие сварного соединени я	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	s	K	B, не более
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва				

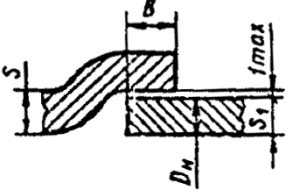
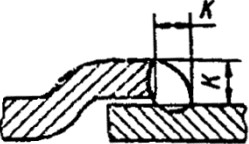
НЗ			ЗП; Р	2-20	$s^{+1}$	30 (при $D_n$ до 32 включ.) 40 (при $D_n$ св. 32 до 108 включ.) 50 (при $D_n$ свыше 108)
			Г	1,6-7,0		

Таблица 23

мм

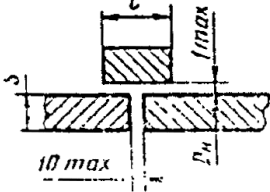
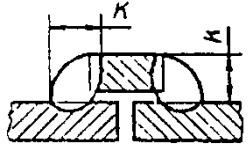
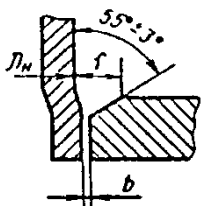
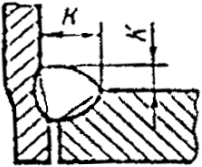
Условное обозначение сварного соединения Н4	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	s	K	l ±5
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва				
			ЗП; Р	2-20	$1,3s^{+1}$	40 (при $D_n$ менее 32) 50 (при $D_n$ св. 32 до 108 включ.)
			Г	1,6-7,0		

Таблица 24

мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$D_n$	f	K, не менее	b, не более
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва					

я							
У15			ЗП;  Р	14-25	К-1	3	0,05
				32-57		4	
				76-159		5	
				194		6	

Примечание. Значение «К» определяется при проектировании.

Таблица 25

мм

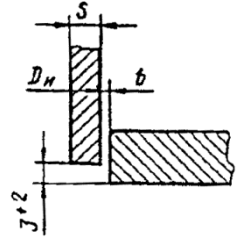
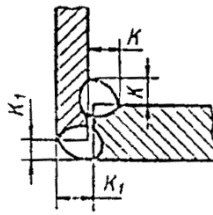
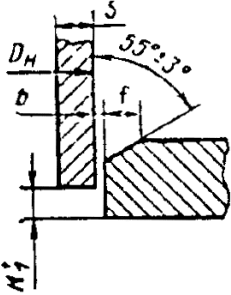
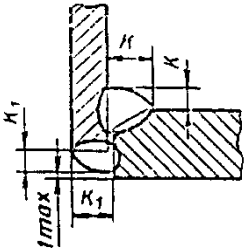
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	s	b, не более	K	K <sub>1</sub>
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва					
У5			ЗП; Р	2-15	0,5 (при D <sub>n</sub> до 45 включ.) 1,0 (при D <sub>n</sub> св. 45 до 194 включ.) 1,5 (при D <sub>n</sub> св. 194 до 300 включ.)	s <sup>+1</sup>	s (при s до 3 включ.) 3 (при s св. 3)

Таблица 26

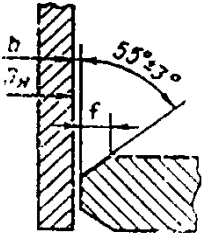
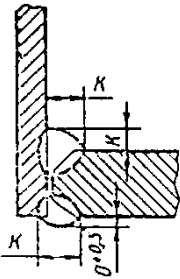
мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$D_n$	$b$ , не более	$f$	$K$ , не менее	$K_1$
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва						
У7			ЗП; Р	14-25	0,5	К-1	3	$s$ (при $s$ до 3 включ.)
				32-57			4	
				76-159	5		3 (при $s$ св. 3)	
				194	1,0			6
				219			1,5	7
				245				8
				273-325				9
377-530	10							

Примечание. Значение « $K$ » определяется при проектировании.

Таблица 27

мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$D_n$	$b$ , не более	$f$	$K$ , не менее
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва					
У8			3П	14-25	0,5	$K_1$	3
				32-57			4
				76-159			5
				194	1,0		6
				219	1,5		7
				245			8
				273-325			9
				377-530			10

Примечание. Значение « $K$ » определяется при проектировании.

Таблица 28

мм

Условное	Конструктивные элементы и размеры	Способ	$s - s_1$	$K$	$g$	$e$
		б				

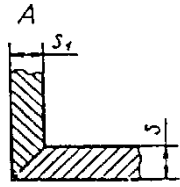
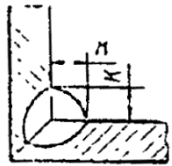
обозначение сварного соединения	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва	сварки	Номин.		Пред. Откл.		Номин.		Пред. Откл.	
				.	.	.	.	.	.		
У16			ЗП;  Р	2	3	+1	1,5	+1,0	4	+2	
				3							
				4	4						

Таблица 29

мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s_1$	$b$ , не более	$K$
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва				

У17			Г	1-7	1	1,3 толщины более тонкой детали
			ЗП; ЗН; Р	2-20	2	

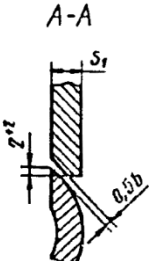

Примечание. Соединение применяется при отношении наружного диаметра ответвления к наружному диаметру трубы не более 0,5.

Таблица 30

мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s_1$	$b$ , не более	$K$
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва				
			Г	1-7	1	1,3 толщины более тонкой детали

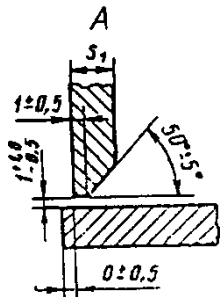
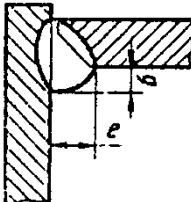


У18			ЗП; Р; ЗН	2-25	2	
-----	---	--	-----------------	------	---	--

Примечание. Соединение применяется при отношении наружного диаметра ответвления к наружному диаметру трубы не более 0,5.

Таблица 31

мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры подготовленных кромок свариваемых деталей	Способ сварки	$s_1$	$e$		$g$ +2
				Номин.	Пред. откл.	
У19			4	8		3
			5	10	+2	
			6	11		
			8	14	+3	
		ЗП; ЗН;	10 12	16 19	+4	

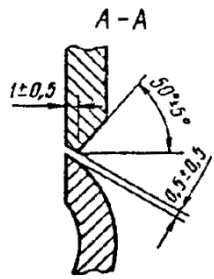
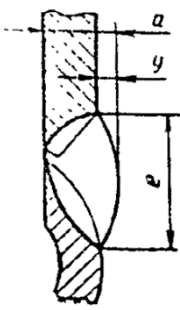
		<i>P</i>	14	22	+5	5
		16	24	+6		
		18	26			
		20	28			
		22	30			
		25	33			

Таблица 32

мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s_2$	$b$		$e$		$g$	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин .	Пред. откл.	Номин .	Пред. откл.	Номин .	Пред. откл.
			<i>ЗП;</i> <i>P;</i> <i>ЗН</i>	4-5	3	+1,0 -0,5	11	+4	2,5	+1
				6	4		14		4,0	+3
				8		16	+5	6,0		
				10		19	+7	8,0		

У20			12	±1,0	21	9,0		
			14		24	10,0		
			16		+8	11,0		+4
			18			13,0		
			20			14,0		

## Примечания:

1. При способе сварки ЗН зазор  $b = 2,0^{+0,5}$ .
2. Длина протачиваемой части приварыша, входящей в трубу, устанавливается при проектировании соединения.
3. Величина  $s_2$  приведена после расточки.

Таблица 33

мм

Условное обозначение сварного	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s_1$	$b$		$e$		$g$	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
					.					



5. При изготовлении тройников и крестовин из труб должны применяться типы сварных соединений, установленные для отрезков с трубами, а при сварке тройников, крестовин и переходов с трубами или фланцами - соответственно типы сварных соединений труб с трубами или труб с фланцами.

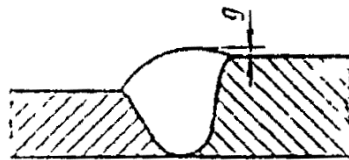
6. Сварка стыковых соединений деталей неодинаковой толщины при разнице, не превышающей значений, указанных в табл. 34, должна производиться так же, как деталей одинаковой толщины; конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по большей толщине.

Таблица 33

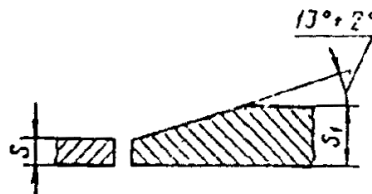
мм

Толщина тонкой детали	Разность толщин деталей
До 3	1
Св. 3 до 7	2
Св. 7 до 10	3
Св. 10	4

Для осуществления плавного перехода от одной детали к другой допускается наклонное расположение поверхности шва (черт. 1).



Черт. 1



Черт. 2



Черт. 3

При разнице в толщине свариваемых деталей свыше значений, указанных в табл. 34, на детали, имеющей большую толщину  $s_1$ , должен быть сделан скос до толщины тонкой детали  $s$ , как указано на черт. 2 и 3. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине.

7. Шероховатость обрабатываемых под сварку поверхностей -  $R_z$  не более 80 мкм по ГОСТ 2789-73.

8. Остающиеся подкладки и муфты должны изготавливаться из стали той же марки, из которой изготовлены трубы.

Для труб из углеродистой стали допускается изготавливать остающиеся подкладки и муфты из сталей марок 10 и 20 по ГОСТ 1050-88.

9. Зазор между остающейся подкладкой и трубой для сварных соединений, контролируемых радиографическим методом, должен быть не более 0,2 мм, а для соединений, не контролируемых радиографированием, - не более 0,5 мм.

Местные зазоры для указанных соединений допускаются до 0,5 мм и 1,0 мм соответственно.

10. Зазор между расплавляемой вставкой и торцевой или внутренней поверхностью трубы должен быть не более 0,5 мм.

11. В сварных соединениях отростков с трубами допускается присоединение отростков под углом до  $45^\circ$  к оси трубы.

12. В соединениях *У18* и *У19* размеры *e* и *g* в сечении А-А должны устанавливаться при проектировании, при этом размер *e* должен перекрывать утонение стенки трубы, образуемое при вырезке отверстия, на величину до 3 мм, а размер *a* должен быть не менее минимальной толщины стенки свариваемых деталей.

13. Швы с привалочной стороны фланцев допускается заменять развальцовкой конца трубы.

14. Предельные отклонения катета углового шва *K*, *K<sub>1</sub>* от номинального в случаях, не оговоренных в таблицах, должны соответствовать:

- +2 мм - при  $K \leq 5$  мм;
- +3 мм - при  $5 < K \leq 12$  мм;
- +5 мм - при  $K > 12$  мм.

15. Допускается выпуклость углового шва до 2 мм при сварке в нижнем положении и до 3 мм при сварке в других пространственных положениях. Вогнутость углового шва до 30 % величины катета, но не более 3 мм.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

16. Для сварных соединений труб с толщиной стенки более 4 мм допускается сварка корня шва способом, отличным от основного способа сварки.

#### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

**1. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24.04.80 № 1876

**2. СРОК ПРОВЕРКИ - 1995 г.**

Периодичность проверки 5 лет

**3. ВЗАМЕН ГОСТ 16037-70**

**4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на которые дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 1050-83	8
ГОСТ 2789-73	7

**5. ПЕРЕИЗДАНИЕ с Изменением № 1, утвержденным в декабре 1990 г. (ИУС 3-91)**

**6. Проверен в 1990 г. Срок действия продлен до 01.07.96 (Постановление Госстандарта СССР от 03.12.90 № 3010)**