



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

**СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ  
ИЗ ДВУХСЛОЙНОЙ  
КОРРОЗИОННОСТОЙКОЙ СТАЛИ**

**ОСНОВНЫЕ ТИПЫ, КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И  
РАЗМЕРЫ**

**ГОСТ 16098—80**

Издание официальное

9 р. 10 к. БЗ 9—91

ГОССТАНДАРТ РОССИИ  
Москва

СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ ИЗ ДВУХСЛОЙНОЙ  
КОРРОЗИОННОСТОЙКОЙ СТАЛИОсновные типы, конструктивные элементы  
и размерыWelded joints of clad corrosion-resistant steel.  
Main types, design elements and dimensionsГОСТ  
16098—80\*Взамен  
ГОСТ 16098—70

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25.09.80  
№ 4818 срок введения установлен

с 01.01.82

1. Настоящий стандарт устанавливает основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из двухслойной коррозионностойкой стали по ГОСТ 10885—85, выполняемых дуговой и электрошлаковой сваркой.

2. В стандарте приняты следующие обозначения способов сварки:

Р — ручная дуговая сварка;

АФ — автоматическая сварка под флюсом на весу;

АФФ — автоматическая дуговая сварка под флюсом на флюсовой подушке;

З — дуговая сварка в защитных газах;

Ш — электрошлаковая сварка.

Разновидность сварки в среде защитных газов обозначается по ГОСТ 14771—76, а электрошлаковой сварки по ГОСТ 15164—78.

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

4. Конструктивные элементы и их размеры должны соответствовать указанным в табл. 2—42.

3; 4. (Измененная редакция, Изм. № 1).

Издание официальное

★

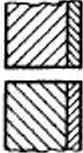
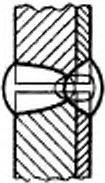
\* Переиздание (июнь 1992 г.) с Изменением № 1,  
утвержденным в феврале 1989 г. (ИУС 5—89).

© Издательство стандартов, 1980



© Издательство стандартов, 1992

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен,  
тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта России

Таблица 1

Тип соединения	Форма подготавливаемых кромок	Форма поперечного сечения		Способ сварки	Толщина свариваемых элементов, мм	Условные обозначения сварного соединения
		подготовленных кромок	сварного шва			
Стыковое			$\frac{A\Phi + A\Phi}{A\Phi}$ $\frac{A\Phi + A\Phi}{3}$	8-16	С1	
				4-6		
				8-10		
				8-14		
				$\frac{P}{P}$ $\frac{A\Phi}{3+A\Phi}$ $\frac{A\Phi}{A\Phi}$		
		<p>Лапторонный</p>				
		<p>Без скоса кромок</p>				

Продолжение табл. 1

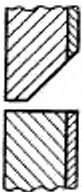
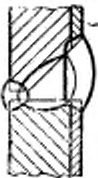
Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Форма поперечного сечения		Способ сварки	Толщина свариваемых деталей, мм	Условные обозначения соединений
		подготовленных кромок	сварного шва			
Стрковое			$\frac{\text{АФ}}{\text{ЛФ}}$ ; $\frac{\text{АФФ}}{\text{ЛФ}}$	10—20	С2	

Двусторонний

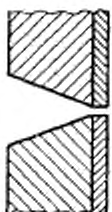
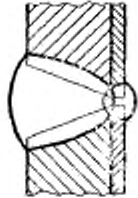

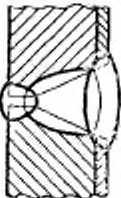

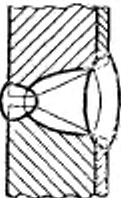

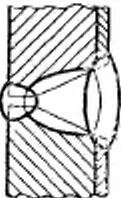
Без скоса кромок, со снятием закаливающего слоя

Стрковое

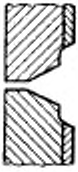
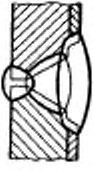


Продолжение табл. 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Форма поперечного сечения	Способ сварки	Толщина свариваемых деталей, мм	Условное обозначение соединения
Стыковое			$\frac{АФ}{АФ}$  $\frac{Р}{Р}$	8—20	С4
		Двусторонний			
		Характер сварного шва			


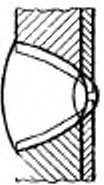
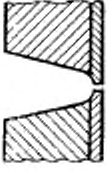
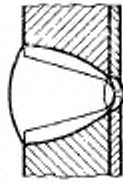
Продолжение табл. 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок тонких кромок	Характер сварного шва	Форма поперечного сечения		Способ сварки	Толщина свариваемых деталей, мм	Основное обозначение сварного соединения
			подготовленных кромок	сварного шва			
Сварное	Со скосом кромок	Двусторонний			$\frac{АФ}{АФ}$	16-30	C6
					$\frac{P}{P}$	8-26	
Сварное	Со скосом кромок	Двусторонний			$\frac{АФ}{АФ}$	10-20	C7
					$\frac{АФФ}{АФ}$	10-22	

Продолжение табл. 1

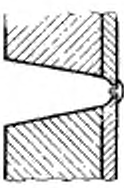
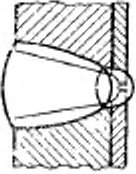
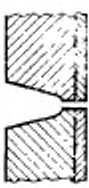
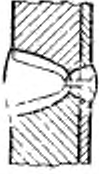
Тип соеди- нения	Форма подго- товленных краев	Форма поперечного сечения		Способ сварки	Толщина сварочных дуг, мм	Условное обозначение соединения
		подготовленных краев	сварного шва			
Стыковое	Со скосом кромок по ломаной линии			$\frac{АФФ}{АФ}$	18—40	С8
					$\frac{АФ}{АФ}$	
				$\frac{АФ}{3}$ ; $\frac{Р}{3}$	8—30	С9
					Односторонний	

Продолжение табл. 1

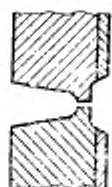
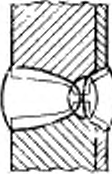
Тип соединения	Форма подготавливаемых кромок	Характер сварного шва	Форма поперечного сечения		Способ сварки	Толщина свариваемых деталей, мм	Основное обозначение сварного соединения
			подготовленных кромок	сварного шва			
Стыковое	С скосом кромок по ломаной линии	Односторонний			$\frac{АФ}{3}$	30—100	C10
	С криволинейным скосом кромок						



Продолжение табл. 1

Тип соеди- нения	Форма подго- товленных крайних крайков	Характер сварного шва	Форма поперечного сечения		Способ сварки	Толщина деталей, мм	Условное обозначение сварного соединения
			подготовленных крайков	сварного шва			
Стыковое	С криволинейным скосом крайков	Двусторонний			$\frac{АФ}{3}$ ; $\frac{Р}{3}$	50—100	С12
					$\frac{АФ}{АФ}$ ; $\frac{Р}{Р}$	18—50	С13

Продолжение табл. 1

Тип свар- нения	Форма подго- товленных кромок	Характер сварного шва	Форма поперечного сечения		Способ сварки	Толщина свариваемых металлов, мм	Условное обозначение соединения
			подготовленных кромок	сварного шва			
Стыковое			$\frac{A\Phi}{A\Phi};$ $\frac{P}{P}$		C14	50—100	Условное обозначение соединения
			$\frac{A\Phi+Ш}{A\Phi};$ $\frac{P+Ш}{P}$				

С криволинейным скосом кромок  
и снятием накрывающего слоя

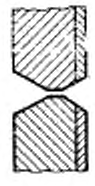
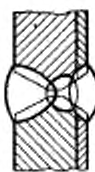
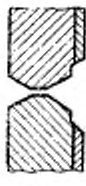
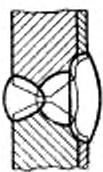
Двусторонний

Стыковое

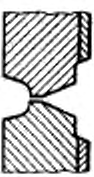
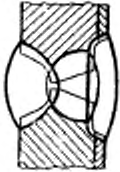

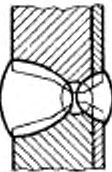

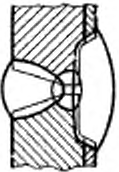
Тип соеди- нения	Форма подго- товленных кромок	Форма подготовленного сечения		Способ сварки	Толщина свариваемых деталей, мм	Условные обозначения соединения
		подготовленных кромок	сварного шва			
Стыковое	Со срезами кро- мок по ломаной линии и скатом наклоняющегося слоя			$\frac{A\Phi}{A\Phi}$ ; $\frac{A\Phi+III}{A\Phi}$ ; $\frac{P}{P}$	50—100	C16
	Со срезами одной кромки по ломаной линии и скатом наклоняющегося слоя			$\frac{A\Phi}{A\Phi}$ ; $\frac{P}{P}$	60—70	C18

Продолжение табл. 1

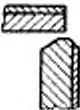

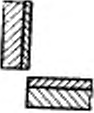

Продолжение табл. 1

Тип соеди- нения	Форма полго- точенных кромок	Характер сварного шва	Форма поперечного сечения		Способ сварки	Толщина сварных деталей, мм	Условные обозначения сварного соединения						
			заготовленных кромок	сварного шва									
Стыковое	Со срезами кромок	Ластопорный			$\frac{АФ}{АФ}$ $\frac{АФ}{Р}$	18—85 18—40 14—60	С19						
								Со срезами кро- мок и сгибом лакирующего слоя			$\frac{АФ}{АФ}$ ; $\frac{Р}{Р}$ ; $\frac{АФ}{АФ}$	18—85	С20

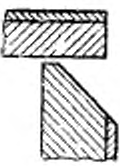
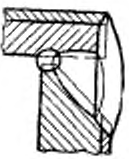
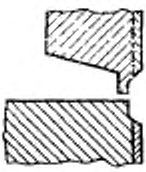
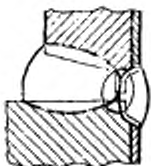
Продолжение табл. 1

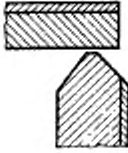
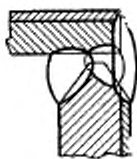
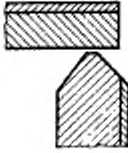
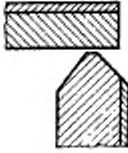
Тип соеди- нения	Форма подго- товки кромок и сварного шва	Характер сварного шва	Форма поперечного сечения		Способ сварки	Толщина свариваемых деталей, мм	Условные обозначения сварного соединения
			подготовленных кромок	сварного шва			
Стыковое	С несимметрич- ными кромки- нейными среза- ми и сварным накрывающим слоем	Двусторонний			$\frac{A\Phi+III}{A\Phi}$ ; $\frac{P}{P}$ ; $\frac{A\Phi}{A\Phi}$	50—160	С22
					$\frac{A\Phi}{A\Phi}$ ; $\frac{III}{A\Phi}$ ; $\frac{A\Phi+III}{A\Phi}$		
	Со срезами кромки			$\frac{A\Phi}{A\Phi}$	С24		
Со срезами кромки и частью накрыва- ющего слоя							

Продолжение табл. 1

Тип соединения		Форма подготовленных кромок	Форма поперечного сечения		Способ сварки	Толщина свариваемых деталей, мм	Условное обозначение сварного соединения
Форма подготовленных кромок	Характер сварного шва		сварного шва				
Угловое	Со скосом одной кромки		Двусторонняя		$\frac{P}{P}$	8—20	У2
	Без скоса кромок						

Продолжение табл. 1

Тип соеди- нения	Форма подго- товки кромок тонких	Характер сварного шва	Форма поперечного сечения		Способ сварки	Толщина свариваемых деталей, мм	Условные обозначения сварного соединения
			подготовленных кромок	сварного шва			
Угловое	Со скосом одной кромки	Двусторонний			$\frac{P}{P}$	12-26	У3
							
	Со скосом одной кромки по линии аяни и сра- тнем накрывающего слоя				$\frac{АФ}{АФ}$ ; $\frac{P}{P}$	50-100	У4


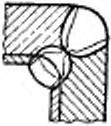
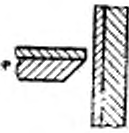
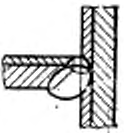
Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Форма поперечного сечения сварного шва	Способ сварки	Толщина свариваемых деталей, мм	Условное обозначение соединения	Формы подготовленных кромок		Характер сварного шва	Тип соединения
						Со срезами одной кромки	Со срезами одной кромки по ломаной линии и сгибом плакирующего слоя		
Угловое			$\frac{P}{P}$	18—60	У5			Двусторонний	Угловое

Продолжение табл. 1





Продолжение табл. 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Форма поперечного сечения		Слои сварки	Толщина сварных деталей, мм	Условное обозначение соединения
		подготовленных кромок	сварного шва			
Газовое			$\frac{АФ}{АФ};$ $\frac{Р}{Р}$	20—40	У11	
Соединение с кромкой одной стороны			$\frac{Р}{3};$ $\frac{Р}{Р}$	8—26	Т2	

Со скосом одной кромки

Односторонний

Без скоса кромок

Двусторонний

Со скосом кромок по ломаной линии и сгибанием плакирующего слоя

Характер сварного шва

Форма подготовленных кромок

Форма поперечного сечения

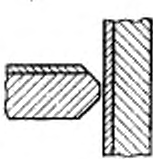
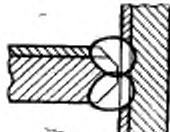
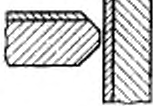
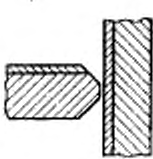
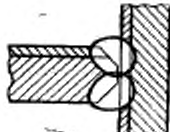
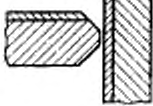
сварного шва

Слои сварки

Толщина сварных деталей, мм

Условное обозначение соединения

Продолжение табл. 1

Тип соеди- нения	Форма подго- товленных крайков	Характер сварного шва	Форма поперечного сечения		Способ сварки	Толщина свариваемых деталей, мм	Основное обозначение сварного соединения
			подготовленных крайков	сварного шва			
Тавровое	Со скосом одной крайки	Двусторонний			$\frac{АФ}{АФ}$	12-26	Т3
					$\frac{Р}{Р}$	8-26	
	Со скосами одной крайки				$\frac{АФ}{АФ}$	16-50	Т4
					$\frac{Р}{Р}$	12-50	

Продолжение табл. 1

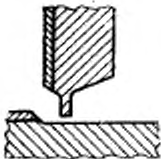

Тип соеди- нения	Форма поло- толковых кромки	Характер шва	Форма поперечного сечения		Способ сварки	Толщина свариваемых деталей, мм	Условное обозначение соединения
			подготовленных кромки	сварного шва			
Тавровое	Со скосом одной кромки по ломаной линии и снятием лакирующего слоя	Двусторонний			$\frac{A\Phi}{A\Phi}$ ; $\frac{P}{P}$	50—100	T5

Таблица 2

## Размеры, мм

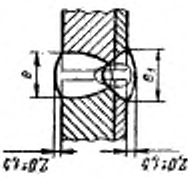
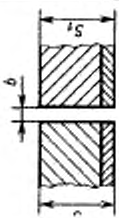
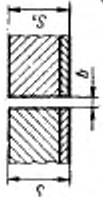
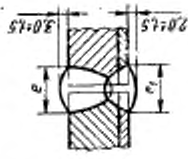
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s \leq s_1$	Нормы	Предел откл.	e	e <sub>1</sub>
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва						
С1			АФ : АФ АФ АФФ	8	3	$\pm 0,5$	24	15
				10			26	18
				12			28	20
				14			30	
				16				

Таблица 3

## Размеры, мм

Условие обозначения сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	zmax	b		e	e1
	подготовленных кромок сваряемых деталей	сварного шва			Норм., откл.	не менее		
		Р — Р	4	2,0	±1,0	10	7	
			6					
			8	0,5	±0,5	24	15	
			10					
АФ — З+АФ	АФФ — АФ	8	1,0	+0,5 —1,0	26	18		
		14						

С1

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва
С		

Таблица 4

мм

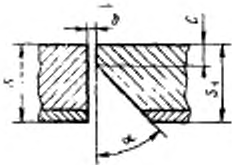
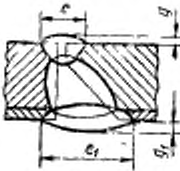
Способ сварки	s—s <sub>1</sub>	b		f (пред. откл. +1)	e не более	e <sub>1</sub> не менее	H	
		Номина.	Пред. откл.				Номина.	Пред. откл.
$\frac{A\Phi}{A\Phi}$	10—12	0	+1	9	28	26	2	±1,5
	14—16			10		28		
	18—20			11	30	30		
	10—12			2	±2	9		
14—16	10	28						
18—20	11	30	30					



Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва
С3		

Таблица 5

мм									
Способ сварки	$s=s_1$	$b$ (пред. откл. $\pm 2$ )	$f$ (пред. откл. $\pm 2$ )	$e$ (пред. откл. $\pm 5$ )	$e_1$ (пред. откл. $\pm 5$ )	$g$		$z_1$	
						Номи.	Пред. откл.	Номи.	Пред. откл.
$\frac{\text{III}}{\text{P}}$ ; $\frac{\text{III}}{\text{AF}}$	30—40	26	14	52	60	3	$\pm 2$	1	+3 -0,5
	42—50			60	66				
	53—100	30	14	60	85	3	+3 -2	2	+3 -1,5
	102—160			65	95				

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва
С4		

мм

Способ сварки	s=s.	b		c		α (пред. откл. ±5)	e не более	e <sub>1</sub> не менее	k		b <sub>1</sub>	
		Ножки.	Пред. откл.	Ножки.	Пред. откл.				Ножки.	Пред. откл.	Ножки.	Пред. откл.
ЛФ ЛФ	8—12					40°	14	16				
										+1,5 -0,5		+1,5 -0,5
	14—16	0	+1	6	±1		16	18				
	18—20						18	20				
										1,0		1,0
Р Р	8—10					50°	15	16			+1,0 -0,5	+2,0 -0,5
	12—16	2	+1 -2	2	+1 -2		17	18				
											-2,0 -0,5	+2,0 -0,5
	18—20						20	21				

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва
С5		

Таблица 7

мм

Способ сварки	$d_{\text{нп}} \delta_1$	$\delta$		$c$ (пред. откл. $\pm 1$ )	$e$ , не более	$e$		$e_1$	
		Номинал.	Пред. откл.			Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.
$\frac{A\Phi}{A\Phi}$	50				35				
	60	0	+2	6	40	+2,5	-1,0	+2,0	-1,0
	70				45				
$\frac{P}{P}$	50				35	1,5		1,5	
	60	2	$\pm 1$	3	40	+3,0	-0,5	+3,0	-0,5
	70				45				

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва
С6		

Таблица 8

мм

Способ сварки	s=5,	b		c (пред. откл. ±1)	α (пред. откл. ±3)	r	r <sub>1</sub>	g		g <sub>1</sub>				
		Номи. Пред. откл.						Номи. Пред. откл.		Номи. Пред. откл.				
Р Р	8—10	1	±1,0	2	45°	24	9			+1,5 -0,5				
	12—14													
	16—18	2	+1,0 -2,0											
	20—22													
	24—26													
АФ АФ	16—18	1	+0,5 -1,0	6	30°	30	11	1,0		+2,0 -0,5	1,0	+1,0 -0,5		
	20—22													
	24—26													
	28—30													



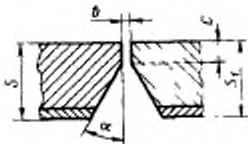
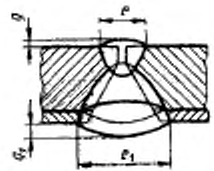
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва
С7		

Таблица 9

мм

Способ сварки	Lmax	b		c		$\alpha$ (пред. откл. $\pm 3^\circ$ )	e не бо- лее	e <sub>1</sub> не ме- нее	g		g <sub>1</sub>	
		Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.				Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.
P P	8—10	1	$\pm 1$	1	+1	45°	20	22				
	12—14					35°		26				
	16—18	2	$\begin{matrix} +1 \\ -2 \end{matrix}$	2	$\begin{matrix} +1 \\ -2 \end{matrix}$	30°	26	32				
	20—22							34				
AF AF	8			2		45°	16	18				
	10—12			3			18	21				
	14	0	+1				22	25				
	16			6			24					
	18						26	28	1,0		1,0	2 $\pm$ 1,5
	20				$\pm 1$		28				$\begin{matrix} +2,0 \\ -0,5 \end{matrix}$	
	10—12			5			18	25				
AFφ AF	14					24	27			$\begin{matrix} +1,5 \\ -0,5 \end{matrix}$		
	16	2	$\begin{matrix} +1 \\ -2 \end{matrix}$			26						
	18			6		28	30					
	20					30				$\begin{matrix} +2,0 \\ -0,5 \end{matrix}$		
	22					32						

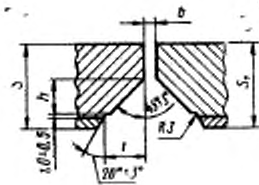
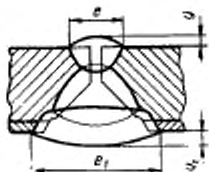
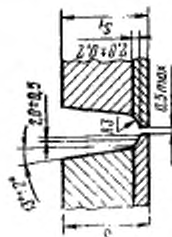
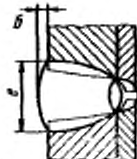
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва
С8		



Таблица 11

## Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	5 <sup>мм</sup>	2, не более	К	
	подготовленных кромок сваряемых деталей	сварного шва				Номинал	Пред. откл.
		$\frac{\Delta\Phi}{3}$ ; $\frac{P}{3}$	8—10	22	1,5	+1,5 -1,0	
			12—14	23			
			16—18	25			
			20—22	27			
			22—26	29			
			28—30	31			

С9

Таблица 12

## Размеры, мм

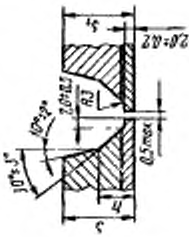
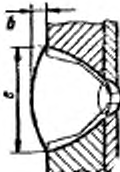
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$a \approx b$	R (пред. откл. $\pm 1,0$ )	с, не более	Шовн. откл.	Пред. откл.		
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва								
С10			$\frac{A\Phi}{3}$ $\frac{P}{3}$	30	15	35	—	+2,0 -1,0		
				40	—	45		—	+2,5 -1,0	
				50	20	52	—	1,5	—	+3,0 -1,0
				60	—	58				
				70	—	63	—	—	—	+4,0 -1,0
				80	25	68				
				90	—	74				
				100	—	80				

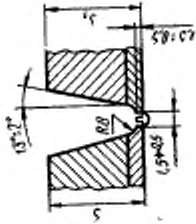
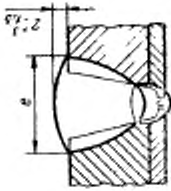
Таблица 13

## Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s \leq s_1$	$s_2$ не более	$s$	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва				Номинал	Пред. откл.
С11			$\frac{\Delta\Phi}{3}$ ;  $\frac{P}{3}$	50	45	2	$+3$ $-1,5$
				60	50		
				70	55		
				80	60		
				90	65		
				100	70		
				110	75		
				120	80		
				130	85		
				140	90		
150	95						
160	100						
3							$+3$ $-2,5$

Таблица 14

## Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$\sigma = \sigma_1$	e, не более
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			
С12			АФ $\frac{3}{3}$ ; Р $\frac{3}{3}$	50	45
				60	50
				70	55
				80	60
				90	65
				100	70



Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва
С13		

мм

Способ сварки	s <sup>max</sup>	b		c		e	e <sub>1</sub>	g		g <sub>1</sub>	
		Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	Не более	Не менее	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.
Р Р	18—20	2	+0,5 -1,5	1,5	+0,5	33	12	1,0	+2,0 -0,5	1,0	+1,5 -0,5
	22—26					35					
	28—30					37					
	32—40					42					
	42—50					48					
ЛФ ЛФ	18—20	0	+1,0	8,0	1,0	30	12	1,5	+2,0 -1,0	1,5	+1,5 -1,0
	22—26					33					
	28—30					36					
	32—40					40					
	42—50					45					

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва
C14		

Таблица 16

мм

Способ сварки	r <sub>max</sub>	b		e (прод. откл. +1,0 -0,5)	e	e <sub>1</sub>	z		k <sub>1</sub>	
		Номин.	Пред. откл.		Не более	Не менее	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
P — P	50				45					
	60				50	35		3,0 -0,5		+2,5 -0,5
	70	2	+1 -2	2	55		1,0		1,0	
	80				60			+4,0 -0,5		+3,0 -0,5
	90				65	40				
	100				70					
ΛΦ — ΛΦ	50				45			+3,0 -1,0		+2,0 -1,0
	60				50	35				
	70	0	+2	6	55		1,5	+4,0 -1,0	1,5	+3,0 -1,0
	80				60	40				
	90				65					
	100				70		2,5	+3,0 -2,0		

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва
С15		

мм

Способ сварки	$s=s_1$	b		c		e	$e_1$	$k_1$	
		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Не более	Не менее	Номин.	Пред. откл.
$\frac{АФ+Ш}{АФ}$	50—100	0	+2	6	$\pm 1,0$	60	35	1,0	$+4,0$ $-0,5$
	100—160						40		
$\frac{Р+Ш}{Р}$	50—100	2	$+1$ $-2$	2	$+1,5$ $-0,5$	60	35	1,5	$+4,0$ $-1,0$
	100—160						40		

## Конструктивные элементы

Условное  
обозначение  
сварного  
соединенияподготовленных кромок  
свариваемых деталей

сварного шва

С16

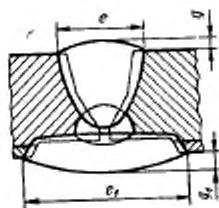
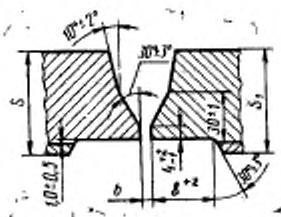


Таблица 18

мм

Способ сварки	$s=s_1$	b		c	c <sub>1</sub>	g		g <sub>1</sub>		
		Номинал.	Пред. откл.	Не более	Не менее	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	
$\frac{A\Phi}{A\Phi}$ ; $\frac{A\Phi+Ш}{A\Phi}$	50	0	+2	50	36	1,5		1,5	+3,0 -1,0	
	60			53						+2,0 -1,0
	70			56						
	80			60						
	90			65						+3,0 -1,0
	100			68						
$\frac{P}{P}$	50	2	+1 -2	50	36	1,0		1,0	+3,0 -0,5	
	60			53						+3,5 -0,5
	70			56						
	80			60						
	90			65						+4,0 -0,5
	100			68						



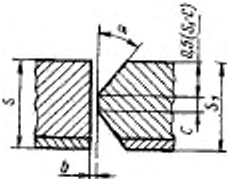
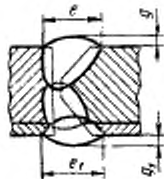
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва
С17		

Таблица 19

ИИ

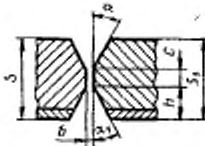
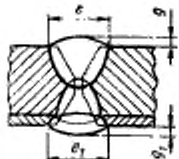
Способ сварки	s=s <sub>1</sub>	b		e		α (пред. откл. ±5°)	r=r <sub>1</sub> не более	g=g <sub>1</sub>	
		Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.			Номинал.	Пред. откл.
$\frac{P}{P}$	12—14						18		
	16—20						22		+2,0
	22—26						25		-0,5
	28—30	2	±1	2	+1	45°	28	1,0	
	32—40						36		
	42—50						44		+3,0 -0,5
	53—60						50		
$\frac{AF}{AF}$	16—20						22		
	22—26						25		+2,0 -0,5
	28—30						28		
	32—40	0	+2	6	±1	50°	36	1,5	
	42—50						44		+2,5 -1,0
	53—60						50		

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва
С18		

Таблица 20

мм

Способ сварки	$s=s_1$	b		e (пред. откл. $\pm 1$ )	h (пред. откл. $\pm 1$ )	e	e <sub>1</sub>	k		k <sub>1</sub>	
		Номин.	Пред. откл.					Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
АФ АФ	60				30	35	50				
		0	+2	6				1,5	+2,0 -1,0	1,5	+3,0 -1,0
	70				35	40	55				
Р Р	60				30	35	50				
		2	$\pm 1$	3				1,0	+3,0 -0,5	1,0	+4,0 -0,5
	70				35	40	53				

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва
С19		

мм

Способ сварки	$s = \delta_1$	b		c (пред. откл. +1)	h (пред. откл. ±1)	a	$\alpha_1$	e	e <sub>1</sub>	g		g <sub>1</sub>	
		Номи.	Пред. откл.							Номи.	Пред. откл.	Номи.	Пред. откл.
Р Р	14—16	2	±1	1	7	27°	35°	20	22	2,0	+2,0 -0,5	+2,0 -0,5	
	18—20				9			22	24				
	22—26				11			25	27				
	28—30				14			28	30				
	32—40				16			35	34				
	42—50				22			44	44				
	53—60				25			52	53				
АФ АФ	18—20	0	+1	6	8	30°	45°	16	18	1,5	+2,0 -1,0	+2,0 -0,5	
	22—26				12			19	26				
	28—30				14			25	26				
	32—40				15			28	32				
	42—50				17			46	38				
	53—85				18			54	48				
АФ Р	18—20	2	±1	2	7	30°	35°	16	22	1,5	+2,0 -1,0	+2,0 -0,5	
	22—26				9			19	24				
	28—30				11			25	27				
	32—40				14			28	30				

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва
С20		





Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы	
	подготовленных кромок сдвигаемых деталей	сварного шва
С21		

мм

Способ сварки	$\alpha = \beta_1$	b		c (пред. откл. $\pm 1$ )	h (пред. откл. $\pm 1$ )	a (пред. откл. $\pm 2^{\circ}$ )	e		k		e <sub>1</sub>	
		Номинал.	Пред. откл.				Не более	Не менее	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.
$\frac{P}{P}$	50	2	$\begin{matrix} +1 \\ -2 \end{matrix}$	3	25	$10^{\circ}$	36	60	2,0	1,5	$\begin{matrix} +3,0 \\ -0,5 \end{matrix}$	$\begin{matrix} +4,0 \\ -0,5 \end{matrix}$
	70				35		40	65				
	90				45		43	70				
	110				55		46	75				
	130				65		52	80				
	160				80		58	85				
$\frac{A\Phi}{A\Phi}$	50	0	$+1$	6	25	$13^{\circ}$	36	60	2,0	1,5	$\begin{matrix} +3,0 \\ -1,0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} +4,0 \\ -1,0 \end{matrix}$
	70				35		40	65				
	90				45		43	70				
	110				55		46	75				
	130				65		52	80				
	160				80		58	85				

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва
С22		

Таблица 24

мм

Способ сварки	$s \leq 5$	$f$ (пред. откл. $\pm 1$ )	$e$		$e$		$e_1$	
			не более	не менее	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.
АФ+Ш АФ	50-60	1	60	42	3,0	+2,0 -2,5	1,5	+3,0 -1,0
	70-100			45				
	100-160			48				
Р Р	50-60	2	38	44	1,0	+3,0 -0,5	1,0	+3,0 -0,5
	70-100			47				
	100-160			50				
АФ АФ	50-60	1	40	44	1,5	+3,0 -1,0	1,5	+3,0 -1,0
	70-100			47				
	100-160			50				

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва
С23		

Таблица 25

мм		b		c		e	e <sub>1</sub>	z		z <sub>1</sub>						
Способ сварки	s=s <sub>1</sub>	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	Не более	Не менее	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.					
		АФ АФ	50	0	+2			10	±1,0	50	20		+2,0 -1,0	1,5	+3,0 -1,0	
60	53															
70	56															
80	60															
90	65															
100	68															
110	72		2,0													
120	76															
130	80															
140	84															
150	88		25													
160	92															
Ш АФ ; АФ+Ш АФ	50										50					+3,0 -1,0
	60										53					
	70										56					
	80										60					
	90					65										
	100					68										
	110					72										
	120					76										
	130					80										
	140					84										
150					88											
160					92											

Таблица 26

## Размеры, мм

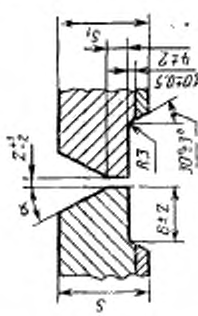
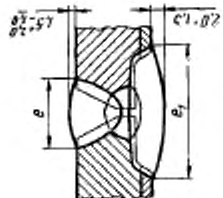
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s \leq s_1$	$r_1$ Не менее	$r$ Не более	$\alpha$ (сред. откл. $\pm 3^\circ$ )
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва					
			АФ АФ	20	34	42	30
				30	35		
				40	36		
				50	38		
				60	39		
				70	40		

Таблица 27

## Размеры, мм

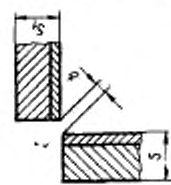
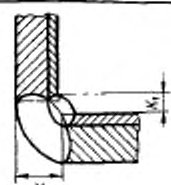
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	R, мм	b		K, мм	Не более
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.	Пред. откл.		
У1			$\frac{P}{P}$	8	0	+1	8	12
				10			10	
				12			12	
				14			14	
				8			8	
				10			10	
	$\frac{A\Phi}{A\Phi}$		$\frac{A\Phi}{A\Phi}$	12		+2	12	10
				14			14	
				16			16	
				18			18	
				20			20	
				22			22	
24	24							
26	26							
28	28							
30	30							



Таблица 26

## Размеры, мм

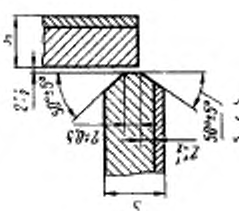
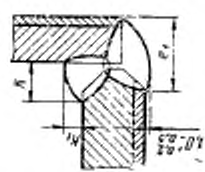
Основное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Сварочные слои	s	K	K <sub>3</sub>	e <sub>1</sub>
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва					
У2			P/P	8—10	18	4	20
				12—14	20		24
				16—18	22	6	28
				20	25	8	30



Таблица 30

Размеры, мм

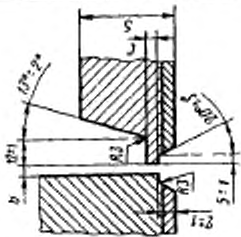
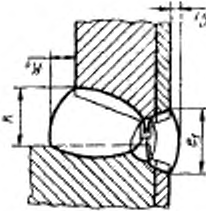
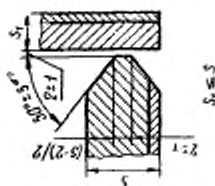
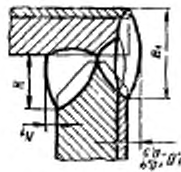
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$\delta$	Номинал. предел. откл. $\pm 1)$	К. не более	К. (предел. откл. $\pm 1)$	С <sub>1</sub> , не менее	Кл.				
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва							Номинал. предел. откл. $\pm 1)$	Предел. откл.			
		$\frac{P}{P}$	50	0	3	30	12	25	1,0	$\begin{matrix} +3,0 \\ -0,5 \end{matrix}$			
			60			32							
			70			35							
			80			38					28		
			90			40				23			
			100			43							
			50			30				12	25		
			60			32							
			70			35		6				1,5	$\begin{matrix} +2,0 \\ -1,0 \end{matrix}$
			80			38				23	28		
			90			40							
			100			43							

Таблица 31  
Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Сварочный аппарат	s	r <sub>1</sub>	K <sub>1</sub>	K				
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва									
N5			P P	18—20	20+s <sub>1</sub>	3	20				
				22—26	22+s <sub>1</sub>			22			
				28—30	28+s <sub>1</sub>				25		
				32—40	31+s <sub>1</sub>					31	
				42—50	38+s <sub>1</sub>						38
				60	45+s <sub>1</sub>						

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва
У6		

Таблица 32

мм

Способ сварки	a	b		c (пред. откл. +1)	h (пред. откл. ±1)	K	K <sub>1</sub>	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	
		Номин.	Пред. откл.			Не более			Номин.	Пред. откл.
АФ АФ	50	0	+2	6	25	24	16	43	1,5	+3,0 -1,0
	60				30	26				
	70				35	28				
	80				40	30	26	54		
	90				45	32				
	100				50	34				
	Р Р				50	2	+1	3		
60		30	26							
70		35	28							
80		40	30	26	54					
90		45	32							
100		50	34							

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва
У7		

мм

Способ сварки	$s^{max}$	b		c		$\alpha$ (пред. откл. $\pm 3'$ )	$e_1$	K
		Номинал.	Предл. откл.	Номинал.	Предл. откл.		Не более	
$\frac{P}{P}$	12—14					35°	30	5
	16—20					30°	34	6
	22—26	2	+1 -2	2	+1 -2		38	8
	28—30					27°	44	10
	32—40						54	
$\frac{A\Phi}{A\Phi}$	12—14					40°	31	5
	16—20					35°	34	6
	22—26	0	+1	6	$\pm 1$		40	8
	28—30					30°	43	10
	32—40						53	



Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва
У8		

Таблица 34

мм

Способ сварки	$s-s_1$	b		a		e (сред. откл. $\pm 1,3\sigma$ )	e	K <sub>1</sub>
		Номен.	Пред. откл.	Номен.	Пред. откл.		Не более	
$\frac{P}{P}$	12—14						25	5
	16—20						30	6
	22—26	2	$\begin{matrix} +1 \\ -2 \end{matrix}$	2	+1	27°	35	8
	28—30						42	10
	32—40						52	
$\frac{A\Phi}{A\Phi}$	12—15						26	5
	16—20						33	6
	22—26	0	+1	6	$\pm 1$	30°	37	8
	28—30						43	10
	32—40						53	

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва
У9		

мм

Способ сварки	$\sigma^m \delta_1$	b		e		P (пред. откл. $\pm 1$ )	$\alpha$ (пред. откл. $\pm 2$ )	e, не более
		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.			
$\frac{P}{P}$	16—20							28
	22—26	2	$\begin{matrix} +1 \\ -2 \end{matrix}$	2	$\begin{matrix} +1,0 \\ -0,5 \end{matrix}$	3,0	10°	34
	28—30							38
$\frac{\Delta\Phi}{\Delta\Phi}$	16—20							30
	22—26	0	+2	6	$\pm 1,0$	5,0	13°	34
	28—30							40

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва
У10		

мм

Способ сварки	$\sigma_{\text{н}} \sigma_1$	b		c		$\alpha$ (пред. откл. ±3°)	$\epsilon_1$ , не более	$\epsilon_2$ , не более
		Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.			
$\frac{P}{P}$	16—20					10°	30	18
	22—26	2	+1 -2	2	+1,0 -0,5		36	
	28—30						40	
$\frac{\Lambda\Phi}{\Lambda\Phi}$	16—20					13°	32	20
	22—26	0	+2	6	+1,0		38	
	28—30						44	

Таблица 37

## Размеры, мм

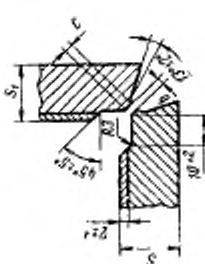
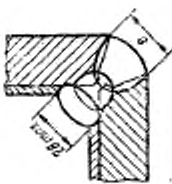
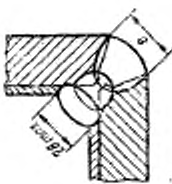
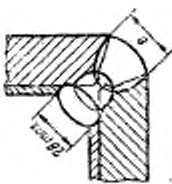
Основное обозначение соединения	Конструктивные элементы		Соединение	Номинал	Предел откл.	с (прим. #1)	s, по ГОСТ
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва					
				2	±2	6	30
							20
							25
							30
							40
							20
							25
							30
							34
							36
40							
28							
30							
34							
38							

Таблица 38

## Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	г	б		К=К <sub>0</sub> , не более	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Повыш.	Пред. отв.		
Т1			$\frac{АФ}{АФ}$	4-6	0	+1,0	4	
				8-10		5		
				12-14		6		
				16-18		8		
				20-40		10		
				4-6		I	$\pm 1,0$	4
				8-10			5	
				12-14			6	
				16-18			7	
				20-26			8	
28-40	10							
$\frac{P}{P}$		+3,0 -1,0						





Таблица 40  
Размеры, мм

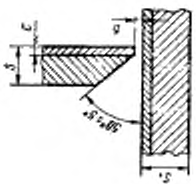
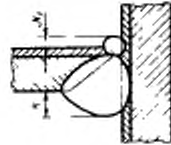
Основное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Сварочные электроды	s	b		c		К	К <sub>1</sub>
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Норм., откл.	Пред. откл.	Норм., откл.	Пред. откл.		
ТЗ			8—10	2	0	±1	4	6	5	
			12—14							2
			16—18	3	0	±1,5	6	7		
			20—26	3	0	±1	8	6		
			12—14	0	±1,5	4	5	6		
			16—18	0	±1,5	4	6	7		
			20—26	0	±1,5	4	7	7		

Таблица 41

## Размеры, мм

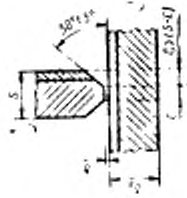
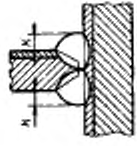
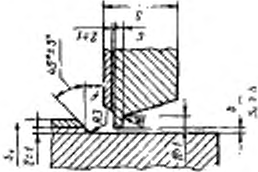
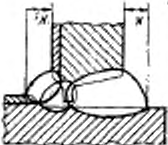
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	a	s, не менее	b		c (пред. откл. H)	K, не более	
	подготовленных кромок сваряемых деталей	сварного шва				Нормы,	Пред. откл.			
Т4			$\frac{A\Phi}{A\Phi}$  $\frac{P}{P}$	16—18	16				5	
				20—26		0	+1,5	4	6	
				28—36	25					7
				40—50	30					
				12—14	12					5
				16—18						6
				20—26	20					
28—30							7			
32—50	30									

Таблица 42

## Размеры, мм

Обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Сварочный сплав	d	b		f (пер. откл. ±1)	K <sub>1</sub>	K			
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Норм. откл.	Прев. откл. ±1						
Условное обозначение сварного соединения			P	50—60	2	±1	3	8	11	16		
				70—100				10	16	25		
			AΦ	AΦ	P	50—60	0	+2	6	8	11	16
						70—100				10	16	25

5. В таблицах в графе «Способ сварки» в числителе приведен способ сварки основного слоя металла, в знаменателе — плакирующего.

В случае, когда в числителе или в знаменателе указано два способа сварки, сварку соответствующего слоя проводят последовательно — сначала первым, а затем — вторым способом сварки. Допускается применять не указанные в стандарте способы сварки, обеспечивающие выполнение сварных швов в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

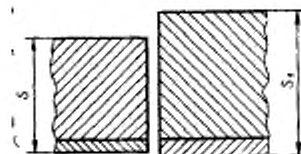
6. Допускается перед сваркой смещение кромок относительно друг друга на величину до 10 % от толщины листа, но не более половины толщины плакирующего слоя и не более 3 мм при толщине плакирующего слоя более 6 мм.

7. Сварка стыковых соединений деталей неодинаковой толщины при разности, не превышающей значений, указанных в табл. 43, должна производиться так же, как у деталей одинаковой толщины; конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по большей толщине.

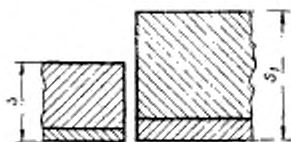
Таблица 43

Толщина тонкой детали	Разность толщины деталей
4—7	1
8—20	2
22—36	3
Св. 40	4

Выравнивание листов должно производиться по границе основного и плакирующего слоев как указано на черт. 1 или по наружной поверхности плакирующего слоя как указано на черт. 2.



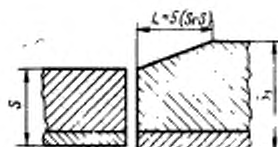
Черт. 1



Черт. 2

При разнице толщины свариваемых деталей свыше значений, указанных в табл. 43, на детали, имеющей большую толщину  $s_1$ ,

со стороны основного слоя должен быть сделан скос до толщины тонкой детали  $z$  как указано на черт. 3.



Черт. 3

8. При сварке в нижнем положении усиление углового шва не должно превышать:

- +1,5 мм — при  $K < 5$  мм;
- +2,5 мм — при  $5 \text{ мм} \leq K \leq 10$  мм;
- +3,5 мм — при  $K > 10$  мм.

При сварке в других пространственных положениях допускается увеличение усиления на 1 мм.

Ослабление углового шва не более 3 мм.

9. При двухсторонней сварке без предварительного удаления лакирующего слоя корень первого шва удаляется до чистого металла, за исключением сварного соединения С1, свариваемого способами сварки  $\frac{\Lambda\Phi}{\Lambda\Phi}$  и  $\frac{\Lambda\Phi\Phi}{\Lambda\Phi}$ . При этом форма и размеры в подготовленных под сварку кромок должны соответствовать указанному в табл. 44 или на черт. 7.

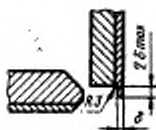
Таблица 44

мм			
Конструктивные элементы сварного соединения	$s$	$f$	$k$
	8—10	6—8	4—6
	11—14	7—9	5—7
	16—20	8—10	6—8
	22—28	8—12	6—9
	30—36		7—10
	40—60	10—15	8—12



Черт. 7

10. В угловых соединениях У2, У3 и У5 допускается удалять металл основного слоя с торца детали как указано на черт. 8.



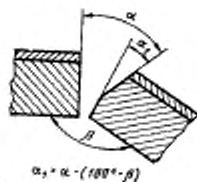
Черт. 8

11. Подготовка кромок под сварку при соединении деталей под острыми и тупыми углами приведена в рекомендуемом приложении.

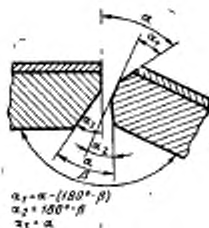
### ПРИЛОЖЕНИЕ

Рекомендуемое

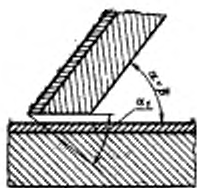
При соединении деталей под острыми и тупыми углами угол разделки кромок  $\alpha$  принимается в соответствии с табл. 2—42, а углы скоса кромок  $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$  и  $\alpha_3$  по черт. 1—6.



Черт. 1

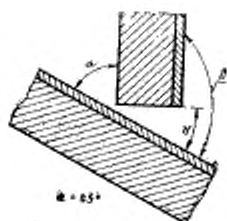


Черт. 2



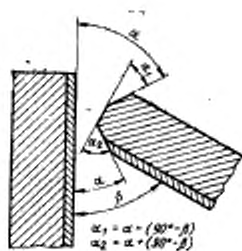
$$\alpha_1 = 90^\circ - \beta$$

Черт. 3



$$\alpha_1 = 45^\circ$$

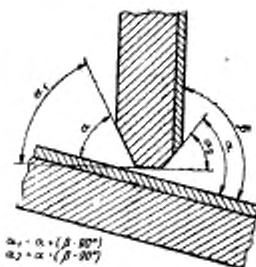
Черт. 4



$$\alpha_1 = \alpha + (90^\circ - \beta)$$

$$\alpha_2 = \alpha + (90^\circ - \beta)$$

Черт. 5



$$\alpha_1 = \alpha + (\beta - 90^\circ)$$

$$\alpha_2 = \alpha + (\beta - 90^\circ)$$

Черт. 6



Редактор *Т. П. Шашина*  
Технический редактор *В. Н. Прусакова*  
Корректор *Н. Д. Чехотина*

Сдано в наб. 04.08.92 Подп. в печ. 30.09.92 Усл. печ. л. 5,5. Усл. кр.-отт. 5,63. Уч.-изд. л. 3,03.  
Тираж 2837 экз.

---

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП,  
Новопроспектский пер., 3.  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1894