



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

**АВТОМАТИЧЕСКАЯ И  
ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ ДУГОВАЯ  
СВАРКА ПОД ФЛЮСОМ.  
СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ ПОД ОСТРЫМИ  
И ТУПЫМИ УГЛАМИ**

**ОСНОВНЫЕ ТИПЫ, КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ  
И РАЗМЕРЫ**

**ГОСТ 11533—75**

**Издание официальное**



**ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
Москва**

БЗ 6—92

**АВТОМАТИЧЕСКАЯ И ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ  
ДУГОВАЯ СВАРКА ПОД ФЛЮСОМ.  
СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ ПОД ОСТРЫМИ  
И ТУПЫМИ УГЛАМИ**

**ГОСТ  
11533—75\***

Основные типы, конструктивные элементы и размеры

Automatic and semiautomatic submerged arc welding  
Acute and blunt weld joints.

Main types, design elements and dimensions

Взамен  
ГОСТ 11533—65

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 12 декабря 1975 г. № 3880 срок введения установлен

с 01.01.77

Проверен в 1991 г. Постановлением Госстандарта от 16.05.91 № 695 снято ограничение срока

1. Настоящий стандарт устанавливает основные типы, конструктивные элементы и размеры соединений конструкций из углеродистых и низколегированных сталей, выполняемых автоматической и полуавтоматической дуговой сваркой под флюсом с расположением свариваемых деталей под острыми и тупыми углами.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

(Измененная редакция. Изм. № 1).

2. В стандарте приняты следующие обозначения способов сварки:

А — автоматическая дуговая сварка под флюсом;

Ас — автоматическая дуговая сварка под флюсом на стальной подкладке;

Апш — автоматическая дуговая сварка под флюсом с предварительным наложением подварочного шва;

П — полуавтоматическая дуговая сварка под флюсом;

Пс — полуавтоматическая дуговая сварка под флюсом на стальной подкладке;

Ппш — полуавтоматическая дуговая сварка под флюсом с предварительным наложением подварочного шва.

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

Издание официальное

Перепечатка воспрещена


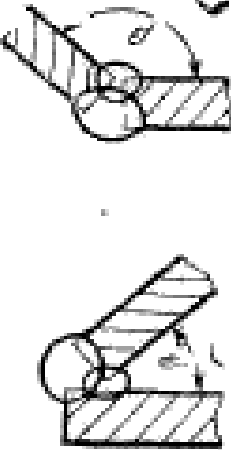


© Издательство стандартов, 1975

© Издательство стандартов, 1993


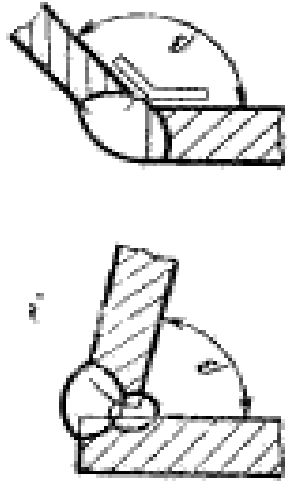
\* Переиздание (июль 1993 г.) с Изменением № 1,  
утвержденным в мае 1991 г. (ИУС 8—91)

Таблица 1

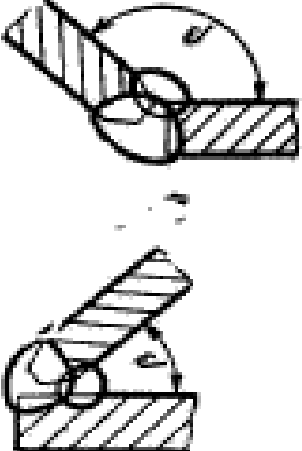
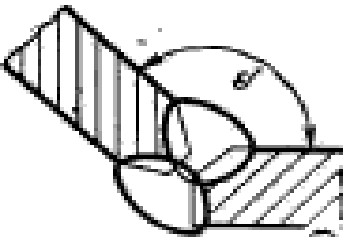
Форма соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выложенного шва	Форма поперечного сечения подготовленных кромок и выложенного шва	Обозначение или способа сварки	Толщина сварных емых деталей, мм	Угол соединения деталей $\alpha$ , град	Условное обозначение сварного соединения
<p>Без скоса кромок</p>	<p>Односторонний или съёмной или стальной остающейся подкладке</p>		<p>As; Пс</p>	<p>2—12 14—30</p>	<p>179—91 135—91</p>	<p>У1</p>	
	<p>Двусторонний</p>						
<p>Условное обозначение сварного соединения</p>	<p>У2</p>	<p>179—136</p>	<p>А; П</p>	<p>2—20</p>	<p>179—136</p>	<p>У2</p>	
			<p>Аппс; Пппс</p>	<p>2—5 6—14 2—30</p>	<p>179—136 89—45 135—91</p>		

Условное

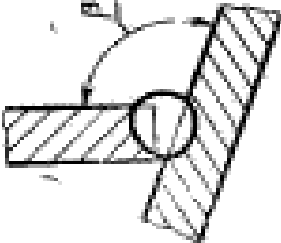
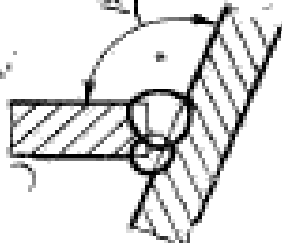
Продолжение табл. 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выделенного шва	Форма поперечного сечения подготовленных кромок и выделенного шва	Обозначение способа сварки	Толщина сварных металлов, мм	Угол соединения деталей, град	Условное обозначение сварного соединения
Угловое	Со скосом одной кромки	Односторонний на съёмной или стальной подкладке		As; Пс	8—30	179—136	УЗ
		Двусторонний		A; П	14—20	179—136	У4

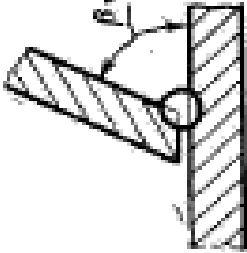
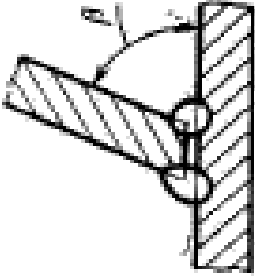
Продолжение табл. 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения подготовленных кромок и выполненного шва	Обозначение способа сварки	Толщина свариваемых деталей, мм	Угол соединения деталей $\beta$ , град	Условное обозначение сварного соединения
С двумя скосами одной кромки	Двусторонний		А; П	20—30 20—40	179—165 89—75	У5	
С двумя скосами одной кромки и одним скосом другой кромки	Двусторонний		Пш; Аш	20 30 20—40	179—165 89—75	У6	

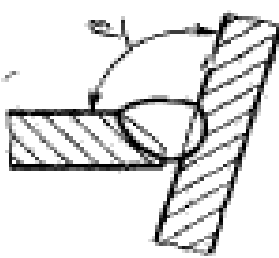
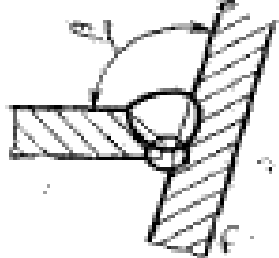
Угловое

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выровненного шва	Форма поперечного сечения подготовленных кромок и выровненного шва	Обозначение способа сварки	Толщина свариваемых деталей, мм	Угол схождения деталей $\beta$ , град	Условное обозначение сварного соединения
Тяговое	Без скоса кромок	Односторонний		А; П	3—40	91—175	Т1
		Двусторонний		Ашв; Пшв	3—40	91—135	Т2

Продолжение табл. 1

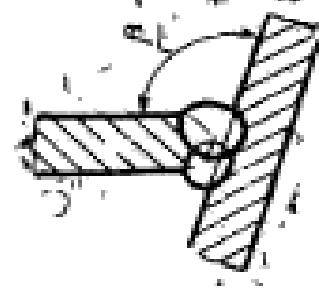
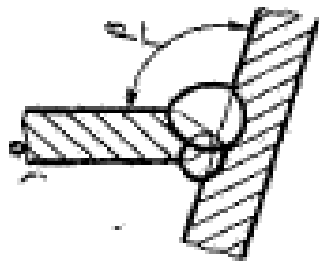
Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения подготовленных кромок и выполненного шва	Обозначение способа сварки	Толщина свариваемых деталей, мм	Угол соединения деталей $\beta$ , град	Условное обозначение сварного соединения
Тавровое	Со скосом одной кромки	Односторонний		А; П	3—40	89—45; 91—135	ТЗ
		Двусторонний		А; П Аш; Пш	3—40	89—45; 91—135	Т4

Продолжение табл. 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выровненного шва	Форма поперечного сечения подготовленных кромок и выровненного шва	Обозначение способа сварки	Толщина сварных кромок деталей, мм	Угол соединения деталей, $\beta$ , град	Условное обозначение сварного соединения
Газовое	Со скосом одной кромки	Односторонний		А; П	8—42	91—134	Т5
	Двусторонний		Апп; Ппп	8—42	91—134	Т6	

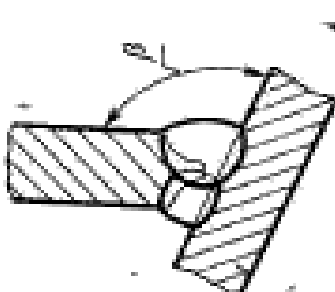


Продолжение табл. 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения подготовленных кромок и выполненного шва	Обозначение способа сварки	Толщина свариваемых деталей, мм	Угол соединения деталей $\beta$ , град	Условное обозначение сварного соединения
С двумя скосами одной кромки	Двусторонний		А; П; Апп; Ппп	16—40	91—100; 89—80	Т7	
С двумя несимметричными скосами одной кромки	Двусторонний		А; П; Апп; Ппп	16—40	79—70; 101—110	Т8	

Тавросое

Продолжение табл. 1

Состояние	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения подготовленных кромок и выполненного шва	Обозначение способа сварки	Толщина свариваемых деталей, мм	Угол соединения деталей $\beta$ , град	Условное обозначение сварного соединения
Тепловое	С двумя криволинейными скосами одной кромки	Двусторонний		A; II	30—60	89—75; 91—105	T9

4. Конструктивные элементы сварных соединений, их размеры и предельные отклонения по ним должны соответствовать указанным в табл. 2—23.

Примечание. При применении специальных способов автоматической сварки под флюсом допускается изменение размера  $e$  по сравнению с указанным в табл. 2—23.

Разме

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	г
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения		
У1			Ac; Пс	От 2 до 3
				Св. 3 до 4
				Св. 4 до 6
				Св. 6 до 8
				Св. 8 до 10
				Св. 10 до 12
				Св. 12 до 16
				Св. 16 до 20
				Св. 20 до 24
				Св. 24 до 30

Разме

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	г
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения		
У2			А; П	От 2 до 3
				Св. 3 до 4
				Св. 4 до 5
				Св. 5 до 6
				Св. 6 до 9
				Св. 9 до 14
				Св. 14 до 20

рн, мм

Таблица 2

s, не более			α, град	n, не менее	b		g	
β, град					Номен.	Пред. откл.	Номен.	Пред. откл.
179—160	159—136	135—91						
12	14	2s+3	180—β	8	0,5	+1,0	1,5	±1,0
17	19				2,0	±1,0		
21	23							
26	28				3,0	±1,5		
28	30							
—		1,8s	20	4,0	±1,5	2,5	+1,0 —1,5	
—		1,4s						
—		1,2s						
—		1,15s						

рн, мм

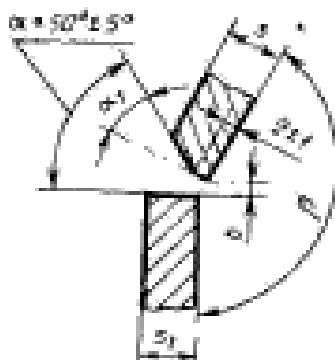
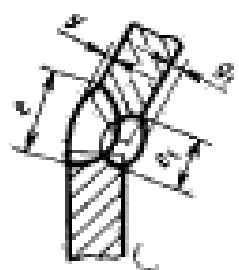
Таблица 3

s—s <sub>1</sub> , не более	s, не более		s <sub>1</sub> ±3	α, град	b		g—g <sub>1</sub>			
	β, град				Номен.	Пред. откл.	Номен.	Пред. откл.		
179—170	169—160	159—136	169—160						149—136	
10		7	6	180—β	0	+0,5	1,5	±1,0		
12						9		8	±1,0 —1,5	
14		14	12				2,0			±1,5
19	0,4s ± 12									
	0,4s + 10	18	16			2,5	+1,0 —2,0			
23	0,6s + 10									
26						+1,5 —2,0				

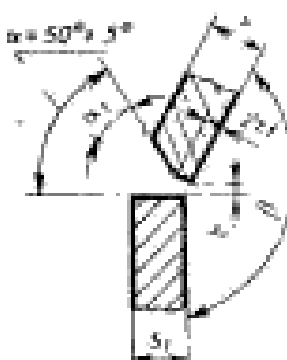
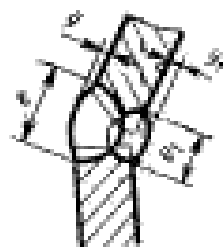
			Разме	
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	а
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения		
У2	<p style="text-align: center;"><math>s_1 \geq 0,7s</math></p>		Апп; Ппп	От 3 до 3
				Св. 3 до 4
				Св. 4 до 5
				Св. 5 до 9
				Св. 9 до 14
				Св. 14 до 30
			Разме	
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	а
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения		
У3	<p style="text-align: center;"><math>s_1 \geq 0,7s</math></p>		Ас; Пс	От 8 до 10
				Св. 10 до 14
				Св. 14 до 16
				Св. 16 до 20
				Св. 20 до 24
				Св. 24 до 30



Разме

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	Разме
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения		
У4	 <p><math>\alpha = 50^\circ \pm 5^\circ</math></p> <p><math>s_1 &gt; 0,7s</math></p>		А; П	От 14 до 16 Св. 16 до 18 Св. 18 до 20 Св. 20 до 22 Св. 22 до 24

Разме

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	Разме
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения		
У4	 <p><math>\alpha = 50^\circ \pm 5^\circ</math></p>		Аш; Пш	От 8 до 10 Св. 10 до 14 Св. 14 до 16

р<sub>ы</sub>, мм

Таблица 6

e—e, не более	α <sub>1</sub> , град	b		g—g <sub>1</sub>	
		β, град		Номина.	Пред. откл.
		179—136			
s+3	α—(180—β)	0	+1	2,0	+1,0 —1,5
s+6				2,5	+1,0 —2,0
s+4					

р<sub>ы</sub>, мм

Таблица 7

e, не более	e <sub>1</sub>	α <sub>1</sub> , град		b		g—g <sub>1</sub>			
		β, град				Номина.	Пред. откл.		
		179—136	89—45	Св. 90	До 90			Св. 90	До 90
1,5s+3	9±2	4	α—(180—β)	α—(90—β)	2	±2	2,0	+1,0 —1,5	
							5		
							6		
1,2s+3	1,5s+3						2,5	+1,0 —2,0	



Разме

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	s
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения		
У4			Аш; Пш	Св. 16 до 20
				Св. 20 до 24
				Св. 24 до 30

Разме

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	s	A
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			
У5			А; П	От 20 до 26	$\frac{s-6}{2}$

р мм

Продолжение табл. 7

ε, не более		ε <sub>1</sub>		α, град		δ		ε-ε <sub>1</sub>	
β, град									
179—135	89—45	Св. 90	До 90	Св. 90	До 90	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.
1,2ε	1,5ε+2	9±2	6	α-(180-β)	α-(90-β)	2	±2	2,5	+1,0 -2,0
ε	—		—						

р мм

Таблица 8

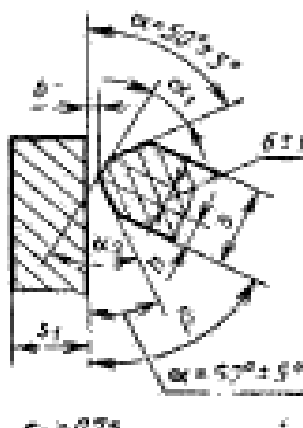
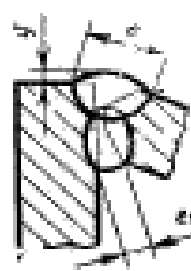
ε-ε <sub>1</sub>		ε		ε <sub>1</sub>		α <sub>1</sub>		α <sub>2</sub>		α <sub>3</sub>		α <sub>4</sub>		δ		ε-ε <sub>1</sub>	
не более						град											
β, град																	
179—175	89—85	174—170	84—80	169—165	79—75	174—170	84—80	169—165	79—75	Св. 90	До 90	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.		
ε+2	0,8ε+5	0,7ε+5	ε+10	1,3ε+8	α-(180-β)	α+(180-β)	α-(90-β)	α+(90-β)	0	±1	2	±1,5					

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	s	h
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			
У5	<p><math>\alpha = 50^\circ \pm 5^\circ</math> <math>s_1 \geq 0,7s</math></p>		А; П	Св. 26 до 40	$\frac{s-b}{2}$

Примечание. При полуавтоматической сварке притупление равно  
Размер

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	s	h
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			
У5	<p><math>\alpha = 50^\circ \pm 5^\circ</math> <math>s_1 \geq 0,7s</math></p>		Апп; Ппп	От 20 до 24  Св. 24 до 26  Св. 26 до 28	$\frac{s-b}{2}$



Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	Размер	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения		s	h
X5			Ашш; Пшш	Св. 28 до 30	$\frac{s-6}{2}$
				Св. 30 до 40	

Примечание. При полуавтоматической сварке притупление равно

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	Размер	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения		s	h=h1
X6			А; П	От 20 до 40	$\frac{s-6}{2}$
				Св. 40 до 60	

Примечание. При полуавтоматической сварке притупление равно

Продолжение табл. 9

r, мм						e, град				δ		ε = ε₁	
не более						±2		град					
β, град													
179—175	89—85	174—170	84—80	169—165	79—75	179—165	89—75	Св. 90	До 90	Номи.	Пред. откл.	Номи.	Пред. откл.
s+4		0,8s+5		0,7s+5		14		5		α - (180 - β)		α + (180 - β)	
										α - (90 - β)		α + (90 - β)	
										0		+1	
												2,5	
												±1,5	

$$3 \pm 1 \text{ мм и } h = \frac{s-3}{2}$$

r, мм

Таблица 10

ε = ε₁, не более		α₁, град	α₂ = α₃, град	δ		ε = ε₁	
β, град				Номи.	Пред. откл.	Номи.	Пред. откл.
179—136							
0,8s+2		α - (180 - β)	$\frac{\alpha}{2} + (90 - \frac{\beta}{2})$	0	+4	2,5	+1,0 -2,0
0,75s							

$$3 \pm 1 \text{ мм и } h = \frac{s-3}{2}$$

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	Размер	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения		s	a
У6	<p><math>s_1 = 0,7s</math></p>		Апп; Ппп	От 20 до 26 <hr/> Св. 26 до 36 <hr/> Св. 36 до 40 <hr/> Св. 40 до 50 <hr/> Св. 50 до 60	$\frac{s-6}{2}$

Примечание. При полуавтоматической сварке притупление равно  
Размер

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	Размер
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения		
Т1	<p><math>s_1 = 0,7s</math></p>		А; П	От 3 до 4 <hr/> Св. 4 до 6 <hr/> Св. 6 до 10 <hr/> Св. 10 до 16 <hr/> Св. 16 до 20 <hr/> Св. 20 до 30 <hr/> Св. 30 до 40

Примечание. Размер e относится к нерасчетным швам. Для расчетных

р.м. мм

Таблица 11

с, не более	с, ±2	α, град	α <sub>1</sub> -α <sub>2</sub> , град	b		g-г <sub>1</sub>	
				Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.
179—186							
0,8s+2	16	α-(180-β)	$\frac{\alpha}{2} + \left(90 - \frac{\beta}{2}\right)$	0	+4	2,5	+1,0 -2,0
	17						
	19						
20							
25							
0,75s							

$$3 \pm 1 \text{ мм и } h = \frac{s-3}{2}.$$

р.м. мм

Таблица 12

с, не более					α, град	b		g, не менее	
β, град						Номинал.	Пред. откл.	β, град	
91—100	101—110	111—120	121—135	136—175				175—136	135—91
4	6				β-90	0	+1,0	1,5±1,0	3
5	8								
6	0,4s+7	0,6s+7	0,9s+7	1,1s+5			+1,5	2+1,0 -1,5	0,35s
8									
9									
0,5									

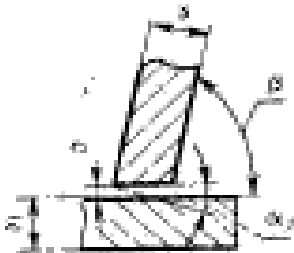
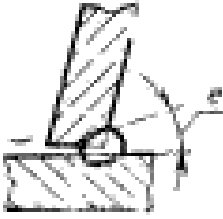
швов e устанавливается при проектировании.



Размер

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	s
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения		
Т2	 <p><math>s_1 \geq 0,7s</math></p>		Аш; Пш	От 3 до 5
				Св. 5 до 9
				Св. 9 до 14
				Св. 14 до 20
				Св. 20 до 24
				Св. 24 до 30
				Св. 30 до 40

Размер

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	s
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения		
Т3	 <p><math>s_1 \geq 0,7s</math></p>		А; П	От 3 до 4
				Св. 4 до 5
				Св. 5 до 10
				Св. 10 до 16
				Св. 16 до 40

Примечание. Размер e относится к нерасчетным швам. Для рас-

р ы, мм

Таблица 13

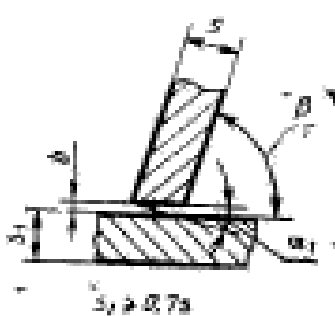

ε, не более					ε <sub>1</sub> , не менее	α <sub>1</sub> , град	ε		ε		
β, град							Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	
91—100	101—110	111—120	121—130	131—135							
4	6				4	β—90	ε	±ε	±ε	3	
5	8				5					4	
6	0,4s+7	0,6s+7	0,9s+7	1,1s+5	6					5	
8					6						
0,5s					6						
					7						
					8						
					10					6	9

р ы, мм

Таблица 14

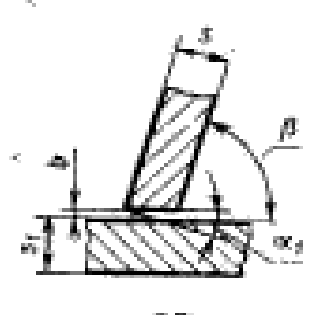
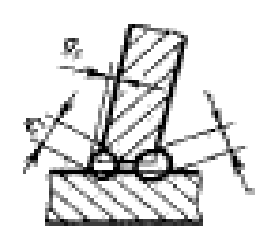
ε, не менее		α <sub>1</sub> , град		α, град	ε	
β, град					Номинал	Пред. откл.
89—45	91—135	Св. 90	До 90			
3	5	β—90	90—β	β	0	+0,8
4	7					+1,0
5	9					+1,5
0,35s	0,5s					

четных швов ε устанавливается при проектировании.

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	Размер
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения		
T4	 <p><math>s_1 \geq 0,7s</math></p>		A; П	От 3 до 4
				Св. 4 до 6
				Св. 6 до 10
				Св. 10 до 16
				Св. 16 до 40

Примечание. Размеры  $e$  и  $e_1$  относятся к нерасчетным швам. Для рас-

Размер

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	Размер
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения		
T4	 <p><math>s_1 \geq 0,7s</math></p>		Ашп; Пшп	От 3 до 4
				Св. 4 до 6
				Св. 6 до 10
				Св. 10 до 16
				Св. 16 до 40

Примечание. Размеры  $e$  и  $e_1$  относятся к нерасчетным швам. Для рас-

р, мм

Таблица 15

$e = e_1$ $\pm 1$		$\alpha_1$ , град		$\alpha_1$ , град	$R_1$ не менее	$\delta$	
$\beta$ , град						Номинал.	Пред. откл.
89—45	91—135	Св. 90	До 90				
5	$\beta - 90$	90— $\beta$	$\beta$	3	0	+0,8	
7						+1,0	
16						+1,5	
0,5s							

четных швов  $e$  и  $e_1$  устанавливаются при проектировании.

р, мм

Таблица 16

$e_1$ $\pm 1$		$\alpha_1$ , град		$\alpha_1$ $\pm 1$	$\alpha_1$ , град	$R_1$ не менее	$\delta$	
$\beta$ , град							Номинал.	Пред. откл.
89—45	91—135	Св. 90	До 90					
5	$\beta - 90$	90— $\beta$	3	$\beta$	0	+0,8		
7						+1,0		
9						+1,5		
0,5s								

четных швов  $e$  и  $e_1$  устанавливаются при проектировании.

Разме

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	а
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения		
Т5			А; П	От 8 до 10
				Св. 10 до 14
				Св. 14 до 16
				Св. 16 до 18
				Св. 18 до 20
				Св. 20 до 42

Разме

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	б
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения		
Т6			Аш; Пш	От 8 до 10
				Св. 10 до 14
				Св. 14 до 16
				Св. 16 до 18
				Св. 18 до 20
				Св. 20 до 42

р мм

Таблица 17

α, не более β, град	α <sub>1</sub> , град	b		g	
		Номина.	Пред. откл.	Номина.	Пред. откл.
91—134					
1,3s+7	α-(β-90)	2	±2	4	±2
				5	
				6	
				7	

р мм

Таблица 18

α, не менее β, град	α <sub>1</sub> , град	e <sub>r</sub> , ±1	b		g	
			Номина.	Пред. откл.	Номина.	Пред. откл.
91—134						
1,3s+6	α-(β-90)	2	±2	5	±2	
				6		
				7		
				8		
				9		
				10		