

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

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

ОСТ 95 10440-2002

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.

ОСТ 95 10440-2002

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 $\frac{6}{3}$.

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

ОСТ 95 10440-2002 ТЗ-Рн Δ 4 $\frac{6}{3}$.

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.

ОСТ 95 10440-2002

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 1

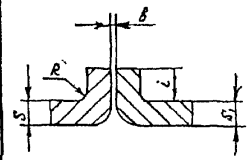
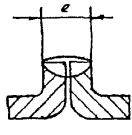
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S = S_1$, мм	δ , мм		R, мм не более	i, мм не более	e, мм не более	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.				
C1			PH	0,8-1,0	0	+0,2	2S	3S	4	IV
				1,2-1,5		+0,3			5	
				1,6-2,5		+0,5			6	
			P	3,0-4,0	+1,0	10				

Таблица 2

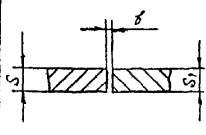
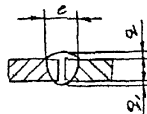
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S = S_1$, мм	δ , мм		e, мм не более	φ , мм		φ_1 , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
C2			PH	0,8-1,2	0	+0,5	6	0,5	+0,5	0	+0,25	I
				1,5-2,0		+1,0				8	1,0	
			P	3,0-4,0	2		9	+1,0	1,0		II	

Таблица 3

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$, мм	δ , мм		e , мм не более	φ , мм		φ_1 , мм		Рекомендуемая категория		
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.			
С4			РН	0,8-1,2	0	+I	6	0,5	$\pm 0,5$	0	+0,5	I		
				1,5-2,0			8			1,0			0,5	$\pm 0,5$
				2,5			9							
			Р	3,0	1	8	$\pm 1,0$	1,0	II					
				3,5-4,0		9								

Таблица 4

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$, мм	δ , мм		e , мм не более	φ , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.		Но-мин.	Пред. откл.	
С7			РН	2,5	1	+I	8	1,0	$\pm 0,5$	I
				3,0						
				4,0						
			Р	3,0	2	10	1,5	$\pm 1,0$	II	
				4,0						

Таблица 5

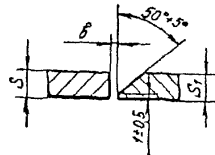
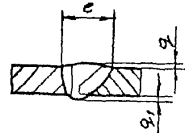
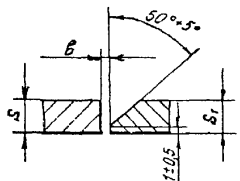
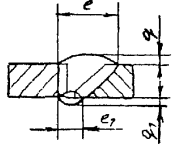
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S = S_1$, мм	b , мм		e , мм		g , мм		g_1 , мм		Рекомендуемая категория		
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.		Но-мин.	Пред. откл.
С8			РН	2,5	I	+I	7	±2	I	±0,5	I	±0,5	I		
				3,0			8								
				3,5			9								
				4,0			11								
				5,0			13								
				6,0			15								
				8,0			17								
			10,0	19											
			12,0	21											
			14,0	23											
			16,0	25											
			18,0	27											
			20,0	29											
			22,0	31											
24,0	33														
26,0	35														
28,0	37														
30,0	39														
32,0	41														
34,0	43														
36,0	45														
38,0	47														
40,0	49														
42,0	51														
44,0	53														
46,0	55														
48,0	57														
50,0	59														
52,0	61														
54,0	63														
56,0	65														
58,0	67														
60,0	69														
62,0	71														
64,0	73														
66,0	75														
68,0	77														
70,0	79														
72,0	81														
74,0	83														
76,0	85														
78,0	87														
80,0	89														
82,0	91														
84,0	93														
86,0	95														
88,0	97														
90,0	99														
92,0	101														
94,0	103														
96,0	105														
98,0	107														
100,0	109														
102,0	111														
104,0	113														
106,0	115														
108,0	117														
110,0	119														
112,0	121														
114,0	123														
116,0	125														
118,0	127														
120,0	129														
122,0	131														
124,0	133														
126,0	135														
128,0	137														
130,0	139														
132,0	141														
134,0	143														
136,0	145														
138,0	147														
140,0	149														
142,0	151														
144,0	153														
146,0	155														
148,0	157														
150,0	159														
152,0	161														
154,0	163														
156,0	165														
158,0	167														
160,0	169														
162,0	171														
164,0	173														
166,0	175														
168,0	177														
170,0	179														
172,0	181														
174,0	183														
176,0	185														
178,0	187														
180,0	189														
182,0	191														
184,0	193														
186,0	195														
188,0	197														
190,0	199														
192,0	201														
194,0	203														
196,0	205														
198,0	207														
200,0	209														
202,0	211														
204,0	213														
206,0	215														
208,0	217														
210,0	219														
212,0	221														
214,0	223														
216,0	225														
218,0	227														
220,0	229														
222,0	231														
224,0	233														
226,0	235														
228,0	237														
230,0	239														
232,0	241														
234,0	243														
236,0	245														
238,0	247														
240,0	249														
242,0	251														
244,0	253														
246,0	255														
248,0	257														
250,0	259														
252,0	261														
254,0	263														
256,0	265														
258,0	267														
260,0	269														
262,0	271														
264,0	273														
266,0	275														
268,0	277														
270,0	279														
272,0	281														
274,0	283														
276,0	285														
278,0	287														
280,0	289														
282,0	291														
284,0	293														
286,0	295														
288,0	297														
290,0	299														
292,0	301														
294,0	303														
296,0	305														
298,0	307														
300,0	309														
302,0	311														
304,0	313														
306,0	315														
308,0	317														
310,0	319														
312,0	321														
314,0	323														
316,0	325														
318,0	327														
320,0	329														
322,0	331														
324,0	333														
326,0	335														
328,0	337														
330,0	339														
332,0	341														
334,0	343														
336,0	345														
338,0	347														
340,0	349														
342,0	351														
344,0	353														
346,0	355														
348,0	357														
350,0	359														
352,0	361														
354,0	363														
356,0	365														
358,0	367														
360,0	369														
362,0	371														
364,0	373														
366,0	375														
368,0	377														
370,0	379														
372,0	381														
374,0	383														
376,0	385														
378,0	387														
380,0	389														
382,0	391														
384,0	393														
386,0	395														
388,0	397														
390,0	399														
392,0	401														
394,0	403														
396,0	405														
398,0	407														
400,0	409														
402,0	411														
404,0	413														
406,0	415														
408,0	417														
410,0	419														
412,0	421														
414,0	423														
416,0	425														
418,0	427														
420,0	429														
422,0	431														
424,0	433														
426,0	435														
428,0	437														
430,0	439														
432,0	441														
434,0	443														
436,0	445														
438,0	447														
440,0	449														
442,0	451														
444,0	453														
446,0	455														
448,0	457														
450,0	459														
452,0	461														
454,0	463														
456,0	465														
458,0	467														
460,0	469														
462,0	471														
464,0	473														
466,0	475														
468,0	477														
470,0	479														
472,0	481														
474,0	483														
476,0	485														
478,0	487														
480,0	489														
482,0	491														
484,0	493														
486,0	495														
488,0	497														
490,0	499														
492,0	501														
494,0	503														
496,0	505														
498,0	507														
500,0	509														
502,0	511														
504,0	513														
506,0	515														
508,0	517														
510,0	519														
512,0	521														
514,0	523														
516,0	525														
518,0	527														
520,0	529														
522,0	531														
524,0	533														
526,0	535														
528,0	537														
530,0	539														
532,0	541														
534,0	543														
536,0	545														
538,0	547														
540,0	549														
542,0	551														
544,0	553														
546,0	555														
548,0	557														
550,0	559														
552,0	561														
554,0	563														
556,0	565														
558,0	567														
560,0	569														
562,0	571														
564,0	573														
566,0	575														
568,0	577														
570,0	579														
572,0	581														
574,0	583														
576,0	585														
578,0	587														
580,0	589														
582,0	591														
584,0	593														
586,0	595														
588,0	597														
590,0	599														
592,0	601														
594,0	603														
596,0	605														
598,0	607														
600,0	609														
602,0	611														
604,0	613														
606,0	615														
608,0	617														
610,0	619														
612,0	621														
614,0	623														
616,0	625														
618,0	627														
620,0	629														
622,0	631														
624,0	633														
626,0	635														
628,0	637														
630,0	639														
632,0	641														
634,0	643														
636,0	645														
638,0	647														
640,0	649														
642,0	651														
644,0	653														
646,0	655														
648,0	657														
650,0	659														
652,0	661														
654,0	663														
656,0	665														
658,0	667														
660,0	669														
662,0	671														
664,0	673														
666,0	675														
668,0	677														
670,0	679														
672,0	681														
674,0	683														
676,0	685														
678,0	687														
680,0	689														
682,0	691														
684,0	693														
686,0	695														
688,0	697														
690,0	699														
692,0	701														
694,0	703														
696,0	705														
698,0	707														
700,0	709														
702,0	711														
704,0	713														
706,0	715														
708,0	717														
710,0	719														
712,0	721														
714,0	723														
716,0	725														
718,0	727														
720,0	729														
722,0	731														
724,0	733														
726,0	735														
728,0	737														
730,0	739														
732,0	741														
734,0	743														
736,0	745														
738,0	747														
740,0	749														
742,0	751														
744,0	753														
746,0	755														
748,0	757														
750,0	759														
752,0	761														
754,0	763														
756,0	765														
758,0	767														
760,0	769														
762,0	771														
764,0	773														
766,0	775														
768,0	777														
770,0	779														
772,0	781														
774,0	783														
776,0	785														
778,0	787														
780,0	789														
782,0	791														
784,0	793														
786,0	795														
788,0	797														
790,0	799														
792,0	801														
794,0	803														
796,0	805														
798,0	807														
800,0	809														
802,0	811														
804,0	813														
806,0	815														
808,0	817														
810,0	819														
812,0	821														
814,0	823														
816,0	825														
818,0	827														
820,0	829														
822,0	831														
824,0	833														
826,0	835														
828,0	837														
830,0	839														
832,0	841														
834,0	843														
836,0	845														
838,0	847														
840,0	849														
842,0	851														
844,0	853														
846,0	855														
848,0	857														
850,0	859														
852,0	861														
854,0	863														
856,0	865														
858,0	867														
860,0	869														
862,0	871														
864,0	873														
866,0	875														
868,0	877														
870,0	879														
872															

Таблица 6 *

Усл. обознач.	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			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
С12			Рн	2,5	I	+I	7	+2	I	+0,5	6	+2	I
				3,0			8						
				3,5			9						
				4,0			11						
				5,0			13						
				6,0			15						
				8,0			17						
				10,0			19						
				12,0			19						
				5,0			13						
				6,0			15						
				8,0			17						
				10,0			19						
				12,0			22						
				14,0			25						
				Р,К			5,0						
6,0													
8,0													
10,0													
12,0													
14,0													

* Значения в скобках для способа сварки К

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$, мм	e, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	
С13			Р, К	12	18	+2	I
				14	20		
				16			
				18	21	+3	
				20	22		
				22			
				25	24		
				28	25		
30							

Таблица 8

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$, мм	e, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	
С14			Р, К	12	21	+3	I
				14	22		
				16	23		
				18	24	+4	
				20	25		
				22	26		
				25			
				28	27		
30	28						

Таблица II*

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	s = s ₁ , мм		b, мм		e, мм		φ, мм		φ ₁ , мм		Рекомендуемая категория ^а
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
С18			Рн	2,5	I	+I	6	±2	I	±0,5	I	±0,5	I	
				3,0			7							
				3,5			8							
				4,0			10							
				5,0	2	12	±I,0	±I,0						
				6,0		14								
				8,0		16								
				10,0		19								
			Р,К	5,0	+2(+I)	12	2	+I,0	2	-2,0	I для Р I для К			
				6,0		14								
				8,0		16								
				10,0		19								
				12,0		22								
				14,0										

* Значения в скобках для способа сварки К

Таблица I2

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	δ , мм	b , мм		e , мм		$c = c_1$, мм		Рекомендуемая категория	
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.		
C20			Рн	2,5	I	+I	6	+2	I	±0,5	IУ	
				3,0			7					
				3,5			2					8
				4,0								10
				5,0								12
				6,0								14
				8,0								16
				10,0								18
				12,0								12
				14,0								14
				Р,К	5,0	+2	16					
					6,0		18					
					8,0		22					
					10,0		2	+I,0				
					12,0		-2,0					
					14,0							

Таблица 13*

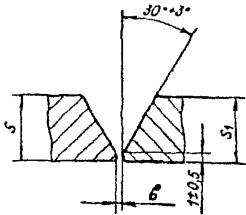
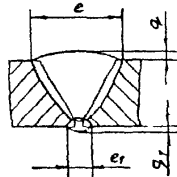
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$, мм	β , мм		e , мм		$q = q_1$, мм		e_1 , мм		Рекомендуемая категория			
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.				
С21			РН	2,5	1	+1	6	±2	1	±0,5	6	±2	I			
				3,0												
				3,5												
				4,0												
				5,0												
				6,0												
				8,0												
				10,0												
				12,0												
				14,0												
				14,0												
				14,0												
				14,0												
				14,0												
			Р,К	5,0	2							+1,0	8(6)	±2		
				6,0												
				8,0												
				10,0												
	12,0									10(6)						
	14,0															
	14,0															
	22															
* Значения в скобках для способа сварки К																

Таблица I4

I4

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S = S_1$, мм	e, мм		Рекомендуемая категория	
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.		
C23			Рн, Р, К	12	28	±3	I	
				Р, К				14
								16
			18					
			20		31			
			22			±4		
			25					
			28	32				
			30	34				
30	35							

Таблица I5

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S = S_1$, мм	e, мм		Рекомендуемая категория	
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.		
C24			Рн, Р, К	12	22	±3	I	
				Р, К				14
								16
			18					
			20		25			
			22			±4		
			25					
			28	26				
			30	28				
30	30							

Таблица 10

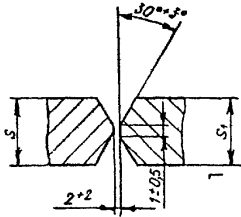
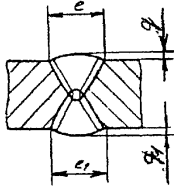
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$e = e_1$, мм		$g = g_1$		Рекомендуемая категория			
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.				
С25			Рн	8	10	±2	0,5	+1,5	I		
				II	12			-0,5			
				14	14			±3		+2,0	
				17	16	-0,5					
				20	18						
				24	20						
				28	22	Р, К		I2		I4	±2
			32	24							
			I4	I6	I6		±3				
			I8					I8		I8	
			20	22	20						
			22				25	22			
			25	28	25						
			28			30					
			30								

Таблица I7

16

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$\delta = \delta_1$, мм	$e = e_1$, мм		Рекомендуемая категория	
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Номин.	Пред. откл.		
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	+5		
				100-108	42			
				108-116	44			
				116-124	46			
				124-132	50			
132-140	54							
140-148	57							

Таблица 18

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$, мм	δ , мм		e , мм не более	q , мм		q_1 , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
С51			Рн	1,0- -1,2	0	+0,5	6	0,5	±0,5	0	+0,5	II
				1,5- -2,0						+1,0	8	
			Р	3,0- -4,0	2		10		±1,0	1,0		IV
$\beta = 135^\circ - 179^\circ$												

Таблица 19

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$, мм	δ , мм		e , мм не более	$q = q_1$, мм		e_1 , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
С53			Рн	2,5	1	+1,0	8	1	±0,5	6	±2	II
				3,0								
				4,0								
			Р	3,0	2	±1,0	10		±1,0	8		
4,0												
$\beta = 135^\circ - 179^\circ$												

Таблица 20

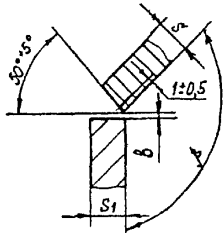
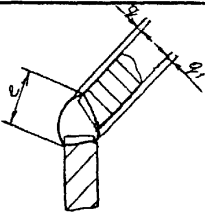
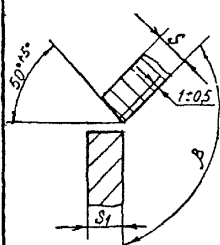
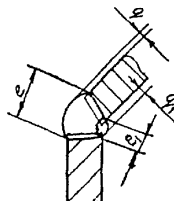
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$, мм	b , мм		e , мм		φ , мм		φ_1 , мм		Рекомендуемая категория		
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.			
С54	 <p>$\beta = 135^\circ - 179^\circ$</p>		РН	2,5	I	+I	7	+2	I	+0,5	I	+0,5	II		
				3,0			8								
				3,5			2							9	+3
				4,0										11	
				5,0										12	
				6,0										14	
				8,0										13	
				8,0										14	
			Р,К	5,0	2	13	+4	±1,0	±1,0						
				6,0		14									
				8,0		16									
				8,0		18									
				10,0		21				±5					
				12,0		23				±6	2	+1,0 -2,0			
14,0								III							

Таблица 21 *

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	b, мм		e, мм		q, мм		e ₁ , мм		q ₁ , мм		Категория																
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.																	
С55	 <p>$\beta = 135^\circ - 179^\circ$</p>		Рн	2,5	I	+I	7	±2	I	±0,5	4	±2	I	±0,5	II																
				3,0			8																								
				3,5			9																								
				4,0	2		11	±3		±1,0	6							±1,0													
				5,0			12																								
				6,0			14																								
				8,0			18																								
				10,0	2		20			±1,0	10	±2	2	+1,0		-2,0															
				12,0			22																								
				14,0																											
				Р,К			5,0												2	+I	13	±3	I	±1,0	8(6)	±2	I	±1,0			III для Р II для К
							6,0														14										
							8,0														16										
							10,0														18										
12,0	21																														
14,0	23																														
	±6																														
	2	±1,0	10(6)	2(I)	+1	-2(±1)																									

* Значения в скобках для способа сварки К.

Таблица 22

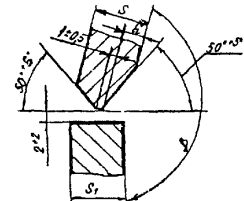
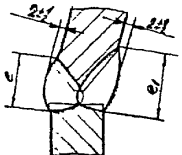
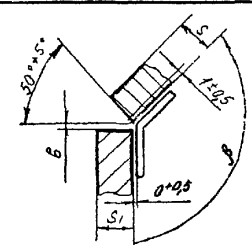
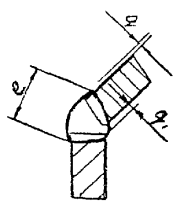
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ свар. соед.	$S = S_1$, мм	e , мм		e_1 , мм		h , мм не менее	Рекомендуемая категория	
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.			
С56	 <p>$\beta = 165^\circ - 179^\circ$</p>		РН	12	12	± 1	21	± 2	$\frac{S-1}{2}$	I	
				14	13		23				
				16	15		24				
				18	16		26				
				20	17		28				
				22	18		30				
				25	20		33				
				28	22		35				
				30	23		37				
			Р,К	12	12	± 2	18	± 3	$\frac{S-1}{2}$	II	
				14	13		20				
				16	14		22				
				18	15		25				
				20	16		27				
				22	18		29				
				25	19		32				± 4
				28	20		36				
				30	21		39				± 5

Таблица 23

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$\delta = \delta_1$, мм	δ , мм		e , мм		q , мм		q_1 , мм		Рекомендуемая категория						
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.							
С57	 <p>$\beta = 135^\circ - 179^\circ$</p>		Рн	2,5	I	+I	7	+2	I	+0,5	I	-0,5	II						
				3,0			8												
				3,5			2							+3	+1,0	-1,0			
				4,0															
				5,0															
				6,0															
				8,0															
				10,0															
				12,0															
				14,0															
				Р,К			5,0							13	I	+1,0	-1,0	I	II
							6,0							14					
							8,0							15					
							10,0							16					
							12,0							17					
14,0	18																		
14,0	20																		
	14,0	21	2	+1,0	-2,0	2	II												
	14,0	22																	
	14,0	23																	

ОСТ 95 10410-2002

Таблица 24

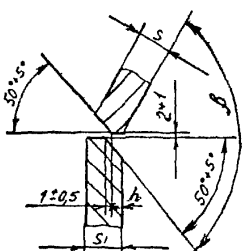
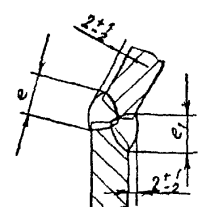
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	e , мм		e_1 , мм		h , мм не более	Рекомендуемая категория	
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва		$S = S_1$, мм	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.			Пред. откл.
С58	 <p>$\beta = 165^\circ - 179^\circ$</p>		РН	12	12		10		$\frac{S-1}{2}$	II
				14	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	±3	12	±3	$\frac{S-1}{2}$	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

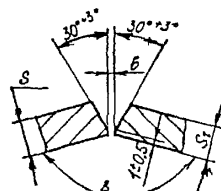
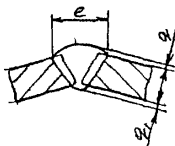
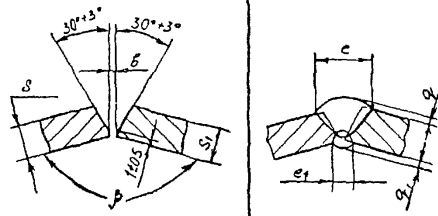
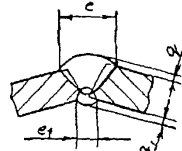
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$	b , мм		e , мм		q , мм		q_1 , мм		Рекомендуемая категория				
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва		мм	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.					
C59	 $\beta = 120^\circ - 179^\circ$		Рн	2,5	I	+I	6	± 2	I	$\pm 0,5$	I	$\pm 0,5$	II				
				3,0			7										
				3,5			8										
				4,0			10										
				5,0			12										
				6,0			14										
				8,0			16										
				10,0			18										
				12,0			20										
				14,0			2										
				5,0	2												
				6,0													12
				8,0													14
				10,0													16
				12,0													18
				14,0													22
5,0	Р,К											III для Р II для К					
6,0													12				
8,0													14				
10,0													16				
12,0													18				
14,0													22				

Таблица 26 *

Усл. обознач.	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			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.				
С60	 <p>$\beta = 120^\circ - 179^\circ$</p>		Рн	2,5	1	+1	6	+2	1	+0,5	4	+2	II			
				3,0			7									
				3,5			8									
				4,0			10									
				5,0			12									
				6,0			14									
				8,0			16									
				10,0			18									
				12,0			20									
				14,0			22									
				5,0			12							2	±1	8(6)
				6,0			14									
				8,0			16									
				10,0			18									
12,0	22															
14,0	22															
14,0	22															
Р,К	5,0	2	±1	8(6)												
6,0	14															
8,0	16															
10,0	18															
12,0	22															
14,0	22															
14,0	22															
		2	+1,0 -2,0	10(6)												

*Значения в скобках для способа сварки К.

Таблица 27

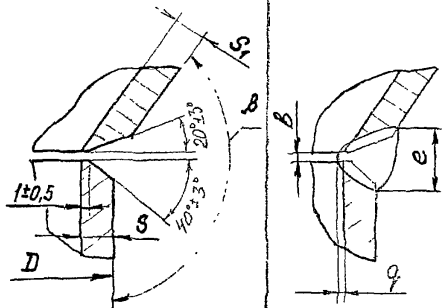
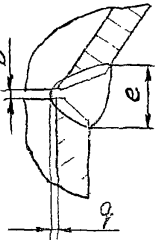
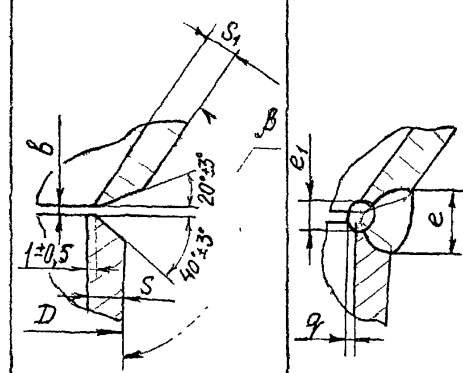
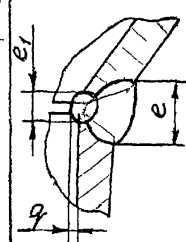
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S=S_1$ мм	b , мм		e , мм		ϕ , мм		Рекомендуемая категория					
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.						
С61	 <p>$\beta = 150^\circ \dots 179^\circ$ $D_{max} = 400 \text{ мм}$</p>		Рн	2,5	I	+I	6	±2	I	±0,5	II					
				3,0			7									
				3,5	2		8									
				4,0			10									
				5,0			12									
				6,0			14									
				8,0			16									
				10,0			18									
				12,0			22									
				14,0			2					+1,0 -2,0				
				Р,К	5,0				12							III для Р II для К
					6,0				14							
					8,0				16							
					10,0				18							
12,0	22															
14,0	2	+1,0 -2,0														

Таблица 28 *

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S=S ₁ мм	β, мм		e, мм		e ₁ , мм		g, мм		Рекомендуемая категория		
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.			
С62	 <p>$\beta = 150^\circ \dots 179^\circ$ $D_{\min} = 400\text{мм}$</p>		P _H	2,5	I	+I			4		I	±0,5	II		
				3,0											
				3,5											
				4,0	2			±2	6	±2					
				5,0											
				6,0											
				8,0											
				10,0											
				12,0											
				14,0	P, K						8(6)	I		±1,0	
				5,0											
				6,0											
				8,0											
				10,0											
				12,0											
				14,0											
				5,0											
6,0															
8,0															
10,0															
12,0															
14,0															

* Значения в скобках для способа сварки К.

Таблица 29

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	δ, мм		e, мм	q = q _н , мм		и, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
У2			РН	1-4	0	+0,5	0,5S ₁ -S ₁	0	+I	0	+I	III
				5-6		+I,0						
			К	6-10					I	+I		
Р			+2,0					+2		IV		
S ₁ ≥ 1 ; 0,4S ≤ S ₂ ≤ 2,5S **												

Таблица 30

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	δ, мм		e, мм	q, мм		и, мм		k, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
У3			РН	2-4	0	+0,5	0,5S ₁ -S ₁	0	+I	0	+I	3	+I,0 -0,5	II
				5-6		+I,0							4	
			К	6-10					I	+I			5	
Р			+2,0					+2	6	+2,0 -I,0		III		
S ₁ ≥ 2 ; 0,4S ≤ S ₂ ≤ 2,5S **														

Таблица 31

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	δ, мм		e, мм		q = q ₁ , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
У4			РН	I	0	+0,5	3	±I	0	+I	Ш
				2		+I,0					

$1 \leq s, \leq 2,5s^{**}$

Таблица 32

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	b, мм		e, мм		q, мм		k, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
У5			РН	2,5- -4,0	I	+I	6	±2	0	+I,5	3	+I,0 -0,5	П
				P									

$2 \leq s, \leq 2,5s^{**}$

Таблица 33

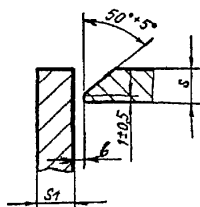
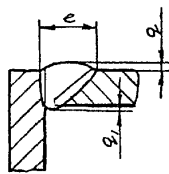
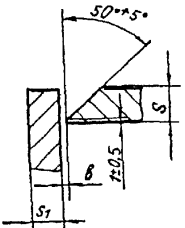
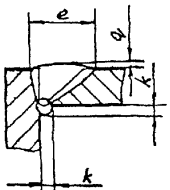
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	δ, мм		e, мм		q = q ₁ , мм		Рекомендуемая категория			
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.				
У6	 $s_1 \geq 2$; $0,4s \leq s_2 \leq 2,5s^{**}$		Рн	2,5	I	+I	7	±2	I	±0,5	II			
				3,0			8							
				3,5										
				4,0										
				5,0			2					II	±1,0	
				6,0								I3		
				8,0								I5		
				10,0								I7		
				12,0									2	
				14,0										
				Р,К	5,0			I3	I					
					6,0									
					8,0			I7						
					10,0			I9						
					12,0			22				±3		
					14,0			25						
								2				+I,0 -0,5	Для К IУ для Р	

Таблица 34 *

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	s, мм	b, мм		e, мм		q, мм		k, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
У7			РН	2,5	I	+I	7	±2	I	±0,5	3	±0,5	II
				3,0			8						
				3,5			9						
				4,0			11						
				5,0			13						
				6,0			15						
				8,0			17						
				10,0			19						
				12,0			22						
				14,0			2				±3		
				5,0	2	±3	13	I	±1,0	5	±1,0		
				6,0			15						
				8,0			17						
				10,0			19						
				12,0			22						
				14,0			25						
5,0	P, K		13	±2	I	±1,0	6(5)	±1,0					
6,0			15										
8,0			17										
10,0			19										
12,0			22										
14,0			25										
5,0	P, K		13	±3	2	+1,0 -2,0	8(6)	±2,0					
6,0			15										
8,0			17										
10,0			19										
12,0			22										
14,0			25										

Ж Значения в скобках для способа сварки К

Таблица 35

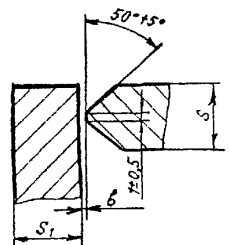
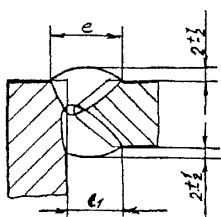
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	δ, мм		e, мм		e ₁ , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
У8	 <p>$S \geq 0,5S$</p>		Рн, Р, К	12	2	+2	15	+3	14	± 2	II
			Р, К	14					17	15	
				16			19			17	
				18					22	19	
				20			26			20	
				22					22		
				25			24				
				28							
				30							

Таблица 36

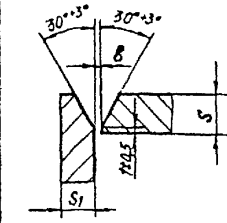
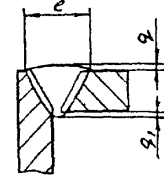
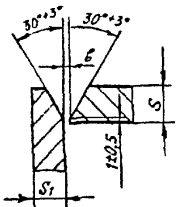
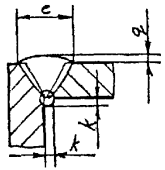
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	s, мм	b, мм		e, мм		q = q ₁ , мм		Рекомендуемая категория		
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.			
У9	 <p>$0,4s \leq s_1 \leq 2,5s \pm 0,5$</p>	 <p>$s_1 \geq 2$</p>	Рн	2,5	I	+I	6	±2	I	±0,5	П		
				3,0			7						
				3,5			2					8	
				4,0								10	
				5,0								12	
				6,0								14	
				8,0								16	
				10,0								18	
				12,0			20					2	+1,0 -2,0
				14,0			12					I	±1,0
				5,0			14						
				6,0			16						
				8,0			18						
				10,0			22						
				Рн, Р, К			12,0					2	+1,0 -2,0
				14,0			2						

Таблица 37 *

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	δ, мм		e, мм		с ₁ , мм		k, мм		Рекомендуемая категория			
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.				
У10	 <p>$0,4s \leq s_1 \leq 2,5s^{**}$</p>	 <p>$s_1 \geq 2$</p>	Рн	2,5	I	+I	6	+2	I	±0,5	3	+1,0 -0,5	II			
				3,0			7									
				3,5												
				4,0												
				5,0			2							8		
				6,0										10	±1,0	5
				8,0										12		
														14		
														16		
							18								2	+1,0 -2,0
				20												
				12	Рн, К	I	±1,0	5(5)	+1,0 -0,5	II для К III для Р						
				14												
				16												
				18												
				22												
				22							2	+1,0 -2,0	8(6)	+2,0 -1,0		

* Значения в скобках для способа сварки К.

Таблица 38

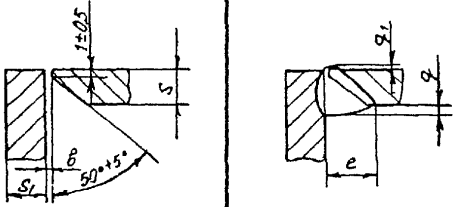
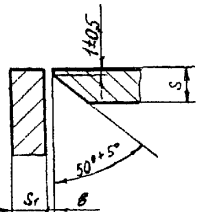
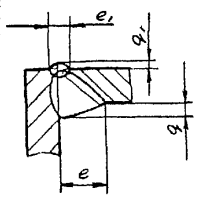
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	s, мм	b, мм		e, мм		q = q ₁ , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
УИ	 <p>$0,45 \leq s_1 \leq 2,56^{**} s_1 \geq 2$</p>	Рн	2,5	I	+I	7	±2	I	±0,5	П	
			3,0			8					
			3,5			9					
			4,0			10					
			5,0			12					
			6,0			14					
			8,0			16					
			10,0			18					
			12,0			20					
			14,0			20					
			5,0	2		12		±1,0			
			6,0			14					
			8,0			15					
			10,0			17					
			12,0			20					
			14,0			23					
			14,0			23					
Р, К	5,0	I	±2	I	±1,0	П для К Ш для Р					
6,0	14										
8,0	15										
10,0	17										
12,0	20										
14,0	23										
14,0	23										
	5,0	2			±1,0						
	6,0					20	±2,0				

Таблица 39 *

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	s, мм	δ, мм		e, мм		q, мм		e₁, мм		q₁, мм		Рекомендуемая категория										
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.		Но-мин.	Пред. откл.								
У12	 <p>$0,4s \leq s_1 \leq 2,5s^{**}; s_1 \geq 2$</p>		Рн	2,5	I	+I	7	+2	I	+0,5	6	+2	I	+I,0	II										
				3,0			8																		
				3,5			9																		
				4,0			10																		
				5,0			12									+1,0									
				6,0			14																		
				8,0			16									8									
				10,0			18										2	+I,0 -2,0	10						
				12,0			20																		
				14,0			23									2	+I,0 -2,0	10(6)							
				5,0			2												P, K	12	+3	I	+1,0	6	III для P II для K
				6,0												14	+2								
				8,0												15		8(6)							
				10,0												17	I			+1,0					
				12,0												20		2							
				14,0												23									

* Значения в скобках для способа сварки К.

Таблица 40

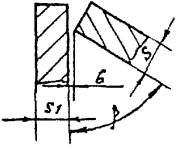
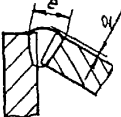
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	b, мм		e, мм не более	q, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.		Но-мин.	Пред. откл.	
У51			Рн	1	0	+0,5	4	0	+1	II
				2		+1,0				
$\beta = 60^\circ - 89^\circ ; s_1 \geq 1$										

Таблица 41

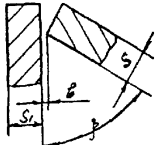
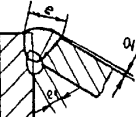
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	b, мм		e, мм не более	q, мм		e', мм не более	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.		Но-мин.	Пред. откл.		
У53			Рн	2,5-4,0	I	+1	8	I	4	II	
				Р							3,0-4,0
$\beta = 60^\circ - 89^\circ ; s_1 \geq 2$											

Таблица 42

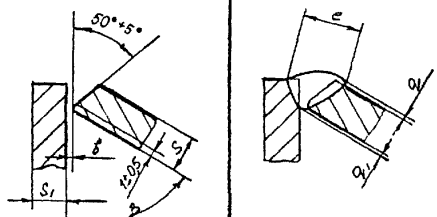
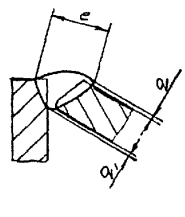
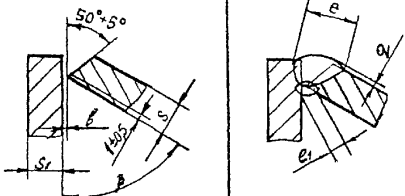
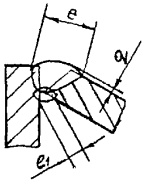
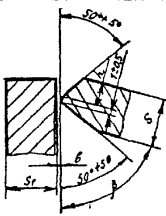
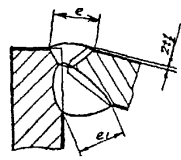
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	b, мм		e, мм		q = q ₁ , мм		Рекомендуемая категория				
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.					
У54	 <p> $0,4s < s_1 < 2,5s^{**}; s_1 > 2;$ $\beta = 60^\circ - 89^\circ$ </p>		РН	2,5	I	+I	7	±2	I	±0,5	III				
				3,0			8								
				3,5			9								
				4,0			11					±1,0			
				5,0			13								
				6,0			15					±3			
				8,0			17								
				10,0			19					±4	2	+1,0 -2,0	
				12,0			22								±5
				14,0			13					±2	I	±1,0	III для Р II для К
				5,0			15								
				6,0			17					±3			
				8,0			19								
				10,0			22					±4	2	+1,0 -2,0	
12,0	24	±5													
14,0															

Таблица 43

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	B, мм		e, мм		φ, мм		e ₁ , мм		Рекомендуемая категория				
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.					
У55	 <p> $0,4 S \leq S_1 \leq 2,5 S^{**}$; $S_1 \geq 2$; $\beta = 60^\circ - 89^\circ$ </p>		Рн	2,5	I	+I	7	±2	I	±0,5	4	+2,0	Ш			
				3,0			2							8		
				3,5										9		
				4,0										11		
				5,0										13		
				6,0										15	±3	
				8,0										17	±4	
				10,0										19	±5	
				12,0										21	±5	
				14,0												
			5,0	Р, К		13	I	±1,0	6	8(6)	IУ для Р Ш для К					
			6,0			15						±2				
			8,0			17						±3				
			10,0			19										
			12,0			22						±4				
			14,0			24						±5				
														2	±2,0	10(6)
															-1,0	10(6)

* Значения в скобках для способа сварки К.

Таблица 44

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

ОСТ 95 10440 - 2002

Таблица 45

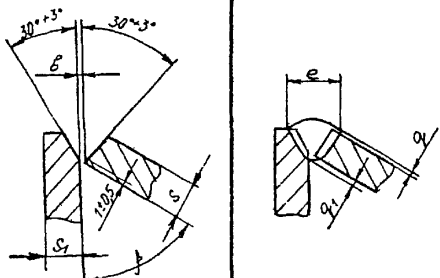
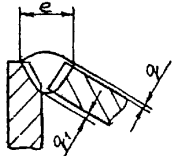
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	b, мм		e, мм		q = q ₁ , мм		Рекомендуемая категория				
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.					
У59	 <p>$\beta = 60^\circ - 89^\circ;$ $S_1 \geq 2 ; 0,4 S \leq S_1 \leq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

Таблица 46

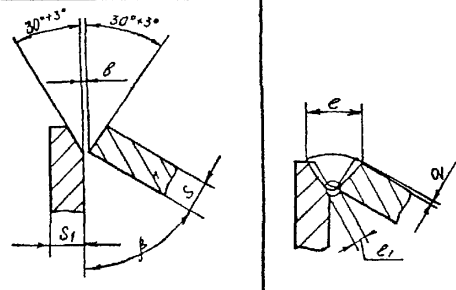
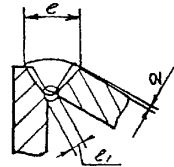
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	b, мм		e, мм		q, мм		e ₁ , мм		Рекомендуемая категория	
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.		
У60	 <p>$\beta = 60^\circ - 89^\circ$ $0,4s \leq s_1 \leq 2,5s^{**}; s_1 \geq 2$</p>		Рн	2,5	I	+I	6	+2	I	+0,5	4	+2	П	
				3,0			7							
				3,5										
				4,0										
				5,0			2							8
				6,0										10
				8,0										12
														14
														16
														18
														20
														22
														24
														26
														28
														30
		32												
		34												
		36												
		38												
		40												
		42												
		44												
		46												
		48												
		50												
		52												
		54												
		56												
		58												
		60												
		62												
		64												
		66												
		68												
		70												
		72												
		74												
		76												
		78												
		80												
		82												
		84												
		86												
		88												
		90												
		92												
		94												
		96												
		98												
		100												
		102												
		104												
		106												
		108												
		110												
		112												
		114												
		116												
		118												
		120												
		122												
		124												
		126												
		128												
		130												
		132												
		134												
		136												
		138												
		140												
		142												
		144												
		146												
		148												
		150												
		152												
		154												
		156												
		158												
		160												
		162												
		164												
		166												
		168												
		170												
		172												
		174												
		176												
		178												
		180												
		182												
		184												
		186												
		188												
		190												
		192												
		194												
		196												
		198												
		200												
		202												
		204												
		206												
		208												
		210												
		212												
		214												
		216												
		218												
		220												
		222												
		224												
		226												
		228												
		230												
		232												
		234												
		236												
		238												
		240												
		242												
		244												
		246												
		248												
		250												
		252												
		254												
		256												
		258												
		260												
		262												
		264												
		266												
		268												
		270												
		272												
		274												
		276												
		278												
		280												
		282												
		284												
		286												
		288												
		290												
		292												
		294												
		296												
		298												
		300												
		302												
		304												
		306												
		308												
		310												
		312												
		314												
		316												
		318												
		320												
		322												
		324												
		326												
		328												
		330												
		332												
		334												
		336												
		338												
		340												
		342												
		344												
		346												
		348												
		350												
		352												
		354												
		356												
		358												
		360												
		362												
		364												
		366												
		368												
		370												
		372												
		374												
		376												
		378												
		380												
		382												
		384												
		386												
		388												
		390												
		392												
		394												
		396												
		398												
		400												
		402												
		404												
		406												
		408												
		410												
		412												
		414												
		416												
		418												
		420												
		422												
		424												
		426												
		428												
		430												
		432												
		434												
		436												
		438												
		440												
		442												
		444												
		446												
		448												
		450												
		452												
		454												
		456												
		458												
		460												
		462												
		464												
		466												
		468												
		470												
		472												
		474												
		476												
		478												
		480												
		482												
		484												
		486												
		488												
		490												
		492												
		494												
		496												
		498												
		500												
		502												
		504												
		506												
		508												
		510												
		512												
		514												
		516												
		518												
		520												
		522												
		524												
		526												
		528												
		530												
		532												
		534												
		536												
		538												
		540												
		542												
		544												
		546												
		548												
		550												
		552												
		554												
		556												
		558												
		560												
		562												
		564												
		566												
		568												
		570												
		572												
		574												
		576												
		578												
		580												
		582												
		584												
		586												
		588												
		590												
		592												
		594												
		596												
		598												
		600												
		602												
		604												
		606												
		608												
		610												
		612												
		614												
		616												
		618												
		620												
		622												
		624												
		626												
		628												
		630												
		632												
		634												
		636												
		638												
		640												
		642												
		644												
		646												
		648												
		650												
		652												
		654												
		656												
		658												
		660												
		662												
		664												
		666												
		668												
		670												
		672												
		674												
		676												
		678												
		680												
		682												
		684												
		686												
		688												
		690												
		692												
		694												
		696												
		698												
		700												
		702												
		704												
		706												
		708												
		710												
		712												
		714												
		716												
		718												
		720												
		722												
		724												
		726												
		728												
		730												
		732												
		734												
		736												
		738												
		740												
		742												
		744												
		746												
		748												
		750												
		752												
		754												
		756												
		758												
		760												
		762												
		764												
		766												
		768												
		770												
		772												
		774												
		776												
		778												
		780												
		782												
		784												
		786												
		788												
		790												
		792												
		794												
		796												
		798												
		800												
		802												
		804												
		806												
		808												
		810												
		812												
		814												
		816												
		818												
		820												
		822												
		824												
		826												
		828												
		830												
		832												
		834												
		836												
		838												
		840												
		842												
		844												
		846												
		848												
		850												
		852												
		854												
		856												
		858												
		860												
		862												
		864												
		866												
		868												
		870												
		872												
		874												
		876												
		878												
		880												
		882												
		884												
		886												
		888												
		890												
		892												
		894												
		896												
		898												
		900												
		902												
		904												
		906												

Таблица 47

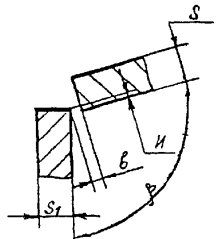
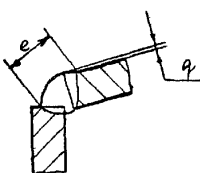
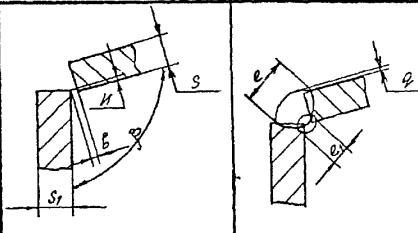
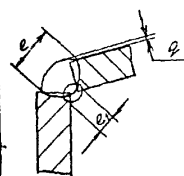
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = S_1$, мм	δ , мм		ε , мм не более	q , мм		$И$, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
У6I	 <p>$\beta = 91^\circ - 135^\circ$</p>		Рн	I-4	0	+0,5	0,5S -S	0	+I,5	0	+I	II
				5-6		+I,0						
			К	6-10								
			Р			+2,0		I	+I,0			

Таблица 48

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	δ, мм		e, мм	q, мм		ε, мм не более	И, мм		Рекомендуемая категория		
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.		Но-мин.	Пред. откл.		Но-мин.	Пред. откл.		Но-мин.	Пред. откл.
У63			РН	2-4	0	+0,5	0,5S; -S ₁	0	+0,1	4	0	+1	II		
				5-6		+1,0				5					
			К	6-10				I	+1,0	7					
			Р			+2,0					+2	III			

$\beta = 91^\circ - 135^\circ$
 $s_1 \geq 2 ; 0,4s \leq s_1 \leq 2,5s$ **

** Допускается сварку производить без учета ограничения указанная категория шва не гарантируется.

$0,4s \leq s_1 \leq 2,5s$, но

Таблица 49

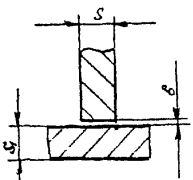
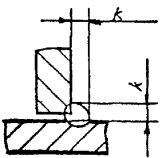
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	b, мм		k, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
Т1	 $s_1 \geq 2$		РН	2-4	0	+1	3	+1,0 -0,5	IV
				5-8		+2	4		
			Р	4-10			6	+2,0 -1,0	
				10-20		+3	10	+2,5 -1,5	

Таблица 50

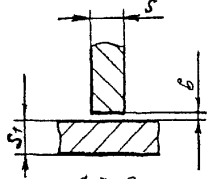
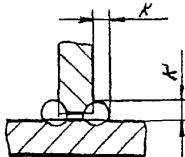
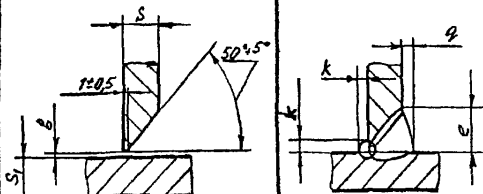
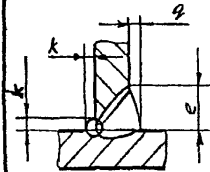
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	b, мм		k, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
Т3	 $s \geq 2$		РН	2-4	0	+1	3	+1,0 -0,5	III
				5		+2	4		
			Р	4-10			6	+2,0 -1,0	IV
				10-20		+3	10	+2,0 -1,5	

Таблица 51

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	б, мм		е, мм		q, мм		q ₁ , мм		Рекомендуемая категория					
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.						
Т6			РН	2,5	I	+I	6	±2	I	±0,5	I	±0,5	II III для Р				
				3,0			7										
				3,5			8										
				4,0			10										
				5,0			2							12	2	±1,0	±1,0
				6,0										14			
				8,0										12			
				5,0										13			
				Р,К	6,0	2	±3	3	±2,0								
				8,0	15												
				10,0	17												
				12,0	20												
				14,0	23												

$s_1 \geq 2; 0,45 \leq s_1 \leq 2,56^*$

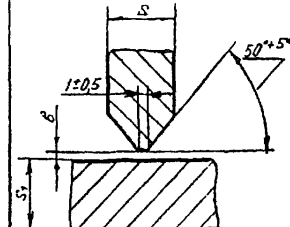
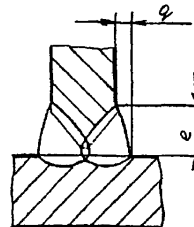
Таблица 52*

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	b, мм		e, мм		q, мм		k, мм		Рекомендуемая категория		
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.			
Т7			Рн	2,5	1	+I	6	±2	I	+0,5	3	+I,0 -0,5	II		
				3,0			7								
				3,5			2				8				
				4,0							10				
				5,0							12				
				6,0							14				
				8,0							3			12	
				10,0										14	
			12,0	15	±3	2	+I,0	5							
			14,0	17											
			14,0	20	3	+2,0	8(6)								
			14,0	23											
					Р,К	5,0							6(5)	+2,0 +I,0	II для К III для Р

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

*Значения в скобках для способа сварки К.

Таблица 53

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	b, мм		e, мм		q, мм		Рекомендуемая категория		
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.			
Т8			Р,К	12	2	+2	13	±2 ±3	2	±I	II		
				14			14						
				16			3					15	
				18								16	
				20								17	
				22								18	
				25								20	
				28								22	
				30			24						
												3	±2

$$s_1 \geq 0,5s$$

Таблица 54

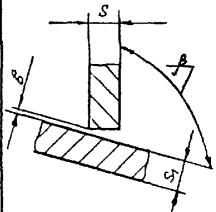
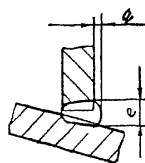
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	e, мм не более		φ, мм		δ, мм		Рекомендуемая категория		
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			β° 9I-II0	β° III-135	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.			
T5I	 $\beta = 91^\circ - 135^\circ;$ $S, \geq 2$		Pн	2,0	4	6	I	±I	I	+I	IV		
				3,0									
				3,5									
				4,0									
				5,0	6	8						2	+2
				6,0									
			P	5,0	6	9							
				6,0	7	10							
				8,0		12							

Таблица 55

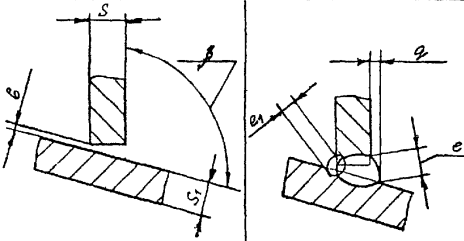
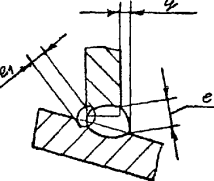
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	e, мм, не более		q, мм		e, мм Не более	δ, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			β° 9I-II0	β° III-135	Но-мин.	Пред. откл.		Но-мин.	Пред. откл.	
T52	 <p>$\beta = 91^\circ-135^\circ;$ $s \geq 2$</p>		Pн	2,0	4	6	I	±I	4	I	+I	IV
				3,0								
				3,5								
				4,0	6	8	2	6	+2			
				5,0								
				6,0								
			P	5,0	7	10	7					
				6,0								
8,0												

Таблица 56

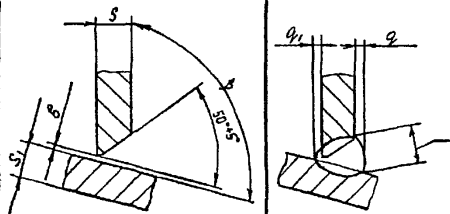
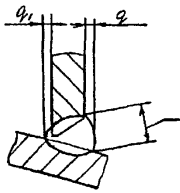
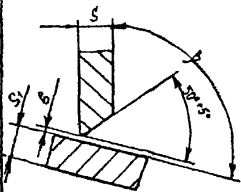
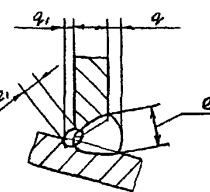
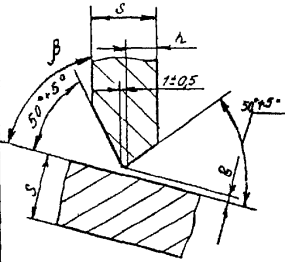
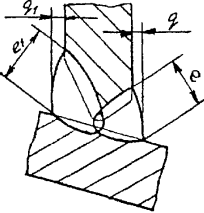
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	δ, мм		e, мм		q, мм		q ₁ , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
Т53	 <p>$\beta = 91^\circ - 135^\circ;$ $S_1 \geq 2$</p>		Рн	2,5	I	+1,0	6	±2	I	+0,5	I	+0,5	II III для Р
				3,0									
				3,5									
				4,0									
				5,0									
				6,0									
				8,0									
				10,0									
			12,0										
			14,0										
			8										
			10										
			12										
			14										
11													
13													
15													
17													
20													
22													
Р,К	5,0	2	±1,0	11	±2	2	+1,0	3	+2,0				
	6,0												
	8,0												
	10,0												
	12,0												
	14,0												

Таблица 57*

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	δ, мм		e, мм		q/q ₁ , мм		e ₁ , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
Т54	 <p>$\beta = 91^\circ - 135^\circ;$ $S_1 \geq 2; 0,4s \leq s_1 \leq 2,5s^{**}$</p>		Рн	2,5	I	±0,5	6	±2	I	+0,5	4	±2	II для К III для Р
				3,0									
				3,5									
				4,0									
				5,0									
				6,0									
				8,0									
				10,0									
			12,0										
			14,0										
			8										
			10										
			12										
			14										
11													
13													
15													
17													
20													
22													
Р,К	5,0	2	±1,0	11	±2	2	+3	3	+2,0	8(6)			
	6,0												
	8,0												
	10,0												
	12,0												
	14,0												

*Значения в скобках для способа сварки К.

Таблица 58

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	β , мм		$e = e_1$, мм		$q = q_1$, мм		h , мм	Рекомендуемая категория								
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.										
Т57	 <p>$\beta = 80^\circ - 89^\circ$;</p>	 <p>$s_1 \geq 0,5s$</p>	Р, К, Рн	I2	2	+2	I3	+2	2	+1	$\frac{S-I}{2}$	Ш							
				I4			I4												
			Р, К	I6			3	+2		I5			+3	3	+2	I7	+4	24	П для К
				I8															
				20															
				22															
				25															
				28															
				30															

* * Допускается сварку производить без учета ограничения
но указанная категория шва не гарантируется.

$$0,4s \leq s_1 \leq 2,5s,$$

Таблица 59

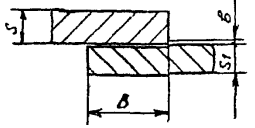
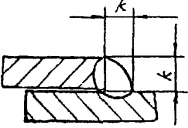
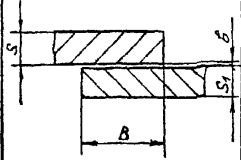
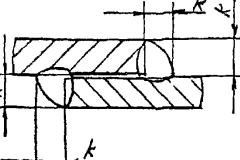
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	b, мм		B, мм не более	k, мм	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.			
Н1			Рн	1-4 5-8	0	+0,5 +1,0	3 8	Назначается конструктивно не более S	IV
			Р	3-5 6-10 12-30 32-60		+1,5 +2,0	3 8 12 30		
$S_1 \geq S_2$									

Таблица 60

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	b, мм		B, мм	k, мм	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.			
Н2			Рн	1-4 5-8	0	+0,5 +1,0	3-20 8-40	Назначается конструктивно не более S	IV
			Р	3-5 6-10 12-30 32-60		+1,5 +2,0	3-20 8-40 12-100 30-200		
$S_1 \geq S_2$									

Примечание - Наклесточные 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 10439.

Таблица 61

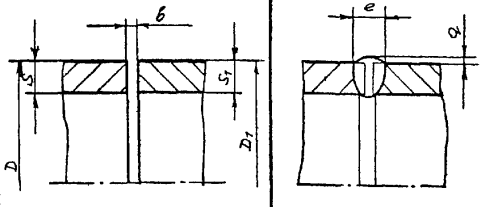
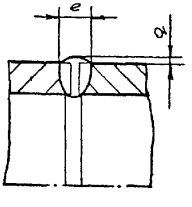
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$, мм	δ , мм		e , мм		φ , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
С2Т			РН	1,0	0	+0,5	4	±2	I	±0,5	I
				2,0	0,5						
$D = D_1; D_{min} = 10 \text{ мм}$											

Таблица 62

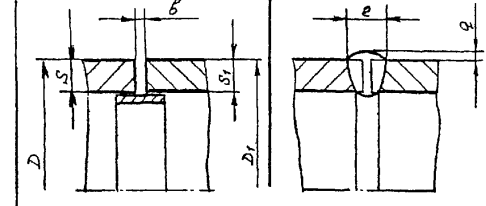
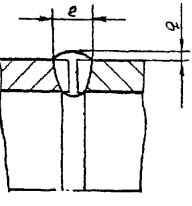
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$, мм	δ , мм		e , мм		φ , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
С4Т			РН	1,0	I,0	+0,5	4	±2	I	±0,5	I
				2,0							
				2,5	I,5						
				3,0							
$D = D_1; D_{min} = 10 \text{ мм}$											

Таблица 63

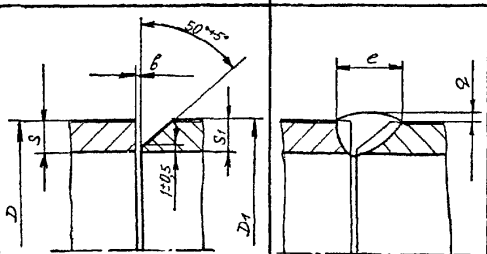
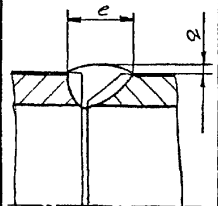
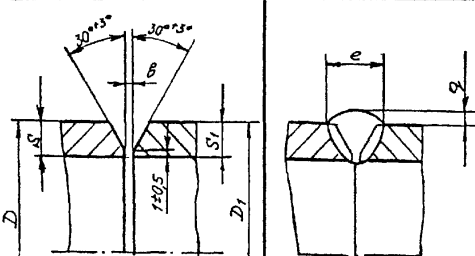
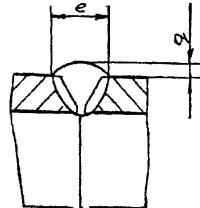
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$, мм	b , мм		e , мм		φ , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
ССТ	 <p>$D = D_1$; $D_{min} = 14 \text{ мм}$</p>		РН	2,5	1,0	+0,5	7	±2	1,0	±0,5	I Предпочтительно для соединений с вертикальным расположением труб.
				3,0			8				
				3,5			9				
				4,0	1,5	+1,0	10				
				5,0			12				
				6,0							
			К	6,0	2,0		14	1,5	±1,0		
				7,0			14				
				8,0						15	
				9,0			18				
				10,0						21	
				12,0							

Таблица 64

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$\delta = s_1$, мм	b , мм		e , мм		q , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
С17Т	 <p>$D = D_1$ $D_{min} = 14 \text{ мм}$</p>		Рн	2,5	1,0	+0,5	7	$\pm 2,0$	1,0	$\pm 0,5$	I
				3,0			8				
				3,5			9				
				4,0	1,5	+1,0	10	12	$\pm 3,0$		
				5,0			12				
				6,0			12				
				7,0	2,0		12	$\pm 2,0$			
				8,0			12				
				9,0			14				
				10,0			14				
				10,0			14				
				12,0			17				
				6,0	К		14	$\pm 2,0$			
				7,0			14				
				8,0			15				
				9,0			15				
				10,0			18	$\pm 3,0$	1,5	$\pm 1,0$	
				12,0			21				

Примечание - Допускается выполнять соединение с подварным швом.

Таблица 65

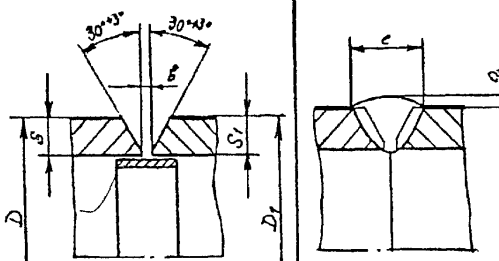
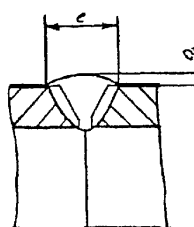
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$\delta = \delta_1$, мм	δ , мм		e , мм		q , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
С18Т	 <p>$D = D_1$ $D_{min} = 14 \text{ мм}$</p>		РН	2,5	I	+I	6	±2	I	±0,5	I
				3,0	2		7				
				3,5			9				
				4,0			10				
				5,0			12				
				6,0			14				
			К	6,0		3	14	I,5	±1,0		
				7,0			15				
				8,0			16				
				9,0			±3				
				10,0			19				
				12,0			22				

Таблица 66

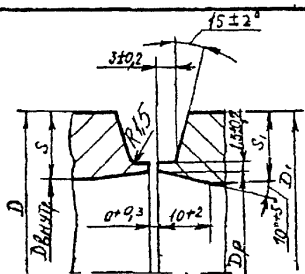
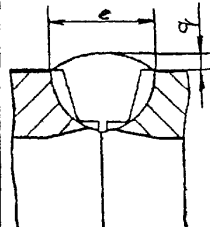
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S = S ₁ , мм	e, мм		c _γ , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
С20Т	 <p>$D_p = D_{\text{внутр}} + 1,6$</p>		Рн, К	4,5	II	+4	I	±I,0	I
				5,0					
				6,0			I2		
				6,5					
				7,0	I3	3			
				8,0					
				9,0	I4	+5	3		
				10,0					
				12,0					
				14,0	I8	+6			
16,0									

Таблица 67

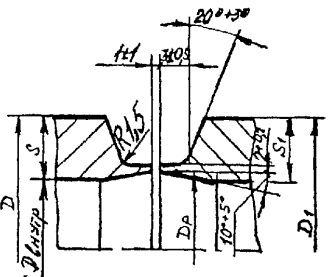
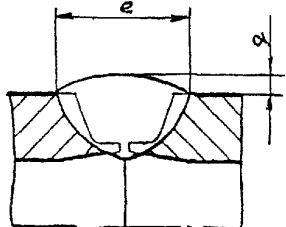
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D × S, мм	e, мм		q, мм		Рекомендуемая категория		
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.			
С22Т	 <p>$D = D_1$ $D_p = D_{\text{внутрmax}} + 1,5$</p>		Рн,К	25х4,0	I3	±I	I,0	±0,5	I		
				38х4,0							
				34х5,0	I4						
				38х6,0							
				45х5,0							
				56х5,0							
				75х5,0							
				76х5,0							
				89х4,5							
				I08х5,0	I5						I,5
				I33х5,0							
				89х6,0							
				95х6,0							
				I08х6,0							
				I33х6,0							
I59х6,0											

Таблица 68

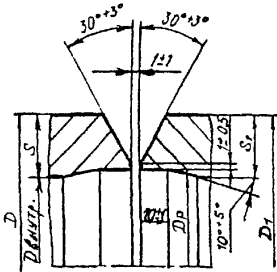
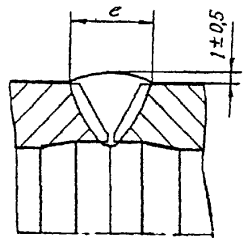
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = S_1, \text{мм}$	E, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	
С23Т	 <p> $D = D_1$ $D_p = D_{\text{внутр.тах}} + 1,6$ </p>		Рн, К	От 3,5 до 5,0	10	+2	I
				Св. 5,0 до 8,0	14		
				" 8,0 " 10,0	16	±3	
				" 10,0 " 14,0	18		
				" 14,0 " 18,0	22		
				" 18,0 " 22,0	24	+4	
" 22,0 " 28,0	26						

Таблица 69

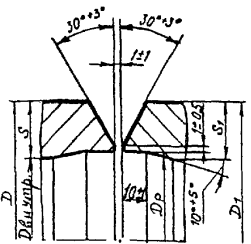
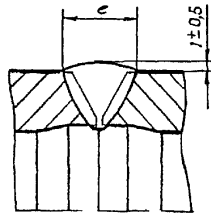
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$D \times S, \text{мм}$	$e, \text{мм}$		Рекомендуемая категория	
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Номин.	Пред. откл.		
С24Т	 <p> $D = D_1$ $S = S_1$ $D_p = D_{\text{внутр макс}} + 1,6$ </p>		Рн, К	50x7	I5	±2	I	
				63x8				I6
				114x9				19
				194x9	20			
				140x10				
				245x11				
				273x11				
325x12	21							

Таблица 70

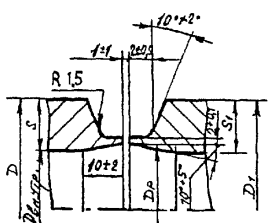
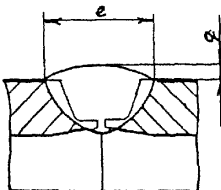
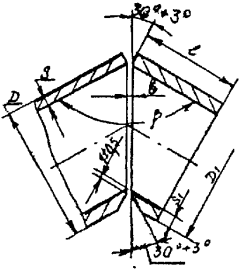
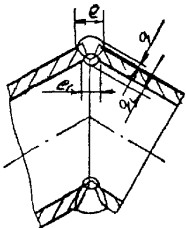
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$, мм	e , мм		φ , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
С25Т	 <p>$D_p = D_{\text{внутр. макс}} + 1,6$</p>		Рн	4,5	II	+4	I	$\pm 0,5$	I
				5,0					
			Рн, К	6,0	I2	2	$\pm 1,0$	II	
				6,5					
				7,0	I3	3			
				8,0					
				9,0	I4	+5	4		
				10,0					
				12,0	I6	+6			
				14,0					
16,0									

Таблица 71

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	δ , мм		e , мм		$q = q_1$, мм		ϵ , мм		Рекомендуемая категория	
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.		
С54Т	 <p>$D = D_1$</p>	 <p>$\beta = 120^\circ - 179^\circ$</p>	РН	2,5	1,0	+0,5	6	± 2	1,0	$\pm 0,5$	4	± 2	II
				3,0			7						
				3,5									
				4,0	1,5	+1,0	8						
				5,0			9						
				6,0				11					
				7,0	2,0		12	± 3	1,5	$\pm 1,0$			
				8,0			14						
				9,0							17		
				10,0	К	1,5	13	± 2					
				12,0			14						
				6,0							15		
			7,0	18									
			8,0				± 3						
			9,0										
			10,0	2,0		15							
			12,0			18							

При D_{min} I08, I21, I23; I59, I80; 2I9
 ϵ_{max} I00 I50 200

Таблица 72

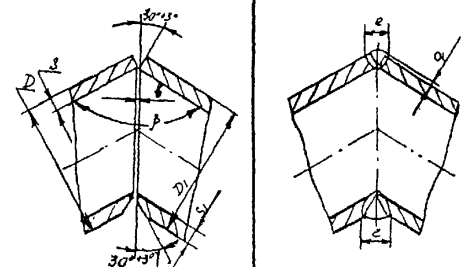
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = S, \text{ мм}$	$\delta, \text{ мм}$		$e, \text{ мм}$		$\varphi, \text{ мм}$		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
С57Т	 <p>$D = D_{\min}, D_{\min} = 14 \text{ мм}$</p> <p>$\beta = 120^\circ - 179^\circ$</p>	РН	2,5	1,0	+0,5	6	± 2	I	$\pm 0,5$	II	
			3,0			7					
			3,5	1,5	+1,0	8	I	$\pm 1,0$			
			4,0			9					
			5,0			11					
			6,0			12					
			7,0			13					
			8,0			14					
			9,0	2,0		16	± 3	I,5			
			10,0			18					
			12,0			13					
			6,0			14					
		К	7,0	1,5		15	± 2	I,5			
			8,0			18					
			9,0			21					
			10,0	2,0		18	± 3				
			12,0			21					

Таблица 74

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$D = D_1$, мм	$S = S_1$, мм	δ , мм		e , мм		q_1 , мм		K , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
У15Т			Рн	8-75	1	0	+0,5	4	±1	I	±0,5	3	±1	II
					2	0,5								

Таблица 80

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$D = D_1$, мм	$S = S_1$, мм	e , мм		e_1 , мм не более	$q_1 = q_2$, мм		Рекомендуемая категория	
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Но-мин.	Пред. откл.		Но-мин.	Пред. откл.		
У16Т			Рн	8-75	2,5	+2	6	6-8	2	+2	II	
					3,0							8-12
					4,0							9-14
					5,0							10-20
					6,0							11-25
					8,0							14-32
			К	6,0	+3	II	3	III				
				8,0					19-25			
				10,0					25-32			
				12,0					32-40			
							36-45					

Таблица 81

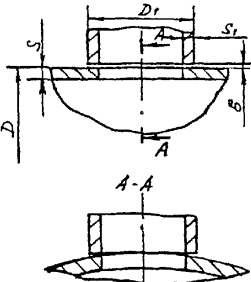
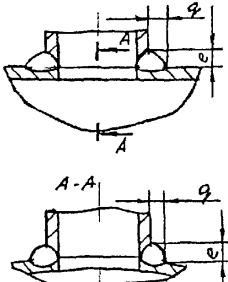
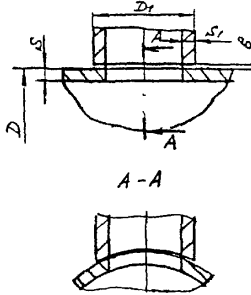
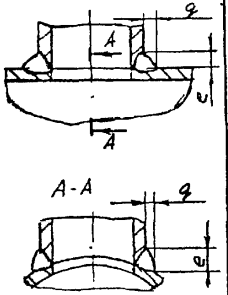
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D_1/D не более	S_1 , мм	b , мм		e , мм		φ , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
У17Т			РН	8-60	0,1	1,0 2,0	0 0,5	+0,5	4	± 1	3	± 1	П
$1 \leq S \leq 2,5 S_1$													

Таблица 82

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D_1/D	S_1 , мм	b , мм		e , мм		φ , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
У18Т			РН	8-60	0,1-0,89	1,0 2,0	0 0,5	+0,5	4	± 1	3	± 1	П
$1 \leq S \leq 2,5 S_1$													

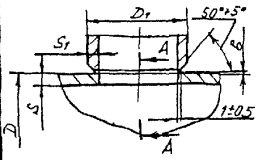
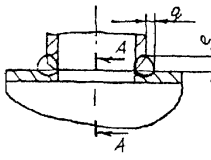
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D_1/D не более	S_1 , мм	β , мм		e , мм не более	φ , мм не более	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но-мин.	Пред. откл.			
У19Т			Рн	10-56	0, I	2,5-4,0	I,0	$\pm 0,5$	$S_1 + 4$	0,5e	II
				60-108		5,0-8,0					
			К	114-219		6,0-12,0			$S_1 + 5$		
$0,4S_1 \leq S \leq 2,5S_1$; $S_1^* \geq 2$											

Таблица 84

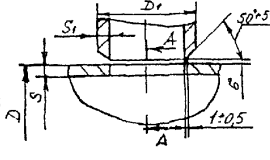
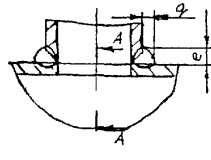
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D_1/D	S_1 , мм	β , мм		e , мм не более	φ , мм не более	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но-мин.	Пред. откл.			
У20Т			Рн	10-56	0, I-0,89	2,5-4,0	I,0	$\pm 0,5$	$S_1 + 4$	0,5e	II
				60-108		0, I-0,94					
			К	114-219		6,0-12,0			$S_1 + 5$		
$0,4S_1 \leq S \leq 2,5S_1$; $S_1^{**} \geq 2$											

Таблица 85

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	S_1 , мм	S , мм	δ , мм		e , мм не более	φ , мм не более	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но-мин.	Пред. откл.			
У21Т			Рн	10-159	2,5-4,0 5,0-8,0	2-20	2	±I	S_1+5	0,5e	II
			К	45-219	6,0-8,0 10,0-12,0	3-25	4		S_1+7		
$0,4S_1 \leq S \leq 2,5S_1^{**}; D \geq 2D_1$											

Таблица 86

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	S_1 , мм	S , мм	δ , мм		e , мм не более	φ , мм не более	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но-мин.	Пред. откл.			
У24Т			Рн	10-159	2-10	2,5-4,0 5,0-8,0	I	±0,5	$S+4$	0,5e	II
			К	45-219	3-10	6,0-12,0	2		$S+5$		
$0,4S_1 \leq S \leq 2,5S_1^{**}; D \geq 2D_1$											

Таблица 87

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D , не менее	S_1 , мм	S , мм	β , мм		e , мм не более	φ , мм не более	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва						Но-мин.	Пред. откл.			
У25Т			Рн	45-219	750	2,5-4,0	2-20	I,0	±0,5	S+4	0,5e	II
						5,0-8,0		I,5				
			К			6,0-12,0	3-20			S+5		
$0,4S_1 \leq S \leq 2,5 S_1^{**}$												

Таблица 88

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

Таблица 89

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D , мм не менее	S_1 , мм	S , мм	b , мм		e , мм не более	q , мм не более	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва						Номин.	Пред. откл.			
У27Т			Р	45-219	750	4-10	10-25	2	±I		0,5e	Ш
			К									
			Рн	10-159								$\frac{S}{2} + 5$
$0,4S, \leq S \leq 2,5S, **$												

Таблица 90

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$D = D_1$, мм	$S_1 = S$, мм	b , мм		e , мм		q , мм		k , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
У28Т			Рн	8-75	I	0	+0,5	4	±I	I	+0,5	3	±I	Ш
					2	0,5								
$\beta = 60^\circ - 89^\circ$														

Таблица 91

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D_1/D не более	S_1 , мм	β , мм		ϵ , мм		φ , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
У29Т			РН	8-60	0,1	1,0 2,0	0 0,5	+0,5	4	$\pm I$	3	$\pm I$	Ш
$1 \leq S \leq 2,5S_1; \beta = 60^\circ - 89^\circ$													

Таблица 92

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D_1/D	S_1 , мм	β , мм		ϵ , мм		φ , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
У30Т			РН	8-60	0,1-0,89	1,0 2,0	0 0,5	+0,5	4	$\pm I$	3	$\pm I$	Ш
$1 \leq S \leq 2,5S_1; \beta = 60^\circ - 89^\circ$													

Таблица 93

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D_1/D не более	S_1 , мм	β , мм		e , мм не более	q , мм не более	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но-мин.	Пред. откл.			
УЗ1Т			РН	10-56	0,1	2,5-4,0	1,0	$\pm 0,5$	$S_1 + 4$	0,5e	III
				60-108		5,0-8,0	1,5				
II4-2I9	K	45-2I9	6,0-12,0								
$0,4S_1 \leq S \leq 2,5S_1^{**};$ $S \geq 2;$ $\beta = 75^\circ - 89^\circ$											

Таблица 94

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D_1/D	S_1 , мм	β , мм		e , мм не более	q , мм не более	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но-мин.	Пред. откл.			
УЗ2Т			РН	10-56	0,1-0,89	2,5-4,0	1,0	$\pm 0,5$	$S_1 + 4$	0,5e	III
				60-108		5,0-8,0					
II4-2I9	K	45-2I9	6,0-12,0								
$0,4S_1 \leq S \leq 2,5S_1^{**};$ $S \geq 2;$ $\beta = 75^\circ - 89^\circ$											

Таблица 95

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	S_1 , мм	S , мм	β , мм		e , мм не более	q , мм не более	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но-мин.	Пред. откл.			
УЗ5Т			РН	10-159	2-10	2,5-4,0	I	$\pm 0,5$	$S+4$	0,5e	III
			К	45-219	3-10	6,0-12,0					
$0,4 S_1 \leq S \leq 2,5 S_1^{**}, D \geq 2 D_1; \beta = 75^\circ \div 89^\circ$											

Таблица 96

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D , мм не менее	S_1 , мм	S , мм	β , мм		e , мм не более	q , мм не более	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва						Но-мин.	Пред. откл.			
УЗ6Т			РН	45-219	750	2,5-4,0	2-20	I, 0	$\pm 0,5$	S_1+4	0,5e	III
			К			5,0-8,0						
$0,4 S_1 \leq S \leq 2,5 S_1^{**}, \beta = 75^\circ - 89^\circ$												

Таблица 97

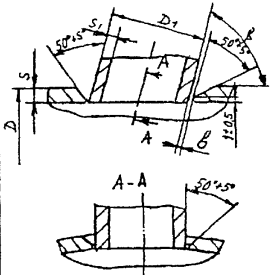
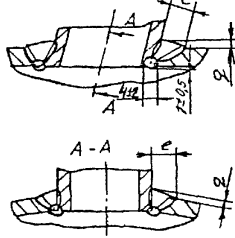
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	$D_1^{\text{н}}$, мм	S_1 , мм	S_2 , мм	δ , мм		e , мм	φ , мм	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва						Но-мин.	Пред-откл.			
УЗ7Т			РН	10-159	750	2,5-4,0	2-10	1	±0,5	5+4	0,5e	II
$0,4s_1 \leq s \leq 2,5s_1^{**}; \beta = 75^\circ - 89^\circ$												

Таблица 98

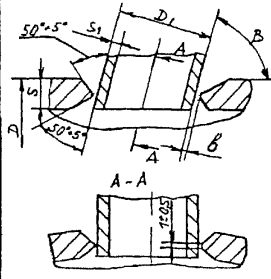
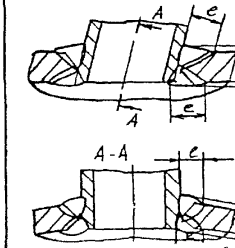
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	$D_1^{\text{н}}$, мм	S_1 , мм	S_2 , мм	δ , мм		e , мм	φ , мм	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва						Но-мин.	Пред-откл.			
УЗ8Т			Р	45-219	750	4-10	10-25	2	±I	s/2+4	0,5e	III
			К									II
			РН	10-159								
$\beta = 75^\circ - 89^\circ;$ $0,4s_1 \leq s \leq 2,5s_1^{**}$												

Таблица 99

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D , мм не менее	s , мм	b , мм		e , мм		r , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
У41Т			Рн	8-60	2Д1	I	0	+0,5	4	±I	3	±I	II
						2	0,5						
	$1 \leq s, \leq 2,5 s$												

Таблица 100

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D , мм не менее	s , мм	b , мм		e , мм		r , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
У42Т			Рн	8-108	750	2-3	I,0	±0,5	4	±I	3	±I	II
	$2 \leq s, \leq 2,5 s$												
Примечание - Допускается размер D уменьшать до 200 мм, при условии возможного наложения подварочного шва.													

Таблица 101

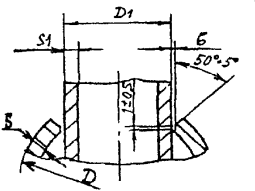
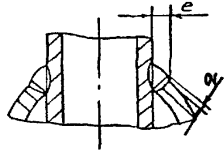
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D , мм не менее	s_1 , мм	s , мм	δ , мм		e , мм не более	q , мм не более	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва						Но-мин.	Пред. откл.			
У43Т			Рн	10-159	2D1	2-10	2,5-4,0	1,0	±0,5	S+4	0,5e	II
			К	45-219			3-10	6,0-12,0				
$0,4s_1 \leq s \leq 2,5s_1^{**}$												

Таблица 102

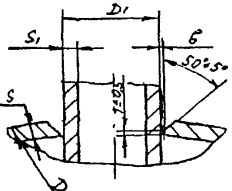
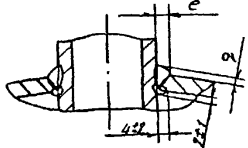
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D , мм не менее	s , мм	s_1 , мм	δ , мм		e , мм не более	q , мм не более	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва						Но-мин.	Пред. откл.			
У44Т			Рн	10-159	750	2,5-4,0	2-10	1,0	±0,5	S+4	0,5e	II
			К	45-219				3-10				
$0,4s_1 \leq s \leq 2,5s_1^{**}$												
Примечание - Допускается диаметр D уменьшать до 200 мм, при условии возможного наложения подварочного шва.												

Таблица 103

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D , мм не менее	S_1 , мм	S , мм	δ , мм		e , мм не более	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва						Но-мин	Пред. откл.		
У47Т			РН	14-159	750	3-10	8-25	1,5	$\pm 0,5$	$S/2+3$	II
			К	45-219		4-10	10-25				

Таблица 104

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D , мм не менее	S_1 , мм	S , мм	δ , мм		e , мм не более	e_1 , мм		c_1 , мм	Рекомендуемая категория	
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва						Но-мин.	Пред. откл.		Но-мин.	Пред. откл.			Но-мин.
У48Т			РН	14-159	750	3-10	8-25	1,5	$\pm 0,5$	$S/2+3$	4	$\pm I$	I	$\pm I$	II
			К	45-219		4-10	10-25								

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

Таблица 105

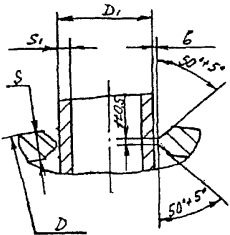
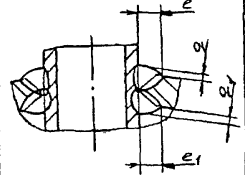
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D , мм не менее	S_1 , мм	S , мм	b , мм		$e = e_1$, мм не более	$q = q_1$, мм не более	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва						Но-мин.	Пред. откл.			
У50Т			Р	45-219	750	4-10	10-25	2	±I	S/2+5	0,5e	Ш
			К							S/2+3		II
			Рн	10-159	750	4-10	10-25					
$0,4s \leq S_1 \leq 2,5s^{**}$												
<p>Примечание - Допускается диаметр D уменьшать до 200 мм, при условии возможного наложения подварочного шва.</p>												

Таблица 106

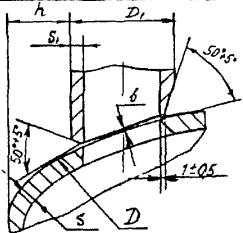
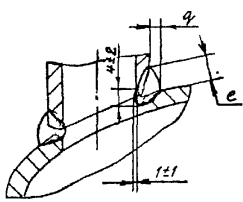
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	S_1 , мм	S , мм	δ , мм		e , мм не более	q , мм не более	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но-мин.	Пред. откл.			
У51Т			РН	10-159	2,5-4,0	2-20	2	±I	$S_1 + 3$	0,5e	III
					5,0-8,0		3				
			К	45-219	6,0-8,0	4-25	4	$S_1 + 5$			
					10-0-12,0						
$0,4s_1 \leq s \leq 2,5s_1^{**}; h \geq s + 0,1D$											
$D \geq 2D_1$											

Таблица 107

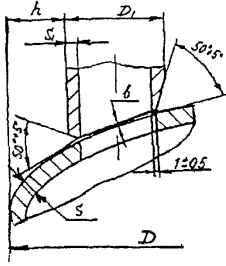
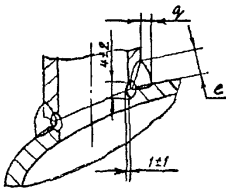
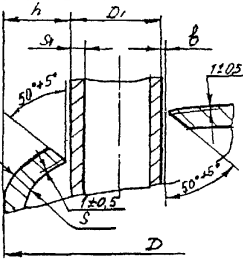
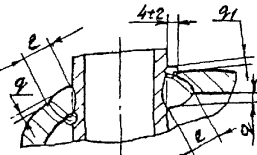
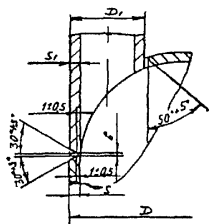
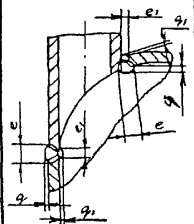
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D , мм не менее	S_1 , мм	S , мм	δ , мм		e , мм не более	φ , мм не более	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва						Но-мин.	Пред. откл.			
У52Т			Рн	45-219	750	2,5-4,0	2-20	1,0	±0,5	S_1+4	0,5e	II
						5,0-8,0		1,5				
			К			6,0-12,0	3-20	±1,0		S_1+5		
<p>Примечание - Допускается диаметр D уменьшать до 200 мм, при условии возможного наложения подварочного шва.</p> <p>$0,4S_1 \leq S \leq 2,5S_1^{**}$; $h \geq S + 0,1D$</p>												

Таблица 108

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	$D_{н\text{е м\text{е}н\text{е}е}}$	S_1 , мм	S , мм	β , мм		e , мм не более	$a \neq 9$, мм не более	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва						Но-мин.	Пред. откл.			
У5ЗТ			Рн	10-159	750	2,5- -4,0	2-10	1,0	$\pm 0,5$	$S + 4$	0,5e	II
						5,0- -8,0		1,5				
			К	45-219		6,0- -12,0	3-10			$S + 5$		
<p>$0,4 S_1 \leq S \leq 2,5 S_1$, ** $h \geq S + 0,1 D$</p>												
<p>Примечание - Допускается диаметр D уменьшать до 200 мм, при условии возможного наложения подварочного шва.</p>												

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

Таблица 109

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$, мм		δ , мм		e , мм		e_1 , мм		$q = q_1$, мм		Рекомендуемая категория								
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.									
У54Т			Рн	2,5	1,0	$\pm 0,5$	6	± 2	7	± 2	I	$\pm 0,5$	II									
				3,0																		
				4,0																		
				5,0	1,5																	
				6,0																		
				8,0																		
				10,0																		
				12,0																		
				6,0											К				± 3	± 3		
				8,0																		
10,0																						
12,0																						
22																						
							2	$\pm 1,0$ $-2,0$														

Д не менее 750 мм

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

Таблица IIО

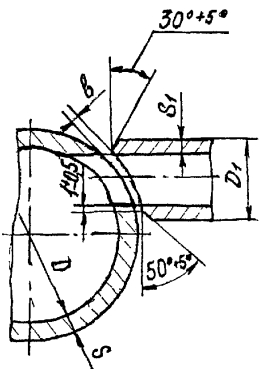
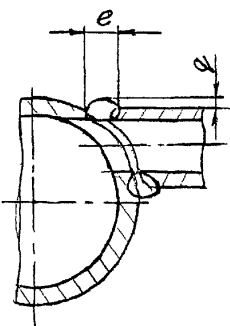
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D_2/D	S_1 , мм	δ , мм		e, мм не более	ρ , мм не более	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но-мин.	Пред. откл.			
У55Т	 <p>$S \approx S_1$</p>		РН	10-159	0,1-0,8	2 - 6	I	±0,5	S_1+4	0,5e	IУ

Таблица III

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	s_1 , мм	e , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Но-мин.	Пред. откл.	
У61Т (торцовые соединения Тор-01)			Рн	10-38	I	2	+0,5	II
					2	4	+1,0	

Таблица II2

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	s_1 , мм	e , мм		φ , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
У62Т (торцовые соединения Тор-02)			Рн	10-38	2,5	7	±1	2	+1	II
					3,0	8				
					3,5	9				
					4,0	10				

Таблица II3

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	s_1 , мм	e, мм		q , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
У63Т (торцовое соединение Тор.03)			Рн	I0-38	2,5	9	±I	2	+I	П
					3,0					
					3,5	10				
					4,0					

Таблица II4

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	s_1 , мм	e, мм		q , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
У64Т			Рн	I0-38	2,5	4	+I	2	±I	П
					3,0					
					3,5	6				
					4,0					

Таблица II5

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

Таблица II6

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D , не менее	s_1 , мм	b , мм		e , мм не более	r , мм не более	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Номин.	Пред. откл.			
У66Т			РН	14-159	2D1	3-10	1,5	±0,5	s1 +3	0,5e	II
			К	45-219		4-10					
$s \geq 2,5 s_1$											

Таблица II7

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	Размер трубы, D/s , мм	a , мм	e , мм		b , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
У67Т (торцовое соединение 4-04)			Рн	25x2,0	2,5				+0,43	II
				38x2,0	5,4	4	+I	0	+0,55	
				56x2,0	8,2				+0,76	

Таблица II8

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

Таблица II9

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

4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К СВАРНЫМ СОЕДИНЕНИЯМ

4.1. К сварным соединениям листовых конструкций следует относить соединения деталей, изготавливаемых из листового материала, поковок и штамповок, в том числе соединения, выполняемые при изготовлении обечайек 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.	1
Св. 3,0 до 8,0 "	2
Св. 8,0 до 16,0 "	3
Св. 16,0	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.

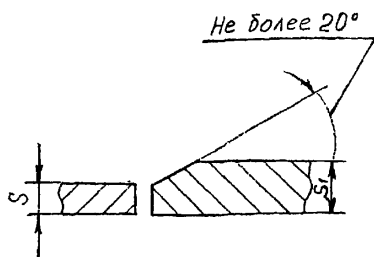


Рисунок 2

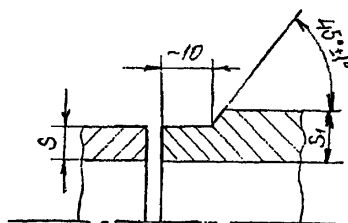


Рисунок 3

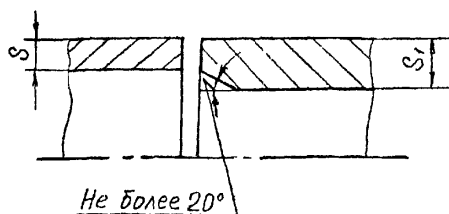


Рисунок 4

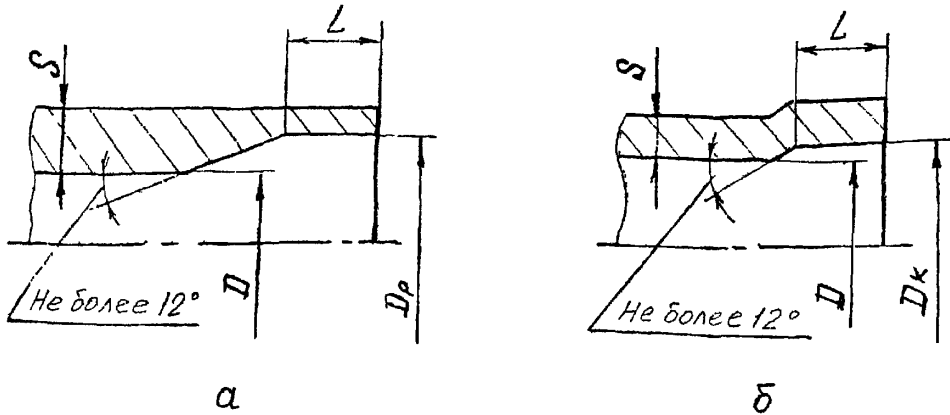
4.5 Подварка сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой, выполняется после расчистки корня шва на глубину 1^{+1} мм.

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.



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 радиологическому контролю

Таблица А.1

Усл. обоз.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S=S ₁ , мм	α, мм <i>номин.</i>	е, мм		f, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Но-мин.	Прец.откл.	Но-мин.	Прец.откл.	
С28 гор- цовое сое- дине- ние (ГО-07)			Рн, Р	3	3	5	±1	I	±1	III
				4	4	6				
				5	5	8				
				6	6	11	±2	2		
				8	8	12				
				10-36	10	15				

Таблица А.2

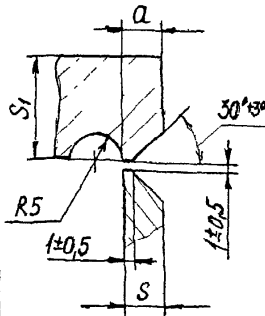
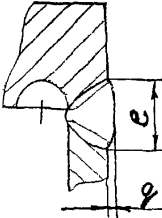
Усл. обоз.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	S ₁ , мм	e, мм		φ, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
У13	 <p>$a = S \pm 0,5 \text{ мм}$</p>		РН	3	2I-36	6	±2	I	±0,5	Ш
				4		7				
				5		8				
				6		10				
				8		12				

Таблица А.3

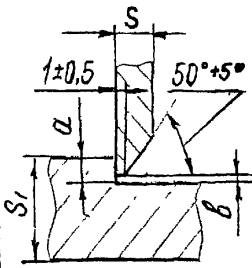
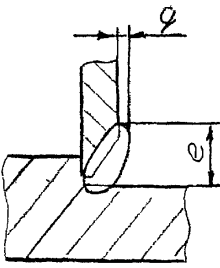
Усл. обоз.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	S ₁ , мм	b, мм		e, мм		g, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Но-мин.	Прец. откл.	Но-мин.	Прец. откл.	Но-мин.	Прец. откл.	
Т5	 <p>$a \geq 5 \text{ мм}$</p>		Рн	3	10-44	2	+I	6	±2	2	±I	III
				4				8				
				5				9				
				6				II				
				8				III				

Таблица А.4

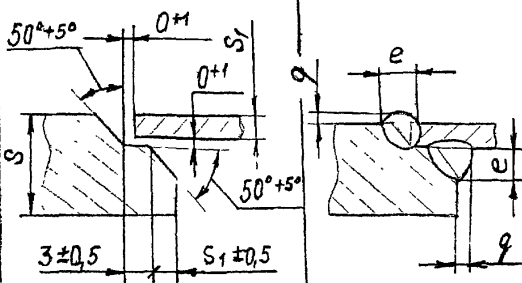
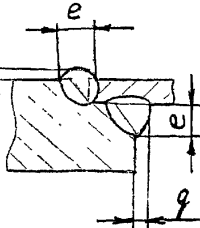
Усл. обоз.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	S ₁ , мм	e, мм		φ, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
НЗ			Рн	8-12	2	4	±I	I	±0,5	Ш
					3	5				
					4	6		2	±1,0	
					5	7				

Таблица А.6

Усл. обоз.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D, мм	S, мм	S _г , мм	e, мм		e _г , мм не более	φ, мм		Рекомендуемая категория						
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Номин.	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл.							
УЗ9Т			Рн	10-38	2,5	2-5	5	±1	3	1	±0,5	IV						
					3,0				6				4					
					4,0		8	10	±2	5								
					5,0		12			6								
					6,0		14			8								
					8,0													
								Рн	10-38	2,5	2-5		5	±1	3	1	±0,5	IV
										3,0					6			
										4,0			8	10	±2	5		
										5,0			12			6		
6,0	14	8																
8,0																		

Таблица А.7

Усл. обоз.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D, мм	S, мм	S ₁ , мм	e, мм		e ₁ , мм не более	g, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Номин.	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл.	
У40Т	<p>$135^\circ \pm 2^\circ$</p> <p>S_1</p> <p>$D+1$</p> <p>D</p> <p>S</p> <p>1 ± 0.5</p> <p>$K = \min(S; S_1)$</p>	<p>S_1</p> <p>$D+1$</p> <p>D</p> <p>S</p> <p>g</p> <p>K</p> <p>y</p>	Рн	10-38	2-5	2	±1	2	2	±1	IV	
						3	±2					
						4		3				
						6			4			
						8						
						10						

Таблица А.8

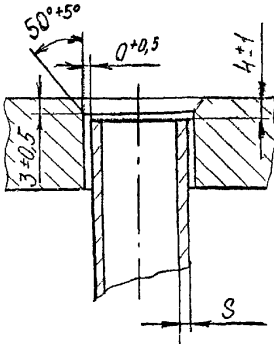
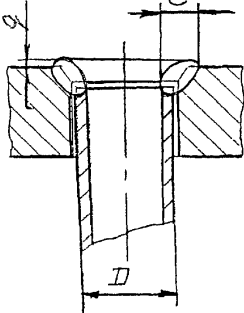
Усл. обоз.	Конструктивные элементы		Способ сварки	Π , мм	S , мм	e , мм		ϱ , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
У60Т			Рн	10-38	2,5	7	+2	0	+I	III
					3,0	8				
					3,5	9				
					4,0	10				

Таблица А.9

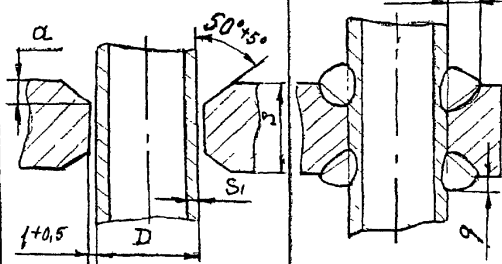
Усл. обоз.	Конструктивные элементы		Способ сварки	П, мм	S, мм	S ₁ , мм	e, мм		φ, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
У70Т	 <p>$a = S_1$</p>		РН	10-38	6-18	2,5	4	±1	2	±1	Ш
						3,0	5				
						3,5	6				
						4,0	7	±2	3		
						4,5	8				
5,0	9										

Таблица А.10

Усл. обоз.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D, мм	S, мм	t, мм	e, мм		g, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но-мин.	Пред.откл.	Но-мин.	Пред.откл.	
У71Т			Рн	25-60	10	0 ⁺ 0,5	II	±2	I	±1	П

Таблица А.11

Усл. обоз.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D, мм	S, мм	e, мм		g, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Но-мин.	Пред.откл.	Но-мин.	Пред.откл.	
У72Т			Рн Р	25-60	7	7	±1	7	±1	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