ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ СССР

СВАРКА МЕТАЛЛОВ

ЧАСТЬ 1

gost.e-ecolog.ru



ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СССР

СВАРКА МЕТАЛЛОВ

Издание официальное

ЧАСТЬ 1

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва 1975

УДК 521.791(083.74)

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».

3—1—2

©Издательство стандартов, 1975

Группа В05

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

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/VII 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.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

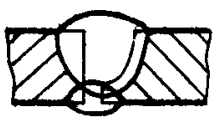
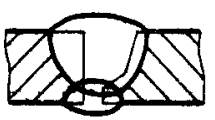
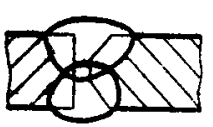
Таблица 1

Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения: подготовленных кромок	Форма поперечного сечения: выполненного шва	Пределы толщин свариваемых деталей в мм для способов сварки: ИН	ИНп	ИП	УП	Условное обозначение шва сварного соединения
Стыковое	С отбортовкой двух кромок	Односторонний			0,5—2,0	—	1,5—3,0	1,5—3,0	С1
	Без скоса кромок	Односторонний			—	—	1,0—6.0	1,0—6,0	С2
		Односторонний			0,5—3,0	—	—	—	С3
		Односторонний на съемной подкладке						2,0—8,0	С4
		Односторонний на остающейся подкладке				1—3	1,0—4,0	1,0—8,0	С5

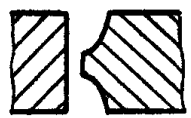
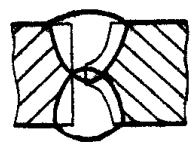
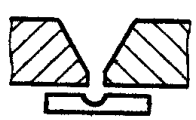
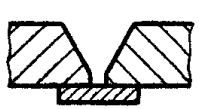
Продолжение

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	С6
		Двусторонний			3,0—6,0	3—6	3—6	3—10	С7
	Со скосом одной кромки	Односторонний			—	3—10	3—10	8—30	С8
		Односторонний на съемной подкладке			—				С9
		Односторонний на остающейся подкладке			—				С10

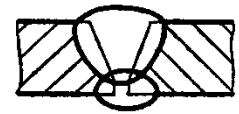
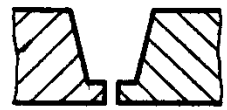
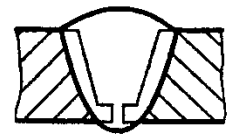
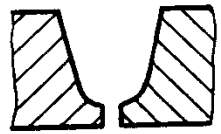
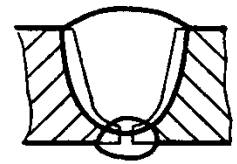
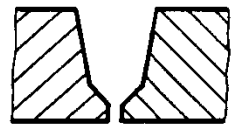
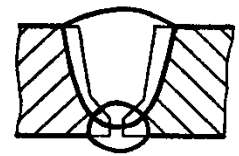
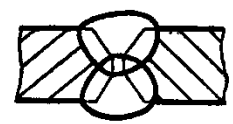
Продолжение

Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения: подготовленных кромок	Форма поперечного сечения: выполненного шва	Пределы толщин свариваемых деталей в мм для способов сварки: ИН	ИНп	ИП	УП	Условное обозначение шва сварного соединения
Стыковое	Со скосом одной кромки	Односторонний замковый			—	3—10	3—10	8—30	С11
		Двусторонний			—				С12
	С криволинейным скосом одной кромки				—	—	18—100	18—100	С13
	С ломаным скосом одной кромки				—	—			С14
	С двумя симметричными скосами одной кромки				—	10—20	10—20	12—100	С15

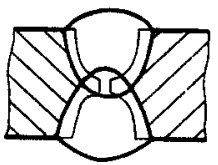
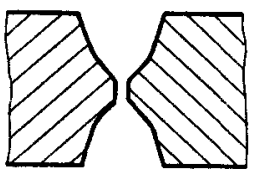
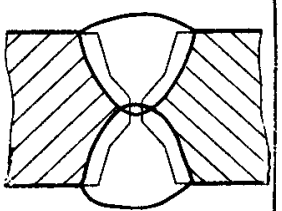
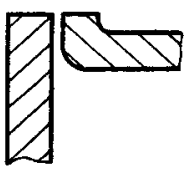
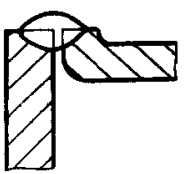
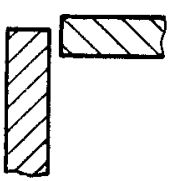
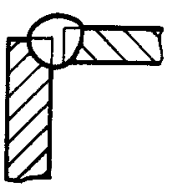
Продолжение

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	С двумя симметричными криволинейными скосами одной кромки	Двусторонний			—	—	30—120	30—120	С16
	Со скосом двух кромок	Односторонний			—	3—10	3—10	8—30	С17
		Односторонний на съемной подкладке			—				С18
		Односторонний на остающейся подкладке			—				С19
		Односторонний замковый			—				С20

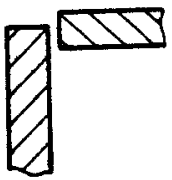
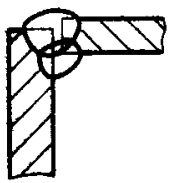
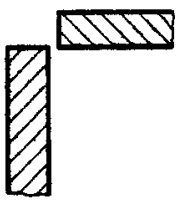
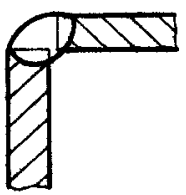
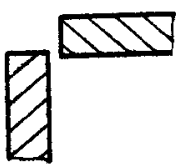
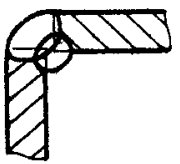
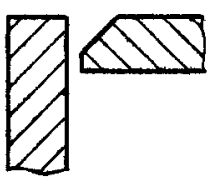
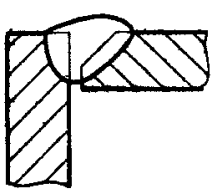
Продолжение

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	Со скосом двух кромок	Двусторонний			—	3—10	3—10	8—30	С21
	Со ступенчатым скосом двух кромок	Односторонний			—	4—20	—	—	С22
	С криволинейным скосом двух кромок	Двусторонний			—	—	—	30—100	С23
	С ломаным скосом двух кромок				—	—	—		С24
	С двумя симметричными скосами двух кромок				—	10—20	10—20	12—120	С25

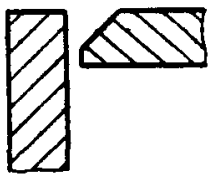
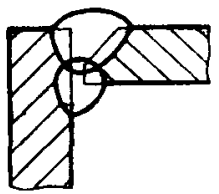
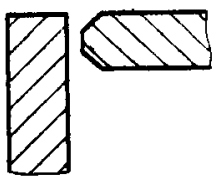
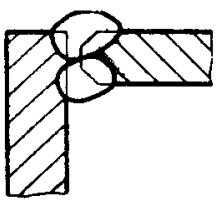
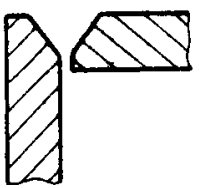
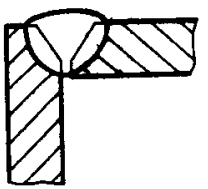
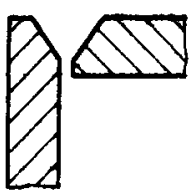
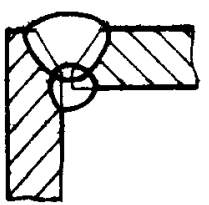
Продолжение

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	С двумя симметричными криволинейными скосами двух кромок	Двусторонний			—	—	32—120	32—120	С26
	С двумя симметричными ломаными скосами двух кромок				—	—	—		С27
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

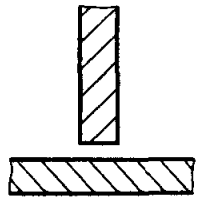
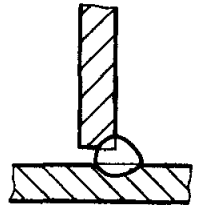
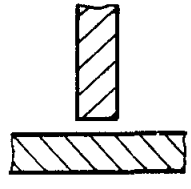
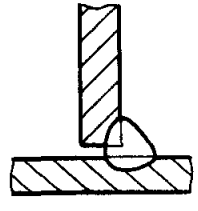
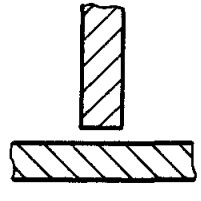
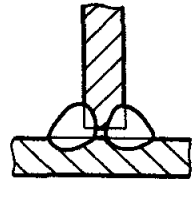
Продолжение

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	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	Одиосторонний			—	3—10	3—10	8—30	У6

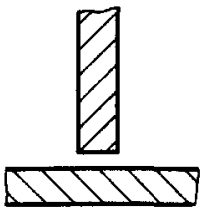
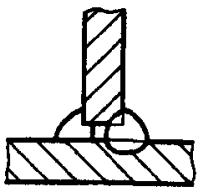
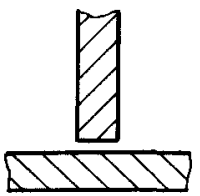
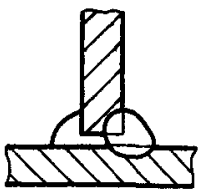
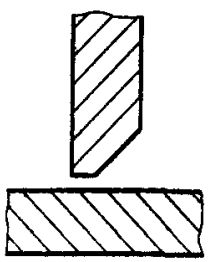
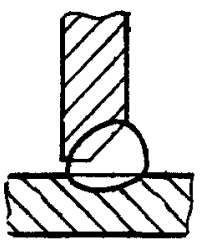
Продолжение

Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения: подготовленных кромок	Форма поперечного сечения: выполненного шва	Пределы толщин свариваемых деталей в мм для способов сварки: ИН	ИНп	ИП	УП	Условное обозначение шва сварного соединения
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
		Двусторонний			—			12—60	У10

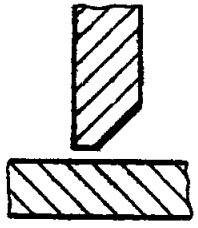
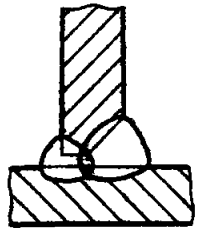
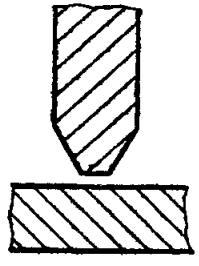
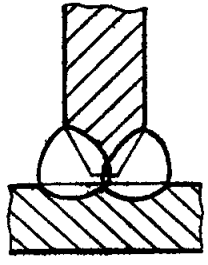
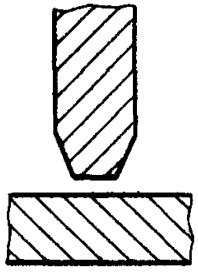
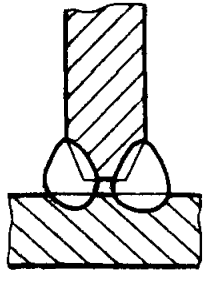
Продолжение

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	Односторонний			—	1—5	2—40	2—40	Т1
		Односторонний прерывистый			—				Т2
		Двусторонний			—				Т3

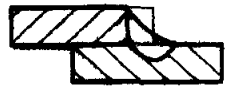
Продолжение

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			—	1—5	2—40	2—40	Т4
		Двусторонний прерывистый			—				Т5
	Со скосом одной кромки	Односторонний			—	4—10	4—10	8—30	Т6

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	Со скосом одной кромки	Двусторонний			—	4—10	4—10	8—30	Т7
	С двумя симметричными скосами одной кромки				—	10—20	10—20	12—60	Т8
					—	—	12—100	12—100	Т9

Продолжение

Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения: подготовленных кромок	Форма поперечного сечения: выполненного шва	Пределы толщин свариваемых деталей в мм для способов сварки: ИН	ИНп	ИП	УП	Условное обозначение шва сварного соединения
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

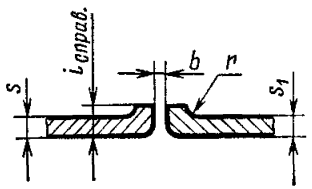
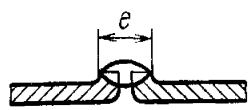
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b: Номин.	b: Пред. откл.	r	$l_{справ}$	e: Номин.	e: Пред. откл.
С1			ИН	0,5	0	+0,2	s—1,5s	2,5s—3,0s	2s	+1,0
			ИН	1,0	0	+0,3	s—1,5s	2,5s—3,0s	2s	+1,0
			ИН	1,5—2,0	0	+0,5	s—1,5s	2,5s—3,0s	2s	+1,5
			ИН УП	1,5—3,0	0	+1,0	s—1,5s	2,5s—3,0s	2s	+2,0

Таблица 3

Размеры в мм

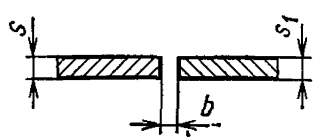
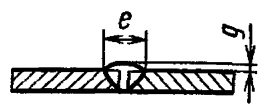
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b: Номин.	b: Пред. откл.	e: Номин.	e: Пред. откл.	g (пред. откл. ±0,5)
С2			ИП УП	1—2	0	+1,0	5	±1	1,0
			ИП УП	3—4	0	+1,5	7	±2	1,5
			ИП УП	5—6	0	+2,0	9	±2	1,5

Таблица 4

Размеры в мм

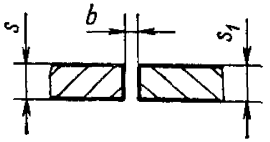
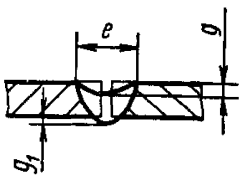
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b Номин.	b Пред. откл.	e Номин.	e Пред. откл.	g Номин.	g Пред. откл.	g_1 Номин.	g_1 Пред. откл.
С3			ИН	0,5	0	+0,1	2,0	+0,5 −0,2	0	+0,1	0	+0,1
				1,0		±0,2	3,5	±1,0		+0,3		+0,5
				1,5			4,5			+0,5		+1,0
				2,0		±0,3	5,0					
				3,0			6,0	±2,0		+1,0		

Таблица 5

Размеры в мм

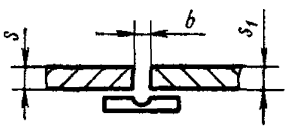
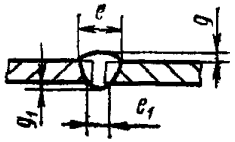
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b: Номин.	b: Пред. откл.	e (пред. откл. ±2)	e_1: Номин.	e_1: Пред. откл.	g: Номин.	g: Пред. откл.	g_1: Номин.	g_1: Пред. откл.
С4			ИН	0,5	0	+0,1	4	2	±1	0	±0,1	0	+0,2
				1,0		+0,2	5	4	±2		+0,2 −0,3		+0,5
				2,0		+0,3	7				+0,2 −0,5		+1,0
				3,0			8				+0,3 −1,0		
			ИНп	1,0		+0,5	6			0,5	+0,5 −0,2	0,5	+0,5
				2,0		+1,0	7						±0,5
				3,0	1	±1,0	8			1,0	±0,5		
			ИП	1,0	0	+1,0	6			0,5	+0,5 −0,2	0	+0,5
				2,0		+1,5	7			1,0		0,5	±0,5
				3,0—4,0	1	±1,0	9	6		1,5	±0,5	1,0	±1,0
			УП	2,0			7			1,0			
				3,0—4,0			9			1,5			
				5,0—6,0		+2,0	10			±2,0	±1,0		
				7,0—8,0			12						

Таблица 6

Размеры в мм

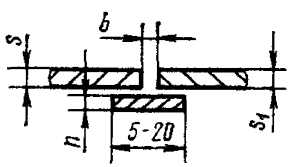
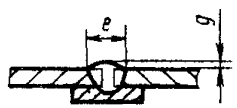
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b: Номин.	b: Пред. откл.	e (пред. откл. ±2)	g: Номин.	g: Пред. откл.	$n_в$ не менее
С5			ИН	0,5	0	+0,1	4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

Таблица 7

Размеры в мм

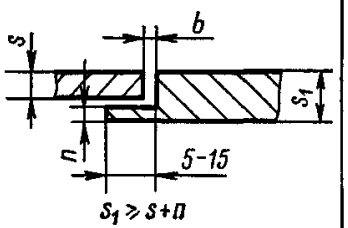
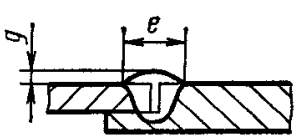
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	b: Номин.	b: Пред. откл.	e: Номин.	e: Пред. откл.	g: Номин.	g: Пред. откл.	n, не менее
С6			ИН	0,5	0	+0,1	4	±1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

Таблица 8

Размеры в мм

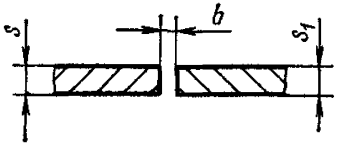
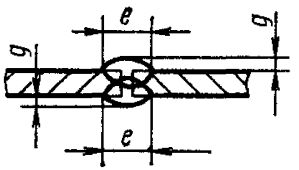
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b: Номин.	b: Пред. откл.	e (пред. откл. ±2)	g: Номин.	g: Пред. откл.
С7			ИН	3—4	0	+0,5	6	0	+0,2
				5—6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

Таблица 9

Размеры в мм

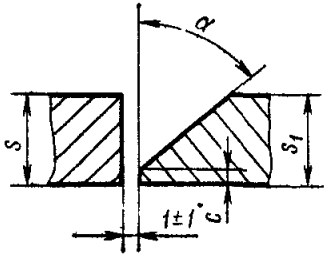
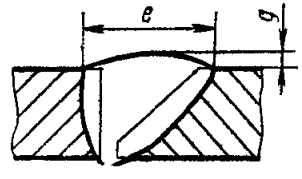
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	c: Номин.	c: Пред. откл.	e: Номин.	e: Пред. откл.	g: Номин.	g: Пред. откл.	α (пред. откл. $\pm 2°$)
С8			ИНп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

Таблица 10

Размеры в мм

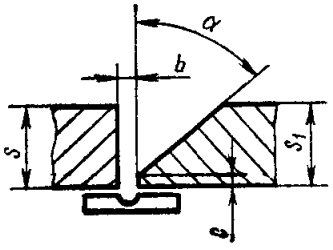
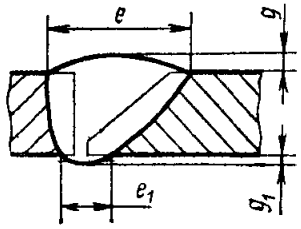
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b Номин.	b Пред. откл.	c Номин.	c Пред. откл.	e_1 Номин.	e_1 Пред. откл.	e_1 (пред. откл. ±2)	g Номин.	g Пред. откл.	g_1 Номин.	g_1 Пред. откл.	α (пред. откл. ±2°)
С-9			ИНп ИП	3	1	±1	1,0	+1	6	±2	4	1	+0,5 −1,0	1,0	±1,0	50°
				4					7							
				5					8							
				6			1,5		10							
				7					12							
				8					14				±1,0	—	—	
				9					16							
				10					18							
			—	8—10	—	—	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—
				12—14					16		6					
				16—18					19							
			УП	20—22	2	±2	2,0	+1 −2	23	±3	8	2	+1,0 −2,0	1,5	±1,5	40°
				24—26					26							
				28—30					30							

Таблица 11

Размеры в мм

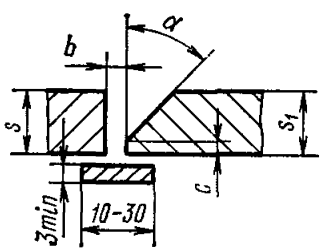
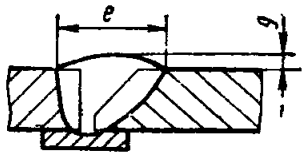
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	b: Номин.	b: Пред. откл.	c: Номин.	c: Пред. откл.	e: Номин.	e: Пред. откл.	g: Номин.	g: Пред. откл.	α (пред. откл. ±2°)
С10			ИНп ИП	3	0	+3	1,0	+1	6	±2	1	+0,5 −1,0	50°
				4					7				
				5			1,5		8			±1,0	
				6					10				
				7					12				
				8					14				
				9					16				
				10					18				
				8—10	2	±1			12				—
				12—14	3	±2			16	±3			
				16—18					20				
			УП	20—22			0	+3	24	±4	2	+1,0 −2,0	40°
				24—26	4				28				
				28—30					32				

Таблица 12

Размеры в мм

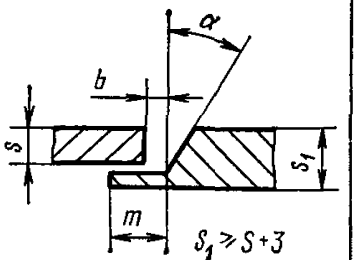
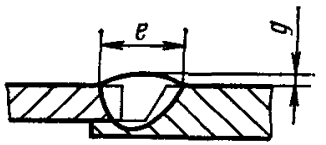
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	b: Номин.	b: Пред. откл.	c: Номин	c: Пред. откл.	g: Номин.	g: Пред. откл.	m	α (пред. откл ±2°)
С11			ИНп ИП	3	0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

Таблица 13

Размеры в мм

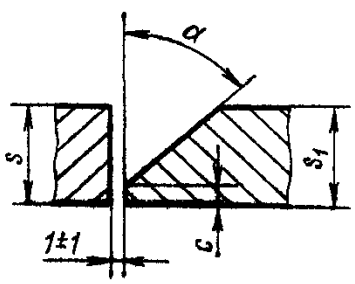
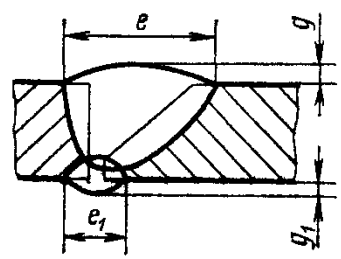
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	c: Номин.	c: Пред. откл.	e: Номин.	e: Пред. откл.	e_1 (пред. откл. ±2)	g: Номин.	g: Пред. откл.	g_1: Номин.	g_1: Пред. откл.	α (пред. откл. ±2°)
С12			ИНп ИП	3	1,0	+1,0	6	±2	4	1,0	+0,5 −1,0	0,5	+0,5	50°
				4			7							
				5	1,5		8		6		±1,0	1,0	+1,0	
				6			10							
				7			12							
				8			14							
				9			16							
				10			18							
			УП	8—10	2,0	+1,0 −2,0	10	±3	8	2,0	+1,0 −2,0	2,0	±1,0	40°
				12—14			13							
				16—18			17							
				20—22			20							
				24—26			24							
				28—30			27							

Таблица 14

Размеры в мм

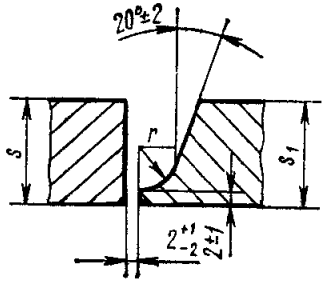
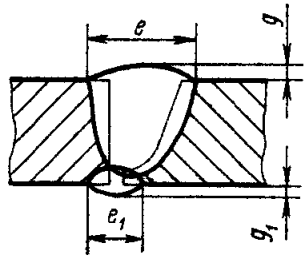
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	r (пред. откл. +1)	e: Номин.	e: Пред. откл.	e_1 (пред. откл. ±2)	g: Номин.	g: Пред. откл.	g_1 (пред. откл. ±1)
С13			ИП УП	18—20	8	17	±3	8	2	+1 −2	2
				22—24		18					
				26—28		20					
				30—34		22	±4	10			3
				36—40		24					
				42—46		26					
				48—52		28					
				54—58		30					
				60—64	10	34	±5		3	+1 −3	
				66—70		36					
				72—76		38					
				78—82		40					
				84—88		42	±6				
				90—94		44					
				96—100		46					

Таблица 15

Размеры в мм

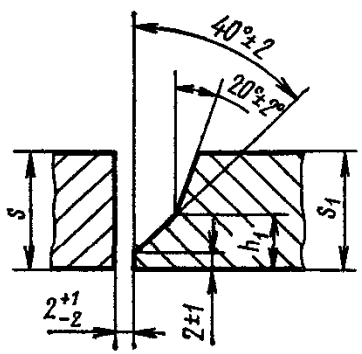
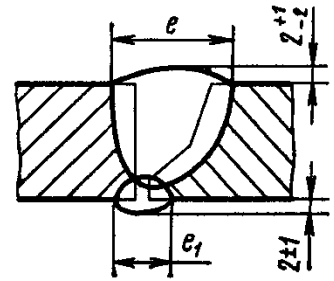
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	h_1 (пред. откл. +1)	e: Номин.	e: Пред. откл.	e_1 (пред. откл. ±2)
С14			ИП УП	18—20	8	14	±3	6
				22—24		16		
				26—30		18		8
				32—36	10	21		
				38—42		23		
				44—48		25	±4	
				50—54		27		
				56—60		29		10
				62—70		33	±5	
				72—80		37		
				82—90		41		
				92—100		45		

Таблица 16

Размеры в мм

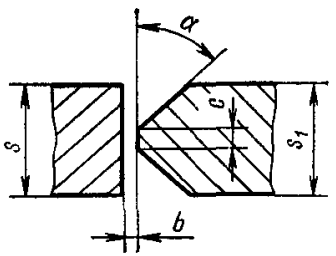
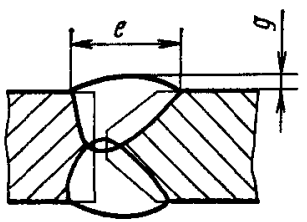
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b: Номин.	b: Пред. откл.	c: Номин.	c: Пред. откл.	e: Номин.	e: Пред. откл.	g: Номин.	g: Пред. откл.	α (пред. откл. ±2°)
С15			ИНп ИП	10—12	1	±1	1,5	+1,0	9	±2	1	±1	50°
				14—16					13				
				18—20					17				—
			—	12—14	—	—	—	—	9		—	—	
			УП	16—20	2	+1 −2	2,0	±1,0	12		2	+1 −2	40°
				22—26					14				
				28—32					17				
				34—38					19				
				40—44					22				
				46—50					25				
				52—56					27	±3			
				58—62					30				
				64—70					33				
				72—80					37	±4			
				82—90					41				
				92—100					45	±5			

Таблица 17

Размеры в мм

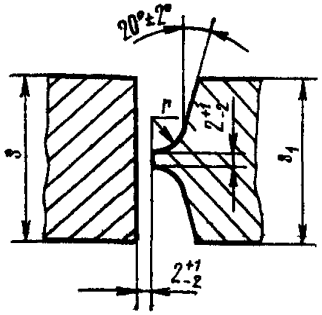
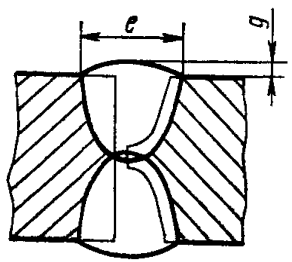
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	r (пред. откл. +1)	e		g (пред. откл. +1 −2)
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения				Номин.	Пред. откл.	
С16			ИП УП	30—34	8	16	±3	2
				36—40		17		3
				42—46		18		
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

Таблица 18

Размеры в мм

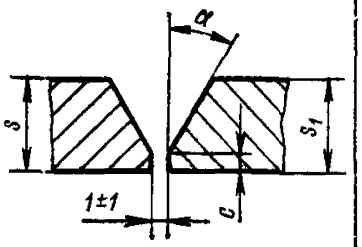
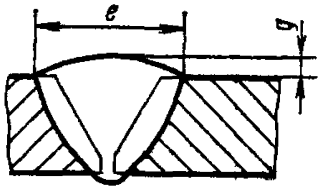
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	c Номин.	c Пред. откл	e Номин.	e Пред. откл	g Номин.	g Пред. откл	α (пред. откл. ±2°)
С17			ИНп ИП	3	1,0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

Таблица 19

Размеры в мм

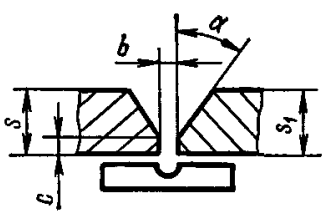
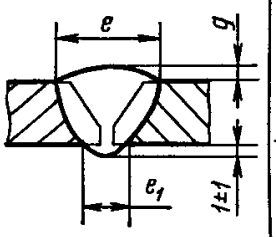
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	b Номин.	b Пред. откл.	c Номин.	c Пред. откл.	e Номин.	e Пред. откл.	e_1 (Пред. откл. ±2)	g Номин.	g Пред. откл.	α (Пред. откл. ±2°)
С18			ИНп ИН	3	1,0	±1,0	1,0	+1,0	6	±2	4	1,0	+0,5 −1,0	30°
				4					7					
				5			1,5		8		6		±1,0	
				6					10					
				7—8					12					
				9—10					14					—
				8—10					12					
				12—14					15					
				16—18					18					
			УП	20—22	2,0	±1,5	2,0	+1,0 −2,0	21	—	—	2,0	+1,0 −2,0	20°
				24—26					24	±3	8			
				28—30					27					

Таблица 20

Размеры в мм

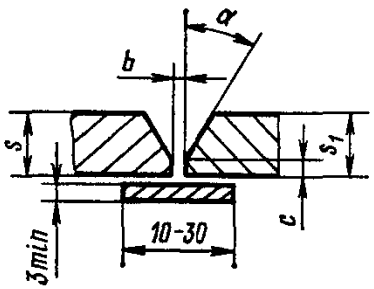
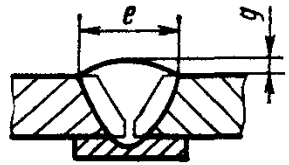
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: швы сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	b: Номин.	b: Пред. откл.	c: Номин.	c: Пред. откл.	e: Номин.	e: Пред. откл.	g: Номин.	g: Пред. откл.	α (пред.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

Таблица 21

Размеры в мм

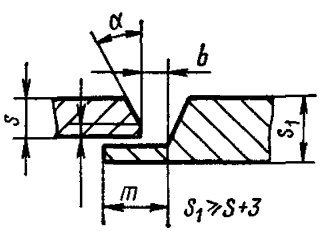
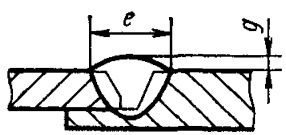
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	b: Номин.	b: Пред. откл.	c: Номин.	c: Пред. откл.	e: Номин.	e: Пред. откл.	g: Номин.	g: Пред. откл.	m	α (пред. откл. ±2°)
С20			ИНп	3	2	±1	1,0	+1,0	5	±2	1,0	+0,5 —1,0	8—10	30°
				4					6					
				5			1,5		8			±1,0		
				6					9					
				7					10					
				8					11					
				9					12					
				10					14					
			УП	8—10	3	±2	0	+3,0	12	±3	2,0	+1,0 —2,0	10—20	20°
				12—14					16					
				16—18					20					
				20—22	4				23					
				24—26					26					
				28—30					29					

Таблица 22

Размеры в мм

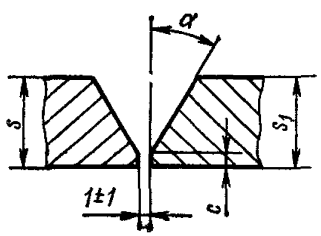
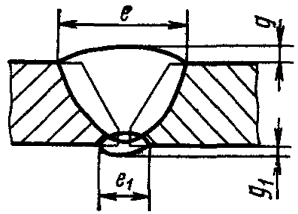
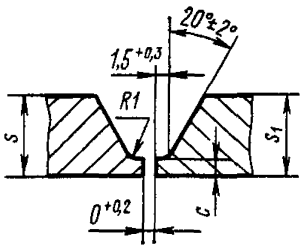
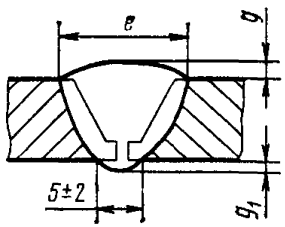
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	c: Номин.	c: Пред. откл	e: Номин.	e: Пред. откл.	e_1 (пред. откл. ±2)	g: Номин.	g: Пред. откл.	g_1: Номин.	g_1: Пред. откл.	α (пред. откл. ±2°)
С21			ИНп ИП	3	1,0	+1,0	6	±1	4	1,0	+0,5 −1,0	0,5	+0,5	30°
				4			7							
				5	1,5		8	±2	6		±1,0	1,0	+1,0	
				6			10							
				7—8			12							
				9—10			14							
			УП	8—10	2,0	+1,0 −2,0	10		6	2,0	+1,0 −2,0	2,0	±1,0	20°
				12—14			13							
				16—18			16							
				20—22			19	±3	8					
				24—26			22							
				28—30			25							

Таблица 23

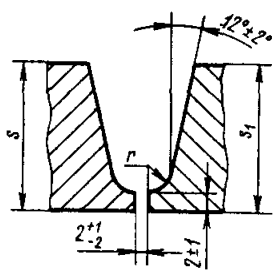
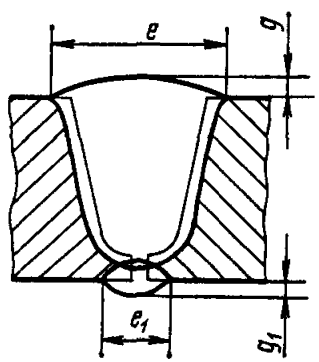
Размеры в мм

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

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

Таблица 24

Размеры в мм

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

Размеры в мм

Таблица 25

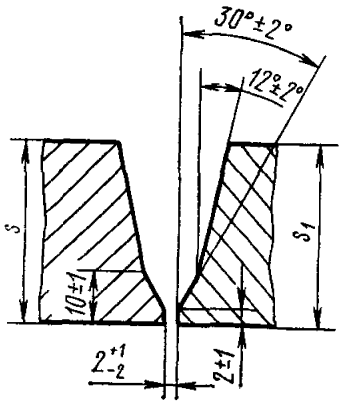
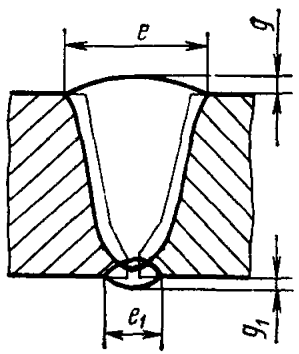
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	e		e_1 (пред. откл. ±2)	g		g_1 (пред. откл. ±1)
					Номин.	Пред. откл.		Номин	Пред. откл.	
С24			УП	30—34	25	±5	10	2	+1 −2	2
				36—40	28	±6				
				42—46	30					
				48—52	33					
				54—58	35					
				60—64	38					
				66—70	40	±7				
				72—76	43					
				78—82	45	±8	12	3	+1 −3	3
				84—88	48					
				90—94	50					
				96—100	53					

Таблица 26

Размеры в мм

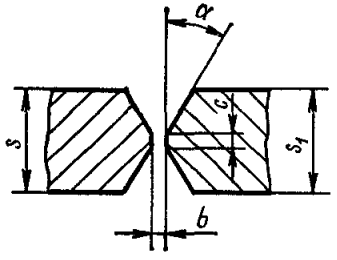
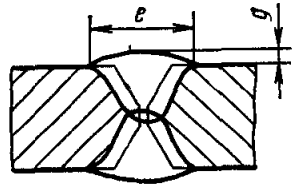
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	b: Номин.	b: Пред. откл	c: Номин.	c: Пред. откл.	e: Номин.	e: Пред. откл	g: Номин	g: Пред. откл.	α (пред.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

Таблица 27

Размеры в мм

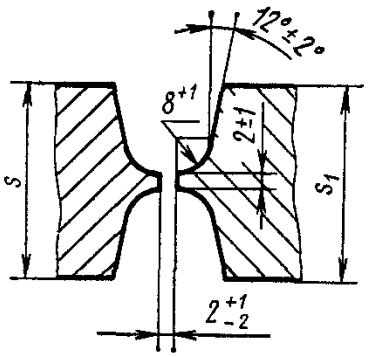
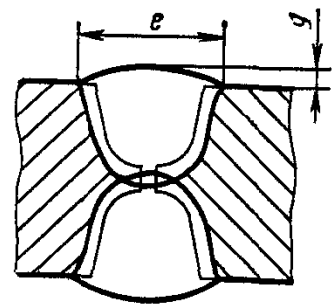
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	e		g (пред. откл. $^{+1}_{-2}$)
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	
С26			ИП УП	32—36	26	±3	2
				38—42	27	±4	
				44—48	28		
				50—54	29		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

Таблица 28

Размеры в мм

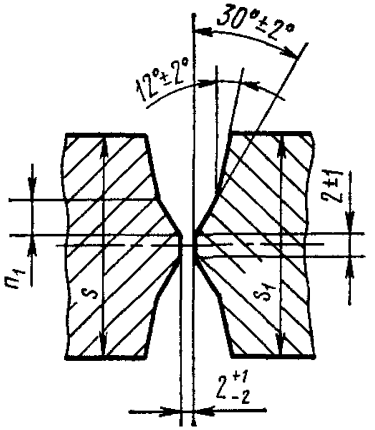
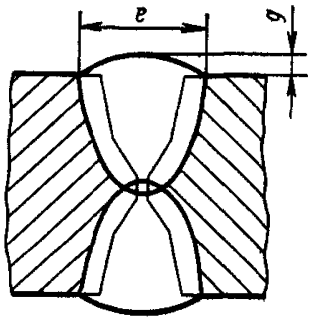
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	h_1 (пред. откл. +1)	e		g	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения				Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
С27			УП	32—36	10	19	±4	2	$^{+1}_{-2}$
				38—42		20			
				44—48		21			
				50—54		22	±5		
				56—60		24			
				62—70		26	±6	3	$^{+1}_{-3}$
				72—80		28			
				82—90		30			
				92—100	12	34			
				102—110		37	±7		
				112—120		40			

Таблица 29

Размеры в мм

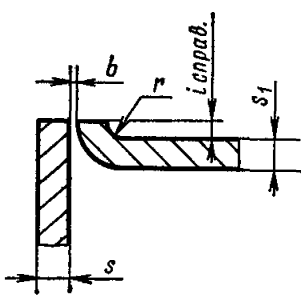
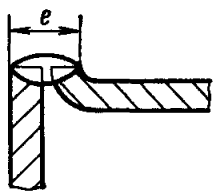
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	b: Номин.	b: Пред. откл.	r	c справ	e: Номин.	e: Пред. откл.
У1			ИН	0,5	0	+0,2	s—1,5s	2,5s—3,0s	2s	+1,0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

Таблица 30

Размеры в мм

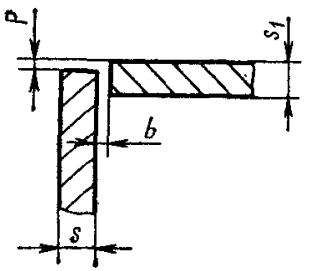
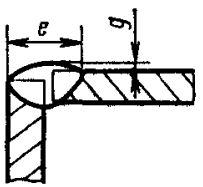
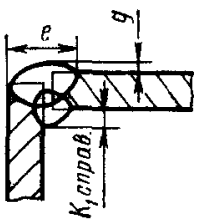
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовительных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	b: Номин.	b: Пред. откл.	P	e: Номин.	e: Пред. откл.	g: Номин.	g: Пред. откл.	K_1справ
У2			ИНп	1	0	+0,5	0—0,5s	4	±1	0	+1,0	2
				2				6				
				3		+1,0		7	±2		+1,5	
				4				8				
У3			ИП УП	2				5	±1	1,0	+1,0	3
				3—4		+1,5		7	±2		+1,5	
				5—6				9				

Таблица 31

Размеры в мм

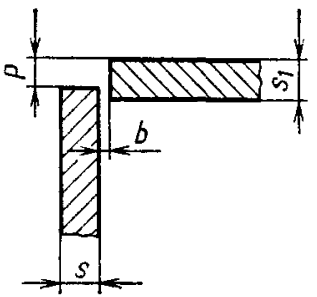
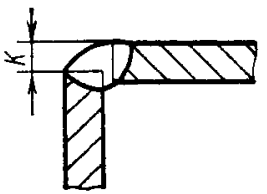
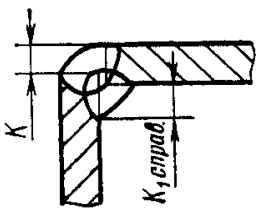
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	b: Номин.	b: Пред. откл.	P	K	$K_{1справ.}$
У4			ИНп	2—5	0	+0,5	s—0,75s	0,75s—s	2
				6—10		+1,0	s—0,5s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

Таблица 32

Размеры в мм

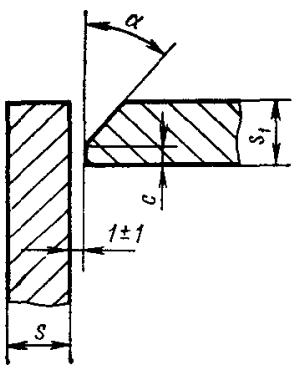
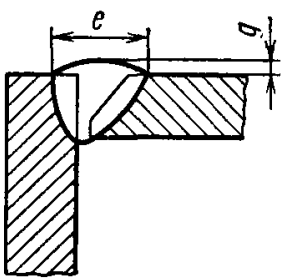
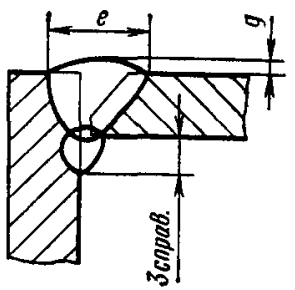
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	c Номин.	c Пред. откл.	e Номин.	e Пред. откл.	g Номин.	g Пред. откл.	α (пред. откл. ±2°)
У6			ИНп ИП	3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

Таблица 33

Размеры в мм

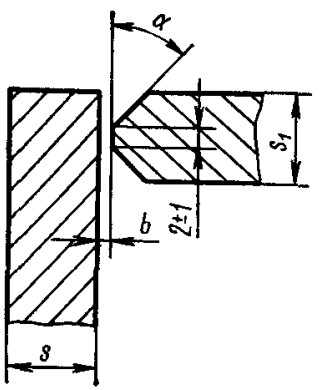
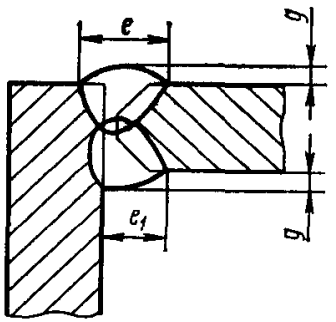
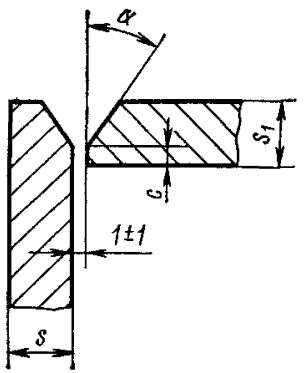
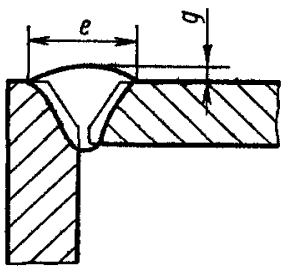
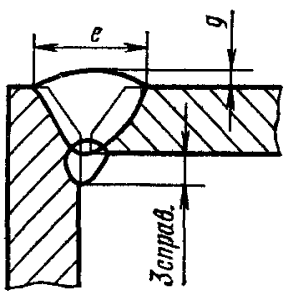
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	b Номин.	b Пред. откл.	e Номин.	e Пред. откл.	e_1 Номин.	e_1 Пред. откл.	g Номин.	g Пред. откл.	α (пред. откл. ±2°)
У8			ИНп ИП	10—12	1	±1	9	±2	7	±1	1	±1	50°
				14—16			13		11				
				18—20			17		15				
			УП	12—16			10		8				40°
				18—22			13		11	±2			
				24—28	2	+1 −2	15		13				
				30—34			18		16				
				36—40			20		18				
				42—46			23		21				
				48—52			26		24		2	+1 −2	
				54—53			28	±3	26				
				60—64			31		29	±3			
				66—70			34		32				
				72—80			37	±4	35	±4			
				82—90			41		39				
				92—100			45	±5	43	±5			

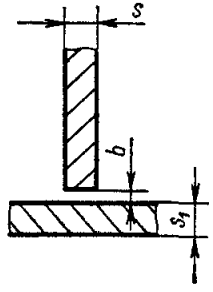
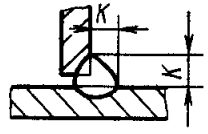
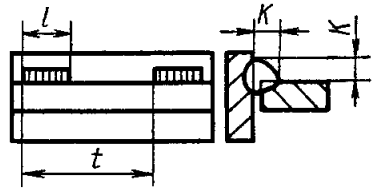
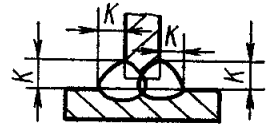
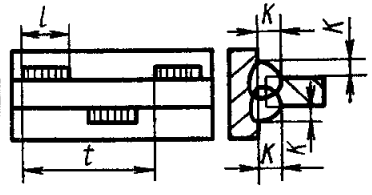
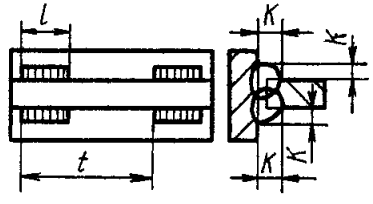
Таблица 34

Размеры в мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	c: Номин.	c: Пред. откл	e: Номин.	e: Пред. откл.	g: Номин.	g: Пред. откл.	α (пред. откл. ±2°)
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	±4			
				44—48			36				
				50—54			40	±5			
				56—60			44				

Размеры в мм

Таблица 35

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	b: Номин.	b: Пред. откл.	t	l	K, не менее
Т1			ИНп	1,0	0	+0,5	40—80	20—40	1
Т2			ИНп	1,5 2,0	0	+0,5	40—80	20—40	2
			ИНп	3,0—5,0	0	+1,0	40—80	20—40	3
Т3			ИП УП	2,0—5,0	0	+1,0	40—80	20—40	3
			ИП УП	6,0—9,0	0	+1,5	60—100	30—50	4
Т4			ИП УП	10,0—14,0	0	+1,5	60—100	30—50	5
			ИП УП	16,0—20,0	0	+1,5	60—100	30—50	6
Т5			ИП УП	22,0—32,0	0	+2,0	80—200	40—100	8
			ИП УП	34,0—40,0	0	+2,0	80—200	40—100	10

Примечание. Размеры l и t — справочные.

Таблица 36

Размеры в мм

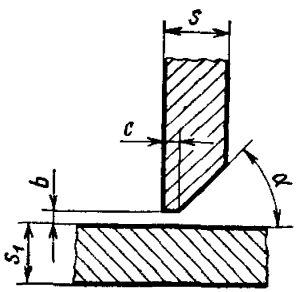
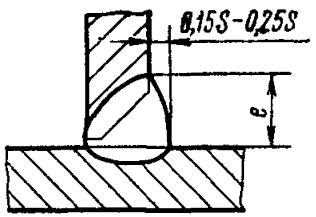
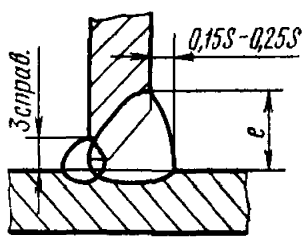
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	b Номин.	b Пред. откл.	c Номин.	c Пред. откл.	e Номин.	e Пред. откл.	α (пред. откл. ±4°)
Т6			ИНп ИП	4—6	0	+1	1,5	+1,0	7	±2	55°
				8—10					11		
			УП	8—10		+2	2,0	+1,0 −2,0	12		45°
				12—14					16		
				16—18					20	±3	
				20—22					24		
Т7				24—26					28		
				28—30					32	±4	

Таблица 37

Размеры в мм

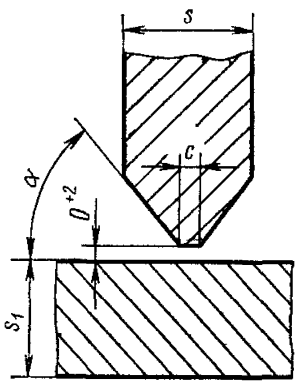
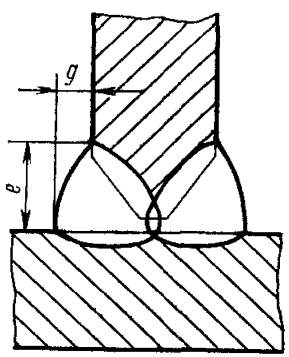
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	c: Номин.	c: Пред. откл.	e: Номин.	e: Пред. откл.	g	α (пред. откл. +4°)
Т8			ИНп ИП	10—12	1,5	+1,5	7	±2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

Таблица 38

Размеры в мм

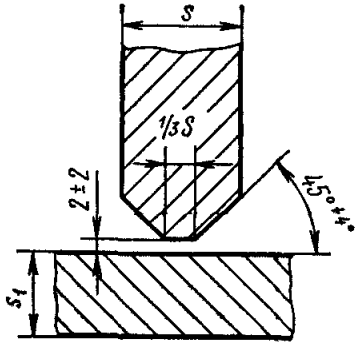
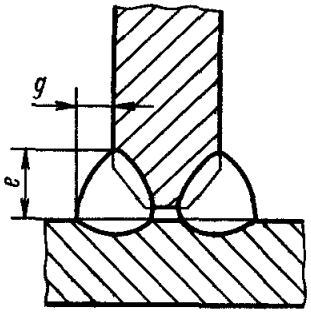
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	e: Номин.	e: Пред. откл.	g (пред. откл. ±2)
Т9			ИП УП	12—16	10	±2	4
				18—22	12		
				24—28	14		6
		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

Таблица 39

Размеры в мм

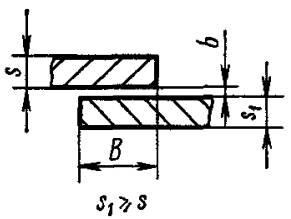
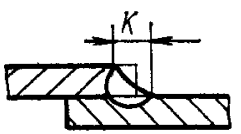
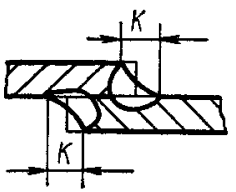
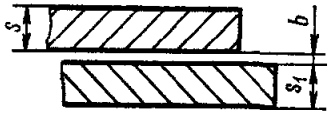
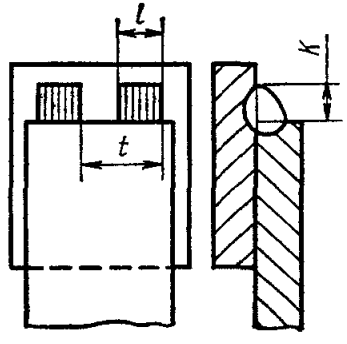
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	b: Номин.	b: Пред. откл.	B	K: Номин.	K: Пред. откл.
Н1			ИН	1,0	0	+0,2	10—50	3	±1
				1,5				4	
				2,0				5	
Н2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

Таблица 40

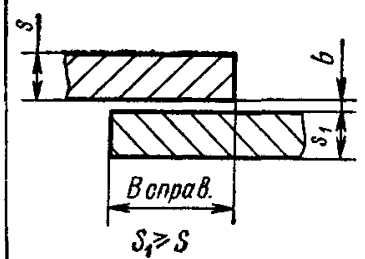
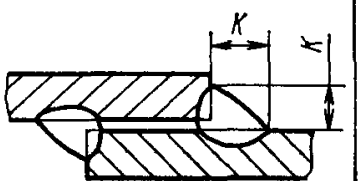
Размеры в мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	b: Номин.	b: Пред. откл.	t	l	K, не менее
Н3			ИНп	2—5	0	+1	40—80	20—40	3
				6—10			60—100	30—50	
			ИП УП	2—5			40—80	20—40	
				6—10			60—100	30—50	4
				12—16			80—200	40—100	5
				18—22		+2			6
				24—30					8

Примечание. Размеры l и t — справочные

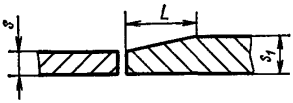
Таблица 41

Размеры в мм

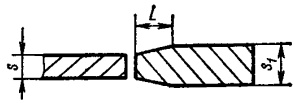
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	b: Номин.	b: Пред. откл.	$B_{справ}$	K, не менее
Н4			ИНп	1—2	0	+0,5	20	1
				3—5		+1,0	40	2
				2—3			20	3
		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

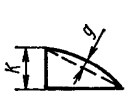
8. Допускается смещение свариваемых кромок относительно друг друга не более:

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.

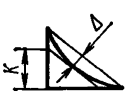
9. За катет (K) принимают меньший катет вписанного в сечение шва неравнобедренного треугольника (черт. 4) и катет вписанного равнобедренного треугольника (черт. 5 и 6).



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 K		
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 плавленые 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 «Полиграфкнига» Госкомиздата УССР, г. Киев, Довженко, 3.

gost.e-ecolog.ru