

**ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе.
Соединения сварные. Основные типы,
конструктивные элементы и размеры (с
Изменениями N 1, 2, 3)**

ГОСТ 14771-76

Группа В05

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Дуговая сварка в защитном газе

СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ

Основные типы, конструктивные элементы и размеры

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

МКС 25.160.40

Дата введения 1977-07-01

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 28.07.76 N 1826 дата введения установлена 01.07.77

Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 18.06.92 N 553

ВЗАМЕН [ГОСТ 14771-69](#)

ИЗДАНИЕ (декабрь 2006 г.) с Изменениями N 1, 2, 3, утвержденными в марте 1982 г., декабре 1986 г., январе 1989 г. (ИУС 6-82, 3-87, 4-89)

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

Стандарт не устанавливает основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений стальных трубопроводов по [ГОСТ 16037-80](#).

2. В стандарте приняты следующие обозначения способов сварки:

ИН - в инертных газах, неплавящимся электродом без присадочного металла;











ИНп - в инертных газах неплавящимся электродом с присадочным металлом;


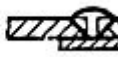


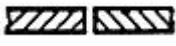
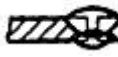

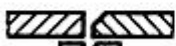
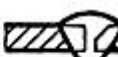




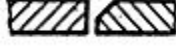









ИП - в инертных газах и их смесях с углекислым газом и кислородом плавящимся электродом;

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

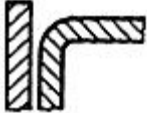

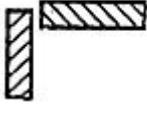





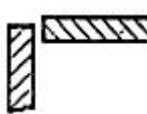















3. Основные типы сварных соединений должны соответствовать указанным в табл.1.

Таблица 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Толщина свариваемых деталей, мм, для способов сварки				Условное обозначение сварного соединения	
			подготовленных кромок	выполненного шва	ИН	ИНп	ИП	УП		
Стыковое	С отбортовкой двух кромок	Односторонний			0,5-2,0	-	0,5-4,0	0,5-4,0	C1	
					-	0,8-4,0	1,0-12,0	1,0-12,0	C28	
	С отбортовкой одной кромки				0,5-2,0	-	0,5-4,0	0,5-4,0	C3	
			Без скоса кромок			0,5-4,0	0,8-6,0	0,8-6,0	0,8-6,0	C2
									0,8-8,0	C4
		Односторонний на съемной подкладке								

	Односторонний на остающейся подкладке			0,5-4,0	0,8-6,0	0,8-6,0	0,8-8,0	C5
	Односторонний замковый							C6
	Двусторонний			3,0-6,0	3,0-6,0	3,0-6,0	3,0-12,0	C7
Со скосом одной кромки	Односторонний			-	3,0-10,0	3,0-10,0	3,0-60,0	C8
	Односторонний на съемной подкладке							C9
	Односторонний на остающейся подкладке							C10
	Односторонний замковый			-	3-10	3-10	3-40	C11
	Двусторонний			-			3-60	C12
	С криволинейным скосом одной кромки			-	-	18-100	18-100	C13
С ломаным скосом одной кромки			-	-			C14	
С двумя симметричными скосами одной кромки			-	6-20	8-100	8-100	C15	
С двумя симметричными криволинейными скосами одной кромки	Двусторонний			-	-	30-120	30-120	C16

Со скосом двух кромок	Односторонний			-	3-10	3-10	3-60	C17
	Односторонний на съемной подкладке							C18
	Односторонний на остающейся подкладке			-				C19
	Односторонний замковый			-				C20
	Двусторонний			-				C21
	Со ступенчатым скосом двух кромок	Односторонний			-	4-20	4-20	-
С криволинейным скосом двух кромок	Двусторонний			-	-	24-100	24-100	C23
С ломаным скосом двух кромок				-	-	24-100	24-100	C24
С двумя симметричными скосами двух кромок				-	6-20	6-120	6-120	C25
С двумя симметричными криволинейными скосами двух кромок				-	-	26,0-120,0	26,0-120,0	C26
С двумя симметричными ломаными скосами двух кромок			-	-	-	-	C27	
Угловое	С отбортовкой одной кромки	Односторонний			0,5-3,0	0,5-3,0	0,5-4,0	У1

					-	0,8 - 4,0	1,0- 12, 0	1,0- 12, 0	У2	
	Без скоса кромки				-	0,8 - 4,0	0,8- 8,0	0,8- 8,0	У4	
					-	0,8 - 10,0	0,8- 30, 0	0,8- 30, 0		
		Двусторонний				-	0,8 - 4,0	0,8- 12, 0		0,8- 12, 0
						-	0,8 - 10,0	0,8- 30, 0	0,8- 30, 0	
	Со скосом одной кромки	Односторонний			-	3,0 - 10,0	3,0- 10, 0	3,0- 60, 0	У6	
		Двусторонний			-	3- 10	3- 10	6- 60	У7	
	С двумя симметричными скосами одной кромки				-	6- 20	6- 20	6- 100	У8	
	Со скосом двух кромки	Односторонний			-	3- 20	3- 20	3- 60	У9	
		Двусторонний			-					У10
Тавровое	Без скоса кромки	Односторонний			-	0,8 - 40,0	0,8- 40, 0	0,8- 40, 0	Т1	
		Двусторонний			-	0,8 - 40,0	0,8- 40, 0	0,8- 40, 0	Т3	

С28			ИНп	0,8-1,9	3s+2,0	0	+1,0			
				2,0-4,0	2s+2,0			+1,5		
				ИП, УП	1,0-1,9			3s+2,0	+1,0	
					2,0-6,0			2s+3,0		
					7,0-9,0					+2,0
					10,0-12,0			2s+4,0		+3,0

Таблица 4

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	s	b		r	i	e, не более
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номина.	Пред. откл.			
С3			ИН	0,5	0	+0,2	s - 2s	s - 3s	3s
				-0,9					+1,5
	* Размер для справок			1,0		+0,3			
				-1,4					

			1,5 - 2,0	+0,5	2 ^Б +2,0
		ИП, УП	0,5 - 1,4		3 ^Б +2,5
			1,5 - 4,0	+1,0	2 ^Б +3,0

Таблица 5

Размеры, мм

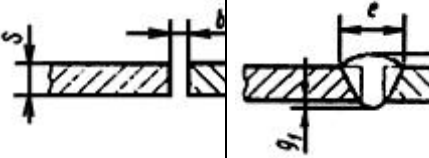
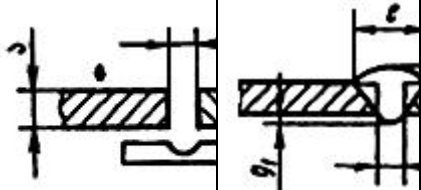
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$	b		e , не более	g		g_1	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Ном ин.	Пр ед. отк л.		Ном ин.	Пр ед. отк л.	Ном ин.	Пр ед. отк л.
С2		ИН	0,5-0,9	0	+0, 1	6,0	0	±0, 1	0	+0, 1	
			1,0-1,4		+0, 2	7,0		±0, 3		+0, 5	
			1,5-1,9					±0, 5			
			2,0-2,8		+0, 3	8,0					
			3,0-4,0			9,0		±1, 0		+1, 0	
			ИП	0,8-1,2	+1, 0	7,0	1,0	±0, 5	1,0	+1, 0	
			УП	1,4-2,0						-0,5	
				2,2-4,0	+1, 5	8,0	1,5		1,5	±1, 0	
				4,5-6,0	+2, 0	12, 0					

Таблица 6

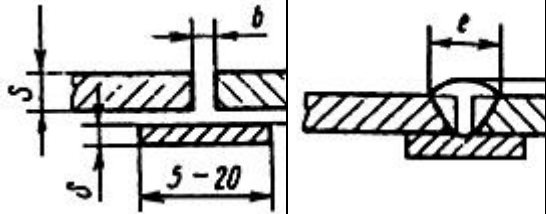
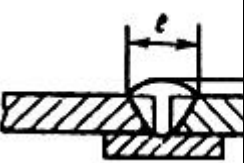
Размеры, мм

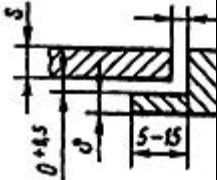
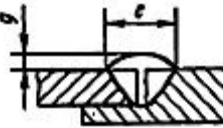
Условно е обозна- чение сварног о соеди- нения	Конструктивные элементы		Спо соб сва рки	$\varepsilon =$	b		e , не бо ле е	e_1		g		g_1	
	подготовленных кромки свариваемых деталей	шва сварного соединения			Но мин .	Пр ед. от кл.		Но мин .	Пр ед. от кл.	Но мин .	Пр ед. от кл.	Но мин .	Пр ед. от кл.
С4		ИН	0,5 - 0,9	0	+0, 1	6,0	2,0	$\pm 1,$ 0	0	$\pm 0,$ 1	0	+0, 2	
			1,0 - 1,5		+0, 2	7,0	4,0	$\pm 2,$ 0		+0, 2 - 0,3		+0, 5	
			1,6 - 2,2		+0, 3	8,0				+0, 2 - 0,5		+1, 0	
			2,5 - 4,0			9,0				+3, 0 - 1,0			
			0,8 - 1,4	ИН П	+0, 5	7,0			0,5	+0, 5 - 0,2		+0, 5	
			1,5 - 2,2		+1, 0	8,0					0,5	$\pm 0,$ 5	
			2,5 - 6,0			12, 0			1,0	$\pm 0,$ 5			
			0,8 - 1,4	ИП		7,0			0,5	+0, 5 - 0,2	0	+0, 5	

				1,5 - 2,8		+1,5 8,0		1,0 +1,0 - 0,5		
				3,0 - 6,0		+2,0 12,0 0	6,0	1,5		0,5 ±0,5
		УП		0,8 - 1,4		+1,5 6,0		1,0		1,0 +1,0 - 0,5
				1,5 - 2,8			7,0			
				3,0 - 4,0		+2,0 8,0		1,5		
			2,0	4,5 - 6,0			9,0			1,5 ±1,0
				7,0 - 8,0			12,0	2,0 ±1,0		

Таблица 7

Размеры, мм

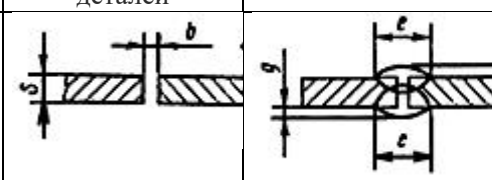
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = \delta$	b		e , не более	g		δ , не менее
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Ном ин.	Пр ед. отк л.		Ном ин.	Пр ед. отк л.	
С5			ИН	0,5-0,9	0	+0,1	6,0	0	±0,1	ε
				1,0-1,5		+0,2	7,0		±0,2	
				1,6-2,2		+0,3	8,0			

С6			ИИ	0,5-0,9	0	+0,1	6,0	0	$\pm 0,1$	ε
				1,0-1,5		+0,2	7,0			
				1,6-2,2		+0,3	8,0		$\pm 0,2$	
				2,5-4,0			10,0			
			ИИп	0,8-1,5		+0,5	7,0	0,5	+0,5 -0,2	
				1,6-2,2		+1,0	8,0			
				2,5-6,0			12,0	1,0	$\pm 0,5$	3
			ИП	0,8-1,4			7,0	0,5	+0,5 -0,2	ε
				1,5-2,8		+1,5	8,0	1,0	+1,0 -0,5	
				3,0-6,0		+2,0	12,0	1,5		3
			УП	0,8-1,4		+1,5	6,0	1,0		ε

			1, 5- 2, 8		7,0				
			3, 0- 4, 0		+2,0	8,0	1,5	±1,0	3
			4, 5- 6, 0	2,0		9,0			
			7, 0- 8, 0			12,0	2,0		

Таблица 9

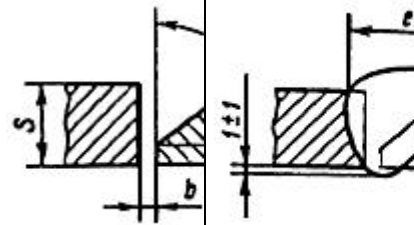
Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$	b		e , не более	g	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номен.	Пред. откл.		Номен.	Пред. откл.
С7			ИН	3,0-4,0	0	+0,5	9,0	0	+0,2
				4,5-6,0		+1,0	10,0		
			ИНп	3,0-4,0			9,0	1,0	+0,5 -1,0
				4,5-6,0			+2,0		
			ИП	3,0-4,0			+1,0	9,0	±1,0
				4,5-6,0			+2,0	10,0	

			УП	3,0-4,0		+0,5	8,0	1,5	
				4,5-6,0		+1,0	9,0	2,0	±1,5
				7,0-8,0	1,5	±1,0	10,0		
				9,0-10,0			12,0		
				11,0-12,0	2,0		14,0		

Таблица 10

Размеры, мм

Условно обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s =$	b		c		e		g		α , град. (пред. откл. $\pm 2^\circ$)
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Но мин.	Пред. откл.	Но мин.	Пред. откл.	Но мин.	Пред. откл.	Но мин.	Пред. откл.	
С8		ИН, ИП	3,0-3,5	1	±1	1	±1	6	±2,0	1,0	+0,5-1,0	50	
			3,8-4,5				7						
			5,0-5,5				8		±1,0				
			6,0				10						
			7,0				14						
			8,0				16						
			9,0				18						
			10,0				20						

	подготовленн ых кромок свариваемых деталей	шва сварного соединени я		Но	Пр	Но	Пр	Но	Пр		Но	Пр					
				ми	ед.	ми	ед.	ми	ед.		ми	ед.					
				н.	от	н.	от	н.	от		н.	от					
				кл	кл	кл	кл	кл	кл		кл	кл					
С9		ИН п, ИП	3,0	1	±1	1	±1	6	±2	4	1	+0	1,0	50			
			-										,5				
			3,5												-		
															1,		
															0		
			3,8						7								
			-														
			4,5														
			5,0						8								
			-														
			5,5														
			6,0						10				+1		1,5		
			7,0						14								
			8,0						16								
			9,0						18								
			10, 0						20								
					УП	3,0					6						40
						-											
						4,5					10						
						5,0											
			-														
			7,0														
			8,0					16									
			-														
			11, 0														
			12, 0-	2	+1	2	+1	20	±3	6			2,0				
			14, 0		-2		-2										
			16, 0-								2	+1					
			18, 0					24				-2					
			20, 0-														
			22, 0					28		8							

С10			ИН II, III	3,0-3,5	1	±1	1	±1	6	±2	1	+0,5 - 1,0	50
				3,8-4,5				7					
				5,0-5,5				8		±1,0			
				6,0				12					
				7,0				14					
				8,0				16					
				9,0				18					
				10,0				20					
			УП	3,0-4,0				6			40		
				4,5-7,0				10					
				8,0-11,0				16					
				12,0-14,0	2	+1 - 2	2	+1 - 2	20	±3		2	+1,0 - 2,0
				16,0-18,0					24				
				20,0-22,0					30	±4			
				24,0-26,0					34				
				28,0-30,0					38				
				32,0-					42				

			34, 0							
			36, 0- 40, 0				46			
			42, 0- 45, 0	±2			50	±5	2,5	+1, 5 - 2,0
			48, 0- 53, 0				54			
			56, 0- 60, 0				58			

Таблица 13

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	s	b		e		g		α , град. (предоткл. $\pm 2^\circ$)
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Ном. ин.	Пр. ед. откл.	Ном. ин.	Пр. ед. откл.	Ном. ин.	Пр. ед. откл.	
С11			ИНП, ИП	3,0	0	+3	7	±2	1,0	+0, 5 - 1,0	50
				- 3,5							
				3,8			8				
				- 4,5							

				5,0			9		±1,0
				-					
				5,5					
				6,0			12		
				7,0			14		
				8,0			16		
				9,0			18		
				10,0			20		
			УП	3,0			6		40
				-					
				4,0					
				4,5			10		
				-					
				7,0					
				8,0			16		
				-					
				11,0					
				12,0-14,0	2	±2	20	±3	2,0
				16,0-18,0			24		+1,0-2,0
				20,0-22,0			30	±4	
				24,0-26,0			34		
				28,0-30,0			38		
				32,0-34,0			42		
				36,0-			46		

4,5 - 7,0					8			
8,0 - 11,0					14			
12,0-14,0	2,0	+1,0	2,0	+1,0	18	±3		2,0 +1,0
16,0-18,0					22			
20,0-22,0					26	±4	10	
24,0-26,0					30			
28,0-30,0					34			
32,0-34,0					38			
36,0-40,0					42			
42,0-45,0					46	±5		
48,0-53,0					50			

			80-85	42				
			90-95	44	±6			
			100	46				

Таблица 16

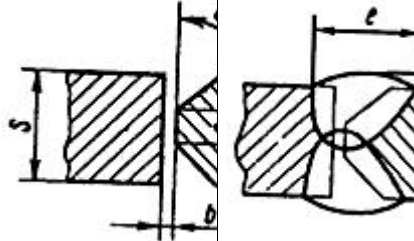
Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$\varepsilon = s_1$	$\frac{h}{s}$ (пр. ед. откл. +1)	e		e_1 (пр. ед. откл. ±2)
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения				Номина.	Пред. откл.	
С14		ИП, УП	18-20	10	14	±3	10	
			22-24		16			
			26-30		18			
			32-36	12	21			
			38-42		23			
			45-48		25	±4		
			50-53		27			
			56-60		29		12	
			63-70		33	±5		

			75-80	37	
			85-90	41	
			95-100	45	

Таблица 17

Размеры, мм

Условно обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s =$	b		c		e		g		α , град. (пред. откл. $\pm 2^\circ$)			
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Но мин.	Пр. ед. от кл.	Но мин.	Пр. ед. от кл.	Но мин.	Пр. ед. от кл.	Но мин.	Пр. ед. от кл.				
С15			ИН П	6-9	1	± 1	1	± 1	7	± 2	1	± 1	50			
				10-12				9								
				14-16				13								
				18-20				17								
				ИП, УП	8-11				8							40
					12-14				10							
					16-20				12							
					22-26	2	+1 -2	2	+1 -2	16		2	+1 -2			
				28-32					18							

			34-38			22			
			40-44			26			
			46-50			30	±3		
			52-56			34			
			58-62			38			
			64-70			42			
			72-80			46	±4		
			82-90			50			
			92-100			54	±5		

Таблица 18

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$	r (пр. откл. +1)	e		g (пр. откл. +1, -2)
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения				Ном. ин.	Предел. откл.	
С16			ИП, УП	30-34	8	16	±3	2
				36-40		17		
				42-45		18		

VII	9,0-10,0				14			
	3,0-4,5				6			
	5,0-7,0				8			
	8,0-10,0				10			
	11,0-14,0	2,0	+1,0 - 2,0	2,0	+1,0 - 2,0	13	±3	
	16,0-18,0				16			
	20,0-22,0				20	±4	2	+1 -2
	24,0-26,0				24			
	28,0-30,0				28			
	32,0-34,0				32			
	36,0-40,0				36			
	42,0-45,0				40	±5		
	48,0-				44			

			16-18				20			
			20-22				26	±4		
			24-26				30			
			28-30				34			
			32-36				38			
			38-42	2			44			
			45-48				48	5		
			50-53				52			
			56-60				56			

Таблица 22

Размеры, мм

Условно обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	s	b		c		e		g		α , град. (пред. откл. ±2°)
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Но мин.	Пр ед. от кл.	Но мин.	Пр ед. от кл.	Но мин.	Пр ед. от кл.	Но мин.	Пр ед. от кл.	
С20			ИН п, ИП	3, 0- 3, 5	1	±1	1	±1	5	±2	1,0	+0, 5 - 1,0	30
				3, 8-				6					

			32			32							
			-										
			36										
			38			36							
			-										
			42										
			44			40							
			-										
			48										
			50			44							
			-										
			54										
			56			48							
			-										
			60										

Таблица 24

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s =$	b		c (пред. откл. $\pm 0,5$)	e (пред. откл. ± 2)	g		g_1	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Но мин.	Пр. ед. откл.			Но мин.	Пр. ед. откл.	Но мин.	Пр. ед. откл.
С22			ИН п, ИП	4-5,5	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		+1,0	3,5	12	2,0	+1,0-2,0		
				14-16				16				
				18-20				18				

Таблица 25

Размеры, мм

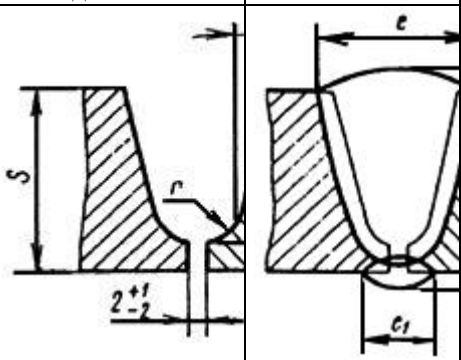
Условно е обозна- чение сварного соеди- нения	Конструктивные элементы		Спо- соб сва- рки	$\delta =$	r (п ред. откл. ±1)	e		e_1 (п ред. откл. ±2)	g		g_1 (п ред. откл. ±1)				
	подготовленных крамок свариваемых деталей	шва сварного соединения				Но мин .	Пр ед. от кл.		Но мин .	Пр ед. от кл.					
С23		ИП, УП	24- 28	8	28	±4	10	2	+1 -2	2					
			30- 34								30				
			36- 40								32				
			42- 45								34	±5			
			48- 50								36				
			53- 56								38		12		
			60- 63								40	±6			
			65- 70								43				
			75- 80								48	±7	3	+1 -3	3
			85- 90								52				
			95- 100								58	±8			

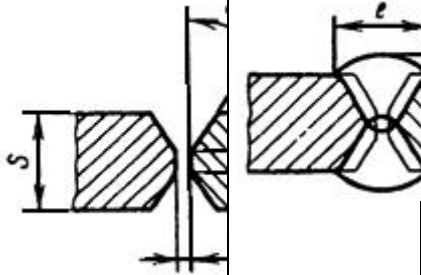
Таблица 26

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$	e		e_1 (п ред. откл. ± 2)	g		g_1 (п ред. откл. ± 1)			
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Ном ин.	Пр ед. отк л.		Ном ин.	Пр ед. отк л.				
С24			ИП, УП	24-28	22	± 5	10	2	+1 -2	2			
				30-34	25	± 6							
				36-40	28								
				42-45	30								
				48-50	33	± 7					12		
				53-56	35								
				60-63	38								
				65-70	40	± 8					3	+1 -3	3
				75-80	43								
				85-90	48								
				95-100	53								

Таблица 27

Размеры, мм

Условно е обозна- чение сварног о соеди- нения	Конструктивные элементы		Спо соб сва рки	s =	b		c		e		g		α , гра д. (пр ед. от кл. ±2 °)				
	подготовленных кромки свариваемых деталей	шва сварного соединения			Но мин .	Пр ед. от кл.	Но мин .	Пр ед. от кл.	Но мин .	Пр ед. от кл.	Но мин .	Пр ед. от кл.					
С25			ИН п	6-9	1	±1	1	±1	7	±2	1	±1	30				
				10-12				9									
				14-16				12									
				18-20				15									
				ИП, УП	6-9				6								20
					10-12				8								
					14-16				10								
					18-20				12								
					22-28	2,0	+1 -2	2,0	+1 -2	15		2		+1 -2			
					30-36				18	±3							
					38-45				20								
					48-53				24	±4							
				56-60				28									

			63-70			32			
			75-80			36			
			85-90			40	±5		
			95-100			44			
			105-110			48	±6		
			120			52			

Таблица 28

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$	e		ξ (пред. откл. +1 -2)
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номина.	Пред. откл.	
С26			ИП, УП	26-30	20	±3	2
				32-36	22	±4	
				38-42	23		
				45-48	24		
				50-53	25		
				56-60	26		
				63-70	30	±5	3
				75-80	32	±6	
				85-90	34		
				95-100	36		

			105-110	38	±7
			120	40	

Таблица 29

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$	k_1 , (пред. откл. +1)	e		g				
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения				Ном. ин.	Предел. откл.	Ном. ин.	Предел. откл.			
С27			УП	26-30	10	17	±4	2	+1 -2			
				32-36		19						
				38-42		20						
				45-48		21						
				50-53		22				±5		
				56-60		24						
				63-70		26					±6	3
				75-80		28						
				85-90		30						

			95-100	12	34		
			105-110		37	±7	
			120		40		

Таблица 30

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	s	b		r	l	e , не более	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номинал	Пред. откл.				
У1			ИН, ИИп	0,5	0	+0,2	$s - 2s$	$s - 3s$	$2s + 3$	
				-						
				0,9						
				1,0						+0,3
				1,4						
				1,5						+0,5
3,0										
ИП, УП				0,5						
				-						
				1,4						+1,0
				1,5						
				-4						
				,0						

* Размер для справок

Таблица 31

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы	Способ сварки	s	e	g

ди- нения											
	подготовленных кромки свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номи н.	Пре д. откл			Номи н.	Пре д. откл	
У2			ИНп	0,8- 1,5	2	+3	0	+1			
				1,6- 4,0	4						
				ИП, УП	1,0- 1,5				2		
					1,6- 4,5				4		
				5,0- 9,0	8				+5		+2
				10,0 - 12,0	12						

Таблица 32

Размеры, мм

Условное обозна- чение сварного соеди- нения	Конструктивные элементы		Спосо б сварки	ε	b		n
	подготовленных кромки свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин	Пред откл.	
У4			ИНп	0,8- 5,5	0	+0,5	Св. 0,5 ε до ε

				6-10	+1,0
			ИП, УП	0,8- 6,0	
				7,0- 11,0	+1,5
				12,0 -	+2,0
				30,0	

Таблица 33

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	ε	b		n	e		g	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номи н.	Пре д. отк л.		Номи н.	Пре д. отк л.	Номи н.	Пре д. отк л.
У4			ИП	0, 8-1, 4	0	+0,5	0-0, 5 ε	3	± 1	0	+1,0
				1, 5-2, 0				5			
				2, 2-3, 2				7	± 2		+1,5
				3, 5-4, 0				8			
			ИП, УП	0, 8-1, 4		+1,0		4	± 1	1,0	+1,0

				1, 5- 2, 8			6		
				3, 0- 5, 0			8	±2	+1,5
				5, 5- 8, 0			12		+2,0

Таблица 34

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	ε	b		n	e		g							
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Ном. ин.	Пре д. отк л.		Ном. ин.	Пре д. отк л.	Ном. ин.	Пре д. отк л.						
У5			ИНП	0,8	0	+0,5	0-0,5	3	±1	0	+1,0						
				-1,4													
				1,5										5	±2		
				-2,0													
				2,2										7			+1,5
				-3,2													
				3,5										8			
				-4,0													
			ИП, УП	0,8		+1,0		4	±1		+1,0						
				-1,4							0						

			1,5 - 2,8		6		
			3- 5		8	±2	+1, 5
			5,5 - 8,0		12		
			9,0 - 12, 0		15	±3	+2, 0

Таблица 35

Размеры, мм

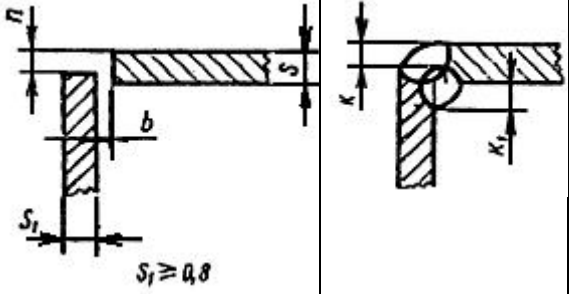
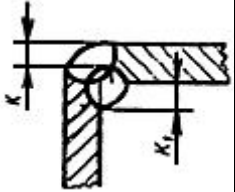
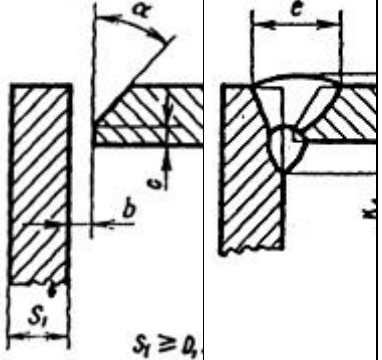
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	ε	b		n	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин	Пред откл.		
У5			ИНп	0,8- 5,5	0	+0,5	Св. 0,5 ε до ε	
				6,0- 10,0		+1,0		
				ИП, УП	0,8- 6,0			
					7,0- 11,0			+1,5
		12,0 - 30,0		+2,0				

Таблица 36

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	s	b		c		e		g		α , град. (предоткл. $\pm 2^\circ$)					
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Ном. ин.	Предоткл.	Ном. ин.	Предоткл.	Ном. ин.	Предоткл.	Ном. ин.	Предоткл.						
У6			ИН п, ИП	3,0	1	± 1	1	± 1	6	± 2	1,0	+0, 5 - 1,0	50					
				-														
				3,5														
						УП	3,0					6				40		
							-											
							4,0											
				-														
				4,5					8									
				-														
				7,0														
				-														
				8,0					14									
				-														
				11,0														
				-														
				12,0	2,0	+1 -2	2,0	+1 -2	18	± 3								

сварного соединения			сварки									(пр. ед. откл. $\pm 2^\circ$)			
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения		Ном. ин.	Пр. ед. откл. л.	Ном. ин.	Пр. ед. откл. л.	Ном. ин.	Пр. ед. откл. л.	Ном. ин.	Пр. ед. откл. л.				
У7			ИН п, ИП	3,0	1	± 1	1	± 1	6	± 2	1,0	+0, 5 - 1,0	50		
				-											
				3,5										7	
				-											
				4,5										8	$\pm 1,0$
				-											
				5,0										10	
				-											
				5,5										14	
				-											
			6,0	18											
			-												
			7,0	20											
			8,0												
			9,0												
			10,0												
			УП	3,0										40	
			-	4,0											
			-	4,5											
			-	7,0											
-	8,0														
-	11,0														
-	12,0-14,0	2,0	+1 -2	2,0	+1 -2	18	± 3	2,0	+1, 0 - 2,0						

			16, 0- 18, 0				22			
			20, 0- 22, 0				26	±4		
			24, 0- 26, 0				30			
			28, 0- 30, 0				34			
			32, 0- 34, 0				38			
			36, 0- 40, 0				42			
			42, 0- 45, 0				46	±5		
			48, 0- 53, 0				50			
			56, 0- 60, 0				54			

Таблица 38

Размеры, мм

Условное обозна- чение сварного с	Конструктивные элементы	Спос об свар ки	δ	e	e_1	$g = g_1$	α , гра д. (пр ед.
--	----------------------------	--------------------------	----------	-----	-------	-----------	---------------------------------------

У9		ИИ П, ИИП	3,0	1,0	±1, 0	1,0	±1, 0	8	±2	1	±1	30									
			-																		
			4,5										5,0	12							
			-										8,0	16							
			9,0										-	20							
			-										12,0	24							
			0										14,0-								
			16,0										18,0-								
			0										20,0								
			0										ИП	3,0	6	20					
			-										4,5								
			5,0										10								
			-										8,0	2,0	+1, 0	2,0	+1, 0	13			
			9,0										-	+1, 0	2,0	+1, 0	16				
			12,0										0	-		-	20				
			0										2,0	2,0		2,0					
			14,0-																		
			16,0																		
			0																		
			18,0-																		
20,0																					
0																					
22,0-						24	±3	2	+1 -2												

У10			ИИ	3,0	1,0	±1,0	1,0	±1,0	7	±2	1	±1	30	
			II	-										
			III	4,5										
				5,0										12
				8,0										
				9,0										16
				12,0										
				14,0										22
				16,0										
				18,0										28
		20,0												
	УII	3,0	2,0	+1,0	2,0	+1,0	13	±3	2	+1	-2			
		-												
		4,5										6		
		5,0										10		
		8,0												
		9,0										12,0	16	
		14,0												
		16,0										19		
		18,0												
	20,0	22										±3	2	+1
	22,0													

			24, 0						
			26, 0- 30, 0				26		
			32, 0- 36, 0				32		
			38, 0- 42, 0				36	±4	
			45, 0- 48, 0				40		
			50, 0- 53, 0				44	±5	
			56, 0- 60, 0				48		

Таблица 41

Размеры, мм

Условное обозна- чение сварного соеди- нения	Конструктивные элементы		Спосо б сварки	ε	b	
	подготовленных кромки свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин .	Пред откл.

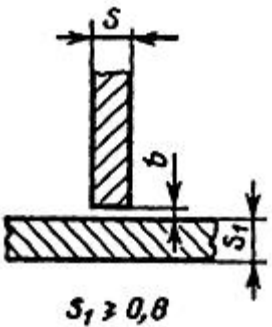
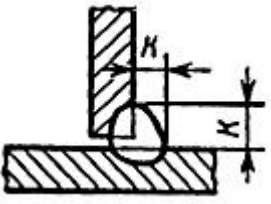
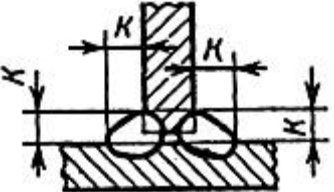
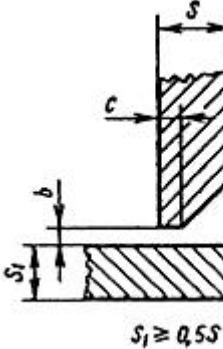
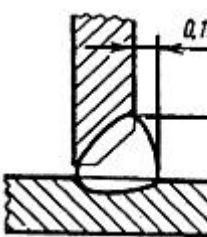
Т1			ИНп, ИП, УП	0,8- 3,0	0	+0,5	
				3,2- 5,5			+1,0
				6,0- 20,0			+1,5
				22,0 - 40,0			+2,0
Т3							

Таблица 42

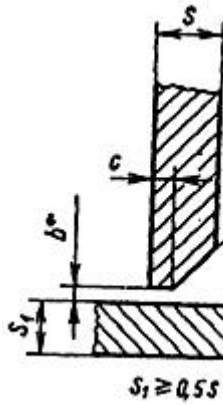
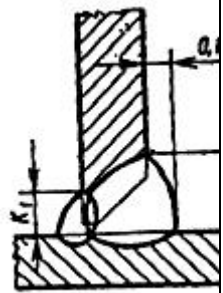
Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	s	b		c		e		α, град. (предоткл. +2°)
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Ном ин.	Пр ед. отк л.	Ном ин.	Пр ед. отк л.	Ном ин.	Пр ед. отк л.	
Т6			ИНп	3,0	0	+1	1	±1, 0	7	±2	55
				- 4,0							
				4,5 - 6,0							

				45, 0					
				48, 0- 53, 0				48	
				56, 0- 60, 0				52	

Таблица 43

Размеры, мм

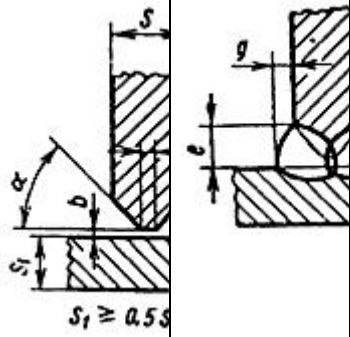
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	s	b		c		e		α , град. (предоткл. $+2^\circ$)	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Ном. ин.	Предоткл.	Ном. ин.	Предоткл.	Ном. ин.	Предоткл.		
Т7	 <p>$s_1 \geq 0,5 s$</p>		ИНП	3,0	0	+1	1,0	$\pm 1,$	7	± 2	55	
				-				0				
				4,0								10
				7,0								16
				4,5								
				-								
				6,0								
				7,0								
				-								
				10,								
				0								

				ИП, УП	3,0 - 4,0				6		45
					4,5 - 6,0				8		
					7,0 - 10, 0				12		
					11, 0- 14, 0	+2	2,0	+1, 0 -2,0	16	±3	
					16, 0- 18, 0				20		
					20, 0- 22, 0				24	±4	
					24, 0- 26, 0				28		
					28, 0- 30, 0				32		
					32, 0- 34, 0	+3			36		
					36, 0- 40, 0				42		
					42, 0- 45, 0				46	±5	
					48, 0-				50		

				53, 0						
				56, 0- 60, 0					54	

Таблица 44

Размеры, мм

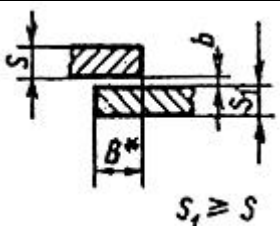
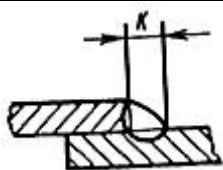
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	ε	b		c		e		ξ (п ред. откл. ± 2)	α , град. (пред. откл. $\pm 2^\circ$)						
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Ном ин.	Пре д. откл л.	Ном ин.	Пре д. откл л.	Ном ин.	Пре д. откл л.								
Т8		ИНп	6- 9	1	± 1	1	± 1	7	± 2	0,08 ε -0,25 ε	55							
												1	9					
												0- 1 2						
												1 4- 1 6	12					
												1 8- 2 0	16					
												ИП, УП	6- 9			8		45

1 0- 1 2	2	+1 -2	2	+1 -2	10	
1 4- 1 8					12	±3
2 0- 2 4					14	
2 6- 3 0					16	±4
3 2- 3 6					20	
3 8- 4 2					24	
4 5- 4 8					28	±5
5 0- 5 3					32	
5 6- 6 0					36	
6 3- 6 5					40	
7 0- 7 5					44	

			48		22	
			-			
			53			
			56		24	
			-			
			60			
			63		26	±3
			-			
			65			
			70		30	
			-			
			75			
			80		34	
			-			
			85			
			90		38	±4
			-			
			95			
			10		40	
			0			

Таблица 46

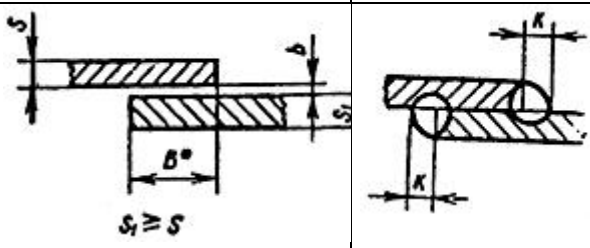
Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	δ	b		B	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.		
Н1	 <p>$s_f \geq s$</p>		ИН	0,8-3,0	0	+0,2	3,0-12,0	
				3,2-4,0			+0,5	5,0-16,0
				* Размер для справок	ИНп	0,8-5,0	+1,0	3,0-20,0
						5,5-10,0		8,0-40,0

			ИП, УП	0,8- 2,0	+0,5	3,0- 20,0
				2,2- 5,0	+1,0	
				5,5- 10,0		8,0- 40,0
				11,0- 28,0	+1,5	12,0- 100,0
				30,0- 60,0	+2	30,0- 240,0

Таблица 47

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	s	b		B	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин	Пред откл.		
Н2			ИН	0,8- 3,0	0	+0,2	3,0- 12,0	
				3,2- 4,0		+0,5	5,0- 16,0	
			ИНП	0,8- 5,0			3,0- 20,0	
				5,5- 10,0		+1,0	8,0- 40,0	
			ИП, УП	0,8- 2,0			+0,5	3,0- 20,0
				2,2- 5,0		+1,0		
				5,5- 10,0			8,0- 40,0	
				11,0 - 28,0		+1,5	12,0- 100, 0	

			30,0	+2,0	30,0-
			-		240,
			60,0		0

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2, 3).

5. При выполнении корня многослойного шва способом сварки, отличным от основного способа, которым производится заполнение разделки кромок, значения конструктивных элементов сварного соединения необходимо выбирать по основному способу сварки. При этом обозначение способа сварки следует производить дробью, в числителе которой дается обозначение способа сварки корня шва, а в знаменателе - обозначение основного способа сварки.

6. Для сварных соединений С12, С21, С23, С24, У7, У10, Т7, имеющих толщину деталей $s = 12$ мм и более, а также для соединений С15, С16, С25, С27, У8, Т8, имеющих толщину деталей $s = 20$ мм и более, выполняемых способом сварки УП, допускается притупление $c = (5 \pm 2)$ мм.

7. Сварка встык деталей неодинаковой толщины в случае разницы по толщине, не превышающей значений, указанных в табл.48, должна производиться так же, как деталей одинаковой толщины; конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по большей толщине.

Таблица 48

ММ	
Толщина тонкой детали	Разность толщин деталей
2-3	1
4-30	2
32-40	4
Св. 40	6

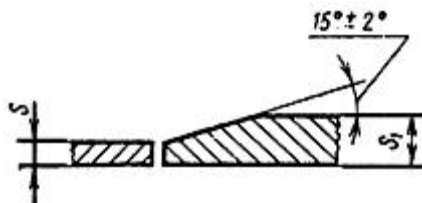
Для осуществления плавного перехода от одной детали к другой допускается наклонное расположение поверхности шва (черт.1).



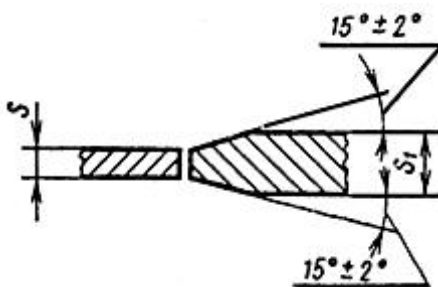
Черт.1

При разнице в толщине свариваемых деталей свыше значений, указанных в табл.48, на детали, имеющей большую толщину s_1 , должен быть сделан скос с одной или двух сторон

до толщины тонкой детали s , как указано на черт.2 и 3. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине.



Черт.2



Черт.3

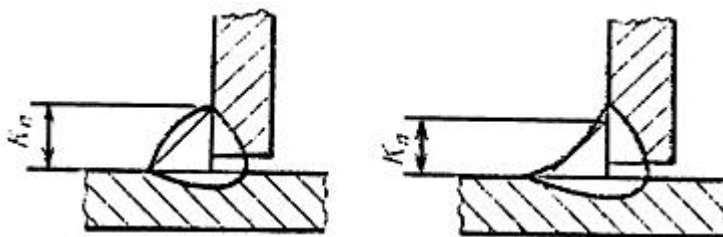
8. Размер и предельные отклонения катета углового шва K и K_1 должны быть установлены при проектировании. При этом размер катета должен быть не более 3 мм для деталей толщиной до 3 мм включительно и 1,2 толщины более тонкой детали при сварке деталей толщиной свыше 3 мм. Предельные отклонения размера катета угловых швов от номинального значения приведены в приложении 4.

(Измененная редакция, Изм. N 3).

9. (Исключен, Изм. N 1).

10. (Исключен, Изм. N 3).

11. Допускается выпуклость или вогнутость углового шва до 30% его катета, но не более 3 мм. При этом вогнутость не должна приводить к уменьшению значения катета $K_{\text{п}}$ (черт.4), установленного при проектировании.



Черт.4

Примечание. Катетом K_{Π} является катет наибольшего прямоугольного треугольника, вписанного во внешнюю часть углового шва. При симметричном шве за катет K_{Π} принимается любой из равных катетов, при несимметричном шве - меньший.

(Измененная редакция, Изм. N 3).

12. Допускается перед сваркой смещение кромок относительно друг друга не более:

0,2 δ мм - для деталей толщиной до 4 мм;

0,1 δ +0,5 мм - для деталей толщиной 5-25 мм;

3 мм - для деталей толщиной 25-50 мм;

0,04 δ +1,0 мм - для деталей толщиной 50-100 мм;

0,01 δ +4,0 мм, но не более 6 мм - для деталей толщиной более 100 мм.

13. При сварке в углекислом газе электродной проволокой диаметром 0,8-1,4 мм допускается применять основные типы сварных соединений и их конструктивные элементы по [ГОСТ 5264-80](#).

14. Минимальные значения катетов угловых швов приведены в приложении 1.

15. При применении сварки в углекислом газе взамен ручной дуговой сварки катет расчетного углового шва может быть уменьшен до значений, приведенных в приложении 2.

16. При сварке в углекислом газе электродной проволокой, обеспечивающей получение металла шва с более высоким временным сопротивлением разрыву, чем у основного металла, катет расчетного углового шва может быть уменьшен до значений, приведенных в приложении 3.

14-16. (Введены дополнительно, Изм. N 1).

17. В стыковых, тавровых и угловых соединениях толщиной более 16 мм, выполняемых в монтажных условиях, допускается увеличение номинального значения размера b до 4 мм. При этом соответственно может быть увеличена ширина шва e , e_1 .

18. Допускается в местах перекрытия сварных швов и в местах исправления дефектов увеличение размеров швов до 30% номинального значения.

19. При подготовке кромок с применением ручного инструмента предельные отклонения угла скоса кромок могут быть увеличены до $\pm 5^\circ$. При этом соответственно может быть

изменена ширина шва \varnothing , $\varnothing 1$.

17-19. (Введены дополнительно, Изм. N 3).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое

ММ								
Предел текучести свариваемой стали, МПа	Минимальный катет углового шва для толщины более толстого из свариваемых элементов							
	от 3 до 4	св. 4 до 5	св. 5 до 10	св. 10 до 16	св. 16 до 22	св. 22 до 32	св. 32 до 40	св. 40 до 80
До 400	3	3	4	5	6	7	8	9
Св. 400 до 450	3	4	5	6	7	8	9	10

Примечание. Минимальное значение катета не должно превышать 1,2 толщины более тонкого элемента.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (рекомендуемое)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

ММ					
Катет углового шва для способов сварки					
Ручная дуговая	В углекислом газе проволокой марки Св-08Г2С диаметром от 1,4 до 2,0 мм взамен электродов типа			В углекислом газе проволокой марки Св-08Г2С диаметром от 0,8 до 1,2 мм взамен электродов типа	
	Э42А и Э42	Э46А и Э46	Э50А и Э50	Э42А и Э42	Э46А и Э46
4	3	3	3	4	4
5	3	4	4	4	5
6	4	4	5	5	6
7	5	5	6	6	7
8	5	6	6	7	8
9	6	7	7	8	8
10	7	7	8	9	9
11	7	8	10	9	10
12	8	10	12	10	11
13	10	12	13	11	12
14	10	13	14	12	13

15	13	14	15	13	14
16	14	15	16	14	15
17	14	16	17	14	16
18	15	17	18	15	17
19	16	18	19	16	18
20	17	19	20	17	19

Примечание. Приведенные данные не распространяются на соединения, выполняемые при сварке на удлиненном вылете электрода или на прямой полярности тока.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 (рекомендуемое)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое

ММ				
Катет углового шва для отношения временного сопротивления разрыву металла шва к временному сопротивлению разрыву основного металла				
1,0	1,1	1,2	1,3	1,4
4	4	4	3	3
5	5	4	4	4
6	6	5	5	4
7	7	6	6	5
8	7	7	6	6
9	8	8	7	7
10	9	9	8	7
11	10	9	9	8
12	11	10	9	9
13	12	11	10	9
14	13	12	11	10
15	14	13	12	11
16	15	14	13	12
17	16	14	13	12
18	17	15	14	13
19	17	16	15	14
20	18	17	16	14

ПРИЛОЖЕНИЯ 1-3. (Введены дополнительно, Изм. N 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 (рекомендуемое)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Рекомендуемое

мм	
Номинальный размер катета углового шва	Предельные отклонения размера катета углового шва от номинального значения
До 5 включ.	+1,0 -0,5
Св. 5 " 8 "	+2,0 -1,0
" 8 " 12 "	+2,5 -1,5
" 12	+3,0 -2,0

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. (Введено дополнительно, Изм. N 3).

Электронный текст документа
подготовлен АО "Кодекс" и сверен по:
официальное издание
М.: Стандартиформ, 2007