

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

②  
③

④

⑤

⑥

② зам

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;

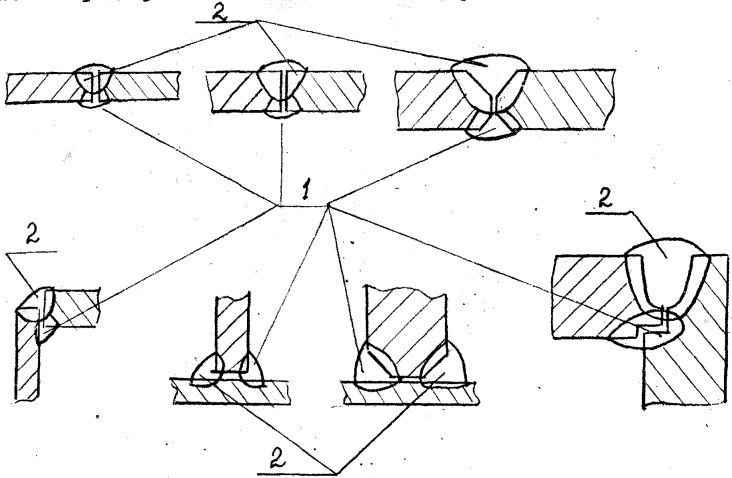
3 Рубленный присадочный материал должен быть изготовлен путем механической резки сварочной проволоки в соответствии со справочным приложением 2.

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.

⑬ Зам.

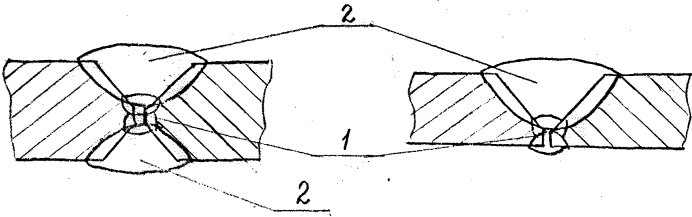
Порядок выполнения швов при автоматической сварке под слоем флюса с предварительным наложением подварочного шва АФш.



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.

226 110388 26

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 значения минимальной толщины кромок и швов в зависимости от диаметра труб, патрубков, штуцеров в сварных соединениях. Эти значения приведены в табл. 3а.</sup>

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

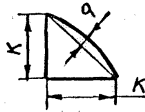
Допускается увеличение предельных отклонений усиления шва, выполняемого в положении, отличном от нижнего, на 1 мм при толщине до 26 мм и на 2 мм - при толщине <sup>свыше</sup> 26 мм. <sup>Допускается увеличение высоты усиления шва независимо от конструктивного положения его до значений, указанных в ост. 01-132-79.</sup>

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 (тройничные 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:

-  $\sqrt{50}$  по ГОСТ 2789-73 - при всех видах ручной, полуавтоматической сварки, а также при автоматической сварке под слоем флюса;

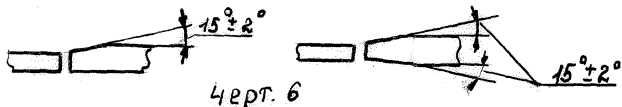
-  $\sqrt{12,5}$  по ГОСТ 2789-73 - при всех видах автоматической сварки в среде защитных газов.

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 2.312-72. Допускается для швов, выполненных полностью по ГОСТ 5264-76, 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.

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 УОНИ-13/45, диаметром 3 мм, 2-й группы качества:

электроды УОНИ-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 I4-4-597-75, диаметром 3,0, 2-й группы качества:

Электроды АНВ-20-3,0-2 ТУ I4-4-597-75.

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

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

д) сварочная проволока Св-03Х19Н15Г6М2АВ2 по ТУ I4-I-1595-76 диаметром 3,0 мм:

Проволока 3 Св-03Х19Н15Г6М2АВ2 ТУ I4-I-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 Ж-

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	АФп	АФпп
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	-	-	4,0-10,0	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

ГОСТ 26-04-2388-79

Стр. 8

(2)



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

3 д.м.

2

Продолжение табл. I

мм















Условное обозначение шва	Форма поперечного сечения		Толщина свариваемых кромок для способов сварки														
	подготовленных кромок	выполненного шва	Г	МИС	Р	ИН	ИНп	АИН	АПС	ИП	УП	АИП	АУП	АФФ	АФо	АФп	АФрп
С25			-	-	22-40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
С35			-	-	3-26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
С36			-	-	22-40	-	-	-	-	22-28	22-28	22-28	22-28	-	-	-	-
С37			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4-12	-	-
С40			-	-	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
УП			-	-	20-50	-	-	-	-	-	-	20-50	20-50	-	-	20-50	20-50

Имб. № подл.	Подп. и дата	Взам. имб. №	Имб. № д/обл.	Подп. и дата

Зам.  
②

мм

Продолжение табл. I

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	АФс	АФп	АФрп	
У12			-	-	20	-	-	-	-	-	-	20	20	-	-	20	20	
У13			1,0 -1,5	-	1,6 -4,0	-	1,0 -4,0	-	-	1,6 -4,0	1,6 -4,0	1,6 -4,0	1,6 -4,0	-	-	-	-	
У14			-	-	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			-	-	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			-	-	3,0 -26,0	-	3,0 -10,0	-	-	3,0 -26,0	3,0 -26,0	-	-	-	-	-	-	
У19			-	-	1,6 -4,0	-	1,0 -4,0	-	-	1,6 -4,0	1,6 -4,0	1,6 -4,0	1,6 -4,0	-	-	-	-	













ОСТ 26-04-2388-79

Стр. 10

№№

мм

Продолжение табл. I

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	АФшп
У20	 $\beta = 135-170^\circ$		-	-	2,0- 6,0	-	2,0- 6,0	-	-	2,0- 6,0	2,0- 6,0	-	-	-	-	-	-
У2I	 $\beta = 135-170^\circ$		-	-	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	 $d_{кр}$		-	-	$d_{кр} \geq 4,0$	-	$d_{кр} = 1,6 - 4,0$	-	-	$d_{кр} \geq 4,0$	$d_{кр} \geq 4,0$	-	-	-	-	-	-
			-	-	$d_{гр} \geq 10,0$	-	$d_{гр} \geq 6,0$	-	-	$d_{гр} \geq 10$	$d_{гр} \geq 10$	-	-	-	-	-	-
Т11	 $d_{гр}$ $d_{кр}$		-	-	$d_{кр} \geq 4,0$	-	$d_{гр} = 1,6 - 4,0$	-	-	$d_{кр} \geq 4$	$d_{кр} \geq 4$	-	-	-	-	-	-
			-	-	$d_{гр} \geq 10$	-	$d_{гр} \geq 6$	-	-	$d_{гр} \geq 10$	$d_{гр} \geq 10$	-	-	-	-	-	-

\* Применять для стали марки ЧС-52.


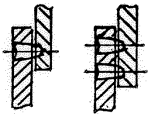
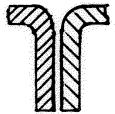
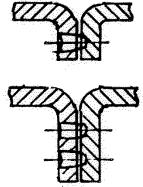




(12)

ОСТ 26-04-2388-79

Стр. 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	АФшп	
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

7 Зам.

-108-

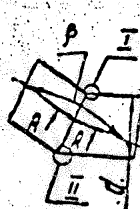
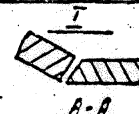

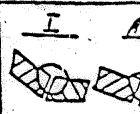
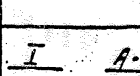

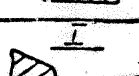

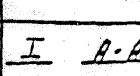



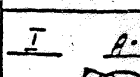

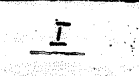

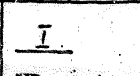
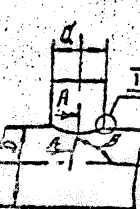

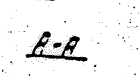

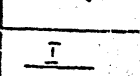

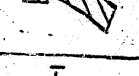

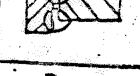




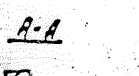

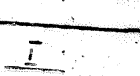


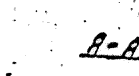

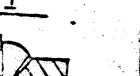
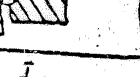
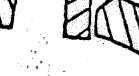


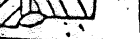
7

592

Эп. и С.С.А. / 16.07.73 / 826 / И.В. / Подп. и дата

Размеры в мм

Таблица 2

Условное обозначение шва	Конструкция соединения	Форма поперечного сечения		Пределы толщин свариваемых кромок для способов сварки				
		Подготовленных кромок	Выполненного шва	ИДп*	P	III	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 12,0	2,0-3,0 12,0	2,0-3,0 12,0
У28			 	 	3,0-8,0 6,0	3,0-12,0	3,0-12,0	3,0-12,0
У29	<p>025A &lt; d &lt; D d ≤ 0,27</p> <p><math>\beta = 90 \pm 10^\circ</math></p>	 	 	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	

ОСТ 26-04-2388-79

Стр. 24

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		ИИИ*	Р	ИП	УП	
		I	II	I	II					
У33	<p><math>\beta = 60^\circ \pm 10^\circ</math> <math>d &lt; D</math></p>						1,0-6,0	2,0-12,0	2,0 - - 12,0	2,0 - - 12,0
У34							2,5-6,0	2,5 - - 12,0	2,5 - - 12,0	2,5 - - 12,0
У35							3,0-6,0	3,0- - 30,0	3,0 - - 30,0	3,0 - - 30,0
У36							4,0-6,0	4,0 - - 30,0	4,0 - - 30,0	4,0- - 30,0
У37							4,0-6,0	4,0 - - 30,0	4,0 - - 30,0	4,0 - - 30,0
У38		<p><math>120^\circ</math> <math>120^\circ</math></p>					1,0-6,0	2,0- - 12,0	2,0- - 12,0	2,0 - - 12,0
У39							3,0-6,0	3,0 - - 12,0	3,0 - - 12,0	3,0 - - 12,0
У40	<p><math>\beta = 90^\circ \pm 10^\circ</math></p>					3,0-6,0	3,0 - - 18,0	3,0 - - 18,0	3,0 - - 18,0	
У41						4,0-6,0	4,0 - - 18,0	4,0 - - 18,0	4,0 - - 18,0	
У42	<p><math>\beta = 60^\circ \pm 10^\circ</math> <math>D = d</math></p>						1,0-6,0	2,0 - - 12,0	2,0 - - 12,0	2,0 - - 12,0
У43							3,0-6,0	3,0- - 12,0	3,0- - 12,0	3,0 - - 12,0
У44							3,0-6,0	3,0 - - 18,0	3,0 - - 18,0	3,0- - 18,0
У45							4,0-6,0	4,0 - - 18,0	4,0 - - 18,0	4,0 - - 18,0
У46						1,0-6,0	2,0 - - 12,0	2,0 - - 12,0	2,0 - - 12,0	
У47	<p><math>\beta = 90^\circ \pm 10^\circ</math> <math>0,25D &lt; d \leq D</math></p>					2,0-6,0	2,0 - - 12,0	2,0 - - 12,0	2,0 - - 12,0	
У48						3,0-6,0	3,0 - - 18,0	3,0 - - 18,0	3,0 - - 18,0	
У49						4,0-6,0	4,0 - - 18,0	4,0 - - 18,0	4,0 - - 18,0	

- 22 -

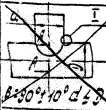




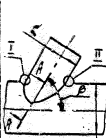
















1309-100

ОСТ 26-04-2388-79 стр. 22

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. №	Подп. и дата
592	Жа.	826	110328	

Размеры в мм

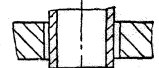
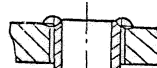
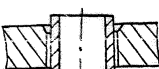



Продолжение табл. 2

№ п/п	Конструкция соединения	Форма поперечного сечения		Пределы толщин свариваемых кромок для способов сварки					
		подготовленных кромок	выполненного шва	ИП*	Р	УП	ЭП		
449						4,0-5,0	4,0-18,0	4,0-18,0	4,0-18,0
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	3,0-2,0-12,0	3,0-2,0-12,0
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  $d \leq 0,250$  сварные соединения гаек, ступер с трубопроводом, концевые аппараты под углом  $\beta = 60^\circ$  должны быть выполнены как таковые с конструктивными элементами и размерами швов в соответствии с действующими стандартами на сварные соединения.

Размеры в мм

Таблица 3

№ п/п	Форма поперечного сечения		свариваемые стали	пределы толщины стенок труб для способов сварки			
	подготовленных кромок	выполненного шва		ИП	УП	ЭП	МПС
454			высоколегированные	1,4,5	-	1,4,5	-
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 УПН применять в тех же случаях.

ОСТ 26-04-2389-79

СР 23

ММ

Таблица 3а

Условное обозначение шва	Минимальный наружный диаметр ( $d$ ) 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		30	18	10			
У38		-	-	14			
У39		-	-	25			
У40, У41		30	18	14			
У42		-		25			
У43		30	18	14			
У44, У45		-	-	25			
У46		24	18	10			
У47		-	-	14			
У48, У49		-	-	25			
У50		30	18	14			
У51		-	-	25			
У52, У53, У57		-	-	25			
У54		4	-	-			
У55		-	10	10	10		
У56	-	-	-	-	-	-	В соответствии с технологической документацией на сварку



ГОСТ 1.0-68 (3)

Таблица 4

Тип сварного соединения		Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
			подготовленных кромок	швов сварного соединения	
Стыковой с отбортовкой	Двух кромок	C1			1. Размеры S, S1, S2, b, e, g 2. z = S - 2S - в отбортовке, выполненной гнущей и z ≥ 1мм - в отбортовке, выполненной мехобработкой
	Одной кромки	C2			
	Двух кромок	C3			
	Стыковой торцовый со скосом двух кромок	C4			

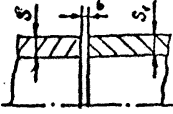
Шв. Подл. Подл. и дата Вых. инв. и инв. и дата Подл. и дата  
 592 18.07.79 84 326 40384

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S = S1	S2	мм		e, не более	(пред. откл. ±1,0)
				б	г		
C1	Г	0,5	-	0	+0,3	S + S1 + b	-
	Г, МПС	0,8					
	ИНн	1,0 - 1,5					
C2	ИНн	2,5 - 3,0	-	0	+1,0	S + S1 + b	-
	Г	0,5					
	Г, МПС	0,8					
	ИНн	1,0 - 1,5					
C3	ИНн	1,6 - 2,0	0,5 - 1,0	0	+0,1	S + S1 + S2 + 2b	-
	ИНн	2,5 - 3,0					
	ИНн	1,0 - 3,0					
	ИНн	0,12 - 0,25					
	ИНн	0,3 - 1,0					
C4	Р	1,6 - 2,0	0,5 - 1,0	0	+0,3	S + S1 + b	-
	ИНн, ИП, Р, УП	4,0					
	ИНн, ИП, Р, УП	5,0 - 6,0					

мм Продолжение Таблица 4а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	$S = s_1$	$s_2$	но-мин.	пред. откл.	$e$ , не более	(пред. откл. $\pm 1,0$ )
		С4	ИИП/Р, Р; ИП, УП	8	-	+0	+2,0
10	16						

мм Таблица 5

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
		подготовленных кромок	швов сварных соединений.	
Стыковой без скоса кромок односторонний	С5			Размеры $s, s_1, b, e, m^*$ приведены в табл. 5а

мм Таблица 5а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	$S = s_1$	$b$		$e$		$m^*$		$\gamma$	
			но-мин.	пред. откл.	но-мин.	пред. откл.	но-мин.	пред. откл.	но-мин.	пред. откл.
С5	ИИП	1,0-1,5	0	+0,1	3,5	$\pm 1,0$	0	+0,2	0	+0,5
		1,6-1,8			4,5					
		2,0			5,0					
		2,5			5,5					

Таблица 6

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
		Подготовленных кромок	Швов сварных соединений	
Стыковой без скоса односторонний	С6			Размеры $s, s_1, e, e_1, \gamma, \gamma_1$ приведены в табл. 6а

— 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.

ГОСТ 1.0-68 (3)

592 12.07.79 ИЛ 326 1103 25  
 Шкв. И подл. Уполн. и вете...  
 Шкв. инж. И. И. Дуб. Подл. и вете...

Табл. 6а

мм

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	$S = S_1$	$e$		$e_1$ , не бо- лее	$q$		$q_1$ (пред. откл. $\pm 1$ )
			номин.	пред. откл.		номин.	пред. откл.	
С6	АИП, АУП	1,6-2,5	5	$\pm 1$	0,5e	1,0	$\begin{matrix} \pm 1,0 \\ 0,5 \end{matrix}$	1,0
		3	6	$\pm 2$		2,5	$\begin{matrix} \pm 1,0 \\ 1,5 \end{matrix}$	
	АПС	4	10					
		5-6						
		8						

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, e1, 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	
			Номин	Пред. Откл.	не более	не более	Номин	Пред. Откл.	Номин	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	-	2,5	±2,0	-	-
		10,0-12,0			28					
		14,0-16,0			32					

12

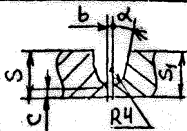
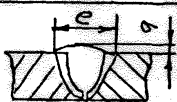
12 Зам.

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- мин.	пред- откл.			но- мин.	пред- откл.	но- мин.	пред- откл.
С10	АФрп	24-28	5		40	40		$\pm 2$		$\pm 2$
		29-35	6	+2 -1	44	44	3	$\pm 3$	3	$\pm 3$
		36-40	7		48	48		$\pm 2$		$\pm 2$

Таблица 7б

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
		подготовленных кромок	швов сварных соединений	
Стыковой односторонний с криволинейным скосом обеих кромок	С25			Размеры $S$ , $S_1$ , $b$ , $c$ , $\alpha$ , $e$ , $q$ приведены в табл. 7в

мм

Таблица 7в

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	$S = S_1$	$b$ (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.
С25	Р	22 - 25	1,5	2,0	12	28	$\pm 3$	0,5	$\pm 2,0$
		26 - 28				30			
		29 - 35				34			
		36-40				36	$\pm 4$		

② Зам.

13

Таблица 7г

13  
Нов.

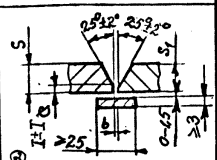
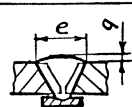
266

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			АФорп	Св.32 до34	45	2,5	+1,0 -2,0
				Св.34 до36	46		
				Св.36 до38	47		
				Св.38 до40	48		
				Св.40 до42	50	2,5	+1,5 -2,0
				Св.42 до45			
				Св.45 до48	52		
				Св.48 до50			

Примечание: Автоматическая сварка под флюсом на остающейся подкладке (АФорп) 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)

Таблица 18

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
		подготовленных кромок	швов сварных соединений	
Стыковой односторонний с прямолинейным скосом двух кромок, на остающейся подкладке	C35			Размеры S, s <sub>1</sub> , b, a, e, a' приведены в табл. 18а

Измененная редакция, Изм. №1

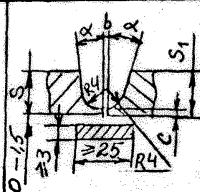
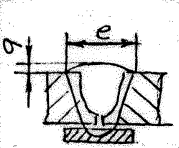
Таблица 18а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S = s <sub>1</sub>	b		a		e, не более	a'		
			номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.		номин.	пред. откл.	
C35	P, И7	от 3 до 4	3,0	+1,0	<del>1,0</del>	+1,0	14	<del>0,5</del>	+1,5	
		св 4 до 6								-0,5
		св 6 до 8	4,0	+1,0		+1,0	18		0,5	+2,0
		св 8 до 10					20			
		св 10 до 12					22			
		св 12 до 14	5,0	+1,0		+1,0	26		-0,5	-0,5
		св 14 до 18					30			
		св 18 до 20					32			
		св 20 до 22					36			
		св 22 до 24					38			
св 24 до 26	40									

Измененная редакция, Изм. №1

Инв. И подл. Подл. и дата  
 Изм. инв. 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	С36			Размеры S, S <sub>1</sub> , b, c, α, e, q приведены в табл.18в

мм

Таблица 18в

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S = S <sub>1</sub>	b		c (пред. откл. ±1,0)	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	±1,0	2	12	28	±3,0	0,5	+2,0
		26 - 28					30			
	Р	29 - 35					34	±4,0		
		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	C40*			
	двусторонний	C42			

Таблица 19а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S	b		a		m	n	h	e		q	
			Пред.	Откл.	Номин	Откл.				Пред.	Откл.	Пред.	Откл.
C37	АФ0	4-5	2	+1	-	-	Не менее 12	-	Не менее 6	Не более 21		2	±1
		6-8		±2						26			
		10-12								28			
C40	ИНп	3-4	2	±0,5	27	-3	7	5	1	10	±2	1	±1
		5-6					8	6		12			
		8					9	7		14			
		10					10	8		16			

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

3011

15 Продолжение таблицы 19а

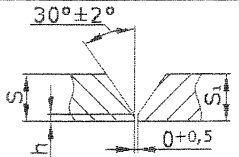
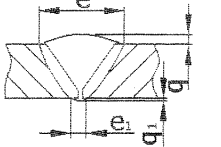
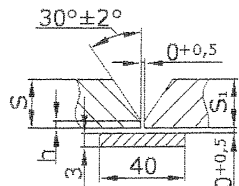
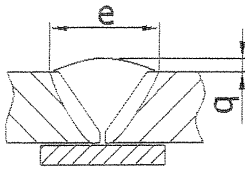
В миллиметрах

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
		5-6								12			
		8								14			
		10								16			
	Р, ИЦ, АИП	12-14	3,0	±2,0	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  
Зам.

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		

\* Проплав с обратной стороны обеспечивается при сварке с поддувом защитным газом.

\*\* Рекомендовано для монтажных стыков трубопроводов.

ГОСТ 1.0-68(3)

Таблица 20

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
		подготовленных кромок	шва сварного соединения	
Угловой односторонний без скоса кромок	У1			1. Размеры $S, S_1, b, r, e, \alpha$ приведены в табл. 20а. 2. $r = 5-25$ в отбортовке, выполненной гибкой; $r \geq 1$ мм - в отбортовке, выполненной механическим способом.
	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	0,1-0,3	S+S <sub>1</sub> +b	-	-
	Г, МПС	0,8							
		1,0-1,5							
У2	Г	0,5-0,8	S	0	+0,5	0-0,5	2S <sub>1</sub> +b	0,5	+1,5 -0,5
		1,0-1,5							
		+1,0							

Таблицы 21, 21а, 22, 22а, 23, 23а исключены, См. п. 1

Инв. № подл. Подл. и дата  
Взам. инв. № инв. в дубл. Подл. и дата  
826 11.03.85-24

Таблица 24

Тип сварного соединения		Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
			подготовленных кромок	шва сварного соединения	
Угловой замковый двусторонний по сколом	двух кромок	У11	<p><math>S_1 \geq 0,7S</math></p>		1. Размер обеспечивается инструментом. 2. Размеры $S_1, e, q$ приведены в табл.24а
	трех кромок		У12	<p><math>S_1 \geq 0,7S</math></p>	

Таблица 24а

мм

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S	e, не более	q	
				номин.	пред. откл.
У11, У12	Р, АФп, АФрп, АИП, АУП	20 - 22	26	0,5	+2,0
		24 - 26	28		
		28 - 30	32		
		32 - 34	34		
		36 - 40	36		
		42 - 46	38		
		48 - 50	40	+3,0	

② зам.

ГОСТ 1.0-68 (3)

Указ. № подл. Подп. и дата. Указ. № подл. Указ. № подл. Подп. и дата. Указ. № подл. Подп. и дата.

ГОСТ 1.0-68(3)

Таблица 25

Тип сварного соединения		Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание	
			подготовленных кромок	швов сварного соединения		
Угловой со скосом кромок без скоса кромок	Двусторонний	Односторонний	Угловой	У13		Размеры S, S1, b, c, d, e, g, e1, g1 приведены в табл. 25а
				У14		
	Двусторонний	Односторонний	Угловой	У15		
				У16		

Размеры в мм Таблица 25а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S = S1	β град.	b		c		α град. пред. откл. (30)	e, не более	e1, не более	g		g1 (пред. откл. ±1,0)							
				номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.				номин.	пред. откл.								
У13	Г, ИИп	1,0-1,5	от 125 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		1,5	+1,5 -1,0	2,0
	ИИп, ИИп, Уп, Р	2-3,0														10	10			
У15	ИИп	3,0-4,0														12				
	Р и Г	3,0-4,0		0,5	+1,0	1,0	+1,0 -0,5													
	АУп, АИп	5,0-5						16												

Подп. и дата  
 10.07.79  
 226  
 100385

Размеры в мм

Продолжение табл. 25а

ГОСТ 1.0-68(3)

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												
		16,0-18,0												
		20,0-22,0												
		24,0-26,0												
У16	ИИп	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
		Р, ИП, УП							5,0-6,0					
	Р	8,0-10,0		2,0	+1,0	2,0	±1,0		22		10	2,0	+2,0 -1,0	3,0
		12,0-14,0												
		16,0-18,0												
		20,0-22,0												
		24,0-26,0												
		ИП УП	8,0-10,0											

- ② Примечания: 1. При значениях β от 171 до 179° конструктивные элементы кромок и швов следует устанавливать как для стыковых швов.
2. Полный провар кромок обеспечивается при S ≤ 3 мм.
3. Провар кромок в шве У13 обеспечивается при S ≤ 2,0 мм. включительно.

592 118.07.1924-826 110385  
 Шв. и подл. Подп. и дата  
 Шв. и подл. Подп. и дата

~~1. При значениях β от 171 и до 179° конструктивные элементы кромок и швов следует устанавливать как для стыковых швов.~~

~~2. Полный провар кромок обеспечивается при S ≤ 3 мм.~~

ГОСТ-1.0-68(3)

Таблица 26.

Тип сварного соединения		Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
			подготовленных кромок	швов сварного соединения	
Угловой со скосом двух кромок	двухсторонний	У17			Размеры $S, s, \beta, \gamma, e, e_1, \gamma_1$ приведены в табл. 26а
		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	γ		γ <sub>1</sub> (пред. откл. ±1)				
				номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.				номин.	пред. откл.					
У17	ИП	3-4	от 135 до 170 *	2,0	±1,0	2,0	±1,0	β = 150 2	10	-	0,5	+2,0	-				
	ИП, УП, Р	5-6							1,0					+1,0 -0,5	1,0	+1,0 -0,5	14
	Р	8-10															18
		12-14															24
	УП	16-18															28
	ИП	20-22															34
АИП	24-26					38											
У18	УП, ИП, Р	3-4	от 135 до 170 *	2,0	±1,0	2,0	±1,0	β = 150 2	14	8	0,5	+2,0	2				
	ИП <sub>н</sub>	5-6							1,0					+1,0 -0,5	1,0	+1,0 -0,5	18
		8-10															24
	Р	12-14															28
		16-18															34
	ИП	20-22															38
	24-26					38											

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

Издательство стандартов, Москва, М. 226 110328  
 11.07.79 826

ГОСТ 1.0-68(3)

Таблица 27

Тип сварного соединения		Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание		
			Подготовленных кромок	Швов сварного соединения			
Угловой	без скоса кромок	односторонний	У19			Размеры $s, s_1, b, c, \alpha, e, e_1, g$ и $g_1$ приведены в табл. 27а	
		двусторонний	У20	$90^\circ \geq \beta_1 \geq (\beta - 90^\circ)$			
	со скосом одной кромки	односторонний	У21	$\beta \leq 170^\circ$			
		двусторонний	У22	$90^\circ > \beta, > (\beta - 90^\circ)$			

Размеры в мм Таблица 27 а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	$\beta$ , град	$b$		$c$		$\alpha$ , в град (пред откл. $+3^\circ$ )	$e$ , не более	$e_1$ , не более	$g$		$g_1$ (пред откл. $\pm 1$ )
				но-мин	пред. откл.	но-мин	пред. откл.				но-мин	пред. откл.	
У19	ИП	1,0-1,5	от $135^\circ$ до $170^\circ$	0,5	+0,5	-	-	-	7	-	2,0	-	-
	Р, ИП	1,6		-	-	-	-	9	-	3,0	+1,5	-	-
	УП, АИП, АУП, ИП	2,0-2,5		-	-	-	-	10	-	3,0	-1,0	-	-
		3,0		-	-	-	-	10	-	3,0	-	-	-
У20**	Р, ИП**	2-3,0	от $135^\circ$ до $170^\circ$	1,0	+0,5	-	-	-	9	9	2,0	-	-
	УП, ИП	3,5-4,0							10	10	3,0	2,0	-
		5,0-6,0							12	12	3,0	2,0	-
У21	ИП, Р, АИП, АУП, ИП, УП	3,0-4,0	от $135^\circ$ до $170^\circ$	1,0	+0,5	-	-	50	16	-	2,0	+1,0	-
	Р, ИП, УП, АИП, АУП	5,0-6,0							18	-	2,0	+1,0	-
		8,0-10,0							-	-	-	-	-

Имя, И.подп., И.инж. и дата: 5.9.82 15.07.79 226 110385  
 Имя, И.подп., И.инж. и дата: 15.07.79 226 110385



Размеры в мм

Продолжение табл. 27а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	$S = S_1$	$\beta$ град	b		c		$\alpha$ , в град. (пред. откл. $\pm 30$ )	e, не более	e', не более	q		q', (пред. откл. $\pm 1,0$ )	
				но мин.	пред. откл.	но мин.	пред. откл.				но мин.	пред. откл.		
У21	ИП, УП Р, АИП АУП	12-14		2,0	$\pm 1,0$	2,0	$\pm 1,0$ $-2,0$	50	20	-	3	3	$\pm 2,0$ $-1,0$	-
		16-18												
		20-25												
		26-28												
У22	Р, ИП, УП, ИИП	3-4	от I35 до I70*	1,0	$\pm 0,5$	1,0	$\pm 1,0$	50	12	8	2	$\pm 1,0$	2	
		5-6												
		8-10												
		12-14												
	Р, ИП, УП	16-18	2,0	$\pm 1,0$	2,0	$\pm 1,0$ $-2,0$	16		10	3	$\pm 2,0$ $-1,0$	3		
		20-25												
		26-28												
		34												

Примечания. I. \* При значении  $\beta$  от I71 до I79<sup>0</sup> 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.

ГОСТ 1.0-68(3)

Таблица 28

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструкция соединения	Конструктивные элементы	
			подготовленные края	швы сварных соединений
без скоса кромок	односторонние	Y23		
со скосом кромок	односторонние	Y25		

Приведены в табл. 28а  
 I. Размеры  $s, s_1, b, c, e, q, q_1$   
 2. При  $\beta$  от I71 до I79 конструктивные элементы кромок и швов устанавливаются как для стыковых соединений

Инв. и подл. Инв. и подл. Инв. и подл. Инв. и подл. Инв. и подл.  
 5-92 15.04.79 826 10385

Угловые соединения труб

Таблица 28а

мм

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	$S = S_1$	b		C (пред. откл. $\pm 1,0$ )	e, не более	g		g <sub>1</sub>		
			но-мин.	пред. откл.			но-мин.	пред. откл.	при от 120 до 160°	при от 160 до 170°	
У23*	ИИп	1,0-1,5	0,5	±0,5	-	6	1,0	+1,0	(a <sub>2</sub> -a <sub>5</sub> )e	9	
	ИИп, ИИ, Р, УП	1,6-2,5	1,0			8					-0,5
		3,0-4,0				9					
У24	Р <sup>жж</sup>	2,0-2,5	1,0	+1,0	-	8	2,0	+1,0			
	ИИп <sup>жж</sup> , ИИ, УП	3,0-4,0				9					-1,5
У25	ИИп, Р	3,0	1,0	-0,5	1,0	10	2,5				
	ИИп, Р, ИИ, УП	4,0-5,0				12					
		УП				6,0					14
У26	Р, ИИ, УП	8,0	2,0	+0,5	2,0	16	3,0	±1,5			
	УП	10,0				18					
		12,0		-1,0							

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

ГОСТ 1.0-68 (3)

Таблица 29

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструкция соединения	Конструктивные элементы		Примечание
			подготовленных кромок	шва сварного соединения	
Угловые соединения труб конической формы с трубами и обечайками без скоса кромок одностороннее двустороннее	У27				Размеры S, S1, b, c, e, q, K, приведены в табл. 29а
	У28				
	У29				
	У30				

$0,25 \cdot d < d < d$   
 $d \leq 0,8 D$   
 $\beta = 90^\circ \pm 10'$

Таблица 29а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S	S1	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		1,0	+0,5													
У27	ИНп	3		-	-							-	-	-	-	-	-	-
	P, ИП, УП	4,0-6,0																
У28	ИП, УП	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
		10,0-12,0										+1,0 -0,5	6	+3				

Инв. и подл. Изд. и дата: 592 18.07.79 Изд. и дата: 1103854  
 Инв. и подл. Изд. и дата: 829 11.03.85 Изд. и дата: 1103854

мм

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	ИП, Р, ИП, УП	3,0-4,0	при S, не менее 1 мм; при сварке Р, ИП, 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	ИП, ИП, УП, Р	4,0-6,0	(0,25-5)S, не менее 1 мм; при сварке Р, ИП, УП - не менее 2.	1,0	±0,5	1,0	16	2,0	+2,0			
		Р, ИП, УП			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			

522 13027934 826 110385  
 Изд. инв. и дата 13.02.79  
 Изд. инв. и дата 13.02.79

ГОСТ 1.0-68(3)

ГОСТ 1.0-68(3)

Таблица 30

Тип сварного соединения	Словесное обозначение шва	Конструкция соединения	Конструктивные элементы		Примечание
			подготовленных кромок	шва сварного соединения	
Угловые соединения патрубков, штуцеров с трубами и обечайками со скосом кромок	односторонние				
	двусторонние				

Угловые соединения патрубков, штуцеров с трубами и обечайками со скосом кромок

УЗ1

$0,25 \cdot d < \alpha < d$   
 $d \leq 0,8 \cdot S$   
 $\beta = 90^\circ \pm 10^\circ$

Размеры S, S1, b, c, e, q приведены в табл. 30а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S	S1	мм		e, не более	q (пред. откл. ±2)	
				b (пред. откл. ±1,0)	c (НО-МИН. пред. откл.)			
УЗ1	Р, ЧП, ИП	8	(0,25-5) S	1,0	4,0	±1,0	10	
		10			5,0		14	
		12-14			6,5		±1,5	18
		16-18		8,0	22			
		20-22		10,0	±2,0	24		
		24-26		12,0		28		
28-30	16,0	3,0						
УЗ2	Р, ЧП, ИП	8		(0,25-5) S	1,0	4,0	±1,0	10
		10				5,0		14
		12-14				6,5		±1,5
		16-18			8,0	22		
		20-22			10,0	±2,0	24	
		24-26	12,0		28			
		28-30	16,0		4,0			

Инв. и подл. Подл. и дата 592-18.07.79  
 Изм. инв. и дата 826  
 Подл. и дата 11038

ГОСТ 1.0-68(3)

Таблица 31

Изм. №, Подп. и дата / Изм. №, М. Имя, К. Дата. Подп. и дата  
 592 18.07.79 ЗИ 11.03.81

Угловые соединения патрубков, штуцеров с трубами и обечайками

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструкция соединения	Конструктивные элементы		Примечание
			подготовленных кромок	швов сварного соединения	
без скоса кромок	односторонние	Y33			Размеры S, S1, b, c, e, q, k, a, b приведены в табл. 31а
односторонние	Y35				
со скосом кромок	двусторонние	Y37			

Размеры S, S1, b, c, e, q, k, a, b  
 приведены в табл. 31а

Таблица 31а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S	S <sub>1</sub>	мм		β, град.	e, не более	g (предоткл. +3,0 -2,0)	K																	
				б	с				но-миноткл.	пред-миноткл.																
				но-миноткл.	пред-миноткл.				но-миноткл.	пред-миноткл.																
УЗЗ	ИНп	1,0-1,8	и не менее 2 мм при способе ИНп; и не менее 1 мм при способе ИНп, Р, ИШ, УИ	±0,5	0,5+1,00,5g	60	-	-	3,0	+1,0 -0,5																
	ИШ, Р, ИШ, УИ	2,0-2,5		0,5							60															
		2,6-3,0																								
УЗЗ, УЗ4*	ИШ, УИ, ИШ <sup>*</sup> , Р*	2,5-3,0		1,0		±0,4g			45 ± 60	-	-	4,0	+2,0													
		4,0-6,0																								
	Р, ИШ, УИ	8,0												10,0-12,0	6,0	+3,0										
УЗ5	ИШ, Р, ИШ, УИ	3,0		0,5		±0,5I,0			60	12	3,0	3,0	+2,0													
УЗ5		4,0-6,0		1,0										4,0	±1,0	16	6,0									
УЗ6	Р, ИШ, УИ	8,0-10,0		1,5		6,0			8,0	18	4,0	10,0	+3,0													
		12,0-14,0												2,0	12,0	±2,0	28	12,0								
		16,0-18,0																	16,0	28	15,0	+4,0				
		20,0-22,0																					2,0	28	15,0	+4,0
		24,0-26,0	2,0		28		15,0	+4,0																		
		28,0-30,0																								
УЗ7	ИШ, Р, ИШ, УИ	4,0-6,0		1,0		I,0			±1,0	16	6,0	+3,0														
Р,		8,0-10,0											1,5	2,0	+1,0	22	8,0									
		12,0-14,0																2,0	+1,0	28	10,0					
		16,0-18,0																				2,0	+1,0	38	12,0	
20,0-22,0		2,0	+1,0		40		15,0																			
24,0-26,0								2,0					+1,0	44	+4,0											
28,0-30,0																2,0	+1,0	44	+4,0							
УИ		24,0-26,0	2,0		+1,0		40													12,0						
	28,0-30,0	2,0		+1,0		44		15,0																		

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

② Зам.



ГОСТ 1.0-68 (3)

Услов. № подл. Подл. и дата. Взам. у. № Инв. № подл. Подл. и дата.

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструкция соединения	Конструктивные элементы		Примечание	
			подготовленных кромок	шва сварного соединения		
Угловые соединения патрубков, штуцеров с трубами, обечайками без скоса кромок со скосом кромок	двусторонние	односторонние				Размеры $S, S_1, b, c, e, q, K$
	двусторонние	односторонние				Приведены в табл. 32а.
двусторонние	двусторонние				Приведены в табл. 32а.	

$d = D$   
 $\beta = 90^\circ \pm 10^\circ$

② 3ам.

Таблица 32а

мм

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

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

(2) зам.

ГОСТ 1.0-68 (3)

Взам. инв. № 1 Инв. № 2/68

Падн. и дата

Падн. и дата

Падн. и дата

Инв. № подл.

Таблица 33

ГОСТ 1.0-68 (з)

Тип сварного соединения		Условное обозначение шва	Конструкция соединения	Конструктивные элементы подготовленных кромок	элементы швов сварного соединения		Примечание
Угловое соединение патрубков, штуцеров с трубами, обечайками со скосом кромок					швов сварного соединения		
Угловое соединение патрубков, штуцеров с трубами, обечайками со скосом кромок	без скоса кромок	Y42				<p>Размеры S, b, c, e, q, k</p>	
	двусторонний						
	односторонний						
Угловое соединение патрубков, штуцеров с трубами, обечайками со скосом кромок	двусторонний	Y43				<p>Размеры S, b, c, e, q, k</p>	
	односторонний						
	без скоса кромок						
Угловое соединение патрубков, штуцеров с трубами, обечайками со скосом кромок	двусторонний	Y44				<p>Размеры S, b, c, e, q, k</p>	
	односторонний						
	без скоса кромок						
Угловое соединение патрубков, штуцеров с трубами, обечайками со скосом кромок	двусторонний	Y45				<p>Размеры S, b, c, e, q, k</p>	
	односторонний						
	без скоса кромок						

Угловое соединение патрубков, штуцеров с трубами, обечайками со скосом кромок

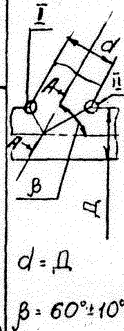
без скоса кромок  
двусторонний  
односторонний

Y42

Y43

Y44

Y45



приведены в табл. 33а.

Таблица 33а

мм

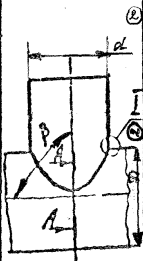
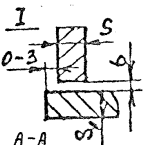
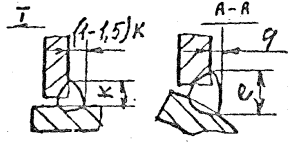
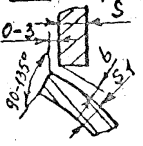
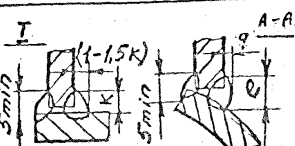
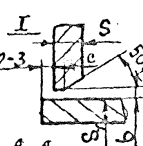
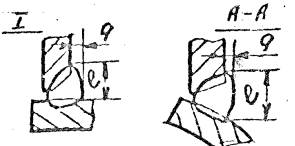
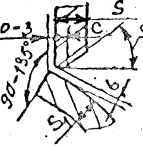
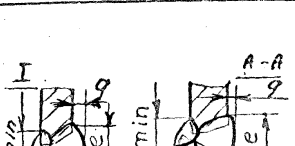
Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S	b		c (пред. откл. +1,0)	e, не более	q		k				
			номинал.	пред. откл.			номинал.	пред. откл.	номинал.	пред. откл.			
У42	ИНп	1,0-1,8	0,5	+0,5	S	6	1,0	+1,0 -0,5	3	+1,0			
	ИП, УП	2,0-2,5		+1,0		8				-0,5	-0,5		
	ИНп, Р	3,0-3,5				10	1,5			+1,0			
У42, У43*	Р*, ИП, УП, ИНп*	4,0-6,0	1,0	+1,5		12	2,0	+2,0	4	+3,0			
	Р, ИП, УП	8,0				16					6		
		10,0-12,0				20							
У44	ИНп, Р, ИП, УП	3,0-4,0	0,5	+1,0	I,0	10	4,0	+3,0	5	+3,0			
		5,0-6,0				14				6			
	Р, ИП, УП	8,0-10,0	1,0	+1,5		18				+3,5	10	12	+4,0
	12,0-14,0	24				+5,0							
	16,0-18,0	30											
У45	Р, ИНп, ИП, УП	4,0-6,0	1,0			14	5,0		4				
	Р, ИП, УП	8,0-10,0			18	6							
		12,0-14,0			24	8				+4,0			
		16,0-18,0			30	10				+5,0			

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

② зам.

ГОСТ 1.0-68(3)

Таблица 34

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструкция соединения	Конструктивные элементы		Примечание
			подготовленных кромок	швов сварного соединения	
без скосов кромок двустороннее одностороннее	У46				При- ме- ча- ние
	У47				
	У48				
	У49				

Размеры S, S<sub>1</sub>, e, e', q, k, α приведены в табл. 34а

582 12.07.79-1 826 11.03.81  
 Изв. и осл. Лобн. и Вата Бизн. инв. и Учв. и дубл. Лобн. и Вата

Угловые соединения нагрубок, штуцеров с трубами

со скосом кромок  
 двустороннее одностороннее

без скосов кромок  
 двустороннее одностороннее

$0,25D < d \leq D$   
 $\beta = 90^\circ \pm 0^\circ$

$d = 27 \pm 3^\circ \text{ нрУ}$   
 $d > 0,6D$ ;  
 $d = 50 \pm 3^\circ \text{ нрУ}$   
 $d < 0,6D$

ГОСТ 1.0-68(3)

ОСТ 26-04-2388-79

71

Стр.

мм

Таблица 34а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S	S <sub>1</sub>	b		c (предоткл. +0,5)	e, не более	q		K														
				но-мин.	предоткл.			но-мин.	предоткл.	но-мин.	предоткл.													
У46	ИНП УП ИП Р	от 10 до 20 св. 20 до 30 св. 30 до 40 св. 40 до 60	при сварке способами Р, УП, УИ (0,25-5) S, но не менее 1 мм; при сварке способами Р, УП, УИ не менее 2,0 мм	1,0	+0,5	-	6	1	+1,0 -0,5	3,0	+1,0 -0,5 +2,0	②												
													ИП УП Р	св. 60 до 80 св. 80 до 100 св. 100 до 120	1,5	2,0	+2	4,0 6,0 8,0	+2,0	②				
																					ИНП* ИП УП Р*	от 2 до 3 св. 3 до 5 св. 5 до 6 св. 6 до 8 св. 8 до 10 св. 10 до 12	1,0	+1,0
	ИП УП Р	от 3 до 4 св. 4 до 6 св. 6 до 8 св. 8 до 10 св. 10 до 12 св. 12 до 14 св. 14 до 16 св. 16 до 18		1,5	I,0			10 12 16 20 24 26 30 34	4	+3	-	-												
														ИП УП Р	от 4 до 6 св. 6 до 8 св. 8 до 10 св. 10 до 12 св. 12 до 14 св. 14 до 16 св. 16 до 18	1,0	I,0	14 16 20 24 26 30 34	4	+3				
	ИП УП Р	св. 6 до 8 св. 8 до 10 св. 10 до 12 св. 12 до 14 св. 14 до 16 св. 16 до 18		1,5	5			+3,5	5	+3,5														

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

Изм. и подл. Подл. и дата  
Изм. инв. М.Им. М.Дубл. Подл. и дата

826 10385-ж

ГОСТ 1.0-68(3)

Таблица 35

Взв. и подл. в соот. с датой Взам. инв. и инв. № подл. подл. ч. даты  
502 15.02.79 826 40385-4

Угловые соединения патрубков, штуцеров с трубками и обечайками

Тип сварочного соединения	Условное обозначение	Конструкция соединения	Конструктивные элементы		Примечание
			Подготовленных кромок	Швов сварного соединения	
без скоса кромок	одностороннее	У 50	<p>I</p>	<p>I</p>	
			<p>II</p>	<p>II</p>	
двустороннее	У 51		<p>I</p>	<p>I</p>	
			<p>II</p>	<p>II</p>	
одностороннее	У 52	$d \leq D$ $\beta = 60^\circ \pm 10^\circ$	<p>I</p>	<p>I</p>	
			<p>II</p>	<p>II</p>	
двустороннее	У 53		<p>I</p>	<p>I</p>	
			<p>II</p>	<p>II</p>	

приведены в табл. 35а

Размеры S, S<sub>1</sub>, b, c, k, e, 9

мм

Таблица 35а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	s	S	б		с	е, (пред. не более ±0,5)	9		К	
				но-мин.	пред. откл.			но-мин.	пред. откл.	но-мин.	пред. откл.
У50	ИНп	от 1 до 2,8	при способах Р, ИЛ, УП	1,0	+0,5	-		6	1,0	2	+2
	ИНп	св. 2 до 3						8	1,5	3	
	ИП	св. 3 до 4		1,5	10			2	+2	4	
	УП	св. 4 до 6			12					6	+3,0
	Р	св. 6 до 8			14					8	
	ИП	св. 8 до 10			16					8	
		св. 10 до 12			20					8	
У51*	ИНп*	от 2 до 3	при сварке способами Р, ИЛ, УП	1,0	+1,0	-		8	1,5	3	+2,0
	ИП	св. 3 до 5						10	1,5	4	
	УП	св. 5 до 6		12	2			+2	5		
	ИП	св. 6 до 8		14					6		
		св. 8 до 10		16					8	+3,0	
	Р*	св. 10 до 12		20					8		
У52	ИНп, Р	от 3 до 4	(0,25-5) S, но не менее 1 мм; при сварке способами Р, ИЛ, УП не менее 2,0 мм.	1,0		-		10	4	3	+2,0
	ИП, УП	св. 4 до 6						12		5	
	ИП	св. 6 до 8		16	1,5			5	+3,5	8	
		св. 8 до 10		20						10	+3,0
		св. 10 до 12		24						12	
		св. 12 до 14		26						12	
		св. 14 до 16		30						12	
		св. 16 до 18		34						12	
У53	ИНп, Р	от 4 до 6		1,0		-		14	4	5	+2,0
	ИП, УП	св. 6 до 8						16		8	
	ИП	св. 8 до 10		20	1,5			5	+3,5	8	
		св. 10 до 12		24						10	+3,0
		св. 12 до 14		26						10	
		св. 14 до 16		30						12	
		св. 16 до 18		34						12	

\*Полный провар кромок обеспечивается при  $S \leq 5$  мм.

ГОСТ 1.0-68(3)

Эль. Н. подл. Подл. и дата 826 11032534 826 11032534



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 ШИИ АИИИ	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

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

Примечания. 1<sup>#</sup>. Трубки  $\geq 4$  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 885-77. Предельное отклонение по диаметру отверстия следует устанавливать по таблице.

ГОСТ 1.0-68(3)

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	0,65	1,0	0,2	$s + s_1 + b$

Введена дополнительно, Изм. №1

Днев. № подл. Подл. и дата  
826 110385  
Взам. инв. № Шлях. и дубл. Подл. и дата

② Нов.

57-97

Таблица 47

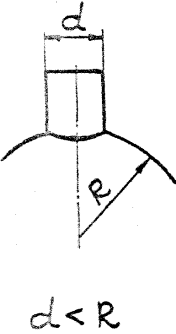
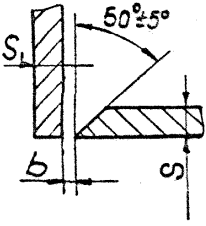
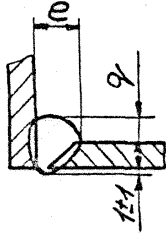
Тип сварного соединения	Условное обозначение	Конструкция соединения	Конструктивные элементы		Примечание
			подготовленных кромок	шва сварного соединения	
Угловое соединение трубков с длиной со стесом кромок односторонний	У57	 <p><math>d &lt; R</math></p>			

Таблица 47а

мм

Условное обозначение шва	Обозначение спаиваемых сварки	S	S <sub>1</sub>	b		e, мм	e		ПРИМЕЧАНИЕ		
				но-мин.	пред. откл.		но-мин.	пред. откл.			
У57	ИП, Р, ИП, УП	3÷4		1,0	+0,5	12	2,0	+2,0			
		5÷6		1,5	+0,5					16	
	8÷10	2,0		+0,5	22	4,0	+3,0				
	12÷14							28		5,0	+4,0
	16÷18										

Таблица 42

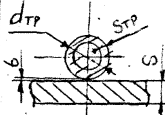
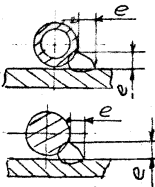
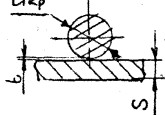
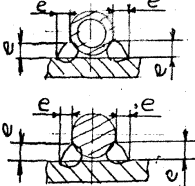
Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
		подготовленных кромок	шва сварного соединения	
Тавровый односторонний	Т10			<p>I. Размеры <math>s, b, d_{гр}, d_{кр}, e, s_{гр}</math> приведены в табл. 42а</p> <p>2. Для прерывистых швов длину и шаг шва следует устанавливать при проектировании и указывать в обозначении шва на чертеже.</p>
Тавровый двусторонний	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		$\geq 0,5 S_{тр}$ но не менее 1,6		4,0
		св. 10,0	-	-					5,0
-		$\geq 10,0$	от 1,5 до 3,0		+2,0	3,0			
				св. 3,0			5,0		

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

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

Таблица 42б

ГОСТ 1.0-68 (3)

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструктивные элементы			Примечание
		подготовленных кромок	шва сварного соединения		
Нахлесточный, без отбортовки при однорядном, многорядном или шахматном расположении точек	НЗ			<p>I. Размеры <math>S, S_1, b, m, U_{min}, C_{min}, t_{min}, d_{min}</math> приведены в табл. 42а</p> <p>2. Радиусгиба "Z" и число рядов "n" устанавливается при проектировании.</p>	
Нахлесточный с отбортовкой деталей при однорядном, многорядном или шахматном расположении точек	Н4				

мм

Таблица 42в

Условное обозначение шва	Обозначение способа 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								≤ 0,3S

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 (УЗБ-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.

ГОСТ 1.0-68(3)

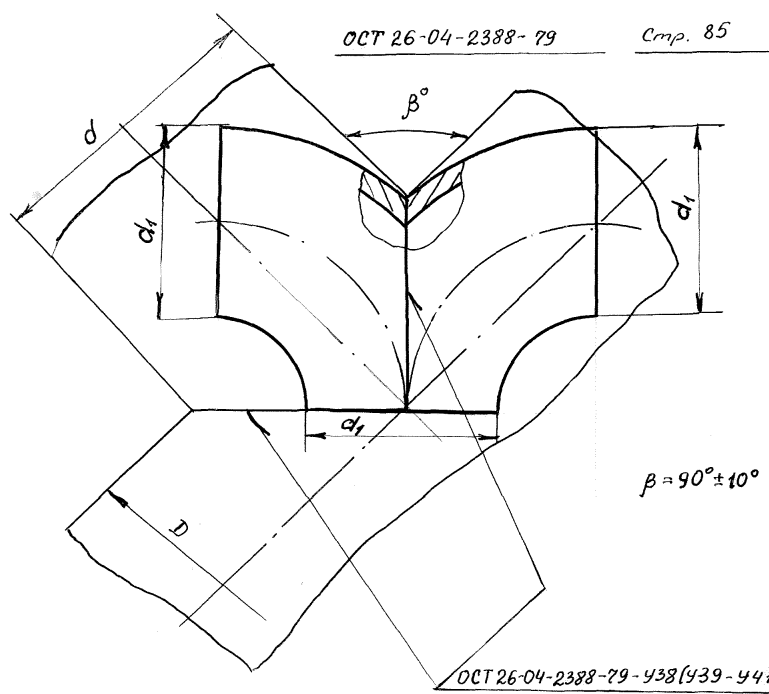
№ в. и подл.	Подп.	и дата	Взам. инв.	и дата	Испол.	Подп.	и дата
592	13.07.79	74	826	10385	Ж		



ГОСТ 1.0-68 (3)

ОСТ 26-04-2388-79

Стр. 85



$\beta = 90^\circ \pm 10^\circ$

ОСТ 26-04-2388-79-438(439-441)

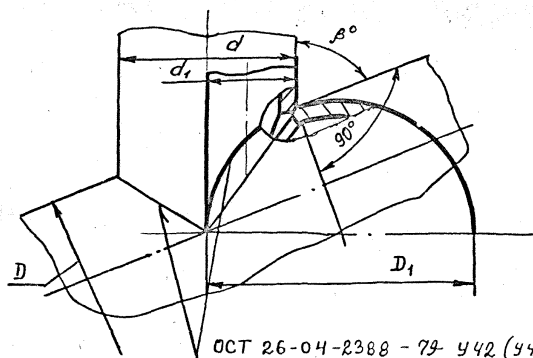
Черт. 1. Тройник из свароштампованных или гнутых отводов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Подп. и дата
592	18.07.79.	826	11.03.85.ж

ГОСТ 1.0-68(3)

ОСТ 26-04-2388-79

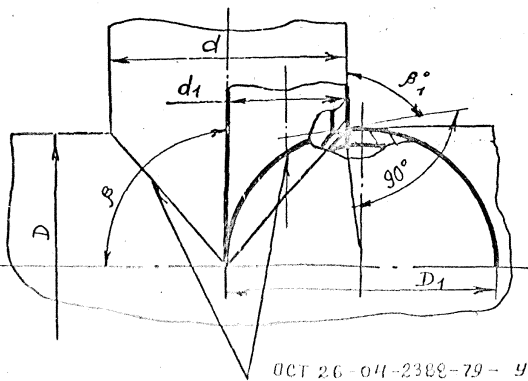
Смп. 86



$$d_1 = (0,25 - 0,35) D_1$$

$$\beta = 60^\circ \pm 10^\circ$$

Черт. 2



$$\beta = 90^\circ \pm 10^\circ$$

$$d_1 > 0,35 D_1$$

$$\beta_1 = 90^\circ \pm 10^\circ$$

Черт. 3

592  
 10.07.79  
 826  
 10388  
 592  
 10.07.79  
 826  
 10388

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 АФн 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, что и проволока, используемая для сварки основного металла. 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 аргодуговой 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)

Инд. № подл. Подп. и дата Изм. инв. № инв. № дубл. Подп. и дата

826 11.03.85 М

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>	P	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	—	ГОСТ 2246	—	—	—	В соответствии с применением металла	
	УП, АУП, Г <sup>x6</sup> , ШЭ							
	А <sup>xxx</sup>							Св-08А
09Г2С	P	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							
ШЭ	—	Св-08Г2С-0 Св-08Г2С	ГОСТ 2246	—	—	Не менее 243 (минус 30)		
—	—	Св-08Г2С-0 Св-08Г2С	ГОСТ 2246	—	—	Не менее 213 (минус 60)		
—	—	Св-08Г2С-0 Св-08Г2С	ГОСТ 2246	—	—	—	Не менее 233 (минус 40)	

ОСТ 26-04-2388-79

Стр. 88

⑥ зам.

13.0001

Изм. N подл.	Издн. и дата	Взам. инв. N	Изм. N дубл.	Подп. и дата
826	110385-2			

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></del> Ф	-	Св-08МХ	ГОСТ 2246-70	-	-	-	Не менее 223(минус 50) при толщине не более 16мм
	Р	УОНИИ-13/55 (Э50А)	-	ГОСТ 9467-75	-	-	-	
I2Х18Н10Т	Р	03Л-8 (Э-07Х20Н9)	-	ГОСТ I0052-75	-	-	-	От I4(минус 259) до 873(плюс 600) при отсутствии требований по стойкости к межкристаллитной коррозии
		03Л-7 (Э-08Х20Н9Г2Б)						
	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
ИНп, ИП, А <sup>XXX</sup> , АИП		Св-06Х19Н9Т						

№. И год. Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
826	110385 А		

Продолжение табл. I

Марка свариваемого металла	Обозначение способа сварки	Присадочный металл			Допускаемая замена присадочно-го металла			Рабочая температура для сварных соединений К(°С), область применения					
		Марка электрода (тип)	Марка проволоки	Обозначение НТД	Марка электрода (тип)	Марка проволоки	Обозначение НТД						
12Х18Н10Т	ИИп, ИИ, АИИ, АХХ	-	-	-	-	-	-	<p>плюс 600) при отсутствии требования по стойкости к межкристаллитной коррозии</p> <p>Не менее 14 (минус 259) для сварки криогенной арматуры</p> <p>От 273(0) до 623 (плюс 350) при требовании коррозионной стойкости после повторных нагревсв.</p>					
									Св-03Х19Н15 Г6М2АВ2	ТУ 14-1-1595-76	-	-	-
									Св-05Х20Н9Ф БС	ГОСТ 2246-70	-	-	-
07Х18Н4АГ20	Р	АНВ-24 (3-03Х15Н9 АГ4)	-	ГОСТ 10052-75	АНВ-20 03Л-8х5 (3-07Х20Н9)	-	ТУ 14-4-597-75 ГОСТ 10052-75	От 63 (минус 210) до 673 (плюс 400)					
	АХХ ИИп	-	Св-05Х19Н9 Г6АМ Св-05Х15Н9 Г6АМ ©	ТУ 14-1-1595-76	-	Св-04Х19Н9х5 Св-03Х19Н15 Г6М2АВ2	ГОСТ 2246-70 ТУ 14-1-1595-76						
03Х20Н16АГ6	Р	АНВ-20	-	ТУ 14-4-597-75	-	-	-	Не менее 4 (минус 269)					
	АХХ ИИп ИИ, АИИ	-	Св-03Х19Н15 Г6М2АВ2	ТУ 14-1-1595-76	-	-	-						

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
826	1103852			

Продолжение табл. I

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	
Сплавы З6Н, З9Н, З6НХ, З6НХИИ	ИИп	-	-	-	-	-	-	Не менее 4(минус 269)
Сплавы З6Н, З9Н, З6НХ, З6НХИИ со сталями марок 12Х18Н10Т, 03Х20Н16АГ6	АИП АПС	-	Св-З6Н1МТ	ТУ 14-I- <del>4863</del> <del>2396-78</del>	-	-	-	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
	А <sup>XXX</sup> ИИп	-	Св-04Х19Н9 <sup>X4</sup>	ГОСТ 2246-70	-	Св-05Х15 Н9Г6АМ	ТУ 14-I- 1595-76	(минус 210)
07Х13Н4АГ20 со сталью марки 03Х20Н16АГ6	Р	АНВ-20	-	ТУ 14-4- 597-75	-	-	-	
	А <sup>XXX</sup> ИИп	-	Св-03Х19Н15 Г6М2АВ2	ТУ 14-I- 1595-76	-	-	-	
03Х9К14Н6МЗД со сталью марки 12Х18Н10Т	Р	03Л-8 (Э-07Х20Н9)	-	ГОСТ 10052-75	03Л-6 (Э-10Х25Н13 Г2)	-	ГОСТ 10052-75	Не менее 14 (минус 259) для сварки седел криогенной арматуры
	А <sup>XXX</sup> ИИп	-	Св-04Х19Н9 <sup>X4</sup>	ГОСТ 2246-70	-	Св-03Х19 Н15Г6М2АВ2	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> АИП, ИИп	-	Св-03Х19Н15 Г6М2АВ2	ТУ 14-I- 1595-76	-	-	-	

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
	АФФ	-	Св-01Х19Н9	ГОСТ 2246	-	-	-	
	ИНп	-	Св-01Х19Н9	ГОСТ 2246	-	-	-	

89-99

ОСТ 26-04-2388-79

С. 91а

6

5 Зам



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

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 жестким контуром сварных швов при статическом нагружении
	ИИп <sup>②</sup>	-	СВ-10Х16Н25 АМ6	ГОСТ 2246-76	-	СВ-08Х19 Н15Г6М2АБ2	ТУ 14-1-1595-76	
	P	ОЗЛ-6 (Э-10Х25Н13 Г2)	-	ГОСТ 10052-75	НИАТ-5, ЭА-395/9 (Э-11Х15Н25 М6АГ2)	-	ГОСТ 10052-75	
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 при статическом нагружении
	И П ИИп <sup>②</sup>	-	СВ-10Х16Н25 АМ6	ГОСТ 2246-76	-	СВ-08Х19 Н15Г6М2АБ2	ТУ 14-1-1595-76	

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

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 03Х20Н16АГ6	Р	АНВ-20	-	ТУ I4-4-597-75	НИАТ-5, ЭА-395/9 (Э-ИХ15Н 25М6АГ2)	-	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 I4-1-1595-75	-	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 I4-1-2304-77;

<sup>х<sup>5</sup></sup> - Сварные соединения, выполненные указанными присадочными металлами, равнопрочны сварным соединениям из стали марки I2Х18Н10Т;

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

Изм. и подл. Номер и дата *Изм. и подл. № Изм. и подл. Подп. и дата*  
 592 18.07.79 ЗЛ 826 11.05.85

ГОСТ 1.0-68(3)

мм

Таблица 2

Толщина свариваемого металла или катет шва	Обозначение способов сварки													
	Г		ИВ		ИП, УП		АПС		АУП, АИП		А* <sup>4</sup>		ИЭ	Р
	Без скоса кромок	Со скосом кромок	Без скоса кромок	Со скосом кромок	Без скоса кромок	Со скосом кромок	Без скоса кромок	Со скосом кромок	Без скоса кромок	Со скосом кромок	Без скоса кромок	Со скосом кромок	Без скоса кромок	Со скосом кромок
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			1,2	1,2					3,0	
4,0			3,0**	2,0* и 3,0	1,6	1,6							4,0**	3,0
5,0 - 6,0													5,0**	4,0
8,0 - 10,0								1,6**	1,6	3,0			5,0**	5,0***
12,0 - 14,0			4,0**	3,0* и 4,0						3,0 и 4,0			5,0**	4,0* и 5,0
16,0 - 18,0					2,0	2,0		2,0**	2,0		4,0		и 6,0**	
20,0 - 22,0										4,0 и 5,0				5,0***
24,0 - 26,0			5,0**	3,0* и 5,0							5,0			4,0* и 6,0
28,0 - 30,0														
св 30														
30,0 - 300,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-

ОСТ 21-04-2388 -79 Спб. 94

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.  
 жкжкж - Применять для сварки второго и последующих проходов шва при его длине свыше 1000 мм.

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>А</sup>	<del>ТУ 14-I-2386-78</del>	АН 348А	ГОСТ 9087-81
12Х18Н10Т		АН 26С	<del>ГОСТ 9087-81</del>		
07Х18Н4АГ20, 03Х20Н16АГ6 и их сочетания между собой и со сталью марки 12Х18Н10Т		АНК 45М <sup>У</sup>	<del>ТУ 14-I-2859-80</del> ТУ ИЭС 623-87	АНК 45 АН 26С	<del>ТУ 14-I-2859-80</del> ГОСТ 9087-81
		АН 8	ГОСТ 9087-81	-	-
Ст. 3, 20, 20К, 09Г2С	электрошлаковая сварка	АН 45	<del>ТУ 14-I-2372-78</del>		
12Х18Н10Т					
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

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

## 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 газообразная сварочная	ГОСТ 8050-76
	ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе		аргон	ГОСТ 10157-79
Высоколегированные стали и сплавы			смесь: аргон + двуокись углерода газообразная сварочная	-
Стали марок: 12Х18Н10Т	полуавтоматическая и автоматическая плавящимся электродом в защитном газе			

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

Изм	Номер листов (страниц)				Номер документа	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	4, 21-25, 46 49, 53, 54, 58, 60-63, 65, 67, 69, 80, 85, 87, 94, 96	2, 5-10, 26 43, 48, 71, 73 88-93, 95	25а, 26а 74а, 80а	11-20, 27, 40 44, 47, 50-52, 75-79, 81-85	ИЗМ.1 (162-84)	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 (141-89)	2388-79 ж	15.03.89	01.04.89
2	4б, 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 (142-89)	2389-79 ж	15.03.89	01.04.89
2	1, 2, 7, 15, 2	3, 4	152а		ИЗМ.2 (143-89)	480-79 ж	15.03.89	01.04.89
3	1				ИЗМ.3 (123-91)	480-79 ж	28.02.91	01.01.91
3	1				ИЗМ.3 (124-91)	2388-79 ж	28.02.91	01.01.91
3	1				ИЗМ.3 (125-91)	2389-79 ж	28.02.91	01.01.91
п	74а				попр. 139-91	2388-79 ж	4.11.91	6.10.1991
4	1, 23а, 91	150, 151, 152, 152а	146, 30б		37-97	Журн		16.09.97
5	05-150		91а		39-99	1388-79 ж	1.08.99	1.08.99

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	замене- ного	ново- го	анну- лиро- ванно- го				
6	91а, 95	88			13-2002	<i>Соса</i>	11.11.02	02.04.02
7		105	47		55-2002	<i>Соса</i>	ОСТ 26-04-2388-79	
	35	5, 6			55-2002	<i>Соса</i>	ОСТ 26-04-2388-79	01.00.02
8	74, 87				32-2004	<i>Соса</i>	ОСТ 26-04-2388-79	
	4а (138)	6 (102)			— " —	<i>Соса</i>	ОСТ 26-04-2388-79	
	152а							19.07.04 <i>Соса</i>
9		46, 47			69-2004	<i>Соса</i>	ОСТ 26-04-2388-79	15.11.04 <i>Соса</i>
10	47				1-2005	<i>Соса</i>	ОСТ 26-04-2388-79	08.02.05г.
11	2, 2а, 43, 74				63-2006	<i>Соса</i>	ОСТ 26-04-2388-79	25.12.2006
	5		48		63-2006	<i>Соса</i>	ОСТ 26-04-2388-79	25.12.2006
12	8(8), 10(10а)	26(26)			29-2007	<i>Соса</i>	ОСТ 26-04-2388-79	25.05.07
13		2а(2а)	265		61-2008	<i>Соса</i>	ОСТ 26-04-2388-79 31.10.08	01.11.08
14		7а(103а), 32(128)	5а(101а)		19-2009	<i>Соса</i>	ОСТ 26-04-2388-79 25.06.2009	25.06.2009
15		47			27-2009	<i>Соса</i>	ОСТ 26-04-2388-79 28.07.09	01.08.09