

СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

Основные типы, конструктивные элементы и размеры

ГОСТ 16037-80

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ Основные типы, конструктивные элементы и размеры Welded joints in steel pipelines. Main types, design elements and dimensions	ГОСТ 16037-80
---	--------------------------

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_l - 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_l - катет углового шва со стороны разъема фланца;

D_n - наружный диаметр трубы;

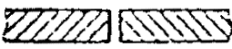



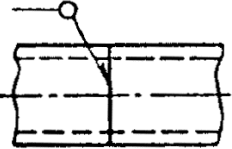














f - фаска фланца.



















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

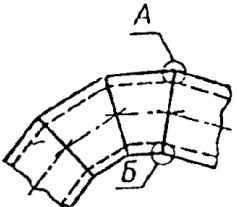
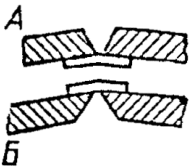

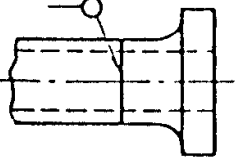


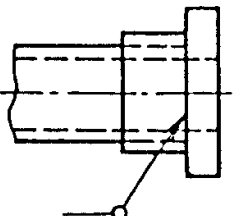


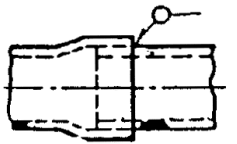


3. Основные типы сварных соединений должны соответствовать указанным в табл. 1.

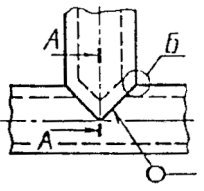
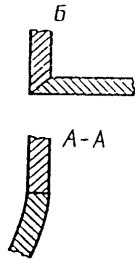
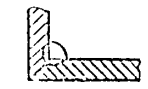

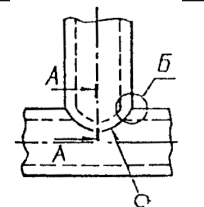
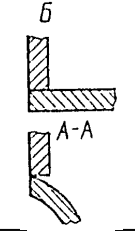
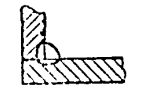
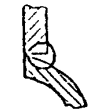
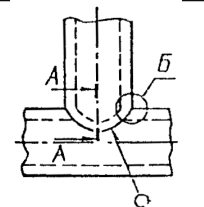
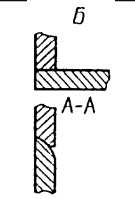
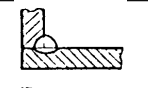

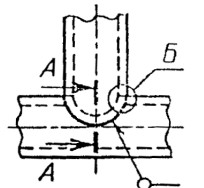
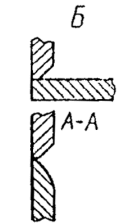


4. Конструктивные элементы и их размеры должны соответствовать указанным в табл. 2-33.

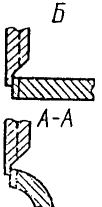
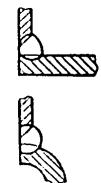
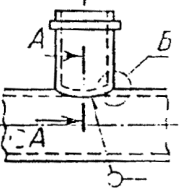
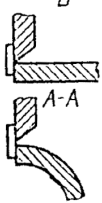
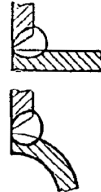
Для угловых швов в таблицах приведен расчетный катет.

Тип соединения	Форма		Форма поперечного сечения		Толщина стенки и минимальный наружный диаметр трубы, мм, для способов сварки					Условное обозначение сварного соединения
	подготовленных кромок	Характер сварного шва	подготовленных кромок	сварного шва	ζI	$3H$	P	Φ	Γ	
Стыковое соединение трубы с трубой или с арматурой		Односторонний			$\frac{2-5}{25}$		$\frac{2-5}{25}$	$\frac{4-6}{133}$	$\frac{1-3}{150}$	C2
	Без скоса кромок	Односторонний на съемной подкладке			$\frac{2-4}{25}$	$\frac{2-3}{10}$	$\frac{2-3}{25}$			C4
		Односторонний на остающейся цилиндрической подкладке			$\frac{2-3}{25}$					C5
	Со скосом	Односторонний			$\frac{3-20}{25}$	-	$\frac{3-20}{25}$			C8
	кромок с расточкой	Односторонний на остающейся цилиндрической подкладке			$\frac{2-20}{25}$	-	$\frac{2-20}{57}$			C10
		Односторонний			$\frac{3-20}{25}$	$\frac{3-20}{14}$	$\frac{3-20}{25}$		$\frac{3-7}{14-150}$	C17
	Со скосом кромок	Односторонний на съемной подкладке			$\frac{2-40}{25}$	$\frac{2-40}{10}$	$\frac{2-40}{25}$	$\frac{6-40}{377}$		C18
		Односторонний на остающейся цилиндрической подкладке			$\frac{2-20}{25}$	$\frac{2-20}{10}$	$\frac{2-20}{25}$			C19
	Со скосом кромок	Односторонний с расплавляемой вставкой			$\frac{4-20}{25}$	$\frac{4-20}{25}$	$\frac{4-20}{25}$			C46

	С криво- линейным скосом кромки	Односторонний				$\frac{5-6}{25}$		-		C47
	С криво- линейным скосом кромки с расточкой				-	$\frac{6-25}{25}$	-		-	C48
	Со скосом кромки с	Односторонний на остающейся цилиндрической подкладке			$\frac{6-20}{25}$	$\frac{6-20}{25}$	$\frac{6-20}{57}$			C49
	расточкой	Односторонний на остающейся конической подкладке								C50
	Со скосом кромки с раздачей				$\frac{2-6}{25}$	$\frac{2-6}{10}$	-			C51
	С криво- линейным скосом				$\frac{7-60}{25}$	$\frac{7-60}{25}$	$\frac{7-60}{57}$	$\frac{7-60}{377}$		C52
	кромки с расточкой				$\frac{16-60}{68}$	-	$\frac{16-60}{68}$	$\frac{16-60}{377}$		C53
Стыковое соединение секторов (отводов)	Со скосом кромки	Двусторонний	 	 						Ñ54
					$\frac{3-25}{108}$		$\frac{3-25}{108}$			

		Односторонний на съемной подкладке				-			-	C55
<p>Стыковое соединение фланца с трубой</p> 	С двумя несимметричными скосами двух кромок	Двусторонний			$\frac{3-40}{70}$		$\frac{3-40}{70}$			C56
<p>Нахлесточное соединение промежуточного штуцера или ниппеля с трубой</p> 	Без скоса кромок	Односторонний			$\frac{2-5}{14}$	$\frac{2-5}{10}$	$\frac{2-5}{22}$	-	$\frac{1-5}{6-150}$	Н1
<p>Нахлесточное соединение труб с раздачей одного конца трубы</p> 					$\frac{2-20}{14}$		$\frac{2-20}{25}$		$\frac{1,6-7}{14-150}$	Н3

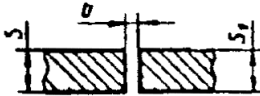
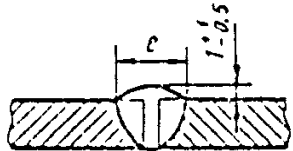
Угловое соединение отростка с трубой равных размеров 	Без скоса кромки	Односторонний		 	$\frac{2-4}{14}$	-	$\frac{2-4}{25}$			У16
Угловое соединение отростка, ответви- тельного штуцера или приварыша с трубой 	Без скоса кромки	Односторонний		 	$\frac{2-20}{14}$	$\frac{2-20}{14}$	$\frac{2-20}{25}$	-	1-7	У17
				 	$\frac{2-25}{14}$	$\frac{2-25}{14}$	$\frac{2-25}{25}$		14-150	У18
Угловое соединение отростка, ответви- тельного штуцера или приварыша с трубой 		Односторонний		 	$\frac{4-25}{14}$	$\frac{4-25}{14}$	$\frac{4-25}{25}$			У19

Угловое соединение ответвительного штуцера или приварыша с трубой	Со скосом одной кромки	Односторонний на цилиндрическом усе						-	-	У20
		Односторонний на съемной подкладке			$\frac{4-20}{12}$	$\frac{4-20}{12}$	$\frac{4-20}{25}$			У21

Пр и м е ч а н и е. 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

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.	Прел. откл.	Номин.	Пред. откл.
				2,0	0,5					
				3,0	1,0					
			ЗП; Р	4,0-5,0	1,5	+0,5	4	+2	-	-
С2			Ф	4,0			8			
				6,0			10			

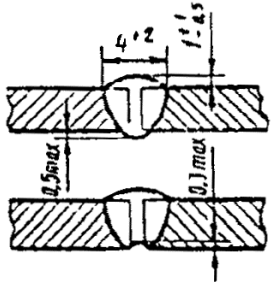
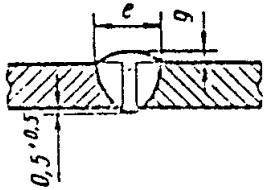
			<i>CH</i>	2,0-3,0	0	+0,3	-	-		
			<i>Г</i>	1,0-1,6	0,5	±0,3	3	+1	0,5	+0,5
				2,0-3,0	1,0	±0,5	4	+2	1,0	±0,5

Таблица 3

мм

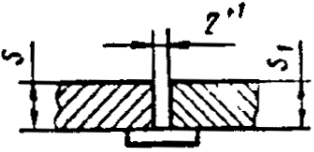
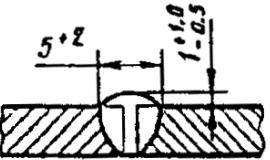
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s - s_1$
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва		
<i>C4</i>			<i>P; 3H</i>	2-3
			<i>ЗП</i>	2-4

Таблица 4

мм

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

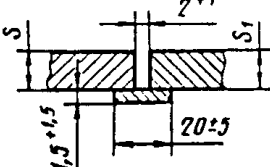
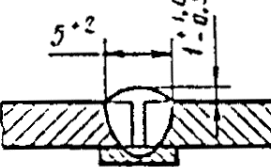
сварного соединения	деталей			
C5			ЗП; ЗН; Р	2-3

Таблица 5

мм

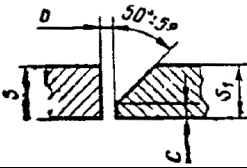
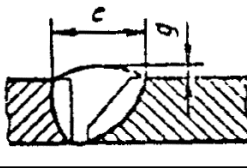
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s - s_1$	b		c		e		g	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
		c		3					8			
				4					10	+2	1,5	+1,5
				5					11			1,0
				6	1	+0,5	0,5	+0,5	12			
				7					13			
C8			ЗП; Р	8					14	+3		
				9					16			
				10					18	+4	2,0	+2,0
				12					20			1,5
				14	2		1,0	±0,5	22			
				16		+1,0			25	+5		
				18					27			
				20					29	+7		

Таблица 6

мм

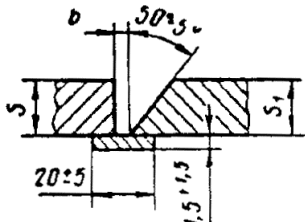
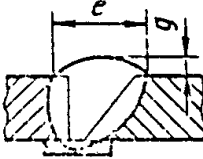
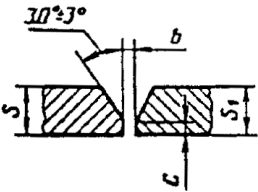
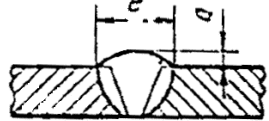
Условное	Конструктивные элементы и размеры		Способ	$s - s_I$	b		e		g	
обозначение сварного соединения	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва	сварки		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
				2			9			
				3			10	+2		
				4			11		1,5	+1,5
				5	2	+2	12	+3		-1,0
				6			13			
C10			ЗП; Р	7			14			
				8			16	+4		
				9	4	±1	18			
				10			19			
				12			21	+5	2,0	+2,0
				14		+2	23			-1,0
				16	5	-1	26	+6		
				18			28			
				20			31	+7		

Таблица 7

мм

Условное	Конструктивные элементы и размеры		Способ	$s - s_I$	b		c		e		g	
обозначение	подготовленных кромок	сварного шва	сварки		Номин.	Пред.	Номин.	Пред.	Номин.	Пред.	Номин.	Пред.

сварного соединения	свариваемых деталей					откл.		откл.		откл.		откл.
			ЗП;	3	1,0		0,5	+0,5	7			
			ЗН;	4					8	+2		
			Р;	5		+0,5			9		1,5	+1,5
			Г	6	1,5				11			-1,0
				7					12	+3		
				8					13			
С17			ЗП;	10	2,0	+1,0	1,0	±0,5	16			
			ЗН;	12					18	+4	2,0	+2,0
			Р	14					21			-1,5
				16					23			
				18		+1,5	1,5		26	+6		
				20					28			

Пр и м е ч а н и е . При способе сварки ЗН зазор $b = 0^{+0,5}$.

Таблица 8

мм

Условное	Конструктивные элементы и размеры		Способ	$s - s_I$	b		e		g	
обозначение сварного соединения	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва	сварки		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
			ЗП;	2			7			
			ЗН;	3-4	2	+1,0	8	+2		
			Р	5			10			+1,5
				6-8		+1,0	13			-1,0
				9-10	3	-0,5	15	+3	1,5	

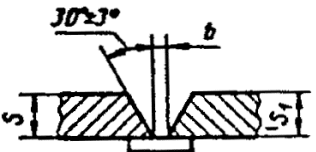
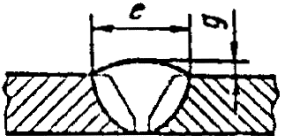
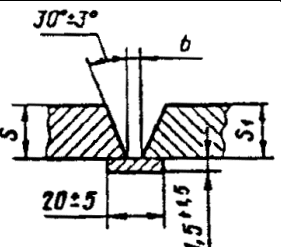
C18				12			18			
			ЗП;	14			22	+4		
			ЗН;	16	4	+1,0	24			
			Р;	18			20	+5		+2,0
			О	20			29		2,0	-1,5
				25-30	6	±1,0	39	+7		
				35-40			50			

Таблица 9

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.
				2			7			
				3	2	+1,0	8	+2		
				4			9		1,5	
			ЗП;	5			10			+1,5
			ЗН;	6			12	+3		-1,0
C19			Р	7	3	+1,0	13	+4		
				8		-0,5	14			
				10			16	+5		
				12			18			
				14			23	+6	2,0	+2,0
				16	5	±1,0	25 -			-1,5

				18			27	+8		
				20			30			

Таблица 10

мм

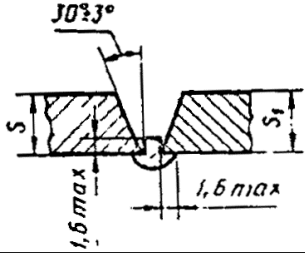
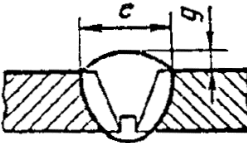
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s - s_I$	e		g	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
				4	9			
				5	10			
				6	11	+2		
			ЗП; ЗН;	7	12			+1,5
			Р	8	13			-1,0
C46				9	14		1,5	
				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		Способ сварки	$s - s_I$
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва		

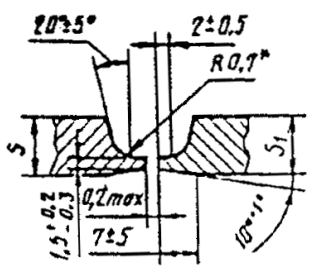
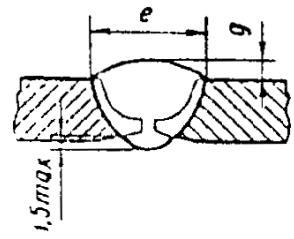
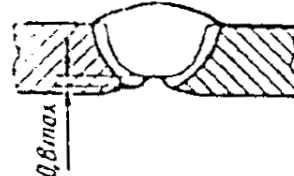
C47			3H	5-6

* Допускается увеличение до 2 мм.

Таблица 12

мм

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

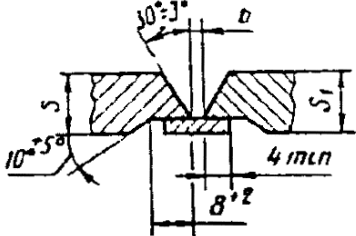
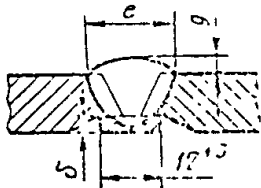
N48				9		+3		
			3H	10	18		3,0	±1,0
				12	20			
				14	23			
				16		+4		
				18	27		4,0	
				20				
				25	30			

* Допускается увеличение до 2 мм.

Таблица 13

мм

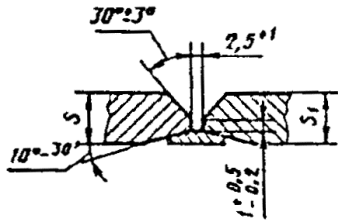
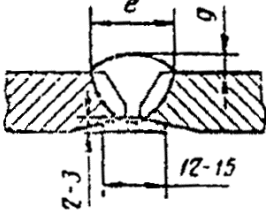
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s - s_1$	b		e		g		δ
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	+0,2
			3П;	6			12				
			3Н;	7		+1,0	13			+1,5	

N49			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		2,0	+2,0	
				14			23			-1,5	
				16	5	±1,0	25	+4			
				18			27				
				20			30				

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

Таблица 14

мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s - s_1$	e		g	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
				6		+3		
				7	22		2,5	+1,5
			ЗП; ЗН;	8		+4		
			P	9	23			
C50			P	10	24	+5		
				12	27			

				14	23	+6	3,5	+2,0
				16	29			
				18	30	+8		
				20	33			

Таблица 15

мм

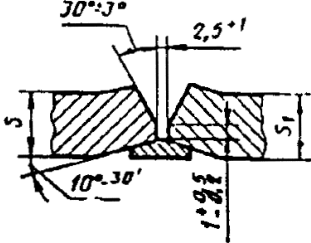
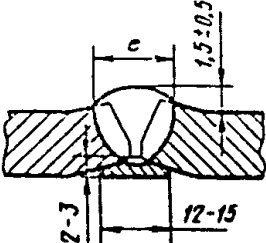
Условное обозначение сварного соединения	Конструкционные элементы и размеры		Способ сварки	$s - s_I$	e
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			+2
				2	11
			ЗН;	3	12
C5I			ЗН	4	13
				5	14
				6	

Таблица 16

мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструкционные элементы и размеры		Способ сварки	$s - s_I$	R	e	g		α
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва				+6	Номин.	Пред. откл.	град. $\pm 1^\circ$
				7	4	18			22
			P;	11		21			
			ЗП;	16		27	2		
			Ф;	20		29		±2	

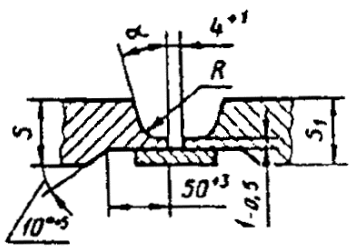
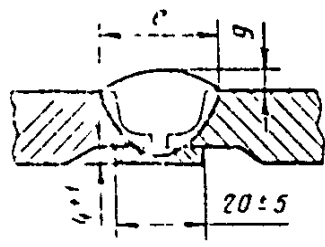
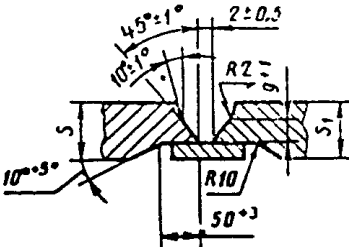
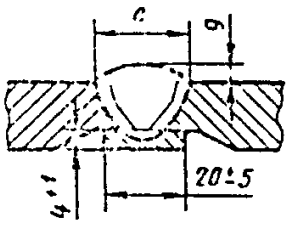
			3Н	22		30			
C52				30		31			15
				32	6	35			
				36		38		+2	
				40		36	3	-3	
				45		38			12
				60		48			

Таблица 17

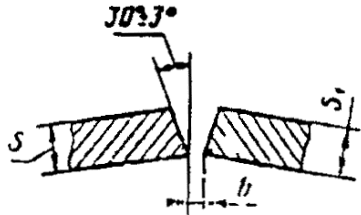
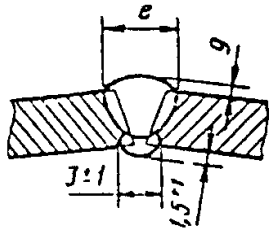
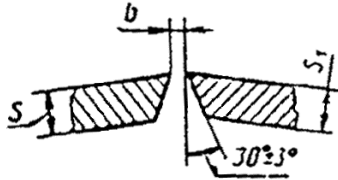
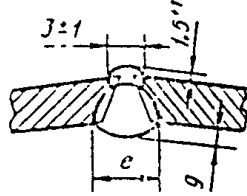
мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s - s_1$	e	g	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			+6	Номин.	Пред. откл.
				16	26		
			P;	20	30	0	± 2
			3П;	22			
			Ф	30	33		
C53				32			
				36	35		+2

				40	36	3	-3
				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. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
				3			8			
				4			9	+2		
				5		+1,0	10			+1,5
				6	1,5	-0,5	12	+3	1,5	-1,0
				7			13			
			ЗП;	8			14	+4		
			P	10			16			
C54				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

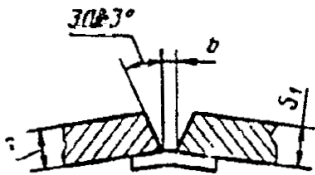
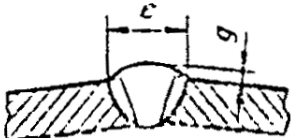
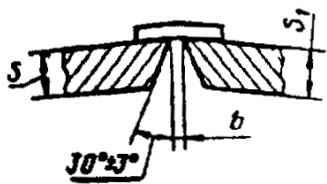
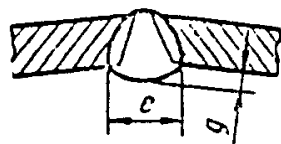
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s - s_1$	c		e		g	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
				3			8			
				4	2	+1,0	9	+2		
				5			10			+1,5
				6			12	+3	1,5	-1,0
			ЗП;	7	3		13	+5		
			P	8			14			
C55				10			16		2,0	+2,0 -1,5
				12		+1,0 -0,5	18	+6		
				14	4		21		3,0	
				16			23			
				18			25			
				20			28	+7		
				22			31			
				24	5		33		4,0	
				25			35			

Таблица 20

мм

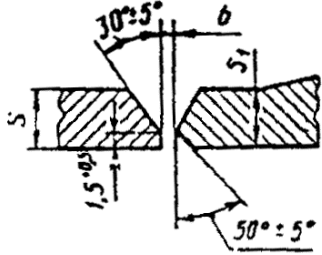
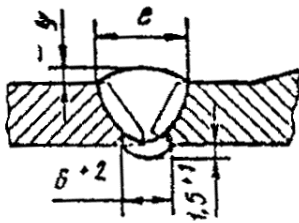
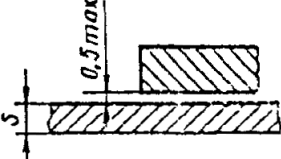
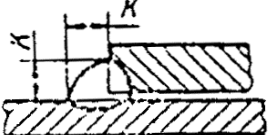
Условное обозначение сварного соединения	Конструкционные элементы и размеры		Способ сварки	$s - s_I$	c		e		g	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
				3			5		1	c5
				4			7			
				5	1,5	+1,0	8	+2		
				6		-0,5	9		1,5	+1,5
			ЗП; Р	7			10			-1,0
				8			12	+3		
C56				10			14			
				12			16	+4	2,0	
				14	2,0	+2,0	20			
				16		-0,5	22	+6		+1,5
				18			24			-1,0
				20			26	+8		
				25-30			35			
				35-40			48		3,0	

Таблица 21

мм

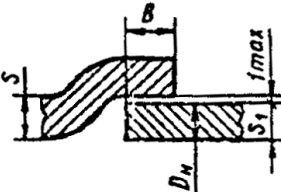
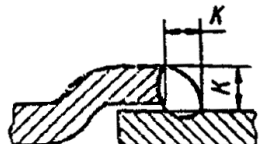
Условное обозначение сварного соединения	Конструкционные элементы и размеры		Способ сварки	s	K
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			+2

			<i>Г</i>	1,0	2
				1,5	
			<i>ЗП;</i>	2,0	3
<i>НП</i>			<i>ЗН;</i>	2,5	
			<i>Р;</i>	3,0	4
			<i>Г</i>	3,5	5
				4,0	
				5,0	7

Пр и м е ч а н и е . Допускается применение штуцеров и ниппелей с фаской.

Т а б л и ц а 22

мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	<i>s</i>	<i>K</i>	<i>B</i> , не более
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва				
<i>НЗ</i>			<i>ЗП;</i> <i>Р</i>	2-20	s^{+1}	30 (при D_H до 32 включ.) 40 (при D_H св. 32 до 108 включ.) 50 (при D_H свыше 108)
			<i>Г</i>	1,6-7,0		

Т а б л и ц а 23

мм

Условное обозначение сварного	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	<i>s</i>	<i>K</i>	<i>l</i>
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва				± 5

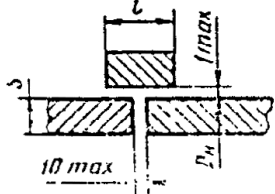
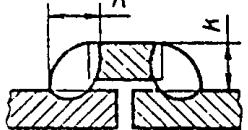
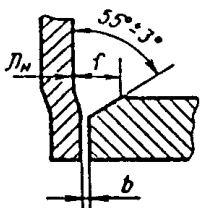
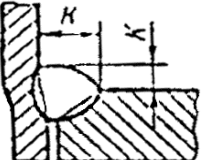
соединения						
<i>H4</i>			<i>ЗП;</i> <i>P</i>	2-20	$1,3s^{+I}$	40 (при D_n менее 32) 50 (при D_n св. 32 до 108 включ.)
			<i>Г</i>	1,6-7,0		60 (при D_n более 108)

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					
<i>У15</i>			<i>ЗП;</i>	14-25 32-57	<i>K-I</i>	3 4	 0,05
			<i>P</i>	76-159		5	
				194		6	

Примечание. Значение « K » определяется при проектировании.

Таблица 25

мм

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

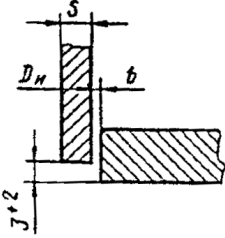
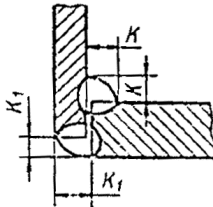
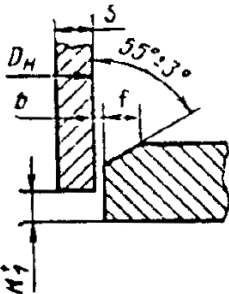
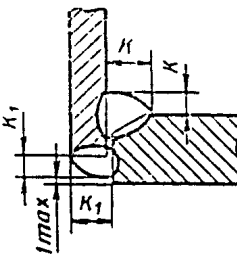
					0,5 (при D_H до 45 включ.)		s (при s до 3 включ.)
У5			ЗП; Р	2-15	1,0 (при D_H св. 45 до 194 включ.)	s^{+1}	3 (при s св. 3)
					1,5 (при D_H св. 194)		

Таблица 26

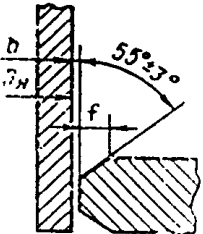
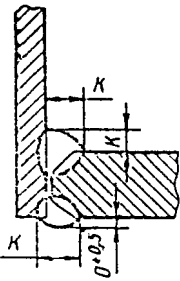
мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	D_H	b , не более	f	K , не менее	K_I
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва						
				14-25	0,5		3	s (при s до 3
				32-57			4	включ.)
				76-159			5	3 (при s св. 3)
У7			ЗП; Р	194	1,0	$K-1$	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					
				14-25	0,5		3
				32-57			4
				76-159	1,0		5
У8			ЗП	194		K_I	6
				219			7
				245	1,5		8
				273-325			9
				377-530			10

Примечание. Значение «K» определяется при проектировании.

Таблица 28

мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s - s_I$	K		g		e	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.	Пред. Откл.	Номин.	Пред. Откл.	Номин.	Пред. Откл.

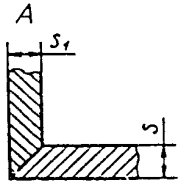
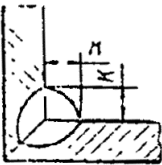
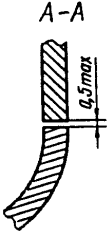
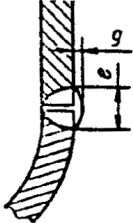
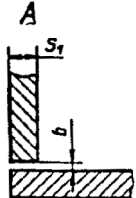
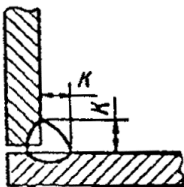
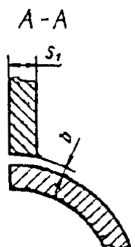
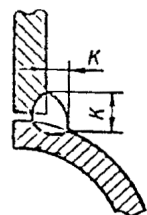
			3П;	2	3			+1,0	4	
У16			Р	3 4		+1	1,5	-0,5		+2
										

Таблица 29

мм

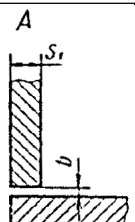
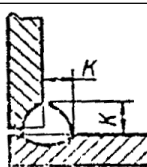
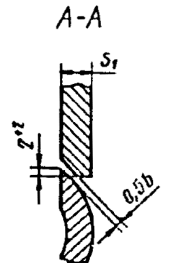
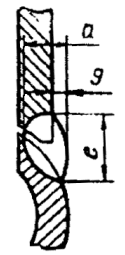
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	s_l	b , не более	K
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва				
			Г	1-7	1	1,3 толщины более тонкой детали

У17			3П; 3Н; Р	2-20	2	
-----	---	--	-----------------	------	---	--

Пр и м е ч а н и е . 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			3П; Р; 3Н	2-25	2	

Пр и м е ч а н и е . Соединение применяется при отношении наружного диаметра ответвления к наружному диаметру трубы не более 0,5.

Таблица 31

мм

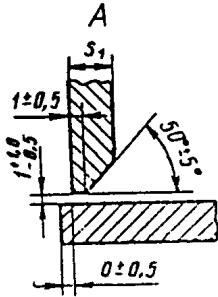
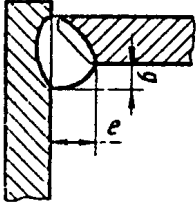
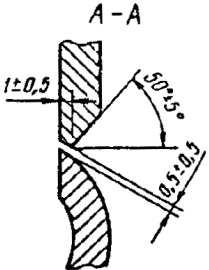
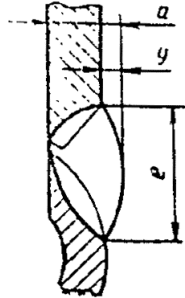
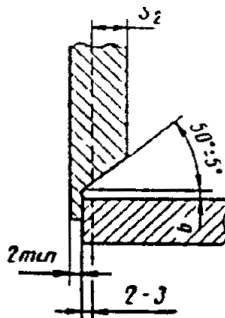
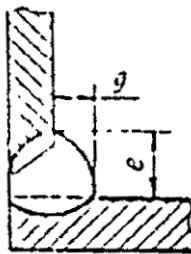
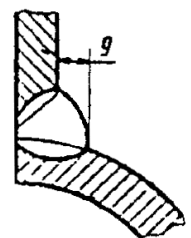
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	s_1	e		g +2
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	
				4	8		
				5	10	+2	
				6	11		3
				8	14	+3	
			3П; 3Н; Р	10	16	+4	
У19				12	19		
				14	22	+5	
				16	24		
				18	26		5
				20	28	+6	
				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.
				4-5	3	+1,0 -0,5	11	+4	2,5	+1
			ЗП;	6			14		4,0	
			Р;	8	4		16	+5	6,0	
			ЗН	10			19	+7	8,0	+3
У20				12		±1,0	21		9,0	
				14			24		10,0	
				16	5		26	+8	11,0	
				18			28		13,0	+4
				20			30		14,0	

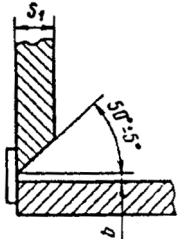
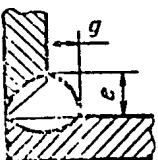
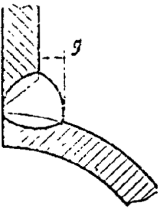
Примечания:

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 растопки.

Таблица 33

мм

Условное обозначение сварного соединения	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.
				4-5	3	+1,0 -0,5	10	+2	2,5	+1
				6			11	+4	4,0	
				8	4		14		6,0	
			ЗП; ЗН;	10			16	+5	8,0	+3
У21				12		±1,0	19	+7	9,0	
			P	14			21		10,0	
				16	5		24		11,0	
				18			26	+8	13,0	+4
				20			28		14,0	

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

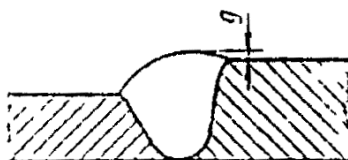
5. При изготовлении тройников и крестовин из труб должны применяться типы сварных соединений, установленные для отростков с трубами, а при сварке тройников, крестовин и переходов с трубами или фланцами - соответственно типы сварных соединений труб с трубами или труб с фланцами.

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.

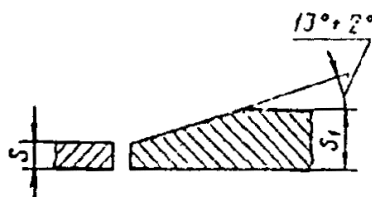
Таблица 34

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

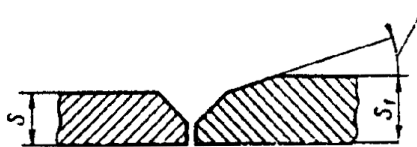
Для осуществления плавного перехода от одной детали к другой допускается наклонное расположение поверхности шва (черт. 1).



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° 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_l* 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)