

ГОСТ 16037—80

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

---

# СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

ОСНОВНЫЕ ТИПЫ, КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ  
И РАЗМЕРЫ

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2005

04006

СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ  
СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВГОСТ  
16037—80Основные типы, конструктивные элементы  
и размерыВзамен  
ГОСТ 16037—70

Welded joints in steel pipelines.

Main types, design elements and dimensions

МКС 25.160.40

ОКП 06 0200 0000

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24 апреля 1980 г. № 1876 дата введения установлена

01.07.81

Ограничение срока действия снято по протоколу № 5—94 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12—94)

1. Настоящий стандарт распространяется на сварные соединения трубопроводов из сталей и устанавливает основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений труб с трубами и арматурой.

Стандарт не распространяется на сварные соединения, применяемые для изготовления самих труб из листового или полосового материала.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

2. В стандарте приняты следующие обозначения способов сварки:

- ЗП* — дуговая сварка в защитном газе плавящимся электродом;
- ЗН* — дуговая сварка в защитном газе неплавящимся электродом;
- Р* — ручная дуговая сварка;
- Ф* — дуговая сварка под флюсом;
- Г* — газовая сварка.

Для конструктивных элементов труб, арматуры и сварных соединений приняты следующие обозначения:

- $s, s_1$  — толщины стенок свариваемых деталей;
- $b$  — зазор между кромками свариваемых деталей после прихватки;
- $e$  — ширина сварного шва;
- $g$  — выпуклость сварного шва;
- $\delta$  — толщина подкладного кольца;
- $a$  — толщина шва;
- $c$  — притупление кромки;
- $B$  — ширина нахлестки;
- $l$  — длина муфты;
- $K$  — катет углового шва;
- $K_1$  — катет углового шва со стороны разъема фланца;
- $D_n$  — наружный диаметр трубы;
- $f$  — фаска фланца.

1, 2. (Измененная редакция, Изм. № 1).

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

★

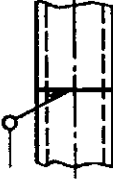
















Издание (июль 2005 г.) с Изменением № 1, утвержденным в декабре 1990 г. (ИУС 3—91).

© Издательство стандартов, 1980

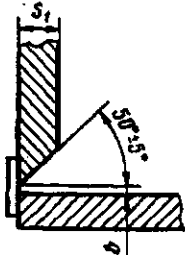
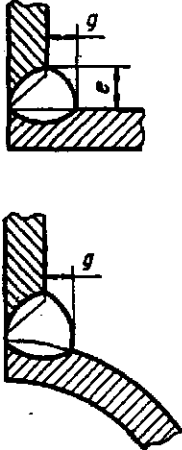
© Стандартиформ, 2005

3. Основные типы сварных соединений должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер сварного шва	Форма поперечного сечения		Толщина стенки и минимальный наружный диаметр трубы, мм, для способов сварки					Условное обозначение сварного соединения	
			подготовленных кромок	сварного шва	3П	3Н	Р	Ф	Г		
Стыковое соединение труб с трубой или с арматурой 		Односторонний			$2-5/25$		$2-5/25$	$4-6/133$	$1-3/150$	C2	
		Односторонний на съемной подкладке			$2-4/25$	$2-3/10$					C4
	Со скосом одной кромки	Односторонний на остающейся цилиндрической подкладке			$2-3/25$						C5
		Односторонний			$3-20/25$						C8
	Со скосом кромок	Односторонний на остающейся цилиндрической подкладке			$2-20/25$						C10
		Односторонний			$3-20/25$	$3-20/14$				$3-7/14-150$	C17
		Односторонний на съемной подкладке			$2-40/25$	$2-40/10$			$6-40/377$		C18
		Односторонний на остающейся цилиндрической подкладке			$2-20/25$	$2-20/10$					C19

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы и размеры		Способ сварки	$s_1$	$b$		$e$		$g$	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
У21			ЗП; ЗН; Р	4—5	3	+1,0 —0,5	10	+2	2,5	+1
				6	4	±1,0	11	+4	4,0	+3
				8			14	6,0		
				10			16	+5	8,0	
				12	5	±1,0	19	+7	9,0	
				14			21	10,0		
				16			24	11,0		
				18			26	+8	13,0	
				20			28	14,0	+4	

Примечание. При способе сварки НЗ зазор  $b = 2^{+0,5}$ .

Для угловых швов в таблицах приведен расчетный катет.

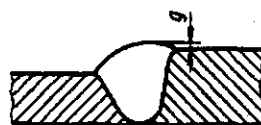
5. При изготовлении тройников и крестовин из труб должны применяться типы сварных соединений, установленные для отрезков с трубами, а при сварке тройников, крестовин и переходов с трубами или фланцами — соответственно типы сварных соединений труб с трубами или труб с фланцами.

6. Сварка стыковых соединений деталей неодинаковой толщины при разнице, не превышающей значений, указанных в табл. 34, должна производиться так же, как деталей одинаковой толщины; конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по большей толщине.

Для осуществления плавного перехода от одной детали к другой допускается наклонное расположение поверхности шва (черт. 1).

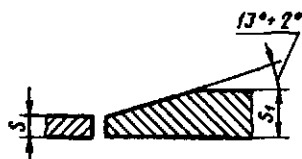
Таблица 34

мм	
Толщина тонкой детали	Разность толщин деталей
До 3	1
Св. 3 до 7	2
Св. 7 до 10	3
Св. 10	4



Черт. 1

При разнице в толщине свариваемых деталей свыше значений, указанных в табл. 34, на детали, имеющей большую толщину  $s_1$ , должен быть сделан скос до толщины тонкой детали  $s$ , как указано на черт. 2 и 3. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине.



Черт. 2



Черт. 3

7. Шероховатость обрабатываемых под сварку поверхностей —  $Rz$  не более 80 мкм по ГОСТ 2789—73.

8. Остающиеся подкладки и муфты должны изготавливаться из стали той же марки, из которой изготовлены трубы.

Для труб из углеродистой стали допускается изготавливать остающиеся подкладки и муфты из сталей марок 10 и 20 по ГОСТ 1050—88.

9. Зазор между остающейся подкладкой и трубой для сварных соединений, контролируемых радиографическим методом, должен быть не более 0,2 мм, а для соединений, не контролируемых радиографированием, — не более 0,5 мм.

Местные зазоры для указанных соединений допускаются до 0,5 мм и 1,0 мм соответственно.

10. Зазор между расплавляемой вставкой и торцевой или внутренней поверхностью трубы должен быть не более 0,5 мм.

11. В сварных соединениях отрезков с трубами допускается присоединение отрезков под углом до  $45^\circ$  к оси трубы.

12. В соединениях  $U18$  и  $U19$  размеры  $e$  и  $g$  в сечении А—А должны устанавливаться при проектировании, при этом размер  $e$  должен перекрывать утонение стенки трубы, образуемое при вырезке отверстия, на величину до 3 мм, а размер  $a$  должен быть не менее минимальной толщины стенки свариваемых деталей.

13. Швы с привалочной стороны фланцев допускается заменять развальцовкой конца трубы.

14. Предельные отклонения катета углового шва  $K$ ,  $K_1$  от номинального в случаях, не оговоренных в таблицах, должны соответствовать:

- +2 мм — при  $K \leq 5$  мм;
- +3 мм — при  $5 < K \leq 12$  мм;
- +5 мм — при  $K > 12$  мм.

15. Допускается выпуклость углового шва до 2 мм при сварке в нижнем положении и до 3 мм при сварке в других пространственных положениях. Вогнутость углового шва до 30 % величины катета, но не более 3 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

16. Для сварных соединений труб с толщиной стенки более 4 мм допускается сварка корня шва способом, отличным от основного способа сварки.

Редактор Р. Г. Говердовская  
Технический редактор В. Н. Прусакова  
Корректор Н. И. Гаврищук  
Компьютерная верстка А. Н. Золотаревой

Подписано в печать 17.08.2005. Формат 60x84 $\frac{1}{8}$ . Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 2,79.  
Уч.-изд. л. 2,60. Тираж 170 экз. Зак. 607. С 1682.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

Набрано в ИПК Издательство стандартов на ПЭВМ.

Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — «Московский печатник» 105062 Москва, Лялин пер., 6.