



СВАРКА МЕТАЛЛОВ

**ЧАСТЬ
1**





ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СССР

**СВАРКА
МЕТАЛЛОВ**

Издание официальное

ЧАСТЬ 1

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва 1975

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Сборник «Сварка металлов» содержит стандарты, утвержденные до 1 октября 1974г.

В стандарты внесены изменения, принятые до указанного срока. Около номера стандарта, в который внесено изменение, стоит знак.*

В связи с пересмотром в сборник не включены ГОСТ 11534—65, ГОСТ 11969—66 и ГОСТ 11531—65.

Текущая информация о вновь утвержденных и пересмотренных стандартах, а также о принятых к ним изменениях публикуется в выпускаемом ежемесячно «Информационном указателе стандартов».

ШВЫ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Электродуговая сварка в защитных газах.
Основные типы и конструктивные элементы

Welded joints. Arc welding in shielded gases.
Main types and constructive elements

ГОСТ
14771—69

Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 24/VI 1969 г. № 725 срок введения установлен

с 1/VI 1970 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт устанавливает основные типы и конструктивные элементы швов сварных соединений из сталей, выполняемых сваркой в защитных газах.

Стандарт не распространяется на сварные соединения труб.

2. Устанавливаются следующие обозначения способов сварки:

ИН — в инертных газах неплавящимся вольфрамовым электродом без присадочного материала;

ИНп — в инертных газах неплавящимся вольфрамовым электродом с присадочным материалом.











ИП — в инертных газах и их смесях с активными газами плавящимся электродом;

УП — в углекислом газе плавящимся электродом.











3. При сварке в углекислом газе проволокой диаметром 0,8—1,2 мм допускается применять основные типы швов сварных соединений и их конструктивные элементы по ГОСТ 5264—69.

4. Основные типы швов сварных соединений должны соответствовать указанным в табл. 1.











Таблица 1


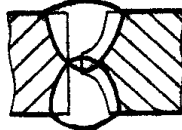








Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Пределы толщины свариваемых деталей в мм для способов сварки				Условное обозначение шва сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва	ИН	ИНп	ИП	УП	
Стыковое	С отбортовкой двух кромок	Односторонний			0,5—2,0	—	1,5—3,0	1,5—3,0	C1
	Без скоса кромок				—	—	1,0—6,0	1,0—6,0	C2
					—	—	—	—	C3
					0,5—3,0	—	—	2,0—8,0	C4
				—	1—3	1,0—4,0	—	1,0—8,0	C5





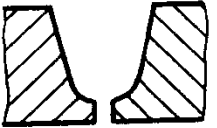
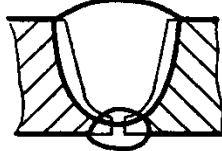
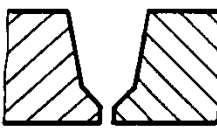
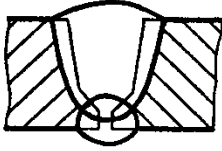

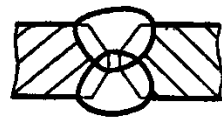
Продолжение


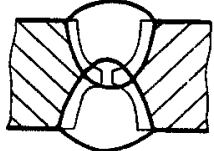
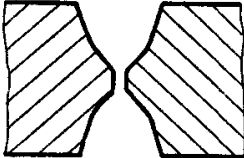
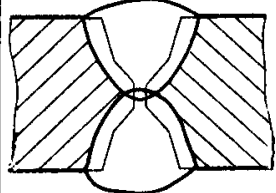

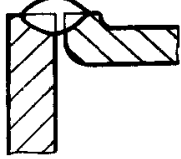
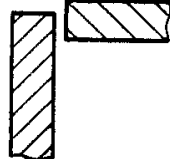
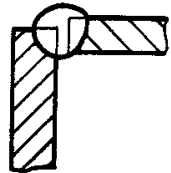
Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Пределы толщин свариваемых деталей в мм для способов сварки				Условное обозначение шва сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва	ИН	ИНп	ИП	УП	
Стыковое	Без скоса кромок	Односторонний замковый			0,5—3,0	1—3	1—4	1—8	C6
		Двусторонний			3,0—6,0	3—6	3—6	3—10	C7
	Со скосом одной кромки	Односторонний			—				C8
		Односторонний на съемной подкладке			—	3—10	3—10	8—30	C9
		Односторонний на остающейся подкладке			—				C10

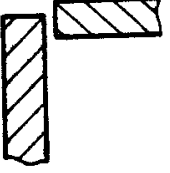
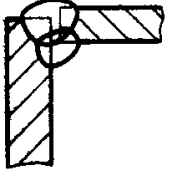
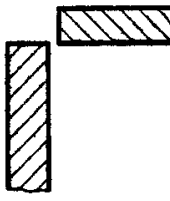
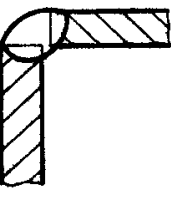
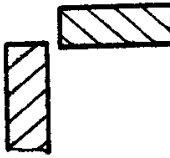
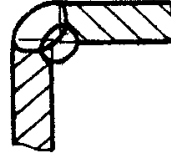
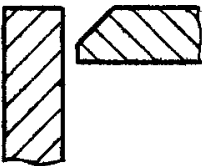
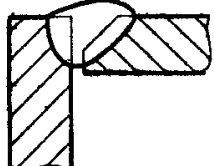
ГОСТ 14771—69

Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Пределы толщины свариваемых деталей в мм для способов сварки				Условное обозначение шва сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва	ИН	ИНп	ИП	УП	
Стыковое	Со скосом одной кромки	Односторонний замковый			—				C11
					—	3—10	3—10	8—30	C12
	Двусторонний	С криволинейным скосом одной кромки			—	—			C13
		С ломаным скосом одной кромки			—	—	18—100	18—100	C14
		С двумя симметричными скосами одной кромки			—	10—20	10—20	12—100	C15

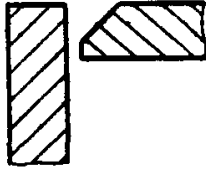
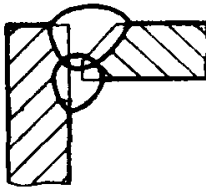
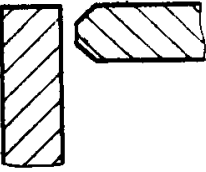
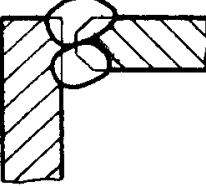
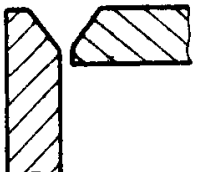
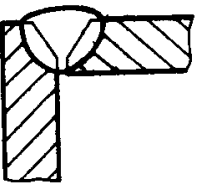
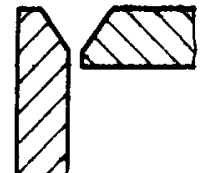
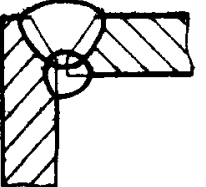
Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Пределы толщин свариваемых деталей в мм для способов сварки				Условное обозначение шва сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва	ИН	ИНп	ИП	УП	
Стыковое	С двумя симметричными криволинейными скосами одной кромки	Двусторонний			—	—	30—120	30—120	C16
	Со скосом двух кромок	Односторонний			—	3—10	3—10	8—30	C17
		Односторонний на съемной подкладке			—				C18
		Односторонний на остающейся подкладке			—				C19
		Односторонний замковый			—				C20

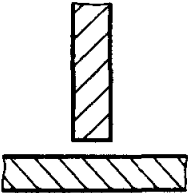
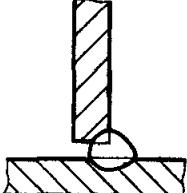
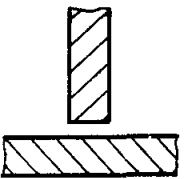
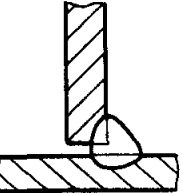
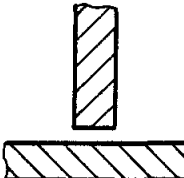
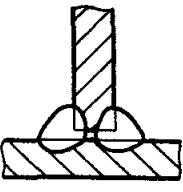
Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Пределы толщин свариваемых деталей в мм для способов сварки				Условное обозначение шва сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва	ИН	ИНп	ИП	УП	
Стыковое	Со скосом двух кромок	Двусторонний			—	3—10	3—10	8—30	C21
	Со ступенчатым скосом двух кромок	Односторонний			—	4—20	—	—	C22
	С криволинейным скосом двух кромок	Двусторонний			—	—	—	30—100	C23
	С ломаным скосом двух кромок				—	—	—		C24
	С двумя симметричными скосами двух кромок				—	10—20	10—20	12—120	C25

Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Пределы толщин свариваемых деталей в мм для способов сварки				Условное обозначение шва сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва	ИН	ИНп	ИП	УП	
Стыковое	С двумя симметричными криволинейными скосами двух кромок	Двусторонний			—	—	32—120	32—120	C26
	С двумя симметричными ломаными скосами двух кромок				—	—	—		C27
Угловое	С отбортовкой одной кромки	Односторонний			0,5—2,0	—	1—3	1—3	У1
	Без скоса кромок	Односторонний впритык			—	1—4	2—6	2—6	У2

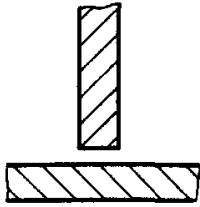
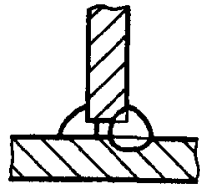
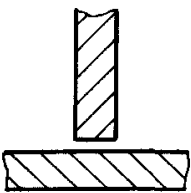
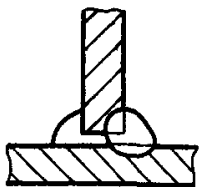
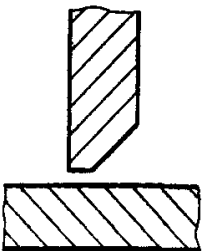
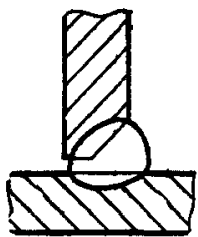
Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Пределы толщин свариваемых деталей в мм для способов сварки				Условное обозначение шва сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва	ИН	ИНп	ИП	УП	
Угловое	Без скоса кромок	Двусторонний впритык			—	1—4	2—6	2—6	У3
		Односторонний			—	2—10	2—30	2—30	У4
		Двусторонний			—				У5
	Со скосом одной кромки	Односторонний			—	3—10	3—10	8—30	У6

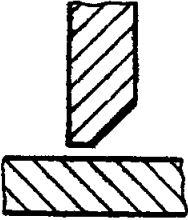
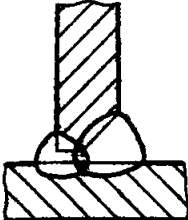
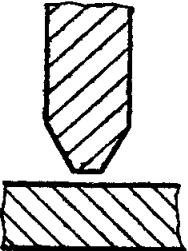
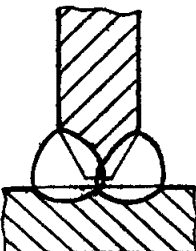
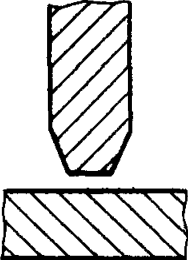
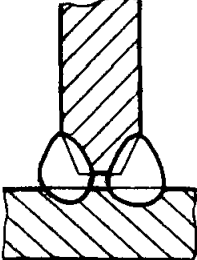
Продолжение









Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Пределы толщин свариваемых деталей в мм для способов сварки				Условное обозначение шва сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва	ИН	ИНп	ИП	УП	
Угловое	Со скосом одной кромки	Двусторонний			—	3—10	3—10	8—30	У7
					—			12—100	У8
	Со скосом двух кромок	Односторонний			—	10—20	10—20		У9
					—			12—60	У10

Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Пределы толщин свариваемых деталей в мм для способов сварки				Условное обозначение шва сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва	ИН	ИНп	ИП	УП	
Тавровое	Без скоса кромок	Односторонний			—				T1
		Односторонний прерывистый			—	1—5	2—40	2—40	T2
		Двусторонний			—				T3

Продолжение

Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Пределы толщин свариваемых деталей в мм для способов сварки				Условное обозначение шва сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва	ИН	ИНп	ИП	УП	
Тавровое	Без скоса кромок	Двусторонний шахматный			—				T4
		Двусторонний прерывистый			—	1—5	2—40	2—40	T5
	Со скосом одной кромки	Односторонний			—	4—10	4—10	8—30	T6

Вид соедине- ния	Форма подготовляе- мых кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Пределы толщин свариваемых деталей в мм для способов сварки				Условное обозначение шва сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва	ИН	ИНп	ИП	УП	
Тавровое	Со скосом одной кромки	Двусто- ронний			—	4—10	4—10	8—30	T7
	С двумя симметрич- ными ско- сами одной кромки				—	10—20	10—20	12—60	T8
					—	—	12—100	12—100	T9

Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Пределы толщин свариваемых деталей в мм для способов сварки				Условное обозначение шва сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва	ИН	ИНп	ИП	УП	
Внахлестку	Без скоса кромок	Односторонний			1—4	—	—	—	Н1
		Двусторонний				—	—	—	Н2
		Односторонний прерывистый			—	2—10	2—30	2—30	Н3
		Двусторонний			—	1—5	2—36	2—36	Н4

5. Конструктивные элементы подготовленных кромок свариваемых деталей, их размеры, размеры выполненных швов и предельные отклонения по ним должны соответствовать указанным в табл. 2—41.

Таблица 2

Размеры в мм

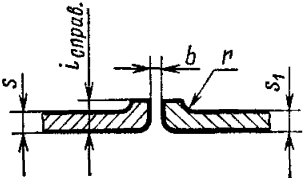
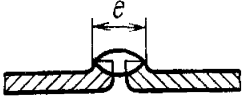
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b		r	$l_{\text{справ}}$	e	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.			Номин.	Пред. откл.
C1			ИН	0,5	0	+0,2	$s-1,5s$	$2,5s-3,0s$	2s	+1,0
				1,0		+0,3				+1,5
				1,5—2,0		+0,5				+2,0
			ИН УП	1,5—3,0	+1,0					

Таблица 3

Размеры в мм

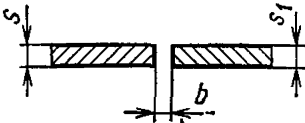
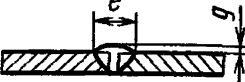
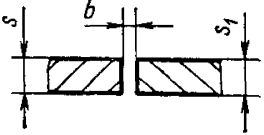
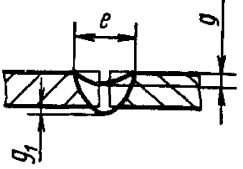
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b		e		g (пред. откл. $\pm 0,5$)	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.		
C2			ИН УП	1—2	0	+1,0	5	± 1	1,0	
				3—4		+1,5				7
				5—6		+2,0				9

Таблица 4

Размеры в мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b		e		g		g_1	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
СЗ			ИН	0,5	+0,1	2,0	+0,5 -0,2	+0,1	+0,1			
				1,0		3,5		+0,3				
				1,5	±0,2	4,5	±1,0	+0,5				
				2,0		5,0		+1,0				
				3,0	±0,3	6,0	±2,0	0				
					0			0				

Размеры в мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b		e (пред. откл. ± 2)	e ₁		g		g ₁			
	подготовленных кромок сваряемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
С4			ИН	0,5		+0,1	4	2	± 1		$\pm 0,1$		+0,2		
				1,0		+0,2	5			0	+0,2 -0,3		+0,5		
				2,0	0	+0,3	7			0	+0,2 -0,5		+1,0		
				3,0			8				+0,3 -1,0				
				1,0		+0,5	6	4		0,5	+0,5 -0,2		+0,5		
			ИНп	2,0		+1,0	7				0,5	$\pm 0,5$			
			3,0	1	$\pm 1,0$	8		± 2	1,0	$\pm 0,5$		$\pm 0,5$			
			ИП	1,0		+1,0	6		0,5	+0,5 -0,2		0	+0,5		
			2,0	0	+1,5	7			1,0		0,5	$\pm 0,5$			
			3,0—4,0			9			1,5						
			УП	2,0		$\pm 1,0$	7		1,0	$\pm 0,5$					
			3,0—4,0	1			9	6	1,5			1,0	$\pm 1,0$		
			5,0—6,0				10								
			7,0—8,0		+2,0		12		$\pm 2,0$	$\pm 1,0$					

Таблица 6

Размеры в мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b		e (пред. откл. ± 2)	g		l , не менее		
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номинал.	Пред. откл.		Номинал.	Пред. откл.			
С5			ИН	0,5	0	+0,1	4	0	+0,1	s		
				1,0		+0,2	5		+0,2			
				2,0		+0,3	7					
				3,0			8					
			ИНп	1,0	+0,5	6	0,5	+0,5				
				2,0	+1,0	7		-0,2				
				3,0	1	$\pm 1,0$		8	$\pm 0,5$			
			ИП	1,0	0	+1,0	0,5	+0,5				
				2,0		+1,5		7	1,0		-0,2	
				3,0—4,0				9	1,5			
			УП	1,0	1	$\pm 1,0$	6	1,0	$\pm 0,5$			
				2,0						7		
				3,0—4,0						9		
				5,0—6,0						2	12	1,5
				7,0—8,0							14	2,0

Размеры в мм

Таблица 7

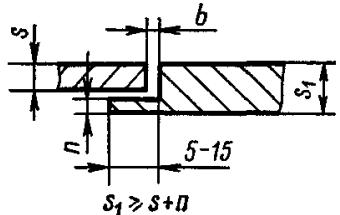
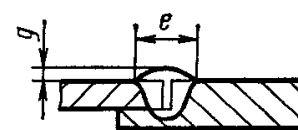
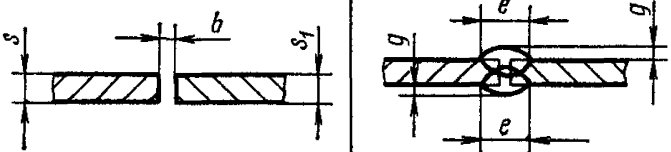
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	s	b		e		g		n, не менее
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
С6			ИН	0,5	0	+0,1	±1	4	0	+0,1	s
				1,0		+0,2		5		+0,2	
				2,0		+0,3		7		+0,2	
				3,0		8					
				1,0		+0,5		6		+0,5	
				2,0		+1,0		7		-0,2	
			ИНп	3,0	±1,0	8	±0,5				
				1,0	1,0	+0,5	6	+0,5			
				2,0		7	-0,2				
			3,0—4,0	±1,0		9					
			ИП	1,0	1,0	+0,5	6	+0,5			
				2,0		7	-0,2				
			УП	3,0—4,0	2,0	+1,0	9				
				1,0		6					
				2,0		7					
3,0—4,0	±1,0	9									
5,0—6,0	12										
7,0—8,0	14										
	2,0		2,0	±1,0	3						

Таблица 8

Размеры в мм

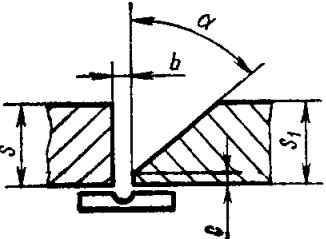
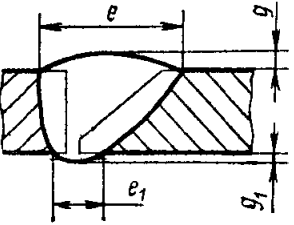
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b		e (пред. откл. ± 2)	g		
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл.	
С7			ИН	3—4	0	+0,5	6	0	+0,2	
				5—6		7				
			ИНп	3—4		+1,0	6	1,0	±0,5	
				5—6		+2,0	8			
			ИП	3—4		+1,0	6			±1,0
				5—6		+2,0	8			
			УП	3—4	±0,5	6	1,5	±0,5		
				5—6	±1,0	8				
				7—8		2,0	±1,0			
				9—10	12					

Размеры в мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	с		e		g		α (пред. откл. $\pm 2^\circ$)						
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.							
С8			ИНп ИП	3	1,0	+1,0	6	± 2	1,0	$\pm 1,0$	50°						
				4			7										
				5	8												
				6	10												
				7	12												
				8	14												
				9	16												
				10	18												
				УП	8—10		10					2,0	$\pm 1,0$	± 3	2,0	$\pm 1,0$	40°
					12—14		13										
			16—18		17												
			20—22		20												
			24—26		24												
			28—30		27												

Таблица 10

Размеры в мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s \approx s_1$	b		c		e_1		e_1 (пред. откл. ± 2)	g		g_1		α (пред. откл. $\pm 2^\circ$)		
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.		Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.		Номинал.	Пред. откл.
С-9			ИНп ИП	1	± 1	1,0	$+1$	6	$+2$	4	1	$+0,5$	1,0	$\pm 1,0$	50°			
								7				$-1,0$						
8																		
10																		
12																		
14																		
16																		
18																		
8-10																		
12-14																		
УП				2	± 2	2,0	$+1$	6	8	2	2	$+1,0$	1,5	$\pm 1,5$	40°			
							-2											
							23											
							26											
							30											
							24-26											
							28-30											

Размеры в мм

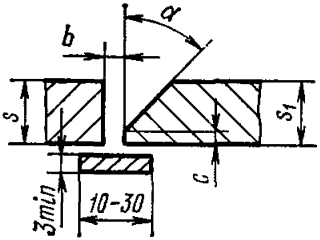
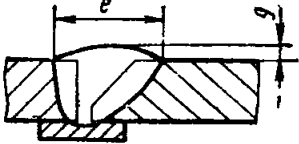
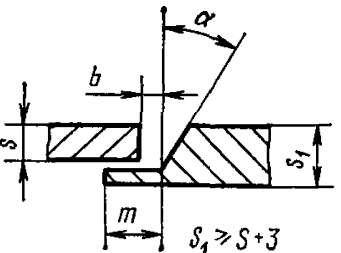
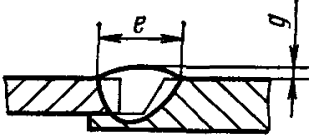
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	b		c		e		g		α (пред. откл. $\pm 2^\circ$)					
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.						
														Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
C10			ИНп ИП	3	0	+3	+1	1,0	6	± 2	1	$\pm 1,0$	50°					
				4					7					+0,5 -1,0				
				5					8									
				6					10									
				7					12									
				8					14									
				9					16									
				10					18									
				8-10					2					± 1	12			
				12-14					3					± 2	16	± 3	2	+1,0 -2,0
			16-18	20														
			20-22	24														
			24-26	4	± 2	0	+3	28	± 4									
			28-30					32										

Таблица 12

Размеры в мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	s	b		r		s		m	α (пред. откл ±2°)						
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.								
С11			ИНп ИП	3	0	+3	7	±2	1,0	±1,0	8—15	50°						
				4			8											
				5			9											
				6			12											
				7			14											
				8			16											
				9			18											
				10			20											
				8—10			2						±1	13	2,0	+1,0 -2,0	10—20	40°
				12—14			3						17					
				16—18									21					
				20—22									4	25				
				24—26			29											
				28—30			32											

Размеры в мм

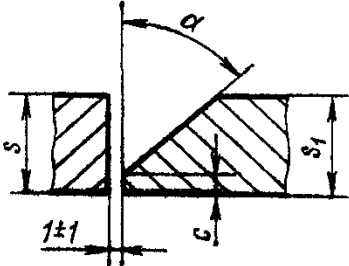
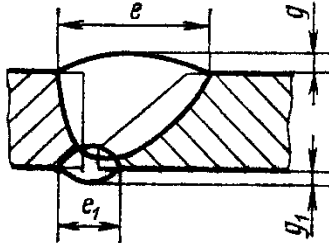
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	c		e		e_1 (пред. откл. ± 2)	g		g_1		α (пред. откл. $\pm 2^\circ$)	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.		
C12			ИНп ИП	3	1,0	6		4	+0,5 -1,0	0,5	+0,5	50°			
				4											
				5											
				6	+1,0	10									
				7		1,5	12	± 2	1,0	1,0	+1,0				
				8											
				9											
				10	УП	2,0	+1,0 -2,0	10		6	$\pm 1,0$		1,0	+1,0	40°
				8—10											
				12—14											
			16—18												
			20—22												
			24—26	± 3											
			28—30												
			27												

Таблица 14

Размеры в мм

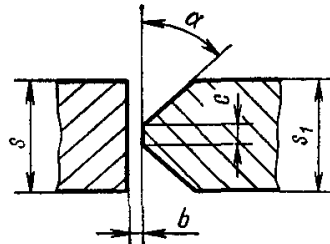
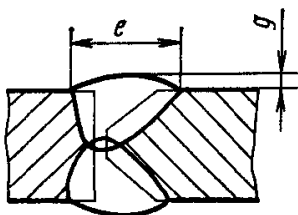
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	r (пред. откл. +1)	e		e_1 (пред. откл. ±2)	δ		δ_1 (пред. откл. ±1)					
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения				Номин.	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл.						
С13			ИП УП	18—20	8	17	±3	8	2	+1 -2	2					
				22—24		18										
				26—28		20										
				30—34		22										
				36—40		24										
				42—46		26										
				48—52		28										
				54—58		30										
				60—64		34						10	±4	10	3	+1 -3
				66—70		36										
				72—76		38										
				78—82		40										
				84—88		42										
				90—94		44										
96—100	46	±5														
		±6														

Размеры в мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	h_1 (пред. откл. +1)	e		e_1 (пред. откл. ±2)
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения				Номин.	Пред. откл.	
C14			ИП УП	18—20	8	14	±3	6
				22—24		16		
				26—30		18		
				32—36	10	21	±4	8
				38—42		23		
				44—48		25		
				50—54		27		
				56—60		29		
				62—70		33		
				72—80	37	±5	10	
				82—90	41			
				92—100	45			

Таблица 16

Размеры в мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	b		c		s		e		α (пред. откл. $\pm 2^\circ$)	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.		
С15			ИНП ИП	10—12	1	± 1	1,5	$+1,0$	9	± 2	1	± 1	50°	
				14—16					13					
			18—20	17	40°									
			12—14	9										
			16—20	12										
			22—26	14										
			28—32	17										
			34—38	19										
			40—44	22	2	$+1$ -2								
			46—50	25										
			52—56	27	2	$+1$ -2								
			58—62	30										
			64—70	33	2	$+1$ -2								
			72—80	37										
			82—90	41	2	$+1$ -2								
			92—100	45										
			УП	2	$+1$ -2	2,0	$\pm 1,0$	2	$+1$ -2	2	$+1$ -2	2	$+1$ -2	40°

Размеры в мм

Таблица 17

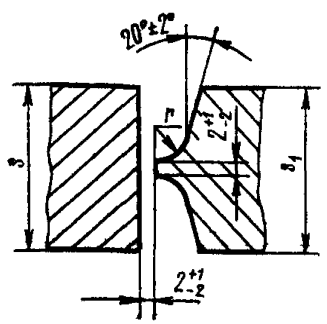
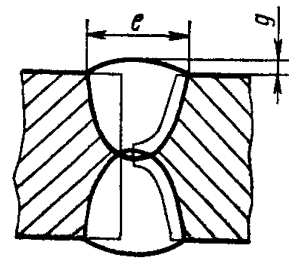
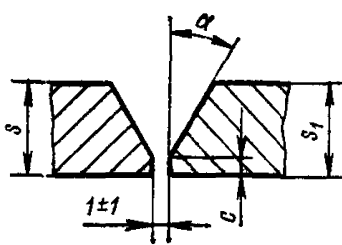
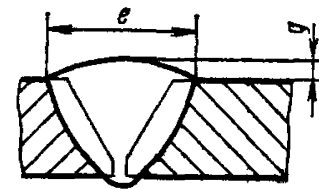
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	r (пред. откл. +1)	e		g (пред. откл. +1 -2)
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения				Номин.	Пред. откл.	
С16			ИП УП	30—34	8	16	±3	2
				36—40		17		
				42—46		18		
				48—52		20		
				54—60		22		
				62—70		24		
				72—80	26	10	±4	
				82—90	28			
				92—100	30			
				102—110	32			
				112—120	34			

Таблица 18

Размеры в мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	c		r		α (пред. откл. $\pm 2^\circ$)		
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл.
С17			ИНп ИП	3	1,0	+1,0	6	±2	1,0	30°	
				4			7				
				5			8				
				6	10						
				7—8	12						
				9—10	14						
			УП	8—10	2,0	±1,0	10	±3	2,0	±1,0	20°
				12—14			13				
				16—18			16				
				20—22			19				
				24—26			22				
				28—30			25				

Размеры в мм

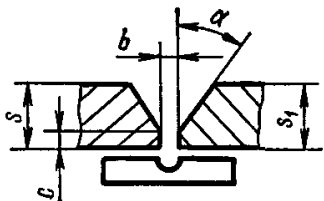
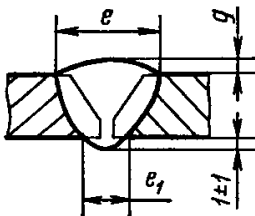
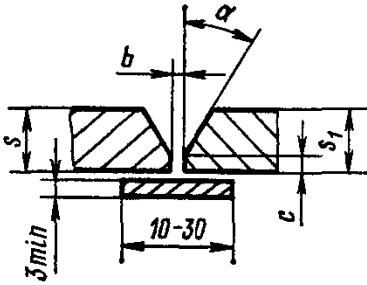
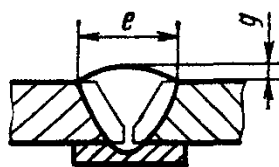
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	b		c		e		e_1 (Пред. откл. ± 2)	g		α (Пред. откл. $\pm 2^\circ$)							
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл.								
C18			ИНп ИН	3	1,0	$\pm 1,0$	1,0	$+1,0$	6	± 2	4	1,0	$+0,5$ $-1,0$	30°							
				4					7												
				5					8												
				6					10												
				7-8					12												
				9-10					14												
				8-10					12												
				12-14					15												
				16-18					18												
				20-22					21												
				24-26					24												
				28-30					27												
				УП					2,0				$\pm 1,5$		2,0	$+1,0$ $-2,0$	± 3	8	2,0	$+1,0$ $-2,0$	20°

Таблица 20

Размеры в мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	b		c		e		g		α (пред. откл. $\pm 2^\circ$)							
	подготовленных кромок свариваемых деталей	швы сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.								
С19			ИНп ИП	3	0	+3	1,0	+1,0	6	±2	1,0	±1,0	30°							
				4					7											
				5					9											
				6					10											
				7					11											
				8					12											
				9					14											
				10					16											
				8—10					2					±1	0	+3,0	12	±3	2,0	±1,0 -2,0
				12—14					3					±2			16			
			16—18	4	20															
			20—22		23															
			24—26		26															
			28—30		29															

Размеры в мм

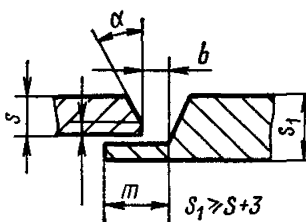
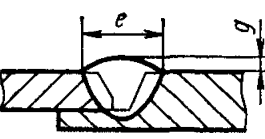
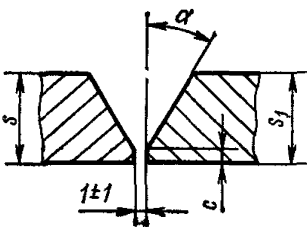
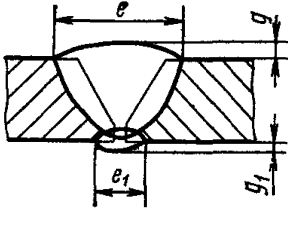
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	s	b		c		e		g		m	α (пред. откл. $\pm 2^\circ$)
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.		
 C20		ИНп	3	2	± 1	1,5	$+1,0$	1,0	5	1,0	$\pm 1,0$	8—10	30°	
			4						6					
			5						8					
			6						9					
			7						10					
			8						11					
			9						12					
			10						14					
			8—10						12					
			12—14						16					
		16—18	20											
		20—22	23	2,0	10—20	20°								
		24—26	26											
		28—30	29											
			29											

Таблица 22

Размеры в мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	c		e		e_1 (пред. откл. ± 2)	g		g_1		α (пред. откл. $\pm 2^\circ$)								
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.		Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.									
															Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.				
		ИНП ИП	3	1,0		6	± 1	4		$+0,5$ $-1,0$	0,5	$+0,5$	30°									
			4			7	+1,0			1,0												
			5	8	1,5																	
			6	10													±2	6	±1,0	1,0	+1,0	
			7-8	12	8-10																	
			9-10	14			12-14															
		8-10	10	УП	2,0	+1,0 -2,0												20°				
		12-14	13				2,0			+1,0 -2,0												
		16-18	16																			
		20-22	19				±3															
		24-26	22																		28-30	
		28-30	25																			

Размеры в мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	b		c (пред. откл. $+0,5$)	e (пред. откл. ± 2)	e		g_1		
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номинал.	Пред. откл.			Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	
С22 		ИНп	4—5	0	+0,2	2,0	7	1,0	+0,5	0	+1		
			6—7		+0,5				3,0			8	$\pm 1,0$
			8—9										
			10—12		12				16			2,0	$+1,0$ $-2,0$
			14—16										
			18—20		18				18			18	

Примечание. Корень шва сварного соединения заваривается без применения присадочного материала.

Таблица 24

Размеры в мм

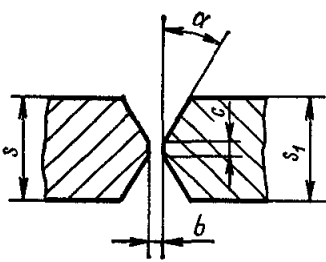
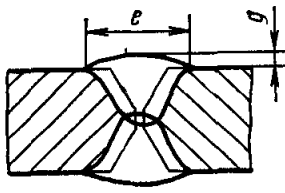
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	r (пред. откл. +1)	e		e_1 (пред. откл. ±2)	g		g_1 (пред. откл. ±1)	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения				Номин.	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл.		
С23			УП	30—34	8	34	±4	10	2	+1 -2	2	
				36—40		36						
				42—46		38						
				48—52	10	40	±5		12	3		+1 -3
				54—58		42						
				60—64		47						
				66—70	10	50	±6		12	3		+1 -3
				72—76		53						
				78—82		56						
				84—88	10	59	±7		12	3		+1 -3
				90—94		62						
				96—100		65						

Размеры в мм

Таблица 25

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	"		e_1 (пред. откл. ± 2)	g		g_1 (пред. откл. ± 1)
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл.	
C24		УП	30—34	25	± 5	10	2	$\begin{matrix} +1 \\ -2 \end{matrix}$	2	
			36—40	28						
			42—46	30						
			48—52	33	± 6					
			54—58	35						
			60—64	38						
			66—70	40	± 7	12	3	$\begin{matrix} +1 \\ -3 \end{matrix}$	3	
			72—76	43						
			78—82	45						
			84—88	48	± 8					
			90—94	50						
			96—100	53						

Размеры в мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	b		c		g		α (пред. откл. $\pm 2^\circ$)		
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл.
С25			ИНп	10—12	1	± 1	1,5	$+1,0$	9	± 2	1	± 1	30°
			ИП	14—16					12				
	18—20	15											
	12—14	8											
	16—20	10											
	22—28	13											
	30—36	16											
	38—44	19						± 3					
	46—52	22											
	54—60	25	УП	54—60	2	$\begin{matrix} +1 \\ -2 \end{matrix}$	2,0	$\pm 1,0$	25	± 4	2	$\begin{matrix} +1 \\ -2 \end{matrix}$	20°
	62—70	28											
	72—80	32											
	82—90	36							± 5				
	92—100	40											
	102—110	44											
	112—120	48							± 6				

Размеры в мм

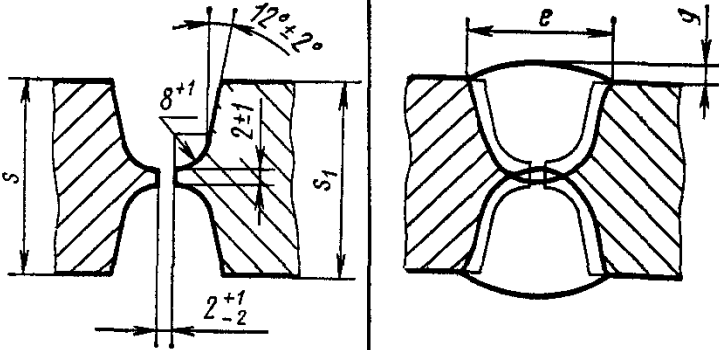
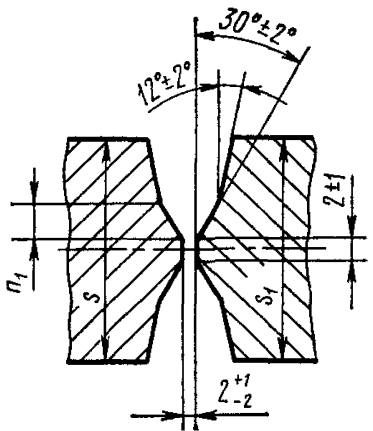
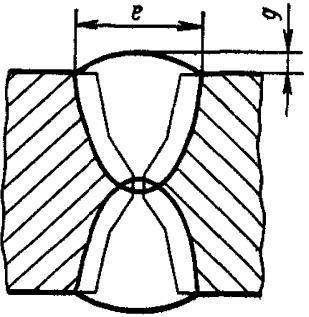
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	e		g (пред. откл. $+1$ -2)
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	
С26		ИП УП	32—36	26	±3	2	
			38—42	27	±4		
			44—48	28			
			50—54	29			
			56—60	30			
			62—70	34			±5
			72—80	36			
			82—90	38	±6		
			92—100	40			
			102—110	42		±7	
			112—120	44			

Таблица 28

Размеры в мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	h_1 (пред. откл. +1)	e		g			
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения				Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.		
С27			УП	32—36	10	19	±4	2	+1 -2		
				38—42		20					
				44—48		21					
				50—54		22					
				56—60		24					
				62—70		26				3	
				72—80		28					
				82—90		30					
				92—100		34					
				102—110		12		37			±7
				112—120				40			

ГОСТ 14771—69

Размеры в мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s \approx s_1$	b		r	справ	e		
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номи.	Пред. откл.			Номи.	Пред. откл.	
У1			ИН	0,5	+0,2	s—1,5s	2,5s—3,0s	2s	+1,0		
				1,0	+0,3				0	+0,5	+2,0
				1,5—2,0	+0,5						
				ИП УП	1,0—3,0				+1,0		

Размеры в мм

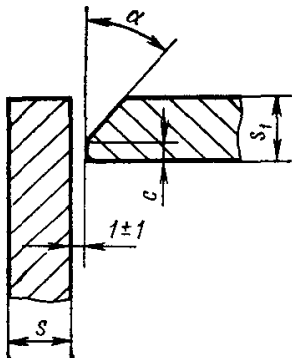
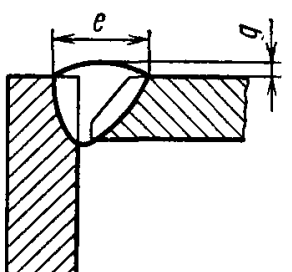
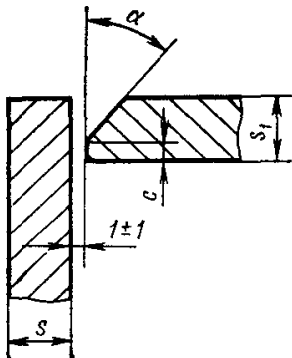
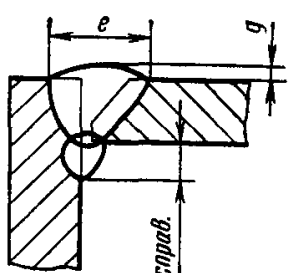
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	b		P	e		g		$K_{справ}$					
	подготовительных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номинал.	Пред. откл.		Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.						
У2			ИНП	1	0	+1,0	0—0,5s	4	±1	0	+1,0	2					
				2				+0,5	6								
				3					7				±2				
				4					8						+1,5		
У3			ИП УП	2	0	+1,0	0—0,5s	5	±1	1,0	+1,0	3					
				3—4					7								
													±2				
				5—6				+1,5	9						+1,5		

Размеры в мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	b		P	K	$K_{\text{справ.}}$
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.			
У4			ИНп	2—5	0	+0,5	$s-0,75s$	$0,75s-s$	2
				6—10			$s-0,5s$	$0,5s-s$	
У5			ИП УП	2—5	0	+1,0	$s-0,75s$	$0,75s-s$	3
				6—30			+2,0	$s-0,5s$	

Таблица 32

Размеры в мм

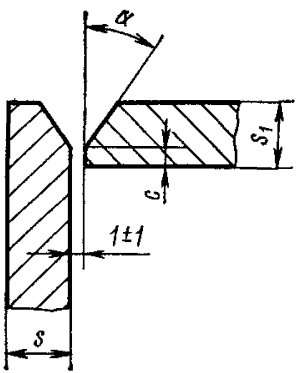
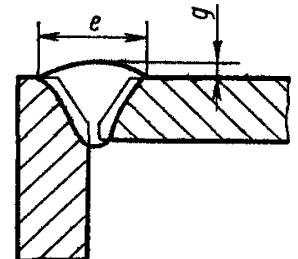
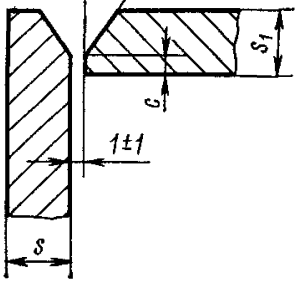
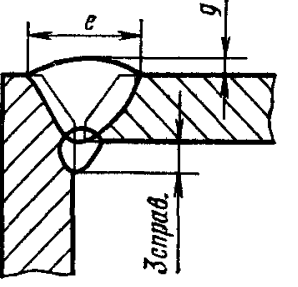
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	c		e		g		α (пред. откл. $\pm 2^\circ$)										
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.											
У6			ИНп ИП	3	1	+1	6	±2	1,0	±1,0	50°										
				4			7														
				5			8														
				6			10														
				7			12														
				8			14														
				9			16														
				10			18														
				У7									УП	8—10	2	+1 -2	10	±3	2,0	+1,0 -2,0	40°
														12—14			13				
16—18	17																				
20—22	20																				
24—26	24																				
28—30	27																				

Размеры в мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	s = s ₁	b		e		e ₂		g		α (пред. откл. ±2°)
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
У8			ИНп ИП	10—12	1	±1	9	±2	7	±2	1	±1	50°
				14—16			13		11				
				18—20			17		15				
				12—16			10		8				
				18—22			13		11				
				24—28			15		13				
			УП	30—34	18	16							
				36—40	20	18							
				42—46	23	21							
				48—52	26	24							
				54—53	28	26							
				60—64	31	29							
				66—70	34	32							
				72—80	37	35							
				82—90	41	39							
				92—100	45	43							
				2	+1 -2	2	+1 -2	2	±1 ±2	40°			

Таблица 34

Размеры в мм

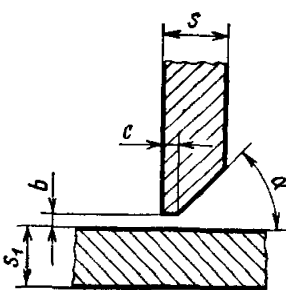
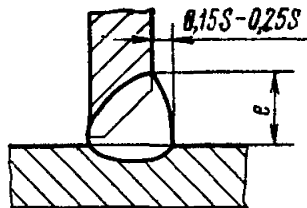

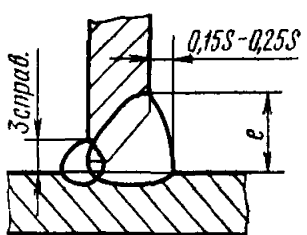
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	c		e		g		α (пред. откл. $\pm 2^\circ$)
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
У9			ИНп ИП	10—12	1,5	+1,0	18	± 2	1	± 1	30°
				14—16			22				
				18—20			28				
У10			УП	12—14	2,0	+1,0 -2,0	13	± 3	2	± 1 -2	20°
				16—18			16				
				20—24			20				
				26—30			24				
				32—36			28				
				38—42			32				
				44—48			36				
				50—54			40				
				56—60			44				

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	b		t	l	К, не менее
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.			
T1			ИНп	1,0	0	+0,5	40—80	20—40	1
				1,5					2
		2,0	+1,0	60—100	30—50	3			
		3,0—5,0					4		
		2,0—5,0	+1,5	80—200	40—100	5			
		6,0—9,0					6		
T3			ИП УП	10,0—14,0	0	+1,5	80—200	40—100	8
				16,0—20,0					10
T4			ИП УП	22,0—32,0	0	+1,5	80—200	40—100	8
				34,0—40,0					10
T5		ИП УП	22,0—32,0	0	+1,5	80—200	40—100	8	
			34,0—40,0					10	

Примечание. Размеры l и t — справочные.

Таблица 36

Размеры в мм

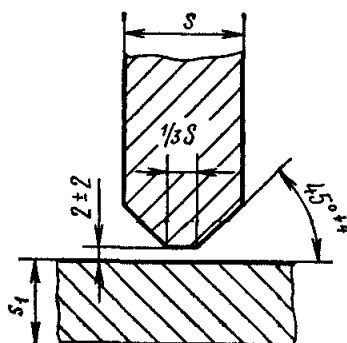
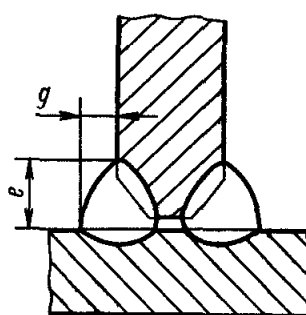
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	b		c		e		α (пред. откл. $\pm 4^\circ$)
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
Т6			ИНп ИП	4—6	0	+1	1,5	+1,0	7	± 2	55°
				8—10					11		
			8—10	12							
			12—14	16							
			16—18	20							
			Т7				УП	20—22	+2		
24—26	28										
28—30	32	± 4									

Размеры в мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	с		e		g	α (пред. откл. $+4^\circ$)		
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номи.	Пред. откл.	Номи.	Пред. откл.				
Т8			ИНП ИП	10—12	1,5	+1,5	7	±2	0,15s—0,25s	55°		
				14—16			10					
				18—20			14					
			УП	12—16	2,0	±1,0	10					
				18—22			13					
				24—28			15					
				30—34			18					
				36—40			20					
				42—46			23					
				48—52			26					
				54—60			28				±3	45°

Таблица 38

Размеры в мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	e		g (пред. откл. ± 2)	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.		
Т9			ИП УП	12—16	10	± 2	4	
				18—22	12		6	
				24—28	14		8	
				30—34	16		10	
				36—40	18		12	
				42—46	20		14	
				48—52	22	± 3	16	
				54—58	24		18	
				60—64	26		20	
				66—70	28		22	
				72—76	30		24	
				78—82	32		26	
				84—88	34	± 4	28	12
				90—94	36		14	
96—100	38							

ГОСТ 14771—69

Размеры в мм

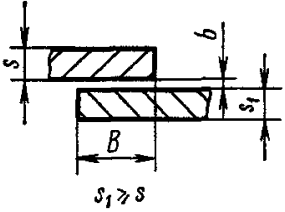
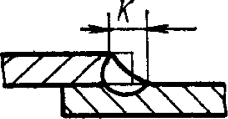
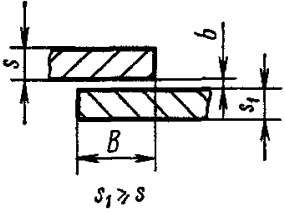
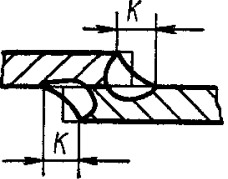
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	s	b		B	K	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл.
Н1			ИН	1,0	0	+0,2	10—50	3	±1
				1,5				4	
Н2			ИН	2,0	0	+0,5	20—90	5	±2
				3,0				6	
				4,0				7	

Таблица 40

Размеры в мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	s	b		t	l	K, не менее		
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номинал.	Пред. откл.					
НЗ			ИНп	2—5	0	+1	40—80	20—40	3		
				6—10			60—100	30—50			
			ИП УП	2—5			40—80	20—40	4		
				6—10			60—100	30—50			
				12—16						5	
				18—22						6	
							+2	80—200		40—100	8
				24—30							

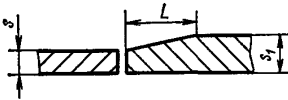
Примечание. Размеры l и t — справочные

Размеры в мм

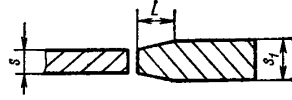
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	s	b		V _{справ}	K, не менее	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.			
Н4			ИНп	1—2	0	+0,5	20	1	
				3—5		40	2		
				2—3		+1,0	20	3	
				4—5		40	4		
			ИП УП	6—7		+1,5	40	5	
				8—9			6		
				10—14			7		
				16—20			8		
				22—26			9		
				28—32			10		
				34—36			+2,0	60	8
									10

6. Для соединений С12, С15, С16, С21, С23—С27, У8, Т6 и Т7, выполняемых сваркой плавящимся электродом в углекислом газе, допускается притупление $c = 5 \pm 2$ мм.

7. При сварке встык листов неодинаковой толщины на листе, имеющем большую толщину, должен быть сделан скос одной стороны длиной $L = 5 (s_1 - s)$ — при одностороннем превышении кромок и длиной $L = 2,5 (s_1 - s)$ — при двустороннем превышении кромок до толщины тонкого листа (s), как указано на черт. 1 и 2.



Черт. 1



Черт. 2

При разнице в толщине свариваемых листов до 30% от толщины тонкого листа, но не более 5 мм допускается осуществление плавного перехода путем наклонного расположения поверхности шва (черт. 3).



Черт. 3

8. Допускается смещение свариваемых кромок относительно друг друга не более:

0,5 мм — для листов толщиной не более 4 мм;

1,0 мм — для листов толщиной 4—10 мм;

0,1 s , но не более 3 мм — для листов толщиной не менее 10 мм.

9. За катет (K) принимают меньший катет вписанного в сечение шва неравностороннего треугольника (черт. 4) и катет вписанного равностороннего треугольника (черт. 5 и 6).



Черт. 4



Черт. 5



Черт. 6

Выпуклость (усиление) катета шва сварного соединения (g) и вогнутость (Δ) допускаются равными $0,3K$, но не более 3 мм.

10. При переходе с ручной электродуговой сварки электродами типов Э34, Э42, Э46 и Э50 на сварку в углекислом газе проволо-

ками диаметром не менее 1,4 мм для угловых, тавровых и нахлесточных соединений, не имеющих разделки кромок, допускается уменьшение катетов швов (К) до величин, приведенных в табл. 42.

Таблица 42

мм		
Катет шва К		
при ручной электродуговой сварке	при сварке в углекислом газе проволоками диаметрами 1,4—1,6	при сварке в углекислом газе проволоками диаметрами 1,6—2,0
3—5	3	3
6	4	4
8	6	5
10	8	6
12	10	8
14	12	10
16	14	12
18	16	14
20	18	16
22	20	18
24	22	20

Примечание. В обозначениях сварных швов с уменьшенным катетом на чертежах должен быть указан способ сварки.

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 2601—74 Сварка металлов. Основные понятия. Термины и определения	3
ГОСТ 9087—69 Флюсы сварочные плавные	42
ГОСТ 5264—69 Швы сварных соединений. Ручная электродуговая сварка. Основные типы и конструктивные элементы.	49
ГОСТ 8713—70 Швы сварных соединений. Автоматическая и полуавтоматическая сварка под флюсом. Основные типы и конструктивные элементы . .	101
ГОСТ 14771—69 Швы сварных соединений. Электродуговая сварка в защитных газах. Основные типы и конструктивные элементы	163
ГОСТ 15164—69 Сварные соединения и швы. Электрошлаковая сварка. Основные типы и конструктивные элементы	217
ГОСТ 16098—70 Швы сварных соединений из двухслойной коррозионностойкой стали. Основные типы и конструктивные элементы	233
Перечень стандартов, включенных в сборник, по порядку номеров	294

СВАРКА МЕТАЛЛОВ

Часть 1

Редактор *С. Г. Вилькина*

Обложка художника *Г. Ф. Семиреченко*

Технический редактор *Н. С. Матвеева*

Корректор *Е. И. Евтеева*

Сдано в наб. 05. 05. 74. Подп. в печ. 10. 10. 74. Формат изд. 60×90¹/₁₆. Бум. типогр. № 2, 18,5 п. л. 12,5 уч.-изд. л. Тираж 30 000. Изд. № 3697/02 Цена 63 коп. Зак 4—1519.

Издательство стандартов. Москва, Д-22, Новопресненский пер., 3.
Головное предприятие республиканского производственного объединения «Пслиграфкнига»
Госкомиздата УССР, г. Киев, Довженко, 3.