



Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т
С О Ю З А С С Р

**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

Electroslag welding. Welded joints.
Main types, design elements and dimensionsВзамен
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 принятые 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 принятые 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

g — высота выпуклости сварного шва;

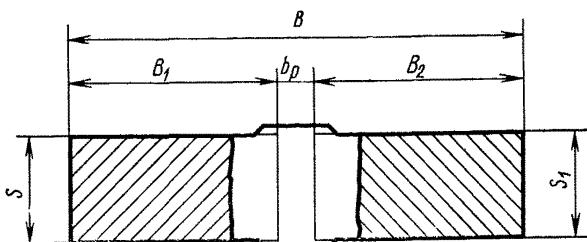
m — ширина остающейся подкладки;

n — высота остающейся подкладки;

δ_p — 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 сварочного шва, на основании которого рассчитывают размеры свариваемых деталей.



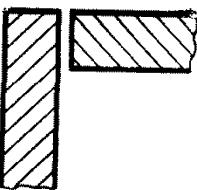
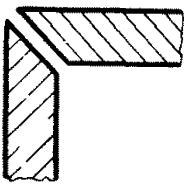
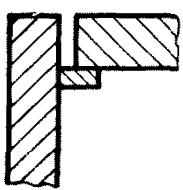
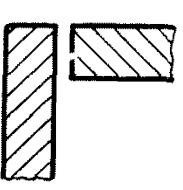
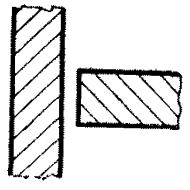
Черт. 1

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

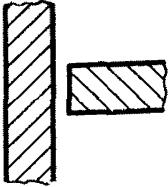
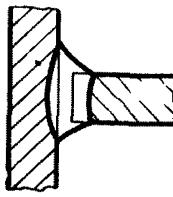
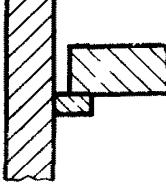
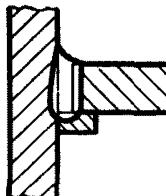
Таблица 1

Стыковое соединение	Форма подго- товленных кромок и ха- рактер вы- полненного о шва	Форма поперечного сечения		$S; S_1$			Условное обозначение сварочного соединения
		подготовленных кромок	выполненного шва	ШЭ	ШМ	ШП	
Без скоса кромок			30— 450	Св	30	30— 800	C1
Без скоса кромок на оста- ющейся под- кладке			30— 450	Св	30	30— 800	C2

Продолжение табл. 1

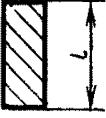
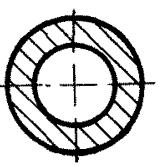
Тип соединения	Форма поперечного сечения		S, S_1			Условное обозначение сварного соединения
	подготовленных кромок	выполненного шва	III Э	III И	III П	
Стыковое	С криволинейным скосом двух кромок		30—200	30—200	—	C3
	Без скоса кромок, с нормальной галтелью		30—450	Св 30	—	У1
Угловое	Со скосом двух кромок		30—300	Св 30	—	У2
	Без скоса кромок на оставшейся подкладке		30—450	Св 30	30—800	У3
	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		$S; S_1$			Условное обозначение сварного соединения	
		подготовленных кромок	выполненного шва	III Э	III М	III П		
Тавровое	Без скоса кромок; с увеличенной галтелью			30— 450	Св	30	—	T2
	Без скоса кромок; на оставшейся подкладке			30— 450	Св	30	—	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	l , мм, не более
			не более	не более	
ШЭ	Прямо-линейный		—	—	10000
ШМ			—	—	5000
III П					1500
ШЭ	Кольце-вой		—	—	10000

Продолжение табл. 2

Способ сварки	Конфигурация выполненного шва	Форма продольного сечения	α_1	α_2	l , 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 А) над поверхностью основного металла до 2 мм (черт. 2).

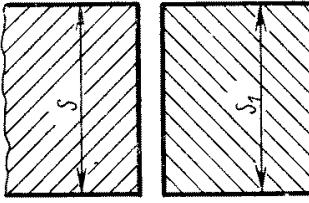
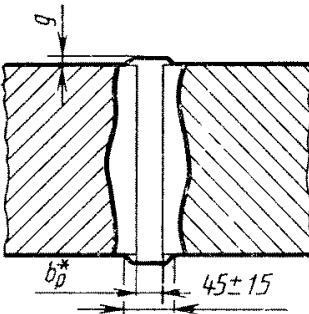
(Измененная редакция, Изм. № 1).

9. В соединениях С2, УЗ, ТЗ остающуюся подкладку после сварки рекомендуется удалять.

10, 11. (Исключены, Изм. № 1),

Таблица 3

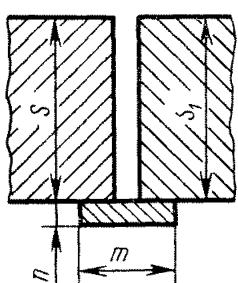
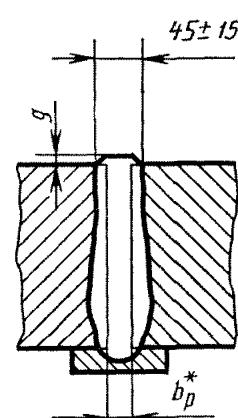
ММ

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S=S_1$	b_p	g
	под отогнутых кромок свариваемых деталей	сварного шва				
C1			ШЭ	От 30 до 80	25	3 $\begin{array}{l} +2 \\ -3 \end{array}$
			ШМ	Св 80 до 450	28	
			ШП	Св 30	$20 + \delta_m$	5 $\begin{array}{l} +2 \\ -2 \end{array}$
				От 30 до 800	$20 + \delta_n + 0,005l$	10 $\begin{array}{l} +2 \\ -2 \end{array}$

* Размер для справок

Таблица 4

ММ

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S=S_1$	b_p	g		m , не менее	n , не менее
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва				Помин.	Пред. откл.		
<i>C2</i>			ШЭ	От 30 до 80	25	3	+2 -3	60	40
				Св. 80 до 450	28				
			ШМ	Св. 30	$20+\delta_m$	5	+2	80	60
			ШП	От 30 до 800	$20+\delta_n+0.005t$	10	+2		

* Размер для справок.

Таблица 5

мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S=S_1$	b_p	b (пред. откл. $+0,5$)	Номин	г Пред. откл.
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва						
C_3			ШЭ	От 30 до 200	28	14	3	$+2$ -3
			ШМ	От 30 до 200	$20+\delta_m$	$\frac{20+\delta_m}{2}$	5	± 2

* Размер для справок.

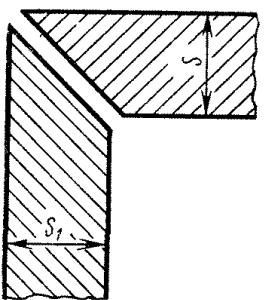
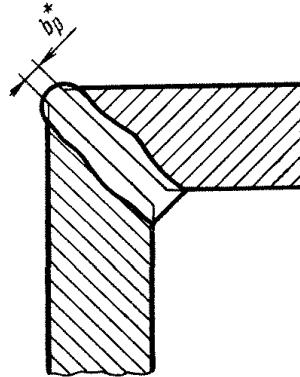
мм

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

* Размер для справок.

Таблица 7

мм

Условное обозначение сварочного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S=S_1$	b_p
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			
У2			ШЭ	От 50 до 300	28
			ШМ	Св 30	$20 + \delta_m$

* Размер для справок

Приложение Соединение следует применять при нагрузлениях, создающих опасность расслоения свариваемых кромок

Таблица 8

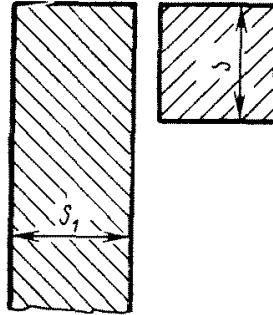
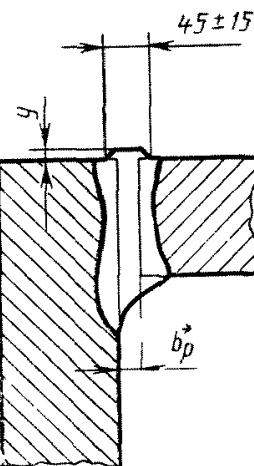
ММ

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

* Размер для справок.

Таблица 9

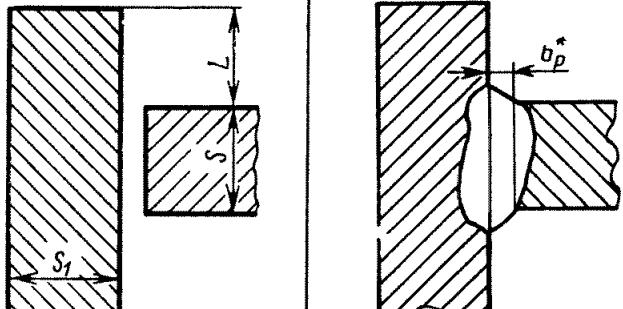
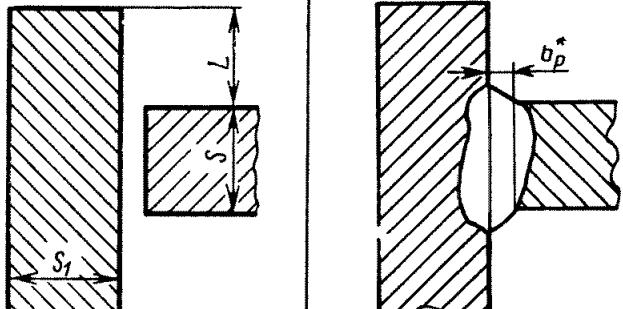
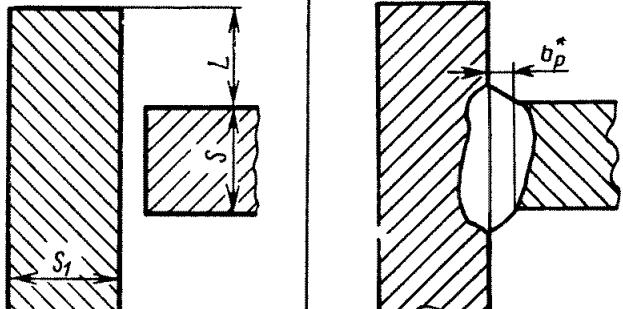
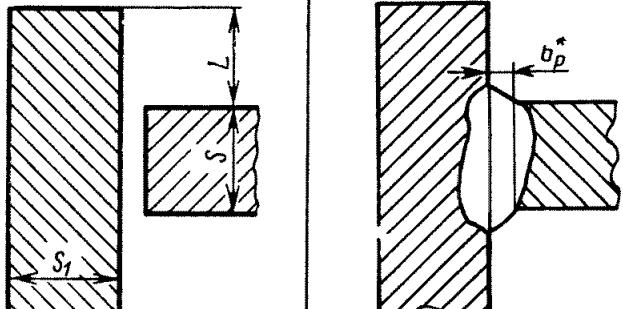
ММ

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	S_1 , не менее	b_p	g	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва					Номин.	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	$20 + \delta_m$	5	± 2
				Св 80	80			

* Размер для справок

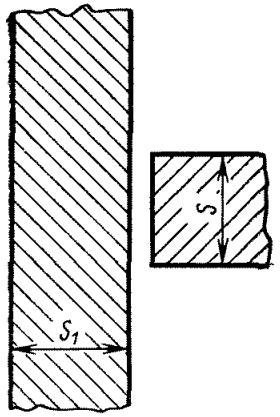
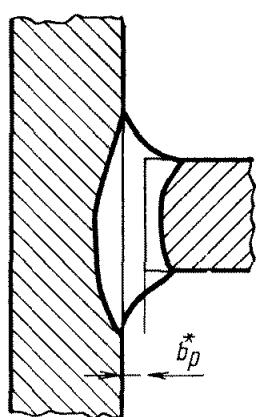
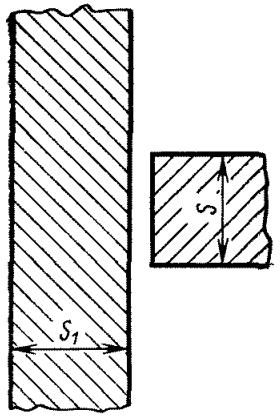
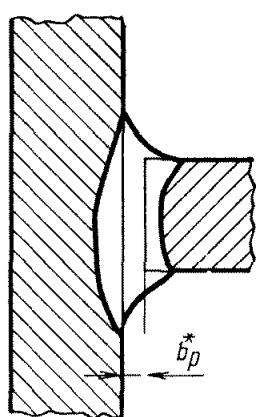
Таблица 10

мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	S_1 , не менее	b_p	L
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва					
T_1			ШЭ	От 30 до 80	S	25	Не более 250
				Св 80 до 450	80	28	
			ШМ	Св 30 до 80	S	20+δ _М	Без ограничения
				Св 80	80		

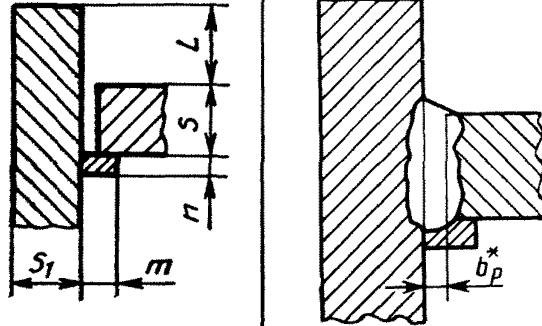
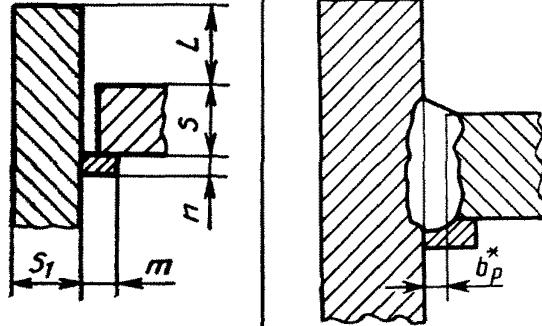
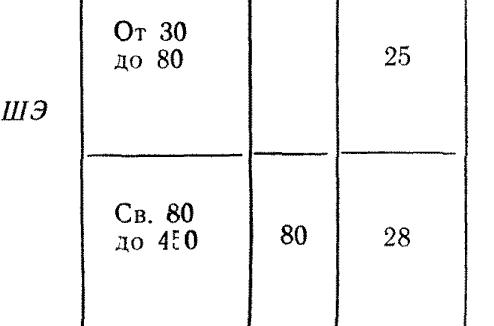
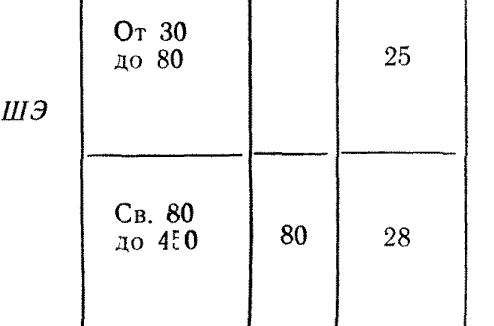
* Размер для справок.

Таблица 11

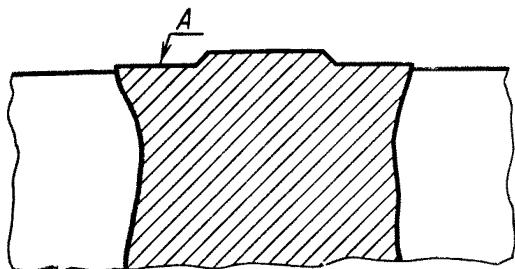
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	S_1 , не менее	b_p
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва				
$T2$			$ШЭ$	От 30 до 80	S	25
				Св 80 до 450	80	28
			$ШМ$	Св 30 до 80	S	$20 + \delta_m$
				Св. 80	80	

* Размер для справок.

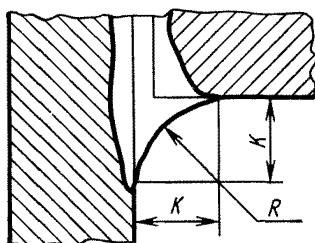
Таблица 12

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	S_1 , не менее	b_p	m , не менее	n , не менее	L
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва							
T3			ШЭ	От 30 до 80	S	25			Не более 250
				Св. 80 до 450	80	28			
			ШМ	Св. 30 до 80	S	$20 + \delta_m$	80	60	Без ограничения
				Св. 80	80				

* Размер для справок.



Черт 2



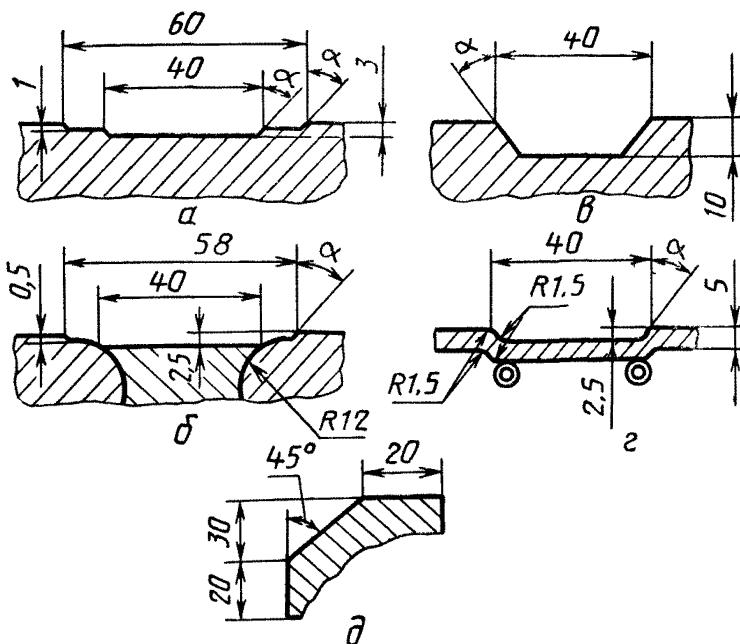
Черт 3

12. Точность размеров свариваемых деталей изделий 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 на кладка с канавкой под выпуклость шва, выполненной штамповкой, **д** — жесткое формирующее устройство для узлового 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 *P. С. Федорова*

Технический редактор *B. Н. Малькова*

Корректор *O. Я. Чернецова*

Сдано в наб 23 06 02 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,
Новоцаресенский пер. 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1537