СВАРКА МЕТАЛЛОВ

ЧАСТЬ 1

gost.e-ecolog.ru



ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СССР

СВАРКА МЕТАЛЛОВ

Издание официальное

ЧАСТЬ 1

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва 1975

УДК 521.791(083.74)

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Сборник «Сварка металлов» содержит стандарты, утвержденные до 1 октября 1974г.

*В стандарты внесены изменения, принятые до указанного срока. Около номера стандарта, в который внесено изменение, стоит знак *.*

В связи с пересмотром в сборник не включены ГОСТ 11534—65, ГОСТ 11969—66 и ГОСТ 11531—65.

Текущая информация о вновь утвержденных и пересмотренных стандартах, а также о принятых к ним изменениях публикуется в выпускаемом ежемесячно «Информационном указателе стандартов».

3—1—2

©Издательство стандартов, 1975

Группа В05

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ И ШВЫ. ЭЛЕКТРОШЛАКОВАЯ СВАРКА

Основные типы и конструктивные элементы

Welded joints and seams.
Electroslag welding.
Main types and constructive elements

ГОСТ 15164—69

Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 30/XII 1969 г. № 1416 срок введения установлен с 1/I 1971 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт устанавливает основные типы и конструктивные элементы сварных соединений и швов, выполняемых электрошлаковой сваркой в конструкциях из малоуглеродистой, низколегированной и легированной сталей.

2. Устанавливаются следующие обозначения способов сварки:

ШЭ — электрошлаковая проволочным электродом;

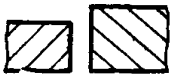
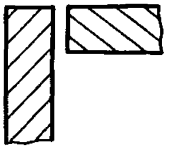
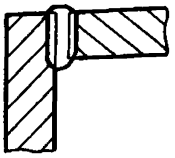
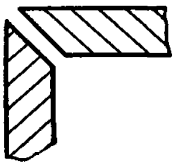
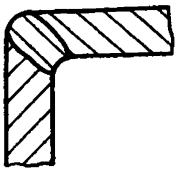
ШМ — электрошлаковая плавящимся мундштуком;

ШП — электрошлаковая электродом большего сечения, соответствующая форме поперечного сечения сварочного пространства.

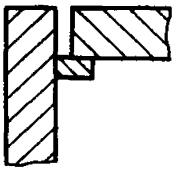
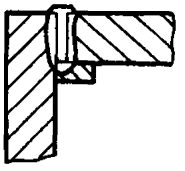
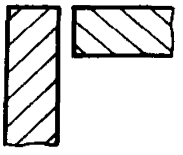
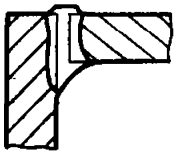
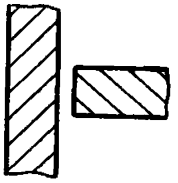
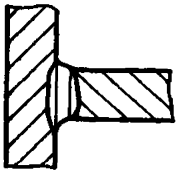
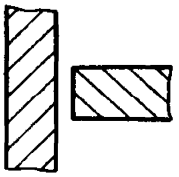
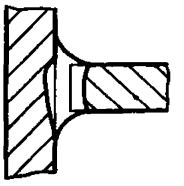
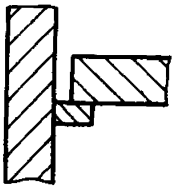
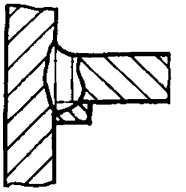
3. Основные типы сварных соединений, выполняемые перечисленными способами электрошлаковой сварки, должны соответствовать указанным в табл. 1.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

Таблица 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Форма поперечного сечения		Обозначение способа сварки	Пределы толщин свариваемых деталей в мм	Условное обозначение соединения
		подготовленных кромок	выполненного шва			
Стыковое	Без скоса кромок			ШЭ	16—500	С1
				ШМ	Не менее 30	
				ШП	30—800	
	Без скоса кромок неравной толщины			ШЭ	16—500	С2
				ШМ	Не менее 30	
				ШП	30—800	
	Без скоса кромок на привариваемой подкладке			ШЭ	16—500	С3
				ШМ	Не менее 30	
				ШП	30—800	
Угловое	Без скоса кромок с нормальной галтелью			ШЭ	16—500	У1
				ШМ	Не менее 30	
	Со скосом кромок			ШЭ	16—500	У2
				ШМ	Не менее 30	

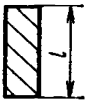
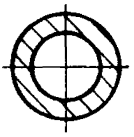
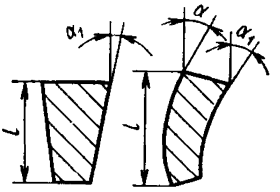
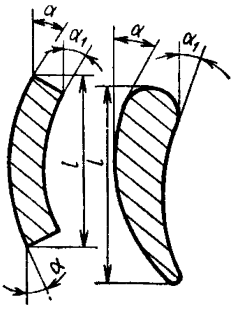
Продолжение

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Форма поперечного сечения		Обозначение способа сварки	Пределы толщин свариваемых деталей в мм	Условное обозначение соединения
		подготовленных кромок	выполненного шва			
Угловое	Без скоса кромок на привариваемой подкладке			ШЭ	16—500	У3
				ШМ	Не менее 30	
				ШП	30—800	
	Без скоса кромок с увеличенной галтелью			ШЭ	16—50	У4
				ШМ	Не менее 30	
Тавровое	Без скоса кромок с нормальной галтелью			ШЭ	16—500	Т1
				ШМ	Не менее 30	
	Без скоса кромок с увеличенной галтелью			ШЭ	16—50	Т2
				ШМ	Не менее 30	
	Без скоса кромок на привариваемой подкладке			ШЭ	16—500	Т3
				ШМ	Не менее 30	

Примечание. Тип сварного соединения определяется его поперечным сечением.

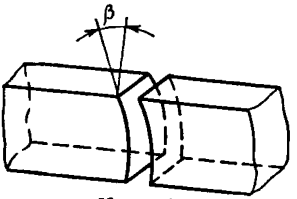
4. Типы и виды швов, выполненные электрошлаковой сваркой, должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

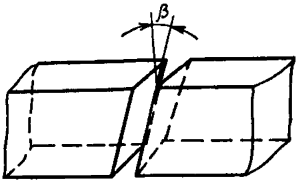
Обозначение способа сварки	Типы шва	Виды шва в продольным сечении	α (не более)	α_1 (не более)	Длина шва l в м	Условное обозначение шва
ШЭ	Прямолинейный		—	—	Без ограничения	П
ШМ					Не более 5	
ШП					Не более 1,5	
ШЭ	Кольцевой		—	—	Без ограничения	К
ШЭ	Переменного сечения		35°	20°	Без ограничения	ПС
ШМ					Не более 5	
ШМ	Переменной кривизны					ПК

Примечание. Тип шва определяется его продольным сечением.

5. Отклонение поверхности продольного сечения шва от вертикали β (черт. 1 и 2) не должно превышать 15°.



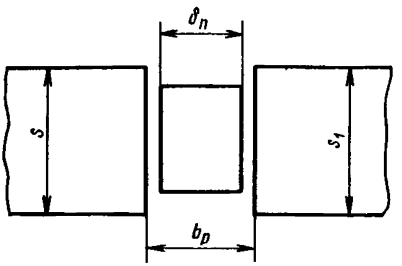
Черт. 1



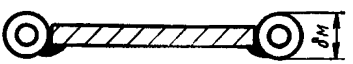
Черт. 2

6. В обозначениях швов с неплоским продольным сечением (черт. 1) в технической документации, утвержденной в установленном порядке, и на чертежах добавляется индекс «н».

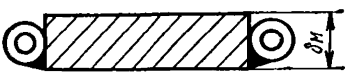
7. Конструктивные элементы подготовленных кромок свариваемых деталей, их размеры, размеры выполненных швов сварных соединений и предельные отклонения по ним должны соответствовать указанным на черт. 3—5 и в табл. 3—12.



Черт. 3



Черт. 4



Черт. 5

Таблица 3

мм

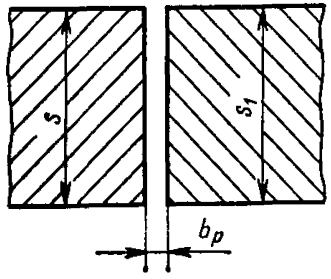
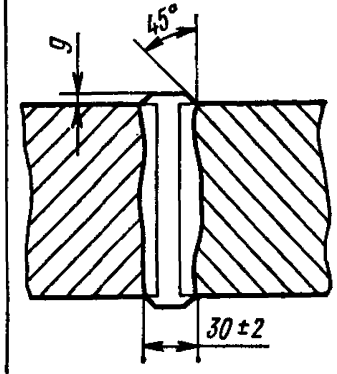
Условное обозначение соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	$b_р$	g	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного соединения				Номин.	Пред. откл.
С1			ШЭ	16—30	18	2,5	±1,0
				30—80	22		
				80—500	26		
			ШМ	Не менее 30	$15+\delta_м$	5,0	±1,5
			ШП	30—800	$20+\delta_п+0{,}005l$	10,0	

Таблица 4

мм

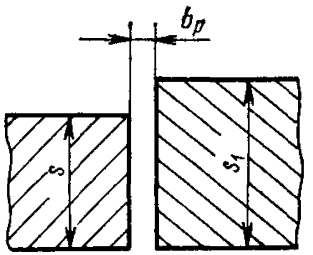
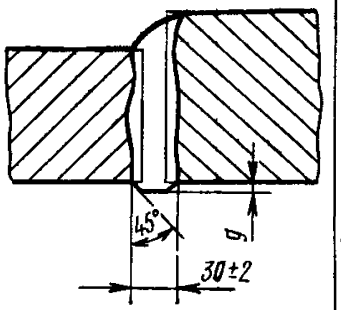
Условное обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	$b_р$	g (пред. откл. ±1,5)	Примечание
С2			ШЭ	16—30	18	2,5	При s_1-s более 40 *мм* соединение выполняется как угловое
				30—80	22		
				80—500	26		
			ШМ	Не менее 30	$15+\delta_м$	5,0	
			ШП	30—800	$20+\delta_п+$ $+0{,}005l$	10,0	

Таблица 5

мм

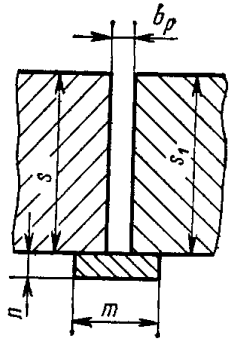
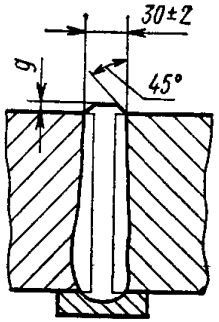
Условное обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	b_{-1}	g (пред. откл. ± 1,5)	m	n	Примечание
С3			ШЭ	16—30	18	2,5	60	25	При механической обработке изделия после сварки в зоне шва величину усиления допускается увеличивать до 10 ± 1,5 мм
				30—80	22		80	30	
				80—500	26				
			ШМ	Не менее 30	$15+\delta_м$	5,0			
			ШП	30—800	$20+\delta_п+0{,}005l$	10,0			

Таблица 6

мм

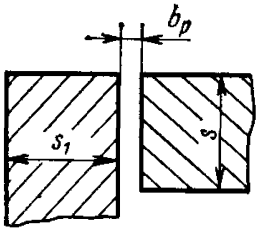
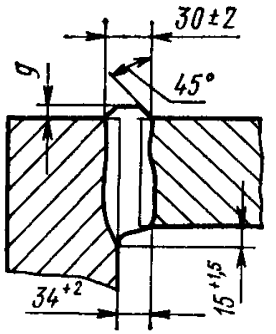
Условное обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	s_1, не менее	$b_р$	g (пред. откл. ±1,5)
У1			ШЭ	16—30	s	18	2,5
				30—80		22	
				80—500	80	26	
			ШМ	30—80	s	$15+\delta_м$	5,0
				Не менее 80	80		

Таблица 7

мм

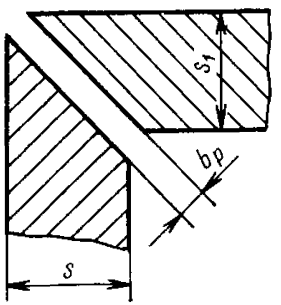
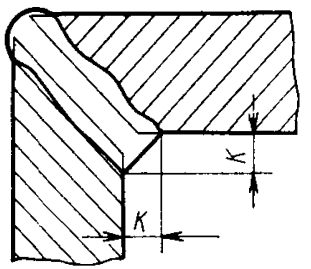
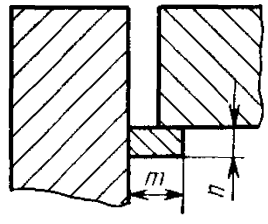
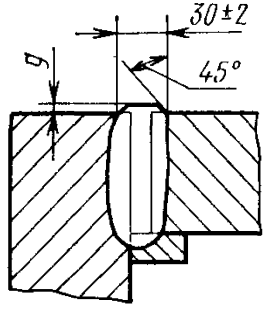
Условное обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	$b_р$	K (пред. откл. ±2,0)
У2			ШЭ	16—30	18	22,0
				30—80	22	
				80—500	26	
			ШМ	30—80	$15+\delta_м$	
				Не менее 80		

Таблица 8

мм

Условное обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	s_1 не менее	$b_р$	g (пред. откл. ±1,5)	m	n
У3			ШЭ	16—30	s	18	2,5	40	25
				30—80		22			
				80—500	80	26			
			ШМ	30—80	80	$15+\delta_м$	5,0	60	30
				Не менее 80					
			ШП	30—80	1,5	$20+\delta_п+0{,}005l$	10,0		
				80—800	120				

мм

Таблица 9

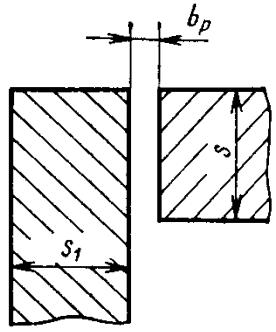
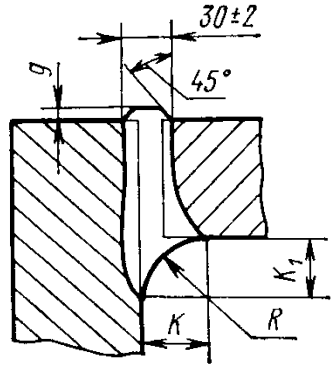
Условное обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых изделий	Конструктивные элементы: сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	s_1, не менее	$b_р$	g (пред. откл. ±1,5)	K	K_1	R_1	Примечание
У4			ШЭ	16—30	s	18	2,5	Не менее 40	Не менее K	1,25K	При катете галтели $K<50$ сварку выполняют проволочным электродом или плоским плавящимся мундштуком. При катете галтели $K>50$ сварку выполняют плавящимся мундштуком с каналами на дополнительных ребрах
				30—80		22					
				80—500	80	26					
			ШМ	30—80	s	15+ +$\delta_м$	5,0				
				Не менее 80	80						

Таблица 10

мм

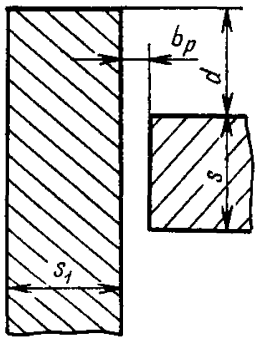
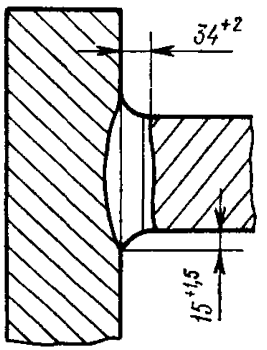
Условное обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых изделий	Конструктивные элементы: сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	s_1, не менее	$b_р$	d
Т1			ШЭ	16—30	s	18	Не более 500
				30—80		22	
				80—500	80	26	
			ШМ	30—80	s	$15+\delta_м$	Без ограничения
				Не менее 80	80		

Таблица 11

мм

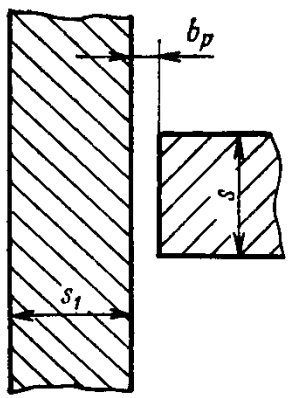
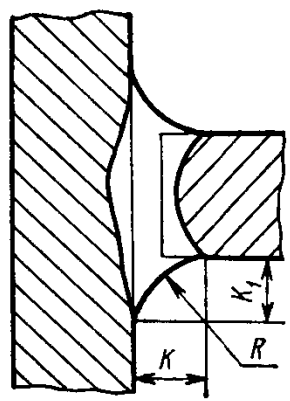
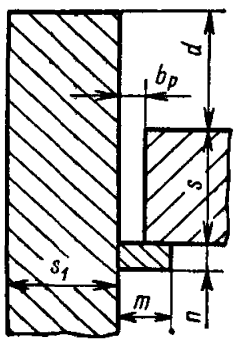
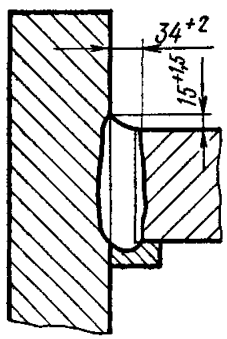
Условное обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	s_1, не менее	b_p	K	K_1	R	Примечания
Т2			ШЭ	16—30	s	18	Не менее 40	Не более K	1,25 K	При катете галтели $K < 50$ сварку выполняют проволочным электродом или плоским плавящимся мундштуком. При катете галтели $K > 50$ сварку выполняют плавящимся мундштуком с каналами на дополнительных ребрах
				30—80		22				
				80—500	80	26				
			ШМ	30—80	s	$15+\delta_м$				
				Не менее 80	80					

Таблица 12

мм

Условное обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	s_1, не менее	$b_р$	m	n	d
Т3			ШЭ	16—30	s	18	40	25	Не более 500
				30—80		22			
				80—500	80	26			
			ШМ	30—80	s	$15+\delta_м$	60	30	Без ограничения
				Не менее 80	80				

8. В табл. 3—12 приняты следующие обозначения:

$b_р$ — расчетный зазор;

$\delta_п$ — толщина электрода большого сечения;

$\delta_м$ — толщина плавящегося мундштука (большая из толщин пластины или канала);

l — длина шва;

d — расстояние от кромки детали до шва;

R — радиус кривизны галтели;

s и s_1 — толщина свариваемых деталей;

g — высота усиления;

K — катет шва;

m — ширина подкладки;

n — высота подкладки.

Размер 45° — справочный.

9. В соединениях С3, У3 и Т3 остающуюся подкладку рекомендуется после сварки удалять.

10. Требования к точности размеров свариваемых частей изделий, собираемых на закрепляющихся скобах или гребенках, должны соответствовать указанным в табл. 13.

Таблица 13

мм

Заданные отклонения размеров изделия	Сумма отклонений размеров свариваемых частей
От +4 до—4	От +1 до —3
От +6 до—6	От +1 до —7
От +8 до—8	От +2 до —13
От +10 до —10	От +2 до —20

11. Требования к точности размеров свариваемых частей изделий, собираемых по контрольным точкам с компенсацией отклонений размеров свариваемых частей за счет изменения зазора при сварке с дозированным противодействием, должны соответствовать указанным в табл. 14.

Таблица 14

мм

Заданные отклонения размеров изделия	Сумма отклонений размеров свариваемых частей
От +0,5 до —0,5	От +1 до —3
От +1,0 до —1,0	От +1 до —7
От +2,0 до —2,0	От +2 до —13
От более + 2,0 до более — 2,0	От +2 до —20

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 2601—74 Сварка металлов. Основные понятия. Термины и определения 3
ГОСТ 9087—69 Флюсы сварочные плавленые 42
ГОСТ 5264—69 Швы сварных соединений. Ручная электродуговая сварка. Основные типы и конструктивные элементы. 49
ГОСТ 8713—70 Швы сварных соединений. Автоматическая и полуавтоматическая сварка под флюсом. Основные типы и конструктивные элементы . . 101
ГОСТ 14771—69 Швы сварных соединений. Электродуговая сварка в защитных газах. Основные типы и конструктивные элементы 163
ГОСТ 15164—69 Сварные соединения и швы. Электрошлаковая сварка. Основные типы и конструктивные элементы 217
ГОСТ 16098—70 Швы сварных соединений из двухслойной коррозионностойкой стали. Основные типы и конструктивные элементы 233
Перечень стандартов, включенных в сборник, по порядку номеров 294

СВАРКА МЕТАЛЛОВ

Часть 1

Редактор *С. Г. Вилькина*

Обложка художника *Г. Ф. Семиреченко*

Технический редактор *Н. С. Матвеева*

Корректор *Е. И. Евтеева*

Сдано в наб. 05. 05. 74. Подп. в печ. 10. 10 74. Формат изд. 60×90¹/₁₆. Бум. типогр. № 2. 18,5 п. л. 12,5 уч.-изд. л. Тираж 30 000. Изд. № 3697/02 Цена 63 коп. Зак 4—1519.

Издательство стандартов. Москва, Д-22, Новопресненский пер., 3.
Головное предприятие республиканского производственного объединения «Полиграфкнига» Госкомиздата УССР, г. Киев, Довженко, 3.

gost.e-ecolog.ru