



СВАРКА МЕТАЛЛОВ



Часть II



ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СССР

СВАРКА
МЕТАЛЛОВ

Издание официальное

ЧАСТЬ II

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва 1973 г

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».

**ШВЫ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ
СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ****Основные типы
и конструктивные элементы**

Welded joints in steel pipelines.
Main types and constructive elements

**ГОСТ
16037—70**

Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 3/VI 1970 г. № 838 срок введения установлен с 1/VII 1971 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт устанавливает основные типы и конструктивные элементы швов сварных соединений трубопроводов из сталей марок БСт2сп, БСт3сп, Ст3, БСт4сп, Ст4 по ГОСТ 380—71, сталей марок 10, 20, 25 по ГОСТ 1050—60, марки 15ХМ по ГОСТ 4543—71 и марки 12МХ по ГОСТ 10500—63 при сварке способами установленными в стандарте, и из сталей марки 15Х1М1Ф по техническим условиям, утвержденным в установленном порядке, и марки 16ГС по ГОСТ 5058—65 при ручной электродуговой и комбинированной сварке.

2. Швы сварных соединений, не предусмотренные настоящим стандартом, должны быть вычерчены на чертеже или оговорены в технических условиях на изделие с указанием размеров конструктивных элементов свариваемых кромок и швов и допусков на эти размеры.

3. Швы сварных соединений тройников и крестовин, а также швы соединений запорной и регулирующей арматуры и тройников, крестовин и переходов с трубами должны выполняться по типу соединений труб с трубами.

4. Устанавливаются следующие условные обозначения способов сварки:

П-З—полуавтоматическая сварка плавящимся электродом в защитных газах;

Ан-З—автоматическая сварка неплавящимся электродом в защитных газах;

А-З—автоматическая сварка плавящимся электродом в защитных газах;

Ан-3/А-3 — первый проход — автоматическая сварка неплавящимся электродом в защитных газах, последующие—автоматическая сварка плавящимся электродом в защитных газах;

Ан-3/П-3—первый проход —автоматическая сварка неплавящимся электродом в защитных газах, последующие—полуавтоматическая сварка плавящимся электродом в защитных газах;

Р—ручная электродуговая сварка;

Ан-3/Р—первый проход—автоматическая сварка неплавящимся электродом в защитных газах, последующие—ручная электродуговая сварка;

Рн-3—ручная сварка неплавящимся электродом в защитных газах;

Рн-3/П-3—первый проход—ручная сварка неплавящимся электродом в защитных газах, последующие — полуавтоматическая сварка плавящимся электродом в защитных газах;

Рн-3/Р—первый проход —ручная сварка неплавящимся электродом в защитных газах, последующие—ручная электродуговая сварка;

П-Ф—полуавтоматическая сварка под флюсом;

А-Ф—автоматическая сварка под флюсом;

Ксо—контактная сварка методом оплавления;

И—индукционная сварка;

Г—газовая сварка.

5. Стандарт охватывает следующие соединения трубопроводов: труб с трубами;

фланцев с трубами;

промежуточных штуцеров и nipples с трубами;

отростков с трубами;

ответвительных штуцеров и приварышей с трубами;

стыков сегментов колен.

6. Приняты следующие обозначения:

s —толщина стенки трубы;

s_1 —толщина стенки присоединяемых деталей;

D_n —наружный диаметр трубы;

d_n —наружный диаметр присоединяемых деталей;

D_y —условный проход;

P_y —условное давление;

D —наружный диаметр конического подкладного кольца;

b_1 —ширина конического подкладного кольца;

H —толщина конического подкладного кольца;

$D_{вн}$ —номинальный внутренний диаметр трубы;

$d_{вн}$ —номинальный внутренний диаметр присоединяемых деталей (ответвительной и путевой арматуры);

l —длина муфты;

L —длина цилиндрической части расточки;

h_1 —усиление подварочного шва при двусторонней сварке или шва со стороны полости трубы при односторонней сварке стыковых соединений труб с поддувом защитного газа или при контактной сварке;

h_2 — утяжка шва со стороны полости трубы при односторонней сварке стыковых соединений труб с поддувом защитного газа.

7. Основные типы швов сварных соединений должны соответствовать указанным в табл. 1.

8. Конструктивные элементы подготовленных кромок свариваемых деталей, их размеры, размеры выполненных швов и предельные отклонения по ним должны соответствовать указанным в табл. 2—51.

9. Шероховатость поверхности свариваемых кромок и подкладных колец должна быть не ниже 3-го класса чистоты по ГОСТ 2789—59.

10. В качестве удаляемой подкладки применяют медное или керамическое кольцо или флюс.

11. Остающиеся подкладные кольца и муфты в зависимости от материала труб изготовляют:

а) для труб из стали марок БСт2сп, БСт3сп, Ст3, БСт4сп, Ст4, стали марок 10 и 20 — из любой указанной марки стали;

б) для труб из стали марок 15ГС, 12МХ, 15ХМ, 12Х1МФ, 15Х1М1Ф стали марки 16ГС—из той марки стали, из которой изготовлены трубы.

12. Внутренние кромки остающихся цилиндрических подкладных колец скругляют по радиусу, равному 2—3 мм, или с них снимают фаску под углом 25°.

13. Зазор между остающимся подкладным кольцом и трубой для сварных соединений, контролируемых просвечиванием проникающими излучениями, должен быть не более 0,2 мм, а для соединений, не контролируемых проникающими излучениями,—не более 0,5 мм.

Местный зазор для соединений, контролируемых просвечиванием проникающими излучениями, допускается не более 0,5 мм, а для соединений, не контролируемых проникающими излучениями, — не более 1 мм.

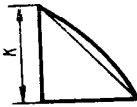
14. Зазор между выступающей внутрь трубы частью расплавляемой вставки и внутренней поверхностью трубы должен быть не более 0,5 мм.

15. В стыковых соединениях труб без подкладных колец при односторонней сварке величину допускаемых смещений свариваемых кромок и непровара устанавливают в стандартах и технических условиях, утвержденных в установленном порядке.

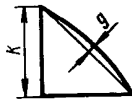
При сварке на остающемся или удаляемом подкладном кольце и при двусторонней сварке допускается смещение кромок не более 1 мм.

17. Высота усиления швов сварных соединений С2 и С7 со стороны полости трубы должна быть не более 2 мм, ширина усиления шва сварного соединения С2—не более 3 мм, а шва сварного соединения С7—не более 6 мм.

18. За катет (K) принимают меньший катет вписанного в сечение шва сварного соединения неравностороннего треугольника (черт. 1) и катет вписанного равнобедренного треугольника (черт. 2 и 3).



Черт. 1



Черт. 2



Черт. 3

Выпуклость (усиление) катета шва сварного соединения (g) допускается не более 2 мм для швов, выполненных в нижнем положении, и не более 3 мм для швов, выполненных в остальных пространственных положениях.

Вогнутость катета шва сварного соединения (Δ) при сварке во всех пространственных положениях допускается не более 3 мм.

Допускаемые отклонения на величину катета (K) устанавливаются следующие:

- +2 мм—для K до 5 мм;
- +3 мм—для K до 12 мм;
- +5 мм—для K более 12 мм.

Таблица 2

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения	
С1			П-3
			Р
			А-Ф П-Ф
			АН-3
			РН-3
			Г

$s=s_1$	b		e		g		Примечания
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
2,0—3,0	0,5		4		—	—	Допускается местный зазор не более 0,5 мм. При $s=3$ мм допускается сварка способами АН-3 и РН-3, если к швам не предъявляют требований, ограничивающих величину утяжки, указанную в таблице
2,0—4,0		+0,5		+2			
4,0			8				
6,0	1,5		10				
2,0—3,0	0	+0,3	—	—	—	—	
1,0—1,6	0,5	$\pm 0,3$	3	+1	0,5	+0,5	
2,0—3,0	1,0	$\pm 0,5$	4	+2	1,0	$\pm 0,5$	

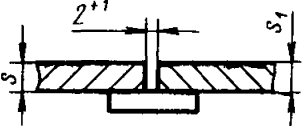
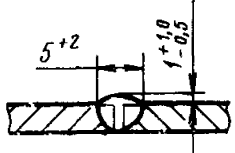
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения		
C2			А-3 П-3 Р	2—3

Таблица 4

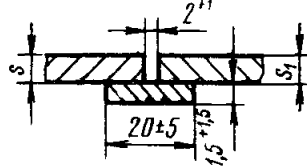
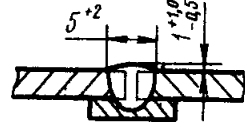
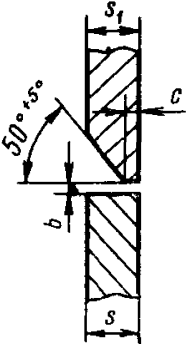
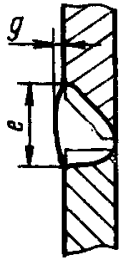
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения		
C3			А-3 П-3 Р	2—3

Таблица 5

мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	b		c		e		g						
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.					
С4			П-3 Р	3	1	0,5	+0,5	8	+2	1,5	+1,5 -1,0						
				4													
				5													
				6													
				7													
				8													
				9													
				10													
				12								2	1,0	±0,5	20	2,0	+2,0 -1,5
				14													
				16													
				18													
				20													
22																	
25																	
27																	
29	+7																

мм

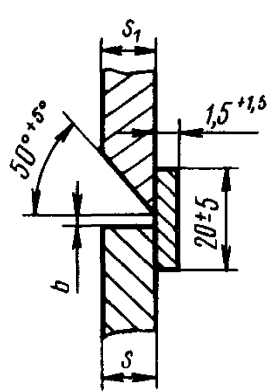
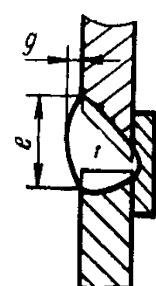
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	b		e		g		
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
C5			П-3 Р	2	2	+2	9	+2	1,5	+1,5 -1,0	
				3			10				
				4			11				
				5			12				
				6	13	+3					
				7	14						
				8	16						
				9	18						
				10	19	+4					
				12	21						
				14	23						
				16	26						
				18	28	+5					
				20	31						
				2	5		+2 -1	9	+6	2,0	+2,0 -1,0
				3				10			
				4		11					
				5		12					
				6	13	+7					
				7	14						
8	16										
9	18										
10	19	+8									
12	21										
14	23										
16	26										
18	28	+9									
20	31										

Таблица 7

мм

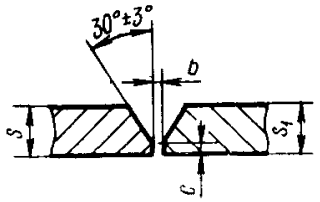
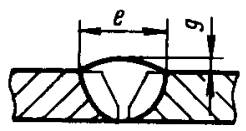
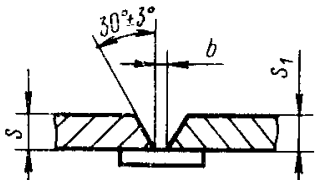
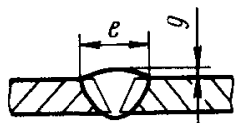
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	b		c		e		g	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номи.	Пред. откл.	Номи.	Пред. откл.	Номи.	Пред. откл.	Номи.	Пред. откл.
С6			А-З П-З Р	3				7				
				4	+0,5			8	+2			
				5		0,5	+0,5	9		1,5	+1,5	
				6				11			-1,0	
				7				12	+3			
				8	+1,0			13				
				9				14				
				10				16	+4			
				12				18				
				14		1,0	±0,5	21		2,0	+2,0	
			16	+1,5			23			-1,5		
			18				26	+6				
			20				28					

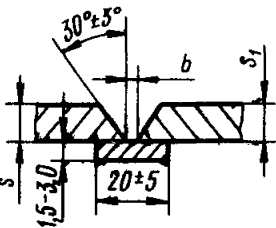
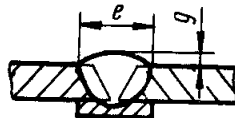
Таблица 9

мм

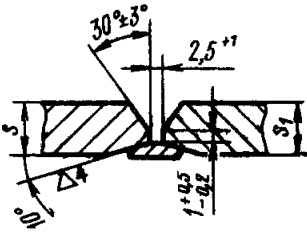
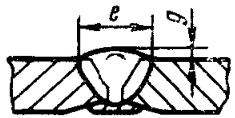
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b		e		g		Примечание
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
C7			А-З П-З РН-З/П-З РН-З/Р Р	3	1	+1	7	+2	1,5	+1,5 -1,0	Для способов сварки П-З и А-З угол разделки кромок рекомендуется 25°
				4			8				
				5			9				
				6			11				
				7			12				
				8			13				
				9			14				
				10			15				
				12			17				
				14			22				
			П-З РН-З/П-З РН-З/Р Р	3	±1	16	23	+6	2,0	+2,0 -1,5	
						18	25				
						20	28				

ГОСТ 16037-70

мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b		e		g		Примечание
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	
С8 		А-3 П-3 РН-3/П-3 РН-3/Р Р	3	2		8	+2	1,5	+1,5 -1,0	Для способов сварки П-3 и А-3 угол разделки кромки рекомендуется 25°	
			4			9					
			5			10					
			6			12					+3
			7			13					+4
			8			14					
			9			15					
			10			16					+5
			12			18					
			14			23					+6
		П-3 РН-3/П-3 РН-3/Р Р	16	25	2,0	+2,0 -1,5					
			18	27			+8				
			20	30							

мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	e		g		Примечание		
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.			
С9			П-3 А-3 Р	6	12	+3	1,5	+1,5 -1,0	Для швов, где затекание шлака между кольцом и трубой не допускается, корневой проход выполняется способом сварки Рн-3		
				7	13	+4					
				8	14	+5					
				9	15	+5	2,0	+1,0 -1,5			
				10	16	+5					
				12	18	+5					
				14	20	+6	П-3 Р	16		22	+6
				18	24	+6					
				20	26						

мм

Таблица 12

ГОСТ 16037—70

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	e		g		Примечание
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
С10			П-3 Р Рн-3/П-3 Рн-3/Р	4	9	+2	1,5	+1,5 -1,0	Плавящую вставку изготавливают из проволоки диаметром 3—4 мм, применяемой для сварки труб
				5	10				
				6	11				
				7	12				
				8	13				
				9	14	+3	2,0	+2,0 -1,5	
				10	15				
				12	17				
				14	18	+5			
				16	22				
18	24								
			20	27					

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	e		g		Примечание
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	
С11			П-3 Р Рн-3/П-3 Рн-3/Р	4	9	+2	1,5	+1,5 -1,0	Плавящую вставку изготавливают из проволоки диаметром 3—4 мм, применяемой для сварки труб
				5	10				
				6	11				
				7	12				
				8	13				
				9	14	+3	2,0	+2,0 -1,5	
				10	15				
				12	17				
				14	18	+5			
				16	22				
				18	24				
20	27								

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b		e		g		Примечание
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	
С12			П-3 А-3 Р	6		12	+3	1,5	+1,5 -1,0	Для способов сварки П-3 и А-3 угол разделки кромки рекомендуется 25°. Для швов, где затекание шлака между кольцом и трубой не допускается, корневой проход выполняют способом сварки Рн-3	
				7		13	+4				
				8	3	+1,0					
				9		-0,5					
				10		15	+5				
			12		16	+5	2,0	+2,0 -1,5			
			14		18	+6					
			16		23	+6					
			18	5	±1,0	25	+8				
			20			27	+8				
						30					

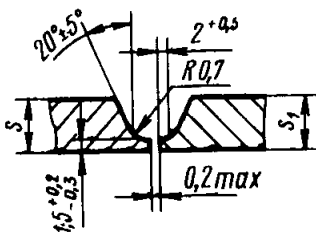
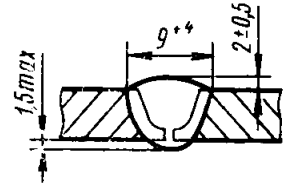
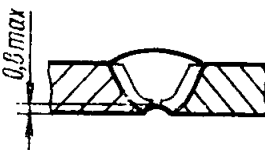
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения		
С13		 	АН-3 АН-3/А-3 АН-3/П-3	5—6

Таблица 16

мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	e	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.
С14			Ан-3 Ан-3/А-3 Ан-3/П-3	7	15	+4
				8		
				10	18	+6

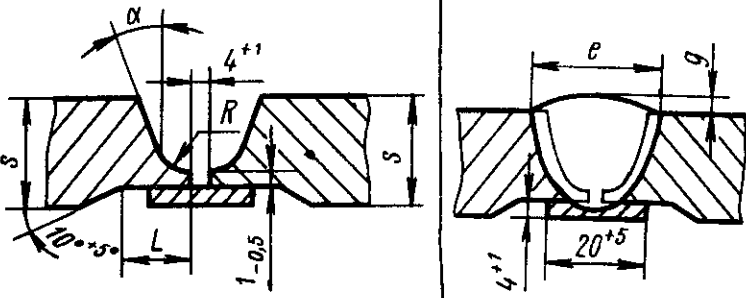
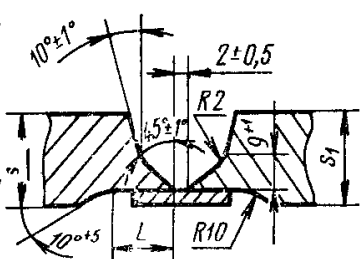
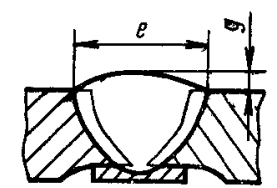
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	D_y	R	L	e (пред. откл. +6)	g		α , град (пред. откл. $\pm 1^\circ$)
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения							Номин.	Пред. откл.	
С15		<p>Р П-3 А-Ф Пн-3/Р</p>	7	50	4	50	18	2	± 2	22	
			11	40			21				
			16	100			27				
			20	70	6	50	29	3	$+2$ -3	15	
			22	150			30				
			30	100			34				
			32	200			35				
			36	125	60	60	38	3	$+2$ -3	12	
			40	250			36				
			45	150			38				
			60	200	75	48					

Таблица 18

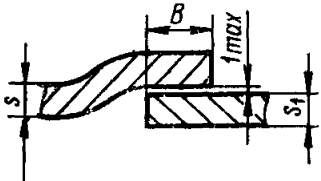
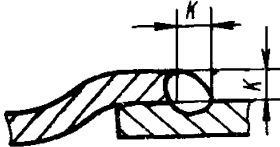
мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	D_y	L (пред. откл. +3)	e (пред. откл. +6)	g		Примечание
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения						Номинал.	Пред. откл.	
		<p>Р Пн-З/Р П-З А-Ф</p>	16	100	50	26	2	±2	<p>Сварку способом Рн-З/Р производят без подкладного кольца, в этом случае зазор в стыке не должен превышать 0,5 мм</p>	
			20	70		30				
			22	150		33				
			30	100		35				
			32	200		36				
			36	125	60	37	3	+2 -3		
			40	250		46				
			45	150						
				300						
			60	200	75	46				

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	$D_H = D_{H1}$	Примечания
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения				
С17			Ксо	2,0—14,0	Не менее 14	<p>При $s=2-3$ мм предельное отклонение по D_H равно $\pm 0,6$ мм, при $s=4-14$ мм — $\pm 1,0$ мм. Предельные отклонения по толщине стенки трубы не должны превышать $\pm 15\%$ от ее номинальной толщины</p>
			И	2,5—5,0	20—50	

Таблица 20

мм

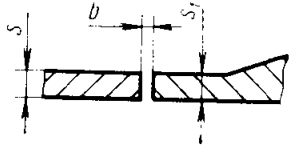
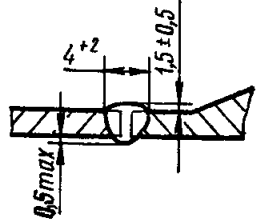
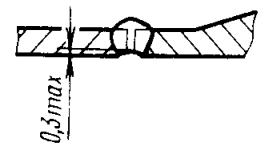
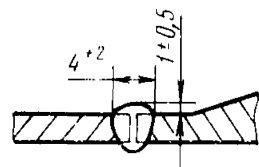
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	K	B
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения				
Н1			А-3	2-12	s+1	(2-3) s или 10-30
			П-3 Р	2-20		

ГОСТ 16037-70

мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	s	$s_1=K$, не более	l
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения				
Н2			А-3	2—12	1, 3s	(2—3) s или 10—30
			П-3 Р	2—20		(2—6) s или 20—100

мм

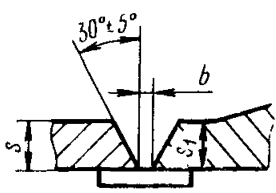
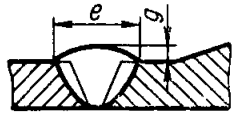
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b		Примечания
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	
C18			An-3 Pn-3	2-3	0	+0,3	<p>Допускается местный зазор не более 0,5 мм.</p> <p>При $s=3$ мм допускается сварка способами An-3 и Pn-3, если к швам не предъявляют требований, ограничивающих величину утяжки, указанную в таблице.</p> <p>Толщины стенок труб и фланцев — по ГОСТ 4437—48 и ГОСТ 4438—48</p>
							
			Г	1	±0,5	<p>Толщины стенок труб и фланцев — по ГОСТ 4437—48 и ГОСТ 4438—48</p>	

мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	b		c (пред. откл. $\pm 0,5$)	e		g		Примечания		
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Но-мин.	Пред. откл.		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.			
C19			Ан-З Рн-З	3-4	0	+0,3	1,0	+2	7	1,5	$\pm 0,5$	<p>Толщины стенок труб и фланцев — по ГОСТ 4437-48, ГОСТ 4438 — 48, ГОСТ 12829-67 — ГОСТ 12833-67 и ГОСТ 12835-67</p>		
			Г	2	$\pm 0,5$	1,5	+3	12	1,0	$+1,0$ $-0,5$	<p>При левой сварке угол разделки кромки $40^\circ \pm 3^\circ$</p>			
		4											1	8
		5												9
		6												10

Таблица 24

мм

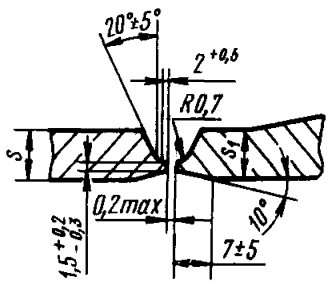
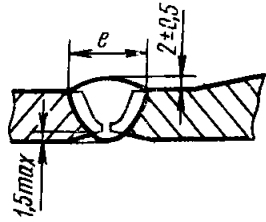
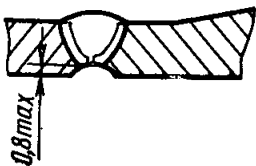
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b		e		g		Примечания
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
С20			П-З Р	2			5				<p>Толщины стенок труб и фланцев — по ГОСТ 4437—48, ГОСТ 4438—48, ГОСТ 12829-67 — ГОСТ 12833-67 и ГОСТ 12835—67. Для способов сварки П-З и А-З угол разделки кромки рекомендуется 25°</p>
			А-З П-З Р	3—4	2	+1,0	7	+2	1,5	+1,5 -1,0	
				5—6			10				
			А-З П-З Р	7—8			13	+3			
				9—10	3	+1,0 -0,5	15				
				11—12			18				
			П-З А-Ф	13—14			23				
				15—16	5	±1,0	25	+4	2,0	+2,0 -1,5	
				17—18			27				
				19—20			29	+5			
			25—30				39				
				6	±1,0	+7	3,0	+3,0 -1,5			
			35—40			50					

ГОСТ 16037—70

мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	Примечание
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			
C21			Аи-3 Аи-3/А-3 Аи-3/П-3 Рн-3/П-3 Аи-3/Р Рн-3/Р	5-6	Толщины стенок труб и фланцев — по ГОСТ 4437-48, ГОСТ 4438-48, ГОСТ 12829-67—ГОСТ 12833-67 и ГОСТ 12835-67

мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	e		Примечание
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Но-мин.	Пред. откл.	
С22			Ан-3 Ан-3/А-3 Ан-3/П-3 Рн-3/П-3 Ан-3/Р Рн-3/Р	7—8	15	+4	Толщины стенок труб и фланцев — по ГОСТ 4437—48, ГОСТ 4438—48, ГОСТ 12829-67 — ГОСТ 12833-67 и ГОСТ 12835—67
				10	18	+6	

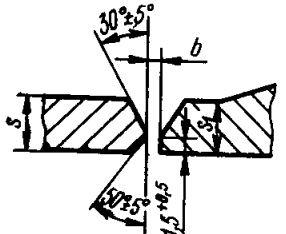
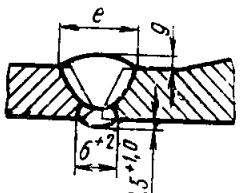
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b		e		g		Примечания
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
С23			П-3 Р	3—4		6					<p>Внутренний диаметр фланца должен быть не менее длины фланца.</p> <p>Толщины стенок труб и фланцев — по ГОСТ 4437—48, ГОСТ 4438—48, ГОСТ 12829-67 — ГОСТ 12833-67 и ГОСТ 12835—67</p>
				5—6	1,5	+1,0 -0,5	8	+2	1,5	+1,5 -1,0	
				7—8			12				
				9—10			14	+3			
				11—12			16				
				13—14	2,0	+2,0 -0,5	20	+4	2,0	+2,0 -1,5	
				15—16			22				
				17—18			24	+5			
				19—20			26				
				25—30			35				
				35—40			48	+7	3,0	+2,0 -1,5	

Таблица 28

мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	D_n	Примечания
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения				
С24			Ксо	2,0—7,0	Не менее 14	<p>Толщины стенок труб и фланцев — по ГОСТ 4437—48 и ГОСТ 4438—48.</p> <p>При $s=2-3$ мм предельное отклонение по D_n равно $\pm 0,6$ мм, при $s=4-7$ мм — $\pm 1,0$ мм.</p> <p>Предельные отклонения по толщине стенки трубы не должны превышать $\pm 15\%$ от ее номинальной толщины</p>

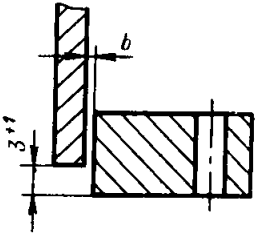
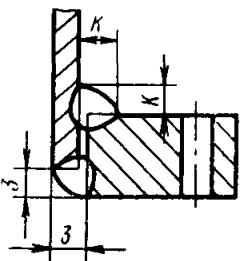
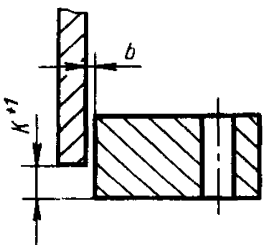
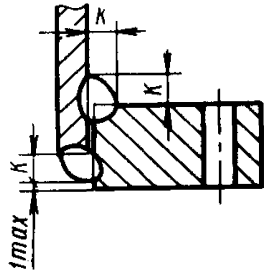
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	D_n	b , не бо- лее	К	Примечания
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения					
У1			А-З П-З Р	25—70	0,5	3	<p>Фланцы на условное давление $P_y 2,5 \text{ кгс/см}^2$ — по ГОСТ 1537—63.</p> <p>Размер катета сварного шва K, выполненного способом Р, должен быть на 2 мм больше толщины стенки трубы, но не менее указанного в таблице, а размер катета сварного шва, выполненного способами А-З и П-З, должен быть равен s, но не менее указанного в таблице.</p> <p>Шов с привалочной стороны для трубопроводов, транспортирующих неагрессивную холодную рабочую среду, допускается заменять развальцовкой конца трубы</p>
				76—89			
				108—133	1,0		
				159—377		5	

Таблица 30

мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	D_n	b , не более	K при условном давлении в $кгс/см^2$			Примечания	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения					1—2,5	6		10
У1			А-3 П-3 Р	14—25	0,5	3	3	3	Фланцы — по ГОСТ 12827—67, ГОСТ 1255—67 и ГОСТ 12828—67. Размер катета сварного шва K должен быть на 1 мм больше толщины стенки трубы, но не менее указанного в таблице	
				32—57		4	4	4		
				76—159		5	5	5		
				194	1,0	6	6	6		
				219		7	7	7		
				245		8	8	8		
				273—325	1,5	9	9	9		
				377—630		—	—	10		
				377—1020		10	10	—		
				1220	11	—	—			
				1420	12	—	—			
				1620	13	—	—			

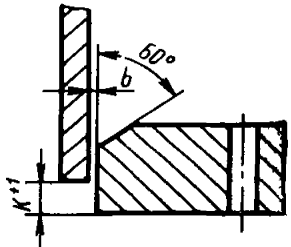
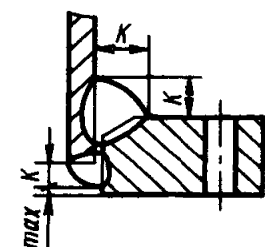
ГОСТ 16037—70

мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	D_n	b, не более	K при условном давлении в кгс/см ²			Примечания				
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения				6	10	16					
У2			А-З П-З Р	25—32	0,5	3	3	3	Фланцы — по ГОСТ 1537—63, кольца — по ГОСТ 4439—48. Размер катета сварного шва K для соединения колец с трубами должен быть равен указанному в таблице, а для соединений фланцев с трубами равен толщине стенки трубы, но не менее указанного в таблице. Для $P_y 6$ кгс/см ² допускается сварка труб с фланцами без скоса кромки фланца с тыльной стороны. Шов с привалочной стороны для фланцев на $P_y 6$ кгс/см ² для трубопроводов, транспортирующих неагрессивную холодную рабочую среду, должен иметь катет, равный 3 мм, либо он может быть заменен развальцовкой конца трубы				
				38—70				4					
				76—89				4		4			
				108—133							5		
				159				1,0		5	6		
				194—245								5	
				273								7	
				299—325								6	8
				377									
				426								7	9
				480									
				530								6	8

Таблица 32

мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	D_n	b, не более	K при условном давлении в кгс/см ²		Примечания
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения				16	25	
У2			А-З П-З Р	14—25	0,5	3	3	Фланцы — по ГОСТ 12827—67, ГОСТ 1255—67 и ГОСТ 12829—67. Размер катета сварного шва K должен быть на 1 мм больше толщины стенки трубы, но не менее указанного в таблице
				32—57		4	4	
				76—159		5	5	
				194	1,0	6	6	
				219		7	7	
				245		8	8	
				273—325		9	9	
				377—529	1,5	—	10	
				377—630		10	—	

ГОСТ 16037—70

мм

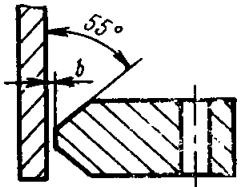
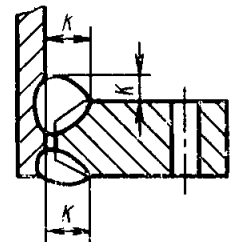
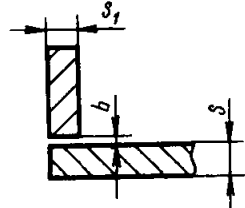
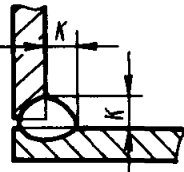
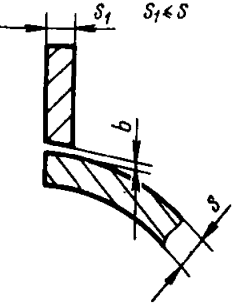
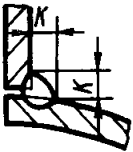
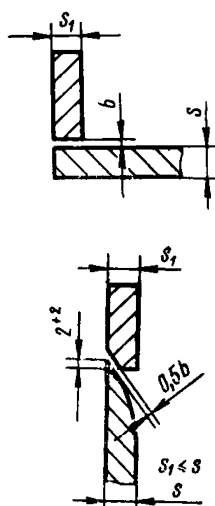
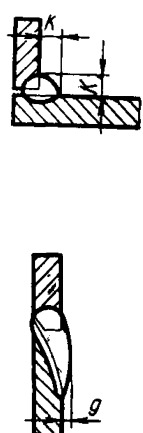
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	D_n	b , не более	K при условном давлении в $кгс/см^2$			Примечания
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения				6	10	16	
УЗ			А-З П-3 Р	25—32	0,5	3	3	3	<p>Фланцы — по ГОСТ 1537—63, кольца — по ГОСТ 4439—48.</p> <p>Размер катета сварного шва K для соединений колец с трубами должен быть равен толщине стенки трубы, но не менее 3 мм и не более указанного в таблице, а для соединений фланцев с трубами — равен толщине стенки трубы, но не менее 3 мм.</p> <p>Шов с привалочной стороны для фланцев на $P_y 6 кгс/см^2$ для трубопроводов, транспортирующих неагрессивную холодную рабочую среду, допускается заменять развальцовкой конца трубы</p>
				38—70				4	
				76—89				4	
				108—133	1,0	5	5	5	
				159				6	
				194—245				7	
				273	1,0	5	6	8	
				299—325				9	
				377				10	
				426	1,0	6	7	6	
				480				8	
				530				9	
					1,0	6	8	10	

Таблица 34

мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	s_1	d_{II}	b , не более	К	Примечания
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения						
У4			Г	1,0	14—70	1	2	<p>Отношение внутреннего диаметра отрезка к внутреннему диаметру трубы должно быть не более 0,6</p> <p>Несовпадение отверстия в трубе с внутренним диаметром отрезка допускается не более 1 мм.</p> <p>Допускается применение отрезков под углом 60 и 45° к оси трубы.</p> <p>$K=1,3 s$, но не менее указанного в таблице</p>
				1,6			3	
				2,0			4	
			П-З	14—24	2	5		
				25—38				
				45—57				
				70				
	76							
	89—133							
	159—194							
	П-З Р	2,0—20,0	2	6				
		219—273						
		325—377						
		426—478						
529—630								
720—820								
920		7						
		8						
								

мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	s_1	и не более ρ	К	Примечания
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения					
У5			Г П-3 Р	1—2	1	2	<p>Отношение внутреннего диаметра отрезка к внутреннему диаметру трубы должно быть не менее 0,6. Несовпадение отверстия в трубе с внутренним диаметром отрезка допускается не более 1 мм.</p> <p>Допускается применение отрезков под углом 60 и 45° к оси трубы. При равнопроходных отрезках и равных толщинах стенки трубы и отрезка величина g равна 2—4 мм; при других соотношениях диаметров и толщин стенки трубы и отрезка величина g определяется по формуле:</p> $g = (s - s_1) \frac{d_H}{D_H} + (2-4) \text{ мм}$
				2—2,5		3	
				3		4	
				3,5—4		5	
				5		7	
				6		8	
				7		9	
				8		10	
				9		12	
				10		13	
				12		15	
				14		18	
				16		22	
				18		24	
				20		27	
				22		29	
25	31						

мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	s ₁	b		c (пред. откл. +0,5)	e		Примечания
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номинал.	Пред. откл.		Номинал.	Пред. откл.	
У6			П-3 Р Рн-3/П-3	4	1	0,5	8	+2	<p>Отношение внутреннего диаметра отрезка к внутреннему диаметру трубы должно быть не менее 0,6. Несовпадение отверстия в трубе с внутренним диаметром отрезка допускается не более 1 мм.</p> <p>Допускается применение отрезков под углом 60 и 45° к оси трубы. При равнопроходных отрезках и равных толщинах стенки трубы и отрезка величина g (по А—А табл. 1) равна 2—4 мм; при других соотношениях диаметров и толщин стенки трубы и отрезка величина g определяется по формуле:</p> $g = (s - s_1) \frac{d_H}{D_H} + (2 - 4) \text{ мм}$	
				5			10			
				6			11			
				7			13			
				8			14			
				9			15			
				10			16			
				11			17			
				12			19			
				13			21			
	14	22								
	15	23								
	16	24								
	17	25								
	18	26								
	19	27								
	20	28								
	22	30								
	25	33								
				2	+2,0 -0,5	1,0	5			

мм

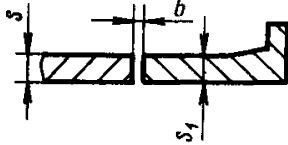
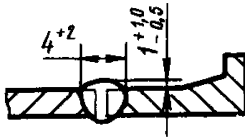
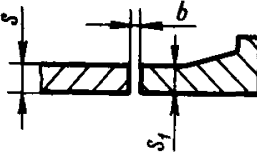
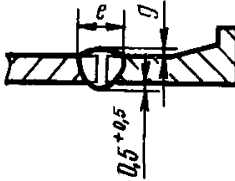
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b		Примечание
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	
С25			Ан-3 Рн-3	2-3	0	+0,3	Штуцерные соединения по ГОСТ 5890—68 и технической документации, утвержденной в установленном порядке
			П-3		0,5	+0,5	

Таблица 38

мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b		e		g		Примечание
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
С25			Г	1,6	0,5	$\pm 0,3$	3	+1	0,5	+0,5	Штуцерные соединения — по ГОСТ 5890—68 и технической документации, утвержденной в установленном порядке

ММ

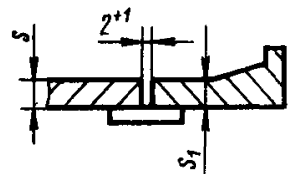
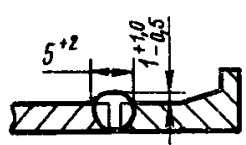
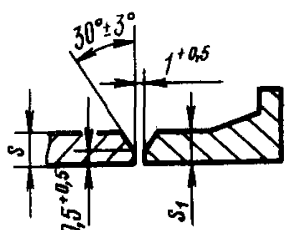
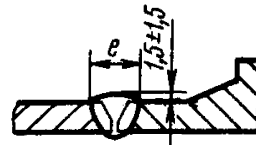
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	Примечание
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			
C26			РН-3 П-3	2-3	Штуцерные соединения—по ГОСТ 5890—68 и технической документации, утвержденной в установленном порядке

Таблица 40

ММ

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	e (пред. откл. +2)	Примечание
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения				
C27			П-3	3	7	Штуцерные соединения — по технической документации, утвержденной в установленном порядке
				4	8	
				5	9	

мм

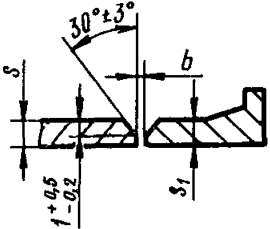
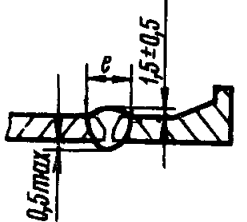
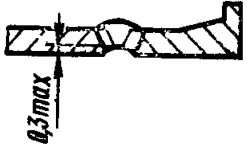
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s = s_1$	b		e		Примечания
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
C27		 	Ан-3 Рн-3	2			5		Штуцерные соединения — по ГОСТ 5890—68 и технической документации, утвержденной в установленном порядке
						+0,3		+1	
				3	0		6		
				4		+0,5	7	+2	

Таблица 42

мм

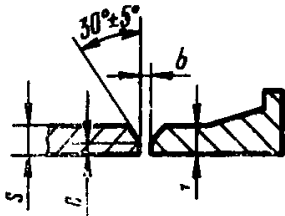
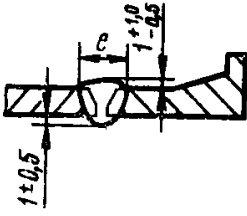
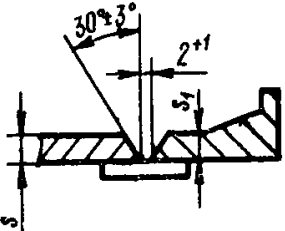
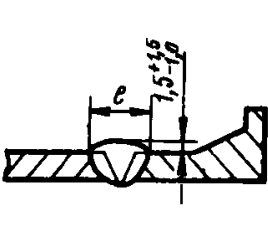
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	c			Примечания
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			b (пред. откл. $\pm 0,5$)	Номин.	Пред. откл.	
С27			Г	2,5—3,0	1	0,5	+0,5	Штуцерные соединения — по ГОСТ 5890—68 и технической документации, утвержденной в установленном порядке. При левой сварке угол разделки кромки $40^\circ \pm 3^\circ$
				4,0				
				5,0	2	9		

Таблица 43

мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	e (пред. откл. ± 2)	Примечание
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения				
С28			П-3 РН-3	2	7	Штуцерные соединения — по ГОСТ 5890—68 и технической документации, утвержденной в установленном порядке
				3	8	
				4	9	
				5	10	

ГОСТ 16037—70

Таблица 44

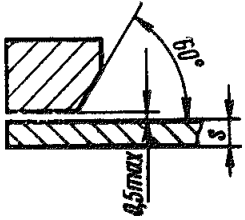
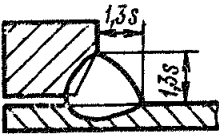
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	Примечания
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			
C29			Кс о	2-4	<p>Штуцерные соединения — по ГОСТ 5890—68.</p> <p>При $s=2-3$ мм предельное отклонение по D_H равно $\pm 0,6$ мм, при $s=4$ мм — $\pm 1,0$ мм.</p> <p>Предельные отклонения по толщине стенки трубы не должны превышать $\pm 15\%$ от ее номинальной толщины</p>

Таблица 45

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	D_H	К	Примечания
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения				
НЗ			Г	6-14	$s_1^{+0,5}$	<p>Ниппельные соединения — по ГОСТ 5890—68 и технической документации, утвержденной в установленном порядке.</p> <p>Допускается применение ниппелей без фасок</p>
			П-3	14-38		
			Р	22-38		

ММ

Таблица 46

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	D_n	Примечания
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			
Н4			Г	6—14	Штуцерные соединения — по ГОСТ 5890—68 и технической документации, утвержденной в установленном порядке. Для нерасчетных конструкций катет шва должен быть не менее 2 мм. Допускается применение промежуточных штуцеров без фасок
			П-3	14—25	
			Р	22—25	
			П-3 Р	32—38	

ММ

Таблица 47

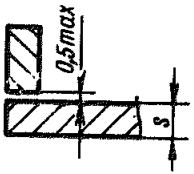
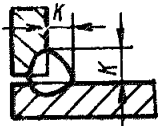
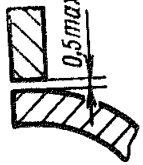
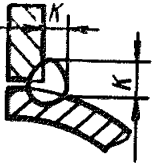
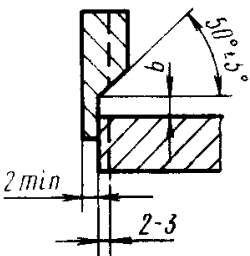
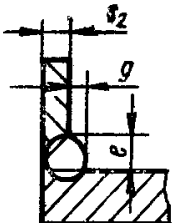
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	s	K	Примечания
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения				
У7			П-3 Рн-3 Р Г	1,6	2	Штуцера и приварыши — по технической документации, утвержденной в установленном порядке. Несовпадение отверстия в трубе с внутренним диаметром приварыша должно быть не более 0,5 мм. Размер катета сварного шва K должен быть равен 1,3 минимальной толщины свариваемых кромок деталей, но не менее указанного в таблице
				2,0		
			П-3 Р	2,5—3,0	3	
				3,5—4,0	4	
				4,5—20	5	

Таблица 48

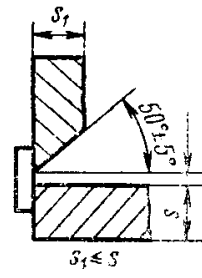
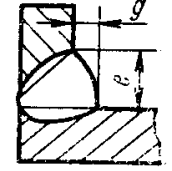
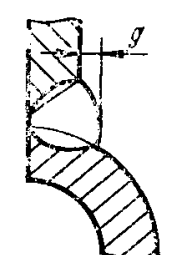
мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения	
У8			П-3 Р
			РН-3/Р РН-3/П-3
			П-3 Р
			РН-3/Р РН-3/П-3
			П-3 Р
			РН-3/Р РН-3/П-3
			П-3 Р
			РН-3/Р РН-3/П-3
			П-3 Р
			РН-3/Р РН-3/П-3
			П-3 Р
			РН-3/Р РН-3/П-3
			П-3 Р
			РН-3/Р РН-3/П-3
			П-3 Р
			РН-3/Р РН-3/П-3

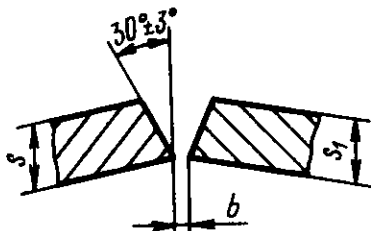
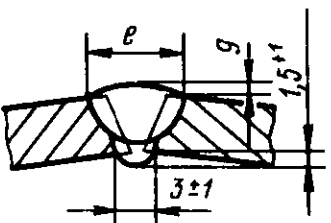
s_2	b		e		g		Примечания
	Но-мин.	Пред.откл.	Но-мин.	Пред.откл.	Но-мин.	Пред.откл.	
4-5	3	+1,0 -0,5	11	+4	2,5	+1	Приварыши — по технической документации, утвержденной в установленном порядке. Величина s_2 дана после расточки. Длина протачиваемой части приварыша устанавливается для каждого конкретного соединения. Значения e приведены для узла I по табл. 1
	2	+0,5					
6	4	$\pm 1,0$	14	+5	4	+3	
	2	+0,5					
8	4	$\pm 1,0$	16	+7	6	+4	
	2	+0,5					
10	4	$\pm 1,0$	19	+8	8	+4	
	2	+0,5					
12	5	$\pm 1,0$	21	+8	9	+4	
	2	+0,5					
14	5	$\pm 1,0$	24	+8	10	+4	
	2	+0,5					
16	5	$\pm 1,0$	26	+8	11	+4	
	2	+0,5					
18	5	$\pm 1,0$	28	+8	13	+4	
	2	+0,5					
20	5	$\pm 1,0$	30	+8	14	+4	
	2	+0,5					

Таблица 49

мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения	
У9		 	П-3 Р
			РН-3/Р РН-3/П-3
			П-3 Р
			РН-3/Р РН-3/П-3
			П-3 Р
			РН-3/Р РН-3/П-3
			П-3 Р
			РН-3/Р РН-3/П-3
			П-3 Р
			РН-3/Р РН-3/П-3
			П-3 Р
			РН-3/Р РН-3/П-3
			П-3 Р
			РН-3/Р РН-3/П-3
			П-3 Р
			РН-3/Р РН-3/П-3

s ₁	b		e		g		Примечания
	Но-мин.	Пред.откл.	Но-мин.	Пред.откл.	Но-мин.	Пред.откл.	
4	3	+1,0 -0,5	8	+2	2,5	+1	Приварыши — по технической документации, утвержденной в установленном порядке. Значения e приведены для узла I по табл. 1
	2	+0,5					
5	3	+1,0 -0,5	10	+4	6	+3	
	2	+0,5					
6	4	±1,0	11	+7	10	+4	
	2	+0,5					
8	4	±1,0	14	+8	13	+4	
	2	+0,5					
10	4	±1,0	16	+8	14	+4	
	2	+0,5					
12	5	±1,0	19	+8	13	+4	
	2	+0,5					
14	5	±1,0	21	+8	13	+4	
	2	+0,5					
16	5	±1,0	24	+8	13	+4	
	2	+0,5					
18	5	±1,0	26	+8	13	+4	
	2	+0,5					
20	5	±1,0	28	+8	13	+4	
	2	+0,5					

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b		e		g	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
С30			П-3 Р	3	1,5	+1,5 -0,5	8	1,5	+1,5 -1,0	
				4			9			+2
5	10									
6	12	+3								
7	13									
8	14	+4								
9	15									
10	2,0	+1,0 -0,5	16	2,0	+2,0 -1,0					
12			18			+5				
14			20							
16	3,0	+1,0 -0,5	22	3,0	+2,0 -1,0					
18			24			+6				
20			26							
22			28							
24			30			+7				
25	32									

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b		e		g	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.
С31			П-3 Р	3	2	+1,0	8	+2	1,5	+1,5 -1,0
				4			9			
				5			10			
				6			12			
				7			13			
				8	3	+1,0 -0,5	14	+5	2,0	
				9			15			
				10			16			
				12			18			
				14			21			
				16	4	+1,0 -0,5	23	+6	3,0	
				18			25			
				20			28			
				22			31			
				24			33			
				25	5		35	+7	4,0	+2,0 -1,5

Замена

ГОСТ 380—71 введен взамен ГОСТ 380—60.
 ГОСТ 4543—71 введен взамен ГОСТ 4543—61.

СО Д Е Р Ж А Н И Е

ГОСТ 15878—70	Соединения сварные, выполняемые контактной электро- сваркой. 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. Ос- новные типы и конструктивные элементы	86
ГОСТ 16038—70	Швы сварных соединений трубопроводов из меди и мед- но-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 по- верхностных слоев с особыми свойствами. Типы	198
ГОСТ 9467—60	Электроды металлические для дуговой сварки конст- рукционных и теплоустойчивых сталей. Типы	205
ГОСТ 10052—62	Электроды металлические для дуговой сварки высоколе- гированных 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 ос- нове сварочные	256
ГОСТ 7871—63	Проволока сварочная из алюминия и алюминиевых сплавов	268
ГОСТ 11545—65	Сормайт. Сплав наплавочный прутковый и порошкооб- разный	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*

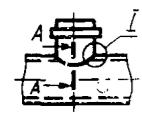
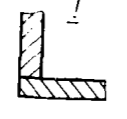
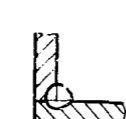
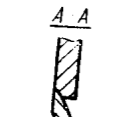

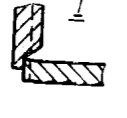

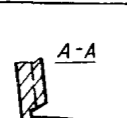
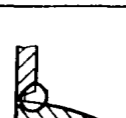
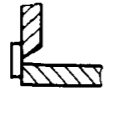
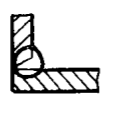
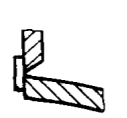
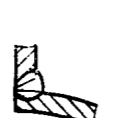
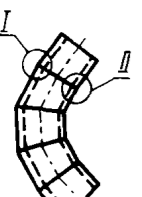
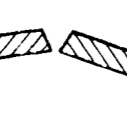


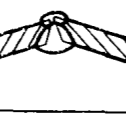




Обложка художника *Г. Ф. Семиреченко*

Технический редактор *Н. С. Матвеева*

Корректор *Г. М. Фролова*

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

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

Конструкция соединения	Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполенного шва	Форма поперечного сечения		Свариваемый материал	Пределы толщин и диаметров в мм для способов сварки														Условное обозначение шва сварного соединения					
				подготовленных кромок	выполненного шва		П-3	Ап-3	А-3	Ап-3/А-3	Ап-3/П-3	Ап-3/Р	Рп-3/П-3	Рп-3/Р	Рп-3	Р	П-Ф	А-Ф	Ксо	И		Г				
Ответвительных штуцеров и приварышей с трубами 	Условное	Без скоса кромок	Односторонний			Углеродистая сталь	1,6—20,0 Не менее 12	-	-	-	-	-	-	-	-	1,6—2,0 Не менее 12	1,6—20,0 Не менее 20	-	-	-	-	1,6—2,0 Не менее 19	У7			
								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Со скосом одной кромки	Односторонний на илии-дрическом усе			Легированная сталь	4—20 Не менее 12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Со скосом подкладном кольце	Односторонний на съемном подкладном кольце			Углеродистая сталь	4—20 Не менее 12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
								Легированная сталь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сегментов колен (отводов) 	Стыковое	Со скосом двух кромок	Двухсторонний			Углеродистая сталь	3—25 Не менее 108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	С30		
								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Односторонний на съемном подкладном кольце			Углеродистая сталь	3—25 Не менее 108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Примечания:

1. В числителе приведены толщины стенок труб (за исключением соединений отрезков с трубами, где в числителе приведена толщина стенки отрезка).
2. В знаменателе приведены наружные диаметры труб (за исключением соединений штуцеров-приварышей и отрезков, где в знаменателе приведен диаметр штуцера или отрезка).