ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СБОРНИК

СВАРКА МЕТАЛЛОВ

Часть II

gost.e-ecolog.ru



ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СССР

СВАРКА МЕТАЛЛОВ

Издание официальное

ЧАСТЬ II

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва 1973 г

УДК 521.791

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Сборник «Сварка металлов» содержит стандарты, утвержденные до 1 декабря 1972 г.

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, 1973

Группа В05

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ КОНТАКТНОЙ ЭЛЕКТРОСВАРКОЙ

Основные типы и конструктивные элементы

Resistance joints welded.
Main types and constructive elements

ГОСТ 15878—70

Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 17/VII 1970 г. № 535 срок введения установлен с 1/VII 1971 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт устанавливает основные типы и конструктивные элементы расчетных сварных соединений конструкций из малоуглеродистой и низколегированной стали, выполняемых контактной электросваркой.

Стандарт не устанавливает основные типы и конструктивные элементы сварных соединений, выполняемых контактной Т-образной электросваркой.

2. Определения терминов, принятых в стандарте, приведены в приложении.

3. Устанавливаются следующие условные обозначения способов контактной электросварки:

Кт—контактная точечная;
Кр—контактная роликовая;
Кв—контактная рельефная;
Кс—контактная стыковая;
Кco — контактная стыковая оплавлением;
Кcс — контактная стыковая сопротивлением.

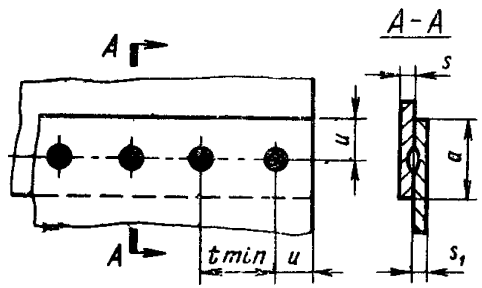
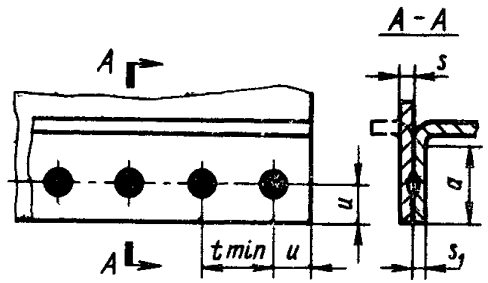
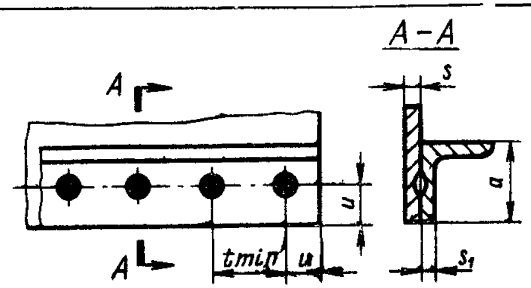
4. Приняты следующие обозначения:

s и s_1—толщина детали;
d—расчетный диаметр точки или ширина роликового шва;
h—величина проплавления;
h_0—глубина вмятины;
t—шаг точечного шва;
c—расстояние между осями рядов точек;
b—длина литой зоны роликового шва;
f—перекрытие роликового шва;
a—ширина нахлестки;
u — расстояние от края листа.

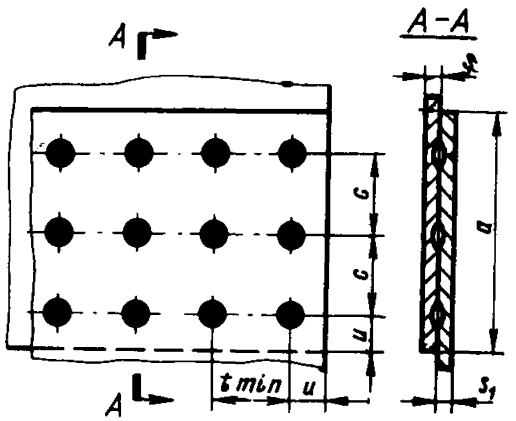
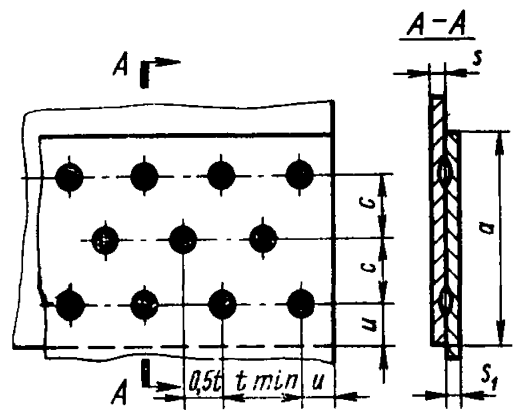
5. Основные типы сварных соединений, выполняемые контактной электросваркой, должны соответствовать указанным в табл .1.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

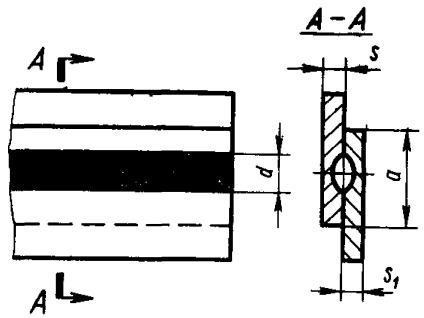
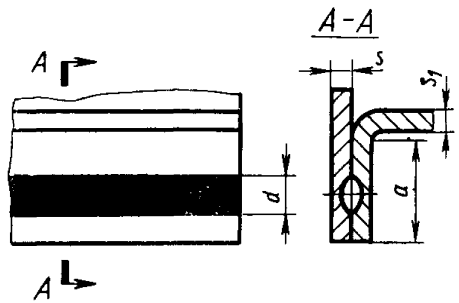
Таблица 1

Тип соединения	Тип шва	Вид сварного соединения	Обозначение способа сварки	Пределы толщин свариваемых деталей, *мм*	Условное обозначение сварного соединения
Внахлестку	Однорядный		Кт; Кв	От 0,3—0,3 до 6,0—6,0	Н1
	Однорядный с отбортовкой				Н2
					Н3

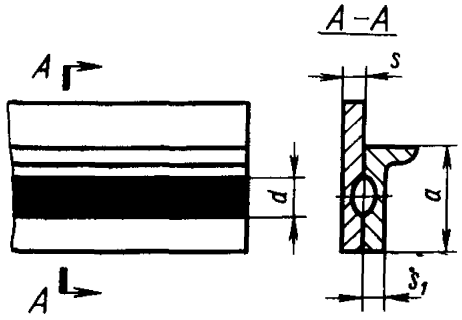
Продолжение табл. 1

Тип соединения	Тип шва	Вид сварного соединения	Обозначение способа сварки	Пределы толщин свариваемых деталей, *мм*	Условное обозначение сварного соединения
Внахлестку	Многорядный с цепным расположением точек		Кт; Кв	От 0,3—0,3 до 6,0–6,0	Н4
	Многорядный с шахматным расположением точек				Н5

Продолжение табл. 1

Тип соединения	Тип шва	Вид сварного соединения	Обозначение способа сварки	Пределы толщин свариваемых деталей, *мм*	Условное обозначение сварного соединения
Внахлестку	Однорядный		Кр	От 0,3—0,3 до 3,0—3,0	Н6
	Однорядный с отбортовкой				Н7

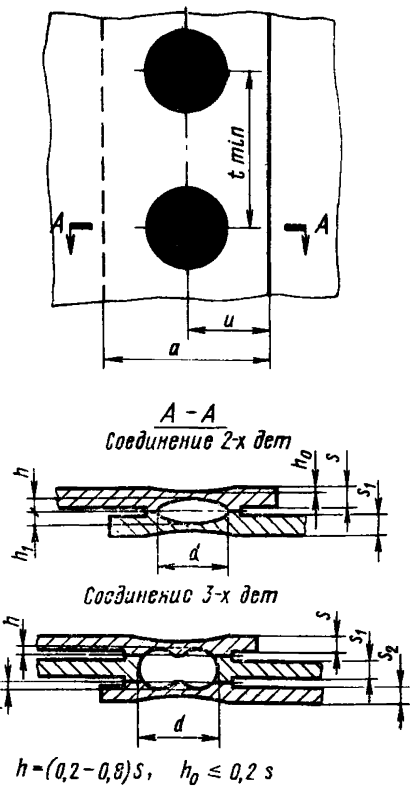
Продолжение табл. 1

Тип соединения	Тип шва	Вид сварного соединения	Обозначение способа сварки	Пределы толщин свариваемых деталей, *мм*	Условное обозначение сварного соединения
Внахлестку	Однорядный с отбортовкой		Кр	От 0,3—0,3 до 3,0—3,0	Н8

Продолжение табл. 1

Тип соединения	Тип шва	Вид сварного соединения	Обозначение способа сварки	Пределы толщин свариваемых деталей, *мм*	Условное обозначение сварного соединения
Стыковое	—		Ксс	—	С1
				—	С2
			Ксо	—	С3
				—	С4

6. Конструктивные элементы сварных соединений, выполняемых контактной точечной сваркой, их размеры и предельные отклонения по ним должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 2.



Черт. 1.

7. При контактной точечной сварке деталей с отношением толщин $\frac{s}{s_1} > 2$ шаг точек принимают равным (1,15—1,20) t_{min}.

8. Одноточечные сварные соединения не рекомендуются.

9. При контактной точечной сварке трех деталей или ленты с листом величину нахлестки a увеличивают на 25%. Соединение более трех деталей производить не рекомендуется.

10. Размер нахлестки a сварных соединений с многорядным швом типов Н4 и Н5 определяют по формуле:

$a = 2u + c \cdot n$, где n—количество рядов.

11. Допускается отклонение размеров a и u на ±20%.

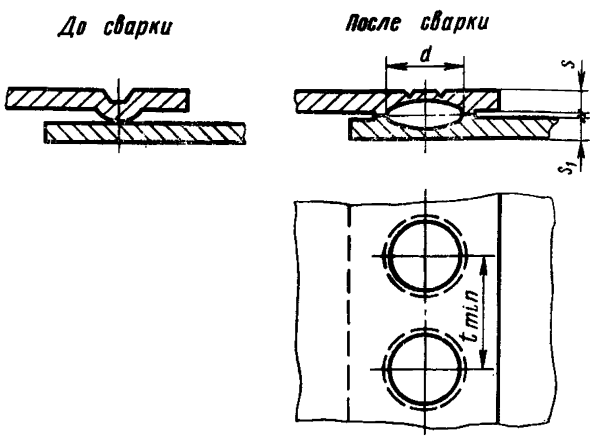
мм Таблица 2

$s=s_1$	d		a	u	t_{min}	c (при шахматном расположении точек)
	Номин.	Пред. откл.				
0,3	2,5	+1,0	6	3,0	8	7
0,4—0,6	3,0		8	4,0	10	8
0,7—0,8	3,5		10	5,0	13	11
0,9—1,1	4,0		12	6,0	14	12
1,2—1,4	5,0		13	6,5	15	13
1,5—1,6	6,0		14	7,0	18	15
1,8—2,2	7,0	+1,5	16	8,0	24	20
2,5—2,8	8,0		18	9,0	30	25
3,0—3,2	9,0		20	10,0	36	30
3,5—3,8	10,0	+2,0	23	11,5	40	34
4,0	11,0		26	13,0	45	38
4,5	12,0		30	15,0	50	43
5,0	13,0		34	17,0	55	47
5,5	14,0		38	19,0	60	52
6,0	15,0		42	21,0	65	55

12. При сварке деталей неодинаковой толщины ($s \neq s_1$) диаметр точки d принимают равным (1,00—1,25) значения диаметра, рекомендуемого для деталей меньшей толщины.

13. При сварке трех деталей допускается сквозное проплавление средней детали.

14. Конструктивные элементы сварных соединений, выполняемых контактной рельефной сваркой, их размеры и предельные отклонения по ним должны соответствовать указанным на черт. 2 и в табл. 3.



Черт. 2

мм

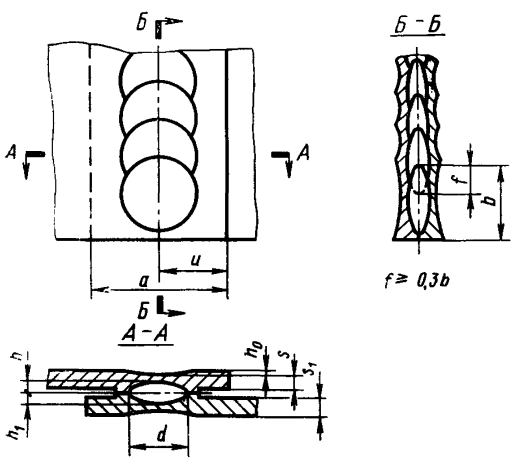
Таблица 3

$s=s_1$	d		a	u	t_{min}
	Номин.	Пред. откл.			
0,3	1,5	±0,5	3,0	1,5	5
0,4—0,6	2,5		4,0	2,0	7
0,7—0,8	3,0	±1,0	5,5	2,75	9
0,9—1,1	4,0		7,0	3,5	10
1,2—1,4	5,0		8,0	4,0	12
1,5—1,6	6,0		10,0	5,0	15
1,8—2,2	7,0	±1,5	12,0	6,0	18
2,5—2,8	8,0		14,0	7,0	23
3,0—3,2	9,0		17,0	8,5	27
3,5—3,8	10,0	±2,0	20,0	10,0	30
4,0	11,0		22,0	11,0	34
4,5	12,0		24,0	12,0	38
5,0	13,0		26,0	13,0	42
5,5	14,0		28,0	14,0	46
6,0	15,0		30,0	15,0	50

15. Рельефной сваркой выполняют соединения с расположением точек, определяемым конструкцией свариваемых деталей. Однорядные и многорядные швы аналогичны швам при точечной сварке.

16. Одноточечные сварные соединения не рекомендуются.

17. Рельефная сварка более двух деталей не рекомендуется.



Черт. 3

мм Таблица 4

$s=s_1$	a		a	u
	Номин.	Пред. откл.		
0,3	2,5	+1,0	6	3,0
0,4—0,6	3,5		7	3,5
0,7—0,8	4,0		10	5,0
0,9—1,1	4,5		12	6,0
1,2—1,4	5,0		13	6,5
1,5—1,6	6,0	+1,5	14	7,0
1,8—2,2	7.0		15	7,5
2.5—2,8	7,5		18	9,0
3,0	8,0		20	10,0

18. Конструктивные элементы сварных соединений, выполняемые контактной роликовой сваркой, их размеры и предельные отклонения по ним должны соответствовать указанным на черт. 3 и в табл. 4.

19. При роликовой сварке ленты с листом величину нахлестки a увеличивают на 25%.

20. Допускается отклонение размера u на $\pm 20\%$.

21. При сварке деталей неодинаковой толщины ($s \neq s_1$) ширину шва d принимают равной $(1{,}00—1{,}25)s$.

22. Контактной стыковой сваркой сопротивлением соединяют детали площадью до 80 *мм*^{2}. На специальном оборудовании допускается стыковая сварка сопротивлением деталей площадью до 280 *мм*^{2}.

Контактной стыковой сваркой оплавлением соединяют детали любого сечения площадью не менее 10 *мм*^{2}.

23. При стыковой сварке сопротивлением торцы деталей должны быть перпендикулярны продольной оси.

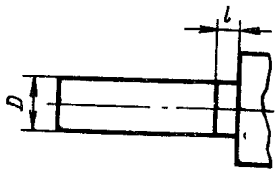
24. При стыковой сварке сопротивлением стык располагают перпендикулярно продольной оси детали; при сварке оплавлением между продольными осями деталей допускается угол, равный 90—180°, с симметричным расположением плоскости стыка по отношению к этим осям.

25. При стыковой сварке детали в месте их соединения должны иметь одинаковую форму и размеры. При сварке деталей неодинакового сечения большая деталь должна быть обработана, как показано на черт. 4 и 5.

26. При стыковой сварке оплавлением круглых стержней отношение большого диаметра к меньшему допускается не более 1,15, а

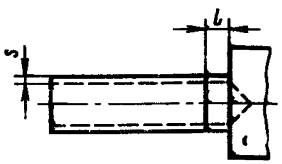
для стержней квадратного или прямоугольного сечения и для листов отношение большей толщины к меньшей допускается не более 1,10.

27. Основные типы и конструктивные элементы сварных соединений труб с трубами и труб с арматурой (фланцы, ниппели, штуцера), выполняемых контактной стыковой сваркой оплавлением, производить по техническим условиям, утвержденным в установленном порядке.



Черт. 4

Примечание. Длина выступа бо́льшей детали l должна быть $\geqslant 0{,}5D$, но не более 10 *мм*.



Черт. 5

Примечание. Длина выступа бо́льшей детали l должна быть $\geqslant 5s$, но не более 10 *мм*.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Рекомендуемое

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕРМИНОВ, ПРИНЯТЫХ В СТАНДАРТЕ

Расчетный диаметр точки d — диаметр литого ядра в плоскости соединений (точечных, рельефных, роликовых).

Шаг точечного шва t — расстояние между центрами соседних точек в ряду.

Расстояние между рядами точек c — расстояние между осями рядов точек.

Величина проплавления h или h_1 — наибольшая высота литого ядра в одной детали.

Глубина вмятин h_0 — глубина отпечатка электрода на поверхности детали.

Длина литой зоны b — длина литой зоны в продольном сечении роликового шва.

Перекрытие шва f — величина перекрытия соседних литых зон роликового шва.

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 15878—70 Соединения сварные, выполняемые контактной электросваркой. Основные типы и конструктивные элементы . 3

ГОСТ 14806—69 Швы сварных соединений. Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов. Основные типы и конструктивные элементы 15

ГОСТ 16037—70 Швы сварных соединений стальных трубопроводов. Основные типы и конструктивные элементы 86

ГОСТ 16038—70 Швы сварных соединений трубопроводов из меди и медно-никелевого сплава. Основные типы и конструктивные элементы 136

ГОСТ 14776—69 Швы сварных соединений электрозаклепочные. Основные типы и конструктивные элементы 178

ГОСТ 9466—60 Электроды металлические для дуговой сварки сталей и наплавки. Размеры и общие технические требования . 185

ГОСТ 10051—62 Электроды металлические для дуговой наплавки поверхностных слоев с особыми свойствами. Типы . . 198

ГОСТ 9467—60 Электроды металлические для дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы 205

ГОСТ 10052—62 Электроды металлические для дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами. Типы . . 209

ГОСТ 2246—70 Проволока стальная сварочная 227

ГОСТ 10543—63 Проволока стальная наплавочная 247

ГОСТ 16130—72 Проволока и прутки из меди и сплавов на медной основе сварочные 256

ГОСТ 7871—63 Проволока сварочная из алюминия и алюминиевых сплавов 268

ГОСТ 11545—65 Сормайт. Сплав наплавочный прутковый и порошкообразный 274

ГОСТ 11546—65 Сталинит М порошкообразный. Технические требования 281

ГОСТ 2671—70 Прутки чугунные для сварки и наплавки 285

ГОСТ 7122—54 Швы сварные. Методы отбора проб для химического и спектрального анализов 291

ГОСТ 3242—69 Швы сварных соединений. Методы контроля качества . 296
ГОСТ 6996—66 Сварные соединения. Методы определения механических свойств 303
ГОСТ 7512—69 Швы сварных соединений. Методы контроля просвечиванием проникающими излучениями 354
ГОСТ 14782—69 Швы сварных соединений. Методы ультразвуковой дефектоскопии 367
Перечень стандартов, включенных в сборник, по порядку номеров . . 381

СВАРКА МЕТАЛЛОВ

Часть II

Редактор *С. Г. Вилькина*

Обложка художника *Г. Ф. Семиреченко*

Технический редактор *Н. С. Матвеева*

Корректор *Г. М. Фролова*

Сдано в набор 24. 04. 1973 г. Подп. в печ. 27. 10. 1973 г. Форма зд. 60×90¹/₁₆
Бум. типогр. № 2 24,0 п. л. + 2 вкл. 2,0 п. л. 23,47 уч.-изд. л. Тираж 5000 Изд. № 3055/02
Цена 1 р. 17 к.

Издательство стандартов. Москва, Д-22, Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1774

gost.e-ecolog.ru