



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**

---

**ДУГОВАЯ СВАРКА В ЗАЩИТНЫХ ГАЗАХ.  
СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ  
ПОД ОСТРЫМИ И ТУПЫМИ УГЛАМИ**

**ОСНОВНЫЕ ТИПЫ, КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И  
РАЗМЕРЫ**

**ГОСТ 23518-79**

**ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ**

**Москва**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**

---

**ДУГОВАЯ СВАРКА В ЗАЩИТНЫХ ГАЗАХ.  
СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ ПОД ОСТРЫМИ  
И ТУПЫМИ УГЛАМИ**

**Основные типы, конструктивные элементы  
и размеры**

**ГОСТ  
23518-79**

Cas-shielded arc welding. Welded joints. Main  
types, design elements and dimensions

---

**Постановлением Государственного комитета СССР по  
стандартам от 11.03.79 № 870 срок действия установлен**

**с 01.01.80**

**до 01.01.95**

1. Настоящий стандарт устанавливает основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из сталей, а также сплавов на железоникелевой и никелевой основах, выполняемых дуговой сваркой в защитных газах.

2. Приняты следующие обозначения способов сварки:

ИН - в инертных газах неплавящимся электродом без присадочного металла;

ИНп - в инертных газах неплавящимся электродом с присадочным металлом;

ИП - в инертных газах и их смесях с углекислым газом и кислородом плавящимся электродом;

УП - в углекислом газе и его смеси с кислородом плавящимся электродом.

3. Основные типы сварных соединений должны соответствовать указанным в [табл. 1](#).

4. Конструктивные элементы сварных соединений, их размеры и предельные отклонения по ним должны соответствовать указанным в [табл. 2-20](#).

Таблица 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения подготовленных кромок и выполненного шва	Толщина сварки мм, для сп	
				ИН	ИНп
Угловое	Без скоса кромок	Односторонний на съемной или стальной остающейся подкладке		0,5-3,0	0,8-3,0
		Односторонний		0,5-4,0	0,8-6,0
		Двусторонний		3-6	3-6
	Со скосом одной кромки	Односторонний		-	3-10

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения подготовленных кромок и выполненного шва	Толщина сварки мм, для сп	
				ИН	ИНп
		Односторонний на съемной или остающейся подкладке		-	3-10
		Двусторонний		-	3-10
	С двумя скосами одной кромки		-	6-20	
	С двумя скосами одной кромки и одним скосом второй кромки	Двусторонний		-	6-20

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения подготовленных кромок и выполненного шва	Толщина сварки мм, для сп	
				ИН	ИНп
	Со скосом двух кромок	Односторонний		-	3-10 3-20
		Двусторонний		-	3-10 3-20

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения подготовленных кромок и выполненного шва	Толщина сварки мм, для сп	
				ИН	ИНп
Тавровое	Без скоса кромок	Односторонний		-	0,8-10,0
		Двусторонний		-	0,8-10,0
	Со скосом одной кромки	Односторонний		-	0,8-10,0
	Со скосом одной кромки	Двусторонний		-	0,8-10,0

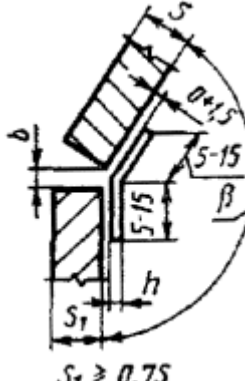

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения подготовленных кромок и выполненного шва	Толщина сварки мм, для сп	
				ИН	ИНп
		Односторонний		-	4,0-10,0
		Двусторонний		-	4,0,-10,0
	С двумя скосами одной кромки	Двусторонний		-	6-20
	С двумя несимметричными скосами одной кромки			-	-

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения подготовленных кромок и выполненного шва	Толщина сварки мм, для сп	
				ИН	ИНп
	С двумя криволинейными скосами одной кромки			-	-

Таблица 2

Размеры, мм



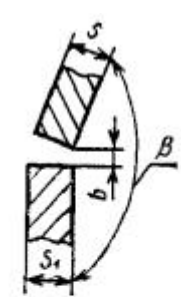
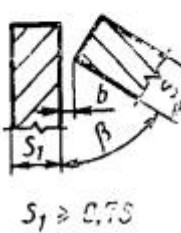

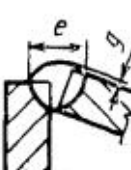
Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e, не более			Номинал
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			b, град			
					179-160	159-136	135-91	
У2			ИН	От 0,5 до 3,0	S+5	S+6		0
			ИНп	От 0,8 до 1,0	S+6			
				Св. 1,0 до 2,0				
			ИП	Св. 2,0 до 3,0	S+6		1	
				От 0,8 до 1,0				
			Св. 1,0	S+6		0		

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e, не более			Номир
	подготовленных кромки свариваемых деталей	сварного шва			b, град			
					179-160	159-136	135-91	
				до 2,0				
				Св. 2,0 до 4,0				
			УП	От 0,8 до 1,0				1
				Св. 1,0 до 3,0				
				Св. 3,0 до 4,0				
				Св. 4,0 до 6,0				2

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e, не более			Номир
	подготовленных кромки свариваемых деталей	сварного шва			b, град			
					179-160	159-136	135-91	
				Св. 6,0 до 8,0				

Таблица 3

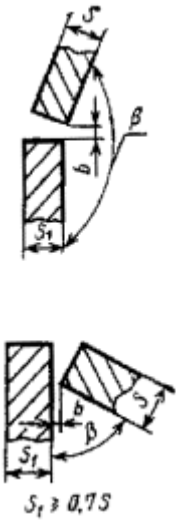
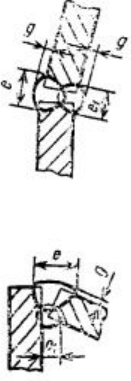
Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e, не более			
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			b, град			
					179-160	159-136	135-81	89-6
У1	  <p><math>s_1 \geq 0,75</math></p>	 	ИН	От 0,5 до 1,0	S+5	S+6	S+6	S+6
				Св. 1,0 до 2,0				
			ИНп ИП УП	От 0,8 до 2,0	S+5	S+6	S+6	S+6
				Св. 2,0 до 4,0				
				Св. 4,0				

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e, не более			
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			b, град			
					179-160	159-136	135-81	89-6
				до 6,0				
			УП ИП	Св. 6,0 до 30,0	-	-		

Таблица 4

Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e, не более			
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			b, г			
					179-160	159-136	135-91	89-61
УЗ			ИН	От 3 до 4	S+5	S+6	S+8	S+b
				Св. 4 до 6				
			ИНп ИП	От 3 до 4	-	-	-	
				Св. 4 до 6				
			Св. 6 до 10					
			ИП	Св. 10				

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e, не более			
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			b, г			
					179-160	159-136	135-91	89-61
				до 30				
			УП	От 3 до 4	S+5	S+5		(S´4)+
				Св. 4 до 6		S+7		
				Св. 6 до 12		S+8		
				Св. 12 до 14	-	S+10		
				Св. 14 до 18				

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e, не более			
	подготовленных кромки свариваемых деталей	сварного шва			b, г			
					179-160	159-136	135-91	89-61
				Св. 18 до 30				
				Св. 30 до 60			S+12	-

Таблица 5

Размеры, мм

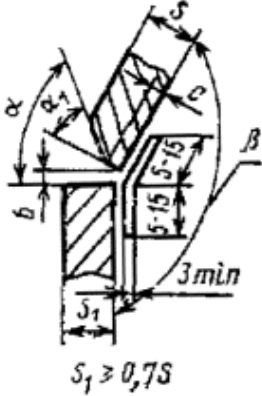
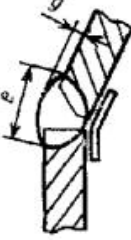


Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e, не более		a1, град			
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			b, град					
					179-136	89-46	Св. 90	До 90		
У4			ИНп	От 3 до 6	1,4S+4	1,5S+4	a- (180-b)	a- (90-b)		
				ИП	Св. 6 до 10				1,4S+4	
			УП	От 5 до 8	1,1S+4				a- (180-b)	a- (90-b)
				Св. 8 до 10	S+3					
				Св. 10 до 30	S+3	0,9S+4				
				Св. 30	-					

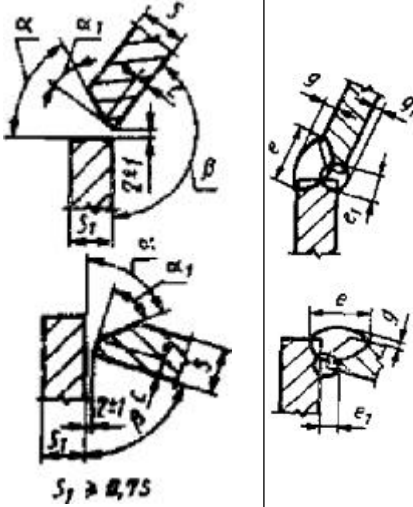
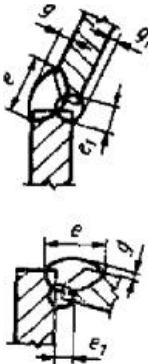
Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e, не более		a1, град	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			b, град			
					179-136	89-46	Св. 90	До 90
				до 40				

Таблица 6

Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e, не более	a <sub>1</sub> , град	b	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			b, град		Номин.	Пред. откл.
					179-136			
У7			ИНп	От 3 до 6	1,4S+4	a- (180-b)	0	+3
			ИП	Св. 6 до 10	1,4S+6			
			УП	От 5 до 8	1,1S+4		2	±1
				Св. 8 до 10	S+3			
				Св. 10 до 30	S+3		4	±2
			Св. 30 до 40	S+3	4			

Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e, не более		e1			
	Подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			b, град					
					179-136	89-46	Св. 90	До 90		
У5			ИНп	От 3 до 6	1,4S+4	1,5S+4	Не более 6			
				ИП	Св. 6 до 10		1,4S+6			
			УП	От 5 до 8	1,1S+4		Не более 8		3 (справочн.)	
				Св. 8 до 10	S+3					
				Св. 10 до 30	S+3	0,9S+4				
				Св. 30	-					

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e, не более		e1	
	Подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			b, град			
					179-136	89-46	Св. 90	До 9
				до 40				

Таблица 8

Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	h	e=e <sub>1</sub>			
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва							
						179-175	89-85	174-170	8
У6			ИНп ИП	От 6 до 20	S+2	0,8S+1	0,8S+		
			УП	От 6 до 20	0,8S				
				Св.20 до 30	0,7S				
				Св. 30 до 70	0,6S				
				Св. 70 до 100	0,5S				

Таблица 9

Размеры, мм

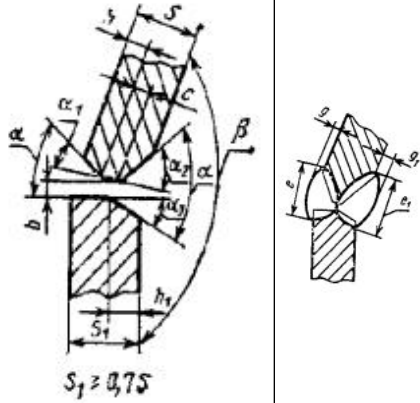
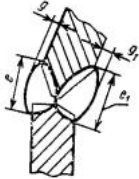
Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	h=h <sub>1</sub>	e=e <sub>1</sub> не более	a <sub>1</sub> , град	a <sub>2</sub> =a <sub>3</sub> , град	НОМ	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва				b, град				
У8			ИНп	От 6 до 20	$\frac{S-1}{2}$	$0,8S+3$	$\alpha - (180 - \beta)$	$\frac{\alpha}{2} + \left(90 - \frac{\beta}{2}\right)$	1	
			ИП	От 6 до 20						
			УП	Св. 20 до 40						$0,7S+2$
				Св. 40 до 80						$0,6S+4$
Св. 80 до 120										

Таблица 10

Размеры, мм



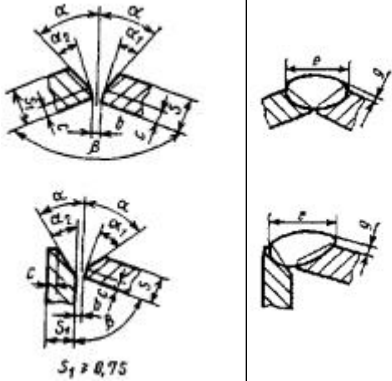
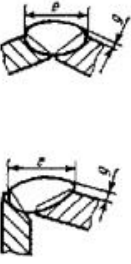
Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e, не более					
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			b, град					
					179-142	141-122	89-71	70-61		
У9			ИНп	От 3 до 10	0,8S+3		S+5			
				ИП	Св. 10 до 20	-				
			УП		От 3 до 8	0,8S+3		-	0,8S+3	-
					Св. 8 до 22	-				
			УП		Св. 22 до 60	0,7S+2				

Таблица 11

Размеры, мм

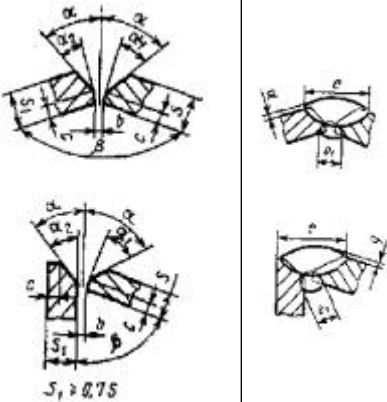
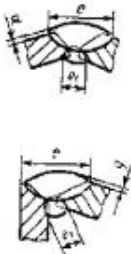
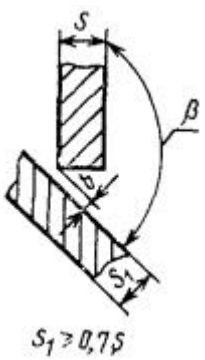
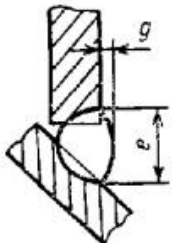
Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e, не более				
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			b, град				
					179-142	141-142	89-71	70-61	
У10			ИНп	От 3 до 10	0,8S+3		S+5		
			ИП	Св. 10 до 20	-				
			УП	От 3 до 8	0,8S+3		-	0,8S+3	-
				Св. 8 до 22					
				Св. 22 до 60	0,7S+2				

Таблица 12

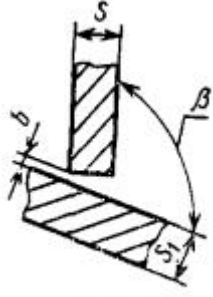
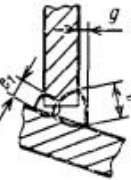
Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e, не менее			
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			b, не менее			
					91-100	101-110	111-120	121-130
Т1			ИНП ИП УП	От 0,8 до 2,5	4	5		
				См. 2,5 до 4,5		7		
				Св. 4,5 до 6,0	5	8		
				Св. 6,0 до 10,0		6	0,4S+5	0,6S+5
			ИП УП	Св. 10,0 до 16,0	8			

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e, не менее			
	подготовленных кромки свариваемых деталей	сварного шва			b, не менее			
					91-100	101-110	111-120	121-130
				Св. 16,0 до 20,0	9			
				Св. 20,0 до 4i0,0	0,5S			

Таблица 13

Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e, н					
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			b,					
					90-100	89-80	101-110	79-70	1	
T2			ИНп ИП УП	От 0,8 до 2,5	4	0,4S+5				
				Св. 2,5 до 6,0						
				Св. 6,0 до 10,0	5					
			ИП УП	Св. 10,0 до 16,0	6					
				Св. 16,0 до 20,0	8					

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e, н				
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			b,				
					90-100	89-80	101-110	79-70	1
				Св. 20,0 до 24,0	0,5S				
			Св. 24,0 до 30,0.						
			Св. 30,0 до 40,0						

Таблица 14

Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e=g			
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.	пред. откл.		
					b, град			
					89-4S	91-135	89-45	91-135
Т5	<p style="text-align: center;"><math>S_1 \geq 0,7S</math></p>		ИНп ИП УП	От 0,8 до 2,5	2	3	+1	
				Св. 2,5 до 4,0	3	4	+2	
				Св. 4,0 до 6,0	4	6	+2	
				Св. 6,0 до 10,0	5	7	-1	
			ИП УП	Св. 10,0 до 15,0	6	8	±2	

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e=g			
	подготовленных кромки свариваемых деталей	сварного шва			Номин.		пред. откл.	
					b, град			
					89-4S	91-135	89-45	91-135
			Св. 15,0 до 21,0.	7	9			
			Св. 21,0 до 30,0	8	10			
			Св. 30,0 до 40,0	9	12			

Таблица 15

Размеры, мм

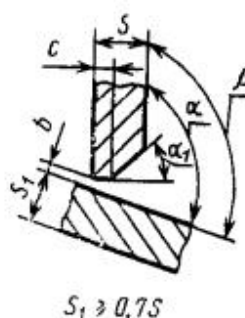
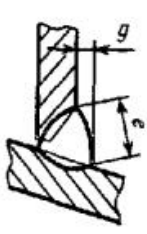


Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e=g				
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.	Пред. откл.		b, град	
					b, град				
					89-45	91-135	89-45		91-135
Т6	<p><math>S_1 \geq 0,75</math></p>		ИНп ИП УП	От 0,8 до 2,5	2	3	+1		
				Св. 2,5 до 4,0	3	4	+2		
				Св. 4,0 до 6,0	4	5	+2 -1		
				Св. 6,0 до 10,0	5	6			
			ИП УП	Св. 10,0 до 15,0	6	7			

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e=g			
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.		Пред. откл.	
					b, град			
					89-45	91-135	89-45	91-135
			Св. 15,0 до 21,0	7	9	+2		
			Св. 21,0 до 30,0	8	10			
			Св. 30,0 до 40,0	12	15			

Таблица 16

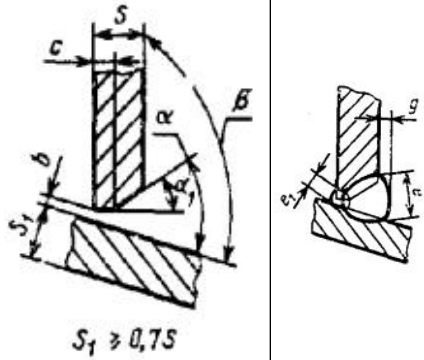
Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e, не более	b		c	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			b, град	Номин.	Пред. откл.		Номин.
					91-134				
ТЗ			ИНп	От 4 до 6	1,4S+2	0	+1	1,5	
			ИП	Св. 6 до 10	1,3S+5		+2		
			УП	От 4 до 6	1,4S+4			2,0	
				Св. 6 до 10	1,3S+2				
				Св. 10 до 14					
				Св. 14 до 18					

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e, не более	b		c
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			b, град	Номин.	Пред. откл.	Номин.
					91-134			
				Св. 18 до 22	1,2S+2			
				Св. 22 до 40				

Таблица 17

Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e, не более	a1, град	e1	Но
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			b, град			
					91-134			
Т4			ИНп	От 4 до 6	1,4S+2	а- (b-90)	3 (справочное)	
			ИП	Св. 6 до 10	1,3S+5			
			УП	От 4 до 6	1,4S+2			
				Св. 6 до 10	1,3S+2			
				Св. 10 до 14				
				Св. 14				

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e, не более	a1, град	e1	Но
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			b, град			
					91-134			
				до 18				
				Св. 18 до 22				
				Св. 22 до 40	1,2S+2			

Таблица 18

Размеры, мм

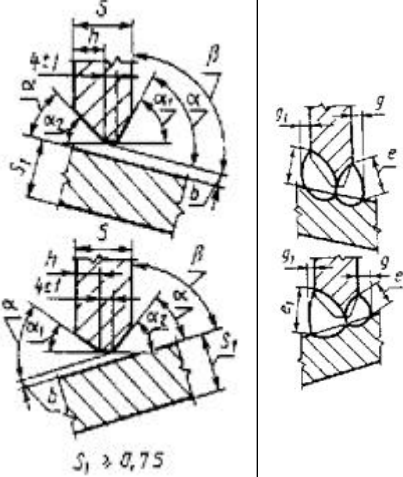
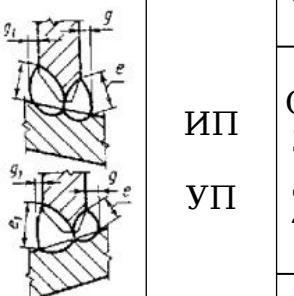
Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сборки	S	h	$e=e_1$		e		
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва				Не более				
						91-95	89-85	96-100	84-80	96
Г7			ИНп ИП	От 6 до 8	$\frac{S-1}{2}$	0,7S+2		0,7S+4		
				Св. 8 до 12		0,7S+4				
				Св. 12 до 20						
			УП	От 6 до 8		0,8S+4		0,8S+6		
				Св. 8 до 12						

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сборки	S	h	$e=e_1$		e		
	подготовленных кромки свариваемых деталей	сварного шва				Не более				
						91-95	89-85	96-100	84-80	96
			Св. 12 до 18	0,7S+2	0,7S+5					
			Св. 18 до 24							
			Св. 24 до 30			0,6S+3				
			Св. 30 до 48							
			Св. 48 до 60	0,6S						

Таблица 19

Размеры мм



Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	h	e			
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва				не			
						101-105	79-75	106-110	74-7
T8			ИП УП	От 12 до 22 Св. 22 до 34 Св. 34 до 46 Св. 46 до 58 Св. 58 до 76	$\frac{S-1}{2}$	0,8S+5	0,6S+6		

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	h	e			
	подготовленных кромки свариваемых деталей	сварного шва				не			
						101-105	79-75	106-110	74-7
				Св. 76 до 100					

Таблица 20

Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e=e <sub>1</sub> (пред. откл. ±2)	a1	a2
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва				b, гр	
					91-105	89-75	Св. 90
Т9			ИП УП	От 18 до 40	0,7S	(20±2)- (b-90)	(20±2)+(
				Св. 40 до 50			
				Св. 50 до 100			

5. Для сварных соединений У7, У5, У6, У8, Т7, Т8, Т9, выполняемых сваркой в углекислом газе, допускается притупление  $S=5\pm 2$  мм.

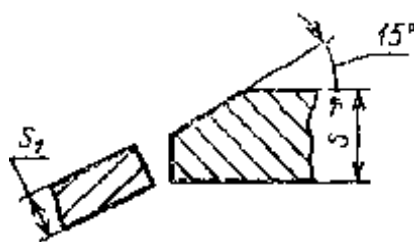
6. Сварка деталей неодинаковой толщины в случае разницы по толщине, не превышающей значений, указанных в [табл. 21](#), должна производиться также как для деталей одинаковой толщины; конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по большей толщине.

Таблица 21

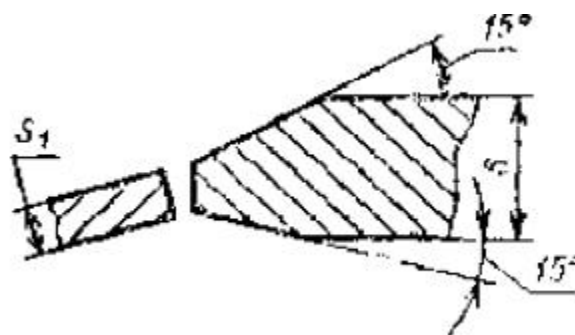
мм

Толщина тонкой детали	Разность толщин деталей
2-3	1
4-30	2
32-40	4
Свыше 40	6

При разнице в толщине свариваемых деталей свыше значений, указанных в [табл. 21](#) на детали, имеющей большую толщину  $S_1$ , должен быть сделан скос с одной или двух сторон до толщины тонкой детали под углом  $15^\circ$ , как указано на [черт. 1](#) и [2](#).



Черт. 1



Черт. 2

7. Размеры выполненных швов на участке перекрытия для замкнутых соединений, а также в местах, исправленных подваркой, могут отличаться от установленных настоящим

стандартом. В этом случае они должны соответствовать нормативно-технической документации.

8. При переменном угле сопряжения деталей в шов делится на участки. Каждый участок сопрягаемых элементов выполняется в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

9. При сварке в углекислом газе проволокой диаметром 0,8-1,4 мм допускается применять основные типы сварных соединений и их конструктивных элементов по [ГОСТ 11534-75](http://www.gost.ru).