ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КОНТАКТНАЯ СВАРКА. СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И РАЗМЕРЫ

ГОСТ 15878—79

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

УДК 621.791.76.052:006.354 Группа В05

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КОНТАКТНАЯ СВАРКА. СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ

Конструктивные элементы и размеры

Resistance welding. Welded joints.
Design elements and dimensions

ГОСТ 15878—79

Взамен ГОСТ 15878—70

ОКП 0602000

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28 мая 1979 г. № 1926 срок действия установлен

с 01.07. 1980 г.
до 01.07. 1985 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

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:

$К_т$ — точечная;

$К_р$ — рельефная;

$К_ш$ — шовная.

Для конструктивных элементов сварных соединений приняты следующие обозначения:

s и s_1 — толщина детали;

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

h и h_1 — величина проплавления;

g и g_1 — глубина вмятины;

t — расстояние между центрами соседних точек в ряду;

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

c_1 — расстояние между осями соседних рядов точек при шахматном расположении;

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

© Издательство стандартов, 1979

l — длина литой зоны шва;

f — величина перекрытия литых зон шва;

l_1 — длина неперекрытой части литой зоны шва;

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 B 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 B следует определять в соответствии с черт. 4.

6. Расстояние от центра точки или оси шва до края нахлестки u 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 $\frac{s}{s_1}>2$ 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 раздельно 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.

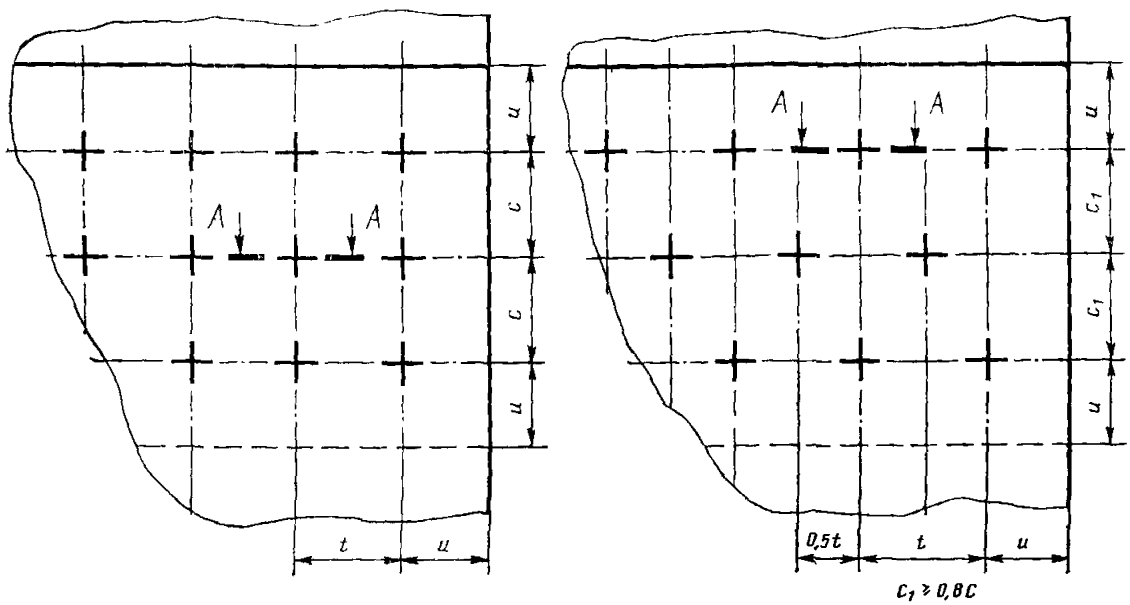
10. При шовной контактной сварке величина перекрытия литых зон герметичного шва f должна быть не менее 25% длины литой зоны шва l.

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

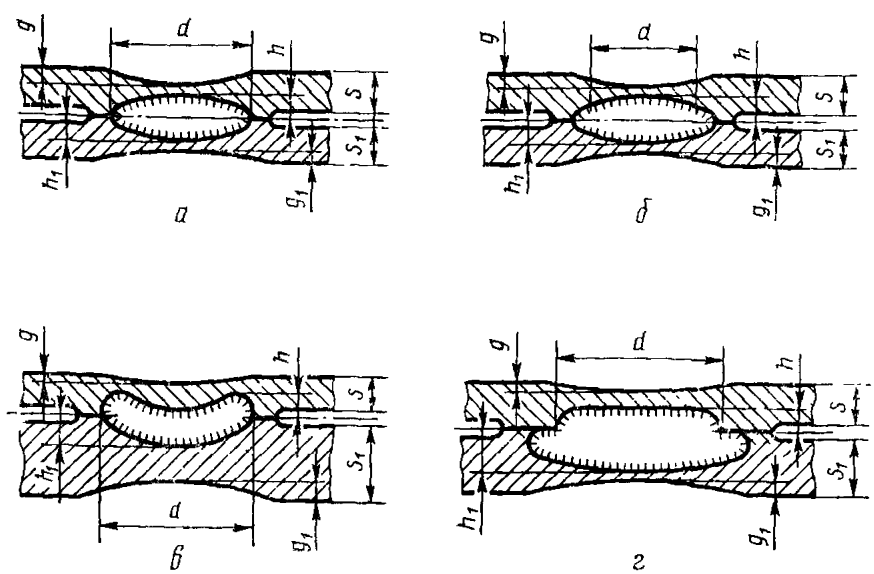
11. Глубина вмятины g, g_1 не должна быть более 20% толщины детали. При сварке деталей с отношением $\frac{s}{s_1}>2$, в случае применения одного из электродов с увеличенной плоской рабочей по-

верхностью, а также при сварке в труднодоступных местах допускается увеличение глубины вмятины до 30% толщины детали.

Конструктивные элементы сварных соединений, выполненных контактной точечной сваркой



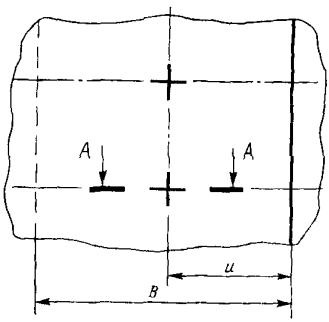
A–A

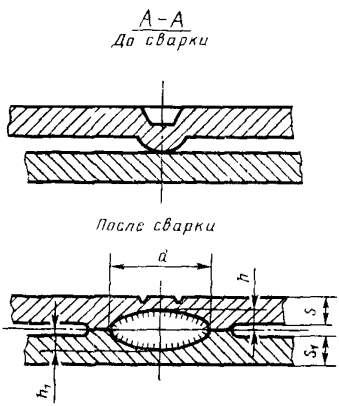


а — неплакированные металлы; *б* — плакированные металлы; *в* — детали неравной толщины; *г* — разноименные металлы

Черт. 1

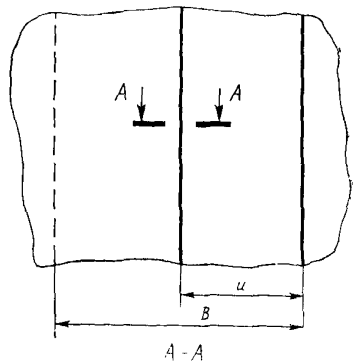
Конструктивные элементы сварных соединений, выполненных контактной рельефной сваркой

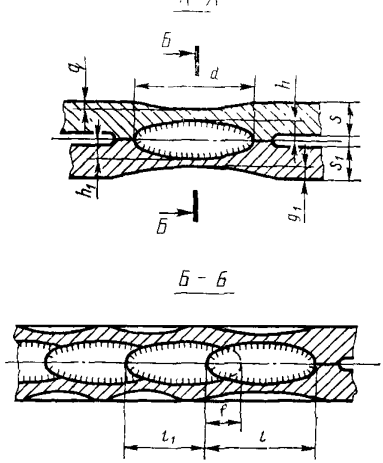




Черт. 2

Конструктивные элементы сварных соединений, выполненных контактной шовной сваркой





Черт 3

Таблица 1

мм

Способ сварки	Группа соединения	$s=s_1$	d, не менее	Однорядный шов B, не менее		t, не менее	c, не менее
				Стали, сплавы на железоникелевой и никелевой основах, титановые сплавы	Алюминиевые, магниевые и медные сплавы		
$K_т$	А	0,3	2,5	6	10	8	9,0
		Св. 0,3 до 0,4	2,7	7			
		Св. 0,4 до 0,6	3,0	8		10	12,0
		Св. 0,6 до 0,7	3,3	9	12	11	13,0
		Св. 0,7 до 0,8	3,5	10		13	15,5
		Св. 0,8 до 1,0	4,0	11	14	15	18,0
		Св. 1,0 до 1,3	5,0	13	16	17	20,5
		Св. 1,3 до 1,6	6,0	14	18	20	24,0
		Св. 1,6 до 1,8	6,5	15	19	22	26,0
		Св. 1,8 до 2,2	7,0	17	20	25	30,0
		Св. 2,2 до 2,7	8,0	19	22	30	36,0
		Св. 2,7 до 3,2	9,0	21	26	35	42,0
		Св 3,2 до 3,7	10,5	24	28	40	48,0
		Св. 3,7 до 4,2	12,0	28	32	45	54,0
		Св. 4,2 до 4,7	13,0	31	36	50	60,0
		Св. 4,7 до 5,2	14,0	34	40	55	66,0
		Св. 5,2 до 5,7	15,0	38	46	60	72,0
		Св. 5,7 до 6,0	16,0	42	50	65	78,0

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

Таблица 2

мм

Способ сварки	Группа соединения	$s=s_1$	d, не менее	Однорядный шов B, не менее		t, не менее	c, не менее
				Стали, сплавы на железоникелевой и никелевой основах, титановые сплавы	Алюминиевые, магниевые и медные сплавы		
$K_т$	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	5,0	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 B, не менее
$K_р$	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

Продолжение табл. 3

мм

Способ сварки	Группа соединения	$s=s_1$	d, не менее	Однорядный шов B, не менее
$K_р$	А	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 B, не менее
$K_р$	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 B, не менее	
				Стали, сплавы на железоникелевой и никелевой основах, титановые сплавы	Алюминиевые, магниевые и медные сплавы
$K_ш$	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

мм

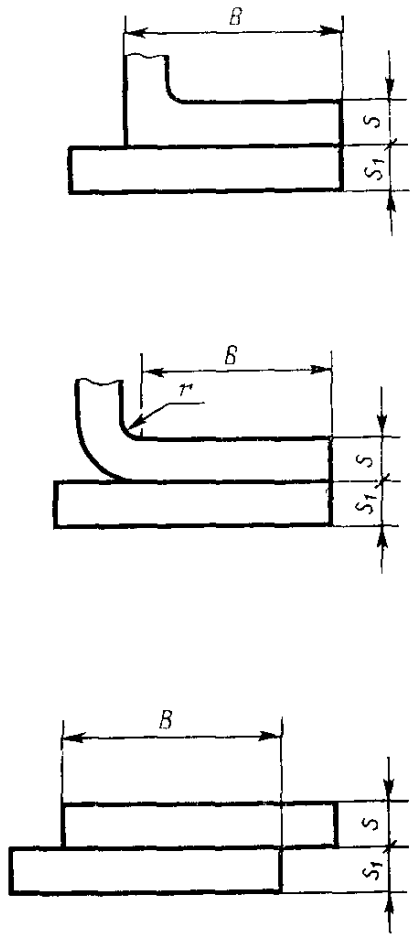
Способ сварки	Группа соединения	$s=s_1$	d, не менее	Однорядный шов B, не менее	
				Стали, сплавы на железоникелевой и никелевой основах, титановые сплавы	Алюминиевые, магниевые и медные сплавы
$K_ш$	Б	0,3	1,5	4	6
		Св. 0,3 до 0,4	1,7	5	7
		Св. 0,4 до 0,5	2,0	6	8
		Св. 0,5 до 0,6	2,2	7	9
		Св 0,6 до 0,8	2,5	8	10
		Св. 0,8 до 1,0	3,0	9	12

Продолжение табл. 6

мм

Способ сварки	Группа соединения	$s=s_1$	d, не менее	Однорядный шов B, не менее	
				Стали, сплавы на железоникелевой и никелевой основах, титановые сплавы	Алюминиевые, магниевые и медные сплавы
$K_ш$	Б	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

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



Черт. 4

Редактор *И. В. Виноградская*
Технический редактор *В. Ю. Смирнова*
Корректор *Е. И. Евтеева*

Сдано в набор 21.06.79 Подп. в печ. 10.08.79 0,75 п. л. 0,57 уч. -изд. л. Тир. 30000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов. Москва, Д-557, Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1727