



+

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

**ЭЛЕКТРОШЛАКОВАЯ СВАРКА.
СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ**

**ОСНОВНЫЕ ТИПЫ, КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И
РАЗМЕРЫ**

ГОСТ 15164—78

Издание официальное

Б3 8—91

3 руб.



**ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва**

ЭЛЕКТРОШЛАКОВАЯ СВАРКА.
СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ

ГОСТ

15164-78*

Основные типы, конструктивные элементы и размеры

Взамен

ГОСТ 15164-69

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

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

с 01.01.80

Проверен в 1983 г. Постановлением Госстандарта от 14.11.83 № 6365 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 июне 1989 г. (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;

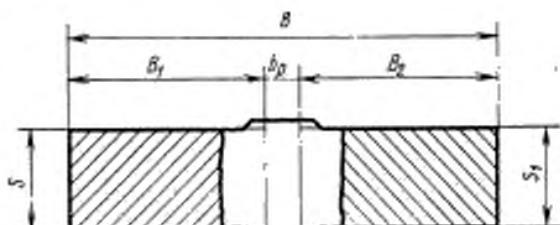
t — ширина остающейся подкладки;

n — высота остающейся подкладки;

b_p — толщина электрода, сечение которого соответствует по форме поперечному сечению сварочного пространства;

b_m — толщина плавящегося мундштука (большая из толщин пластины или канала);

b_p — расчетный зазор — условный зазор между двумя соединенными под электрошлаковую сварку деталями без учета сближения или расхождения свариваемых деталей при усадке сварного шва, на основании которого рассчитывают размеры свариваемых деталей.



Черт. 1

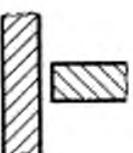
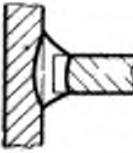
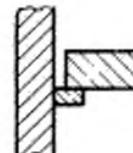
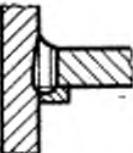
3. Основные типы сварных соединений должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

Стыковое соединение	Форма подго- твленных кромок и ха- рактер ма- териала полиненного шва	Форма поперечного сечения		S; S ₁			Условное обозначение сварочного соединения	
		подготовленных кромок		выполненного шва				
		IIIЭ	IIIМ	IIIП				
Без скоса кромок			30— 450	Сп. 30— 800	30— 800	30— 800	C1	
Без скоса кромок на оста- ющейся под- кладке			30— 450	Сп. 30— 800	30— 800	30— 800	C2	

Продолжение табл. 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок и характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		S; S ₁			Несущее сопротивление оболочки сварочного соединения
		подготовленных кромок	выполненного шва	ШЭ	ШИ	ШП	
Сварное	С криволинейным скосом двух кромок			30-200	30-250	-	C3
	Без скоса кромок; с нормальной галтелью			30-450	Св. 30	-	У1
Угловое	Со скосом двух кромок			30-300	Св. 30	-	У2
	Без скоса кромок на оставшейся подкладке			30-450	Св. 30	30-800	У3
Тавровое	Без скоса кромок; с увеличенной галтелью			30-450	Св. 30	-	У4
	Без скоса кромок; с нормальной галтелью			30-450	Св. 30	-	Т1

Тип соединения	Форма поперечного сечения		$S; S_1$			Условное обозн. наименование свароч- ного соединения	
	подготовленных кромок	неподгруженного шва	ШЭ	ШМ	ШП		
Тавровое	Без скоса кромок; с увеличенной галтелью			30 450	Св. 30 450	—	T2
	Без скоса кромок; на оставшейся подкладке			30 450	Св. 30 450	—	T3

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

Таблица 2

Способ сварки	Конфигурация выполненного шва	Форма продольного сечения	α_1	α_2	I_1 , мм, не более
			не более	не более	
ШЭ					10000
ШМ	Прямо- линейный		—	—	5000
ШП					1500
ШЭ	Кольце- вой		—	—	10000

Продолжение табл. 2

Способ сварки	Конфигурация выполненного шва	Форма продольного сечения	α_1	α_2	t , мм, не более
			не более	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 *A*) над поверхностью основного металла до 2 мм (черт. 2).

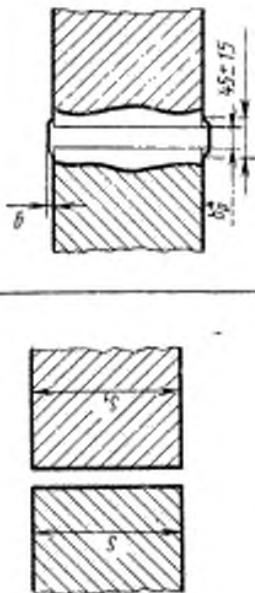
(Измененная редакция, Изм. № 1).

9. В соединениях *C2*, *У3*, *Т3* остающуюся подкладку после сварки рекомендуется удалять.

10, 11. (Исключены, Изм. № 1).

Таблица 3

М	Конструктивные элементы подготовленных кромок свариваемых деталей	Способ сварки	S=S ₁	b _p	$\frac{a}{b_p}$	
					Ном.	Прил. откл.
		IIIЭ	Ог 30 до 80	25	3 ± 2 ± 3	
			Св. 80 до 450	28		
		IIIМ	Св. 30	20+δ _u	5 ± 2	
		IIIП	Ог 30 до 800	20+δ _u 0,005d	10 ± 2	



С1

* Размер для справок

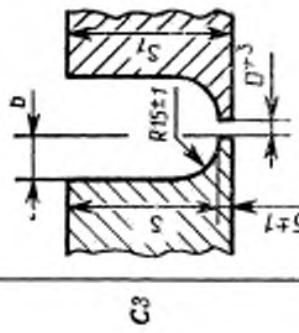
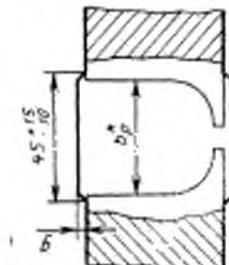
Table 4

Серия и номер заказа	Конструктивные заимствования под головьевых крылок спиральных лестниц	спирального лестниц	Способ сварки		S=S ₁	b _p	L _{номин.}	L _{специ.}	h ₁ , мм место	h ₂ , мм место	n, шт. место
			огранич.	огранич.							
С2	III	III	Or 30 до 80	25	3	+2 -3			60		40
С3	III	III	Св. 80 до 450	28						80	
С4	III	III	Св. 30 до 800	20+δ _u	5	+2 -2					
С5	III	III	Or 30 до 800	20+δ _u + 0,005d	10	+2 -2					

Página 119 sobre

Таблица 5

Конструктивные элементы подготавливаемых кромок свариваемых деталей	Способ сварки	$S=S_1$	b_p	b (пред. откл. -0,5)	δ		Предел откл.
					Номин.	Изм.	
IIIЭ	От 30 до 200	28	14	3	+2 -3		
IIIМ	От 30 до 200	20+ δ_u	$\frac{20+\delta_u}{2}$	5	± 2		



* Размер для справок.

Модель	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	S ₁₁ не менее	b _p	Номин.	$\frac{\delta}{\delta}$	Пред. сплав.
	Подсборочный элемент	Сварного шва							
У1	Сварка встык	III9	Сварка встык	07 30 до 80	25	25	3	± 2 ± 3	
УМ	Сварка встык	III9	Сварка встык	Св. 80 до 450	80	28			
			Сварка встык	Св. 30 до 80	80	20+δ _п	5	± 2	
			Сварка встык	Св. 80	80				

• Рассроченный платеж

Таблица 7

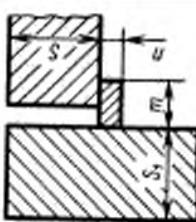
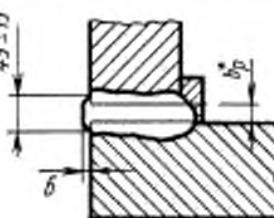
Конструктивные элементы подготавливаемых кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы сварного шва	Способ сварки		$S=S_1$	b_p
		IIIЭ	От 30 до 300		
Y2					
Y2		IIIМ	С.В. 30		$20+\delta_m$

* Радиус для сплавов.

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

Таблица 8

Конструктивные элементы подготовки свариваемых деталей	справки о швах	способ спарки	S	S ₁ , не менее	b _p	г		m, не менее	n, не менее
						размер,	размер,		
		IIIЭ	Ог 30 до 80	S	25	3	+2 -3	60	40
			Св. 80 до 450		28				
		IIIМ	Св. 30 до 80	S				5	+2
						20+δ _п		80	60
		IIIП	Св. 80 до 800						
						20+δ _п 0,005t		10	+2



НЭ

* Размер для справок.

Таблица 9

Конструктивные элементы		Способ спарки	$S_{1,2}$ не менее	b_p	Номи. Пред. откл.	$\frac{\delta}{\delta}$
полированных краек спариваемых деталей	спариваем					
III9	Ог 30 до 80	S	25	3	$+2$ -3	
III4	Св. 80 до 450	80	28			
IIIW	Св. 30 до 80	S		$20+\delta_u$		
	Св. 80	80		5	± 2	

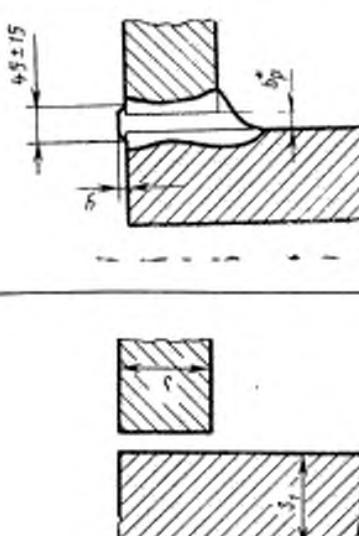
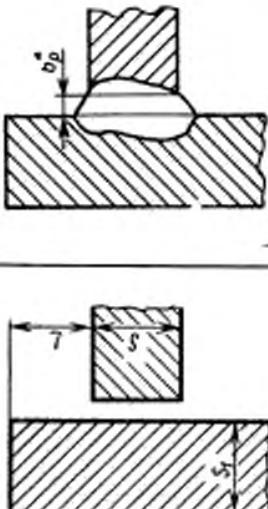


Таблица 10

№	Конструктивные элементы подогревательных трубок свариваемых деталей	Сварочный шов	Способ сварки	S, не менее	S_{11} , не менее	δ_p	L	Не более 250	
								М	М
			ШЭ	От 30 до 80	S	25			
				Св. 80 до 450	80	28			
							М	Св. 30 до 80	S
								Св. 80	80
									20+ δ_u
									Без ограничения



T1

* Размер для справок.

Таблица 11

ММ Конструктивные элементы наготовленных кромок сварных швов	Способ сварки	s_{1*} не более			b_p
		s	s	25	
	От 30 до 80	s			
III	Св. 80 до 450				
	Св. 30 до 80	s			
III	Св. 80				
					$20 + \delta_{\text{ш}}$

s_1

b_p

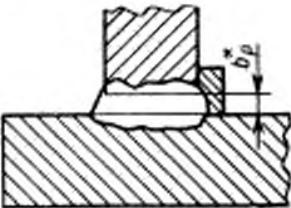
s_1

s_1

* Размер для справок.

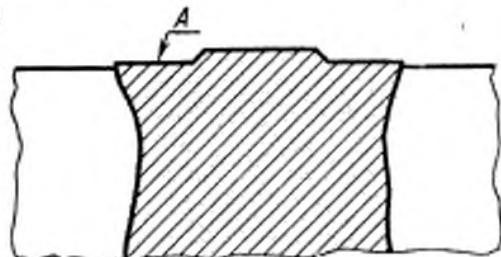
Таблица 12

Номер последовательности изделий	Конструктивные запасы	сварного шва		S_{10} мм ²	b_p	m_0 мм	n_0 мм	L	Не более 250
		Сварка сварки	Сварка сварки						
III	сварка сварки	Ог до 80	S	25					
III	сварка сварки	Св. 80 до 450		80	28			60	Без ограни- чения
III	сварка сварки	Св. 30 до 80	S	20+ δ_u					
III	сварка сварки	Св. 80		80					

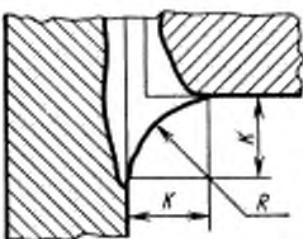


TS

* Размер для спарок.



Черт. 2



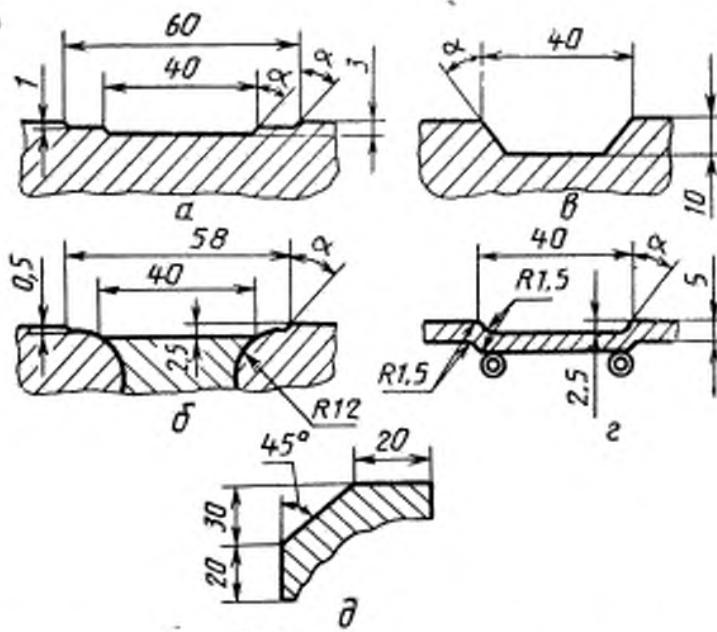
Черт. 3

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 (маркировочное) формирующее устройство с противоподрезной канавкой; в — жесткое формирующее устройство для увеличенной выпуклости шва; г — медная водоохлаждаемая на кладка 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	$\pm 0,5$	± 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 Подл. к печ. 08.09.92 Усл. и л 1,25. Усл кр.-отт. 1,25. Уч.-жад. л 0,85.
Тираж 2055 экз.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП,
Новопесчанский пер. 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 25б. Зак. 1537