

УДК 621.791.053

Группа В 05

## ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

### СВАРКА ПЛАВЛЕНИЕМ СТАЛЕЙ.

Сварные соединения. Типы, конструктивные элементы и размеры

ОСТ 26-04-2388-79

Взамен ОСТ 26-04-476-72

ОСТ 26-04-477-72, ОСТ 26-04-479-72

ОСТ 26-04-478-72 (в части сварки сталей), ОСТ 26-04-481-72

Переиздан с учетом  
изменения № I  
утв. 21.03.84 г.

Дата введения

с 1 января 1980 г.

~~до 31 декабря 1990 г.~~

I. Настоящий отраслевой стандарт устанавливает конструктивные элементы кромок и швов сварных соединений из сваривающихся сталей, а также сплавов на железо-никелевой и никелевой основах.

Стандарт разработан в дополнение к ГОСТ 5264-80, ГОСТ 8713-79, ГОСТ 16037-80, ГОСТ 14771-76, ГОСТ 14776-79, ГОСТ 11534-75, ГОСТ 23518-79.

1а. Сварные соединения трубопроводов, не предусмотренные ГОСТ 16037-80, допускается выполнять по ГОСТ 5264-80, ГОСТ 8713-79, ГОСТ 14771-76 способами сварки, предусмотренными этими стандартами, с учетом технических возможностей производства.

1б. Швы сварных соединений, не предусмотренные настоящим или государственными стандартами, должны быть указаны на чертеже в соответствии с ГОСТ 2.312-72 или оговорены в технических усло-

Издания официальное

Перепечатка воспрещена

виях на изделие с указанием размеров кромок и швов.

Ив. Обозначения сварных швов, указанные в конструкторской документации в соответствии с ранее действовавшими нормативно-техническими документами, допускается не корректировать, если в действующей нормативно-технической документации имеются идентичные сварные швы. Предприятия могут выпускать таблицы соответствия обозначений ранее действующих сварных швов новым.

При несовпадении пределов свариваемых толщин необходима корректировка конструкторской документации в части обозначения сварного шва с толщиной кромок, не предусмотренной действующей нормативно-технической документацией; эти швы следует обозначать как нестандартные согласно ГОСТ 2.312-72.

Если в идентичных сварных швах по действующим стандартам не указаны значения катетов угловых швов, эти швы следует выполнять с размерами в соответствии с чертежом без корректировки.

2. Стандарт устанавливает следующие условные обозначения способов сварки:

Г - газовая сварка;

МПС - микроплазменная сварка;

Р - ручная дуговая сварка;

ИН и АИН - ручная (ИН) и автоматическая (АИН) дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе без присадочного металла;

ИНп - ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе с присадочным металлом;

УП и АУП - полуавтоматическая (УП) и автоматическая (АУП) сварка плавящимся электродом в углекислом газе и смеси его с кислородом;

ИП и АИП - полуавтоматическая (ИП) и автоматическая (АИП) сварка плавящимся электродом в защитном газе, смеси аргона с другими газами;  
*АИНп - автоматическая (АИНп) дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе с присадочным металлом*

АПС - автоматическая плазменная сварка;

АФф - автоматическая сварка под слоем флюса на флюсовой подушке;

АФо - автоматическая сварка под слоем флюса на остающейся подкладке;

АФрп - автоматическая сварка под слоем флюса на флюсовой подушке с применением рубленного присадочного металла;

⑬ АФорп – автоматическая сварка под слоем флюса на остающейся подкладке с применением рубленного присадочного материала:

АФш - автоматическая сварка под слоем флюса с предварительным выполнением подварочного шва;

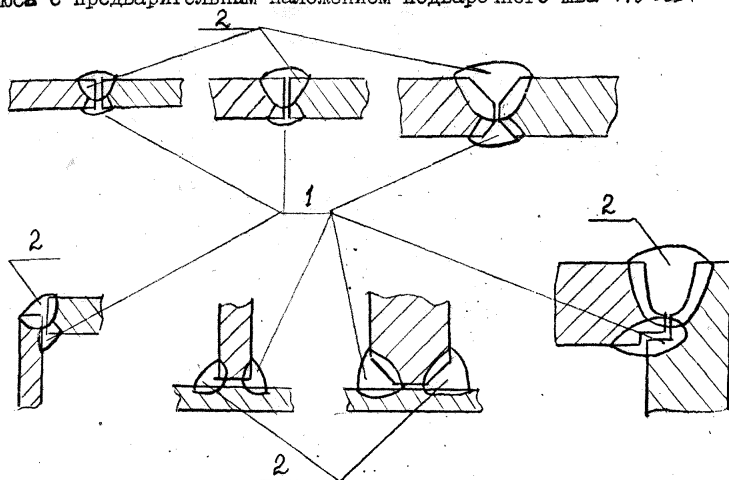
АФк - автоматическая сварка под слоем флюса с предварительной сваркой корня шва;

3 Рубленый присадочный материал должен быть изготовлен путем механической резки сварочной проволоки в соответствии со справочным приложением 2.

4 Порядок выполнения сварки способами АФш и АФк приведен на черт.1 и 2; корень шва или подварочный шов могут быть выполнены любым способом сварки.

5 При сварке способом "Р" необходимость выполнения корня шва или первого прохода сваркой в защитных газах должна быть указана в технических требованиях чертежа; при этом следует указать марку и диаметр присадочной проволоки.

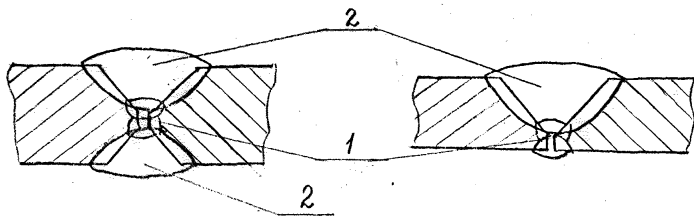
Порядок выполнения швов при автоматической сварке под слоем флюса с предварительным наложением подварочного шва АФш.



1 - подварочный шов; 2 - основной шов

Черт. 1.

Порядок выполнения швов при автоматической сварке под слоем флюса с предварительной сваркой корня шва АФк.



1 - швы предварительной сварки /с двух сторон/ корня шва;

2 - основной шов

Черт. 2.

826 110385 31-

5. Типы швов сварных соединений, разработанных в настоящем стандарте, пределы толщины свариваемых деталей в зависимости от свариваемых металлов и способа сварки, приведены в табл. I-3.

6. Конструктивные элементы кромок и швов, разработанных в настоящем стандарте, приведены в табл. 4-7, 20, 24-36, 40, 46, <sup>указаны минимальные значения</sup> <sup>малых диаметров труб, патрубков, фланцев</sup> <sup>в сварных соединениях, см. табл. 32.</sup> <sup>указаны диаметры труб, патрубков, фланцев</sup> <sup>в сварных соединениях, см. табл. 32.</sup> (2)

6.1. Предельные отклонения размеров швов указаны для соединений, выполненных в нижнем положении.

Допускается увеличение предельных отклонений усиления шва,  
выполняемого в положении, отличном от нижнего, на I мм при толщине  
до 26 мм и на 2 мм — при толщине свыше 26 мм.

*Ссылка*

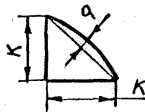
Допускается увеличение высоты про-  
кладки любой формы в односторон-  
нем шве независимо от пространственного положения со значениями, указанными в таблице 10-1.

6.2. Величины катетов, приведенных в стандарте, указаны для нерасчетных швов.

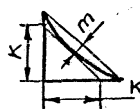
6.3. За катет (К) следует принимать меньший катет вписанного в сечение шва неравностороннего (черт.3) или катет равностороннего (черт. 4,5) треугольника.



Черт. 3



Черт. 4



Черт. 5

Усиление углового шва (  $q$  ) и вогнутость (  $m$  ) его допускаются до 0,3К, но не более 3 мм.

6.4. Шаг и длину прерывистого шва в сварных соединениях следует устанавливать при проектировании и указывать в обозначении шва в соответствии с ГОСТ 2.312-72.

7. Тип сварного соединения следует выбирать с учетом технических возможностей производства и степени ответственности сварного соединения или изделия, установленной ОСТ 26-04-1222-75.

8. При проектировании сварных конструкций со швами переменного сечения (тройники, соединения патрубков, штуцеров с обечайками, днищами и т.п.) конструктивные элементы сварных швов следует выбирать из указанных в настоящем стандарте.

Примеры выбора конструктивных элементов кромок и швов для различных конструкций приведены в справочном приложении I.

9. В сварном соединении с переменным сечением шва скос кромки должен быть выполнен с плавным переходом по всему периметру соединения.

10. Швы сварных соединений, в которых в качестве остающейся подкладки используется одна из деталей конструкции, следует выполнять и обозначать как соединения на остающейся подкладке.

11. Шероховатость поверхности свариваемых кромок, изготавливаемых механической обработкой, не должна превышать:

-  $\sqrt{30}$  по ГОСТ 2789-78 - при всех видах ручной, полуавтоматической сварки, а также при автоматической сварке под слоем флюса;

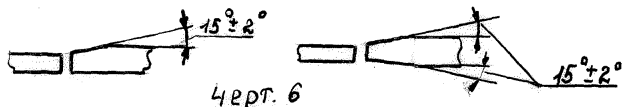
-  $\sqrt{12,5}$  по ГОСТ 2789-78 - при всех видах автоматической сварки в среде защитных газов.

12. В стыковых соединениях I и II категории величина смещения кромок не должна превышать значений, указанных в Правилах Госгортехнадзора; для соединений III категории - в ОСТ 26-04-1222-78.

Примечание: Категория сварного шва устанавливается при проектировании изделия в соответствии с ОСТ 26-04-1222-78.

13. Допустимая разность толщин свариваемых кромок стыковых соединений не должна превышать значений, указанных в Правилах Госгортехнадзора\*.

Стыковые соединения с разницей по толщине кромок не превышающей допускаемых значений, предусмотренных действующей документацией, следует выполнять как соединения с одинаковой толщиной. При этом конструктивные элементы кромок и размеры сварных швов следует выбирать по большей толщине. При разнице в толщине кромок свыше допускаемых, на детали с большей толщиной следует выполнить скос согласно черт. 6.



14. Обозначение и построение обозначений сварных швов на чертеже должны быть выполнены по ГОСТ 2.312-78. Допускается для швов, выполненных полностью по ГОСТ 5264-80, обозначение способа сварки не указывать.

15. При выполнении корня многослойного шва способом сварки отличным от основного, которым производится заполнение разделки, форма и размеры конструктивных элементов кромок и шва должны быть выполнены как для основного способа сварки.

ГОСТ 1.0-88 (3)

Взам инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Подп. и дата

Инв. № подл.

16. В технических требованиях чертежа должны быть указаны сварочные материалы - марка электрода или сварочной проволоки, их диаметры, устанавливаемые в зависимости от свариваемого металла согласно приложения № X, 2 к настоящему стандарту.

17. Построение обозначения сварочных материалов на чертеже следует выполнять:

- для покрытых электродов - по ГОСТ 9466-75;
- для сварочной проволоки - в соответствии с требованиями действующих стандартов или технических условий.

Примеры условного обозначения сварочных материалов:

а) электроды типа Э42А по ГОСТ 9467-75 марки УОНИИ-13/45, диаметром 3 мм, 2-й группы качества:

электроды УОНИИ-13/45-3,0-2 ГОСТ 9466-75.

б) электроды типа Э-07Х2ОН9 по ГОСТ 10052-75 марки ОЗЛ-8 диаметром 4,0 мм, 2-й группы качества:

Электроды ОЗЛ-8-4,0-2 ГОСТ 9466-75.

в) электроды марки АНВ-20 по ТУ 14-4-597-75, диаметром 3,0, 2-й группы качества:

Электроды АНВ-20-3,0-2 ТУ 14-4-597-75.

г) сварочная проволока Св 04Х19Н9 по ГОСТ 2246-70 диаметром 1,2 мм.

Проволока 1,2 Св - 04Х19Н9 ГОСТ 2246-70.

д) сварочная проволока Св-03Х19Н15Г6М2АВ2 по ТУ 14-1-1595-76 диаметром 3,0 мм:

Проволока 3 Св-03Х19Н15Г6М2АВ2 ТУ 14-1-1595-76.

18. Для швов, выполненных двумя способами сварки в технических требованиях чертежа указывают присадочные материалы для обоих способов: вначале - для основного способа сварки, затем для подварочного.

326 110385-34-

Услов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Услов. № дубл.	Подп. и дата

ГОСТ 1.0-68 (3)

Зам.

②

Таблица I

мм

Условное обозначение шва	Форма поперечного сечения		Толщина свариваемых кромок для способов сварки															
	подготовленных кромок	выполненного шва	Г	МПС	Р	ИН	ИНп	АИН	АПС	ИП	УП	АИП	АУП	АФФ	АФФо	АФш	АФшп	
C1			0,5-1,5	0,8-1,5	-	-	1,0-3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C2			0,5-1,5	0,8-1,5	-	-	1,0-3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C3			-	-	1,6-3,0	1,0-3,0	1,0-3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C4			-	-	4,0-10,0	4,0-6,0	4,0-6,0	-	-	4,0-10,0	4,0-10,0	-	-	-	-	-	-	
C5			-	-	-	-	1,0-2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C6			-	-	-	-	-	3,0-8,0	-	-	-	1,6-3,0	1,6-3,0	-	-	-	-	
C7			1,0-3,0	-	5,0-12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C9			-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,0	-	-	-	-	-	
C10			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,0	-	-	24-40	

ОСТ 26-04-2388-79

Стр. 8

⑫



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ГОСТ 1.0-68 (3)

З.А.М.

(2)

Продолжение табл. I

мм

Условное обозначение шва	Форма поперечного сечения		Толщина свариваемых кромок для способов сварки															
	подготовленных кромок	выполненного шва	Г	МПС	Р	ИН	ИНп	АИН	АПС	ИП	УП	АИП	АУП	АФФ	АФФ	АФп	АФрп	
C25			-	-	22-40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C35			-	-	3-26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C36			-	-	22-40	-	-	-	-	22-28	22-28	22-28	22-28	-	-	-	-	
C37			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4-12	-	-	
C40			-	-	5-26	-	3-10	-	-	5-26	5-26	5-26	5-26	-	-	-	-	
У1			0,5-1,5	0,8-1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
У2			0,5-1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VII			-	-	20-50	-	-	-	-	-	-	20-50	20-50	-	-	20-50	20-50	

ОСТ 26-04-2388-79

Стр. 9













Умб. № подл.	Подп. и дата	Взам. умб. №	Умб. № дубл.	Подп. и дата

ГОСТ 1.0-68 (3)

Зам.  
(2)

мм

Продолжение табл. I

Условное обозначение шва	Форма поперечного сечения		Толщина свариваемых кромок для способов сварки															
	подготов- ленных кромок	выполнен- ного шва	Г	МПС	Р	ИН	ИНп	АИН	АПС	ИП	УП	АИП	АУП	АФФ	АФс	АФп	АФрп	
У12			-	-	20 - - 50	-	-	-	-	-	-	20 - - 50	20 - - 50	-	-	20 - - 50	20 - - 50	
У13			I,0 - - I,5	-	I,6 - - 4,0	-	I,0 - - 4,0	-	-	I,6 - - 4,0	I,6 - - 4,0	I,6 - - 4,0	I,6 - - 4,0	-	-	-	-	
У14	 $\beta = 135^\circ - 170^\circ$		-	-	2,0 - - 4,0	-	2,0 - - 4,0	-	-	2,0 - - 4,0	2,0 - - 4,0	-	-	-	-	-	-	
У15			-	-	3,0 - - 26,0	-	3,0 - - 6,0	-	-	3,0 - - 26,0	3,0 - - 26,0	3,0 - - 26	3,0 - - 26	-	-	-	-	
У16	 $\beta = 135^\circ - 170^\circ$		-	-	3,0 - - 26,0	-	3,0 - - 6,0	-	-	3,0 - - 26,0	3,0 - - 26,0	-	-	-	-	-	-	
У17			-	-	3,0 - - 26	-	3,0 - - 6,0	-	-	3,0 - - 26,0	3,0 - - 26,0	5,0 - - 26,0	5,0 - - 26,0	-	-	-	-	
У18	 $\beta = 135^\circ - 170^\circ$		-	-	3,0 - - 26,0	-	3,0 - - 10,0	-	-	3,0 - - 26,0	3,0 - - 26,0	-	-	-	-	-	-	
У19	 $\beta = 135^\circ - 170^\circ$		-	-	I,6 - - 4,0	-	I,0 - - 4,0	-	-	I,6 - - 4,0	I,6 - - 4,0	I,6 - - 4,0	I,6 - - 4,0	-	-	-	-	













ОСТ 26-04-2388-79

Стр. 10

№ 2

мм

Продолжение табл. I

Условное обозначе ние шва	Форма поперечного сечения		Толщина свариваемых кромок для способов сварки															
	подготов- ленных кромок	выполнен- ного шва	Г	МПС	Р	ИН	ИНп	АИН	АПС	ИП	УП	АИП	АУП	АФФ	АФо	АФш	АФшп	
У20	 $\beta = 135-170^\circ$		-	-	2,0- 6,0	-	2,0- 6,0	-	-	2,0- 6,0	2,0- 6,0	-	-	-	-	-	-	
У2И			-	-	3,0- 26,0	-	3,0- 6,0	-	-	3,0- 26,0	3,0- 26,0	3,0- 26,0	3,0- 26,0	-	-	-	-	
У22	 $\beta = 135-170^\circ$		-	-	3,0- 28,0	-	3,0- 6,0	-	-	3,0- 28,0	3,0- 28,0	-	-	-	-	-	-	
Т10			-	-	$d_{кр} \geq 4,0$		$d_{кр} = 1,6-4,0$	-	-	$d_{кр} \geq 4,0$	$d_{кр} \geq 4,0$	-	-	-	-	-	-	
			-	-	$d_{кр} \geq 10,0$		$d_{кр} \geq 6,0$	-	-	$d_{кр} \geq 10$	$d_{кр} \geq 10$	-	-	-	-	-	-	
Т11			-	-	$d_{кр} \geq 4,0$		$d_{кр} = 1,6-4,0$	-	-	$d_{кр} \geq 4$	$d_{кр} \geq 4$	-	-	-	-	-	-	
			-	-	$d_{кр} \geq 10$		$d_{кр} \geq 6$	-	-	$d_{кр} \geq 10$	$d_{кр} \geq 10$	-	-	-	-	-	-	

\* Применять для стали марки ЧС-52.


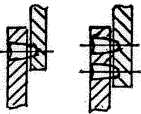
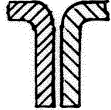
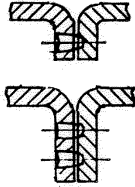




(12)

ОСТ 26-04-2388-79

Ср. 10а

иш

Продолжение табл.1

Условное обозначение шва	Форма поперечного сечения		Толщина свариваемых кромок для способов сварки														
	подготовленных кромок	выполненного шва	Г	МПС	Р	ИН	ИНп	АИН	АПС	ИП	УП	АИП	АУП	АФФ	АФФ	АФш	АФрп
НЗ			-	-	-	1,6-2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Н4			-	-	-	1,6-2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
С42			-	-	5-26	-	3-10	-	-	5-26	5-26	5-26	5-26	-	-	-	-
С43			-	-	-	-	2-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

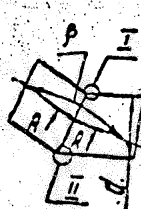
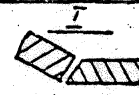
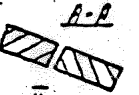

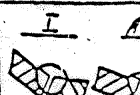
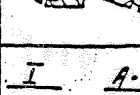


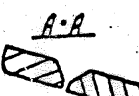

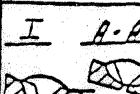


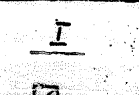
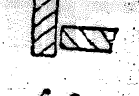

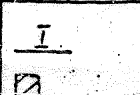

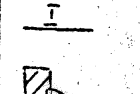


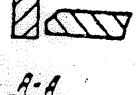
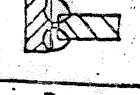


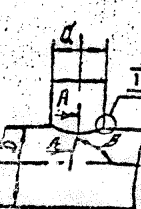
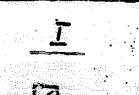
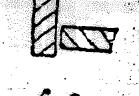
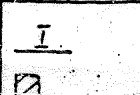



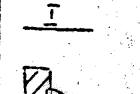
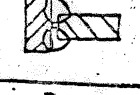

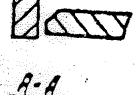




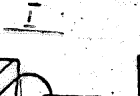

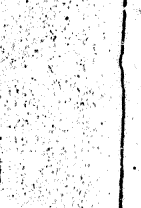
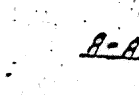



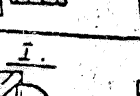





2 Зам.

-106-

3

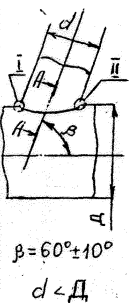















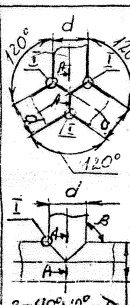












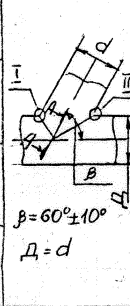


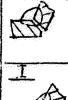









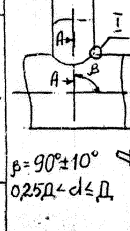












Размеры в мм

Таблица 2

Условное обозначение шва	Конструкция соединения	Форма поперечного сечения		Пределы толщин свариваемых кромок для способов сварки			
		подготовленных кромок	выполненного шва	МШ*	Р	Ш	УЧ
У23	 <p><math>\beta = 135 - 165^\circ</math></p>	  	  	1,0-4,0	1,6-4,0	1,6-4,0	1,6-4,0
У24		  	  	2,0-4,0	2,0-4,0	2,0-4,0	2,0-4,0
У25		  	  	3,0-6,0	3,0-12,0	4,0-12,0	4,0-12,0
У26		  	  	3,0-6,0	3,0-12,0	4,0-12,0	4,0-12,0
У27	 <p><math>\beta = 90 \pm 10^\circ</math></p>	 	 	1,0-8,0 6,0	2,0-3,0 3-12 12,0	2,0-3,0 3,0-12,0	2,0-3,0 3,0-12,0
У28		 	 	3,0-8,0 6,0	3,0-12,0	3,0-12,0	3,0-12,0
У29		 	 	3,0-6,0	3,0-18,0	3,0-18,0	3,0-18,0
У30		 	 	4,0-6,0	4,0-18,0	4,0-18,0	4,0-18,0
У31		  	  	-	8,0-30,0	8,0-30,0	8,0-30,0
У32		 	 	-	8,0-30,0	8,0-30,0	8,0-30,0

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Продолжение табл. 2

Условное обозначение шва	Конструкция соединения	Форма поперечного сечения			Предел толщин свариваемых кромок для способов сварки			
		подготовленных кромок		выполненного шва	ИИТ*	Р	ИП	УП
У33	 $\beta = 60^\circ \pm 10^\circ$ $d < D$				1,0-6,0	2,0-12,0	2,0-12,0	
У34					2,5-6,0	2,5-12,0	2,5-12,0	
У35					3,0-6,0	3,0-30,0	3,0-30,0	
У36					4,0-6,0	4,0-30,0	4,0-30,0	
У37					4,0-6,0	4,0-30,0	4,0-30,0	
У38	 $\beta = 90^\circ \pm 10^\circ$				1,0-6,0	2,0-12,0	2,0-12,0	
У39					3,0-6,0	3,0-12,0	3,0-12,0	
У40					3,0-6,0	3,0-18,0	3,0-18,0	
У41					4,0-6,0	4,0-18,0	4,0-18,0	
У42	 $\beta = 60^\circ \pm 10^\circ$ $D = d$				1,0-6,0	2,0-12,0	2,0-12,0	
У43					3,0-6,0	3,0-12,0	3,0-12,0	
У44					3,0-6,0	3,0-18,0	3,0-18,0	
У45					4,0-6,0	4,0-18,0	4,0-18,0	
У46		 $\beta = 90^\circ \pm 10^\circ$ $0,25D < d \leq D$				1,0-6,0	2,0-12,0	2,0-12,0
У47					2,0-6,0	2,0-12,0	2,0-12,0	
У48					3,0-6,0	3,0-18,0	3,0-18,0	
У49					4,0-6,0	4,0-18,0	4,0-18,0	

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. №	Подп. и дата
592	З.-	826	1103	28

# Размеры в мм

Условное обозначение шва	Конструкция соединения	Форма поперечного сечения		Пределы толщин свариваемых кромок для способов сварки			
		подготовленных кромок	выполненного шва	ИИп *	Р	УП	ЗП
448				4,0- 5,0	4,0- 16,0	4,0- 16,0	4,0- 16,0
450				4,0- 5,0	3,0- 12,0	2,0- 12,0	2,0- 12,0
451				2,5-4,0- 5,0	3,0- 12,0	3,0- 12,0	3,0- 12,0
452				3,0- 5,0	3,0- 18,0	3,0- 18,0	3,0- 18,0
453				4,0- 5,0	4,0- 18,0	4,0- 18,0	4,0- 18,0

Примечание. При  $d \leq 0,25R$  сварные соединения труб/ков, ступеров с трубопроводом, корпусами аппаратов под углом  $\alpha = 60^\circ$  должны выполняться как таковые с конструктивными элементами и размерами швов в соответствии с требованиями стандартами на сварные соединения.

# Размеры в мм

# Таблица 3

Условное обозначение шва	Форма поперечного сечения		свариваемые стали	Пределы толщин стенок труб/ков для способов сварки			
	подготовленных кромок	выполненного шва		ИИ	ИИп	ИИп	МПС
454			высоколегированные	1-1,5	-	1-1,5	-
455				-	1,5-3,0	-	-
456				-	-	-	0,08-1,2

\* При толщине свариваемых кромок свыше 4,6 мм деталей из углеродистой и низколегированных сталей и свыше 2,5 мм - деталей из высоколегированной стали способ сварки ИИп применять в технических обозначениях случаях.

мм

Таблица 3а

Условное обозначение шва	Минимальный наружный диаметр ( <i>d</i> ) трубы, патрубка или штуцера для способов сварки и при толщине стенки их										
	ИН	ИНп			Р, Ип, Уп		МПС				
	0,5- -1,5	от 1,0 до 1,2	св.1,2 до 1,8	св.1,8	от 1,6 до 1,8	св.1,8	0,08-1,2				
У27	-	24	18	10	25	25					
У28				14							
У29, У30, У31, У32		-	-	25							
У33		30	20	14							
У34		-		25							
У35, У36, У37		-	-	25							
У38		30	18	10	-	25					
У39		-		14							
У40, У41		-	-	25							
У42		30	18	14							
У43		-		25							
У44, У45		-	-	25							
У46		24	18	10				-	25		
У47		-		-						14	
У48, У49		-	-	25							
У50		30	18	14							
У51		-		-						25	
У52, У53, У57		-	-	25							
У54		4	-	-							
У55		-	10	10							10
У56		-	-	-				-	-	-	В соответ- ствии с техноло- гической докумен- тацией на сварку



Таблица 4

Тип сварного соединения		Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечания
			подготовленных кромок	швов сварного соединения	
Стыковой с отбортовкой	Двух кромок	C1			1. Размеры $S_1, S_2, b, e, \delta_s$ приведены в табл. 4а 2. $z = S - 2S_2$ в отбортовке, выполненной гибкой и $z \geq 1\text{мм}$ в отбортовке, выполненной мехобработкой
	Одной кромки	C2			
	Двух кромок	C3			
	Стыковой торцовый с скосом двух кромок	C4			

Ильин Н. И.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
597	18.03.79	826	110325	

		мм		Таблица 4а			
Основное обозначение шва	Обозначение способа сварки	$S = S_1$	$S_2$	б		е, не более	пред. откл. $\pm 1,0$
				номинал	пред. откл.		
С1	Г	0,5	-	0	+0,3	$S + S_1 + b$	-
	Г, МПС	0,8			+0,3		
	ИН <sub>н</sub>	1,0-1,5			+1,0		
	ИН <sub>п</sub>	2,5-3,0					
С2	Г	0,5	0	0	+0,3	$S + S_1 + b$	-
	Г, МПС	0,8			+0,3		
	ИН <sub>н</sub>	1,0-1,5			+0,8		
	ИН <sub>п</sub>	1,6-2,0			+1,0		
		2,5-3,0					
С3	ИН ИН <sub>п</sub>	1,0-3,0	0	+0,1	$S + S_1 + S_2 + 2b$		
			0,12-0,25	+0,2			
			0,3-1,0				
	Р	1,6-2,0	0,5-1,0	0	+0,3		
		2,5-3,0					
С4	ИН <sub>п</sub> , ИП, Р, УП	4,0	0	0	$S + S_1 + b$	1,5	
		5,0-6,0			1,0		

Продолжение Таблица 4а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S = S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	но-мин.	б	пред. откл.	e, не более	(пред. откл. ± 1,0)
С4	ИМП/Р, Р; ИП, УП	8	-	± 0 ②	+2,0		I4	I,5
		10					I6	

мм. Таблица 5

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
		подготовленных кромок	швов сварных соединений.	
Стыковой без скоса кромок односторонний	C5.			Размеры $s, s_1, b, E, \eta$ приведены в табл. 5а

Таблица 5а

условное обозначение шва	Обозначе- ние способа сварки	S = 3,	b		e		m*		γ	
			но- мин.	пред. откл.	но- мин.	пред. откл.	но- мин.	пред. откл.	но- мин.	пред. откл.
C5	- АИИ	I,0-I,5	0	+0,1	3,5	±1,0	0	+0,2	0	+0,5
		I,6-I,8			4,5					
		2,0			5,0	+2,0		+1,0		
		2,5			5,5					

### Таблица 6

Тип сварно- го соедине- ния	Условное обозначе- ние шва	Конструктивные элементы		Примеча- ние
		Подготовленных кромки	Шов сварных соединений	
Стыковой без скоса односторон- ний	C6			Размеры S, S1, e, e1, q, q1 приведены в табл. 6а

Ж-Допускается усиление шва до 1,5 мм при  $S = 1,0-1,5$  мм и до 2 мм при  $S = 2,0-2,5$  мм при наличии проплава с обратной стороны шва.

25

Табл. 6а

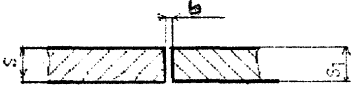
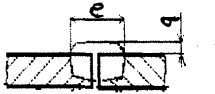
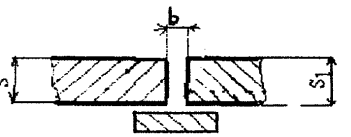
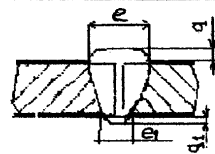
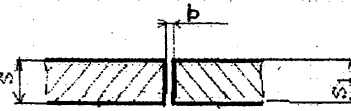
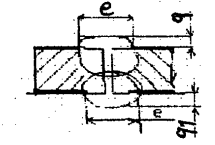
мм

Условное обозна- чение шва	Обозначе- ние спосо- ба сварки	$S = S_1$	$e$		$e_1$ , не бо- лее	$\eta$		$\eta_1$ (пред. откл. $\pm I$ )
			номин.	пред. откл.		номин.	пред. откл.	
С6	АИП, АУП	I,6-2,5	5	$\pm I$	0,5e	I,0	$\pm I,0$ 0,5	I,0
	АПС	3	6	$\pm 2$		2,5	$\pm I,0$ 1,5	
		4						
		5-6						
		8	12					

Измененная редакция, изм. №1.

826 11.03.85 31-

Таблица 7

Тип сварного соединения		Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		примечание
			подготовленных кромок	шва сварного соединения	
Стыковой без скоса кромок	Односторонний	C7			Размеры S, S1, b, e, q, q1 приведены в таблице 7а
	Односторонний на съемной подкладке	C9			
	Двусторонний	C10			

мм

Таблица 7а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S=S1	b		e	e1	q		q1		
			Но- мин	Пред. Откл.	не более	не более	Но- мин	Пред. Откл.	Но- мин	Пред. Откл.	
C7	Г	1,0-2,0	0,5	±0,5	9		0,5	+0,5			
		2,2-3,0		+0,5 -1,0	10			+1,0			
	Р	5,0-6,0	1,0	±1,0	18		2,0	±1,5			
		8,0			20						
		10,0			22						
		12,0			25						
C9	АИП	8,0	1,5	±0,5	14	8	2,5	+1,0 -1,5	1,0	+1,0 -0,5	
C10	АФф	5,0-8,0	2,0	±1,0	24		2,0				
		10,0-12,0			28		2,5				±2,0
		14,0-16,0			32						

12

12) Зам.

мм

Продолжение табл. 7а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	$S = S_1$	$b$		$e$ , не более	$e_1$ , не более	$q$		$q_1$ , но-откл.
			но-откл.	пред.откл.			но-откл.	пред.откл.	
С10	АТрп	24-28	5		40	40		$\pm 2$	$\pm 2$
		29-35	6	$\pm 2$ -1	44	44	3	$\pm 3$ -2	3 $\pm 3$ -2
		36-40	7		48	48			

Таблица 7б

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
		подготовленных кромок	швов сварных соединений	
Стыковой односторонний с криволинейным скосом обеих кромок	C25			Размеры $S$ , $S_1$ , $b$ , $e$ , $a$ , $e$ , $q$ приведены в табл. 7в

мм

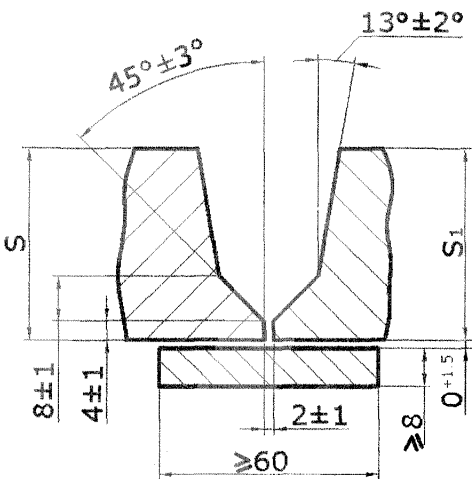
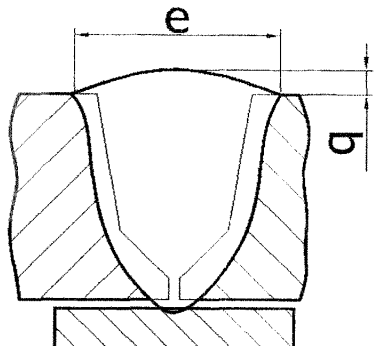
Таблица 7в

Условное обозначе- ние шва	Обозначе- ние спо- соба сва- рки	$S = S_1$	$b$ (пред. откл. $\pm 1,0$ )	$c$ (пред. откл. $\pm 1,0$ )	$\alpha$ в град. (пред. откл. $\pm 20$ )	$e$		$q$	
						но- мин.	пред. откл.	но- мин.	пред. откл.
C25	P	22 - 25	1,5	2,0	12	28	$\pm 3$	0,5	$\pm 2,0$
		30							
		26 - 28				34	$\pm 4$		$\pm 3,0$
		29 - 35				36			
36-40									

② Зам.

13

Таблица 7г

Усл. обознач. шва	Конструктивные элементы		Способ сварки	S=S <sub>1</sub>	е, не более	q		
	Подготовленных кромок свариваемых деталей	Шва сварного соединения				номин.	пред. откл.	
С21			АФорт	Св.32 до34	45	2,5	+1,0 -2,0	
				Св.34 до36	46			
				Св.36 до38	47			
				Св.38 до40	48	2,5	+1,5 -2,0	
				Св.40 до42	50			
				Св.42 до45				
				Св.45 до48	52			
				Св.48 до50				

Примечание: Автоматическая сварка под флюсом на остающейся подкладке (АФорт) выполняется проволокой диаметром 5,0 мм с применением рубленой присадочной проволоки диаметром 1,6-2,0 мм и длиной 1-3 мм той же марки что и основная сварочная проволока.

ГОСТ 1.0-68(3)

ОСТ 26-04-2388-79

Стр. 43

Таблица 18

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
		подготовленных кромок	швов сварных соединений	
Стыковой односторонний с прямым скосом двух кромок, на остающейся подкладке	C35			Размеры $S, b, \alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon, \zeta, \eta$ приведены в табл. 18а

Измененная редакция, Изм. №1

Таблица 18а

Условное обозначе- ние шва	Обозна- чение способа сварки	S = S <sub>1</sub>	b		α ②		e, не более	γ		
			НОМИН.	пред. откл.	НОМИН.	пред. откл.		НОМИН.	пред. откл.	
С35	Р, ИП	от 3 до 4	3,0	+1,0	<del>1,0</del>	<del>+1,0 -0,5</del>	14	0,5	+1,5 -0,5	
		св 4 до 6					16			
		св 6 до 8	4,0				18			
		св 8 до 10					20			
		св 10 до 12					22			
		св 12 до 14					26			
		св 14 до 18	5,0	±1,0			30			+2,0 -0,5
		св 18 до 20					32			
		св 20 до 22					36			
		св 22 до 24					38			
		св 24 до 26					40			

Измененная редакция, Изм. №1

Изм. Испол. Подп. и дата  
826 110388 Ж

Таблица 18б

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
		подготовленных кромок	швов сварных соединений	
Стыковой односторонний на остающейся подкладке с криволинейным скосом двух кромок	C36			Размеры S, S1, b, c, alpha, e, q приведены в табл. 18в

мм

Таблица 18в

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S = S <sub>1</sub>	b		c (пред. откл. ±I, 0)	α, в град. (пред. откл.) ±2°	e		q	
			но-мин.	пред. откл.			но-мин.	пред. откл.	но-мин.	пред. откл.
С36	Р, ИП, УП, АИП, АУП	22 - 25	1,5	±I, 0	2	12	28	±3,0	0,5	+2,0
		26 - 28					30			
	Р	29 - 35					34	±4,0		+3,0
		36 - 40					36			

② Нов.



Таблица 19

Тип сварного соединения		Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		примечание
			подготовленных кромок	шва сварного соединения	
Стыковой	Без скоса кромок . односторонний	C37			Размеры S, b, a, m, n, h, e, q приведены в таблице 19а
	Со скосом двух кромок односторонний	C40*			
		двусторонний	C42		

Таблица 19а

Условное обозначе ние шва	Обозна- чение способа сварки	S	b		α		m	n	h	e			q	
					Номин		Пред. Откл (±0,1)	Пред. Откл (±0,1)	Пред. Откл (±0,1)	Номин	Пред. Откл.			
С37	АФ0	4-5	2	+1		-	Не	-	Не	Не более			2	±1
		менее		21										
		12		26										
		15		28										
С40	ИНп	3-4	2	±0,5	27	-3	7	5	1	10	±2	1	±1	
		8					6	12						
		9					7	14						
		10					8	16						

\*Проглав с обратной стороны шва обеспечивается при сварке с поддувом защитным газом

15 Продолжение таблицы 19а

В миллиметрах

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S	b		a		m Пред. откл. ±0,1	n Пред. откл. ±0,1	h Пред. откл. ±0,1	e		q	
			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.				Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
С42	ИНп	3-4	1,0	±0,3	27	-3,0	2,0	1,0	1,0	10	±2,0	1,0	±1,0
	ИНп, Р, ИП, АИП	5-6								12			
		8								14			
		10								16			
	Р, ИП, АИП	12-14	3,0		25	±2,0	4,5	1,5	2,0	19	±3,0	1,0	+2,0 -1,0
		16-18								24			
		20-22								30			
		24-26								34			

15 Таблица 19б

В миллиметрах

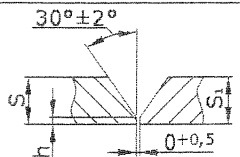
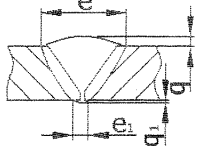
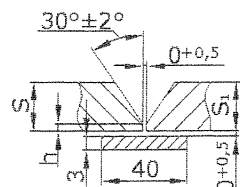
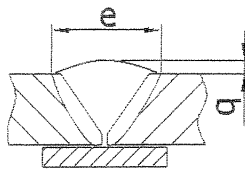
Усл. обознач. шва	Конструктивные элементы		Способ сварки	S=S <sub>1</sub>	h		e		e <sub>1</sub> , не более	q		q <sub>1</sub>	
	подготовленных кромок	швов сварного соединения			номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.		номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.
С43*			ИНп	2,0-2,5	1,0	-0,5	6,0	±2,0	5,0	1,0	±0,5	1,0	+0,5
				2,5-3,0		±0,5	8,0		6,0		+1,0 - 0,5		+1,0
С44**			ИНп	2,0-2,5	1,0	-0,5	6,0	±2,0	-	1,0	±0,5	-	-
				2,5-3,0		±0,5	8,0				+1,0 - 0,5		
<p>* Проплав с обратной стороны обеспечивается при сварке с поддувом защитным газом.</p> <p>** Рекомендовано для монтажных стыков трубопроводов.</p>													

Таблица 20

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
		подготовленных кромок	шва сварного соединения	
Угловой односторонний без скоса кромок	У1			<p>1. Размеры <math>S, S_1, b, m, e, l, z, r</math> приведены в табл. 20а.</p> <p>2. <math>z = S - 2S_1</math> в отбортовке, выполненной гибкой; <math>z \geq 1 \text{ мм}</math> - в отбортовке, выполненной механическим способом.</p>
	У2			

Таблица 20а

мм									
Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S	S <sub>1</sub> не менее	b		m	e, не более	r	
				но- мин.	пред. откл.			номинал.	пред. откл.
У1	Г	0,5	S	0	+0,3 -0,3	0,1- -0,3	S+S <sub>1</sub> +b	-	-
	Г, МПС	0,8							
		1,0-1,5							
У2	Г	0,5-0,8	S	0	+0,5 +1,0	0-0,5	2S <sub>1</sub> +b	0,5	+1,5 -0,5
		1,0-1,5							

Таблицы 21, 21а, 22, 22а, 23, 23а исключены, Узм. №1

826 110385-24  
 Изд. и подл. Подп. и дата  
 Изм. и подл. Подп. и дата

ГОСТ 1.0-68(3)

Таблица 24

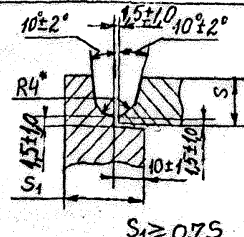
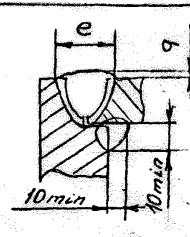
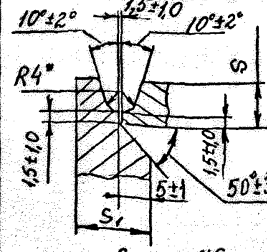
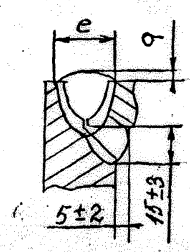
Тип сварного соединения		Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
			подготовленных кромок	шва сварного соединения	
Угловой замковый двусторонний по скорости	двух кромок	УП1			1. Размер обеспечивается инструментом. 2. Размеры $S_1$ , $e$ , $q$ приведены в табл. 24а
	трех кромок	УП2			

Таблица 24а

мм

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S	e, не более	q	
				номин.	пред. откл.
УП1, УП2	Р, АФп, АФрп, АП1, АУП	20 - 22	26	0,5	+2,0
		24 - 26	28		
		28 - 30	32		
		32 - 34	34		
		36 - 40	36		
		42 - 46	38		+3,0
		48 - 50	40		

ГОСТ 1.0-68(3)

ОСТ 26-04-2388 -79 Стр. 54

Таблица 25

Тип сварного соединения		Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
			подготовленных кромок	швов сварного соединения	
Угловой со скосом кромок	без скоса кромок	У13			Размеры $s, s_1, b, c, d, e, g, e_1, g_1$ приведены в табл. 25а
	двусторонний	У14			
	односторонний	У15			
	ранний	У16			

Размеры в мм

Таблица 25а

Условное обозначение шва	Обозначение способности сварки	$S = S_1$	$\beta$ в град.	$b$		$c$		$\alpha$ в град. пред. откл. (30)	$e$ , не более	$e_1$ , не более	$g$		$g_1$ (пред. откл. I, 0)
				номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.				номин.	пред. откл.	
У13	Г, ИИп	1,0-1,5	от 135 до 170 °	0	+0,5	-	-	-	6	-	1,0	+1,0 -0,5	-
	АИП, АУП, ИИп	1,6-2,0							8				
		2,5-3,0							10				
У14	ИП, УП, Р	3,5-4,0							12	10	1,5	+1,5 -1,0	2,0
	ИИп, ИИп, Р	2-3,0							10				
		3,5-4,0							12				
У15	ИИп, Р, ИГ, АУП, АИП	3,0-4,0		0,5	+1,0	1,0	+1,0 -0,5	$\alpha = \beta - 125$	12	-			-
		5,0-5							16				

Размеры в мм

Продолжение табл. 25а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S = S <sub>1</sub>	β, град.	b		c		α, град. (пред. откл. ±3°)	e, не более	e <sub>1</sub> , не более	γ		γ <sub>1</sub> (пред. откл. ±1,0)				
				номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.				номин.	пред. откл.					
У15	Р, ип, уп АИП АУП	8,0 - 10,0	от 135 до 170°	1,0	±1,5	1,5	±1,0	α = β - 125	22	-	2,0	+2,0 -1,5	-				
		12,0 - 15,0							28								
		16,0 - 18,0							30								
		20,0 - 22,0		36													
		24,0 - 26,0		38													
У16	ИНн	3,0 - 4,0		1,0	+1,0 -0,5	1,0	+1,0 -0,5		12	8	1,5	+1,5 -1,0	2,0				
		5,0 - 6,0							16								
	Р  ип уп	8,0 - 10,0							2,0					+1,0	2,0	±1,0	22
		12,0 - 14,0		28													
		16,0 - 18,0		32													
		20,0 - 22,0	36														
		24,0 - 26,0	38														

2. Примечания: 4. При значении  $\beta$  от 171 до 179° конструктивные элементы кромок и швов следует устанавливать как для стыковых швов.
2.  $\beta$  Полный провар кромок обеспечивается при  $S \leq 3$  мм.
3. Провар кромок в шве  $\beta 13$  обеспечивается при  $S \leq 2,0$  мм.
- включительно.

~~и При значении  $\beta$  от 171° и до 179° конструктивные элементы~~  
~~кромок и швов следует устанавливать как для стыковых швов.~~

~~Полный провар кромок обеспечивается при  $S \leq 3 \text{ мм}$ .~~

ТОСТ 1.0-68(3)

Учб. № подл.	Подп. и дата	Взв. инв. № Учб. № подл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------------------	--------------

ГОСТ-1.0-68(3)

ОСТ-26-04-2388 -79 Стр. 56

Таблица 26.

Тип сварного соединения		Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
			подготовленных кромок	швов сварного соединения	
Угловой со скосом двух кромок	односторонний	У17			Размеры $s, s_1, b, c, a, \beta, g, e, e_1, g_1$ приведены в табл. 26а
	двусторонний	У18			

Размеры в мм

Таблица 26а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S = S <sub>1</sub>	β, град	b		c		α, град. (пред. откл. ±30°)	e, не более	e <sub>1</sub> , не более	g		g <sub>1</sub> (пред. откл. ±1)	
				номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.				номин.	пред. откл.		
У17	ИИП ИП, УП, Р	3 - 4	от 135 до 170 ★	1,0	+1,0 -0,5	1,0	+1,0 -0,5	β = 130 2	10	-	0,5	+2,0	1	
		5 - 6							14					
	Р	8 - 10		2,0	±1,0	2,0	±1,0		18					
		12 - 14							24					
	УП ИП АИП АУП	16 - 18							28					
		20 - 22							34					
		24 - 26							38					
У18	УП, ИП, Р ИИП	3 - 4		1,0	+1,0 -0,5	1,0	+1,0 -0,5		14	8			10	2
		5 - 6							18					
	Р УП ИП	8 - 10		2,0	±1,0	2,0	±1,0		24					3
		12 - 14							28					
		16 - 18							34					
		20 - 22							38					
		24 - 26							38					

\* При значении  $\beta$  от 171 до 179° конструктивные элементы кромок и швов следует устанавливать как для стыковых швов

Тип сварного соединения				Условное обозначение шва		Конструктивные элементы		Примечание
						Подготовленных кромок	Швов сварного соединения	
Угловой	без скоса кромок	односторонний	Y19					Размеры $s, s_1, b, c, \alpha, e, e_1, q$ и $q_1$ приведены в табл. 27а
		двусторонний	Y20			$90^\circ \geq \beta_1 > (\beta - 90^\circ)$ 		
	со скосом одной кромок	односторонний	Y21			$\beta \leq 170^\circ$ 		
		двусторонний	Y22			$90^\circ > \beta_1 > (\beta - 90^\circ)$ 		

Размеры в мм

Таблица 27 а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	$s = s_1$ в	$\beta$ , в град	$b$		$c$		$\alpha$ , в град (пред. откл. $+3^\circ$ )	$e$ , не бо- лее	$e_1$ , не бо- лее	$q$		$q_1$ (пред. откл. $\pm 1$ )
				но- мин.	пред. откл.	но- мин.	пред. откл.				но- мин.	пред. откл.	
Y19	ИП	1,0-1,5	от $135^\circ$ до $170^\circ$	0,5	+0,5				7		2,0		
	Р, ИП	1,6											
	УП, АИП	2,0-2,5											
	АУП, ИП	3,0 4,0				-	-	-	9 10	-	3,0	+1,5 -1,0	-
Y20**	Р, АИП**	2-3,0	от $135^\circ$ до $170^\circ$	1,0	+0,5				9	9	2,0		
	УП, ИП	3,5-4,0 5,0-6,0							10	10	3,0		2,0
									12				
Y21	ИП, Р, АИП, АУП	3,0-4,0 5,0-6,0	от $135^\circ$ до $170^\circ$			1,0	$\pm 0,5$	50					
	Р, ИП, УП, АИП, АУП	8,0-10,0				2,0	+1,0 -1,5		16	-	2,0	+1,0	-
									18		2,0	+1,0	-



Размеры в мм

Продолжение табл. 27а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S = S <sub>1</sub>	β в град	b		c		α, в град. (пред. откл. ±30)	e, не более	e', не более	q		q', (пред. откл. ±1,0)			
				но мин.	пред. откл.	но мин.	пред. откл.				но мин.	пред. откл.				
У21	ИП, УП Р, АИП АУП	12-14		2,0	±1,0	2,0	+1,0 -2,0			20		3	+2,0 -1,0	-		
		16-18														
		20-25														
		26-28														
У22	Р, ИП, УП, ИИП	3-4	от 135 до 170*	1,0	±0,5	1,0	±1,0	50		12	8	2	±1,0	2		
		5-6								16						
	Р, ИП, УП	8-10			2,0	±1,0	2,0		+1,0 -2,0			18	10	3	+2,0 -1,0	3
		12-14										20				
		16-18										26				
		20-25										30				
		26-28										34				

Примечания. I. \* При значении  $\beta$  от 171 до 179° конструктивные элементы кромок и швов следует устанавливать как для стыковых швов.

2. \*\* Полный провар кромок обеспечивается при  $S \leq 3$  мм.

3. Провар кромок в шве У19 обеспечивается при  $S$  до 2,0 мм включительно.

Таблица 28

Тип сварно-го соедине- ния	Услов-ное обозна- чение шва	Конструк- ция соедине- ния	Конструктивные элементы	
			подготовлен- ных кромок	швов сварных соедине- ний
Y23	односторонние	Y24		
Y25	односторонние	Y26		

Приведены в табл. 28а

1. Размеры  $s, s_1, b, c, e, q, q_1$   
 2. При  $\beta$  от  $171^\circ$  до  $179^\circ$  конструктивные элементы кромок и швов устанавли-  
 ваются как для стыковых соединений

Таблица 28а

мм

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S = S <sub>1</sub>	6		С (пред. откл. ±1,0)	е, не более	9		9 <sub>1</sub>			
			но-мин.	пред. откл.			но-мин.	пред. откл.	при от 120 до 160°	при от 160 до 170°		
У23*	ИНп	1,0-1,5	0,5	±0,5	-	6	1,0	+1,0	(α <sub>2</sub> -α <sub>5</sub> )°	9		
	ИНп, Ип, Р, Уп	1,6-2,5	1,0			8		-0,5				
		3,0-4,0				9						
У24	ржж, жж	2,0-2,5	1,0	+1,0 -0,5	1,0	8	2,0	+1,0 -1,5				
	ИНп, Ип, Уп	3,0-4,0				9						
У25	ИНп, Р	3,0				10						
	ИНп, Р, Ип, Уп	4,0-5,0				2,5					12	
		6,0									14	
	У26	Р, Ип, Уп				8,0					2,0	+0,5 -1,0
10,0												
12,0												

\* Провар кромок обеспечивается при  $S \leq 2,0$  ммжж Полный провар кромок обеспечивается при  $S \leq 3,0$  мм

Тип сварного соединения	Условное обозначение сварки	Конструкция соединения	Конструктивные элементы		Примечание
			подготовлен- ных кромок	свар сварного соединения	
без скоса кромок	Y27				Размеры S, S1, b, c, e, q, K, приведены в табл. 29а
одностороннее двустороннее	Y28				
одностороннее	Y29				
двустороннее	Y30				

Таблица 29а

Условное обозначение сварки	Обозначение способа сварки	S	S <sub>1</sub>	b		c (пред. откл. ±0,5)	e, не более	q		K					
				но-мин.	пред. откл.			но-мин.	пред. откл.	но-мин.	пред. откл.				
У27	ИНп	1,0-1,6	0,25-3 S, но не менее 1 мм; при сварке P, ИП, УП - не менее 2,0	0,5	+0,5	-	-	-	-	3,0	+1,0 -0,5				
	ИНп, ИП, УП, P	2,0-2,5			+0,5										
У27	ИНп	3		1,0	-					6	+3				
	P, ИП, УП	4,0-6,0													
У28	ИП, УП	8,0													
		10,0-12,0													

Продолжение табл. 29а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S	S <sub>1</sub>	b		C (пред. откл. ±0,5)	e, не более	g		K		
				но-мин.	пред. откл.			но-мин.	пред. откл.	но-мин.	пред. откл.	
У29	ИИП, Р, ИИП, УП	3,0-4,0	(0,25-5) S, но не менее 1 мм; при сварке Р, ИИП, УП - не менее 2.	1,0	0,5	+0,5	1,0	12	2,0	+2,0	-	-
		5,0-6,0			±0,5	16						
	ИП, УП, Р	8,0-10,0			+1,0 -0,5	1,5	22	4,0	+3,0			
		12,0-14,0					5,0	+4,0				
		16,0-18,0							32			
У30	ИИП, ИИП, УП, Р	4,0-6,0	1,0	±0,5	1,0	16	2,0	+2,0	-	-		
		Р, ИИП, УП				8,0-10,0	1,5	22			4,0	+3,0
	12,0-14,0			5,0	+4,0							
	16,0-18,0					32						

[illegible]

ГОСТ 1.0-68(3)

Таблица 30

Тип сварно- го сое- динения	слов- ное обозна- чение шва	Конструк- ция сое- динения	Конструктивные элементы		Приме- чание
			подготовлен- ных кромок	шва сварного соедине- ния	
Угловые соединения патрубков, шту- церов с трубами и обечайками со ско- сами кромок	односторонние	УЗ1			Размеры S, S1, b, c, e, q приведены в табл. 30а
	двусторонние	УЗ2			

мм

Таблица 30а

Условное обозначе- ние шва	Обозначе- ние спо- соба сварки	S	S1	b (пред. откл. ±1,0)	c		e, не более	q (пред. откл. ±3 -2)
					но- мин.	пред. откл.		
УЗ1	Р, ЧП, ИП,	8	(0,25-5) S	1,0	4,0	±1,0	10	3,0
		10		1,5	5,0	±1,5	14	
		12-14			6,5		18	
		16-18		2,0	8,0	±2,0	22	4,0
		20-22			10,0		24	
		24-26			12,0		28	
УЗ2		28-30		1,0	16,0	±2,0	28	
		8		1,5	4,0	±1,0	10	3,0
		10			5,0		14	
		12-14			6,5	±1,5	18	
		16-18		2,0	8,0		22	4,0
		20-22			10,0		24	
		24-26			12,0	±2,0	28	
		28-30			16,0		28	

ГОСТ 1.0-68(3)

ОСТ 26-04-2388 -79 Стр. 64

Таблица 31

Тип сварного соедине- ния	Услов- ное обозна- чение и шва	Конструк- ция соединения	Конструктивные элементы		Приме- нение
			подготовлен- ных кромок	швов сварного соединения	
угловые соединения патрубков, штуцеров с трубами и обечайками	без скоса кромок односторон- ние	УЗЗ			приведены в табл. 31а
	без скоса кромок двусторон- ние	УЗ4			
	односторон- ние	УЗ5			
	со скосом кромок двусторонние	УЗ6			
		УЗ7			

Размеры S, S<sub>1</sub>, b, c, e, g, k, α, β

Изм. и подп. Подп. и дата Изм. и подп. Подп. и дата

5-92 13.07.79 34 82В 11.03.87

Таблица 31а

мм												
Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S	S <sub>1</sub>	б		с		β, град.	e, не более	K		
				но-пред-миноткл.	но-пред-миноткл.	но-пред-миноткл.	но-пред-миноткл.					
УЗЗ	ИНп	1,0-1,8	и не менее 2 мм при сварке способом ИНп; и не менее 1 мм при сварке способами Р, Ип, Уп	±0,5				60				
	ИНп, Р, Ип, Уп	2,0-2,5		0,5+1,00,55	0,5			45÷	-	3,0+1,0-0,5		
		2,6-3,0										
УЗЗ, УЗ4*	Ип, Уп, Ип*, Р*	2,5-3,0						±60				
	Ип*, Р*	4,0-6,0		1,0+1,5	0,45	0,38				4,0	+2,0	
		Р, Ип										8,0
УЗ5	Ип, Р, Ип, Уп	3,0			0,5							
		4,0-6,0			±0,5	1,0				12	3,0+2,0	
УЗ5, УЗ6	Р, Ип, Уп	8,0-10,0			1,0		4,0	±1,0		16	3,0	6,0
		12,0-14,0							18		8,0	+3,0
		16,0-18,0			1,5		6,0			22		10,0
		20,0-22,0					8,0			24		
		24,0-26,0					10,0					12,0
		28,0-30,0			2,0		12,0	±2,0		28		+4,0
							16,0			4,0		15,0
УЗ7	Ип, Р, Ип, Уп	4,0-6,0			1,0	+1,0	1,0			16		
	Р, Ип, Уп	8,0-10,0					±1,0		22		6,0	
		12,0-14,0							28		+3,0	
		16,0-18,0		1,5					34			
		20,0-22,0			2,0				38		10,0	
		24,0-26,0		2,0		+1,0			40	5,0	12,0	
		28,0-30,0				-2,0			44		+4,0	

\* Полный провар кромок обеспечивается при  $S \leq 3$  мм.

(2) Зам.



Таблица 32

ГОСТ 1.0-68 (3)

Условные соединения патрубков, штуцеров с трубами, обечайками  
со скосом кромок

Тип сварного соедине- ния	Услов- ное обозна- чение шва	Конструкция соединения	Конструктивные элементы		Приме- чание
			подготовленных кромок	шва сварного соединения	
Условные соединения патрубков, штуцеров с трубами, обечайками со скосом кромок	односторонние	Y38			Разме- ры S, S <sub>1</sub> , b, c, e, q, K  приве- дены в табл. 32а.
		Y39			
	двусторонние	Y40			
		Y41			

② 3ам.

Таблица 32а

мм

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S	б		с	е,	г		к	
			номин.	пред. откл.	(пред. откл. +1,0)	не более	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.
УЗ8	ИНп	1,0-1,8	0,5	+0,5	S	6	1,0	+1,0 -0,5	3,0	+1,0 -0,5
	УП, ИП, ИНп, Р	2,0-2,5		+1,0		8	1,5			
		3,0-3,5				10				
УЗ8, УЗ9*	ИНп, Р, ИП, УП	4,0-6,0	1,0	+1,5		12	2,0	+2,0	4,0 6,0	+3,0
	Р, ИП, УП	8,0				14				
		10,0-12,0				18				
У40	ИНп, Р, ИП, УП	3,0-4,0	0,5	+1,0	1,0	10	4,0	+3,0		
		5,0-6,0				14				
	Р, ИП, УП	8,0-10,0	1,0	+1,5		18				
		12,0-14,0				24				
		16,0-18,0				30				
У41	ИНп, Р, ИП, УП	4,0-6,0	1,0	+1,5	1,0	14	5,0	+3,5		
	Р, ИП, УП	8,0-10,0				18				
		12,0-14,0				24				
		16,0-18,0				30				

\*Полный провар кромок обеспечивается при  $S \leq 3$  мм.

(2) зам.

Таблица 33

ГОСТ 1.0-68 (3)

Тип сварного соединения		Условное обозначение шва	Конструкция соединения	Конструктивные подготовленных крамок	элементы	При ме- ча- ние	
					швов сварного соединения		
Угловое соединение патрубков, штуцеров с трубами, обечайками	без скоса кромок	двусторонний	Y42				Размеры S, b, c, e, q, k приведены в табл. 33а.
			Y43				
	со скосом кромок	двусторонний	Y44				
			Y45				

Таблица 33а

мм

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S	b		c (пред. откл. +1,0)	e, не более	q		k		
			номин.	пред. откл.			номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.	
У42	ИНп	1,0-1,8	0,5	+0,5	S	6	1,0	+1,0 -0,5	3	+1,0	
	ИП, УП,	2,0-2,5		10		1,5	-0,5			-0,5	
	ИНп, Р	3,0-3,5									+1,0
У42, У43*	Р*, ИП, УП, ИНп*	4,0-6,0	1,0	+1,5	S	12	2,0	+2,0	4	+3,0	
	Р,	8,0				16					6
	ИП, УП	10,0-12,0									
У44	ИНп, Р,	3,0-4,0	0,5	+1,0	I, 0	10	4,0	+3,0	5	+3,0	
	ИП, УП	5,0-6,0	14			6					
	Р,	8,0-10,0	18	8		+4,0					
	ИП, УП	12,0-14,0	24	+3,5		10	+5,0				
		16,0-18,0	30			12					
У45	Р, ИНп, ИП, УП	4,0-6,0	1,0	+1,5	I, 0	14	5,0	+3,5	4	+3,0	
	Р,	8,0-10,0				18			6		
	ИП, УП	12,0-14,0				24			8	+4,0	
		16,0-18,0				30			10	+5,0	

\*Полный провар обеспечивается при  $S \leq 3\text{мм}$ .

② зам.



ГОСТ 1.0-68(3)

ОСТ 26-04-2388-79

71

Спр.

мм

Таблица 34а

Услов- ное обоз- наче- ние сва-	Обоз- начение спосо- ба сва- рки	S	S <sub>1</sub>	b		C (пред. откл. ±0,5)	e, не более	q		K		
				но- мин.	пред. откл.			но- мин.	пред. откл.	но- мин.	пред. откл.	
У46	ИНп	от 10 до 20	(0,25-5) S, но не менее 1мм; при сварке способами Р, ИП, УП не менее 2,0мм	1,0	+0,5	-	6	I				
	ИНп	св. 20 до 30					8	1,5	+1,0		+1,0	
	УП	св. 30 до 40					10		-0,5	3,0	-0,5	
	ИП	св. 40 до 60		1,5			12	2,0	±2	4,0	+2,0	
	УП	св. 60 до 80					14			6,0		
	Р	св. 80 до 100					16			8,0		
У47*	ИП*	от 2 до 3		1,0	+1,0		20	2	+2		+3,0	
	ИП	св. 3 до 5					8			3		
	УП*	св. 5 до 6					10			4	+2,0	
	Р*	св. 6 до 8					12			5		
	ИП	св. 8 до 10					14			6		
	УП	св. 10 до 12					16			8	+3,0	
У48	ИП	от 3 до 4	1,5	1,0	10	4	+3					
	ИП, УП	св. 4 до 6			12							
	Р	св. 6 до 8			16							
	ИП	св. 8 до 10			20							
	УП	св. 10 до 12			24							
	Р	св. 12 до 14			26							
У49	ИП	св. 14 до 16	(0,25-5) S, но не менее 2,0 мм	1,5	1,0	30	5	+3,5				
	ИП, УП	св. 16 до 18				34						
	Р	от 4 до 6				14						
	ИП	св. 6 до 8				16			4	+3		
	УП	св. 8 до 10				20						
	Р	св. 10 до 12				24						
ИП	св. 12 до 14	26	5	+3,5								
УП	св. 14 до 16	30										
Р	св. 16 до 18	34										

х Полный провар кромок обеспечивается при  $S \leq 3$  мм.



ГОСТ 1.0-68(3)

ОСТ 26-04-2388-79

Стр. 73

мм

Таблица 35а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	s	S	b		c	e,	9		K		
				но-мин.	пред.откл.			но-мин.	пред.откл.	но-мин.	пред.откл.	
У50	Ип	от 1 до 2	при сварке способами Р, ИП, УП	1,0	+0,5	—	6	1,0	2	+2		
	Ип	св.2 до 3		1,5	+1,0		8	1,5	+1,0			
	ИП	св.3 до 4					10	—	3			
	УП	св.4 до 6					12	—	4			
	Р	св.6 до 8					14	2	+2			
	ИП	св.8 до 10					16	—	6			
У51*	ИП*	от 2 до 3	(0,25-5) S, но не менее 1мм; при сварке способами Р, ИП, УП не менее 2,0мм.	1,0	+1,0	—	8	1,5	+1,0	3	+2,0	
	ИП	св.3 до 5		1,5	+1,0		10	—	4			
	УП	св.5 до 6					12	—	5			
	Р*	св.6 до 8					14	2	+2			
	ИП	св.8 до 10					16	—	8			
	УП	св.10 до 12					20	—	3			
У52	ИП, Р	от 3 до 4	(0,25-5) S, но не менее 1мм; при сварке способами Р, ИП, УП не менее 2,0мм.	1,5	+1,0	1,0	10	4	+3	5	+2,0	
	ИП, УП	св.4 до 6					12			—	8	
	ИП	св.6 до 8					16			—	10	+3,0
	УП	св.8 до 10					20			—	12	
	Р	св.10 до 12					24			5	+3,5	
	ИП	св.12 до 14					26			—	12	
У53	ИП, Р	от 4 до 6	(0,25-5) S, но не менее 1мм; при сварке способами Р, ИП, УП не менее 2,0мм.	1,5	+1,0	1,0	14	4	+3,0	5	+2,0	
	ИП, УП	св.6 до 8					16			—	8	+3,0
	ИП	св.8 до 10					20			—	10	
	УП	св.10 до 12					24			5	+3,5	
	Р	св.12 до 14					26			—	12	
	ИП	св.14 до 16					30			—	12	

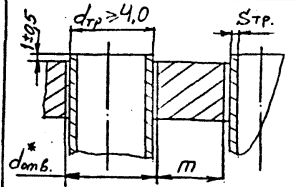
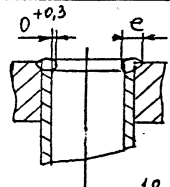
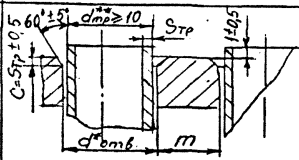
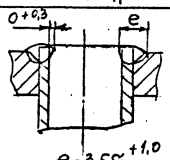
Холдный провар кромок обеспечивается при  $S \leq 5$  мм.



Зам.  
②

мм

Таблица 36

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$S_{тр.}$	$m$ , не менее
		подготовленных кромок	шва сварного соединения			
Угловой без скоса кромок	У54			АИИ, ИИ ИИИ АИИИ ③ ②	0,5-2,0	$2 S_{тр. max}$ , но не менее 4
Угловой со скосом кромок	У55			ИИИ	1,0-3,0	$4,5 S_{тр.} + 2$

Примечания. 1.\*Диаметр отверстия ( $d_{отв.}$ ) устанавливается при проектировании с учетом данных табл. 36а.

2.\*Для шва У55 при толщине стенки трубки 1,0 мм диаметр трубки должен быть не менее 18 мм.

3.Перед сваркой концы труб следует развальцевать до плотного прилегания к кромке отверстия.

Таблица 36а

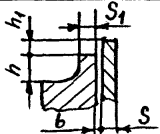
мм

Наружный диаметр трубки	Диаметр отверстия	
	номин.	пред.откл.
4*	4,1	+0,25
6	6,4	
8	8,4	
10	10,4	+0,36
12	12,5	
14	14,5	
16	16,5	+ 0,43
18	18,5	
20	20,5	
22	22,5	+0,52
24	24,5	
25	25,5	
30	30,5	+0,62
32	32,5	
34	34,5	
36	36,5	

Примечания. 1\*. Трубки  $\leq 4$  мм по ГОСТ 14162-79, остальные по ГОСТ 9941-81.

2. При применении труб других диаметров диаметр отверстия грубой разметки должен быть не менее максимального значения наружного диаметра трубы (с учетом максимального предельного отклонения), округленного в большую сторону до ближайшего значения диаметра сверла, определяемого ГОСТ 885-79. Предельное отклонение по диаметру отверстия следует устанавливать по таблице.

Таблица 46

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
		подготовленных кромок	швов сварных соединений	
Торцевое соединение без скоса кромок	У56			Размеры $s, s_1, b, h, h_1, e$ приведены в табл. 46а

Введена дополнительно, Изм. №1.

мм

Таблица 46а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	$s$	$s_1$	$b$ , не более	$h$ (пред. откл. $\pm 0,2$ )	$h_1$ (пред. откл. $\pm 0,1$ )	$e$ , не более
У56	МПС	от 0,08 до 1,2	от 0,8 до 1,2	0,05	1,0	0,2	$s + s_1 + b$

Введена дополнительно, Изм. №1

Днев. и подл. Подп. и дата Взам. инв. и дата. Подп. и дата

826 110385

② Нов.

54-97

ОСТ 26-04-2388-79

с. 74в

Таблица 47

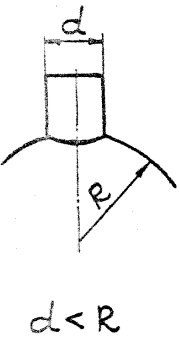
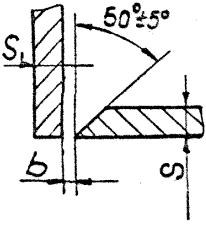
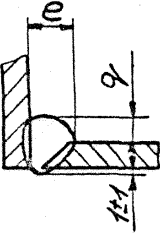
Тип сварного соедине- ния	Услов- ное обоз- наче- ние	Конструкция соединения	Конструктивные элементы		Приме- чание
			подготовленных кромки	шва сварного соединения	
Угловое соединение патрушков с днищем со стесом кромок односторонний	У57	 $d < R$			

Таблица 47а

мм

Услов- ное обоз- наче- ние шва	Обозначе- ние спо- соба сварки	S	S <sub>1</sub>	b		e, не бо- лее	q		ПРИ- МЕ- ЧАНИЕ
				но- мин.	пред. откл.		номин.	пред. откл.	
У57	ИИп,	3÷ 4		1,0	+0,5	12	2,0	+2,0	
	Р, ИИп, УИ	5÷ 6		1,5	+0,5	16			
		8÷10		2,0	+0,5	22	4,0	+3,0	
	Р, ИИп, УИ	12÷14				28	5,0	+4,0	
		16÷18				32			

Таблица 42

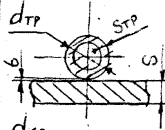
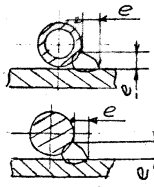
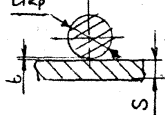
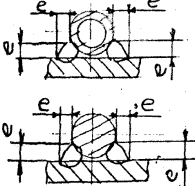
Тип сварного соединения	Условное обозначе- ние шва	Конструктивные элементы		Примечание
		подготовленных кромки	шва сварного соединения	
Тавровый односторон- ний	Т10			1. Размеры $s, b, d_{гр}, d_{кр}, e, s_{гр}$ приведены в табл. 42а 2. Для прерыви- стых швов длину и шаг шва сле- дует устанавли- вать при проек- тировании и ук- азывать в обоз- начении шва на чертеже.
Тавровый двусторон- ний	Т11			

Таблица 42а

мм

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	$d_{кр.}$	$d_{пр.}$	$S_{тр.}^{**}$	$S^{**}$	$b$		$e^*$ , не более
						номин.	пред. откл.	
ТЮ ТII	ИИп	от 1,6 до 3,0	-	-	$\geq 1,0$	0	+0,5	3,0
		св.3,0 до 4,0					+1,0	4,0
		-	$\geq 6,0$	от 1,0 до 2,0			+0,5	3,0
				св.2,0 до 3,0			+1,5	
	Р, ИП, УП	от 4,0 до 10,0	-	-	$\geq 0,1 d_{кр}$ но не менее 1,6			4,0
		св.10,0						5,0
		-	$\geq 10,0$	от 1,5 до 3,0	$\geq 0,5 S_{тр}$ но не менее 1,6		+2,0	3,0
				св.3,0				5,0

\*Значения "е" даны для нерасчетных швов. Для расчетных швов величина "е" должна быть указана на чертеже.

\*\* При требовании герметичности сварного соединения значения  $S_{пр}$  и  $S$  должны быть не менее 2,0 мм.

Таблица 42б

Тип сварного соедине- ния	Услов- ное обозна- чение шва	Конструктивные элементы		Примеча- ние
		подготовлен- ных кромок	шва сварного соединения	
Нахлесто- чный, без отбортов- ки при одноряд- ном, мно- горядном или шах- матном располо- жении то- чек	НЗ			1. Размеры $S, S_1, b, m, U_{min}, C_{min}, t_{min}, d_{min}$ приведены в табл. 42а 2. Радиус гибо "Z" и число рядов "n" устанавливается при проектировании.
Нахлесто- чный с отбортов- кой дета- лей при одноряд- ном, мно- горядном или шах- матном рас- положе- нии точек	Н4			

мм

Таблица 42в

Условное обозначе- ние шва	Обозна- чение спосо- ба сварки	S	S <sub>1</sub>	b		U <sub>min</sub>	C <sub>min</sub>	t <sub>min</sub>	d <sub>min</sub>	m
				но- мин.	пред откл.					
НЗ, Н4	ИИ	1,6	≥ S, но не более 3	0	+0,2	8,0	15	20	6	≤0,15S
		2,0								≤0,3S
		2,5								
② Нов.										

Приложение I  
СправочноеПРИМЕРЫ ВЫБОРА КОНСТРУКТИВНЫХ  
ЭЛЕМЕНТОВ КРОМОК И ШВОВ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

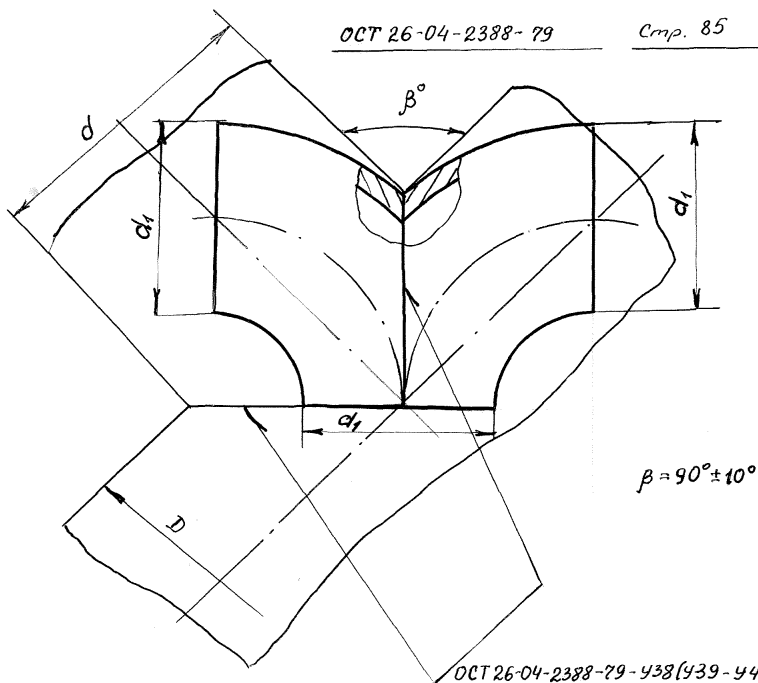
1. Швы сварных соединений тройников из гнутых или сварно-штампованных отводов и соединений труб под углом  $90^{\circ}$  (черт. I) должны быть выполнены и обозначены аналогично швам угловых равнопроходных соединений патрубков, штуцеров с трубами (УЗ8-У40) настоящего стандарта.

2. Швы с переменным сечением сварных соединений патрубка, штуцера с обечайкой, днищем со смещенными параллельно осями следует выполнять и обозначать с учетом требования черт. 2,3.

3. Соединения - аналоги на черт. I, 2, 3 указаны тонкой линией.

592 13.07.79 24 826 10385-4  
Сл. в. и подл. Подп. и дата Взам. инв. и инв. и дубл. Подп. и дата





Черт. I. Тройник из сварноштампованных или гнутых отводов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № подл.	Подп. и дата
592	18.07.79.	826	110385-Ж	

592	18.07.79	826	110385	ИЗМ. ИВ. И	Подп. и дата
-----	----------	-----	--------	------------	--------------

Приложение 2  
Справочное

ВЫБОР МАРКИ И РАЗМЕРОВ СВАРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Марки присадочных металлов в зависимости от марки свариваемых металлов и способа сварки приведены в табл. 1.

2. Размеры присадочного металла в зависимости от способа сварки и толщины свариваемого металла приведены в табл. 2.

3. При сварке металла разной толщины диаметр присадочного металла выбирать по меньшей.

4. При сварке способами АЭП присадочный металл для сварки предварительно выполняемого шва выбирать по табл. 1 и 2 в зависимости от выбранного способа сварки.

5. Проволока для порошкового присадочного металла и для сварки основного шва должна быть одной марки. Порошковый присадочный металл изготавливается путем рубки проволоки диаметром 2 мм на части длиной от 1 до 3 мм.

6. Марки флюсов автоматической сварки под слоем флюса приведены в табл. 3, защитные и горючие газы - в табл. 4.

7. В качестве неплавящегося электрода при аргонодуговой сварке применять вольфрамовый пруток марки ЭВЛ по ГОСТ 23949-80. Допускается применять вольфрамовый пруток марки ВЛ по ТУ 48-19-27-77.

Диаметр вольфрамового прутка должен быть:

- 3 мм - при толщине свариваемых кромок до 3 мм - без скоса - и до 6 мм - со скосом кромок;
- 4 мм - при толщине свариваемых кромок св. 6 мм до 12 мм;
- 5 мм - при толщине свариваемых кромок св. 12 мм.

8. В технически обоснованных случаях допускается применение других марок присадочных металлов, марок флюсов, газов, обеспечивающих требуемое качество сварного соединения.

ГОСТ 1.0-68(3)

Инв. № подл. Подп. и дата Изм. инв. № подл. Подп. и дата

826 11.03.85

Таблица 1

Марка свариваемого металла	Обозначение способа сварки	Присадочный металл			Допускаемая замена присадочного металла			Рабочая температура для сварных соединений, К(С°), область применения
		Марка электрода <sup>x</sup> (тип)	Марка проволоки	Обозначение НТД	Марка электрода <sup>x</sup> (тип)	Марка проволоки	Обозначение НТД	
Ст. 3 <sup>xx</sup> , 20 <sup>xx</sup> , 20К <sup>xx</sup>	Р	ОЗС-4 (Э46)	—	ГОСТ 9467	УОНИИ-13/55 (Э50А)	—	ГОСТ 9467	В соответствии с применением металла, для металлоконструкций
		УОНИИ-13/45 (Э42А)						В соответствии с применением металла, для сварки сосудов
	ИНп	—	Св-10НМА	ГОСТ 2246	—	—	В соответствии с применением металла	
	УП, АУП, Г <sup>x6</sup> , ШЭ		Св-08Г2С-0 Св-08Г2С					
	А <sup>xxx</sup>		Св-08А			Св-08ГА		ГОСТ 2246
09Г2С	Р	УОНИИ-13/55 (Э50А)	—	ГОСТ 9467	—	—	—	Не менее 233 (минус 40) при толщине не более 30 мм и не менее 203 (минус 70) после нормализации
	А <sup>xxx</sup>	—	Св-08МХ Св-10НМА	ГОСТ 2246				
	ИНп	—	Св-10НМА	ГОСТ 2246				
	УП, АУП,		Св-08Г2С-0 Св-08Г2С					
	ШЭ							

ОСТ 26-04-2388-79

Стр. 88

⑥ зам.

13.0002

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
826	110385-21			

Продолжение табл. I

Марка свариваемого металла	Обозначение способа сварки	Присадочный металл			Допускаемая замена присадочного металла			Рабочая температура для сварных соединений, К(°), область применения
		Марка электрода <sup>X</sup> (тип)	Марка проволоки	Обозначение НТД	Марка электрода <sup>X</sup> (тип)	Марка проволоки	Обозначение НТД	
I4Г2АФ	<del>А<sup>XXX</sup>Ф</del>	-	Св-08МХ	ГОСТ 2246-70	-	-	-	Не менее 223 (минус 50) при толщине не более 16 мм
	P	УОНИИ-13/55 (Э50А)	-	ГОСТ 9467-75	-	-	-	
I2Х18Н10Т	P	ОЗЛ-8 (Э-07Х20Н9)	-	ГОСТ I0052-75	-	-	-	От I4 (минус 259) до 873 (плюс 600) при отсутствии требований по стойкости к межкристаллитной коррозии
		ОЗЛ-7 (Э-08Х20Н9Г2Б)						От 263 (минус 10) до 723 (плюс 450) а также при требовании коррозионной стойкости без провоцирующих нагревов по методу АМ ГОСТ 6082-75. ④
	ИНп ИП, АИП, А <sup>XXX</sup> ШЭ	-	Св-04Х19Н9 <sup>x4</sup>	ГОСТ 2246-70	-	-	-	От I4 (минус 259) до 873 (плюс 600) при отсутствии требования по коррозионной стойкости
		-	Св-06Х19Н9Т					От 77 до 873 (от минус 196 до

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
826	110385 Н			

ГОСТ 1.0-68(3)

Продолжение табл. I

Марка свариваемого металла	Обозначение способа сварки	Присадочный металл			Допускаемая замена присадочно-го металла			Рабочая температура для сварных соединений К(°C), область применения
		Марка электрода (тип)	Марка проволоки	Обозначение НТД	Марка электрода (тип)	Марка проволоки	Обозначение НТД	
12Х18Н10Т	ИИп, ИИ, АИИ, АХХХ	-	-	-	-	-	-	плюс 600) при отсутствии требований по стойкости к межкристаллитной коррозии
			Св-03Х19Н15 Г6М2АВ2	ТУ 14-1-1595-76				Не менее 14(минус 259) для сварки криогенной арматуры
			Св-05Х20Н9Ф БС	ГОСТ 2246-70				От 273(0) до 623(плюс 350) при требовании коррозионной стойкости после повторных нагревов.
07Х13Н4АГ20	Р	АНВ-24 (3-03Х15Н9 АГ4)	-	ГОСТ 10052-75	АНВ-20 ОЗЛ-8х5 (3-07Х20Н9)	-	ТУ 14-4-597-75 ГОСТ 10052-75	От 63 (минус 210) до 673 (плюс 400)
	АХХХ	-	Св-05Х19Н9 Г6АМ	ТУ 14-1-1595-76	-	Св-04Х19Н9х5	ГОСТ 2246-70	
	ИИп		Св-05Х15Н9 Г6АМ			Св-03Х19Н15 Г6М2АВ2	ТУ 14-1-1595-76	
03Х20Н16АГ6	Р	АНВ-20	-	ТУ 14-4-597-75	-	-	-	Не менее 4 (минус 269)
	АХХХ ИИп ИИ, АИИ	-	Св-03Х19Н15 Г6М2АВ2	ТУ 14-1-1595-76	-	-	-	

ОСТ 26-04-2388-79

См. 90

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
826	11038521			

ГОСТ 1.0-68(3)

Продолжение табл. I

Марка свариваемого металла	Обозначение способа сварки	Присадочный металл			Допускаемая замена присадочного металла			Рабочая температура для сварных соединений, К(°C), область применения
		Марка электрода <sup>X</sup> (тип)	Марка проволоки	Обозначение НТД	Марка электрода <sup>X</sup> (тип)	Марка проволоки	Обозначение НТД	
Сплавы 36Н, 39Н, 36НХ, 36НХН	ИНп	-	-	-	-	-	-	Не менее 4(минус 269)
Сплавы 36Н, 39Н, 36НХ, 36НХН со сталями марок 12Х18Н10Т, 03Х20Н16АГ6	АИП, АПС	-	Св-36Н1МТ	ТУ 14-I-4863-78	-	-	-	В соответствии с применением металла
07Х13Н4АГ20 со сталью марки 12Х18Н10Т	Р	03Л-8 (Э-07Х20Н9)	-	ГОСТ 10052-75	АНВ-24	-	ГОСТ 10052-75	Не менее 63 (минус 210)
	А <sup>XXX</sup> ИП, ИНп	-	Св-04Х19Н9 <sup>X4</sup>	ГОСТ 2246-70	-	Св-05Х15Н916АМ	ТУ 14-I-1595-76	
07Х13Н4АГ20 со сталью марок 03Х20Н16АГ6	Р	АНВ-20	-	ТУ 14-4-597-75	-	-	-	
	А <sup>XXX</sup> ИП, ИНп	-	Св-03Х19Н15Г6М2АВ2	ТУ 14-I-1595-76	-	-	-	
03Х9К14Н6МЗД со сталью марки 12Х18Н10Т	Р	03Л-8 (Э-07Х20Н9)	-	ГОСТ 10052-75	03Л-6 (Э-10Х25Н13Г2)	-	ГОСТ 10052-75	Не менее 14 (минус 259) для сварки сегментов криогенной арматуры
	А <sup>XXX</sup> ИП, ИНп	-	Св-04Х19Н9 <sup>X4</sup>	ГОСТ 2246-70	-	Св-03Х19Н15Г6М2АВ2	ТУ 14-I-1595-76	
12Х18Н10Т со сталью марки 03Х20Н16АГ6	Р	АНВ-20	-	ТУ 14-4-597-75	-	-	-	Не менее 14 (минус 259)
	А <sup>XXX</sup> ИП, АИП, ИНп	-	Св-03Х19Н15Г6М2АВ2	ТУ 14-I-1595-76	-	-	-	

ОСТ 26-04-2388-79

Стр. 91

89-99

Продолжение таблицы I.

Марка свариваемого металла	Обозначение способа сварки	Присадочный металл			Допускаемая замена присадочного металла			Рабочая температура для сварных соединений, К(°C), область при менения
		Марка электрода (тип)	Марка проволоки	Обозначение НТД	Марка электрода	Марка проволоки	Обозначение НТД	
03X18H11; 304L SA-240; 03X18H11 со сталью 304L SA-240 12X18H10T со сталью 304L SA-240	P	Э-02Х21Н10Г2	-	ГОСТ 10052	-	-	-	Температура эксплуатации от минус 196°С до +350°С. Без ограничения давления
	А000	-	Св-01Х19Н9	ГОСТ 2246	-	-	-	
	ИНп	-	Св-01Х19Н9	ГОСТ 2246	-	-	-	

ОСТ 26-04-2388-79

С. 91а



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
826	11.03.85			

ГОСТ 1.0-68(3)

Продолжение табл. I

Марка свариваемого металла	Обозначение способа сварки	Присадочный металл			Допускаемая замена присадочного металла			Рабочая температура для сварных соединений, К(°), область применения
		Марка электрода <sup>x</sup> (тип)	Марка проволоки	Обозначение НТД	Марка электрода <sup>x</sup> (тип)	Марка проволоки	Обозначение НТД	
Стали марок Ст. 3, 20, 20К, 09Г2С со сталью марки 12Х18Н10Т	P	НИАТ-5 (Э-11Х15Н25 М6АГ2)	—	ГОСТ 10052-75	ЭА-395/9 (Э-11Х15Н25 М6АГ2)	—	ГОСТ 10052-75	В соответствии с применением металла, но не ниже 273(0), для сварных соединений III категории (по ГОСТ 1222-75) с жесткими контурами сварных швов при статическом нагружении
	ИНн <sup>②</sup> ИП	—	СВ-10Х16Н25 АМ6	ГОСТ 2246-76	—	СВ-03Х19 Н15Г6М2АБ2	ТУ 14-1-1595-76	В соответствии с применением металла, но не ниже 273(0), для сварных соединений III категории (по ГОСТ 1222-75) при отсутствии жесткого контура швов статическом нагружении
	P	ОЗЛ-6 (Э-10Х25Н13 Г2)	—	ГОСТ 10052-75	НИАТ-5, ЭА-395/9 (Э-11Х15Н25 М6АГ2)	—	ГОСТ 10052-75	В соответствии с применением металла, но не ниже 273(0), для сварных соединений III категории (по ГОСТ 1222-75) при отсутствии жесткого контура швов статическом нагружении
Стали марок Ст. 3, 20, 20К, 09Г2С со сталью марки 07Х13Н4АГ20	P	НИАТ-5 (Э-11Х15Н25 М6АГ2)	—	ГОСТ 10052-75	ЭА-395/9 (Э-11Х15Н25 М6АГ2)	—	ГОСТ 10052-75	В соответствии с применением металла, но не ниже 273(0), для сварных соединений III категории (по ГОСТ 1222-75) при статическом нагружении
	И П ИНп <sup>②</sup>	—	СВ-10Х16Н25 АМ6)	ГОСТ 2246-76	—	СВ-03Х19 Н15Г6М2АБ2	ТУ 14-1-1595-76	В соответствии с применением металла, но не ниже 273(0), для сварных соединений III категории при статическом нагружении

ГОСТ 25-04-2388-79

Сл. 92

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
826	11.03.85	Х		

Продолжение табл. I

Марка свариваемого металла	Обозначение способа сварки	Присадочный металл			Допускаемая замена присадочного металла			Рабочая температура для сварных соединений К(°), область применения
		Марка электрода <sup>х</sup> (тип)	Марка проволоки	Обозначение	Марка электрода <sup>х</sup> (тип)	Марка проволоки	Обозначение НТД	
Стали марок Ст.3, 20, 20К, 09Г2С со сталью марки 03Х20Н16А1Г6	Р	АНВ-20	-	ТУ 14-4-597-75	НИАТ-5 ЭА-395/9 (Э-11Х15Н 25М6А1Г2	-	ГОСТ 10052-75	В соответствии с применением металла, но не ниже 273(0), для сварных соединений III категории, при статическом нагружении
	III ИНп <sup>2</sup>	-	Св-08Х19Н15 Г6М2АВ2	ТУ 14-1-1595-75	-	Св-10Х16 Н25АМ6	ГОСТ 2246-70	

<sup>х</sup> - Для сварки соединений I и II категорий (по ОСТ 26-04-1222-75) следует применять электроды 2 или 3 группы качества, установленной ГОСТ 9466-75;

<sup>xx</sup> - Присадочные металлы для сталей Ст.3, 20, 20К со сталью 09Г2С применять те же, что и для сварки одной из входящих в сочетание сталей; рабочая температура эксплуатации этих соединений не должна быть менее, чем для углеродистой стали;

<sup>xxx</sup> - Предусмотрены все виды автоматической сварки под слоем флюса, приведенные в ГОСТ 8713-79 и настоящим стандарте;

<sup>х<sup>4</sup></sup> - Сварочную проволоку указанной марки допускается применять по ТУ 14-1-2304-77;

<sup>х<sup>5</sup></sup> - Сварные соединения, выполненные указанными присадочными металлами, равнопрочны сварным соединениям из стали марки 12Х18Н10Т;

<sup>х<sup>6</sup></sup> - Рекомендуется для сварки соединений с толщиной кромок не более 1,6 мм.

Инв. № подл. Вид и дата Изм. Инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата  
592 18.07.79 ЗЛ 826 110585

ГОСТ 1.0-68(3)

мм

Таблица 2

Толщина сваривае- мого ме- талла или катет шва	Обозначение способов сварки																			
	Г		ИВ		ИП, УП		АПС	АУП, АИП		А**		ИЗ	Р							
	Без скоса кромки	Со ско- сом кромки	Без скоса кромки	Со скосом кромки	Без скоса кромки	Со скосом кромки	Без скоса кромки	Со скосом кромки	Без скоса кромки	Со скосом кромки	Без скоса кромки	Со скосом кромки								
	Диаметры сварочной проволоки												Диаметр электрода							
1,0 - 1,2	1,2	—	1,2	—	1,0	—	—	1,0	—	—	—	—	—							
1,4 - 1,6	1,6		1,6		—		—	2,0												
1,8 - 2,5	2,0		2,0		1,2		—	3,0												
3,0	3,0	2,0	3,0	2,0	1,6	1,6	1,2	1,2	—	—	—	3,0	3,0							
4,0	—	—	3,0**	2,0* и 3,0								1,6		1,6	16**	1,6	3,0	4,0**		
5,0 - 6,0			4,0**	3,0* и 4,0														2,0	2,0	—
8,0 - 10,0					5,0**	3,0* и 5,0	—	—	—	—	—		5,0***							
12,0 - 14,0												и 6,0**	4,0* и 5,0	5,0***						
16,0 - 18,0															5,0	4,0* и 6,0				
20,0 - 22,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—									
24,0 - 26,0												—	—	—	—	—	—	—	—	—
28,0 - 30,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—									
св 30												—	—	—	—	—	—	—	—	—
30,0 - 300,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—									

ж - Указанный диаметр проволоки и электрода применять для сварки I-прохода;

жк - Указанный диаметр проволоки применять для сварки тавровых и угловых соединений без скоса кромок;

жкж - Указанный диаметр электрода применять для сварки высоколегированных сталей;

ж<sup>4</sup> - Предусмотрены все способы автоматической сварки под слоем флюса, приведенные в ГОСТ 8713-79 и настоящем стандарте.

\*\*\*\* - применять для сварки второго и последующих проходов шва при его длине свыше 1000 мм.

ОСТ 21-04-2388 -79 Спб. 94

Таблица 3

Марка свариваемых металлов	Способ сварки	Сварочный флюс		Допускаемая замена сварочного флюса	
		Марки	Обозначение НТД	Марки	Обозначение НТД
Ст. 3, 20, 20К, 09Г2С, 14Г2Ф	автоматическая сварка под слоем флюса	АН 348 <sup>A</sup>	ТУ 14-1-2386-78	АН 348А	ГОСТ 9087-81
12Х18Н10Т		АН 26С	ГОСТ 9087-81		
07Х13Н4АГ20, 03Х20Н16АГ6 и их сочетания между собой и со сталью марки 12Х18Н10Т		АНК 45 <sup>М</sup>	ТУ 14-1-2859-80 ТУ ИЭС 623-87	АНК 45 АН 26С	ТУ 14-1-2859-80 ГОСТ 9087-81
Ст. 3, 20, 20К, 09Г2С	электрошлаковая сварка	АН 8	ГОСТ 9087-81	-	-
12Х18Н10Т		АН 45	ТУ 14-1-2372-78		
03Х18Н11; 304L SA-240; 03Х18Н11 со сталью 304L SA-240 12Х18Н10Т со сталью 304L SA-240	Автоматическая сварка под флюсом	АН-26С	ГОСТ 9087	-	-

826 110385 Ж

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
592	18.07.79	826	110385	

ГОСТ 1.0-68(3)

## Защитные и горючие газы для сварки сталей

Таблица 4

Свариваемые металлы	Способы сварки	Горючие газы *	Защитный газ	Обозначение НТД
Углеродистые и низколегированные стали	газовая	ацетилен	-	ГОСТ 5457-75
	полуавтоматическая и автоматическая плавящимся электродом в защитном газе	-	двуокись углерода газобразная сварочная	ГОСТ 8050-76
	ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе		аргон	ГОСТ 10157-79
Высоколегированные стали и сплавы	-		смесь: аргон + двуокись углерода газобразная сварочная	-
Стали марок: 12Х18Н10Т				

\* В качестве газа, поддерживающего горение, применять кислород по ГОСТ 5583-78.

ОСТ 26-01-2388 -79 Спр. 96

Изм	Номер листов (страниц)				Номер документа	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	изменен-ных	заменен-ных	новых	аннулиро-ванных				
1	4, 21-25, 46 49, 53, 54, 58, 60-63, 65, 67, 69, 80, 85, 87, 94, 96	25-10, 26 43, 48, 71, 73 88-93, 95	25а, 26а 74а, 80а	11-20, 27-40, 44, 47, 50-52, (162-84) 75-79, 81-85	изм. 1	2388-79 ж		
1	3, 6, 7, 8, 13, 15, 17, 18, 20, 22, 24, 25, 27, 28, 30, 31, 32, 42, 150, 152	5, 43, 151	4а, 8а, 8б 8б, 8с, 8г, 32а		изм. 1 (163-84)	2389-79		
1	1, 2, 3, 5, 7	4		6, 8	изм. 1 (161-84)			
2	3, 4, 5, 21, 61, 63, 23, 24, 43, 49, 54, 64, 70, 71, 87, 88, 90, 92, 93, 94, 95	1, 2, 22, 26 26а, 46, 53, 58, 60, 65, 66, 67, 68, 69, 74, 80, 80а, 8, 9, 10	2а, 23а 43а, 74а, 80б, 10а, 10б	6, 48	изм. 2 (41-89)	2388-79 ж	15.03.89	01.04.89
2	46, 7, 15, 20, 22, 24, 10, 9, 12, 16, 25, 26, 32, 37,	1, 3, 5, 6 8а, 19, 21, 30, 39	3а, 3б 7а, 30а	4(100)	изм. 2 (42-89)	2389-79 ж	15.03.89	01.04.89
2	1, 2, 7, 152	3, 4	152а		изм. 2 (43-89)	480-79 ж	15.03.89	01.04.89
3	1				изм. 3 (23-91)	480-79 ж	28.02.91	01.01.91
3	1				изм. 3 (24-91)	2388-79 ж	28.02.91	01.01.91
3	1				изм. 3 (25-91)	2389-79 ж	28.02.91	01.01.91
п	74а				попр. 139-91	2388-79 ж	4.11.91	
4	4, 23а, 91	150, 151, 152, 152а	74б, 30б		37-97	Жур		с момента внесения 16.09.97
5	05-150		91а		39-99	13.02.2000	1.08.99	1.08.99

ОСТ 26-04-2388-79 ÷ ОСТ 26-04-2388-79  
ОСТ 26-04-480-79

С.

# ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изме- нения	Номер листа (страницы)				Номер доку- мента	Подпись	Дата внесе- ния изме- нения	Дата введе- ния из- менения
	изме- нен- ного	заме- нен- ного	ново- го	анну- лиро- ванно- го				
6	9/2, 95	88			13-2002	<i>С.А.А.</i>	11.11.02	02.04.02
7	35	105 5, 6	47		55-2002	ОСТ 26-04-2388-79		
8	74, 87				55-2002	ОСТ 26-04-2388-79		01.00.02
	42 (138)	6 (102)			32-2004	ОСТ 26-04-2388-79		
	152a				— " —	ОСТ 26-04-2388-79		19.04.04
9		46, 47			69-2004	ОСТ 26-04-2388-79		15.11.04
10	47				1-2005	<i>С.А.А.</i>	ОСТ 26-04-2388-79	08.02.05г.
11	2, 2a, 43, 74				63-2006	ОСТ 26-04-2388-79		25.12.2006
	5		48		63-2006	ОСТ 26-04-2388-79		25.12.2006
12	8(8), 10(10a)	26(26)			29-2007	ОСТ 26-04-2388-79		25.05.07
13		2a(2a)	265		61-2008	ОСТ 26-04-2388-79		01.11.08
14		7a(103a) 32(128)	5a(101a)		19-2009	ОСТ 26-04-2388-79		25.06.2009
15		47			27-2009	ОСТ 26-04-2388-79		25.06.2009
						ОСТ 26-04-2388-79		28.07.09
								01.08.09