

ГОСТ 14776—79

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Дуговая сварка

СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ ТОЧЕЧНЫЕ

Основные типы, конструктивные элементы и размеры

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН Министерством высшего и среднего специального образования РСФСР; Госстроем СССР

ВНЕСЕН Министерством высшего и среднего специального образования РСФСР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19.04.79 № 1439

3. ВЗАМЕН ГОСТ 14776—69

4. Ограничение срока действия снято по протоколу № 4—93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 4—94)

5. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Декабрь 2002 г.

Редактор *В.П. Осурцов*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *В.Н. Вареницова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 30.12.2002. Подписано в печать 30.01.2003. Усл. печ. л. 1,40.
Уч.-изд. л. 0,90. Тираж 111 экз. С 9508. Зак. 75.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
<http://www.standards.ru> e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ

Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Пар № 080102

Дуговая сварка

СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ ТОЧЕЧНЫЕ

Основные типы, конструктивные элементы и размеры

ГОСТ
14776—79

Arc welding. Button welds. Main types, design elements and dimensions

МКС 25.160.40
ОКП 06 0200

Дата введения 01.07.80

1. Настоящий стандарт устанавливает основные типы, конструктивные элементы и размеры точечных сварных соединений из сталей, медных, алюминиевых и никелевых сплавов, выполняемых дуговой сваркой.

2. Термины и их определения, принятые в стандарте, приведены в приложении.

3. В стандарте приняты следующие обозначения способов сварки:

Ф — под флюсом;

УП — в углекислом газе плавящимся электродом;

УПм — в углекислом газе плавящимся электродом с наложением продольного магнитного поля;

УПмс — в углекислом газе плавящимся электродом с наложением продольного магнитного поля со сквозным проплавлением и формированием;

УН — в углекислом газе неплавящимся электродом;

ИП — в инертных газах плавящимся электродом;

ИН — в инертных газах неплавящимся электродом;

ПП — плавящимся покрытым электродом с принудительным несквозным проплавлением и формированием;

ППс — плавящимся покрытым электродом с принудительным сквозным проплавлением и формированием;

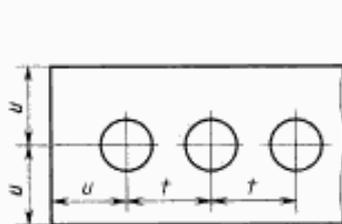
ИПп — в инертных газах плавящимся электродом на съемной подкладке.

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

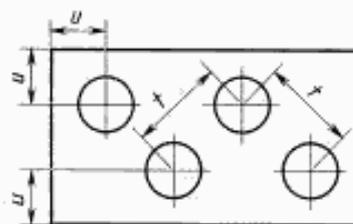
5. Конструктивные элементы сварных соединений, их размеры и предельные отклонения по ним должны соответствовать указанным на черт. 1, 2 и в табл. 2—5.

6. Для способов сварки ПП, ППп, ППс размер t (черт. 1 и 2) должен быть не менее $1,2D$.

7. Размер u (черт. 1 и 2) должен быть не менее $2d$ при сварке неплавящимся электродом и не менее D при всех остальных способах сварки.



Черт. 1



Черт. 2

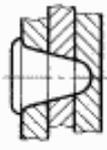
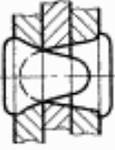
Издание официальное



Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1979
© ИПК Издательство стандартов, 2003

Таблица 1

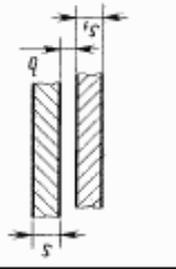
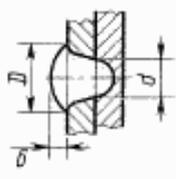
Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Способ сварки	Толщина верхней детали, мм	Материал свариваемых деталей	Обозначение соединения		
			подготовленных кромок	выполненного шва						
Нахлесточное	Без подготовленных кромок	Односторонний			Ф	0,8—5,0	Углеродистая или низколегированная сталь	Н1		
						УП			0,8—6,6	
									УПМ	6,0—16,0
						УН			0,4—3,3	
									ИН	0,8—6,6
						ИП				
					ПП	0,8—1,5	Верхней детали — оцинкованная углеродистая сталь; нижней детали — углеродистая или низколегированная сталь			
								1,5—2,5	Верхней детали — нержавеющая хромоникелевая аустенитная сталь; нижней детали — углеродистая или низколегированная сталь	
										3,0—12,0
					ПП	3,0—5,0	Углеродистая или низколегированная сталь		Н2	
4,0—6,0	Углеродистая или низколегированная сталь									
		Двусторонний								

Продолжение табл. 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выложенного шва	Форма поперечного сечения		Способ сварки	Толщина верхней детали, мм	Материал свариваемых деталей	Обозначение сварного соединения	
			подготовленная кромка	выложенного шва					
Нахлесточное	Без подготовленных кромок	Односторонний на съёмной плоской подкладке			ППП	4,0—6,0	Углеродистая или низколегированная сталь	НЗ	
	С круглым отверстием в верхней детали	С круглым отверстием в верхней детали	Односторонний на съёмной фигурной подкладке			ППе УПме	4,0—18,0 6,0—16,0	Углеродистая или низколегированная сталь	Н4
С нахлесточной шайбой	С нахлесточной шайбой	Односторонний			ИП Ф УП	4,5—15,0 3,5—14,0 4,5—30,0	Легированная сталь и сплавы: медные, алюминиевые и никелевые Углеродистая или низколегированная сталь	Н5	
					ПП	1,5—4,0	Накладной шайба — хромистая сталь; средней детали — хромистая ферритная нержавеющая сталь; нижней детали — углеродистая или низколегированная сталь	Н6	

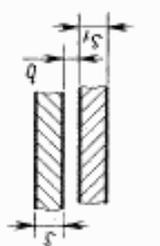
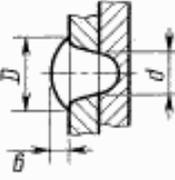
Таблица 2

Размеры в миллиметрах

Обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	Материал сварящихся деталей	s	δ_1 , не менее	b		d		D		и, не более
	подготовленных кромок сварящихся деталей	сварного шва					Номин.	Прев. откл.	Номин.	Прев. откл.	Номин.	Прев. откл.	
Н1			Ф	Углеродистая или низколегированная сталь	От 0,8 до 1,1	0,8	+0,2	5		11		1,5	
					Св. 1,1 до 1,5	1,1		6	$\pm 1,0$	13	± 2	2,0	
					Св. 1,5 до 2,0	1,5		7		15		2,5	
					Св. 2,0 до 2,5	2,2	+0,5	8		17			
					Св. 2,5 до 3,1	2,5		9		19			
					Св. 3,1 до 3,6	3,1		10	$\pm 1,5$	20		3,5	
					Св. 3,6 до 4,2	3,6	+0,8	11		21	± 3		
					Св. 4,2 до 5,0	4,2		12		23			
					От 0,8 до 1,1	0,8		4		11		1,5	
			Св. 1,1 до 1,4	1,1		5		14					
			Св. 1,4 до 1,7	1,4		6	$\pm 1,0$	15	± 2				
			Св. 1,7 до 2,1	1,7	+0,5	7		18		2,0			
			Св. 2,1 до 2,6	2,1		8		19		2,5			
			Св. 2,6 до 3,3	2,6		9		21		3,0			
			Св. 3,3 до 4,2	3,3	+0,8	10	$\pm 1,5$	23	± 3	4,0			
			Св. 4,2 до 5,3	4,2		11		24					
			Св. 5,3 до 6,6	5,3	+1,0			25					

Продолжение табл. 2

Размеры в миллиметрах

Обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	Материал сваряемых деталей	s	s, не менее	b		d		D		R, не более
	подготовленных кромок сваряемых деталей	сварного шва					Номинал	Пред. откл.	Номинал	Пред. откл.	Номинал	Пред. откл.	
Н1			УН	Углеродистая или низколегированная сталь	От 0,4 до 0,6	0,4	0	4	±1	6	±0,1	±0,1	
					Св. 0,6 до 0,9	0,6		5		8			
					Св. 0,9 до 1,2	0,9		6		9			
					Св. 1,2 до 1,7	1,2		7		10			
					Св. 1,7 до 2,2	1,7		8		11			
					Св. 2,2 до 2,7	2,2		9		13			
			УПМ	Св. 2,7 до 3,3	2,7	10	14	±2	14	±4	±0,4		
				От 6,0 до 8,0	6,0	14	32	±4	32	±4	±0,5		
				Св. 8,0 до 10,0	8,0	16	34	±4	34	5,0			
				Св. 10,0 до 13,0	10,0	18	36						
				Св. 13,0 до 16,0	12,0	20	40	±0,1					
				ИН	От 0,4 до 0,6	0,4	Легированная сталь и сплавы: медные, алюминиевые и никелевые	4	±0,2	6	±1	±0,1	
					Св. 0,6 до 0,9	0,6		5		8			
					Св. 0,9 до 1,2	0,9		6		9			
Св. 1,2 до 1,7	1,2	7	10										
Св. 1,7 до 2,2	1,7	8	11										
Св. 2,2 до 2,7	2,2	9	13		±2	±0,4							
Св. 2,7 до 3,3	2,7	10	14	±2	±0,5								

Продолжение табл. 2

Размеры в миллиметрах

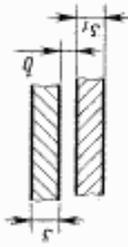
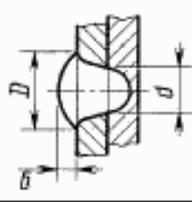
Обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	Материал свариваемых деталей	x	δ, не менее	b		d		D		δ, не более
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва					Номинал	Пред. откл.	Номинал	Пред. откл.	Номинал	Пред. откл.	
Н1			ИП	Легированная сталь и сплавы: медные, алюминевые и никелевые	От 0,8 до 1,1	0,8	+0,2	4	±1	11		2,0	
						1,4		5		13			
					Св. 1,1 до 1,4	5,0	+1,0	9	±2	18		2,5	
						1,1	+0,3	5	±1	15		2,0	
					Св. 1,4 до 1,7	1,4	+0,5	6		17			
						5,0	+0,8	10	±2	18		2,5	
					Св. 1,7 до 2,1	1,7		6		6			
						2,1	+0,5	7	±1	19		3,0	
					Св. 2,1 до 2,6	2,1		11		11			
					Св. 2,6 до 3,3	2,6		9		9		3,5	
					Св. 3,3 до 4,2	3,3		10		10			
					Св. 4,2 до 5,3	4,2		11		11		4,0	
Св. 5,3 до 6,6	5,3												
				Верхней детали — низкоуглеродистая сталь; нижней детали — легированная сталь	От 0,8 до 1,1	3,0	+0,5	10	+2 -1	20		5,0	
				Верхней детали — нержавеющая хромоникелевая аустенитная сталь; нижней детали — углеродистая или низколегированная сталь	Св. 1,1 до 1,5		+1,0	20	±2	25	±1		
			ПП	Углеродистая или низколегированная сталь	От 3,0 до 5,0	5,0	+1,5	24	+2 -4	33		6,0	
					Св. 5,0 до 12,0	s	+2,0	16		34	+2 -3	3,0	
								28	±2	50	±1	7,0	

Таблица 3

Размеры в миллиметрах

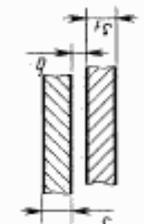
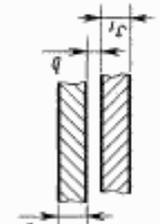
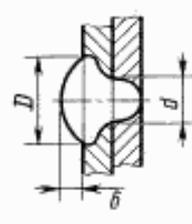
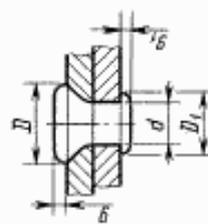
Обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	Материал сваряемых деталей	s	s ₁ , не менее	d ₀	b		d		D		R, не более
	подготовленных кромок сваряемых деталей	сварного шва						Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
Н5			ИП	Легированная сталь и сплавы: медные, алюминиевые и никелевые	От 4,5 до 5,5	4,5	12	+1,0	13	+1,0	22		3,0	
					Св. 5,5 до 7,0	5,5	14		15	-0,5	26		3,5	
					Св. 7,0 до 9,5	7,0	16		18	+2,0	27		4,0	
					Св. 9,5 до 12,0	9,0	18		20	-1,0	28		4,5	
					Св. 12,0 до 15,0	12,0	20		22		30		4,5	
					От 3,5 до 4,0	3,5	9		10	+1,0	19	+3	2,5	
					Св. 4,0 до 5,0	4,0	10		11	-0,5	20		3,0	
					Св. 5,0 до 6,5	5,0	11		12		21		3,0	
					Св. 6,5 до 8,0	6,5	13		15	+2,0	23		4,0	
					Св. 8,0 до 11,0	8,0	15		17	-1,0	25		4,0	
					Св. 11,0 до 14,0	11,0	18		20		28		4,0	
					Углеродистая или низколегированная сталь									
УП				Углеродистая или низколегированная сталь	От 4,5 до 5,5	4,5	12	+1,0	13	+1,0	22		3,0	
					Св. 5,5 до 7,0	5,5	14		15	-0,5	26		3,5	
					Св. 7,0 до 9,5	7,0	16		18		27		4,0	
					Св. 9,5 до 12,0	9,0	18		20		28		4,5	
					Св. 12,0 до 15,0	12,0	20		22	+2,0	30		4,5	
					Св. 15,0 до 18,0	14,0	22		24	-1,0	33		4,5	
УП				Углеродистая или низколегированная сталь	Св. 18,0 до 22,0	16,0	24		26		35	+4	5,0	
					Св. 22,0 до 26,0	18,0	26		28		37		6,0	
					Св. 26,0 до 30,0	22,0	28		30		40		7,0	

Таблица 4

Обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	Материал свариваемых деталей	s	s ₁ не менее	s ₂	b		b ₁		d		D		g, не более
	подготовленных хромок свариваемых деталей	сварного шва						Номинал	Пред. откл.	Номинал	Пред. откл.	Номинал	Пред. откл.	Номинал	Пред. откл.	
H1			ПП	Углеродистая или низколегированная сталь	От 3,0 до 5,0	5,0	От 3 до 5	Номинал +2	Пред. откл.	Номинал 16	Пред. откл. ±3	Номинал 34	Пред. откл. ±3	Номинал 34	Пред. откл. ±3	3
H3			ППП	Углеродистая или низколегированная сталь	От 4,0 до 6,0	8	От 8 до 10	Номинал 0	Пред. откл.	Номинал 15	Пред. откл. ±2	Номинал 35	Пред. откл. ±1	Номинал 35	Пред. откл. ±1	5
H2			ПП	Накладной шайбы — хромистая сталь; средней детали — хромистая ферритная нержавеющая сталь; нижней детали — углеродистая или низколегированная сталь	От 1,5 до 4,0	8	Не менее 8	Номинал 0	Пред. откл.	Номинал 12	Пред. откл. ±1	Номинал 25	Пред. откл. ±1	Номинал 25	Пред. откл. ±1	6
H6			ПП	Накладной шайбы — хромистая сталь; средней детали — хромистая ферритная нержавеющая сталь; нижней детали — углеродистая или низколегированная сталь	От 1,5 до 4,0	8	Не менее 8	Номинал 0	Пред. откл.	Номинал 12	Пред. откл. ±1	Номинал 25	Пред. откл. ±1	Номинал 25	Пред. откл. ±1	6

Таблица 5

Конструктивные элементы		Сло- соб. сварки	Материал свариваемых деталей	s	s ₁	b		d		D		D ₁		8, не более	8 ₁ , не более
						Норми.	Пред. откл.	Норми.	Пред. откл.	Норми.	Пред. откл.	Норми.	Пред. откл.		
Обозначение сварного соедине- ния	Подготовленных кромок свариваемых деталей	УПМС	Углеродистая или низколегги- рованная сталь	От 6,0 до 12,0	От 6 до 12	+1	20	±2	38	±3	30	±5	3,0	8	
															ИПл
ИПл	Алюминий его сплавы	Св. 1,6 до 2,3	Св. 2,3 до 3,0	35	±2	18	±2	9	10	11	2,5	-			



Термин	Определение
Сварка в углекислом газе с наложением продольного магнитного поля	Сварка в углекислом газе, при которой в начале процесса получения точечного шва без предварительной подготовки отверстия создается магнитное поле определенной величины, действующее в течение времени, необходимого для достижения требуемой глубины проплавления
Дуговая сварка плавящимся покрытым электродом с принудительным проплавлением и формованием	Дуговая сварка, при которой элементы, соединяемые точечным швом без предварительной подготовки отверстия, проплавляются на заданную глубину и производится формование верхнего усиления
Дуговая сварка плавящимся покрытием электродом с принудительным сквозным проплавлением и формованием	Дуговая сварка, при которой элементы, соединяемые точечным швом без предварительной подготовки отверстия, проплавляются с выходом дуги на наружную поверхность нижнего элемента и производится формование верхнего усиления и нижнего технологического прилива
Принудительное проплавление	Проплавление на определенную глубину свариваемого элемента дугой, горящей между элементом и торцом покрытого электрода, по оси которого приложена внешняя нагрузка
Принудительное формование	Придание определенной формы и размеров усилению и технологическому приливу точечного сварного шва при помощи специальных устройств
Технологический прилив	Закристаллизовавшийся металл сварного точечного шва, расположенный на наружной поверхности нижнего соединяемого элемента и не имеющего металлической связи за пределами стержня сварного шва