



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

**ЭЛЕКТРОШЛАКОВАЯ СВАРКА.
СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ**

**ОСНОВНЫЕ ТИПЫ, КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И
РАЗМЕРЫ**

ГОСТ 15164—78

Издание официальное

3 руб. БЗ 8—91



**ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва**

ЭЛЕКТРОШЛАКОВАЯ СВАРКА.
СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ

ГОСТ
15164—78*

Основные типы, конструктивные элементы и размеры

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

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 № 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, S₁ — толщина свариваемых деталей;

l — длина шва;

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

b — ширина разделки кромок;

Издание официальное

★

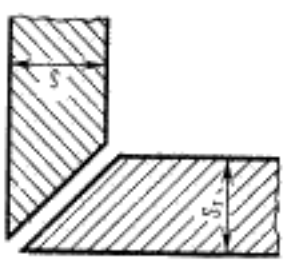
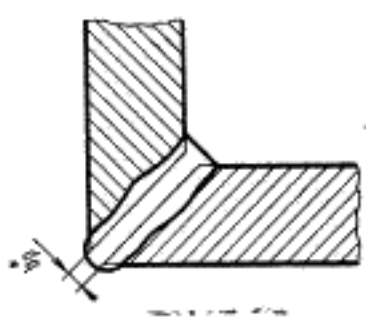
* Переиздание (август 1992 г.) с Изменением № 1,
утвержденным в июне 1989 г. (ИУС 8—89)

© Издательство стандартов, 1978

© Издательство стандартов, 1992

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

Таблица 7

Условные обозначения соединения	ММ		Способ сварки	$S=S_1$	b_p
	подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы сварного шва			
			ШЭ	От 30 до 300	28
			ШМ	Св. 30	$20+\delta_n$

У2

* Размер для справок.

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

Таблица 8

мм

Условные обозначения сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	S _н не менее	d _р	k		n, не менее	m, не менее
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва					Нормы	Предел, откл.		
У3			ШЗ	От 30 до 80	S	25	3	+2 -3	60	40
				Св. 80 до 450	80	28	5	+2	80	
			ШМ	Св. 30 до 80	S	20 ± δ _н	5	+2	80	60
				Св. 80 до 800	1,5 S	20 ± δ _н 0,005l	10	+2		

* Размер для справок.

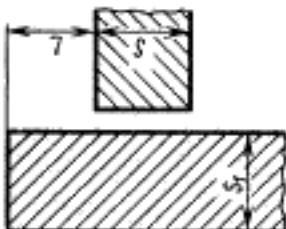
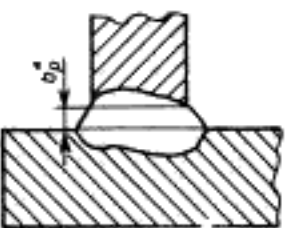
Таблица 9

Конструктивные элементы		мм		Способ сварки	S	S _н , не менее	b _р	K	
		подготовивших кромок свариваемых деталей	сварного шва					Пожил.	Пред. откл.
Основное обозначение сварного соединения			ШЭ	От 30 до 80	S	25	3	+2 -3	
				Св. 80 до 450	80	28			
			ШМ	Св. 30 до 80	S	20 + delta_n	5	-2	
				Св. 80	80				

2/4

* Размер для справок.

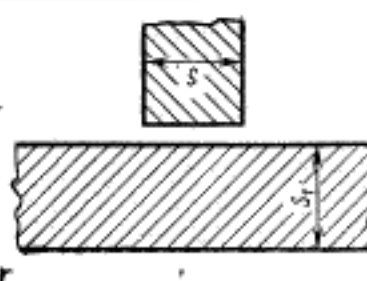
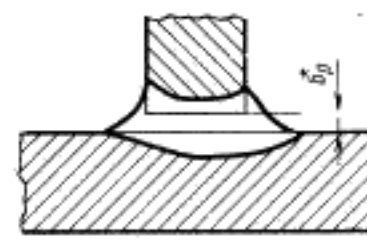
Таблица 10

Условные обозначения сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	S ₁₁ в мм	h _p	L	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва						
		ШЭ	От 30 до 80	S	25	Не более 250		
			Св. 80 до 450	80	28			
				ШМ	Св. 30 до 80	S	20+δ _н	Без ограничения
					Св. 80	80		

Т1

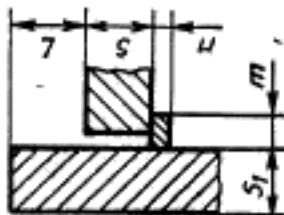
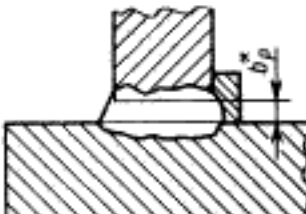
* Размер для справок.

Таблица II

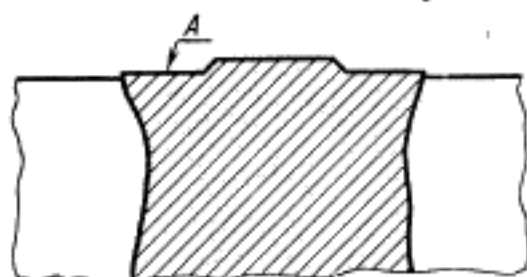
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	S _н не менее	b _p
	подготовленных кромок сваряемых деталей	сварного шва				
T2			ШЭ	От 30 до 80	S	25
				Св. 80 до 450		
			ШМ	Св. 30 до 80	S	20+delta_н
				Св. 80		

* Размер для справок.

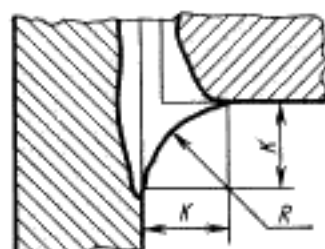
Таблица 12

Основное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	S _н , не менее	b _p	m _н , не менее	n _н , не менее	L
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва							
ТЗ			ШМ	От 30 до 80	S	25	80	60	Не более 250
				Св. 80 до 450	80	28			
			ШМ	Св. 30 до 80	S	20+δ _н			Без ограничения
				Св. 80	80				

* Размер для справок.



Черт. 2



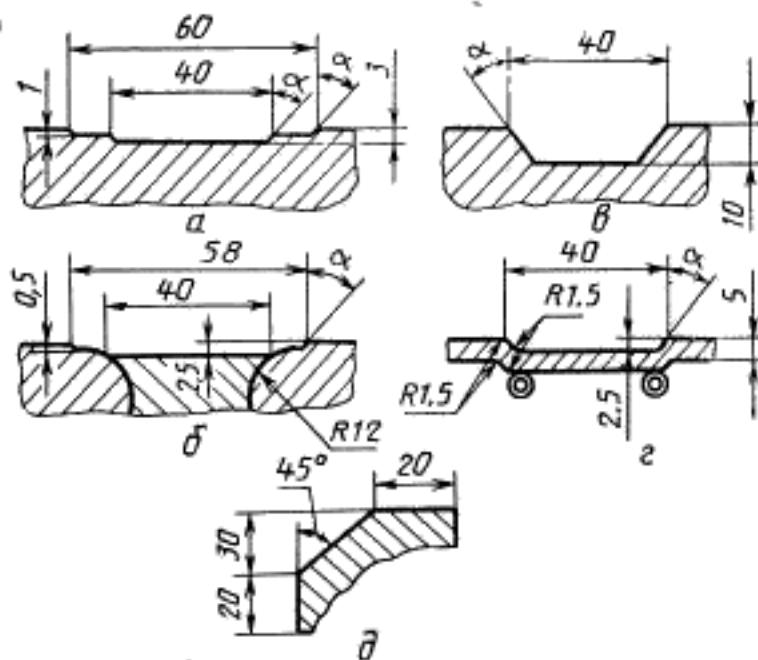
Черт. 3

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 противоположной канавкой; *б* — эластичное (матричное) формирующее устройство с противоположной 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 дозированной 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).

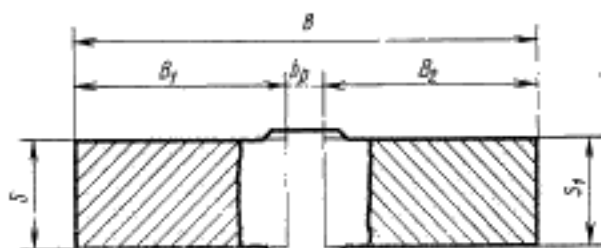
Редактор *Р. С. Федорова*
Технический редактор *В. Н. Малькова*
Корректор *О. Я. Чернецова*

Сдано в наб. 23.06.92 Подл. к печ. 08.09.92 Усл. п. л. 1,25, Усл. кр.-отт. 1,25, Уч.-изд. л. 0,85,
Тираж 2635 экз.

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

- g — высота выпуклости сварного шва;
 m — ширина остающейся подкладки;
 n — высота остающейся подкладки;
 δ_n — толщина электрода, сечение которого соответствует по форме поперечному сечению сварочного пространства;
 δ_m — толщина плавящегося мундштука (большая из толщин пластины или канала);

b_p — 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.



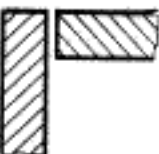
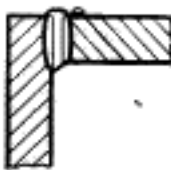
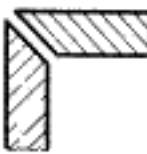
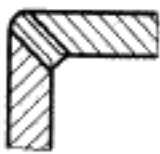
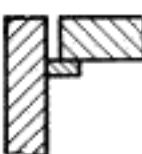
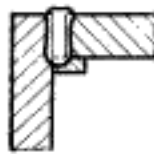
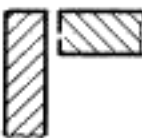

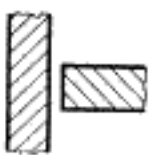
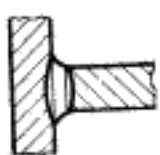


Черт. 1

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

Таблица 1

Тип соеди- нения	Форма поперечного сечения		$S; S_1$			Условное обозначение сварного соединения
	подготовленных крайков	выпукленного шва	ШЗ	ШМ	ШП	
Стыковое	Без скоса крайков		30— 450	Сп. 30	30— 800	C1
	Без скоса крайков на оста- ющейся под- кладке		30— 450	Сп. 30	30— 800	C2

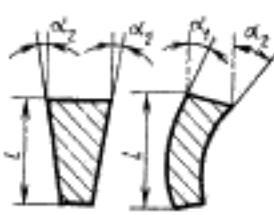

Тип соеди- нения	форма под- готавливаемых кромки и ха- рактер вы- полненного шва	форма поперечного сечения		S; S ₁			условное обозначение сварного соединения
		подготовленных кромки	выполненного шва	ШЭ	ШМ	ШП	
Стыковое	С криволинейным скосом двух кромок			30 200	30— 250	—	C3
	Без скоса кромок; с нормальной 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

Тип соединения	Форма подготовленных кромок и характер наплавки шва	Форма поперечного сечения		S; S ₁			Условие обозначения сварного соединения
		подготовленных кромок	выполненного шва	ШЭ	ШМ	ШП	
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	α_2	l, мм, не более
			не более		
ШЭ	Прямой		—	—	10000
ШМ					5000
ШП					1500
ШЭ	Кольцевой		—	—	10000

Способ сварки	Конфигурация выполненного шва	Форма продольного сечения	α_1	α_2	l, мм, 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).

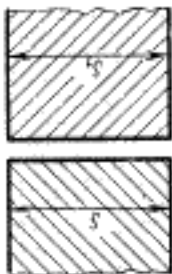
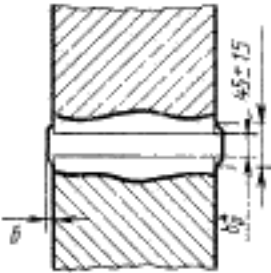
8. Допускается выступание поверхности шва между основанием выпуклости шва и границей провара (поверхность А) над поверхностью основного металла до 2 мм (черт. 2).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

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

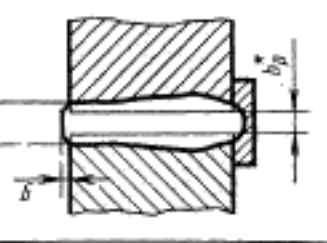
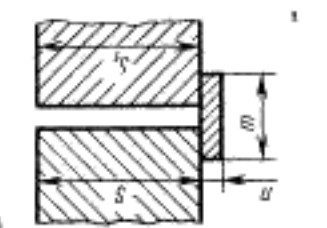
10, 11. (Исключены, Изм. № 1).

Таблица 3

Основное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Сварной шов	Способ сварки	S—S ₂	b _p	R	
	подготовленных кромок свариваемых деталей						Шовки	Пред откл.
С1				ШЭ	От 30 до 80	25	3	+2 -3
						ШМ	Св. 30	20+δ _н
			ШП	От 30 до 800	20+δ _н +0,005l	10	±2	

* Размер для справок.

Таблица 4

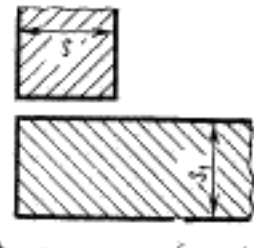
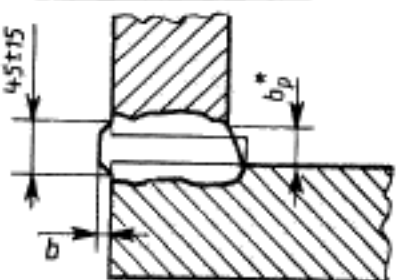
Условие оборачивки сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S=δ _н	b _р	z		m, мм по месяц	n, не месяц
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва				Повн.	Пред. опр.		
С2			ШЭ	От 30 до 80	25	3	+2 -3	60	40
			ШМ	Св. 80 до 450	28	5	±2	80	60
			ШП	Св. 30 до 800	20+δ _н	10	±2		

* Размер для справок.

Таблица 5

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S=S_1$	b_p	b (пред. откл. $-0,5$)	z	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва					Номинал.	Пред. откл.
С3			ШЭ	От 30 до 200	28	14	3	+2 -3

* Размер для справок.

Основное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	S _н , не менее	b _p	g	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва					Цонны.	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.