



15878-79

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

**КОНТАКТНАЯ СВАРКА.  
СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ**

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И РАЗМЕРЫ

**ГОСТ 15878-79**

Издание официальное

2415-95  
13

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва

## КОНТАКТНАЯ СВАРКА. СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ

## Конструктивные элементы и размеры

Resistance welding. Welded joints.

Design elements and dimensions

ГОСТ  
15878—79Взамен  
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:

$K_T$  — точечная;

$K_p$  — рельефная;

$K_{ш}$  — 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;

- $l$  — длина литой зоны шва;  
 $f$  — величина перекрытия литых зон шва;  
 $l_1$  — длина непокрытой 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 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.

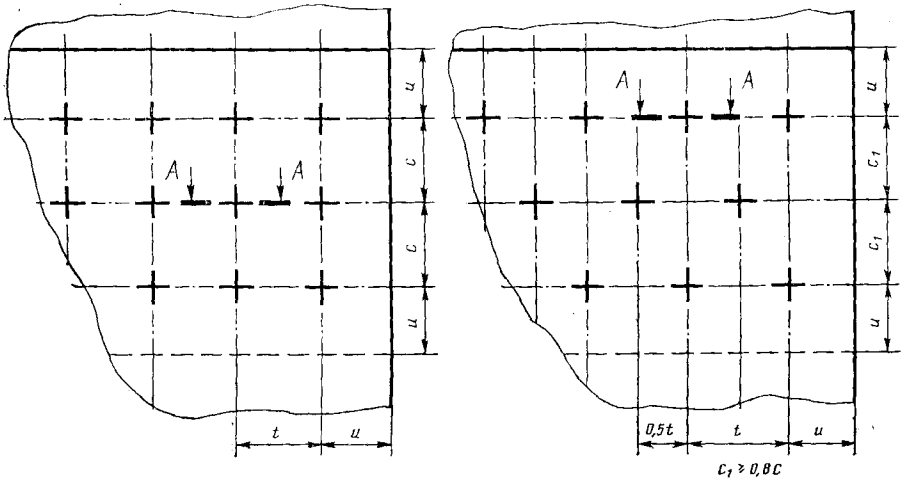
10. При шовной контактной сварке величина перекрытия литых зон герметичного шва  $f$  должна быть не менее 25% длины литой зоны шва  $l$ .

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

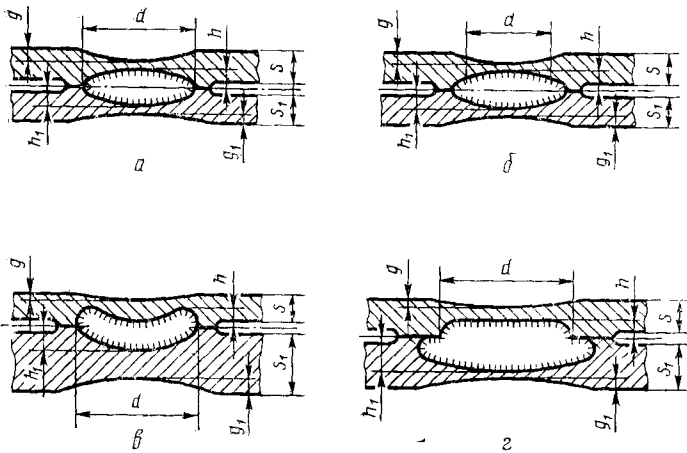
11. Глубина вмятины  $g, g_1$  не должна быть более 20% толщины детали. При сварке деталей с отношением  $\frac{s}{s_1} > 2$ , в случае применения одного из электродов с увеличенной плоской рабочей по-

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

Конструктивные элементы сварных соединений,  
выполненных контактной точечной сваркой



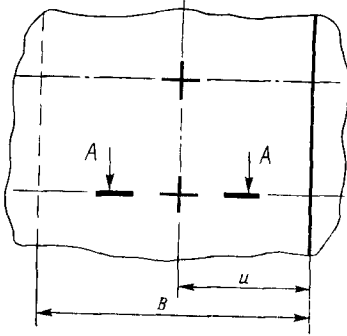
A-A



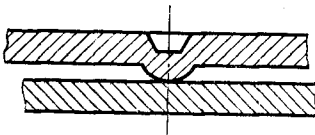
*a* — неплакированные металлы; *б* — плакированные металлы; *в* — детали неравной толщины; *г* — разнородные металлы

Черт. 1

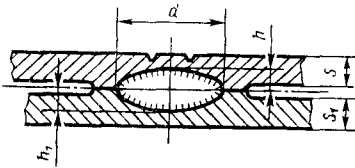
Конструктивные элементы  
сварных соединений, выпол-  
ненных контактной рельефной  
сваркой



A-A  
До сварки

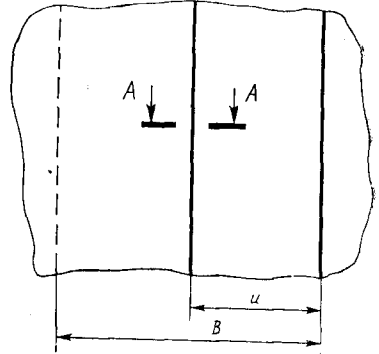


После сварки

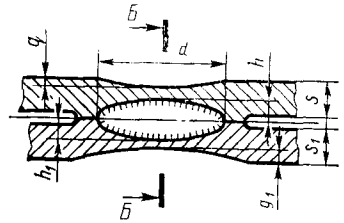


Черт. 2

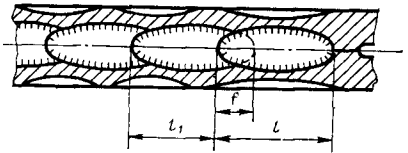
Конструктивные элементы  
сварных соединений, выпол-  
ненных контактной шовной  
сваркой



A-A



Б-Б



Черт. 3

Таблица 1

мм

| Способ сварки  | Группа соединений | $s=s_1$        | $d$ , не менее | Однорядный шов В, не менее   |  | $t$ , не менее | $c$ , не менее |
|----------------|-------------------|----------------|----------------|--|--|----------------|----------------|
|                |                   |                |                | Стали, сплавы на железни-келевой и никелевой основах, титановые сплавы | Алюминиевые, магниевые и медные сплавы |                |                |
| К <sub>Т</sub> | 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  |  | 12             | 10             |
|                |                   | Св. 0,6 до 0,7 | 3,3            | 9  | 11                                     |                | 13,0           |
|                |                   | Св. 0,7 до 0,8 | 3,5            | 10   | 14                                     | 13             | 15,5           |
|                |                   | Св. 0,8 до 1,0 | 4,0            | 11   | 16                                     | 15             | 18,0           |
|                |                   | Св. 1,0 до 1,3 | 5,0            | 13   | 18                                     | 17             | 20,5           |
|                |                   | Св. 1,3 до 1,6 | 6,0            | 14   | 20                                     | 20             | 24,0           |
|                |                   | Св. 1,6 до 1,8 | 6,5            | 15   | 22                                     | 22             | 26,0           |
|                |                   | Св. 1,8 до 2,2 | 7,0            | 17   | 26                                     | 25             | 30,0           |
|                |                   | Св. 2,2 до 2,7 | 8,0            | 19   | 28                                     | 30             | 36,0           |
|                |                   | Св. 2,7 до 3,2 | 9,0            | 21   | 32                                     | 35             | 42,0           |
|                |                   | Св. 3,2 до 3,7 | 10,5           | 24   | 40                                     | 40             | 48,0           |
|                |                   | Св. 3,7 до 4,2 | 12,0           | 28   | 50                                     | 45             | 54,0           |
|                |                   | Св. 4,2 до 4,7 | 13,0           | 31   | 60                                     | 50             | 60,0           |
|                |                   | Св. 4,7 до 5,2 | 14,0           | 34   | 65                                     | 55             | 66,0           |
|                |                   | Св. 5,2 до 5,7 | 15,0           | 38   | 78,0                                   | 60             | 72,0           |
| Св. 5,7 до 6,0 | 16,0              | 42             |                | 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 железно-никелевой и никелевой основах, титановые сплавы | Алюминиевые, магниевые и медные сплавы |                |                |
| $K_T$         | 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 указанному в таблице.

Таблица 3

мм

| Способ сварки  | Группа соединения | $s=s_1$        | $d$ , не менее | Однорядный шов $B$ , не менее |
|----------------|-------------------|----------------|----------------|-------------------------------|
| $K_P$          | 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 |
|----------------|-------------------|----------------|----------------|-------------------------------|
| К <sub>p</sub> | 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 |
|----------------|-------------------|----------------|----------------|-------------------------------|
| К <sub>p</sub> | Б                 | 0,3            | 1,5            | 3,0                           |
|                |                   | Св. 0,3 до 0,4 | 1,7            | 4,0                           |
|                |                   | Св. 0,4 до 0,5 | 2,0            |                               |
|                |                   | Св. 0,5 до 0,6 | 2,2            | 5,0                           |
|                |                   | Св. 0,6 до 0,8 | 2,5            |                               |
|                |                   | 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            |                               |
|                |                   | Св. 1,8 до 2,2 | 5,0            | 10,0                          |
|                |                   | Св. 2,2 до 2,7 | 6,0            |                               |
|                |                   | Св. 2,7 до 3,2 | 6,5            | 13,0                          |
|                |                   | Св. 3,2 до 3,7 | 7,0            |                               |
|                |                   | Св. 3,7 до 4,2 | 8,0            | 16,0                          |
|                |                   | Св. 4,2 до 4,7 | 9,0            |                               |
|                |                   | Св. 4,7 до 5,2 | 10,0           | 20,0                          |
|                |                   | Св. 5,2 до 5,7 | 11,0           |                               |
| 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

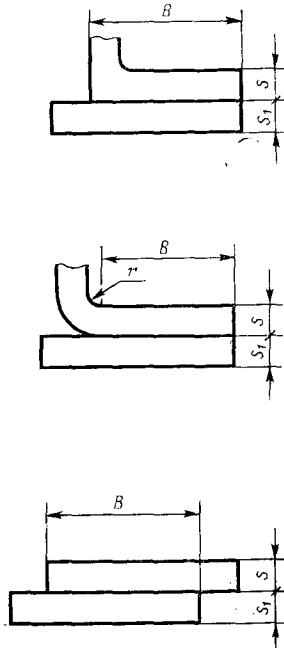
мм

| 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                                     |

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 |
| Кш            | 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. Евгеева*

---

**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**