СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

Оборудование для работы с радиоактивными средами. Сварные соединения. Типы, конструктивные элементы и размеры

ОСТ 95 10440-2002

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН ОАО «СвердНИИхиммаш»
2 УТВЕРЖДЕН Первым заместителем Министра Минатома РФ Солониным М.И. 08.02.2002 г
3 Принят и введен в действие Министерством Российской Федерации по атомной энергии приказом № 127 от 13.03.2002
4 РАЗРАБОТАН взамен ОСТ 95 10440-91
5 Срок первой проверки – 2006 год.
6 Периодичность проверки - 5 лет
7 Стандарт закреплен за ОАО «СвердНИИхиммаш»

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Общие положения 2
4 Технологические рекомендации к сварным соединениям 91
Приложение А Конструктивные элементы и размеры швов сварных соединений для ремонтных работ 94

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РАБОТЫ С РАДИОАКТИВНЫМИ СРЕДАМИ. СВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Типы, конструктивные элементы и размеры

Срок введения 2002-06-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает основные типы, конструктивные элементы и размеры швов сварных соединений из коррозионно-стойких сталей и сплавов, применяемых для изготовления оборудования, предназначенного для работы с радиоактивными средами в производствах, на которые распространяются требования «Норм радиационной безопасности НРБ-99» и «Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности ОСПОРБ-99».

Допускается применение данных типов сварных соединений для оборудования, предназначенного для переработки низко- и среднеактивных отходов АЭС по согласованию с главным конструктором по оборудованию для переработки и отверждения радиоактивных отходов. Контроль сварных соединений в этом случае должен проводиться по ОСТ 95 39.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.312-72 ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.

ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 8713-79 Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 10885-85 Сталь листовая горячекатаная двухслойная коррозионно-стойкая. Технические условия.

ГОСТ 11534-75 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов.

Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 16098-80 Соединения сварные из двухслойной коррозионно-стойкой стали. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 23518-79 Дуговая сварка в защитных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ОСТ 95 39-2002 Оборудование для работы с радиоактивными средами. Сварные соединения. Правила контроля.

ОСТ 95 10439-2002 Оборудование для работы с радиоактивными средами. Общие технические требования. Приемка. Эксплуатация и ремонт.

ОСТ 95 10441-2002 Оборудование для работы с радиоактивными средами. Сварка. Основные положения.

НРБ-99 Нормы радиационной безопасности

ОСПОРБ-99 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности.

ПН АЭ Г-7-009-89 Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварка и наплавка. Основные положения.

3 Общие положения

3.1 Стандарт устанавливает типы сварных соединений, выполняемых ручной электродуговой сваркой, ручной аргонодуговой сваркой и комбинированным способом сварки для оборудования, разрабатываемого в соответствии с ОСТ 95 10439 «Оборудование для работы с радиоактивными средами. Общие технические требования. Приемка. Эксплуатация и ремонт».

3 2 В стандарте приняты следующие условные обозначения:

3.2.1 Для способов сварки:

-Р – ручная дуговая сварка покрытыми электродами;

-Рн – ручная аргонодуговая сварка неплавящимся электродом с присадочным материалом;

-К – комбинированная сварка (корень шва - аргонодуговая сварка неплавящимся электродом с присадочным материалом, заполнение разделки – ручная дуговая сварка).

3.2.2 Для типов сварных соединений:

-С – стыковые;

-У – угловые;

-Т – тавровые;

-Н – нахлесточные;

-С...Т – стыковые для труб;

-У...Т – угловые для труб;

-Тор. – торцовые.

3.3 Обозначение сварных соединений в конструкторской документации должно выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 2.312.

Пример условного обозначения сварного шва стыкового соединения со скосом одной кромки, выполняемого ручной аргонодуговой сваркой неплавящимся электродом с присадочным материалом. Усиление должно быть снято. Параметр шероховатости обработанной поверхности Ra=6,3 мкм:

ОСТ 95 10440-2002 С8-Рн$_{д}$ $\overset{6,3}{\nabla}$.

То же таврового соединения с катетом 4 мм, обработанным с плавным переходом к основному металлу:

ОСТ 95 10440-2002 Т3-РнΔ4$\sqcup$ $\overset{6,3}{\nabla}$.

3.4 В зависимости от степени ответственности и надежности для сварных соединений в стандарте указывается рекомендуемая категория сварного соединения, которая устанавливается в соответствии с требованиями ОСТ 95 39. «Оборудование для работы с радиоактивными средами. Сварные соединения. Правила контроля».

3.5 В технически обоснованных случаях разработчиком оборудования могут быть использованы другие способы сварки, приведенные в ОСТ 95 10441, а также типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений:

- для дуговой сварки в защитных газах – по ГОСТ 14771, ГОСТ 23518, ПН АЭ Г-7-009;
- для ручной дуговой сварки покрытыми электродами – по ГОСТ 5264, ГОСТ 11534, ГОСТ 16037, ПН АЭ Г-7-009;
- для автоматической сварки под флюсом – по ГОСТ 8713.

Применение сварных соединений, выполненных автоматической сваркой под флюсом допускается после согласования с изготовителем и заказчиком, с учетом требований ОСТ 95 10441.

При согласовании должна учитываться возможность выполнения последующей термической обработки изделия.

Качество выполненных сварных соединений должно соответствовать ОСТ 95 39. Метод контроля и нормы дефектов должны быть указаны в технических требованиях чертежа.

Допускается применять нестандартные сварные соединения. В этом случае конкретные конструктивные элементы и размеры сварных швов устанавливаются в конструкторской документации и согласовываются с предприятием-изготовителем.

3.6 Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных швов из двухслойной коррозионно-стойкой стали по ГОСТ 10885 – в соответствии с ГОСТ 16098.

3.7 Основные типы сварных соединений, конструктивные элементы и их размеры в зависимости от толщины свариваемых деталей, вида сварки и допускаемой категории сварного соединения должны соответствовать указанным в таблицах:

для стыковых конструкций:

- стыковые соединения – таблицы 1-17;
- стыковые соединения под углом – таблицы 18-28;
- угловые соединения под углом 90^0 – таблицы 29-39;
- угловые соединения под углом не равным 90^0 – таблицы 40-48;
- тавровые соединения под углом 90^0 – таблицы 49-53;
- тавровые соединения под углом не равным 90^0 – таблицы 54-58;
- нахлесточные соединения – таблицы 59-60.

Для трубных конструкций:

- стыковые соединения – таблицы 61-72;
- вварка труб во фланец – таблицы 73-78;
- вварка труб в трубу или обечайку – таблицы 79-105, 110;
- вварка труб в эллиптическое днище – таблицы 106-109;
- вварка труб в трубную решетку – таблицы 111-114;
- сварка труб с плоским и кольцевым днищем – таблицы 115-116;
- вварка труб в трубную решетку с последующей развальцовкой – таблицы 117-119;
- торцовые соединения – таблицы 111-113, 117-119, А1;
- сварные соединения, применяемые для ремонтных работ – приложение А таблицы А.1 – А.11.

Таблица I

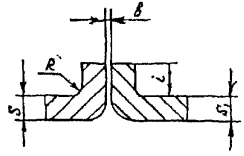
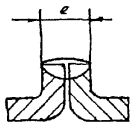
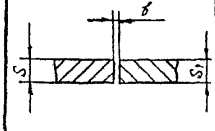
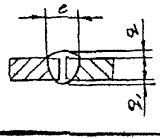
Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S = S_1$, мм	β, мм: Номин.	β, мм: Пред. откл.	R, мм не более	i, мм не более	e, мм не более	Рекомендуемая категория
CI			Рн	0,8–I,0	0	+0,2	2S	3S	4	IУ
				I,2–I,5		+0,3			5	
				I,6–2,5		+0,5			6	
			Р	3,0–4,0		+I,0			I0	

Таблица 2

Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S = S_1$, мм	β, мм: Номин.	β, мм: Пред. откл.	e, мм не более	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	q_1, мм: Номин.	q_1, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
C2			Рн	0,8–I,2	0	+0,5	6	0,5	±0,5	0	+0,25	I
				I,5–2,0		+I,0	8	I,0		0,5	±0,50	
			Р	3,0–4,0	2		9		±I,0	I,0		II

ОСТ 95 I0440–2002

Таблица 3

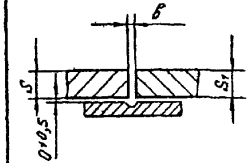
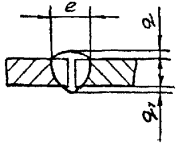
Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S = S_1$, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм не более	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	q_1, мм: Номин.	q_1, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
С4			Рн	0,8–1,2	0	+I	6	0,5	±0,5	0	+0,5	I
				I,5–2,0			8	I,0		0,5	±0,5	
				2,5	I		9					
			Р	3,0			8		±I,0			IУ
				3,5–4,0	2		9			I,0		

Таблица 4

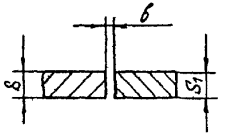
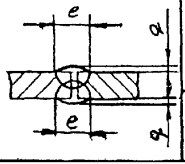
Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S = S_1$, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм не более	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
С7			Рн	2,5	I	+I	8	I,0	±0,5	I
				3,0						
				4,0			9			
			Р	3,0	2			I,5	±I,0	II
				4,0			I0			

Таблица 5

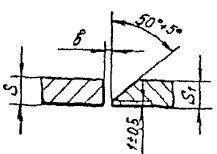
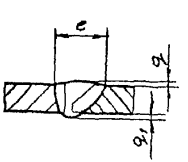
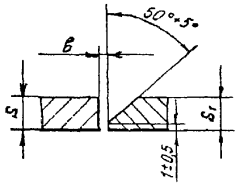
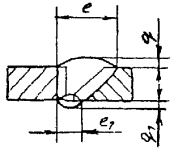
Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S = S_1$, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	q_1, мм: Номин.	q_1, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
С8			Рн	2,5	1	+1	7	±2	1	±0,5	1	±0,5	1
				3,0			8						
				3,5									
				4,0			9						
				5,0	2		11			±1,0		±1,0	
				6,0			13						
				8,0			15						
				10,0			17						
				12,0			19						
			Р,К	5,0			13						П для Р 1 для К
				6,0			15						
				8,0			17						
				10,0			19	±3	2	+1,0 -2,0			
				12,0			22						IУ
				14,0			25						

Таблица 6 *

Усл. обозначения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S = S_1$, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	$q = q_1$, мм: Номин	$q = q_1$, мм: Пред. откл.	e_1, мм: Номин	e_1, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
С12			Рн	2,5	1	+1	7	±2	1	±0,5	6	±2	1
				3,0			8						
				3,5									
				4,0			9						
				5,0	2		11			±1,0			
				6,0			13						
				8,0			15						
				10,0			17						
				12,0			19						
			Р,К	5,0			13				8(6)		
				6,0			15						
				8,0			17						
				10,0			19	±3			10(8)		
				12,0			22		2	+1,0 -2,0			
				14,0			25						

* Значения в скобках для способа сварки К

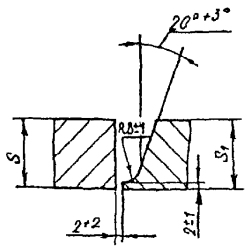
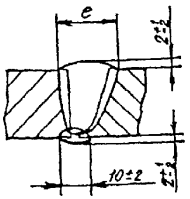
Усл. обозн.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S = S_1$, мм	e, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	
С13			Р, К	I2	I8	±2	I
				I4			
				I6	20		
				I8	2I		
				20			
				22	22	±3	
				25	24		
				28	25		
				30			

Таблица 8

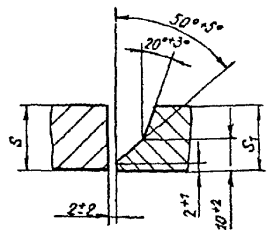
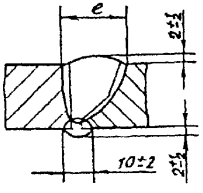
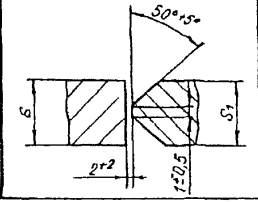
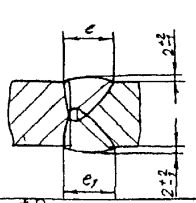
Усл. обозн.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S = S_1$, мм	e, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	
С14			Р, К	I2	2I	±3	I
				I4	22		
				I6	23		
				I8	24		
				20	25		
				22		±4	
				25	26		
				28	27		
				30	28		

Таблица 9*

Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S = S_1$, мм	$e = e_1$, мм: Номин.	$e = e_1$, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
С15			Р, К, $Р_Н$	12 14 16 18 20 22 25 28 30	15(12) 17(13) 19(15) 21(16) 23(17) 26(19)	±2 ±3	I

*Значения в скобках для способа сварки $Р_Н$

Таблица 10

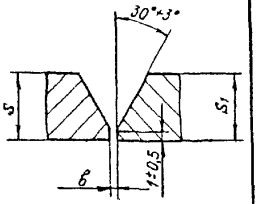
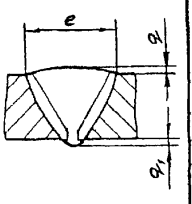
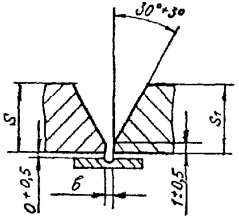
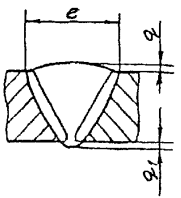
Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S = S_1$, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин	q, мм: Пред. откл.	q_1, мм: Номин	q_1, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
С17			$Р_Н$	2,5 3,0 3,5 4,0	1	+1	6 7 8	±2	1	±0,5	1	±0,5	I
				5,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0	2		10 12 14 15 16 18			±1,0		±1,0	
			Р,К	5,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0			12 14 16 18 22		2	+1,0 −2,0			III для Р I для К

Таблица II*

Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$s = s_1$, мм	δ, мм: Номин.	δ, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	φ, мм: Номин	φ, мм: Пред. откл.	φ_1, мм: Номин	φ_1, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
CI8			Рн	2,5	I	+I	6	±2	I	±0,5	I	±0,5	I
				3,0			7						
				3,5									
				4,0			8						
				5,0	2		I0			±I,0		±I,0	
				6,0			I2						
				8,0			I4						
			Р,К	5,0			I2						П для Р I для К
				6,0			I4						
				8,0			I6						
				I0,0		+2(+I)	I9						
				I2,0			22		2	+I,0 -2,0	2		
				I4,0									

* Значения в скобках для способа сварки К

ОСТ 95 I0440-2002

Таблица 12

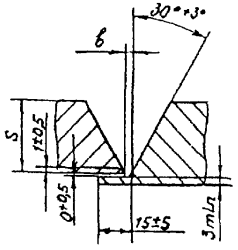
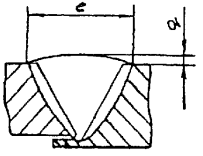
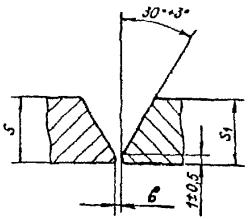
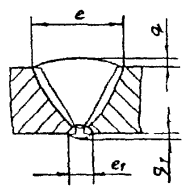
Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	$c = c_1$, мм: Номин.	$c = c_1$, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
С20			Рн	2,5	1	+1	6	±2	1	±0,5	IУ
				3,0			7				
				3,5							
				4,0	2		8				
				5,0			10			±1,0	
				6,0			12				
				8,0			14				
				10,0			16				
				12,0			18				
			Р,К	5,0			12				
				6,0			14				
				8,0		+2	16				
				10,0			18				
				12,0			22		2	+1,0 -2,0	
				14,0							

Таблица I3*

Усл. обозначения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S = S_1$, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	$q = q_1$, мм: Номин	$q = q_1$, мм: Пред. откл.	e_1, мм: Номин.	e_1, мм: Пред. откл	Рекомендуемая категория
С21			Рн	2,5	I	+I	6	±2	I	+0,5	6	±2	I
				3,0			7						
				3,5									
				4,0			8						
				5,0	2		I0			+I,0			
				6,0			I2						
				8,0			I4						
				I0,0			I5						
				I2,0			I6						
				I4,0			I8						
			Р,К	5,0			I2				8(6)		
				6,0			I4						
				8,0			I6				I0(6		
				I0,0			I8		2	+I,0 -2,0			
				I2,0			22						
				I4,0									

* Значения в скобках для способа сварки К

Таблица 14

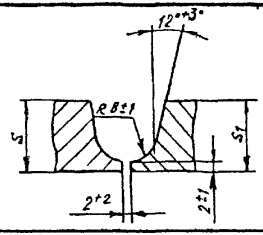
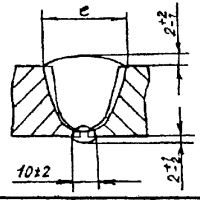
Усл. обозначения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S = S_1$, мм	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
С23			Рн,Р,К	12	28	±3	I
				14			
			Р,К	16	29		
				18	31		
				20			
				22	32	±4	
				25	34		
				28	35		
				30			

Таблица 15

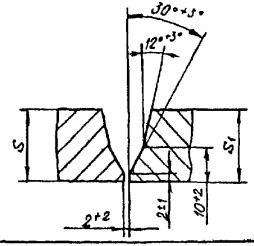
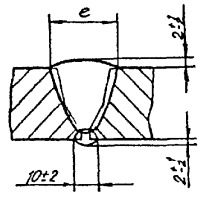
Усл. обозначения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S = S_1$, мм	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
С24			Рн,Р,К	12	22	±3	I
				14			
			Р,К	16	23		
				18	25		
				20			
				22	26	±4	
				25	28		
				28	30		
				30			

Таблица 16

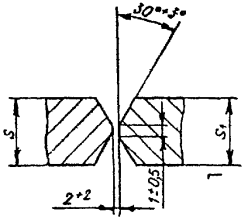
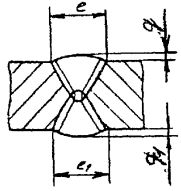
Усл. обозначения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S = S_1$, мм	$e = e_1$, мм: Номин.	$e = e_1$, мм: Пред. откл.	$q = q_1$: Номин.	$q = q_1$: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
С25			Рн	8	I0	±2	0,5	+I,5 -0,5	I
				II	I2				
				I4	I4	±3		+2,0 -0,5	
				I7	I6				
				20	I8				
				24	20				
				28	22				
				32	24				
			Р,К	I2	I4	±2	2,0	+I,0 -2,0	
				I4					
				I6	I6	±3			
				I8	I8				
				20					
				22	20				
				25	22				
				28	25				
				30					

Таблица 17

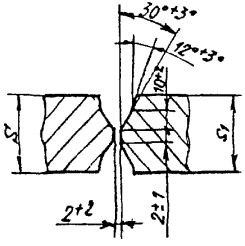
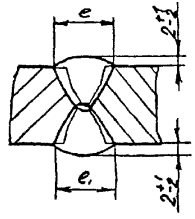
Усл. обоз. нач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S = S_1$, мм	$e = e_1$, мм: Номин.	$e = e_1$, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
С27			Р,К	30-34	17	±3	II
				Св.34-38	18		
				38-42	20		
				42-46	21		
				46-50	22		
				50-54	23		
				54-60	25		
				60-66	28	±4	
				66-72	30		
				72-78	32		
				78-84	34		
				84-90	36		
				90-96	38		
				96-100	40		
				100-108	42	±5	
				108-116	44		
				116-124	46		
				124-132	50		
				132-140	54		
				140-148	57		

Таблица I8

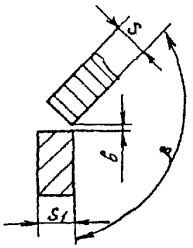
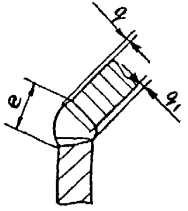
Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S = S_1$, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм не более	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	q_1, мм: Номин.	q_1, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
С5I	 $\beta = 135^0 - 179^0$		Рн	I,0–I,2	0	+0,5	6	0,5	±0,5	0	+0,5	II
				I,5–2,0		+I,0	8	I,0		0,5	±0,5	
			Р	3,0–4,0	2		I0		±I,0	I,0		IУ

Таблица I9

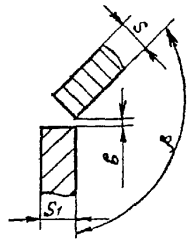
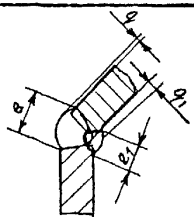
Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S = S_1$, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм не более	$q = q_1$, мм: Номин.	$q = q_1$, мм: Пред. откл.	e_1, мм: Номин.	e_1, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
С53	 $\beta = 135^0 - 179^0$		Рн	2,5	I	+I,0	8	I	±0,5	6	±2	II
				3,0			9					
				4,0								
			Р	3,0	2	±I,0			±I,0	8		IУ
				4,0			I0					

Таблица 20

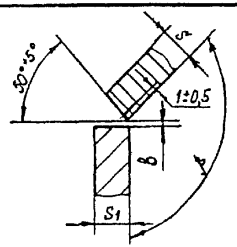
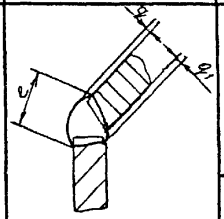
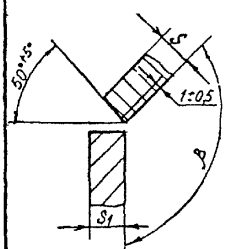
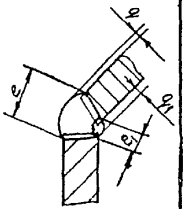
Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$s=s_1$, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин	q, мм: Пред. откл.	q_1, мм: Номин	q_1, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
С54	 $\beta = 135^0 - 179^0$		Рн	2,5	I	+I	7	±2	I	±0,5	I	±0,5	II
				3,0			8						
				3,5									
				4,0			9	±3					
				5,0	2		11			±1,0		±1,0	
				6,0			12						
				8,0			14						
			Р,К	5,0			13						III
				6,0			14						
				8,0			16	±4					
				10,0			18						
				12,0			21	±5	2	+1,0 -2,0			
				14,0			23	±6					

Таблица 21 *

Усл. обознач.	Конструктивные элементы подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы сварного шва	Способ сварки	$S=S_1$, мм	b, мм Номин.	b, мм Пред. откл.	e, мм Номин.	e, мм Пред. откл.	q, мм Номин.	q, мм Пред. откл.	e_1, мм Номин.	e_1, мм Пред. откл.	q_1, мм Номин.	q_1, мм Пред. откл.	Рекомендуемая категория
С55	 $\beta = 135^\circ - 179^\circ$		Рн	2,5	I	+I	7	±2	I	±0,5	4	±2	I	±0,5	II
				3,0			8								
				3,5											
				4,0			9								
				5,0	2		II	±3		±I,0	6			±I,0	
				6,0			I2								
				8,0			I4								
				I0,0			I8								
				I2,0			20		2	+I,0 -2,0	I0	±2	2	+I,0 -2,0	
				I4,0			22								
			Р,К	5,0	2	+I	I3	±3	I	±I,0	8(6)	±2	I	±I,0	III для Р П для К
				6,0			I4								
				8,0			I6								
				I0,0			I8	±4							
				I2,0			2I	±5	2	+I,0 -2,0	I0(6)		2(I)	+I -2 (±I)	
				I4,0			23	±6							

* Значения в скобках для способа сварки К.

Таблица 22

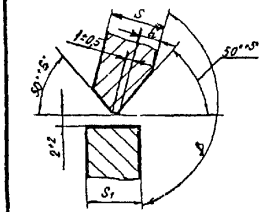
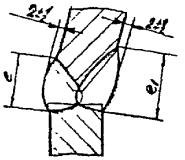
Усл. обозначения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварного соединения	$S = S_1$, мм	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	e_1, мм: Номин.	e_1, мм: Пред. откл.	h, мм не более	Рекомендуемая категория
С56	 $\beta = 165° - 179°$		Рн	I2	I2	±I	2I	±2	$\frac{S-I}{2}$	I
				I4	I3		23			
				I6	I5		24			
				I8	I6		26			
				20	I7		28			
				22	I8		30			
				25	20		33			
				28	22		35			
				30	23		37			
			Р,К	I2	I2	±2	I8	±3	$\frac{S-I}{2}$	II
				I4	I3		20			
				I6	I4		22			
				I8	I5		25			
				20	I6		27			
				22	I8		29			
				25	I9		32	±4		
				28	20		36			
				30	2I		39	±5		

Таблица 23

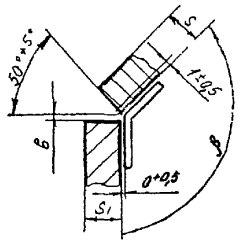
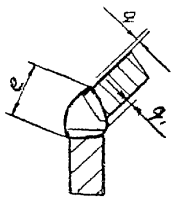
Усл. обозн.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$\delta = s_1$, мм	b, мм		e, мм		q, мм		q_1, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин	Пред. откл.	Номин	Пред. откл.	
С57	 $\beta = 135^0-179^0$		Рн	2,5	1	+1	7	±2	1	±0,5	1	−0,5	II
				3,0			8						
				3,5									
				4,0			9	±3		±1,0		−1,0	
				5,0	2		11						
				6,0			12						
				8,0			14						
				10,0			16						
				12,0			18		2		2	+1,0	
				14,0			20						
			Р,К	5,0			13		1		1		Ш для Р П для К
				6,0			14						
				8,0			15	±4			2		
				10,0			16						
				12,0			21	±5	2	+1,0 −2,0			
				14,0			23	±6					

Таблица 24

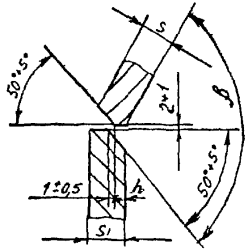
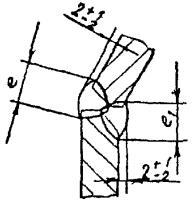
Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S = S_1$, мм	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	e_1, мм: Номин.	e_1, мм: Пред. откл.	h, мм не более	Рекомендуемая категория
С58	 β = 165° – 179°		Рн	12	12	±3	10	±3	$\frac{S-1}{2}$	II
				14	14		12			
				16	15		13			
				18	17		15			
				20	18		16			
				22	19		17			
				25	22		20			
				28	24		22			
				30	25		23			
			Р, К	12	14		12		$\frac{S-1}{2}$	II
				14	15		13			
				16	16		14			
				18	17		15			
				20	18		16			
				22	19		17			
				25	20		18			
				28	22		20			
				30	24		22			

Таблица 25

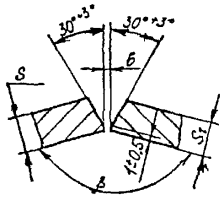
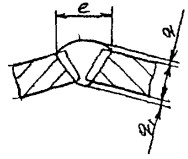
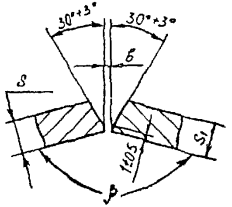
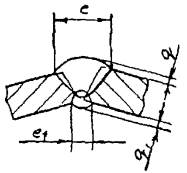
Усл. обозначения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S = S_1$, мм	b, мм		e, мм		q, мм		q_1, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин	Пред. откл.	Номин	Пред. откл.	
С59	  $\beta = 120^0 - 179^0$		Рн	2,5	1	+1	6	±2	1	±0,5	1	±0,5	П
				3,0			7						
				3,5									
				4,0			8						
				5,0	2		10			±1,0		±1,0	
				6,0			12						
				8,0			14						
				10,0			16						
				12,0			18						
				14,0			20		2				
			Р,К	5,0			12		1	±1,0			Ш для Р П для К
				6,0			14						
				8,0			16						
				10,0			18						
				12,0			22		2	+1,0 -2,0			
				14,0									

Таблица 26 *

Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S = S_1$, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	$q = q_1$, мм: Номин	$q = q_1$, мм: Пред. откл.	e_1, мм: Номин	e_1, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
С60	 $\beta = 120^0 - 179^0$		Рн	2,5	1	±1	6	±2	1	±0,5	4	±2	II
				3,0			7						
				3,5									
				4,0			8						
				5,0	2		10			±1,0	6		
				6,0			12						
				8,0			14						
				10,0			16						
				12,0			18		2				
				14,0			20						
			Р,К	5,0			12		1	±1	8(6)		
				6,0			14						
				8,0			16						
				10,0			18						
				12,0			22		2	+1,0 -2,0	10(6)		
				14,0									

*Значения в скобках для способа сварки К.

Таблица 27

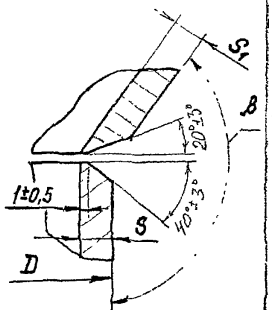
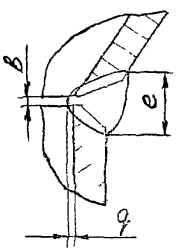
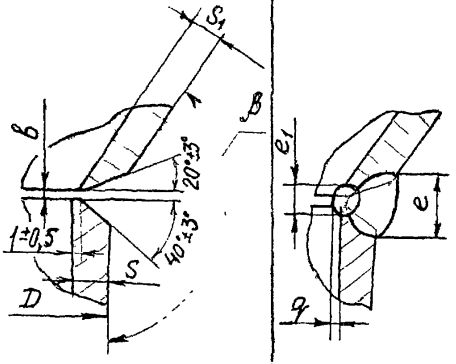
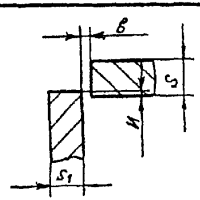
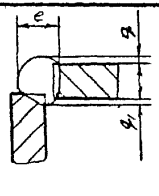
Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S=S_1$ мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
С6I	 β = I50°...I79° D_{max}=400мм		Рн	2,5	I	+I	6	±2	I	±0,5	II
				3,0			7				
				3,5							
				4,0			8				
				5,0	2		I0				
				6,0			I2			±I,0	
				8,0			I4				
				I0,0			I6				
				I2,0			I8		2	+I,0 -2,0	
				I4,0			22				
			Р,К	5,0			I2				
				6,0			I4		I	±I,0	
				8,0			I6				III для Р
				I0,0			I8				
				I2,0			22		2	+I,0 -2,0	II для К
				I4,0							

Таблица 28 *

Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S = S_1$ мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин	e, мм: Пред. откл.	e_1, мм: Номин	e_1, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
С62	 $\beta = 150^{0} \ldots 179^{0}$ $Dmin = 400$мм		Рн	2,5	1	+1	6	±2	4	±2	1	±0,5	П
				3,0			7						
				3,5									
				4,0			8						
				5,0	2		10		6			±1,0	
				6,0			12						
				8,0			14						
				10,0			16						
				12,0			18				2	+1,0 -2,0	
				14,0			22						
			Р,К	5,0			12		8(6)		1	±1,0	
				6,0			14						
				8,0			16						
				10,0			18						
				12,0			22		10(6)		2	+1,0 -2,0	
				14,0									

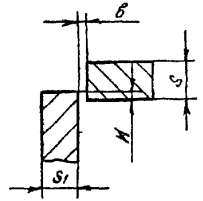
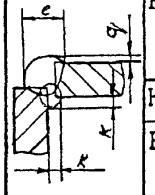
* Значения в скобках для способа сварки К.

Таблица 29

Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм	$q = q_1$, мм: Номин.	$q = q_1$, мм: Пред. откл.	h, мм: Номин.	h, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У2			Рн	1–4	0	+0,5	$0,5S_1 - S_1$	0	+1	0	+1	III
				5–6		+1,0						
			К	6–10				1	±1			
			Р			+2,0					+2	IУ

$S_1 \geqslant 1$; $0,4S \leqslant S_1 \leqslant 2,5S$ **

Таблица 30

Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	h, мм: Номин.	h, мм: Пред. откл.	k, мм: Номин.	k, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У3			Рн	2–4	0	+0,5	$0,5S_1 - S_1$	0	+1	0	+1	3	+1,0 −0,5	II
				5–6		+1,0						4		
			К	6–10				1	±1			5		
			Р			+2,0					+2	6	+2,0 −1,0	III

$S_1 \geqslant 2$; $0,4S \leqslant S_1 \leqslant 2,5S$ **

Таблица 31

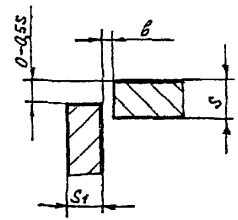
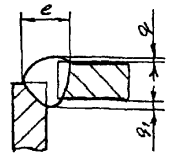
Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S, мм	δ, мм: Номин.	δ, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q = q1, мм: Номин.	q = q1, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У4	 $1 \le S_1 \le 2{,}5S^{**}$		Рн	I	0	+0,5	3	±I	0	+I	III
				2		+I,0					

Таблица 32

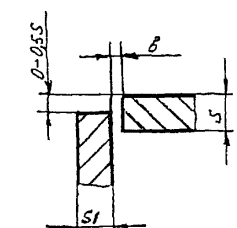
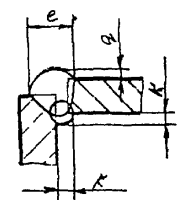
Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S, мм	δ, мм: Номин.	δ, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	k, мм: Номин.	k, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У5	 $2 \le S_1 \le 2{,}5S^{**}$		Рн	2,5–4,0	I	+I	6	±2	0	+I,5	3	+I,0 −0,5	II
			Р	3,0–4,0	2		8		I	±I,0	4		III

Таблица 33

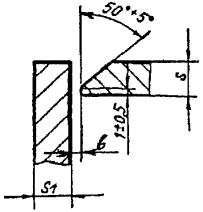
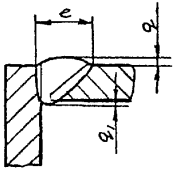
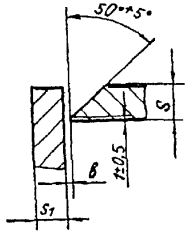
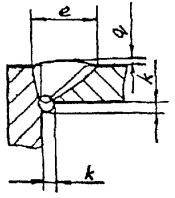
Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	$q = q_1$, мм: Номин.	$q = q_1$, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У6	 $S_1 \geq 2$; $0{,}45 \leq S_1 \leq 2{,}55$**		Рн	2,5	I	+I	7	±2	I	±0,5	II
				3,0			8				
				3,5							
				4,0			9				
				5,0	2		II			±I,0	
				6,0			I3				
				8,0			I5				
				I0,0			I7				
				I2,0			I8		2		
				I4,0			20				
			Р,К	5,0			I3				Ц для К IУ для Р
				6,0							
				8,0			I7		I		
				I0,0			I9				
				I2,0			22	±3			
				I4,0			25		2	+I,0 -0,5	

Таблица 34 *

Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	k, мм: Номин.	k, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У7	 $0,4S \leq S_1 \leq 2,5S^{**}$ $S_1 \geq 2$		Рн	2,5	I	+I	7	±2	I	±0,5	3	±0,5	II
				3,0			8						
				3,5							4		
				4,0			9						
				5,0	2		II			±I,0	5	±I,0	
				6,0			I3						
				8,0			I5						
				I0,0			I7						
				±2,0			I9	±3					
				I4,0			22		2	+I,0 -2,0	8	±2,0	
			Р, К	5,0			I3	±2	I	±I,0	5	±I,0	П для К Ш для Р
				6,0			I5				6(5)		
				8,0			I7						
				I0,0			I9						
				±2,0			22	±3	2	+I,0 -2,0	8(6)	±2,0	
				I4,0			25						

* Значения в скобках для способа сварки К

Таблица 35

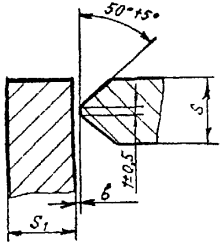
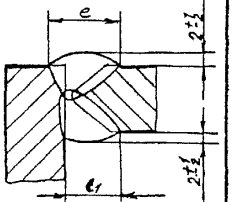
Усл. обозн.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	b, мм		e, мм		e_1, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
У8	 $S_1 \geq 0,5S$		Рн,Р,К	12	2	+2	15	±3	14	± 2	II
				14			17		15	± 3	
				16							
			Р,К	18			19		17		
				20							
				22			22		20		
				25							
				28			26		24		
				30							

Таблица 36

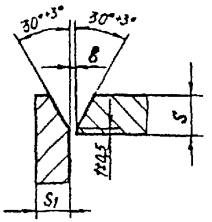
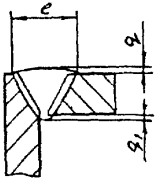
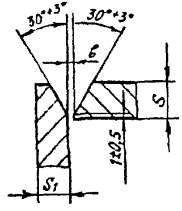
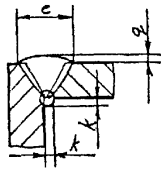
Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	s, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	$q = q_1$, мм: Номин.	$q = q_1$, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У9	 $0{,}4s \leq s_1 \leq 2{,}5s$**;	 $s_1 \geq 2$	Рн	2,5	1	+1	6	±2	1	±0,5	П
				3,0			7				
				3,5							
				4,0			8				
				5,0	2		10			±1,0	
				6,0			12				
				8,0			14				
				10,0			16				
				12,0			18		2	+1,0 −2,0	
				14,0			20				
			Р,К	5,0			12		1	±1,0	П для К Ш для Р
				6,0			14				
				8,0			16				
				10,0			18				
			Рн,Р,К	12,0			22		2	+1,0 −2,0	
				14,0							

Таблица 37 *

Усл. обозн.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	δ, мм		e, мм		q_y, мм		k, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин	Пред. откл.	Номин	Пред. откл.	
У10	 $0,4S \leq S_1 \leq 2,5S$**	 $S_1 \geq 2$	Рн	2,5	I	+I	6	±2	I	±0,5	3	+I,0 -0,5	П
				3,0			7						
				3,5							4		
				4,0			8						
				5,0	2		I0			±I,0	5		
				6,0			I2						
				8,0			I4						
				I0,0			I6						
				I2,0			I8		2	+I,0 -2,0	8	+2,0 -I,0	
				I4,0			20						
			Рн,К	5,0			I2						
				6,0			I4		I	±I,0	6(5)	+I,0 -0,5	П для К Ш для Р
				8,0			I6						
				I0,0			I8						
				I2,0			22		2	+I,0 -2,0	8(6)	+2,0 -I,0	
				I4,0									

* Значения в скобках для способа сварки К.

Таблица 38

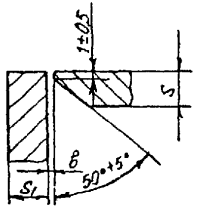
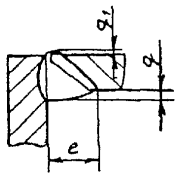
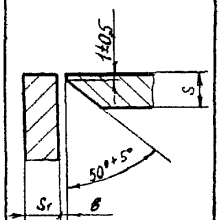
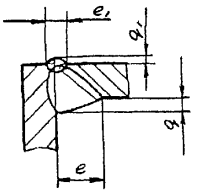
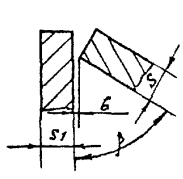
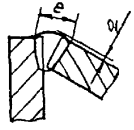
Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	$q = q_1$, мм: Номин.	$q = q_1$, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
УII	 $0{,}4S \leqslant S_1 \leqslant 2{,}5\,6^{**};\ S_1 \geqslant 2$		Рн	2,5	I	+I	7	±2	I	±0,5	П
				3,0			8				
				3,5							
				4,0			9				
				5,0	2		I0			±I,0	
				6,0			I2				
				8,0			I4				
				I0,0			I6	±3	2	+I,0 -2,0	
				I2,0			I8				
				I4,0			20				
			Р,К	5,0			I2	±2	I	±I,0	П для К Ш для Р
				6,0			I4				
				8,0			I5	±3			
				I0,0			I7				
				I2,0			20		2	+I,0 -2,0	
				I4,0			23				

Таблица 39 *

Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S, мм	δ, мм: Номин.	δ, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	e_1, мм: Номин.	e_1, мм: Пред. откл.	q_1, мм: Номин.	q_1, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У12			Рн	2,5	I	+I	7	±2	I	±0,5	6	±2	I	±I,0	II
				3,0			8								
				3,5											
				4,0			9								
				5,0	2		I0			±I,0				±0,5	
				6,0			I2								
				8,0			I4								
				I0,0			I6	±3			8		2		
				I2,0			I8		2	+I,0 -2,0	I0				
				I4,0			20								
	$0,4S \leqslant S_1 \leqslant 2,5S^{**};\ S_1 \geqslant 2$		Р,К	5,0			I2	±2	I	±I,0	6				III для Р II для К
				6,0			I4								
				8,0			I5				8(6)				
				I0,0			I7	±3							
				I2,0			20		2	+I,0 -2,0	I0(6)				
				I4,0			23								

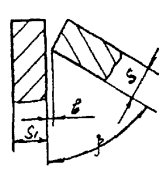
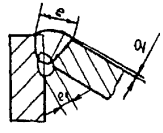
* Значения в скобках для способа сварки К.

Таблица 40

Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм не более	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У5I			Рн	I	0	+0,5	4	0	+I	П
				2		+I,0	6			

$\beta = 60^0 - 89^0$; $S_1 \geqslant 1$

Таблица 4I

Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм не более	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	e_1, мм не более	Рекомендуемая категория
У53			Рн	2,5-4,0	I	+I	8	I	+I,5	4	II
			Р	3,0-4,0	2		I0		±I,0		III

$\beta = 60^0 - 89^0$; $S_1 \geqslant 2$

Таблица 42

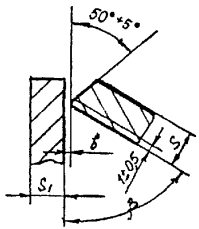
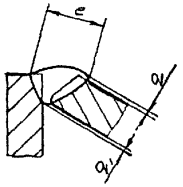
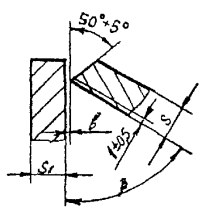
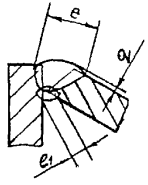
Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	$q = q_1$, мм: Номин.	$q = q_1$, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У54	 $0,4S<S_1<2,5S^{**}$; $S_1>2$; $\beta=60^0-89^0$		Рн	2,5	I	+I	7	±2	I	±0,5	III
				3,0			8				
				3,5							
				4,0			9				
				5,0	2		II			±I,0	
				6,0			I3				
				8,0			I5	±3			
				I0,0			I7				
				I2,0			I9	±4	2	+I,0 -2,0	
				I4,0			22	±5			
			Р,К	5,0			I3	±2			III для Р П для К
				6,0			I5				
				8,0			I7	±3	I	±I,0	
				I0,0			I9	±4			
				I2,0			22		2	+I,0 -2,0	
				I4,0			24	±5			

Таблица 43

Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин	q, мм: Пред. откл.	e_1, мм: Номин	e_1, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У55			Рн	2,5	I	+I	7	±2	I	±0,5	4	±2,0	Ш
				3,0			8						
				3,5									
				4,0			9						
				5,0	2		II			±I,0	6		
				6,0			I3						
				8,0			I5	±3					
				I0,0			I7	±4	I	±0,5	8		
				I2,0			I9		2	+2,0 -I,0	I0		
				I4,0			2I	±5					
			Р,К	5,0			I3				6		IУ для Р Ш для К
				6,0			I5	±2	I	±I,0			
				8,0			I7	±3			8(6)		
				I0,0			I9						
				I2,0			22	±4	2	+2,0 -I,0	I0(6)		
				I4,0			24	±5					

$0,4S \leqslant S_1 \leqslant 2,5S$**; $S_1 \geqslant 2$;
$\beta = 60^0-89^0$

* Значения в скобках для способа сварки К.

Таблица 44

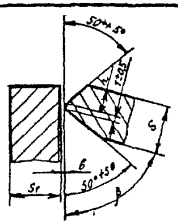
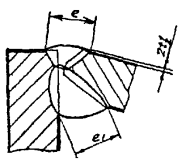
Усл. обозн.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S = S_1$, мм	b, мм		e, мм		e_1, мм		h, мм не более	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.		
У56			Рн	12 14 16 18 20 22 25 28 30	2	+1,0 -2,0	12 13 15 16 17 18 20 22 23	-2,0	22 25 27 30 32 34 38 42 44	-2,0	$\frac{S-1}{2}$	П
$S_1 > 0,7S$;		$\beta = 75^0-89^0$	Р,К	12 14 16 18 20 22 25 28 30	2	+2,0	12 13 14 15 16 18 19 20 21	±2,0	18 20 22 25 27 29 32 36 39	±3,0 ±4,0 ±5,0	$\frac{S-1}{2}$	П для К Ш для Р

Таблица 45

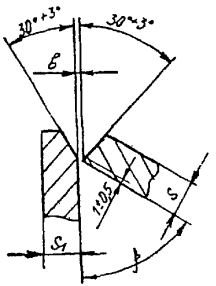
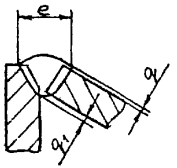
Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	$q = q_1$, мм: Номин.	$q = q_1$, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У59	 $\beta = 60^\circ - 89^\circ$; $S_1 \geq 2$; $0{,}4S \leq S_1 \leq 2{,}5S$ **		Рн	2,5 3,0 3,5 4,0 5,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0	1 2	+1	6 7 8 10 12 14 16 18 20	±2	1 2	±0,5 ±1,0	П
			Р,К	5,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0			12 14 16 18 22		1 2	 +1,0 -2,0	П для К Ш для Р

Таблица 46

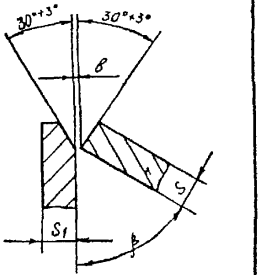
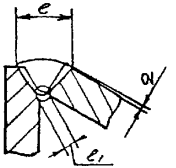
Усл. обозначн.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	b, мм		e, мм		q, мм		e_1, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин	Пред. откл.	Номин	Пред. откл.	
У60	  $\beta = 60^0 - 89^0$ $0{,}4\,s \leq s_1 \leq 2{,}5\,s^{**}; s_1 \geqslant 2$		Рн	2,5	I	+I	6	±2	I	+0,5	4	±2	П
				3,0			7						
				3,5									
				4,0			8						
				5,0	2		I0			+I,0	6		
				6,0			I2						
				8,0			I4						
				I0,0			I6				8		
				I2,0			I8		2		I0		
				I4,0			20						
			Р,К	5,0			I2				6		П для К Ш для Р
				6,0			I4		I				
				8,0			I6				8		
				I0,0			I8						
				I2,0			22		2		I0		
				I4,0									

Таблица 47

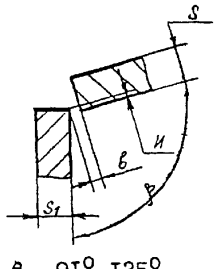
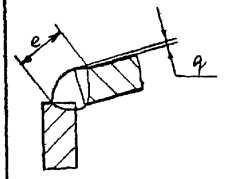
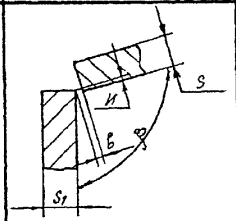
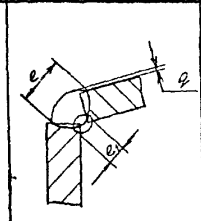
Усл. обозначение	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$s = s_1$, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм не более	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	$И$, мм: Номин.	$И$, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У6I	 $\beta = 9I^{\circ}-I35^{\circ}$		Рн	I–4	0	+0,5	0,5s – s	0	+I,5	0	+I	П
				5–6		+I,0						
			К	6–I0				I	±I,0			
			Р			+2,0					+2	П для К Ш для Р

Таблица 48

Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	e_1, мм не более	$И$, мм: Номин.	$И$, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У63			Рн	2-4	0	+0,5	$0,5S_1 - S_1$	0	+0,I	4	0	+I	II
				5-6		+I,0				5			
			К	6-I0				I	±I,0	7			
			Р			+2,0						+2	III

$\beta = 91^0 - 135^0$

$S_1 \geq 2$; $0,4S \leq S_1 \leq 2,5S$ **

** Допускается сварку производить без учета ограничения $0,4S \leq S_1 \leq 2,5S$, но указанная категория шва не гарантируется.

Таблица 49

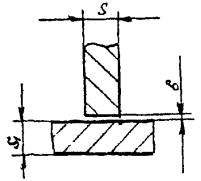
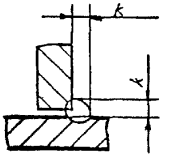
Усл. обозначение	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	k, мм: Номин	k, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
Т1	 $S_1 \geq 2$		Рн	2-4	0	+1	3	+1,0 -0,5	IУ
				5-8		+2	4		
			Р	4-10			6	+2,0 -1,0	
				10-20		+3	10	+2,5 -1,5	

Таблица 50

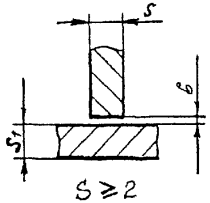
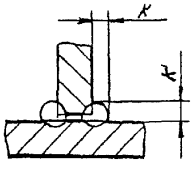
Усл. обозначение	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	k, мм: Номин.	k, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
Т3	 $S \geq 2$		Рн	2-4	0	+1	3	+1,0 -0,5	III
				5		+2	4		
			Р	4-10			6	+2,0 -1,0	IУ
				10-20		+3	10	+2,0 -1,5	

Таблица 5I

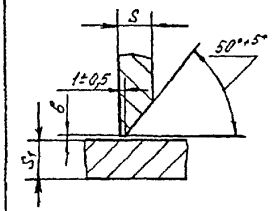
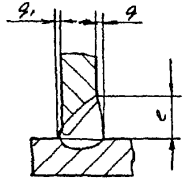
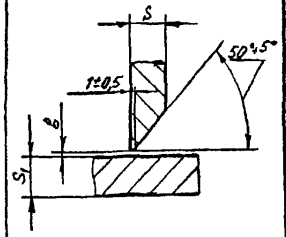
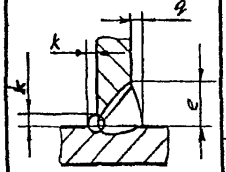
Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	δ, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин	q, мм: Пред. откл.	q_1, мм: Номин	q_1, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
Т6	 $s_1 \geq 2$; $0{,}45 \leq s_1 \leq 2{,}58$**		Рн	2,5	I	+I	6	±2	I	±0,5	I	±0,5	П
				3,0			7						
				3,5									
				4,0			8						
				5,0	2		I0		2	±I,0		± I,0	
				6,0			I2						
				8,0			I4						
			Р,К	5,0			I2						Ш для К Ш для Р
				6,0			I3						
				8,0			I5	±3					
				I0,0			I7		3	±2,0			
				I2,0			20						
				I4,0			23						

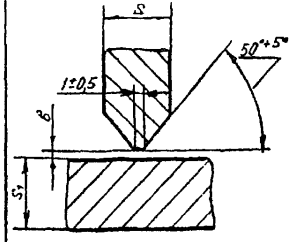
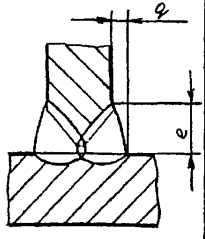
Таблица 52*

Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин	q, мм: Пред. откл.	k, мм: Номин	k, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
Т7			Рн	2,5	I	+I	6	±2	I	±0,5	3	+I,0 −0,5	II
				3,0			7				4		
				3,5			8						
				4,0			I0		2	±I,0	5		
				5,0	2		I2						
				6,0			I4						
				8,0									
			Р,К	5,0			I2				6(5)	+2,0 +I,0	II для К III для Р
				6,0			I4						
				8,0			I5	±3					
				I0,0			I7		3	±2,0	8(6)		
				I2,0			20						
				I4,0			23						

$S_1 \geq 2$; $0{,}4S \leq S_1 \leq 2{,}5S$ ***

*Значения в скобках для способа сварки К.

Таблица 53

Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
Т8			Р,К	I2	2	+2	I3	± 2	2	±I	II
				I4			I4	± 3			
				I6			I5				
				I8			I6				
				20			I7		3	±2	
				22			I8				
				25			20				
				28			22				
				30			24				

$S_1 \geq 0{,}5S$

Таблица 54

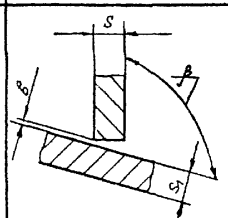
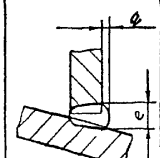
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	e, мм не более		q, мм		δ, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			β° 9I–II0	β° III–I35	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
T5I	 β =9I°–I35°; $S_1 \geq 2$		Рн	2,0	4	6	I	±I	I	+I	IУ
				3,0							
				3,5							
				4,0							
				5,0	6	8	2			+2	
				6,0							
			Р	5,0	6	9					
				6,0	7	I0					
				8,0		I2					

Таблица 55

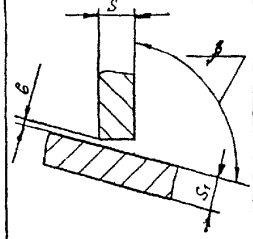
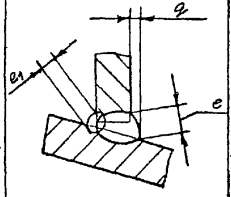
Усл. обозначение	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S, мм	e, мм, не более: β° 91-110	e, мм, не более: β° 111-135	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	e_1, мм не более	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
Т52	 $\beta = 91^{\circ}\text{-}135^{\circ}$; $S_1 \geq 2$		Рн	2,0	4	6	1	±1	4	1	+1	IУ
				3,0								
				3,5								
				4,0								
				5,0	6	8	2		6		+2	
				6,0								
			Р	5,0		9						
				6,0	7	10			7			
				8,0		12						

Таблица 56

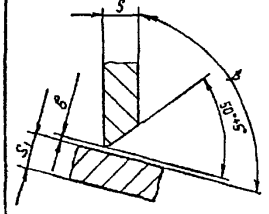
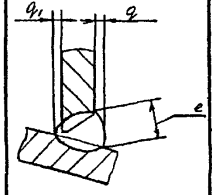
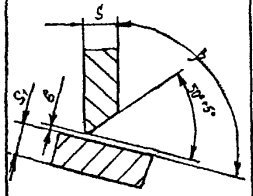
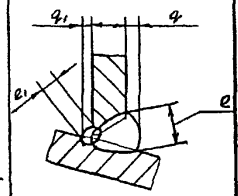
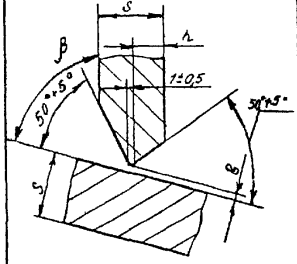
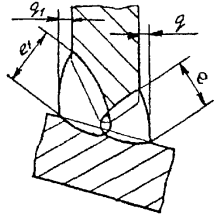
Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S, мм	δ, мм: Номин.	δ, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин	q, мм: Пред. откл.	q_1, мм: Номин	q_1, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
Т53	 $\beta = 91° - 135°$; $S_1 \geq 2$		Рн	2,5	I	±I,0	6	±2	I	±0,5	I	±0,5	II
				3,0			7						
				3,5									
				4,0			8						
				5,0	2		I0		2	±I,0		±I,0	
				6,0			I2						
				8,0			I4	±3					
			Р,К	5,0			II	±2					III для К III для Р
				6,0			I3						
				8,0			I5	±3					
				I0,0			I7		3	±2,0			
				I2,0			20	±4					
				I4,0			22						

Таблица 57*

Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S, мм	δ, мм: Номин.	δ, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	$q=q_1$, мм: Номин	$q=q_1$, мм: Пред. откл.	e_1, мм: Номин	e_1, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
Т54	 $\beta = 91^0 - 135^0$; $S_1 \geqslant 2$; $0,4S \leqslant S_1 \leqslant 2,5S$**		Рн	2,5	I	±0,5	6	±2	I	±0,5	4	±2	II
				3,0			7						
				3,5									
				4,0			8						
				5,0	2	±I,0	I0		2		6		III для К III для Р
				6,0			I2						
				8,0			I4	±3					
			Р,К	5,0			II	±2					
				6,0			I3						
				8,0			I5	±3			8(6)		
				I0,0			I7		3	±2,0			
				I2,0			20	±4			I0(6)		
				I4,0			22						

*Значения в скобках для способа сварки К.

Таблица 58

Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S, мм	β, мм: Номин.	β, мм: Пред. откл.	$e = e_1$, мм: Номин.	$e = e_1$, мм: Пред. откл.	$q = q_1$, мм: Номин.	$q = q_1$, мм: Пред. откл.	h, мм	Рекомендуемая категория
Т57			Р,К, Рн	12	2	+2	13	±2	2	±1	$\frac{S-1}{2}$	III
				14			14					П для К
			Р,К	16			15	±3				
				18			16					
				20			17		3	±2		
				22			18					
				25			20					
				28			22	±4				
				30			24					
	$\beta = 80^0$–89^0;	$S_1 \geq 0{,}5S$										

* * Допускается сварку производить без учета ограничения $0{,}4S \leq S_1 \leq 2{,}5S$, но указанная категория шва не гарантируется.

Таблица 59

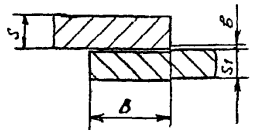
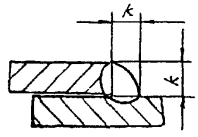
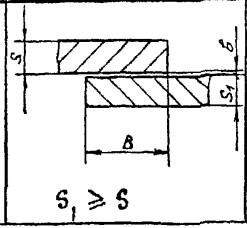
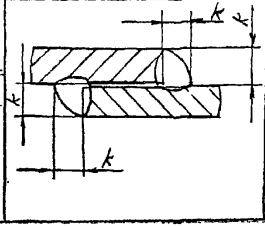
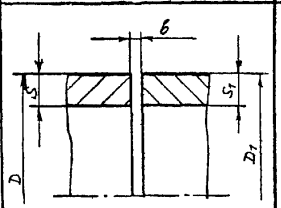
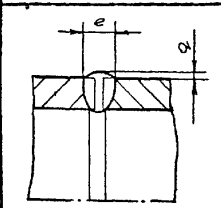
Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S, мм	δ, мм: Номин.	δ, мм: Пред. откл.	B, мм не более	k, мм	Рекомендуемая категория
HI	 $S \geqslant S_1$		Рн	I-4	0	+0,5	3	Назначается конструктивно не более S	IУ
				5-8		+I,0	8		
			Р	3-5			3		
				6-I0		+I,5	8		
				I2-30		+2,0	I2		
				32-60			30		

Таблица 60

Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S, мм	δ, мм: Номин.	δ, мм: Пред. откл.	B, мм	k, мм	Рекомендуемая категория
H2	 $S_1 \geqslant S$		Рн	I-4	0	+0,5	3-20	Назначается конструктивно не более S	IУ
				5-8		+I,0	8-40		
			Р	3-5			3-20		
				6-I0		+I,5	8-40		
				I2-30		+2,0	I2-I00		
				32-60			30-200		

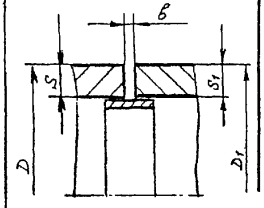
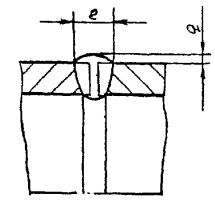
Примечание – Нахлесточные сварные соединения допускается применять для накладных и вспомогательных элементов. При контакте с радиоактивными средами сварные швы должны выполняться по замкнутому контуру с обязательной проверкой на герметичность по ОСТ 95 I0439.

Таблица 61

Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S = S_1$, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
С2Т			Рн	1,0	0	+0,5	4	±2	1	±0,5	I
				2,0	0,5						

$D = D_1$; D_{min} = 10 мм

Таблица 62

Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S = S_1$, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
С4Т			Рн	1,0	1,0	+0,5	4	±2	1	±0,5	I
				2,0							
				2,5	1,5						
				3,0			5				

$D = D_1$; D_{min} = 10 мм

Таблица 63

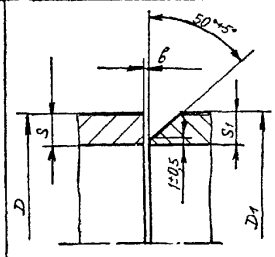
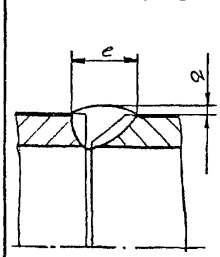
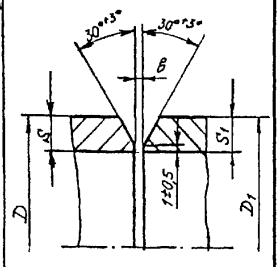
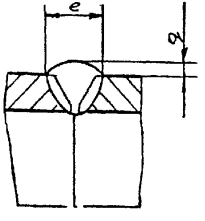
Усл. обозначения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S = S_1$, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
С8Т	 $D = D_1$; $D_{min} = 14$ мм		Рн	2,5	1,0	+0,5	7	±2	1,0	±0,5	I Предпочтительно для соединений с вертикальным расположением труб.
				3,0			8				
				3,5							
				4,0			9				
				5,0	1,5	+1,0	10				
				6,0			12				
			К	6,0	2,0				1,5	±1,0	
				7,0			14				
				8,0			15	±3			
				9,0							
				10,0			18				
				12,0			21				

Таблица 64

Усл. обозначн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S = S_1$, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
С17Т	 $D = D_1$ $D_{min} = 14$ мм		Рн	2,5	I,0	+0,5	7	±2 ,0	I,0	±0,5	I
				3,0			8				
				3,5							
				4,0			9				
				5,0	I,5	+I,0	I0				
				6,0			I2				
				7,0	2,0		I2				
				8,0			I2	±3,0			
				9,0			I4				
				I0,0			I4				
				I2,0			I7				
			К	6,0			I4	±2,0			
				7,0			I4				
				8,0			I5	±3,0	I,5	±I,0	
				9,0			I5				
				I0,0			I8				
				I2,0			2I				

Примечание - Допускается выполнять соединение с подварным швом.

Таблица 65

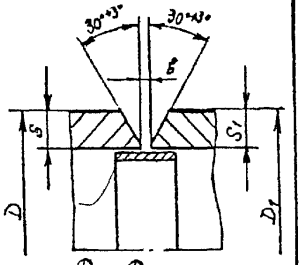
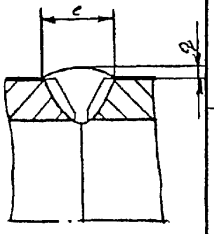
Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S = S_1$, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
С18Т	 $D = D_1$, $D_{min} = 14$ мм		Рн	2,5	1	+1	6	±2	1	±0,5	1
				3,0	2		7				
				3,5							
				4,0			9				
				5,0			10				
				6,0			12				
			К	6,0			14		1,5	±1,0	
				7,0			15				
				8,0			16	±3			
				9,0							
				10,0	3		19				
				12,0			22				

Таблица 66

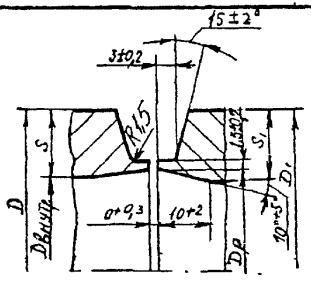
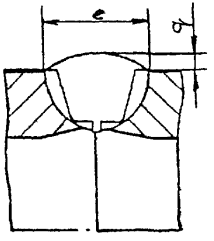
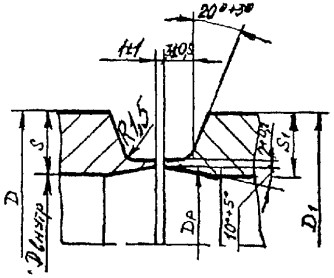
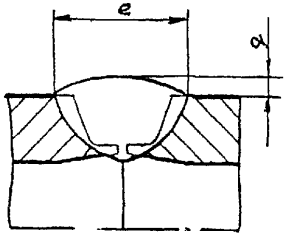
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S = S_1$, мм	e, мм		c, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
С20Т			Рн,К	4,5 5,0 6,0 6,5 7,0 8,0 9,0 10,0 12,0 14,0 16,0	II I2 I3 I4 I6 I8	+4 +5 +6	I 2 3 4	±I,0	I

Таблица 67

Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D × S, мм	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
С22Т			Рн,К	25х4,0	I3	±I	I,0	±0,5	I
				38х4,0					
				34х5,0	I4				
				38х6,0					
				45х5,0					
				56х5,0					
				75х5,0					
				76х5,0					
				89х4,5					
				I08х5,0					
				I33х5,0					
				89х6,0	I5		I,5		
				95х6,0					
				I08х6,0					
				I33х6,0					
				I59х6,0					

$D = D_1$

$D_p = D_{внутрmax} + 1,6$

Таблица 68

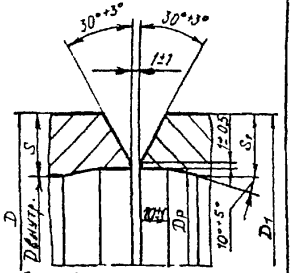
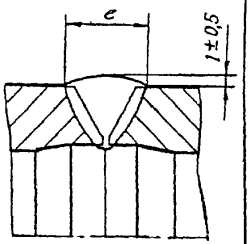
Усл. обозначения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S = S_1$, мм	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
С23Т	 $D = D_1$, $D_p = D_{внутр.max} + 1,6$		Рн,К	От 3,5 до 5,0	10	±2	I
				Св.5,0 до 8,0	14		
				" 8,0 " 10,0	16		
				"10,0 " 14,0	18	±3	
				"14,0 " 18,0	22		
				"18,0 " 22,0	24	+4	
				"22,0 " 28,0	26		

Таблица 69

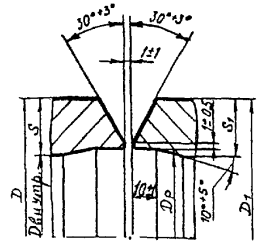
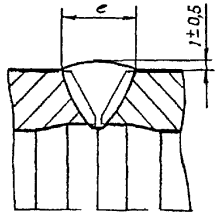
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$D \times S$, мм	e, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	
С24Т	 $D = D_1 \quad S = S_1$ $D_р = D_{внутр\ max} + 1,6$		Рн,К	50х7	I5	±2	I
				63х8	I6		
				II4х9	I9		
				I94х9			
				I40хI0			
				245хII	20		
				273хII			
				325хI2	21		

Таблица 70

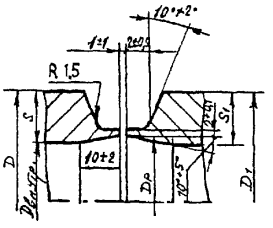
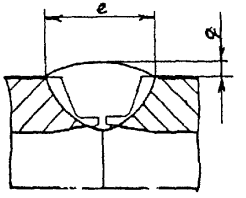
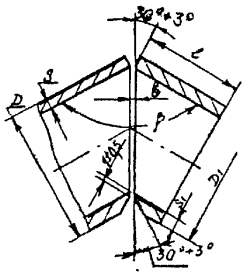
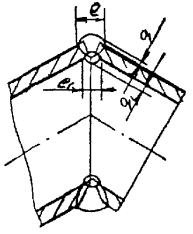
Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S = S_1$, мм	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
С25Т	 $D_р = D_{внутр.max} + 1,6$		Рн	4,5	II	+4	I	±0,5	I
				5,0					
				6,0	I2				
			Рн,К	6,5			2	±I,0	II
				7,0	I3				
				8,0					
				9,0	I4	+5	3		
				I0,0					
				I2,0	I6				
				I4,0	I8	+6	4		
				I6,0					

Таблица 71

Усл. обозн.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S = S_1$, мм	b, мм		e, мм		$q = q_1$, мм		e_1, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин	Пред. откл.	Номин	Пред. откл.	
С54Т	 $D = D_1$	 $\beta = 120^\circ - 179^\circ$	Рн	2,5	1,0	+0,5	6	±2	1,0	±0,5	4	±2	II
				3,0			7						
				3,5									
				4,0			8						
				5,0	1,5	+1,0	9				6		
				6,0			11						
				7,0			12						
				8,0				±3					
				9,0					1,5	±1,0			
				10,0	2,0		14						
				12,0			17						
			К	6,0			13	±2					
				7,0			14						
				8,0	1,5		15	±3					
				9,0			15						
				10,0	2,0		18						
				12,0									

При D_{min} 108, 121, 123; 159, 180; 219
l_{max} 100 150 200

ОСТ 95 10440-2002

Таблица 72

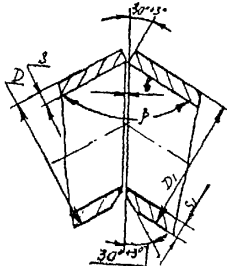
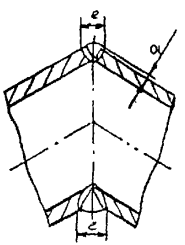
Усл. обозн.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S = S_1$, мм	b, мм		e, мм		q, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
С57Т	 $D = D_1$, $D_{min} = 14$ мм	 $\beta = 120^0 - 179^0$	Рн	2,5	1,0	+0,5	6	±2	1	±0,5	II
				3,0			7				
				3,5							
				4,0			8				
				5,0	1,5	+1,0	9				
				6,0			11				
				7,0			12				
				8,0			13				
				9,0			14				
				10,0	2,0		16	±3		±1,0	
				12,0			18				
			К	6,0			13		1,5		
				7,0			14	±2			
				8,0	1,5		15				
				9,0				±3			
				10,0	2,0		18				
				12,0			21				

Таблица 73

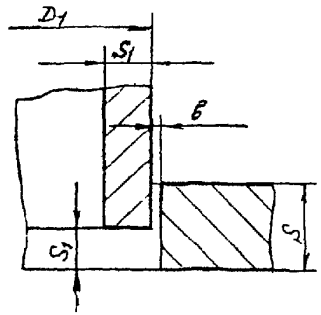
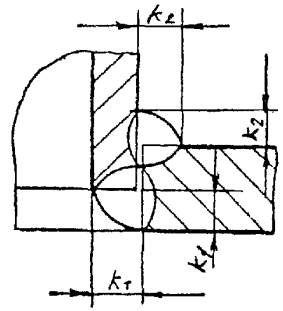
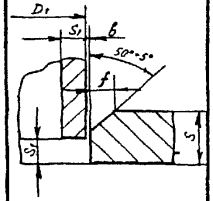
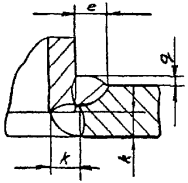
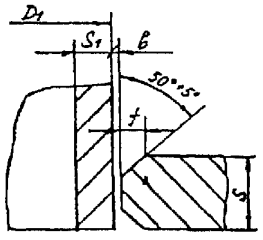
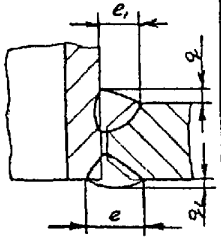
Усл. обозначения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S_1, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	k_1, мм: Номин.	k_1, мм: Пред. откл.	k_2, мм: Номин.	k_2, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У5Т	 $D_{1\,min}$ =14 мм	 $S \geqslant 2S_1$	Рн	2,0	0	+0,5	S_1	-0,5	3	+1,0 -0,5	II
				2,5							
				3,0							
				3,5							
				4,0							
				5,0		+1,0			4		
				6,0							
			Р	5,0							III
				6,0							
				7,0							
				8,0							
				9,0					5		
				10,0		+1,5					
				12,0					6	+2,0 -1,0	

Таблица 74

Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S_1, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	k, мм: Номин.	k, мм: Пред. откл.	f, мм: Номин.	f, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У7Т	 D_1, S_1, b, $50°-5°$, f, S, S_2	 e, q, k, f	Рн	2,0	0	+0,5	6	±I	I	±0,5	S_1	-0,5	3	±I	II
				2,5											
				3,0											
				3,5											
				4,0											
				5,0		+I,0	7		2	±I,0			4		
				6,0											
			Р	5,0			I0	±2	3	±2,0			6		III
				6,0											
				7,0											
				8,0											
				9,0											
				I0,0		+I,5									
				I2,0											
	$D_{1\,min} = 14$ мм	$S \geqslant 2S_1$													

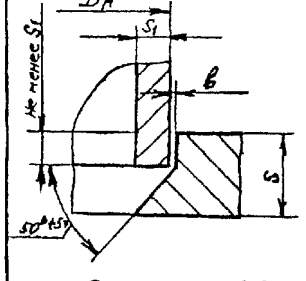
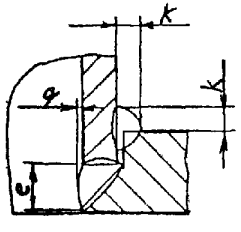
ОСТ 36-72-82

Таблица 75

Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S_1, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	q_1, мм: Номин.	q_1, мм: Пред. откл.	e_1, мм: Номин.	e_1, мм: Пред. откл.	f, мм: Номин.	f, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У8Т			Рн	2,0	0	+0,5	6	±2	I,0	±0,5	I	±0,5	6	±I	3	±I	II
				2,5													
				3,0													
				3,5													
				4,0													
				5,0		+I,0	8			±I,0	2	±I,0	7		4		
				6,0													
			Р	5,0			I2				3	±2,0	I0	±2	6		III
				6,0													
				7,0													
				8,0													
				9,0													
				I0,0		+I,5			2,0	+I,0 -2,0							
				I2,0													

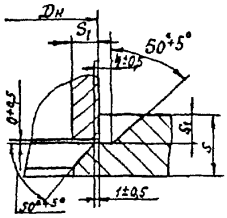
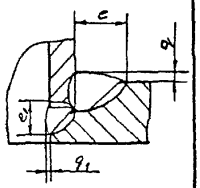
$D_{1\,min} = 14$ мм; $S \geq 2S_1$

Таблица 76

Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S_1, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	k, мм: Номин.	k, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У12Т			Рн	2,0	0	+0,5	6	±2	I,0	±0,5	3	+I,0 -0,5	II
				2,5			7						
				3,0			8						
				3,5							4		
				4,0			9						
				5,0		+I,0	I0			±I,0	5		
				6,0			II						
				8,0			I3						

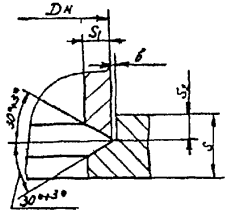
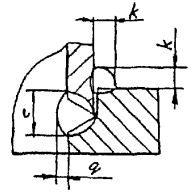
$D_{H\,min} = 38$ мм; $S \geq 2S_1$

Таблица 77

Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S_1, мм	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	e_1, мм: Номин.	e_1, мм: Пред. откл.	q_1, мм: Номин.	q_1, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У13Т			Рн	2,0	6	+2	1,0	±0,5	6	±1	1	±0,5	II
				2,5	7								
				3,0	8								
				3,5					7				
				4,0	9								
				5,0	10			±1,0		±2	2	±1,0	
				6,0					8				
				8,0	13				10				

$D_н$ min = 38 мм; $S \geq 2S_1$

Таблица 78

Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S_1, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	k, мм: Номин.	k, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У14Т			Рн	2,0	0	+0,5	6	±2	1	±0,5	3	+1,0 -0,5	III
				2,5									
				3,0			7						
				3,5							4		
				4,0			8						
				5,0		+1,0	9			±1,0	5		
				6,0			11						
				8,0			13						

$S \geq 2S_1$; $S_2 \geq S_1$; $D_н$ min = 38 мм

Таблица 79

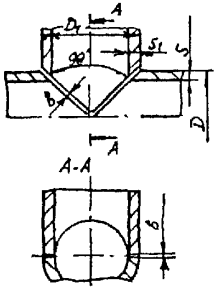
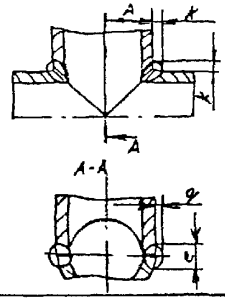
Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$D=D_1$, мм	$S=S_1$, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	k, мм: Номин.	k, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У15Т			Рн	8–75	1	0	+0,5	4	±1	1	±0,5	3	±1	П
					2	0,5								

Таблица 80

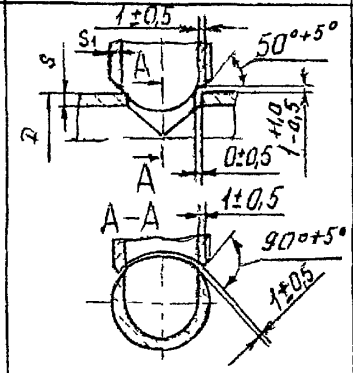
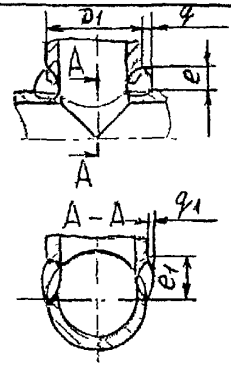
Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$D=D_1$, мм	$S=S_1$, мм	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	e_1, мм не более	$q=q_1$, мм: Номин.	$q=q_1$, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У16Т			Рн	8–75	2,5	6	+2	6–8	2	+2	П
					3,0	8		8–12			
					4,0	8		9–14			
					5,0	10		14–20			
					6,0	11		19–25			
					8,0	14		25–32			
			К		6,0	11	+3	19–25	3		Ш
					8,0	14		25–32			
					10,0	16		32–40			
					12,0	19		36–45			

Таблица 81

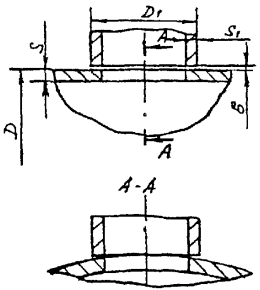
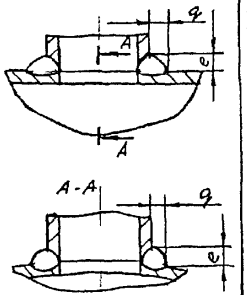
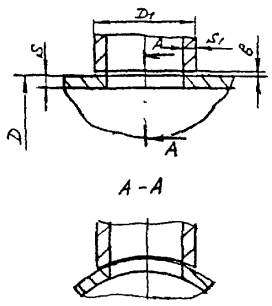
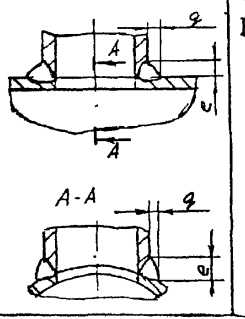
Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	D_1/D не более	S_1, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У17Т			Рн	8-60	0,1	1,0	0	+0,5	4	±1	3	±1	П
						2,0	0,5						
			$1 \leqslant S \leqslant 2{,}5\,S_1$										

Таблица 82

Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	D_1/D	S_1, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У18Т			Рн	8-60	0,1-0,89	1,0	0	+0,5	4	±1	3	±1	П
						2,0	0,5						
			$1 \leqslant S \leqslant 2{,}5\,S_1$										

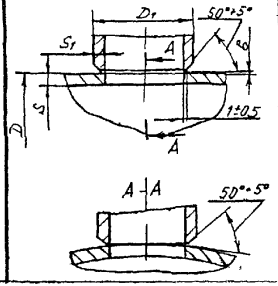
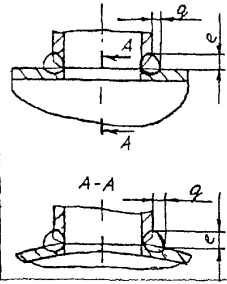
Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	D_1/D не более	S_1, мм	B, мм: Номин.	B, мм: Пред. откл.	e, мм не более	q, мм не более	Рекомендуемая категория
У19Т			Рн	10-56	0,1	2,5-4,0	1,0	±0,5	S_1+4	0,5e	II
				60-108		5,0-8,0	1,5				
				114-219							
			К	45-219		6,0-12,0			S_1+5		
			$0{,}4S_1 \leq S \leq 2{,}5S_1^{**}$; $S \geq 2$								

Таблица 84

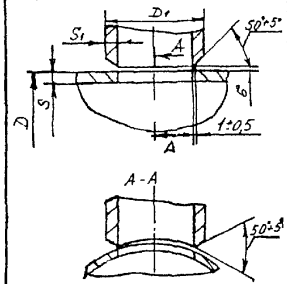
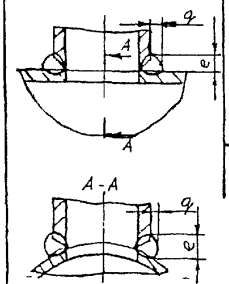
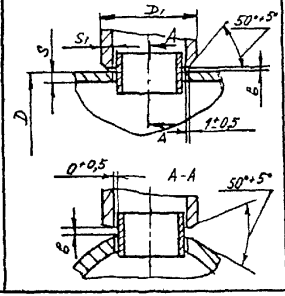
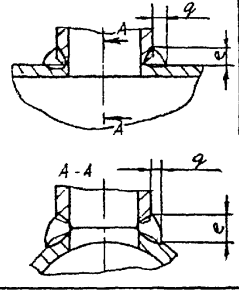
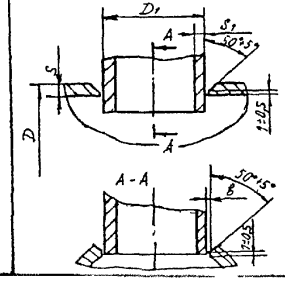
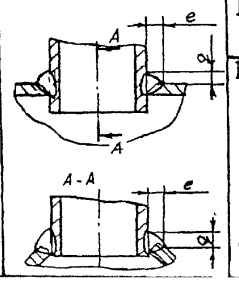
Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	D_1/D	S_1, мм	B, мм: Номин.	B, мм: Пред. откл.	e, мм не более	q, мм не более	Рекомендуемая категория
У20Т			Рн	10-56	0,1-0,89	2,5-4,0	1,0	±0,5	S_1+4	0,5e	II
				60-108	0,1-0,94	5,0-8,0	1,5				
				114-219					S_1+5		
			К	45-219		6,0-12,0					
			$0{,}4S_1 \leq S \leq 2{,}5S_1^{**}$; $S \geq 2$								

Таблица 85

Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	S_1, мм	S, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм не более	q, мм не более	Рекомендуемая категория
У21Т			Рн	10-159	2,5-4,0	2-20	2	±1	S_1+5	0,5e	II
					5,0-8,0		3				
			К	45-219	6,0-8,0	3-25	4		S_1+7		
					10,0-12,0						

$0{,}4S_1 \leq S \leq 2{,}5S_1$**; $D \geq 2D_1$

Таблица 86

Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	S_1, мм	S, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм не более	q, мм не более	Рекомендуемая категория
У24Т			Рн	10-159	2-10	2,5-4,0	1	±0,5	S+4	0,5e	II
						5,0-8,0	2				
			К	45-219	3-10	6,0-12,0			S+5		

$0{,}4S_1 \leq S \leq 2{,}5S_1$**; $D \geq 2D_1$

Таблица 87

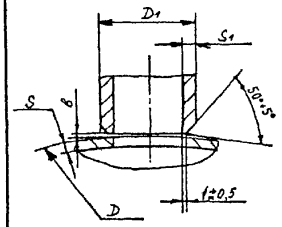
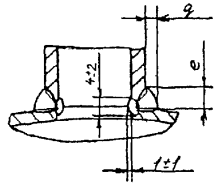
Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	D, не менее	S_1, мм	S, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм не более	q, мм не более	Рекомендуемая категория
У25Т			Рн	45-219	750	2,5--4,0	2-20	1,0	±0,5	S_1+4	0,5e	II
						5,0--8,0		1,5				
			К			6,0--12,0	3-20			S_1+5		
			$0{,}4S_1 \leqslant S \leqslant 2{,}5S_1$**									

Таблица 88

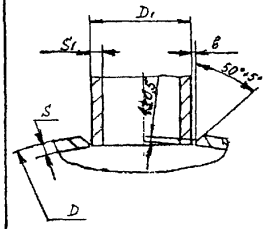
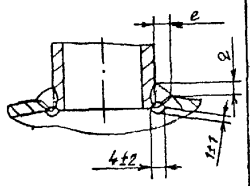
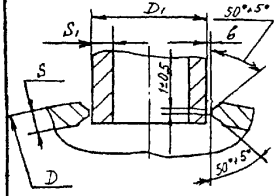
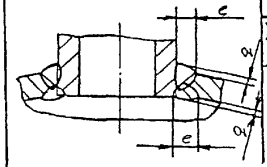
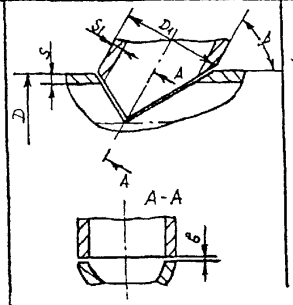
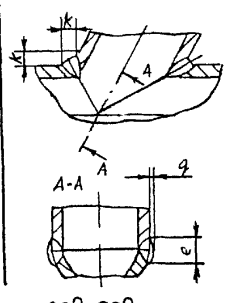
Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	D, не менее	S, мм	S_1, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм не более	q, мм не более	Рекомендуемая категория
У26Т			Рн	10-159	750	2,5--4,0	2-10	1	±0,5	S_1+4	0,5e	II
						5,0--8,0		2				
			К	45-219		6,0--12,0	3-10			S_1+5		
			$0{,}4S_1 \leqslant S \leqslant 2{,}5S_1$**									

Таблица 89

Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	D, мм не менее	s_1, мм	s, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм не более	q, мм не более	Рекомендуемая категория
У27Т			Р	45–219	750	4–10	10–25	2	±1	$\frac{s}{2}+5$	0,5e	III
			К									II
			Рн	10–159								

$0{,}4\,s_1 \leq s \leq 2{,}5\,s_1$**

Таблица 90

Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$D=D_1$, мм	$s_1=s$, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	k, мм: Номин.	k, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У28Т			Рн	8–75	1	0	+0,5	4	±1	1	±0,5	3	±1	III
					2	0,5								

$\beta = 60^\circ - 89^\circ$

Таблица 91

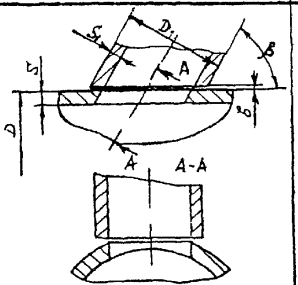
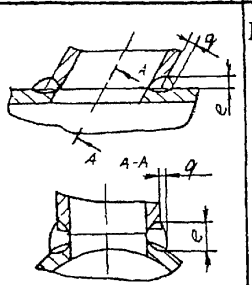
Усл. обозначения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	D_1/D не более	S_1, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У29Т			Рн	8–60	0,1	1,0	0	+0,5	4	±1	3	±1	III
						2,0	0,5						
						$1 \le S \le 2{,}5S_1$; $\beta = 60^\circ - 89^\circ$							

Таблица 92

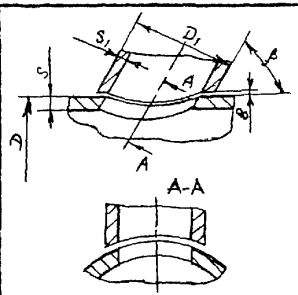
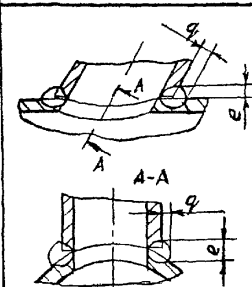
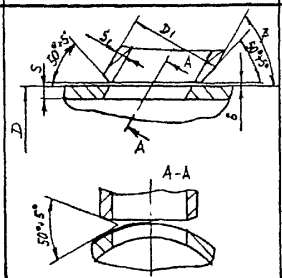
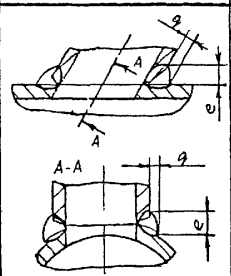
Усл. обозначения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	D_1/D	S_1, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У30Т			Рн	8–60	0,1–0,89	1,0	0	+0,5	4	±1	3	±1	III
						2,0	0,5						
						$1 \le S \le 2{,}5S_1$; $\beta = 60^\circ - 89^\circ$							

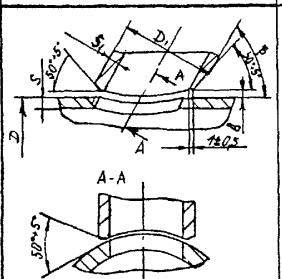
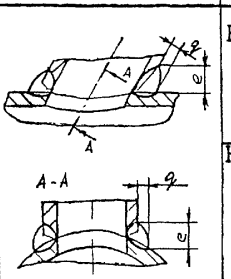
Таблица 93

Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	D_1/D не более	S_1, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм не более	q, мм не более	Рекомендуемая категория
У3IТ			Рн	I0-56	0,I	2,5-4,0	I,0	±0,5	S_1+4	0,5e	Ш
				60-I08		5,0-8,0	I,5		S_1+5		
				II4-2I9							
			К	45-2I9		6,0-I2,0					

$0{,}4S_1 \leqslant S \leqslant 2{,}5S_1$**;

$S \geqslant 2$; $\beta = 75^\circ - 89^\circ$

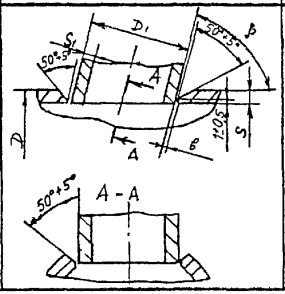
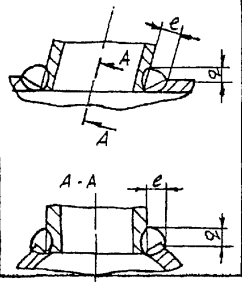
Таблица 94

Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	D_1/D	S_1, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм не более	q, мм не более	Рекомендуемая категория
У32Т			Рн	I0-56	0,I--0,89	2,5--4,0	I,0	±0,5	S_1+4	0,5e	Ш
				60-I08	0,I--0,94	5,0--8,0	I,5		S_1+5		
				II4-2I9							
			К	45-2I9		6,0-I2,0					

$0{,}4S_1 \leqslant S \leqslant 2{,}5S_1$**;

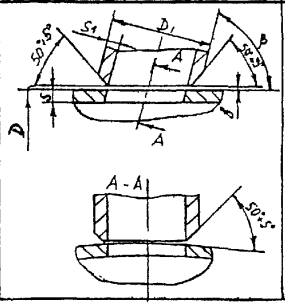
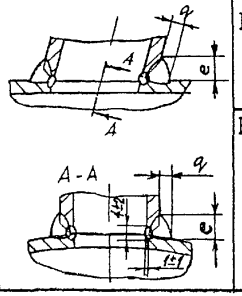
$S \geqslant 2$; $\beta = 75^\circ - 89^\circ$

Таблица 95

Усл. обозначения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	S_1, мм	S, мм	β, мм: Номин.	β, мм: Пред. откл.	e, мм не более	q, мм не более	Рекомендуемая категория
У35Т			Рн	10–159	2–10	2,5–4,0	1	±0,5	S +4	0,5e	III
						5,0–8,0	2				
			К	45–219	3–10	6,0–12,0			S +5		

$0{,}4S_1 \leq S \leq 2{,}5S_1$**; $D \geq 2D_1$; $\beta = 75° \div 89°$

Таблица 96

Усл. обозначения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	D, мм не менее	S_1, мм	S, мм	β, мм: Номин.	β, мм: Пред. откл.	e, мм не более	q, мм не более	Рекомендуемая категория
У36Т			Рн	45–219	750	2,5–4,0	2–20	1,0	±0,5	S_1 +4	0,5e	III
						5,0–8,0		1,5				
			К			6,0–12,0	3–20			S_1 +5		

$0{,}4S_1 \leq S \leq 2{,}5S_1$**; $\beta = 75° - 89°$

Таблица 97

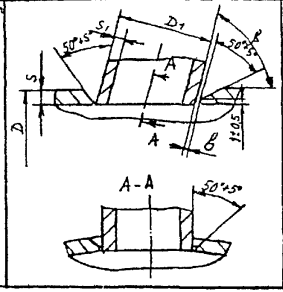
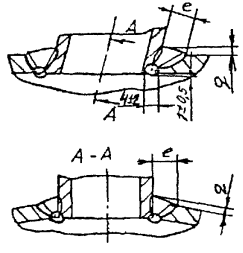
Усл. обозначения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	D_1, мм не менее	S, мм	S_1, мм	β, мм: Ном.	β, мм: Пред. откл.	e, мм не более	q, мм не более	Рекомендуемая категория
У37Т			Рн	10-159	750	2,5-4,0	2-10	1	±0,5	$S+4$	0,5е	II
						5,0-8,0		2				
			К	45-219		6,0-12,0	3-10			$S+5$		
			$0{,}4S_1 \leq S \leq 2{,}5S_1$**; $\beta = 75^0-89^0$									

Таблица 98

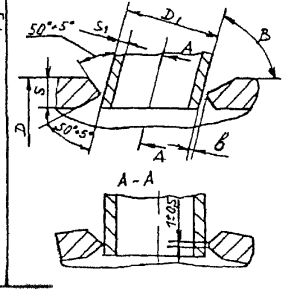
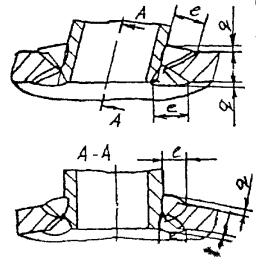
Усл. обозначения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	D, мм не менее	S_1, мм	S, мм	β, мм: Ном.	β, мм: Пред. откл.	e, мм не более	q, мм не более	Рекомендуемая категория
У38Т			Р	45-219	750	4-10	10-25	2	±1	$S/2+4$	0,5е	III
			К									II
			Рн	10-159								
			$\beta = 75° - 89°$; $0{,}4S_1 \leq S \leq 2{,}5S_1$**									

Таблица 99

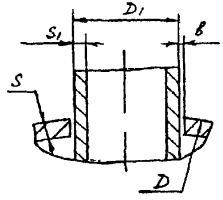
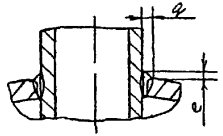
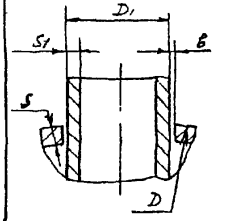
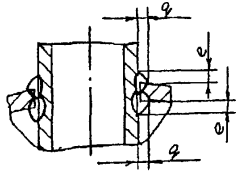
Усл. обозначение	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	D, мм не менее	S, мм	b, мм: Номин	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У4IТ	 $1 \leq S_1 \leq 2{,}5\,S$		Рн	8-60	2Д1	I	0	+0,5	4	±I	3	±I	II
						2	0,5						

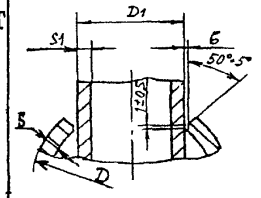
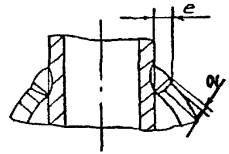
Таблица I00

Усл. обозначение	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	D, мм не менее	S, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У42Т	 $2 \leq S_1 \leq 2{,}5\,S$		Рн	8-I08	750	2-3	I,0	±0,5	4	±I	3	±I	II

Примечание - Допускается размер Д уменьшать до 200 мм, при условии возможного наложения подварочного шва.

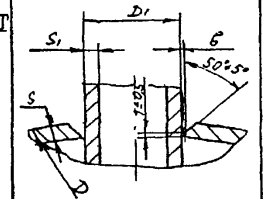
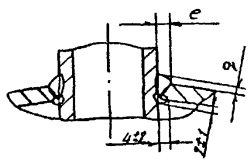
ОСТ 95 I0440-2002

Таблица 101

Усл. обозначения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	D, мм не менее	S_1, мм	S, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм не более	q, мм не более	Рекомендуемая категория
У43Т			Рн	10-159	$2D_1$	2-10	2,5-4,0	1,0	±0,5	S+4	0,5s	II
							5,0-8,0	1,5				
			К	45-219		3-10	6,0-12,0			S+5		

$0{,}4\,S_1 \leq S \leq 2{,}5\,S_1$**

Таблица 102

Усл. обозначения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	D, мм не менее	S, мм	S_1, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм не более	q, мм не более	Рекомендуемая категория
У44Т			Рн	10-159	750	2,5-4,0	2-10	1,0	±0,5	S+4	0,5s	II
						5,0-8,0		1,5				
			К	45-219		6,0-12,0	3-10			S+5		

$0{,}4\,S_1 \leq S \leq 2{,}5\,S_1$**

Примечание - Допускается диаметр Д уменьшать до 200 мм, при условии возможного наложения подварочного шва.

Таблица 103

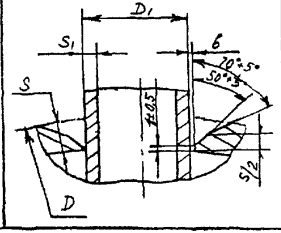
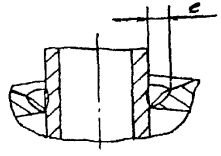
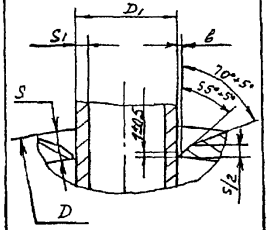
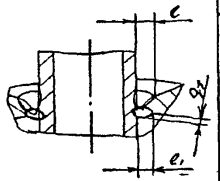
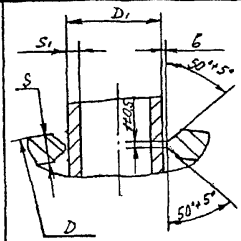
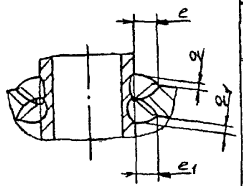
Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	D, мм не менее	S_1, мм	S, мм	b, мм: Номин	b, мм: Пред. откл.	e, мм не более	Рекомендуемая категория
У47Т			Рн	I4-I59	750	3-I0	8-25	I,5	±0,5	$S/2+3$	II
			К	45-2I9		4-I0	I0-25				
			$S \geq 2,5S_1$								

Таблица I04

Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	D, мм не менее	S_1, мм	S, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм не более	e_1, мм: Номин.	e_1, мм: Пред. откл.	q_1, мм: Номин	q_1, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У48Т			Рн	I4--I59	750	3-I0	8-25	I,5	±0,5	$S/2+3$	4	±I	I	±I	II
			К	45--2I9		4-I0	I0-25								
			$S \geq 2,5S_1$												

Примечание - Допускается диаметр Д уменьшать до 200 мм, при условии возможного наложения подварочного шва.

Таблица 105

Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	D, мм не менее	S_1, мм	S, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	$e = e_1$, мм не более	$q = q_1$, мм не более	Рекомендуемая категория
У50Т			Р	45-219	750	4-10	10-25	2	±1	S/2+5	0,5в	III
			К							S/2+3		II
			Рн	10-159	750	4-10	10-25					

$0{,}4\,S \leq S_1 \leq 2{,}5\,S$ **

Примечание - Допускается диаметр Д уменьшать до 200 мм, при условии возможного наложения подварочного шва.

Таблица I06

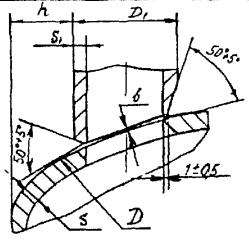
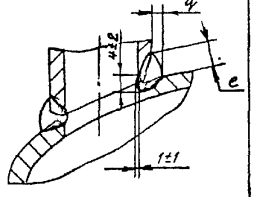
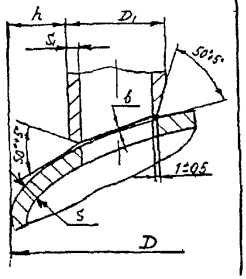
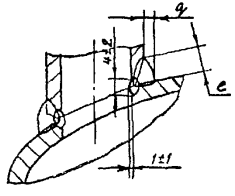
Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	S_1, мм	S, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм не более	q, мм не более	Рекомендуемая категория
У5IТ	 Д ≥ 2Д1		Рн	I0–I59	2,5–4,0	2–20	2	±I	S_1 +3	0,5e	III
					5,0–8,0		3				
			К	45–2I9	6,0–8,0	4–25			S_1 +5		
					I0–0–I2,0		4				
			$0{,}4S_1 \leq S \leq 2{,}5S_1$**; $h \geq S + 0{,}1D$								

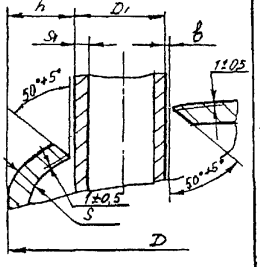
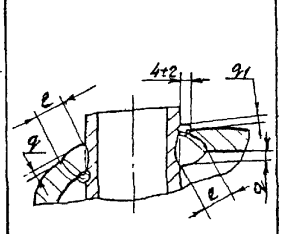
Таблица 107

Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	D, мм не менее	S_1, мм	S, мм	δ, мм: Номин.	δ, мм: Пред. откл.	e, мм не более	q, мм не более	Рекомендуемая категория
У52Т			Рн	45-219	750	2,5--4,0	2-20	1,0	±0,5	S_1+4	0,5e	П
						5,0--8,0		1,5				
			К			6,0--12,0	3-20		±1,0	S_1+5		

$0{,}4S_1 \leq S \leq 2{,}5S_1$**; $h \geq S + 0{,}1D$

Примечание - Допускается диаметр Д уменьшать до 200 мм, при условии возможного наложения подварочного шва.

Таблица 108

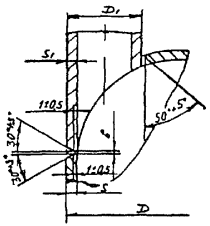
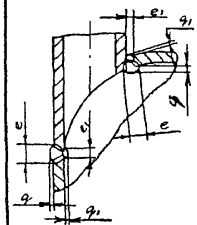
Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	D_1 не менее	S_1, мм	S, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм не более	$q=q_1$ мм не более	Рекомендуемая категория
У53Т			Рн	110-159	750	2,5--4,0	2-10	1,0	±0,5	S +4	0,5e	II
						5,0--8,0		1,5				
			К	45-219		6,0--12,0	3-10			S +5		

$0,4S_1 \leq S \leq 2,5S_1$** $h \geq S + 0,1D$

Примечание - Допускается диаметр Д уменьшать до 200 мм, при условии возможного наложения подварочного шва.

** Допускается сварку производить без учета ограничения $0,4S_1 \leq S \leq 2,5S_1$, но указанная категория шва не гарантируется.

Таблица 109

Усл. обозн.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S = S_1$, мм	δ, мм: Номин.	δ, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	e_1, мм: Номин	e_1, мм: Пред. откл.	$q = q_1$, мм: Номин	$q = q_1$, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У54Т	 Д не менее 750 мм		Рн	2,5	I,0	±0,5	6	±2	7	±2	I	±0,5	II
				3,0			7		8				
				4,0			8		9				
				5,0	I,5		I0		II			±I,0	
				6,0			I2		I3				
				8,0			I4		I5				
			К	6,0				±3		±3			
				8,0			I6		I7				
				I0,0			I8		I9		2	+I,0	
				I2,0			22		22			-2,0	

Примечание - Допускается диаметр Д уменьшать до 200мм, при условии возможного наложения подварочного шва.

Таблица 110

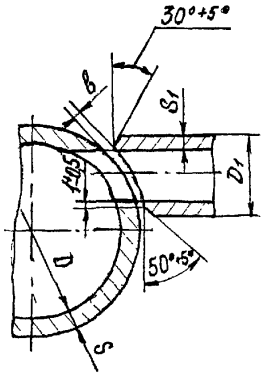
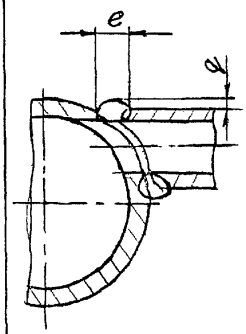
Усл. обозначения	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1, мм	D_1/D	S_1, мм	b, мм		e, мм не более	q, мм не более	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Номин.	Предоткл			
У55Т	 $S \geq S_1$		Рн	10-159	0,1-0,8	2 - 6	1	±0,5	S_1+4	0,5e	IУ

Таблица III

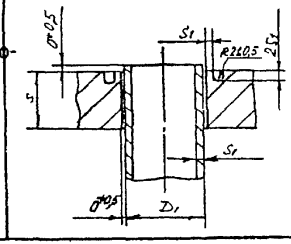
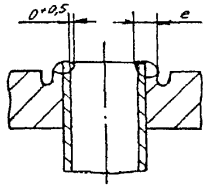
Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	S_1, мм	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У6IТ (торцовое соединение Тор.-01)			Рн	I0-38	I	2	+0,5	II
					2	4	+I,0	

Таблица II2

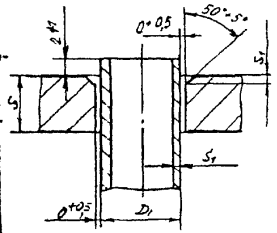
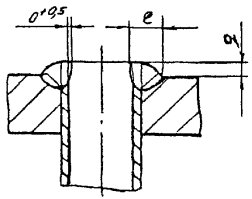
Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	S_1, мм	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У62Т (торцовое соединение Тор.-02)			Рн	I0-38	2,5	7	±I	2	+I	Ц
					3,0	8				
					3,5	9				
					4,0	I0				

Таблица II3

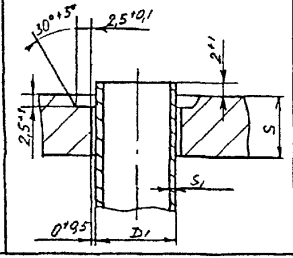
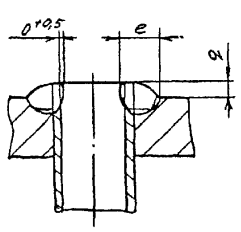
Усл. обозначения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	S_1, мм	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У63Т (торцовое соединение Тор.·03)			Рн	10–38	2,5	9	±1	2	+1	П
					3,0					
					3,5	10				
					4,0					

Таблица II4

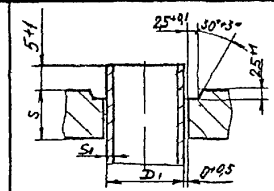
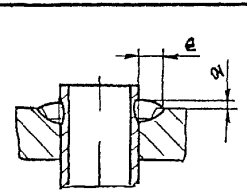
Усл. обозначения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	S_1, мм	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У64Т			Рн	10–38	2,5	4	+1	2	±1	П
					3,0	5				
					3,5	6				
					4,0					

Таблица II5

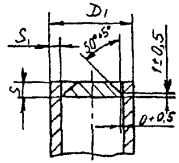
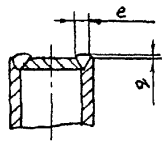
Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	$s = s_1$, мм	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У65Т Торцовое соединение Тор-04			Рн	10-65	2,5	5	±1	1	±1	П
					3,0	6				
					3,5	7				
					4,0	8				

Таблица II6

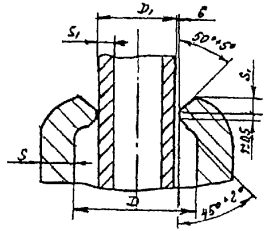
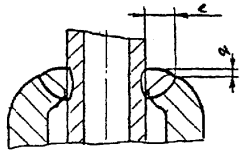
Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D_1, мм	D, не менее	S_1, мм	B, мм: Номин.	B, мм: Пред. откл.	e, мм не более	q, мм не более	Рекомендуемая категория
У66Т			Рн	14-159	$2D_1$	3-10	1,5	±0,5	S_1 +3	0,5e	П
			К	45-219		4-10					
			$S \geq 2{,}5 S_1$								

Таблица II7

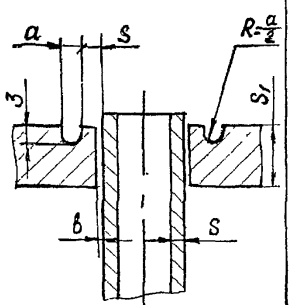
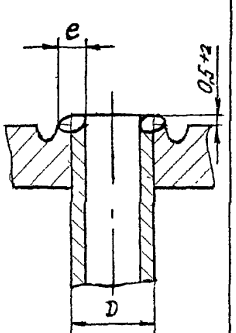
Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	Размер трубы, D/S, мм	a, мм	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	в, мм: Номин.	в, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У67Т (торцовое соединение 4-04)			Рн	25х2,0	2,5				+0,43	II
				38х2,0	5,4	4	+I	0	+0,55	
				56х2,0	8,2				+0,76	

Таблица 118

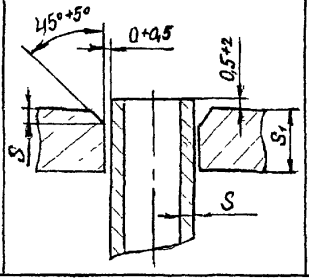
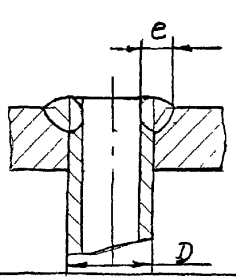
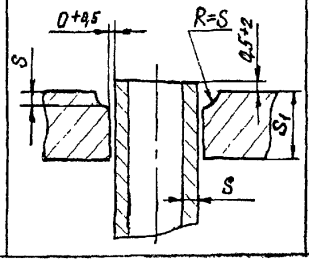
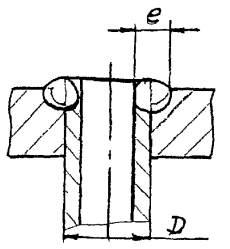
Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D, мм	S, мм	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У68Т (торцовое соединение Тор-05)			Рн	10 -38	2,0 2,5 3,0	5 6 7	+ I	П

Таблица 119

Усл. обознач.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D, мм	S, мм	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У69Т (торцовое соединение Тор-06)			Рн	10 - 38	2,0 2,5 3,0	4 5 6	+I	П

4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К СВАРНЫМ СОЕДИНЕНИЯМ

4.I. К сварным соединениям листовых конструкций следует относить соединения деталей, изготавливаемых из листового материала, поковок и штамповок, в том числе соединения, выполняемые при изготовлении обечаек и трубопроводов диаметром свыше 250 мм.

4.2 К трубным сварным соединениям следует относить соединения труб диаметром не более 250 мм с трубами, с элементами арматуры, с фланцами, с муфтами, с трубными решетками, с листовыми конструкциями.

4.3 Сварка стыковых соединений деталей неодинаковой толщины при разнице, не превышающей значений, указанных в табл I20, должна производиться так же, как деталей одинаковой толщины, при этом конструктивные элементы кромок и размеры сварного шва следует выбирать по большей толщине.

Таблица I20

В миллиметрах

Толщина тонкой детали	Разность толщин деталей
От 0,8 до 3,0 включ.	I
Св. 3,0 до 8,0 "	2
Св. 8,0 до I6,0 "	3
Св. I6,0	4

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



Рисунок I

4.4 При разнице в толщине свариваемых деталей свыше значений, указанных в таблице I20, на детали, имеющей большую толщину, должен быть сделан скос или проточка на поверхности, не контактирующей с агрессивной средой, до толщины тонкой детали.

Для стыковых соединений скос выполнять в соответствии с рисунком 2, для трубных соединений скос или проточку выполнять в соответствии с рисунками 3 и 4.

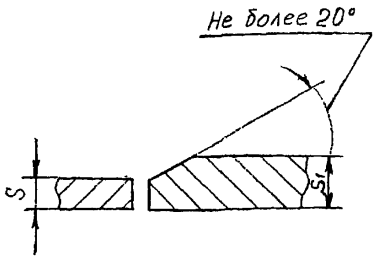


Рисунок 2

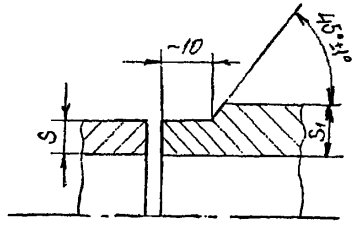


Рисунок 3

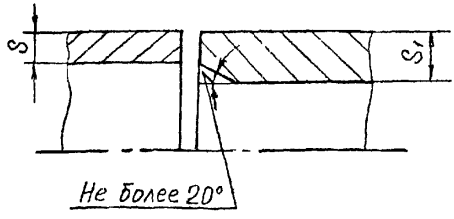


Рисунок 4

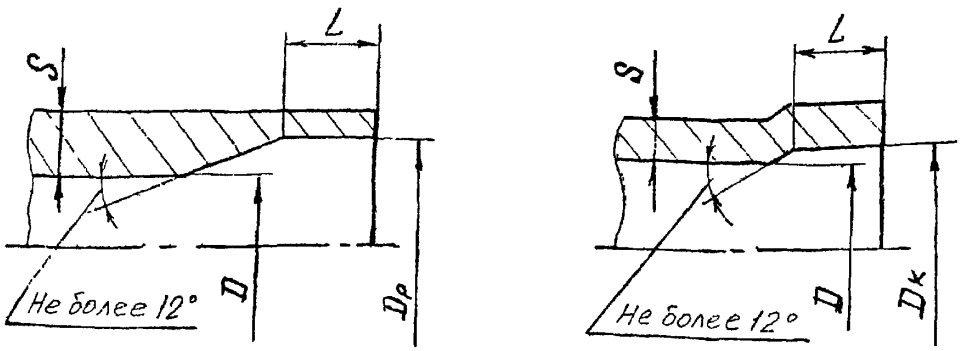
4.5 Подварка сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой, выполняется после расчистки корня шва на глубину 1^{+1} мм.

4.6 Сварку аргонодуговым способом рекомендуется выполнять с защитой корня шва аргоном.

4.7 Для листовых соединений смещение в стыковых соединениях не должно превышать 10% номинальной толщины более тонкого листа, но не более 3 мм. Смещение кромок листов в кольцевых швах не должно превышать 5 мм.

4.8 Для трубных соединений смещение внутренних кромок в стыковых сварных соединениях с односторонним доступом не должно превышать 12% номинальной толщины стенки свариваемых деталей, но не более 3 мм.

4.9 Для обеспечения минимального смещения кромок с внутренней стороны трубного соединения не соприкасающейся с агрессивной средой рекомендуется выполнять цилиндрическую калибровку (расточку, раздачу) концов труб согласно рисунку 5.



а б

Цилиндрическая расточка (а) и калибровка (б) концов труб (патрубков) под стыковое соединение с односторонним доступом.

Рисунок 5

Таблица 121

S, мм	L, мм не менее
От 1 до 4 включительно	10
От 4 до 8 включительно	15
От 8 до 15 включительно	20
От 15 до 25 включительно	25

S – толщина стенки трубы

L – длина цилиндрической части калибровки (расточки)

Приложение А
(рекомендуемое)

Конструктивные элементы и размеры швов сварных соединений для ремонтных работ

Сварные швы не подлежат радиографическому контролю

Таблица А.1

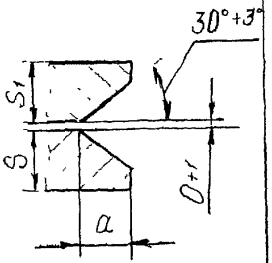
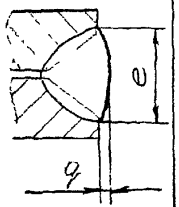
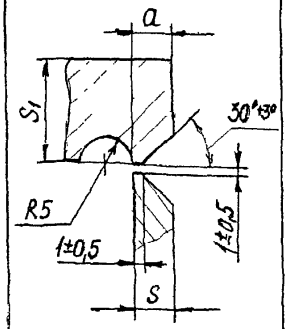
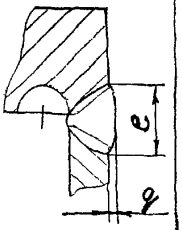
Усл. обоз.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$S=S_1$ мм	a, мм номин.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
С28 (торцовое соединение Тор.-07)			Рн, Р	3	3	5	±1	1	±1	Ш
				4	4	6				
				5	5	8	±2			
				6	6	11		2		
				8	8	12				
				10-36	10	15				

Таблица А.2

Усл. обоз.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S, мм	S_1, мм	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
УI3			Рн	3	2I-36	6	±2	I	±0,5	Ш
				4		7				
				5		8			±I,0	
				6		I0				
				8		I2				

$a = S \pm 0{,}5$мм

Таблица А.3

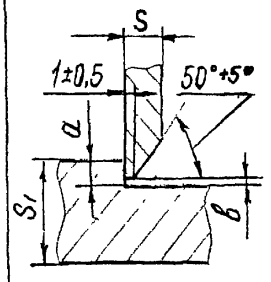
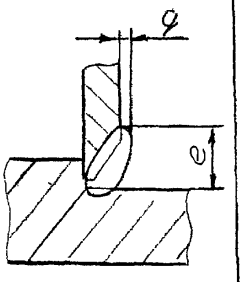
Усл. обоз.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S, мм	S_1, мм	b, мм: Номин.	b, мм: Прец. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Прец. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Прец. откл.	Рекомендуемая категория
Т5	 $a \geqslant 5$мм		Рн	3 4 5 6 8	10-44	2	+1	6 8 9 11 13	±2	2 3	±1	III

Таблица А.4

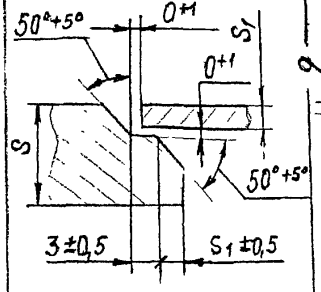
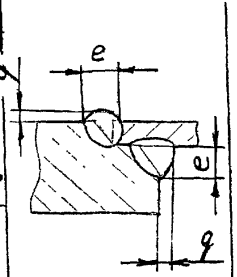
Усл. обоз.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	S, мм	S_1, мм	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
Н3			Рн	8-12	2	4	±1	1	±0,5	Ш
					3	5				
					4	6		2	±1,0	
					5	7				

Таблица А.5

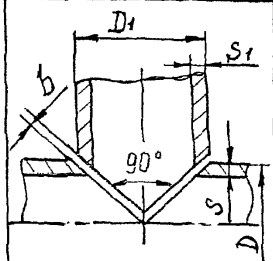
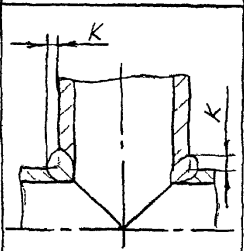
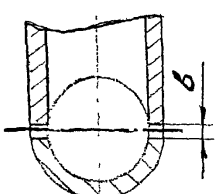
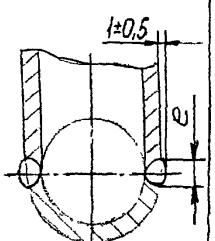
Усл. обоз.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	$D=D_1$ мм	$S=S_1$ мм	b, мм: Номин.	b, мм: Пред. откл.	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	к, мм: Номин.	к, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У15Т			Рн	8–75	1	0	+0,5	4	±1	3	±1	III
					2	0,5						
					3			5				
				75–150	4	1,0	+0,5	8		3		
					5							
					6			10		4		
					7							
					8			12				
												

Таблица А.6

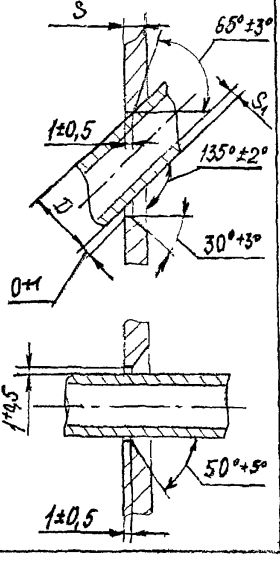
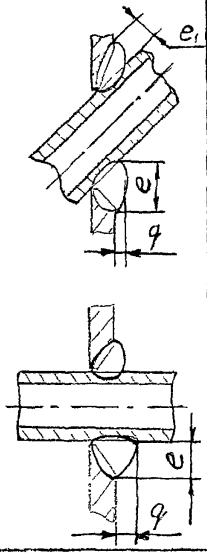
Усл. обоз.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D, мм	S, мм	S_1, мм	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	e_1, мм не более	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У39Т			Рн	10-38	2,5 3,0 4,0 5,0 6,0 8,0	2-5	5 6 8 10 12 14	±1 ±2	3 4 5 6 8	1 2	±0,5 ±1,0	IУ

Таблица А.7

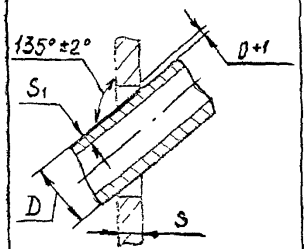
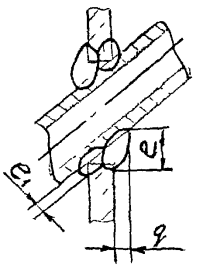
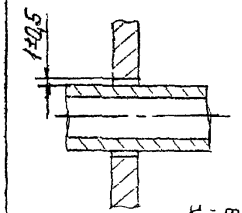
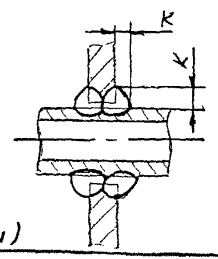
Усл. обоз	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D, мм	S, мм	S_1, мм	e, мм: Номин	e, мм: Пред. откл.	e_1, мм не более	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У40Т			Рн	10-38	2	2-5	5	±1	2	2	±1	IУ
					3		7					
					4		8	±2				
					6		11		3	3		
					8		12					
					10		13		4	4		
												

Таблица А.8

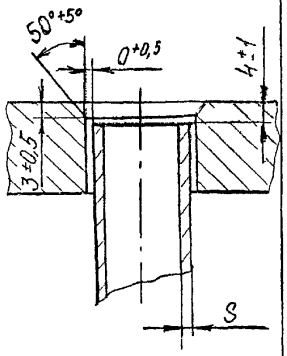
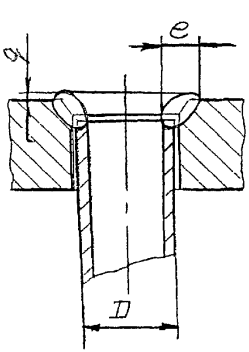
Усл. обоз.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D, мм	S, мм	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У6ОТ			Рн	10-38	2,5	7	+2	0	+1	III
					3,0	8				
					3,5	9				
					4,0	10				

Таблица А.9

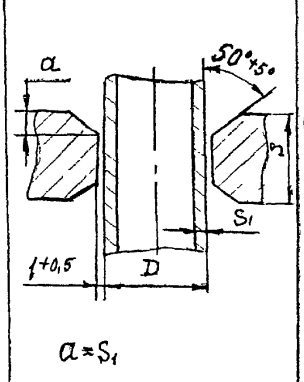
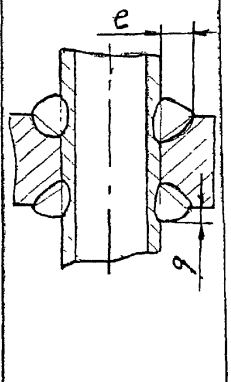
Усл. обоз.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D, мм	S, мм	S_1, мм	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У7ОТ			Рн	10–38	6–18	2,5	4	±1	2	±1	Ш
						3,0	5				
						3,5	6				
						4,0	7	±2	3		
						4,5	8				
						5,0	9				

Таблица А.10

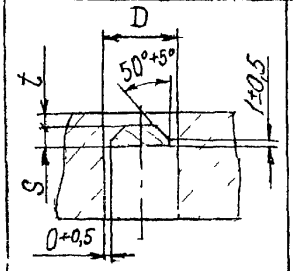
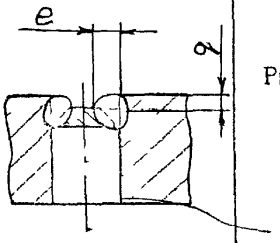
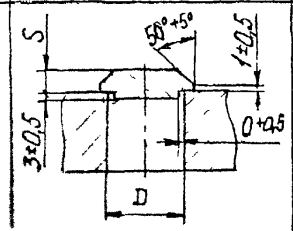
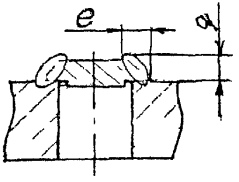
Усл. обоз.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D, мм	S, мм	t мм	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У7IT			Рн	25-60	I0	$0^{+0,5}$	II	±2	I	±I	П

Таблица А.11

Усл. обоз.	Конструктивные элементы: подготовленных кромок под сварку	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	D, мм	S, мм	e, мм: Номин.	e, мм: Пред. откл.	q, мм: Номин.	q, мм: Пред. откл.	Рекомендуемая категория
У72Т			Рн Р	25-60	7	7	±I	7	±I	П

Подписано в печать 25.04.2002. Формат 60x84/8. Усл. печ. л. 12,3.
Тираж 100 экз. Заказ № 2040.

Отпечатано с готового оригинал-макета в Полиграфическом центре АМБ
620026, г. Екатеринбург, ул. Р. Люксембург, 59
Тел.: 22-05-92, 22-17-70

gost.e-ecolog.ru