

Государственный стандарт СССР ГОСТ 15878-79
"Контактная сварка. Соединения сварные.
Конструктивные элементы и размеры"
(утв. и введен в действие постановлением Госстандарта СССР
от 28 мая 1979 г. N 1926)

Resistance welding. Welded joints. Design elements and dimensions

Дата введения 1 июля 1980 г.
Взамен ГОСТ 15878-70

1. Настоящий стандарт устанавливает конструктивные элементы и размеры расчетных сварных соединений из сталей, сплавов на железоникелевой и никелевой основах, титановых, алюминиевых, магниевых и медных сплавов, выполняемых контактной точечной, рельефной и шовной сваркой.

Стандарт не распространяется на сварные соединения, выполняемые контактной сваркой без расплавления металла.

2. В стандарте приняты следующие обозначения способов контактной сварки:

К - точечная;

т

К - рельефная;

р

К - шовная.

ш

Для конструктивных элементов сварных соединений приняты следующие обозначения:

s и s - толщина детали;

i

d - расчетный диаметр литого ядра точки или ширина литой зоны шва;

h и h - величина проплавления;

l

g и g - глубина вмятины;

l

t - расстояние между центрами соседних точек в ряду;

c - расстояние между осями соседних рядов точек при цепном расположении;

c - расстояние между осями соседних рядов точек при шахматном расположении;

l

l - длина литой зоны шва;

f - величина перекрытия литых зон шва;

l - длина не перекрытой части литой зоны шва;

l

B - величина нахлестки;

u - расстояние от центра точки или оси шва до края нахлестки;

n - число рядов точек.

3. Конструктивные элементы сварных соединений, их размеры должны соответствовать указанным на [черт.1, 2, 3](#) и в [табл.1, 3, 5](#) для соединений группы А и в [табл.2, 4, 6](#) - для соединений группы Б. Группа соединения должна быть установлена при проектировании в зависимости от требований к сварной конструкции и особенностей технологического процесса сварки.

4. Величина нахлестки В для многорядных швов при цепном расположении точек

$$B = 2u + c(n-1);$$

при шахматном расположении точек

$$B = 2u + c_1(n-1).$$

5. В зависимости от вида нахлестки сварного соединения величину нахлестки В следует определять в соответствии с [черт.4](#).

6. Расстояние от центра точки или оси шва до края нахлестки и должно быть не менее половины минимальной величины нахлестки.

7. Допускается сварка деталей неодинаковой толщины; при этом размеры конструктивных элементов следует выбирать по детали меньшей толщины.

В случае $s/s_1 > 2$ минимальные величины нахлестки B , расстояние между центрами соседних точек в ряду t и расстояние между осями соседних рядов точек c следует увеличить в 1,2-1,3 раза.

8. При сварке трех и более деталей расчетный диаметр литого ядра точки d следует устанавливать отдельно для каждой пары сопрягаемых деталей. Допускается сквозное проплавление средних деталей.

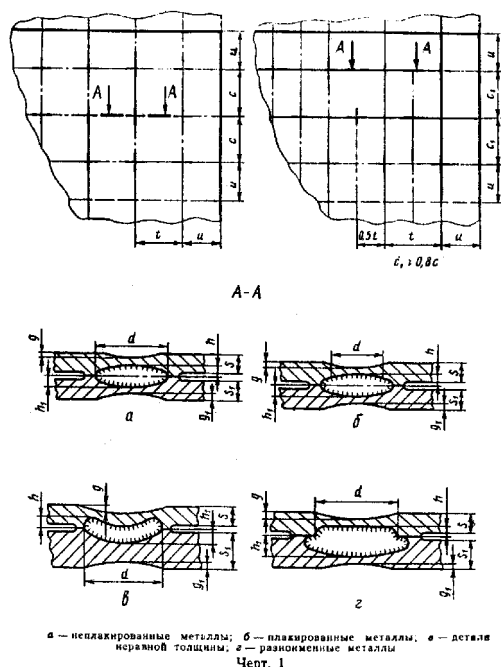
9. Величина проплавления h , h_1 должна быть для магниевых сплавов от 20 до 70%, титановых - от 20 до 95% и остальных металлов и сплавов - от 20 до 80% толщины деталей.

10. При шовной контактной сварке величина перекрытия литых зон герметичного шва f должна быть не менее 25% длины литой зоны шва l .

При шовной контактной сварке деталей толщиной менее 0,6 мм допускается уменьшение величины перекрытия литых зон шва до значений, гарантирующих герметичность сварного шва.

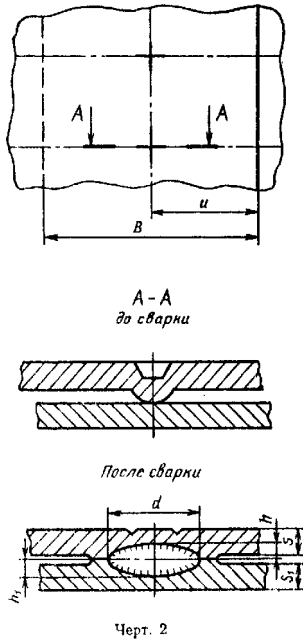
11. Глубина вмятины g , g_1 не должна быть более 20% толщины детали. При сварке деталей с отношением $s/s_1 > 2$, в случае применения одного из электродов с увеличенной плоской рабочей поверхностью, а также при сварке в труднодоступных местах допускается увеличение глубины вмятины до 30% толщины детали.

Конструктивные элементы сварных соединений, выполненных контактной точечной сваркой



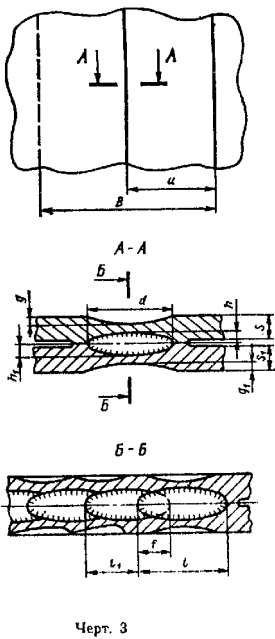
"Черт.1. Конструктивные элементы сварных соединений, выполненных контактной точечной сваркой"

**Конструктивные элементы
сварных соединений, выпол-
ненных контактной рельефной
сваркой**



"Черт.2. Конструктивные элементы сварных соединений, выполненных контактной рельефной сваркой"

**Конструктивные элементы
сварных соединений, выпол-
ненных контактной шовной
сваркой**



"Черт.3. Конструктивные элементы сварных соединений, выполненных контактной рельефной сваркой"

Таблица 1

мм

Способ сварки	Группа соеди-	$s=s_1$	d, не	Однорядный шов В, не менее	t, не менее	c, не менее
------------------	------------------	---------	----------	-------------------------------	----------------	----------------

				НОВАХ, ТИТА- НОВЫЕ СПЛАВЫ			
К_Т	Б	0,3	1,5	4	6	7	8,5
		Св. 0,3 до 0,4	1,7	5	7		
		Св. 0,4 до 0,5	2,0	6	8	8	10,0
		Св. 0,5 до 0,6	2,2	7	9		
		Св. 0,6 до 0,8	2,5	8	10	10	12,0
		Св. 0,8 до 1,0	3,0	9	12	12	15,0
		Св. 1,0 до 1,3	3,5	10	13	14	16,5
		Св. 1,3 до 1,6	4,0	11	14	16	18,0
		Св. 1,6 до 1,8	4,5	12	15	18	19,5
		Св. 1,8 до 2,2	6,0	13	16	20	24,0
		Св. 2,2 до 2,7	6,0	15	18	23	27,0
		Св. 2,7 до 3,2	7,0	17	20	26	31,0

Примечание. Допускается уменьшение размеров t и c, при этом размер d должен соответствовать указанным в таблице.

Таблица 3

мм

Способ сварки	Группа соединения	s=s_1	d, не менее	Однорядный шов В, не менее
К_р	А	0,3	2,5	5
		Св. 0,3 до 0,4	2,7	
		Св. 0,4 до 0,6	3,0	6
		Св. 0,6 до 0,7	3,3	
		Св. 0,7 до 0,8	3,5	7
		Св. 0,8 до 1,0	4,0	8
		Св. 1,0 до 1,3	5,0	10
		Св. 1,3 до 1,6	6,0	12
		Св. 1,6 до 1,8	6,5	13
		Св. 1,8 до 2,2	7,0	14
		Св. 2,2 до 2,7	8,0	16
		Св. 2,7 до 3,2	9,0	18

		Св. 3,2 до 3,7	10,5	21
		Св. 3,7 до 4,2	12,0	22
		Св. 4,2 до 4,7	13,0	24
		Св. 4,7 до 5,2	14,0	26
		Св. 5,2 до 5,7	15,0	28
		Св. 5,7 до 6,0	16,0	30

Таблица 4

мм

Способ сварки	Группа соединения	s=s ₁	d, не менее	Однорядный шов В, не менее
К _р	Б	0,3	1,5	3,0
		Св. 0,3 до 0,4	1,7	
		Св. 0,4 до 0,5	2,0	4,0
		Св. 0,5 до 0,6	2,2	
		Св. 0,6 до 0,8	2,5	5,0
		Св. 0,8 до 1,0	3,0	6,0
		Св. 1,0 до 1,3	3,5	
		Св. 1,3 до 1,6	4,0	8,0
		Св. 1,6 до 1,8	4,5	9,0
		Св. 1,8 до 2,2	5,0	10,0
		Св. 2,2 до 2,7	6,0	12,0
		Св. 2,7 до 3,2	6,5	13,0
		Св. 3,2 до 3,7	7,0	14,0
		Св. 3,7 до 4,2	8,0	16,0
		Св. 4,2 до 4,7	9,0	18,0
		Св. 4,7 до 5,2	10,0	20,0
		Св. 5,2 до 5,7	11,0	22,0
Св. 5,7 до 6,0	12,0	24,0		

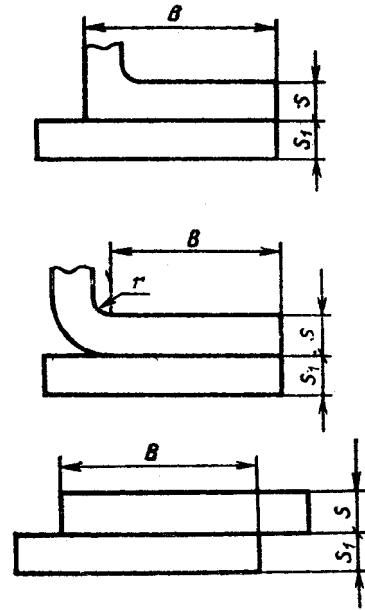
Таблица 5

мм

Способ сварки	Группа соединения	s=s ₁	d, не менее	Однорядный шов В, не менее	
				Стали, сплавы на железни-келевой и никелевой осно-вах, титано-вые сплавы	Алюминиевые, магниевые и медные спла-вы
К _ш	А	0,3	2,5	6	10
		Св. 0,3 до 0,4		7	
		Св. 0,4 до 0,6	3,0	8	
		Св. 0,6 до 0,8	3,5	10	12
		Св. 0,8 до 1,0	4,0	11	14
		Св. 1,0 до 1,3	5,0	13	16
		Св. 1,3 до 1,6	6,0	14	18
		Св. 1,6 до 1,8	6,5	15	19
		Св. 1,8 до 2,2	7,0	17	20
		Св. 2,2 до 2,7	7,5	19	22
		Св. 2,7 до 3,2	8,0	21	26
		Св. 3,2 до 3,7	9,0	24	28
		Св. 3,7 до 4,0	10,0	28	30

Таблица 6

Виды нахлестки сварных соединений, выполняемых контактной точечной рельефной и шовной сваркой



Черт. 4

мм

Способ сварки	Группа соединения	s=s ₁	d, не менее	Однорядный шов В, не менее	
				Стали, сплавы на железни-келевой и никелевой осно-вах, титано-вые сплавы	Алюминиевые, магниевые и медные спла-вы
К_ш	Б	0,3	1,5	4	6
		Св. 0,3 до 0,4	1,7	5	7
		Св. 0,4 до 0,5	2,0	6	8
		Св. 0,5 до 0,6	2,2	7	9
		Св. 0,6 до 0,8	2,5	8	10
		Св. 0,8 до 1,0	3,0	9	12
		Св. 1,0 до 1,3	3,5	10	13
		Св. 1,3 до 1,6	4,0	11	14
		Св. 1,6 до 1,8	4,5	12	15
		Св. 1,8 до 2,2	5,0	13	16
		Св. 2,2 до 2,7	6,0	15	18
		Св. 2,7 до 3,2	7,0	17	20

"Черт.4. Виды нахлестки сварных соединений, выполняемых контактной точечной рельефной и шовной сваркой"