

ГОСТ 16037-80

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й

С Т А Н Д А Р Т

# СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

ОСНОВНЫЕ ТИПЫ, КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ  
И РАЗМЕРЫ

Издание официальное

Б3 11-98

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
М о с к в а

СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ  
СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВОсновные типы, конструктивные элементы  
и размерыГОСТ  
16037-80\*Welded joints in steel pipelines.  
Main types, design elements and dimensionsВзамен  
ГОСТ 16037-70

ОКП 0602000000

с 01.07.81

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24 апреля 1980 г. № 1876 дата введения установлена

Ограничение срока действия снято по протоколу 5-94 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12-94)

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.

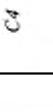
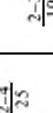
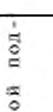
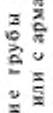
Для конструктивных элементов труб, арматуры и сварных соединений приняты следующие обозначения:

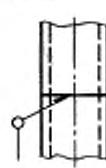
*s*; *s<sub>1</sub>* — толщины стенок свариваемых деталей;  
*b* — зазор между кромками свариваемых деталей после прихватки;  
*e* — ширина сварного шва;  
*g* — выпуклость сварного шва;  
*δ* — толщина подкладного кольца;  
*a* — толщина шва;  
*c* — притупление кромки;  
*B* — ширина нахлестки;  
*l* — длина муфты;  
*K* — катет углового шва;  
*K<sub>1</sub>* — катет углового шва со стороны разъема фланца;  
*D<sub>н</sub>* — наружный диаметр трубы;  
*f* — фаска фланца.

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

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

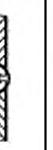
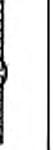
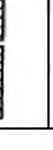
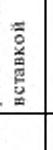
Таблица 1

Тип соединения	Форма пологовлажных кромок	Характер сварного шва	Форма полусферичного соединения			Толщина стеки и минимальный наружный диаметр трубы, мм, для способов сварки	Условное обозначение сварного соединения
			полутолстых кромок	сварного шва	3Н		
Стыковое соединение трубы с без скоса кромкой или с арматурой	Односторонний				$\frac{2-5}{25}$	$\frac{2-5}{25}$	С2
	Односторонний на съемной подкладке				$\frac{2-4}{25}$	$\frac{2-3}{10}$	С4
	Односторонний на оставшейся цилиндрической подкладке				$\frac{2-3}{25}$	$\frac{2-3}{25}$	С5
	Односторонний на скосом одной кромки				$\frac{3-20}{25}$	$\frac{3-20}{25}$	С8
	Односторонний на оставшейся цилиндрической подкладке				$\frac{2-20}{25}$	$\frac{2-20}{57}$	С10
Со скосом на скосе	Односторонний				$\frac{3-20}{25}$	$\frac{3-20}{14}$	С17
Со скосом на скосе	Односторонний на съемной подкладке				$\frac{2-40}{25}$	$\frac{2-40}{10}$	С18
Со скосом на скосе	Односторонний на оставшейся цилиндрической подкладке				$\frac{2-20}{25}$	$\frac{2-20}{10}$	С19

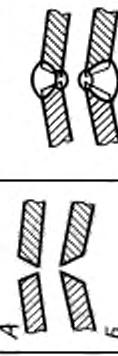
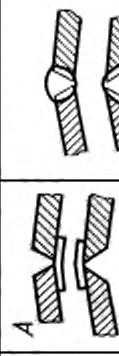
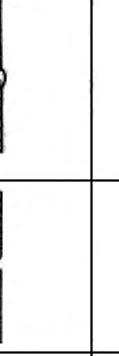
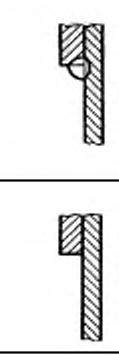
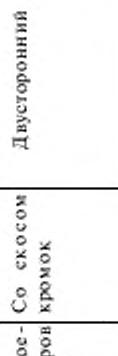
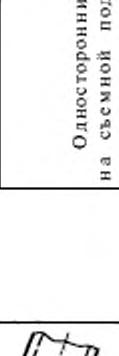
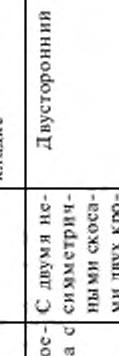
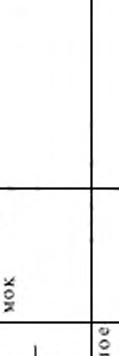
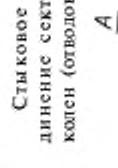
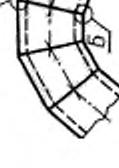
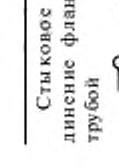
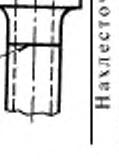
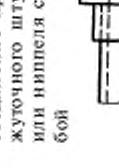


С. 3 ГОСТ 16037-80

Продолжение табл. 1

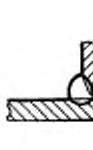
Тип соединения	Форма подогнанной кромок	Характер сварного шва	Форма поперечного сечения		Толщина стенки и минимальный наружный диаметр трубы, мм, для способов сварки		Условное обозначение
			полного кромок	сварного шва	3Н	Р	
Стыковое соединение трубы с криволинейным скосом кромок	Со скосом распаяльной вставкой	Односторонний с криволинейным скосом кромок			$\frac{4-20}{25}$	$\frac{4-20}{25}$	$\frac{4-20}{25}$
		С криволинейным скосом кромок с расточкой			$\frac{2-6}{25}$	$\frac{2-6}{25}$	$\frac{2-6}{25}$
	С криволинейным скосом кромок с расточкой	Односторонний			$\frac{6-25}{25}$	$\frac{6-25}{25}$	$\frac{6-25}{25}$
		Односторонний на оставшейся цилиндрической подкладке			$\frac{6-20}{25}$	$\frac{6-20}{25}$	$\frac{6-20}{25}$
	Со скосом кромок с расточкой	Односторонний на оставшейся цилиндрической подкладке			$\frac{6-20}{25}$	$\frac{6-20}{25}$	$\frac{6-20}{25}$
		Скобой с расточкой			$\frac{2-6}{25}$	$\frac{2-6}{10}$	$\frac{2-6}{10}$
	С криволинейным скосом кромок с расточкой	Односторонний на оставшейся цилиндрической подкладке			$\frac{7-60}{25}$	$\frac{7-60}{25}$	$\frac{7-60}{25}$
		Скобой с расточкой			$\frac{16-60}{68}$	$\frac{16-60}{68}$	$\frac{16-60}{68}$

Продолжение табл. 1

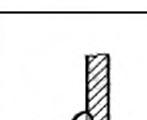
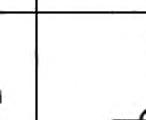
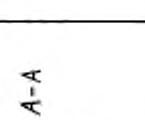
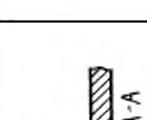
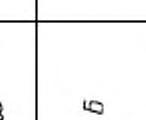
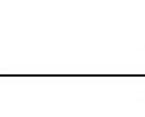
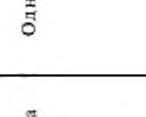
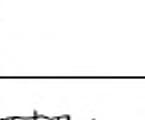
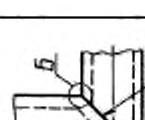
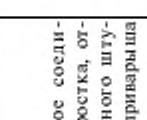
Тип соединения	Форма подогнутых кромок	Характер сварного шва	Форма поперечного сечения		Толщина стенки и минимальный наружный диаметр трубы, мм, для способов сварки		Условное обозначение	
			полного кромок	старого шва	3Н	3П		
Стыковое соединение секторов конусов (отводов)	Со скосом кромок	Двусторонний						C54
		Односторонний на съемной подкладке						C55
Стыковое соединение фланца симметричной трубы	С двумя несимметричными скосами двух кромок	Двусторонний						C56
		Односторонний						—
Наклесточное соединение пружинного штифта или ниппеля с трубой	без скоса кромок	Наклесточное						$\frac{3-25}{108}$
		Односторонний						$\frac{3-25}{108}$
Наклесточное соединение труб с разделкой одного конца трубы		Наклесточное						$\frac{3-25}{108}$
		односторонний						$\frac{3-25}{108}$
		на съемной подкладке						$\frac{3-25}{108}$
		на съемной подкладке						$\frac{3-25}{108}$
		на съемной подкладке						$\frac{3-25}{108}$
		на съемной подкладке						$\frac{3-25}{108}$
		на съемной подкладке						$\frac{3-25}{108}$
		на съемной подкладке						$\frac{3-25}{108}$
		на съемной подкладке						$\frac{3-25}{108}$
		на съемной подкладке						$\frac{3-25}{108}$
		на съемной подкладке						$\frac{3-25}{108}$
		на съемной подкладке						$\frac{3-25}{108}$
		на съемной подкладке						$\frac{3-25}{108}$
		на съемной подкладке						$\frac{3-25}{108}$
		на съемной подкладке						$\frac{3-25}{108}$
		на съемной подкладке						$\frac{3-25}{108}$
		на съемной подкладке						$\frac{3-25}{108}$
		на съемной подкладке						$\frac{3-25}{108}$
		на съемной подкладке						$\frac{3-25}{108}$
		на съемной подкладке						$\frac{3-25}{108}$
		на съемной подкладке						$\frac{3-25}{108}$
		на съемной подкладке						$\frac{3-25}{108}$
		на съемной подкладке						$\frac{3-25}{108}$
		на съемной подкладке						$\frac{3-25}{108}$
		на съемной подкладке						$\frac{3-25}{108}$
		на съемной подкладке						$\frac{3-25}{108}$
		на съемной подкладке						$\frac{3-25}{108}$
		на съемной подкладке						$\frac{3-25}{108}$
		на съемной подкладке						$\frac{3-25}{108}$
		на съемной подкладке					<img alt="Diagram E: Form E, fl	

С. 5 ГОСТ 16037-80

Продолжение табл. 1

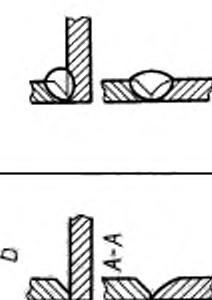
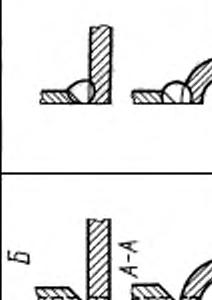
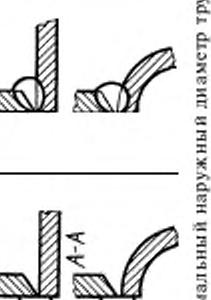
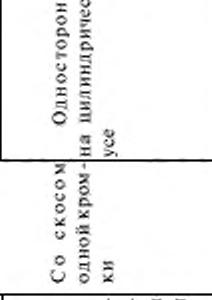
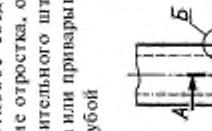
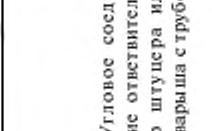
Тип соединения	Форма подгото- влен- ных кромок	Характер сварного шва	Форма поперечного сечения		Толщина стенки и минимальный наружный диаметр трубы, мм, для способов сварки		Условное обозначение сварного соединения
			полного кромок	стрижного шва	3Н	Р	
Наклесточное соединение труб мунтой	Без скоса кромок	Односторонний двойной			$\frac{2-20}{14}$	$\frac{2-20}{25}$	$\frac{1,6-7}{14-150}$
	Со скосом одной кром- ки	Односторонний с раздаткой и раззаль- чикой			$\frac{2-12}{14}$	$\frac{2-12}{14}$	У5
Угловое соеди- нение фланца или колпака с трубой	Без скоса кромок	Двусторонний			$\frac{2-15}{14}$	$\frac{2-15}{14}$	У5
	Со скосом одной кром- ки	Двусторонний			$\frac{2-15}{14}$	$\frac{2-15}{14}$	У7
	С симмет- ричным ско- сом одной кромки						У8

Продолжение табл. 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер сварного шва	Форма поперечного сечения			Толщина стенки и минимальный наружный диаметр трубы, мм, для способов сварки	Условное обозначение
			полного кромок	полного кромок	сварного шва		
Угловое соединение отростка с трубой разных размеров	Без скоса кромок	Односторонний				$\frac{2-4}{14}$	$\frac{2-4}{25}$
						$\frac{2-20}{14}$	$\frac{2-20}{25}$
						$\frac{2-20}{14}$	$\frac{2-20}{25}$
						$\frac{2-25}{14}$	$\frac{2-25}{25}$

С. 7 ГОСТ 16037-80

Продолжение табл. 1

Тип соединения	Форма пологоялен-ной кромки	Характер сварного шва	Форма поперечного сечения		Толщина стенки и минимальный наружный диаметр трубы, мм, для способов сварки		Условное обозначение сварного соединения	
			подогнутых кромок	сварного шва	3Н	3Н		
Угловое соеди- нение отростка, от- ветвительного шту- пера или привары ша- с трубой	Односторонний				$\frac{4-25}{14}$	$\frac{4-25}{14}$		У19
Со скосом одной кром- ки	Угловое соеди- нение ответвитель- ного штупера или привары ша- с трубой							У20
								—

П р 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 знаменателе — минимальные наружные диаметры труб за исключением угловых соединений, для которых приведены предельные толщины стенок и минимальные наружные диаметры ответвений (отростков, ответвительных штупераов и приварышей); для соединений, выполненных газовой сваркой, в знаменателе приведены предельные значения наружных диаметров.

ГОСТ 16037-80 С. 8

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

Таблица 2

Размеры, мм

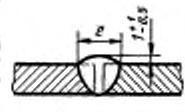
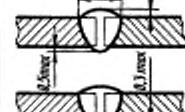
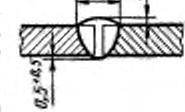
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s = s_1$	$b$		$c$		$g$	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
C2			3П; Р	2,0	0,5	+0,5	4	+2	—	—
				3,0	1,0					
				4,0-5,0						
			Ф	4,0	1,5		8			
				6,0			10			
			3Н	2,0-3,0	0	+0,3	—	—	—	—
			Г	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

Размеры, мм

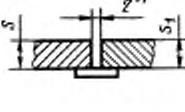
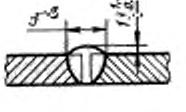
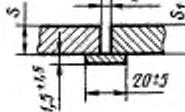
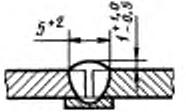
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва		
C4			Р; 3Н	2-3
				3П

Таблица 4

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s = s_1$
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва		
C5			3П; 3Н; Р	2-3

С. 9 ГОСТ 16037-80

Таблица 5

Размеры, мм

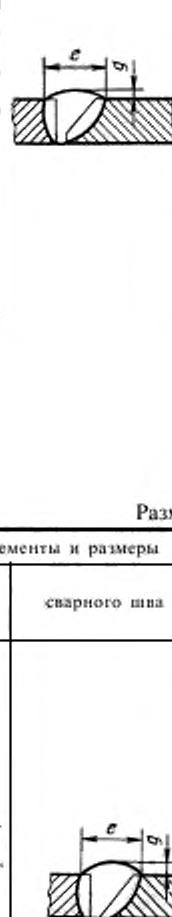
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры подготовленных кромок свариваемых деталей		Способ сварки	$x = x_1$	$b$	$c$	$e$	$g$
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва						
<i>C8</i>			<i>3II; P</i>	3 4 5 6 7 8 9 10 12 14 16 18 20	1 +0,5 2 +1,0	0,5 +0,5 1,0 ±0,5	8 10 11 12 13 14 16 18 20 22 25 27 29 +2 +3 +4 +5 +7	1,5 +1,5 -1,0 2,0 +2,0 -1,5

Таблица 6

Размеры, мм

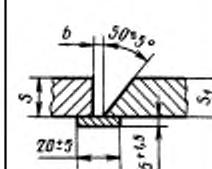
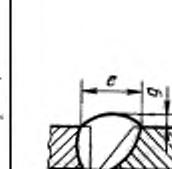
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры подготовленных кромок свариваемых деталей		Способ сварки	$x = x_1$	$b$	$c$	$g$
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва					
<i>C10</i>			<i>3II; P</i>	2 3 4 5 6 7 8 9 10 12 14 16 18 20	2 +2 4 ±1 5 +2 -1	9 10 11 12 13 14 16 18 19 21 23 26 28 31 +2 +3 +4 +5 +6 +7	1,5 +1,5 -1,0 2,0 +2,0 -1,0

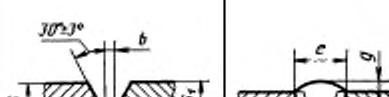
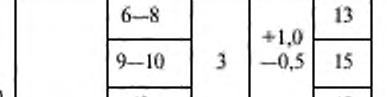
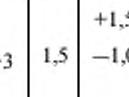
Таблица 7

### Размеры, мм

Примечание. При способе сварки ЗН зазор  $b = 0^{+0.5}$ .

Таблица 8

### Размеры, 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; 3Н; Р	2	2	7	+2	+1,5	-1,0	
					3-4	8						
					5	10						
			3П; 3Н; Р; $\Phi$	6-8	3	+1,0 -0,5	13	+3	1,5	+2,0		
					9-10		15					
					12		18					
					14	4	22	+4	2,0	+2,0		
					16		24					
					18		26	+5				
					20		29					
				25-30	6	$\pm 1,0$	39	+7	-1,5	-1,5		
							50					

С. 11 ГОСТ 16037-80

Таблица 9

### Размеры, мм

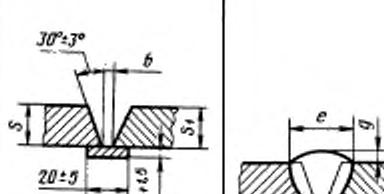
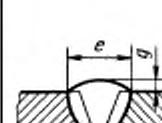
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s = s_1$	$b$		$e$		$g$			
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.		
C19			$3\pi; 3H; P$	2	2	+1,0	7	+2	1,5	+1,5 -1,0		
							8					
		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

Таблица 10

### Размеры, мм

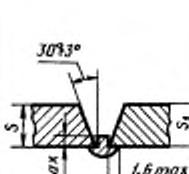
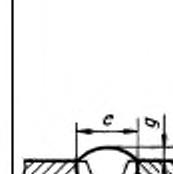
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s = s_i$	$e$		$g$	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
C46			$3\text{H};$ $3\text{H};$ $P$	$s = s_i$	4	9	+2	1,5
					5	10		
					6	11		
					7	12		
					8	13	+3	2,0
					9	14		
					10	15		
					12	17		
					14	18		
					16	22	+5	-1,5
					18	24		
					20	27		

Таблица 11

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$z = s_1$
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва		
C47			ZH	5-6

\* Допускается увеличение до 2 мм.

Таблица 12

Размеры, мм

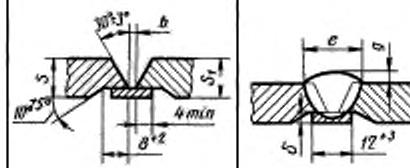
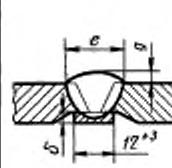
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$z = s_1$	$\varepsilon$		$g$	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
C48			ZH	6	16	+3	2,0	$\pm 0,5$
				7	17			
				8				
				9	18			
				10		+4	3,0	$\pm 1,0$
				12	20			
				14	23			
				16				
				18	27			
				20				
				25	30			

\* Допускается увеличение до 2 мм.

С. 13 ГОСТ 16037-80

Таблица 13

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры подготовленных кромок свариваемых деталей		Способ сварки	$s = s_1$	$b$		$e$		$g$		$\delta = 0,2$
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.	Предел. откл.	Номин.	Предел. откл.	Номин.	Предел. откл.	
C49			3P; 3H; P	$s = s_1$	6		12				2,5 (при $D_s$ до 150 включ.)
					7		13				
					8	3 +1,0 -0,5	14	+3	1,5	+1,5 -1,0	
					9		15				3,0 (при $D_s$ более 150)
					10		16				
					12		18				
					14		23				
					16	5 ±1,0	25			2,0 +2,0 -1,5	
					18		27	+4			
					20		30				

Примечание. При способе сварки 3H зазор  $b = 2,5^{+1,0}$ .

Таблица 14

Размеры, мм

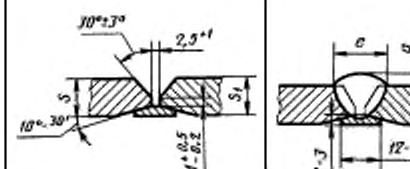
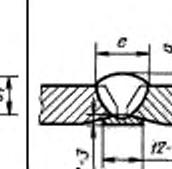
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры подготовленных кромок свариваемых деталей		Способ сварки	$s = s_1$	$e$		$g$		Предел. откл.
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.	Предел. откл.	Номин.	Предел. откл.	
C50			3P; 3H; P	$s = s_1$	6		+3		
					7		22		2,5 +1,5
					8		23		
					9				
					10	24		+5	
					12	27			
					14	28	+6		3,5 +2,0
					16	29			
					18	30	+8		
					20	33			

Таблица 15

Размеры, мм

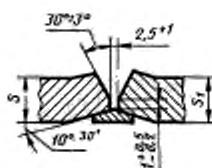
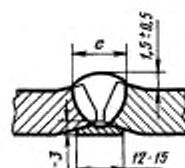
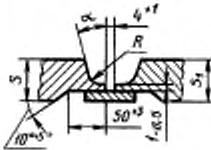
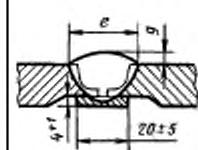
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s = x_1$	$\epsilon \pm 2$
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			
C51			3II; 3H	2	11
				3	12
				4	13
				5	
				6	14

Таблица 16

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s = x_1$	$R$	$\epsilon \pm 6$	$\delta$		$\alpha \pm 1^\circ$
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва					Номин	Пред- откл.	
C52			P; 3II; Ф; 3H	7	4	18	2	±2	22°
				11		21			
				16		27			
				20		29			
				22	6	30	3	+2 -3	15°
				30		34			
				32		35			
				36		38			
				40		36			
				45		38			
				60		48			

С. 15 ГОСТ 16037-80

Таблица 17

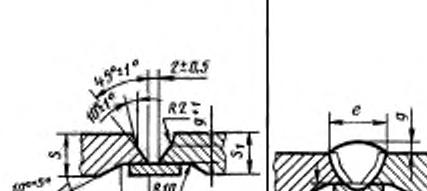
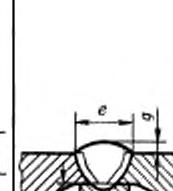
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$x = x_i$	$e + 6$	$\delta$			
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва				Номин.	Предел откл.		
C53			<i>P;</i> <i>ЗП;</i> <i>Ф</i>	16	26	2	$\pm 2$		
				20	30				
				22					
				30	33				
				32					
				36	35	3	$+2$ $-3$		
				40	36				
				45	37				
				60	46				

Таблица 18

Размеры, мм										
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры			Способ сварки	$s = s_1$	$b$	$e$		$g$	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва	Номин.				Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
C54			3П; Р	1,5	3 4 5 6 7 8 10 12 14 16 18 20 22 18 20 22 24 26 28 30 32	$+1,5$ $-0,5$	8 9 10 12 13 14 16 18 20 22 $+1,0$ $-0,5$	+2 +3 +4	1,5 1,5 1,5 2,0 2,0 +6 +7	$+1,5$ $-1,0$ $+2,0$ $-1,0$

Таблица 19

Размеры, мм

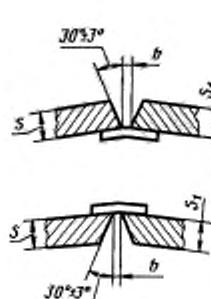
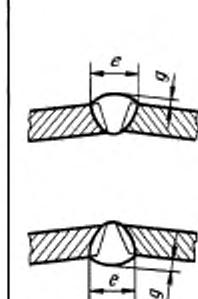
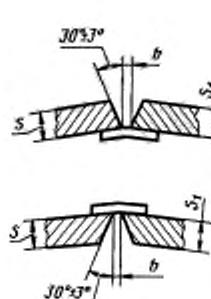
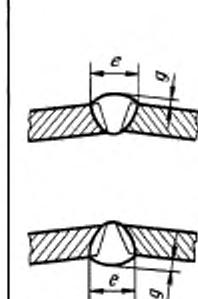
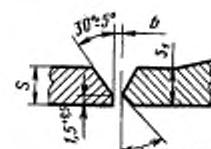
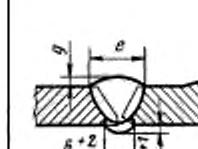
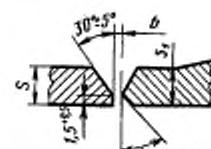
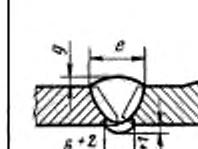
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s = s_1$	$b$		$e$		$g$	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.	Предел. откл.	Номин.	Предел. откл.	Номин.	Предел. откл.
C55	 	 	$3\pi; P$	$s = s_1$	3		8			
					4	2	9	+2		
					5		10		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

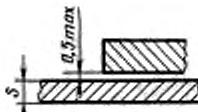
Таблица 20

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s = s_1$	$b$		$e$		$g$	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.	Предел. откл.	Номин.	Предел. откл.	Номин.	Предел. откл.
C56	 	 	$3\pi; P$	$s = s_1$	3		5			
					4	1,5	7	+2	1,5	+1,5 -1,0
					5		8			
					6		9			
					7		10			
					8		12	+3		
					10		14			
					12		16	+4		
					14	2,0	20	+6	2,0	+2,0 -1,5
					16		22			
					18		24			
					20		26			
					25-30		35	+8	3,0	
					35-40		48			

С. 17 ГОСТ 16037-80

Таблица 21

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	s	K <sub>2</sub>
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			
H1			$\Gamma$ $3\pi$ $3H$ $P$ $\Gamma$	1,0	2
				1,5	
				2,0	3
				2,5	
				3,0	4
				3,5	
				4,0	5
				5,0	7

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

Таблица 22

Размеры, мм

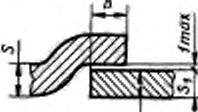
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	s	K	B, не более
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва				
H3			$3\pi$ $P$	2-20	$s^{+1}$  $1,6-7,0$	30 (при $D_n$ до 32 включ.) 40 (при $D_n$ св. 32 до 108 включ.) 50 (при $D_n$ свыше 108)

Таблица 23

Размеры, мм

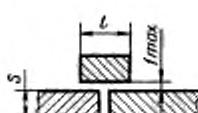
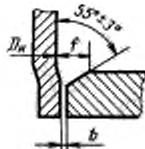
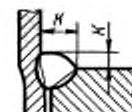
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	s	K	$l \pm 5$
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва				
H4			$3\pi$ $P$	2-20	$1,3s^{+1}$	40 (при $D_n$ менее 32) 50 (при $D_n$ свыше 32 до 108 включ.) 60 (при $D_n$ более 108)

Таблица 24

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$D_n$	$f$	$K$ , не менее	$b$ , не менее
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва					
У5			ЗП; Р	14-25	K-1	3	0,05
				32-57		4	
				76-159		5	
				194		6	

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

Таблица 25

Размеры, мм

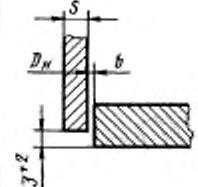
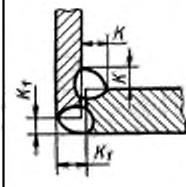
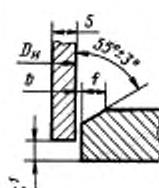
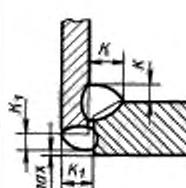
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s$	$b$ , не более	$K$	$K_1$
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва					
У5			ЗП; Р	2-15	0,5 (при $D_n$ до 45 включ.)	$s$ (при $s$ до 3 включ.)	3 (при $s$ св. 3)
					1,0 (при $D_n$ св. 45 до 194 включ.)		
					1,5 (при $D_n$ св. 194)		

Таблица 26

Размеры, мм

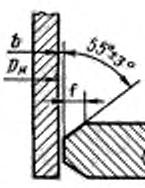
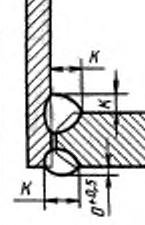
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$D_n$	$b$ , не более	$f$	$K$ , не менее	$K_1$	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва							
У7			ЗП; Р	14-25	0,5	K-1	3	$s$ (при $s$ до 3 включ.)	
				32-57			4		
				76-159			5		
				194			6		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

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

С. 19 ГОСТ 16037-80

Таблица 27

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$D_h$	$b$ , 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	1,0		5	
				194			6	
				219	1,5		7	
				245			8	
				273-325			9	
				377-530			10	

П р и м е ч а н и е. Значение « $K$ » определяется при проектировании.

Таблица 28

Размеры, мм

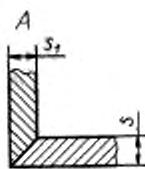
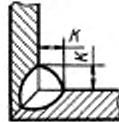
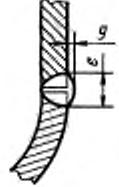
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s = s_1$	$K$	$g$	$e$	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва						
У16			3П	2	3	4	+2	
				+1				
				1,5				
				3	4	6	+2	
				4				
				4				

Таблица 29

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s_1$	$b$ , не более	$K$
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва				
У17			$\Gamma$	1-7	1	1,3 толщины более тонкой детали
			$ЗП;$ $ЗН;$ $P$	2-20	2	

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

Таблица 30

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s_1$	$b$ , не более	$K$
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва				
У18			$\Gamma$	1-7	1	1,3 толщины более тонкой детали
			$ЗП;$ $P;$ $ЗН$	2-25	2	

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

## С. 21 ГОСТ 16037-80

Таблица 31

Размеры, мм

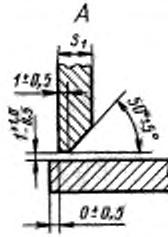
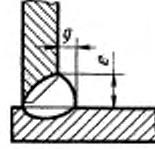
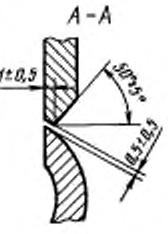
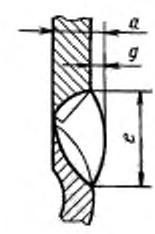
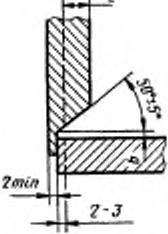
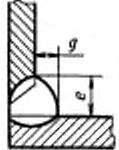
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s_1$	с		$\bar{g}$		
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.	Предел. откл.			
У19			ЗП; ЗН; Р	4	8	+2	3		
				5	10				
				6	11				
				8	14	+3			
				10	16	+4			
				12	19	+6			
				14	22	+5			
				16	24				
				18	26				
				20	28				
				22	30				
				25	33				

Таблица 32

Размеры, мм

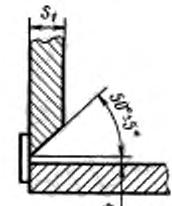
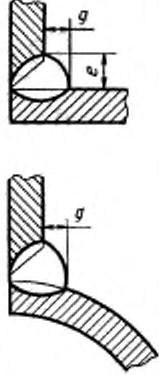
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s_2$	б		с		$\bar{g}$	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.	Предел. откл.	Номин.	Предел. откл.		
У20			ЗП; Р; ЗН	4-5	3	+1,0 -0,5	11	+4	2,5	+1
				6	4	14	6,0	+7	4,0	+3
				8		16			8,0	
				10		19			9,0	
				12		21			10,0	
				5	$\pm 1,0$	24	+8	11,0	+4	
				14		26		13,0		
				16		28				
				18		30				
				20		30				

## Примечания:

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

Таблица 33

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры подготовленных кромок свариваемых деталей		Способ сварки	$s_3$	$b$	$e$		$g$			
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва				Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.		
У21			3П; 3Н; Р	4	4-5	3	+1,0 -0,5	10	+2	2,5	+1
					6	11	+4	4,0			
					8	14		6,0			
					10	16	+5	8,0			+3
				$\pm 1,0$	12	19	+7	9,0			
					14	21		10,0			
					16	24		11,0			
					18	26	+8	13,0			+4
					20	28		14,0			

Примечание. При способе сварки Н3 зазор  $b = 2^{+0,5}$ .

Для угловых швов в таблицах приведен расчетный катет.

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.

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

Таблица 34

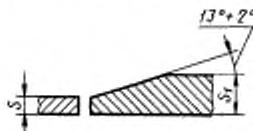
ММ	
Толщина тонкой детали	Разность толщин деталей
До 3	1
Св. 3 до 7	2
Св. 3 до 10	3
Св. 10	4



Черт. 1

## С. 23 ГОСТ 16037-80

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.



Черт. 2



Черт. 3

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  $Y18$  и  $Y19$  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  $K, K_1$  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.

Редактор Р. Г. Говердовская  
Технический редактор В. Н. Прусакова  
Корректор Н. И. Гаврищук  
Компьютерная верстка А. П. Финогеновой

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 19.05.99. Подписано в печать 10.06.99. Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,60.  
Тираж 255 экз. С 3061. Зак. 1292

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Коломенский пер., 14.  
Набрано в Калужской типографии стандартов на ПЭВМ.  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256.  
ПЛР № 040138