ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЭЛЕКТРОШЛАКОВАЯ СВАРКА. СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ

ОСНОВНЫЕ ТИПЫ, КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И РАЗМЕРЫ

ГОСТ 15164—78

Издание официальное

3 руб. БЗ 8—91

ВНИИКИ

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.791.052:006.354 Группа В05

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЭЛЕКТРОШЛАКОВАЯ СВАРКА. СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ

Основные типы, конструктивные элементы и размеры

Electroslag welding. Welded joints. Main types, design elements and dimensions

ГОСТ 15164—78*

Взамен ГОСТ 15164—69

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 28 июля 1978 г. № 2036 срок введения установлен

с 01.01.80

Проверен в 1983 г. Постановлением Госстандарта от 14.11.83 № 5365 срок действия продлен

до 01.01.95

1. Настоящий стандарт устанавливает основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из сталей. Стандарт не устанавливает размер зазора между свариваемыми деталями перед сваркой.

Стандарт не распространяется на сварные соединения из коррозионно-стойких сталей.

2. В стандарте приняты следующие обозначения способов электрошлаковой сварки:

ШЭ — проволочным электродом;

ШМ — плавящимся мундштуком;

ШП — электродом, сечение которого соответствует по форме поперечному сечению сварочного пространства.

Для конструктивных элементов сварных соединений приняты следующие обозначения:

S, S_1 — толщина свариваемых деталей;

l — длина шва;

L — расстояние от торца полки тавра до верхней поверхности ребра;

b — ширина разделки кромок;

Издание официальное

★

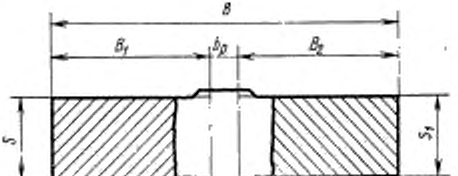
* *Переиздание (август 1992 г) с Изменением № 1, утвержденным в июне1989г. (ИУС 8—89)*

© Издательство стандартов, 1978

© Издательство стандартов, 1992

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта России

g — высота выпуклости сварного шва;
m — ширина остающейся подкладки;
n — высота остающейся подкладки;
$\delta_э$ — толщина электрода, сечение которого соответствует по форме поперечному сечению сварочного пространства;
$\delta_м$ — толщина плавящегося мундштука (большая из толщин пластины или канала);
$b_р$ — расчетный зазор — условный зазор между двумя собранными под электрошлаковую сварку деталями без учета сближения или расхождения свариваемых деталей при усадке сварного шва, на основании которого рассчитывают размеры свариваемых деталей.



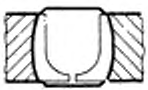
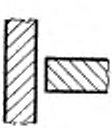
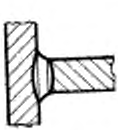
Черт. 1

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

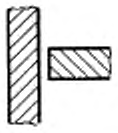
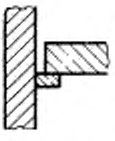
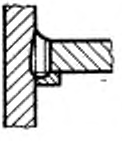
Таблица 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок и характер выполненного шва	Форма поперечного сечения: подготовленных кромок	Форма поперечного сечения: выполненного шва	S; S_1: ШЭ	ШМ	ШП	Условное обозначение сварного соединения
Стыковое	Без скоса кромок			30—450	Св. 30	30—800	*С1*
Стыковое	Без скоса кромок на остающейся подкладке			30—450	Св. 30	30—800	*С2*

Продолжение табл. 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок и характер выполненного шва	Форма поперечного сечения: подготовленных кромок	Форма поперечного сечения: выполненного шва	S; S_1: ШЭ	S; S_1: ШИ	S; S_1: ШП	Условное обозначение сварного соединения
Стыковое	С криволинейным скосом двух кромок			30—200	30—250	—	*С3*
Угловое	Без скоса кромок; с нормальной галтелью			30—450	Св. 30	—	*У1*
	Со скосом двух кромок			30—300	Св. 30	—	*У2*
	Без скоса кромок на остающейся подкладке			30—450	Св. 30	30—800	*У3*
	Без скоса кромок; с увеличенной галтелью			30—450	Св. 30	—	*У4*
Тавровое	Без скоса кромок; с нормальной галтелью			30—450	Св. 30	—	*Т1*

Продолжение табл. 1

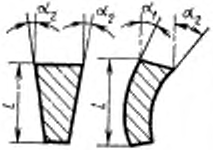
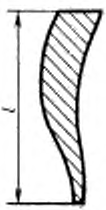
Тип соединения	Форма подготовленных кромок и характер выполненного шва	Форма поперечного сечения: подготовленных кромок	Форма поперечного сечения: выполненного шва	S; S_1: ШЭ	S; S_1: ШМ	S; S_1: ШП	Условное обозначение сварного соединения
Тавровое	Без скоса кромок; с увеличенной галтелью			30—450	Св. 30	—	*Т2*
	Без скоса кромок; на остающейся подкладке			30—450	Св. 30	—	*Т3*

4. Конструктивные элементы продольных сечений швов должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Способ сварки	Конфигурация выполненного шва	Форма продольного сечения	α_1 не более	α_2 не более	l, мм, не более
ШЭ	Прямолинейный		—	—	10000
ШМ					5000
ШП					1500
ШЭ	Кольцевой		—	—	10000

Продолжение табл. 2

Способ сварки	Конфигурация выполненного шва	Форма продольного сечения	α_1 не более	α_2 не более	l, мм, не более
ШЭ	Переменного сечения		35°	20°	10000
ШМ					5000
ШМ	Переменной кривизны		—	—	5000

Примечание. Сварные соединения переменного сечения и переменной кривизны допускается сваривать с выравниванием до прямоугольника.

5. Конструктивные элементы сварных соединений, их размеры и предельные отклонения должны соответствовать указанным в табл. 3—12.

6. Допускается увеличивать высоту выпуклости сварных швов для соединений, выпуклости которых снимают при механической обработке изделия.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

7. **(Исключен, Изм. № 1).**

8. Допускается выступание поверхности шва между основанием выпуклости шва и границей провара (поверхность *А*) над поверхностью основного металла до 2 мм (черт. 2).

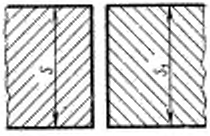
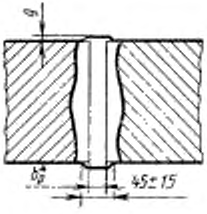
(Измененная редакция, Изм. № 1).

9. В соединениях *С2, У3, Т3* остающуюся подкладку после сварки рекомендуется удалять.

10, 11. **(Исключены, Изм. № 1).**

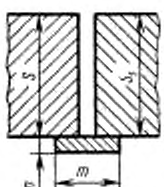
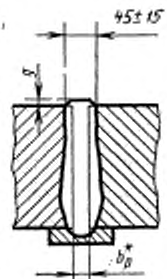
Таблица 3

мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S=S_1$	$b_р$	g: Номин.	g: Пред. откл.
С1			*ШЭ*	От 30 до 80	25	3	$^{+2}_{-3}$
				Св. 80 до 450	28		
			ШМ	Св. 30	$20+\delta_н$	5	±2
			ШП	От 30 до 800	$20+\delta_н+0{,}005l$	10	±2

* Размер для справок.

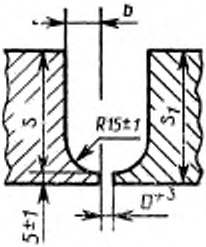
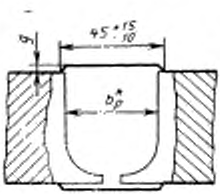
мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S=S_1$	$b_р$	g: Номин.	g: Пред. откл.	m, не менее	n, не менее
С2			*ШЭ*	От 30 до 80	25	3	+2 −3	60	40
				Св. 80 до 450	28			80	60
			ШМ	Св. 30	$20+\delta_м$	5	±2		
			ШП	От 30 до 800	$20+\delta_п+0{,}005l$	10	±2		

* Размер для справок.

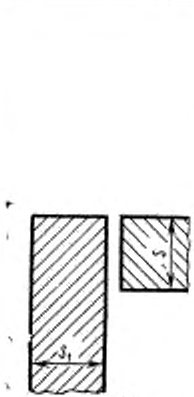
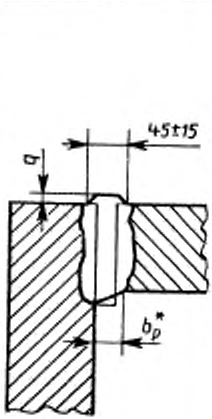
Таблица 5

мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S=S_1$	$b_р$	b (пред. откл. −0,5)	g: Номин.	g: Пред. откл.
С3			ШЭ	От 30 до 200	28	14	3	+2 −3
			ШМ	От 30 до 200	$20+\delta_м$	$\frac{20+\delta_м}{2}$	5	±2

* Размер для справок.

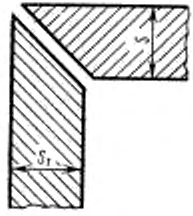
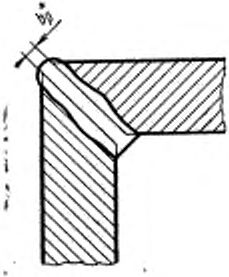
мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы сварного шва	Способ сварки	S	S_1, не менее	b_p	g Номин.	g Пред. откл.
У1			ШЭ	От 30 до 80	S	25	3	+2 −3
				Св. 80 до 450	80	28		
			ШМ	Св. 30 до 80	S	$20+\delta_н$	5	±2
				Св. 80	80			

* Размер для справок.

Таблица 7

мм

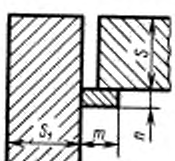
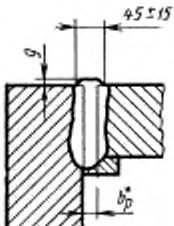
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S=S_1$	$b_р$
У2			ШЭ	От 30 до 300	28
			ШМ	Св. 30	$20+\delta_н$

* Размер для справок.

Примечание. Соединение следует применять при нагружениях, создающих опасность расслоения свариваемых кромок.

Таблица 8

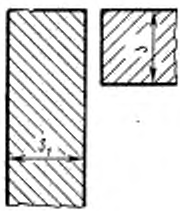
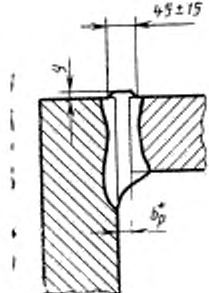
мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S	S_1, не менее	$b_р$	g: Номин.	g: Пред. откл.	m, не менее	n, не менее
У3			ШЭ	От 30 до 80	S	25	3	+2 −3	60	40
				Св. 80 до 450	80	28				
			ШМ	Св. 30 до 80	S	$20+\delta_н$	5	±2	80	60
				Св 80	80					
			ШП	От 30 до 80	1,5 S	$20+\delta_н$ $0{,}005l$	10	±2		
				Св. 80 до 800	120					

* Размер для справок.

Таблица 9

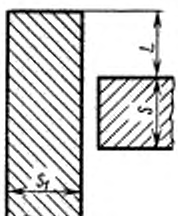
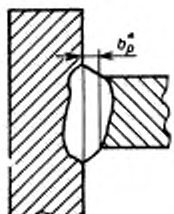
мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S	S_1, не менее	$b_р$	g: Номин.	g: Пред. откл.
У4			ШЭ	От 30 до 80	S	25	3	+2 −3
				Св. 80 до 450	80	28		
			ШМ	Св. 30 до 80	S	20+$\delta_н$	5	±2
				Св. 80	80			

* Размер для справок.

Таблица 10

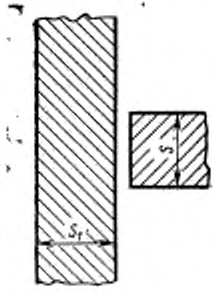
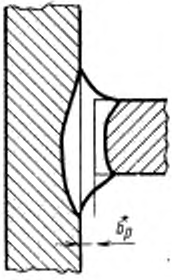
мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S	S_1, не менее	$\delta_р$	L
Т1			*ШЭ*	От 30 до 80	*S*	25	Не более 250
				Св. 80 до 450	80	28	
			ШМ	Св. 30 до 80	*S*	$20+\delta_м$	Без ограничения
				Св. 80	80		

* Размер для справок.

Таблица 11

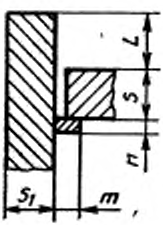
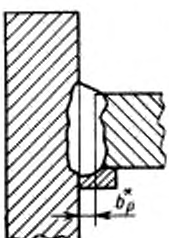
мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S	S_1, не менее	$b_р$
Т2			*ШЭ*	От 30 до 80	S	25
				Св. 80 до 450	80	28
			ШМ	Св. 30 до 80	S	$20+\delta_к$
				Св. 80	80	

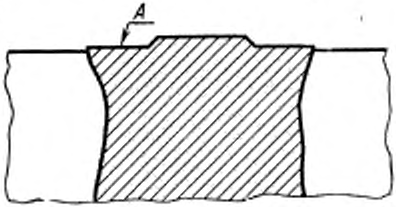
* Размер для справок.

Таблица 12

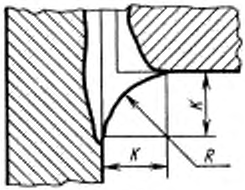
мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S	S_1, не менее	$b_р$	m, не менее	n, не менее	L
Т3			ШЭ	От 30 до 80	S	25	80	60	Не более 250
				Св. 80 до 450	80	28			
			ШМ	Св. 30 до 80	S	$20+\delta_н$			Без ограничения
				Св. 80	80				

* Размер для справок.



Черт. 2



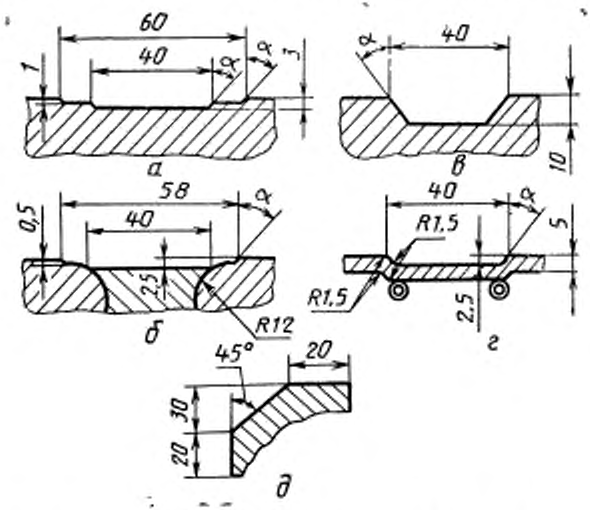
Черт. 3

12. Точность размеров свариваемых деталей изделия в зависимости от заданных, а также конструкция и размеры рабочей части формирующих устройств приведены в рекомендуемом приложении.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ
Рекомендуемое

1. Рабочая поверхность формирующих устройств приведена на чертеже



а — жесткое формирующее устройство с противоподрезной канавкой; *б* — эластичное (шарнирное) формирующее устройство с противоподрезной канавкой; *в* — жесткое формирующее устройство для увеличенной выпуклости шва; *г* — медная водоохлаждаемая накладка с канавкой под выпуклость шва, выполненной штамповкой; *д* — жесткое формирующее устройство для углового шва.

Примечание. Угол α — от 45° до 60°.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. Точность размеров свариваемых деталей изделий, собираемых на привариваемых пластинах или скобах, приведена в табл. 1.

Таблица 1

мм

Заданное отклонение размера изделия	±4	±6	±8	±10
Допуски на размер свариваемой детали	+1 −3	+1 −7	+2 −10	+2 −15

3. Точность размеров свариваемых деталей изделий при сварке с дозированным противодействием, собираемых по контрольным точкам с компенсацией отклонений размеров деталей за счет изменения зазоров, приведена в табл. 2

Таблица 2

мм

Заданное отклонение размера изделия	±0,5	±1	±2	Более ±2
Допуски на размер свариваемой детали	+1 −3	+1 −7	+2 −10	+2 −15

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Редактор *Р. С. Федорова*

Технический редактор *В. Н. Малькова*

Корректор *О. Я. Чернецова*

Сдано в наб. 23.06.92 Подп. к печ. 08.09.92 Усл. п. л. 1,25. Усл. кр.-отт. 1,25. Уч.-изд. л. 0,85. Тираж 2655 экз.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1537

gost.e-ecolog.ru