МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Дуговая сварка

СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ ТОЧЕЧНЫЕ

Основные типы, конструктивные элементы и размеры

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

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. Огурцов*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *В.И. Варенцова*
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.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

УДК 621.791.052:006.354 Группа В05

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

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 формованием;

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

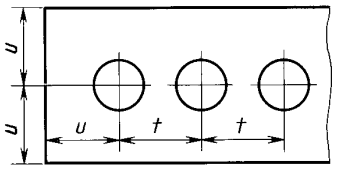
ИПп — в инертных газах плавящимся электродом на съемной подкладке.

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

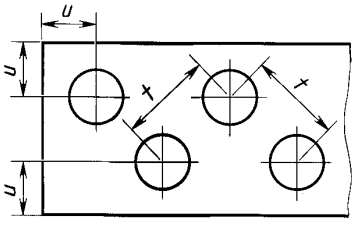
5. Конструктивные элементы сварных соединений, их размеры и предельные отклонения по ним должны соответствовать указанным на черт. 1, 2 и в табл. 2—5.

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

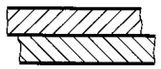
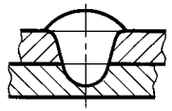
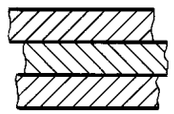
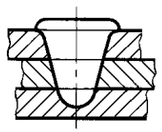
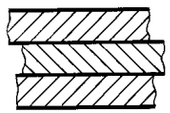
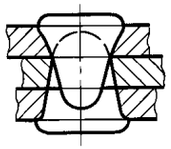


Черт. 2

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 сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва				
Нахлесточное	Без подготовки 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		Легированная сталь и сплавы: медные, алюминиевые и никелевые	
					ИП	0,8—6,6		
					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	Углеродистая или низколегированная сталь	
					ПП	3,0—5,0	Углеродистая или низколегированная сталь	
		Двусторонний			ПП	4,0—6,0		Н2

Продолжение табл. 1

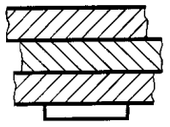
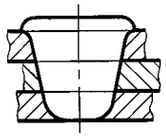
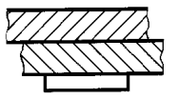
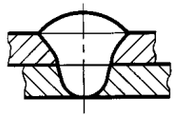
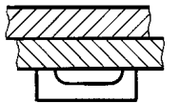
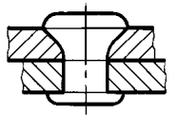
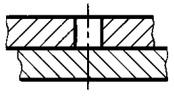
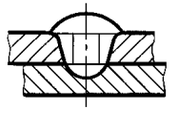
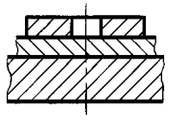
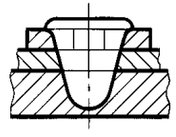
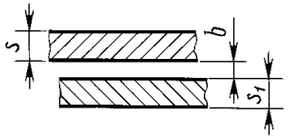
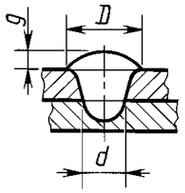
Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Способ сварки	Толщина верхней детали, мм	Материал свариваемых деталей	Обозначение сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва				
Нахлесточное	Без подготовки кромок	Односторонний на съемной плоской подкладке			ППп	4,0—6,0	Углеродистая или низколегированная сталь	Н3
					ИПп	0,9—3,0	Алюминий и его сплавы	
		Односторонний на съемной фигурной подкладке			ППс	4,0—18,0	Углеродистая или низколегированная сталь	Н4
					УПмс	6,0—16,0		
	С круглым отверстием в верхней детали	Односторонний			ИП	4,5—15,0	Легированная сталь и сплавы: медные, алюминиевые и никелевые	Н5
					Ф	3,5—14,0	Углеродистая или низколегированная сталь	
					УП	4,5—30,0		
	С накладной шайбой				ПП	1,5—4,0	Накладной шайбы — хромистая сталь; средней детали — хромистая ферритная нержавеющая сталь; нижней детали — углеродистая или низколегированная сталь	Н6

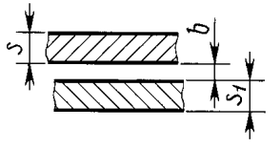
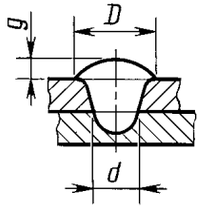
Таблица 2

Размеры в миллиметрах

Обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	Материал свариваемых деталей	s	s_1, не менее	b: Номин.	b: Пред. откл.	d: Номин.	d: Пред. откл.	D: Номин.	D: Пред. откл.	g, не более
Н1			Ф	Углеродистая или низколегированная сталь	От 0,8 до 1,1	0,8	0	+0,2	5	± 1,0	11	± 2	1,5
					Св. 1,1 до 1,5	1,1			6		13		2,0
					Св. 1,5 до 2,0	1,5		+0,5	7		15		2,5
					Св. 2,0 до 2,5	2,2			8		17		
					Св. 2,5 до 3,1	2,5			9	± 1,5	19		3,5
					Св. 3,1 до 3,6	3,1			10		20	± 3	
					Св. 3,6 до 4,2	3,6		+0,8	11		21		
					Св. 4,2 до 5,0	4,2			12		23		
			УП		От 0,8 до 1,1	0,8		+0,2	4	± 1,0	11	± 2	1,5
						1,4			5		14		
					Св. 1,1 до 1,4	1,1					15		
					Св. 1,4 до 1,7	1,4		+0,5	6		17		2,0
					Св. 1,7 до 2,1	1,7			7		18		2,5
					Св. 2,1 до 2,6	2,1					19		3,0
					Св. 2,6 до 3,3	2,6			8		21		3,5
					Св. 3,3 до 4,2	3,3		+0,8	9	± 1,5	23	± 3	4,0
					Св. 4,2 до 5,3	4,2		+1,0	10		24		
					Св. 5,3 до 6,6	5,3			11		25		

Продолжение табл. 2

Размеры в миллиметрах

Обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	Материал свариваемых деталей	s	s_1, не менее	b		d		D		g, не более
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва					Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
Н1			УН	Углеродистая или низколегированная сталь	От 0,4 до 0,6	0,4	0	+0,2	4	± 1	6	± 1	± 0,1
					Св. 0,6 до 0,9	0,6			5		8		
					Св. 0,9 до 1,2	0,9			6		9		± 0,2
					Св. 1,2 до 1,7	1,2			7		10		
					Св. 1,7 до 2,2	1,7		+0,5	8		11		± 0,3
			УПм		Св. 2,2 до 2,7	2,2			9	± 2	13	± 2	± 0,4
					Св. 2,7 до 3,3	2,7			10		14		± 0,5
					От 6,0 до 8,0	6,0		+1,0	14		32	± 4	4,0
					Св. 8,0 до 10,0	8,0			16		34	± 4	
					Св. 10,0 до 13,0	10,0			18		36		5,0
					Св. 13,0 до 16,0	12,0			20		40		
			ИН	Легированная сталь и сплавы: медные, алюминиевые и никелевые	От 0,4 до 0,6	0,4		+0,2	4	± 1	6	± 1	± 0,1
					Св. 0,6 до 0,9	0,6			5		8		
					Св. 0,9 до 1,2	0,9			6		9		± 0,2
					Св. 1,2 до 1,7	1,2			7		10		
					Св. 1,7 до 2,2	1,7		+0,5	8		11		± 0,3
					Св. 2,2 до 2,7	2,2			9	± 2	13	± 2	± 0,4
					Св. 2,7 до 3,3	2,7			10		14		± 0,5

Продолжение табл. 2

Размеры в миллиметрах

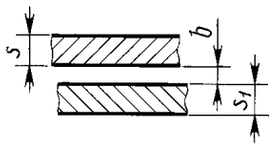
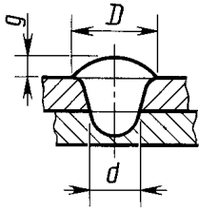
Обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	Материал свариваемых деталей	s	s_1, не менее	b		d		D		g, не более
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва					Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
Н1			ИП	Легированная сталь и сплавы: медные, алюминиевые и никелевые	От 0,8 до 1,1	0,8	0	+0,2	4	± 1	11	± 2	2,0
						1,4			5		13		
						5,0		+1,0	9	± 2	18		2,5
					Св. 1,1 до 1,4	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		+0,5	6	± 1			
					Св. 2,1 до 2,6	2,1			7		19		
					Св. 2,6 до 3,3	2,6							3,0
						5,0		+1,0	11	± 2			
					Св. 3,3 до 4,2	3,3		+0,8	9		21		3,5
					Св. 4,2 до 5,3	4,2		+1,0	10		23	± 3	4,0
					Св. 5,3 до 6,6	5,3			11		25		
			ПП	Верхней детали — оцинкованная углеродистая сталь; нижней детали — углеродистая или низколегированная сталь	От 0,8 до 1,1	3,0		+0,5	10	+2 —1	20	± 1	
					Св. 1,1 до 1,5	4,0		+1,0	20	± 2	25		5,0
				Верхней детали — нержавеющая хромоникелевая аустенитная сталь; нижней детали — углеродистая или низколегированная сталь	Св. 1,5 до 2,5			+1,5	24	+2 —4	33		6,0
				Углеродистая или низколегированная сталь	От 3,0 до 5,0	5,0		+2,0	16		34	+2 —3	3,0
					Св. 5,0 до 12,0	s			28	± 2	50	± 1	7,0

Таблица 3

Размеры в миллиметрах

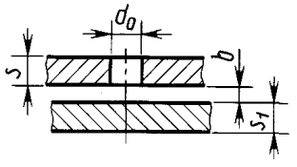
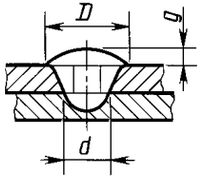
Обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	Материал свариваемых деталей	s	s_1, не менее	d_0	b		d		D		g, не более
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва						Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
Н5			ИП	Легированная сталь и сплавы: медные, алюминиевые и никелевые	От 4,5 до 5,5	4,5	12	0	+1,0	13	+1,0 −0,5	22	± 3	3,0
					Св. 5,5 до 7,0	5,5	14			15		26		3,5
					Св. 7,0 до 9,5	7,0	16		+1,5	18	+2,0 −1,0	27		4,0
					Св. 9,5 до 12,0	9,0	18			20		28		
					Св. 12,0 до 15,0	12,0	20			22		30		4,5
			Ф	Углеродистая или низколегированная сталь	От 3,5 до 4,0	3,5	9		+0,8	10	+1,0 −0,5	19		2,5
					Св. 4,0 до 5,0	4,0	10		+1,0	11		20		3,0
					Св. 5,0 до 6,5	5,0	11			12		21		
					Св. 6,5 до 8,0	6,5	13		+1,5	15	+2,0 −1,0	23		4,0
					Св. 8,0 до 11,0	8,0	15			17		25		
					Св. 11,0 до 14,0	11,0	18			20		28		
			УП		От 4,5 до 5,5	4,5	12		+1,0	13	+1,0 −0,5	22		3,0
					Св. 5,5 до 7,0	5,5	14			15		26		3,5
					Св. 7,0 до 9,5	7,0	16		+1,5	18	+2,0 −1,0	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		30		
					Св. 15,0 до 18,0	14,0	22			24		33	± 4	
					Св. 18,0 до 22,0	16,0	24			26		35		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

Размеры в миллиметрах

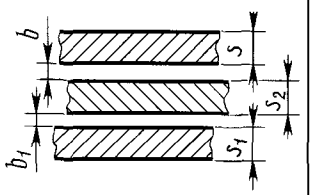
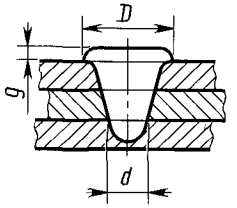
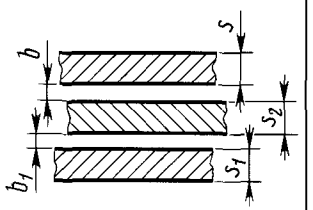
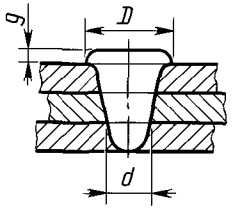
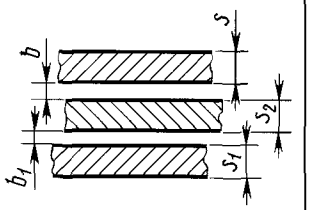
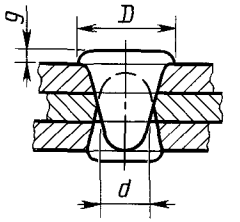
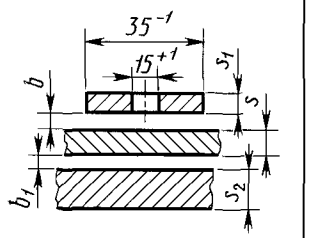
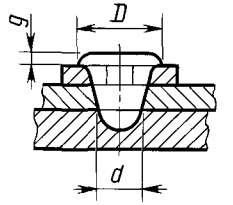
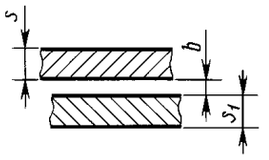
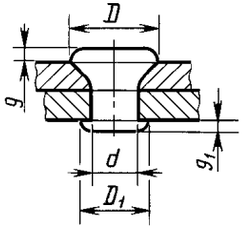
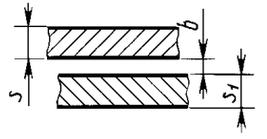
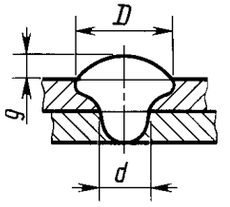
Обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	Материал свариваемых деталей	s	s_1, не менее	s_2	b: Номин.	b: Пред. откл.	b_1: Номин.	b_1: Пред. откл.	d: Номин.	d: Пред. откл.	D: Номин.	D: Пред. откл.	g, не более
Н1			ПП	Углеродистая или низколегированная сталь	От 3,0 до 5,0	5,0	От 3 до 5	0	+2	0	+2,0	16	± 3	34	± 3	3
Н3			ППп													
Н2			ПП		От 4,0 до 6,0	s	От 8 до 10		+1		+1,0	15	± 2	35	± 1	5
Н6				Накладной шайбы — хромистая сталь; средней детали — хромистая ферритная нержавеющая сталь; нижней детали — углеродистая или низколегированная сталь	От 1,5 до 4,0		Не менее 8				+0,5	12	± 1	25		6

Таблица 5

Размеры в миллиметрах

Обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	Материал свариваемых деталей	s	s_1	b		d		D		D_1		g, не более	$g1$, не более
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва					Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.		
Н4			УПмс	Углеродистая или низколегированная сталь	От 6,0 до 12,0	От 6 до 12	0	+1	20	± 2	38	± 3	30	± 5	3,0	8
					Св. 12,0 до 16,0	Св. 12 до 16			24	± 3	45		32		4,0	
			ППС		От 4,0 до 13	От 4 до 13		+3	40	± 2	50	± 1	35	—1	7,0	
					Св. 13,0 до 18,0	Св. 13 до 18			35							
Н3			ИПп	Алюминий и его сплавы	От 0,9 до 1,6	От 1 до 4		+1	9		18	± 2	—	—	2,5	—
					Св. 1,6 до 2,3				10							
					Св. 2,3 до 3,0				11							

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

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

gost.e-ecolog.ru