ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ДУГОВАЯ СВАРКА АЛЮМИНИЯ И АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ В ИНЕРТНЫХ ГАЗАХ. СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ ПОД ОСТРЫМИ И ТУПЫМИ УГЛАМИ.

ОСНОВНЫЕ ТИПЫ, КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И РАЗМЕРЫ

ГОСТ 27580—88

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.791.75:006.354 Группа В05

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ДУГОВАЯ СВАРКА АЛЮМИНИЯ И АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ В ИНЕРТНЫХ ГАЗАХ. СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ ПОД ОСТРЫМИ И ТУПЫМИ УГЛАМИ.

Основные типы, конструктивные элементы и размеры

Arc welding of aluminium and aluminium alloys in inert gases. Acute and blunt weld joints. Main types, design elements and dimensions

ГОСТ 27580—88

ОКСТУ 0072

Срок действия с 01.01.89
до 01.01.94

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на сварные соединения из алюминия и алюминиевых сплавов при толщине кромок свариваемых деталей от 0,8 до 60,0 мм включительно и устанавливает основные типы сварных соединений, конструктивные элементы и размеры разделки кромок и сварного шва, выполненных дуговой сваркой в инертных газах.

Стандарт не распространяется на сварные соединения трубопроводов.

2. В стандарте приняты следующие условные обозначения способов дуговой сварки в инертных газах:

$РИН_п$ — ручная неплавящимся электродом с присадочным металлом;

$АИН_п$ — автоматическая неплавящимся электродом с присадочным металлом;

$АИН_{пп}$ — автоматическая неплавящимся электродом с присадочным металлом — трехфазная;

АИП — автоматическая плавящимся электродом — однодуговая;

ПИП — полуавтоматическая плавящимся электродом.

3. Основные типы сварных соединений должны соответствовать указанным в табл. 1.

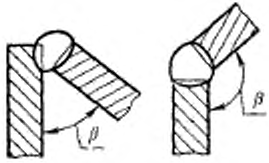
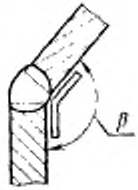
4. Конструктивные элементы и их размеры должны соответствовать указанным в табл. 2—19.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

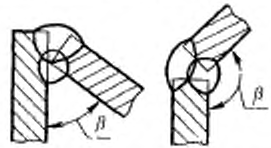
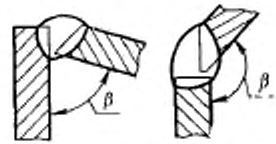
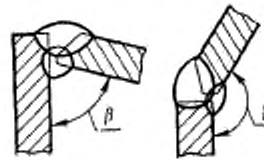
★

© Издательство стандартов, 1988

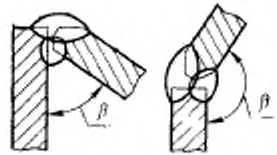
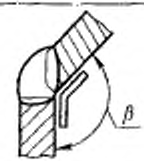
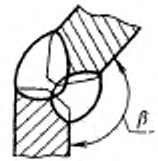
Таблица 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер сварного шва	Форма поперечного сечения подготовленных кромок и выполненного шва	Толщина свариваемых деталей, мм, для способов сварки					Угол соединения деталей β	Условное обозначение соединения
				$РИН_п$	$АИН_п$	$АИН_{пр}$	ПИП	АИП		
Угловое	Без скоса кромок	Односторонний		0,8—6,0	0,8—6,0	—	4—12	4—12	179°—122°	У1
				0,8—20,0	0,8—20,0	—	4—12	4—12	121°—91°; 89°—31°	
				0,8—12,0	0,8—12,0	—	4—12	4—12	30°—5°	
		Односторонний на подкладке		0,8—5,0	0,8—16,0	5—25	3—12	3—12	179°—136°	У2

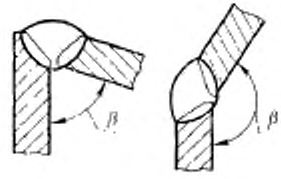
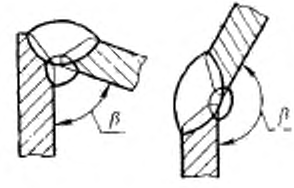
Продолжение табл. 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер сварного шва	Форма поперечного сечения подготовленных кромок и выполненного шва	Толщина свариваемых деталей, мм, для способов сварки					Угол соединения деталей β	Условное обозначение соединения
				РИН$_{ш}$	АИН$_{ш}$	АИН$_{шз}$	ПИП	АИП		
Угловое	Без скоса кромок	Двусторонний		2,0—6,0	2,0—10,0	10—30	4—8	4—12	179°—91°	У3
				2,0—6,0	2,0—6,0	—	4—12	4—12	89°—60°	
	Со скосом одной кромки	Односторонний		4,0—20,0	—	—	6,0—20,0	—	179°—122°	У4
				4,0—20,0	4,0—20,0	—	4,0—20,0	4,0—20,0	89°—32°	
		Двусторонний		4—20	—	—	6—20	—	179°—122°	У5
				4—20	4—20	—	4—20	4—20	89°—60°	

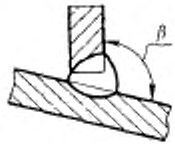
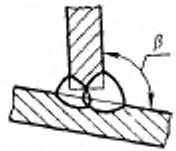
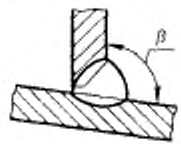
Продолжение табл. 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер сварного шва	Форма поперечного сечения подготовленных кромок и выполненного шва	Толщина свариваемых деталей, мм, для способов сварки					Угол сближения деталей β	Условное обозначение соединения
				РИН$_п$	АИН$_п$	АИН$_{пз}$	ПИП	АИП		
Угловое	С двумя скосами одной кромки	Двусторонний		12—35	—	—	12—35	—	179°—165°; 89°—75°	У6
	Со скосом одной кромки	Односторонний на подкладке		4—20	—	—	6—20	—	179°—136°	У7
	С двумя скосами одной кромки и одним скосом второй кромки	Двусторонний		12—30	12—30	32—60	12—30	12—30	179°—136°	У8

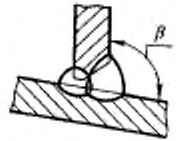
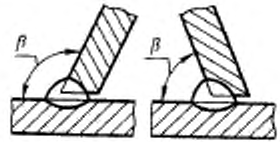
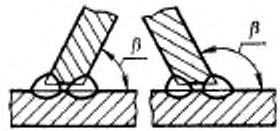
Продолжение табл. 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер сварного шва	Форма поперечного сечения подготовленных кромок и выполненного шва	Толщина свариваемых деталей, мм, для способов сварки					Угол соединения деталей β	Условное обозначение соединения
				РПН$_п$	АИН$_п$	АИН$_{пз}$	ПНП	АИП		
Угловое	Со скосом двух кромок	Односторонний		4—20	8—20	—	10—30	10—30	179°—122°	У9
				12—30	12—30	—	12—30	12—30	89°—61°	
		Двусторонний		4—20	4—40	20—40	10—30	10—30	179°—122°	У10
				12—30	12—30	—	12—30	12—30	89°—61°	

Продолжение табл. 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер сварного шва	Форма поперечного сечения подготовленных кромок и выполненного шва	Толщина свариваемых деталей, мм, для способов сварки					Угол соединения деталей β	Условное обозначение соединения
				РИН$_{ш}$	АИН$_{п}$	АИН$_{вв}$	ПИП	АИП		
Тавровое	Без скоса кромок	Односторонний		1—20	2—20	3—20	3—20	3—20	91°—179°	Т1
		Двусторонний		1—20	2—30	3—20	3—20	3—20	91°—120° 89°—60°	Т2
	Со скосом одной кромки	Односторонний		4—20	4—20	—	4—20	4—20	91°—149°	Т3

Продолжение табл. 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер сварного шва	Форма поперечного сечения подготовленных кромок и выполненного шва	Толщина свариваемых деталей, мм, для способов сварки					Угол соединения деталей β	Условное обозначение соединения
				РИН$_{\text{п}}$	АИН$_{\text{п}}$	АИН$_{\text{пз}}$	ПИП	АИП		
Тавровое	Со скосом одной кромки	Двусторонний		4—20	4—20	—	4—20	4—20	91°—149°	Т4
		Односторонний		4—20	4—20	—	4—20	4—20	89°—59° 91°—121°	Т5
		Двусторонний		4—20	4—20	—	4—20	4—20	89°—59° 91°—121°	Т6

Продолжение табл. 1

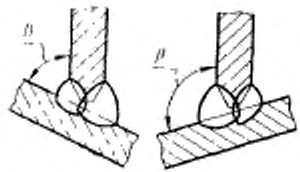
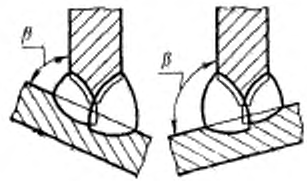
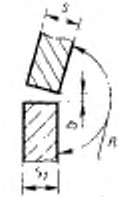
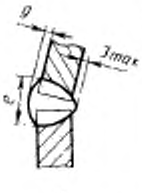
Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер сварного шва	Форма поперечного сечения подготовленных кромок и выполненного шва	Толщина свариваемых деталей, мм, для способов сварки					Угол соединения деталей β	Условное обозначение соединения
				РИНп	АИНп	АИНп,з	ПИП	АИП		
Тавровое	С двумя скосами одной кромки	Двусторонний		12—35	12—35	—	12—35	12—35	91°—100° 89°—80°	Т7
	С двумя криволинейными скосами одной кромки			32—60	—	—	32—60	—	91°—105° 89°—75°	Т9

Таблица 2

Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	s	b: Номин.	b: Пред. откл.	e, не более: при β 179°—122°	e: 121°—91°	e: 89°—31°	e: 30°—5°	n	g: Номин.	g: Пред. откл.
У1			$РИН_п$; $АИН_п$	От 0,8 до 2,5	0	+0,5	$2s+5$	—	$2s+5$	$2s+4$	—	0,8	±0,5
				Св. 2,5 до 6,0		+1,0						1,0	
				Св. 6,0 до 10,0									
				Св. 10,0 до 12,0		+2,0	—	$2s+6$				2,0	±1,0
				Св. 12,0 до 20,0						—			
			АИП; ПИП	От 4,0 до 10,0		+1,0	$2s+5$			$2s+4$	От 0 до $0,5s$	1	+2,0
				Св. 10,0 до 12,0		+2,0							

$s_1 \geqslant 0,7s$

Таблица 3

Размеры, мм

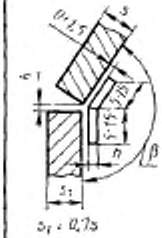
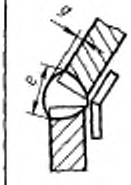
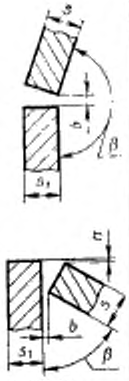
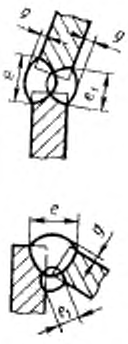
Обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	s	h, не менее	b: Номин.	b: Пред. откл.	e, не более при β 179°—160°	e, не более при β 159°—136°	R: Номин.	R: Пред. откл.
У2			$РИН_{н}$; $АИН_{п}$	От 0,8 до 1,0	1	0	±1,5	$2s+5$	$2s+7$	0,8	±0,5
				Св. 1,0 до 2,0		1				1,0	
				Св. 2,0 до 5,0			±1,0				
			$АИН_{п}$; $АИН_{пз}$	От 5,0 до 16,0	3	1,5	±1,5	$s+6$		2,0	±1,0
			$АИН_{пз}$	Св. 16,0 до 18,0						3,0	
				Св. 18,0 до 22,0						4,0	
				Св. 22,0 до 25,0						4,5	
			АИП; ПИП	От 3,0 до 12,0			±1,0			2,0	

Таблица 4

Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	s	e, не более: при β 179°—150°	e, не более: при β 149°—91°	e, не более: при β 89°—60°	e_1 ±2: при β 179°—91°	e_1 ±2: при β 89°—60°	b: Номин.	b: Пред. откл.	g: Номин.	g: Пред. откл.
У3			$РИН_п$; $АИН_п$	От 2 до 3	$s+3$	$s+4$	$s+4$	5	3	0	+1	1	±0,5
				Св. 3 до 6	$s+6$	$s+7$							
			$АИН_п$	Св. 6 до 8	$s+7$	$s+8$		10				2	±1,0
				Св. 8 до 10	$s+8$	$s+10$			4				
			$АИН_{пз}$	От 10 до 14									
				Св. 14 до 18	$s+5$	$s+6$	—	13			+2		
				Св. 18 до 20	$s+3$	$s+4$							
				Св. 20 до 24					5				
				Св. 24 до 30	s	$s+2$							
			АИП; ПИП	От 4 до 6	$s+6$	$s+8$	$s+6$	10	3		+1	1	±0,5
				Св. 6 до 8					4			2	±1,0
			АИП	Св. 8 до 10									
				Св. 10 до 12									
			ПИП	От 8 до 12	—								

$s_1 \geq 0{,}7s$
$0{,}35s \geq n \geq 0$

Таблица 5

Размеры, мм

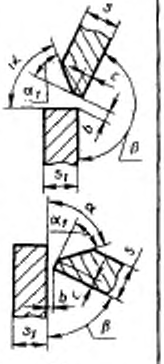
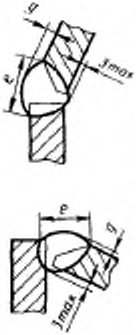
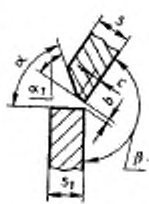
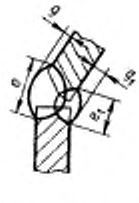
Обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	s	e, не более при β: 179°—122°	e, не более при β: 89°—32°	α_1: Св. 90°	α_1: До 90°	c: Номин.	c: Пред. откл.	b: Номин.	b: Пред. откл.	g: Номин.	g: Пред. откл.	α ±1°
У4	 $s_1 \geq 0{,}7s$		$РИН_п$	От 4 до 6	$1{,}6s+7$	$1{,}5s+8$	$(\alpha-(180-\beta))°$	$(\alpha-(90-\beta))°$	2	±1	0	+1	2	±1	60°
				Св. 6 до 10											
				Св. 10 до 14	$1{,}6s+10$	$1{,}6s+5$			3			+2	3		
				Св. 14 до 20											
			ПИП	От 4 до 6	—	$1{,}4s+6$			4	±2		+1	2		
				Св. 6 до 8	$1{,}4s+6$										
				Св. 8 до 10											
				Св. 10 до 12	$1{,}6s+7$	$1{,}6s+7$			5			+2	4	±2	
				Св. 12 до 14											
				Св. 14 до 20											
			$АИН_п$; АИП	От 4 до 10	—	$1{,}5s+8$									
				Св. 10 до 20		$1{,}6s+5$									

Таблица 6

Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	s	a, не более при β 179°—122°	a, не более при β 89°—60°	$e_1 \pm 3$ Св. 90°	$e_1 \pm 3$ До 90°	s_1 Св. 90°	s_1 До 90°	c Номин.	c Пред. откл.	b Номин.	b Пред. откл.	$g = g_1$ Номин.	$g = g_1$ Пред. откл.	$\alpha \pm 1°$
У5			$РИН_а$	От 4 до 6	$1{,}5s+6$	$1{,}5s+8$	10	3	$(\alpha-(180-\beta))°$	$(\alpha-(90-\beta))°$	2	±2	0	+1	2	±1	60°
				Св. 6 до 8	$1{,}5s+8$												
				Св. 8 до 10													
				Св. 10 до 12	$1{,}6s+10$	$1{,}6s+5$					3						
				Св. 12 до 20			13	4									
			ПИП	От 4 до 6	—	$1{,}4s+6$	10	3			4	±2		+1	2		
				От 6 до 10	$1{,}4s+6$									+2	3	+1	

$s_1 \geq 0{,}5s$

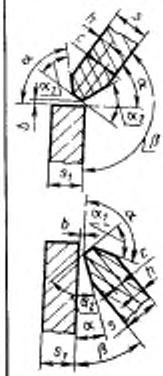
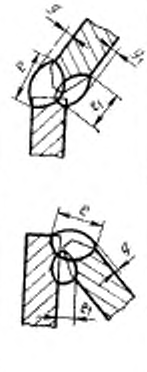
Продолжение табл. 6

Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	s	e, не более: при β 179°—122°	e, не более: при β 89°—60°	$c_1 \pm 2$: Св. 90°	$c_1 \pm 2$: Дс 90°	a_1: Св. 90°	a_1: До 90°	c: Номин.	c: Пред. откл.	b: Номин.	b: Пред. откл.	$g - g_1$: Номин.	$g - g_1$: Пред. откл.	$\alpha \pm 1°$
У5			ПИП	Св. 10 до 14	$1{,}6s+7$		10	4				±2					
				Св. 14 до 20		$1{,}6s+7$	13	5			5		0	+2	4	±2	
			$АИН_а$;	От 4 до 8	—	$1{,}5s+8$	—	3	$(\alpha-(180-\beta))°$	$(\alpha-(90-\beta))°$	2	±1		+1	2	±1	60°
			АИП	Св. 8 до 10													
				Св. 10 до 20		$1{,}6s+7$		4			3			+2	3		

Таблица 7

Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	s	$c=c_1$ не более при β: 179°–175°	c не более при β: 89°–85°	c не более при β: 174°–170°	c не более при β: 84°–80°	c_1 не более при β: 169°–165°	c_1 не более при β: 79°–75°	c не более при β: 174°–170°	c_1 не более при β: 84°–80°	c_1 не более при β: 169°–165°	c_1 не более при β: 79°–75°	α_1	α_2	α_3	α_4	$g=g_1$ при β св. 90° Номин.	$g=g_1$ при β св. 90° Пред. откл.	g при β до 90° Номин.	g при β до 90° Пред. откл.	b Номин.	b Пред. откл.	$c\pm1$	$h\pm1$	$\alpha\pm1°$
У6			$РИН_п$	От 12 до 14	$s+2$	$1{,}1s+5$	$0{,}9s+6$		$0{,}8s+5$		$0{,}9s+10$		$1{,}2s+8$		$(\alpha-(180-\beta))°$	$(\alpha+(180-\beta))°$	$(\alpha-(90-\beta))°$	$(\alpha+(90-\beta))°$	2		5	±2	$0+2$		2	5	60°
				Св. 14 до 16																					6	
				Св. 16 до 18																					7	
				Св. 18 до 20															3	±1					8	
				Св. 20 до 22	$s+3$																				9	
				Св. 22 до 24															4		10	±3			10	

$s_1 \approx 0{,}7s$

Продолжение табл. 7

Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	s	$c=c_1$ при β 179°—175°	e не более при β 89°—85°	e не более при β 174°—170°	e не более при β 84°—80°	e не более при β 169°—165°	e не более при β 79°—75°	e_1 при β 174°—170°	e_1 при β 84°—80°	e_1 при β 169°—165°	e_1 при β 79°—75°	α_1	α_2	α_3	α_4	$g-g_1$ при β св. 90° Номин.	$g-g_1$ при β св. 90° Пред. откл.	k при β до 90° Номин.	k при β до 90° Пред. откл.	b Номин.	b Пред. откл.	$c\pm1$	$h\pm1$	$\alpha\pm1°$
У6			$РИН_в$	Св. 24 до 26																						11	
				Св. 26 до 28		$s+3$																				12	
				Св. 28 до 30			$1{,}1s+5$	$0{,}9s+6$	$0{,}8s+6$	$0{,}8s+5$	$0{,}9s+10$		$1{,}2s+8$		$(\alpha-(180-\beta))°$	$(\alpha+(180-\beta))°$	$(\alpha-(90-\beta))°$	$(\alpha+(90-\beta))°$	4	±1	10	±3	0	$+2$	2	13	60°
				Св. 30 до 32		$s+4$																				14	
				Св. 32 до 35																						15	
			ПИП	От 12 до 14		$s+2$														$+1$ -2	6				4	4	

Продолжение табл. 7

Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	s	$c=c_1$	c	c_1	α_1	α_2	α_1	α_2	$g=g_1$	g	b		$r\pm1$	$h\pm1$	$\alpha\pm1°$
					не более							при β						
					при β							св. 90°	до 90°					
					179°—175° / 89°—85°	174°—170° / 84°—80°	169°—165° / 79°—75°	174°—170° / 84°—80°	169°—165° / 79°—75°	Св. 90°	До 90°	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.			
У6			ПИП	Св. 14 до 16	$s+2$	$0{,}9s+6$	$0{,}8s+5$	$0{,}9s+10$	$1{,}2s+8$	$(\alpha-(180-\beta))°$	$(\alpha+(180-\beta))°$	4	$^{+1}_{-2}$	6	±3	0	+2	4	5	60°
				Св. 16 до 18															6	
				Св. 18 до 20	s														7	
				Св. 20 до 22															8	
				Св. 22 до 24															9	
				Св. 24 до 26								5		10	±4				10	

Продолжение табл. 7

Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	s	$c=c_1$ при β 179°—175°	$c=c_1$ при β 89°—85°	e не более при β 174°—170°	e не более при β 84°—80°	e_1 не более при β 169°—165°	e_1 не более при β 79°—75°	r_1	a_2	a_1	a_3	$g-g_1$ при β св. 90° Номин.	$g-g_1$ при β св. 90° Пред. откл.	g при β до 90° Номин.	g при β до 90° Пред. откл.	b Номин.	b Пред. откл.	$c\pm1$	$h\pm1$	$\alpha\pm1°$
У6			ПИП	Св. 26 до 28	s		$0{,}9s+6$		$0{,}8s+5$		$0{,}9s+10$		$1{,}2s+8$		$(\alpha-(180-\beta))°$	$(\alpha+(180-\beta))°$	$(\alpha-(90-\beta))°$	$(\alpha+(90-\beta))°$	5	$\pm\frac{1}{2}$	10	±4	0	$+2$	4	11	60°
				Св. 28 до 30																					12	
				Св. 30 до 32																					13	
				Св. 32 до 35																					14	

Размеры, мм

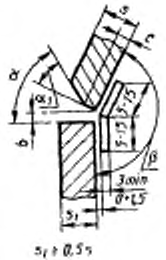
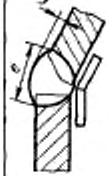
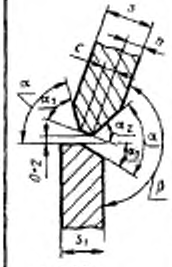
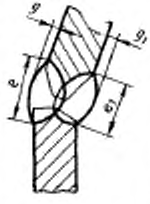
Обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	s	e, не более при β 179°—136°	a_1	c: Номин.	c: Пред. откл.	b: Номин.	b: Пред. откл.	g: Номин.	g: Пред. откл.	α, ±1°
У7			РИН$_п$	От 4 до 10	1,6s+7	$(\alpha-(180-\beta))°$	2	±1	0	+1	2	±1	60°
				Св. 10 до 12	1,6s+10		3			+2	3		
				Св. 12 до 20									
			ПИП	От 6 до 10	1,4s+6		4	±2		+1	2		
				Св. 10 до 14	1,6s+7		5			+2	4	±2	
				Св. 14 до 20									

Таблица 9

Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	s	$h=h_1$ ±1.5	$e=e_1$ ±3	α_1	$\alpha_2=\alpha_3$	$g=g_1$		a ±1	α ±1°
						при β 179°—136°			Номин.	Пред. откл.		
У8	 $s_1 \approx 0.7s$		$РИН_п$; $АИН_п$	От 12 до 14	5	$s+5$	$(\alpha-(180-\beta))°$	$\left(\frac{\alpha}{2}+\left(90-\frac{\beta}{2}\right)\right)°$	3	±1	3	70°
				Св. 14 до 17	7							
				Св. 17 до 20	9	$0,9s+5$			4		12	
				Св. 20 до 23	10							
				Св. 23 до 26	11	$0,8s+5$						
				Св. 26 до 30	13							
			$АИШ_{ш}$	От 32 до 36	11	$0,6s+3$				$+1$ -2		
				От 36 до 40	13							

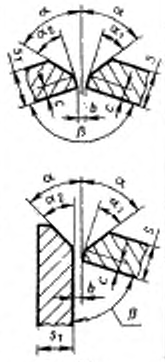
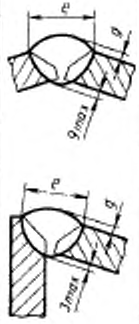
Продолжение табл. 9

Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	s	$h=h_1$ ±1.5	$e=e_1$ ±3 при β 179°–136°	α_1	$\alpha_2=\alpha_1$	$g=g_1$ Номин.	$g=g_1$ Пред. откл.	c ±1	α ±1°
У8			$АИН_{вз}$	Св. 40 до 44	15	$0{,}6s+3$	$(\alpha-(180-\beta))^\circ$	$\left(\frac{\alpha}{2}+(90-\beta)\right)^\circ$	4	$\pm\frac{1}{2}$	12	70°
				Св. 44 до 48	17	$0{,}6s+5$						
				Св. 48 до 52	19							
				Св. 52 до 56	21							
				Св. 56 до 60	23							
			АИП; ПИП	От 12 до 14	4	$0{,}8s+3$					5	
				Св. 14 до 17	6							
				Св. 17 до 20	8						8	
				Св. 20 до 23	9							
				Св. 23 до 26	10	$0{,}7s+4$			5			
				Св. 26 до 30	12							

Таблица 10

Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	s	e, не более при β: 179°—142°	e, не более при β: 141°—122°	e, не более при β: 89°—61°	$\alpha_1=\alpha_2$: Св. 90°	$\alpha_1=\alpha_2$: До 90°	$c\pm1$	b: Номин.	b: Пред. откл.	g: Номин.	g: Пред. откл.	$\alpha\pm1°$
У9			$РИН_п$	От 4 до 8	$1{,}4s+5$		—	$\left(35+\frac{(180-\beta)}{2}\right)°$	$\left(35-\frac{(90-\beta)}{2}\right)°$	2	+1		2		35°
			$РИН_п$; $АИН_п$	Св. 8 до 12	$1{,}5s+7$										
				Св. 12 до 14									3	±1	
				Св. 14 до 20	$1{,}5s+5$		$1{,}5s+6$								
				От 20 до 30	—					4	0	+2	4	+1 −2	
			АИП; ПИП	От 10 до 12	$1{,}3s+3$	$1{,}4s+3$	—								
				Св. 12 до 22			$1{,}4s+4$								
				Св. 22 до 24	$1{,}4s+3$	$1{,}5s+4$									
				Св. 24 до 26			$1{,}5s+3$								
				Св. 26 до 30						5			5		

Размеры, мм

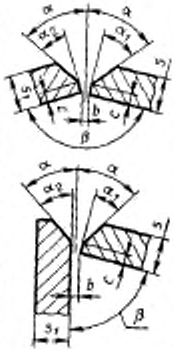
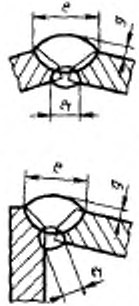
Обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	s	e, не более при β: 179°–142°	e, не более при β: 141°–122°	e, не более при β: 89°–61°	$\alpha_1=\alpha_2$: Св. 90°	$\alpha_1=\alpha_2$: До 90°	$h\pm2$: Св. 90°	$h\pm2$: До 90°	b: Номин.	b: Пред. откл.	$c\pm1$	g: Номин.	g: Пред. откл.	$\alpha\pm1°$
У10	 $s_1 \geqslant 0{,}7s$		$РИН_п$ $АИН_п$	От 4 до 8	$1{,}4s+5$		—	$\left(35-\frac{(180-\beta)}{2}\right)°$	$\left(35-\frac{(90-\beta)}{2}\right)°$	10	5	0	+1	2	2	+1	35°
				Св. 8 до 10													
				Св. 10 до 12	$1{,}5s+7$									3			
				Св. 12 до 14			$1{,}5s+6$			14					3		
				Св. 14 до 20	$1{,}5s+5$									4			
				Св. 20 до 30	—												
			$АИН_п$; $АИН_{пз}$	От 20 до 24	$1{,}5s+4$	—	—							5	5		
				Св. 24 до 26													
				Св. 26 до 40	$1{,}5s+2$								+2	12			
			АИП; ПИП	От 10 до 12		$1{,}5s+2$								3			
				Св. 12 до 14	$1{,}4s+2$		$1{,}5s+4$			15				5	4		
				Св. 14 до 24			$1{,}5s+2$							8	5		
				Св. 24 до 26													
				Св. 26 до 30			$1{,}5s+3$										

Таблица 12

Размеры, мм

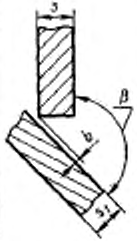
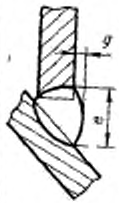
Обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	s	e, не более: при β 91°—100°	101°—110°	111°—120°	121°—135°	136°—179°	g, не менее: при β 179°—136°	135°—91°	b: Номин.	b: Пред. откл.
Т1	 $s_1 \geqslant 0{,}7s$		$РИН_п$	От 1 до 2	5	7				3	$s+b$	0	+0,5
			$РИН_п$; $АИН_п$	Св. 2 до 3									
				Св. 3 до 4	7	9				4	$0{,}5s$		+1,0
			$РИН_в$;	Св. 3 до 8									
			$АИН_п$; $АИН_{пз}$	Св. 8 до 12	10					6			
			АИП; ПИП	Св. 12 до 16		$0{,}9s+b$	$s+b$	$1{,}1s+b$	$1{,}2s+b$				+2,0
				Св. 16 до 20	13					8			

Таблица 13

Размеры, мм

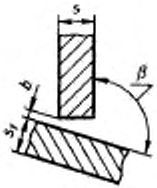
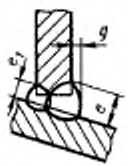
Обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	s	e, не более: при β 91°—100°	e: 80°—80°	e: 101°—110°	e: 71°—70°	e: 111°—120°	e: 68°—60°	c_1, не менее	g, не менее: Номин.	g: Пред. откл.	b: Номин.	b: Пред. откл.
Т2			РИН$_п$	От 1 до 2	5		7				3	3	+2	0	+0,5
			РИН$_в$; АИН$_п$	Св. 2 до 3											
			РИН$_в$; АИН$_п$; АИН$_{пв}$; АИП; ПИП	Св. 3 до 4	7		9				4	4	+3		+1,0
				От 3 до 8											
				Св. 8 до 12	10			$0,9s+b$	$s+b$		6	6	+4		+2,0
				Св. 12 до 16											
				Св. 16 до 20	13						8	8	+5		

Таблица 14

Размеры, мм

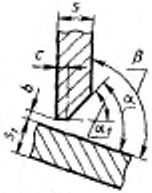
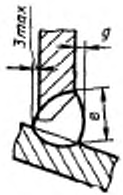
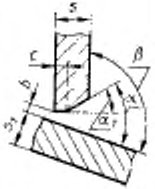
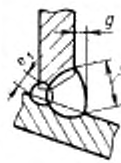
Обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	s	e, не более (при β 91°—149°)	α_1 (при β 91°—149°)	b: Номин.	b: Пред. откл.	c ±1	g	α ±1°
Т3	 $s_1 \geq 0{,}7s$		$РИН_в$	От 4 до 10	$1{,}5s+6$	$(\alpha-(\beta-90))°$	0	+1	2	5 ± 3	60°
				Св. 10 до 20				+2	3		
			АИП; ПИП	От 4 до 10	$1{,}5s+4$			+1			
				Св. 10 до 14							
				Св. 14 до 20				+2	5		

Таблица 15

Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	s	c, не более при β 91°—149°	α_1	e_1 Номин.	e_1 Пред. откл.	b Номин.	b Пред. откл.	c ±1	g	α ±1°
Т4			$РИН_п$; $АИН_п$	От 4 до 6	$1{,}5s+6$	$(100-(\beta-\alpha))°$	3	+3	0	+1	2	5 ± 3	60°
				Св. 6 до 8			4	+4		+2	3		
				Св. 8 до 10									
				Св. 10 до 12									
				Св. 12 до 18			5	+5		+1			
				Св. 18 до 20									
			АИП; ПИП	От 4 до 6	$1{,}5s+4$		3	+3		+2	5		
				Св. 6 до 8			4	+4					
				Св. 8 до 10									
				Св. 10 до 12									
				Св. 12 до 14			5	+5					
				Св. 14 до 18									
				Св. 18 до 20									

$s_1 \geq 0{,}7s$

Таблица 16

Размеры, мм

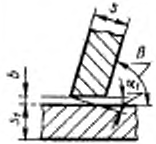
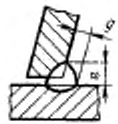
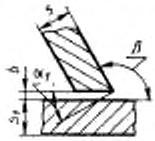
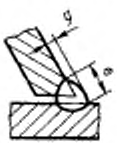
Обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	s	$e=g$ при β: Номин. 89°—59°	$e=g$ при β: Номин. 91°—121°	$e=g$ при β: Пред. откл. 89°—59°	$e=g$ при β: Пред. откл. 91°—121°	α_1: Св. 90°	α_1: До 90°	b: Номин.	b: Пред. откл.
Т5			РИН$_п$; АИН$_п$	От 4 до 6	3	7	+3	±2	(β—90)°	(90—β)°	0	+1
				Св. 6 до 10	4		+4					
				Св. 10 до 12		10		±3				+2
				Св. 12 до 18	5							
				Св. 18 до 20		13	+5					
	 $s_1 \geq 0{,}75$		АИП; ПИП	От 4 до 6	3	6	+3	±2				+1
				Св. 6 до 8	4							
				Св. 8 до 10			+4					
				Св. 10 до 12		8		±3				+2
				Св. 12 до 14	5							
				Св. 14 до 18								
				Св. 18 до 20		9	+5					

Таблица 17

Размеры, мм

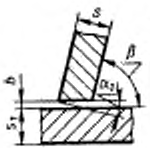
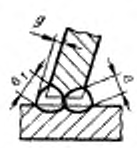
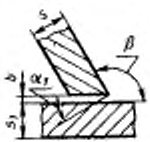
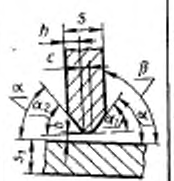
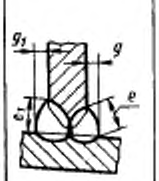
Обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	s	$e-g$: Номин. при β 88°—59°	$e-g$: Номин. при β 91°—121°	$e-g$: Пред. откл. при β 88°—59°	$e-g$: Пред. откл. при β 91°—121°	α_1: Св. 90°	α_1: До 90°	b: Номин.	b: Пред. откл.
Т6			$РИН_п$; $АИН_п$	От 4 до 6	3	7	+3	±2	(β—90)°	(90—β)°	0	+1
				Св. 4 до 10	4							
				Св. 10 до 12		10	+4	±3				+2
				Св. 12 до 18	5							
				Св. 18 до 20		13	+5					
	 $s_1 \geq 0{,}7s$		АИП; ПИП	От 4 до 6	3	6	+3	±2				+1
				От 6 до 8	4							
				От 8 до 10								
				Св. 10 до 12		9	+4	±3				+2
				Св. 12 до 18	5							
				Св. 18 до 20		10	+5					

Таблица 18

Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	s	h	$e=e_1$ (не более, при β 91°—95°)	$e=e_1$ (не более, при β 89°—85°)	e (не более, при β 96°—100°)	e (не более, при β 84°—80°)	c_1 (при β 96°—100°)	c_1 (при β 84°—80°)	α_1	α_2	α_1	α_2	b Номин.	b Пред. откл.	c ±1	$g=g_1$	α ±1°
												Св. 90°		До 90°						
Т7			РИН$_п$; АИП$_п$	От 12 до 14	5	1,4s+5		1,1s+5		1,2s+4		(α—(β—90))°	(α+(β—90))°	(α—(90—β))°	(α+(90—β))°	0	+2	3	5±3	60°
				Св. 14 до 17	7	1,1s+4														
				Св. 17 до 20	9	1,1s+2		1,2s+6		1,2s+6										
				Св. 20 до 23	11															
				Св. 23 до 26	12															
				Св. 26 до 30	13															
				Св. 30 до 35	15	s+3														

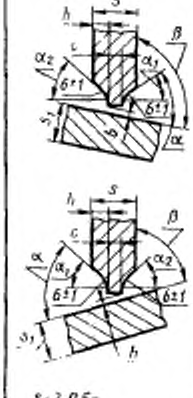
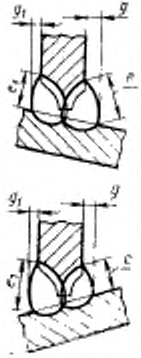
$s_1 \geq 0{,}5s$

Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	s	h	$e-e_1$ (не более, при β: 91°–95°)	$e-e_1$ (не более, при β: 89°–85°)	e (не более, при β: 96°–100°)	e (не более, при β: 84°–80°)	e_1 (не более, при β: 96°–100°)	e_1 (не более, при β: 84°–80°)	α_1 (при β: Св. 90°)	α_2 (при β: Св. 90°)	α_1 (при β: До 90°)	α_2 (при β: До 90°)	b: Номин.	b: Пред. откл.	c ±1	$g=g_1$	±1°
Т7			АИП; ПИП	От 12 до 14	4	$1{,}4s+3$		$1{,}2s+3$		$s+4$		$(\alpha-(\beta-90))°$	$(\alpha+(\beta-90))°$	$(\alpha-(90-\beta))°$	$(\alpha+(90-\beta))°$	0	+2	4	5 ± 3	60°
				Св. 14 до 17	6	$1{,}1s+3$		$1{,}1s$												
				Св. 17 до 20	8	$1{,}1s$														
				Св. 20 до 23	10															
				Св. 23 до 26	12															
				Св. 26 до 30	14															
				Св. 30 до 35	16	$s+2$		s												

Таблица 19

Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	s	h ±1.5	$c=c_1$ ±3 при β 91°—105°	$c=c_1$ ±3 при β 89°—75°	α_1 Св. 90°	α_2 Св. 90°	α_1 До 90°	α_2 До 90°	b Номин.	b Пред. откл.	$g=g_1$ Номин.	$g=g_1$ Пред. откл.	e ±1	α ±1°
Т9			РИН	От 32 до 36	15	0,7s		$(\alpha-(\beta-90))°$	$(\alpha+(\beta-90))°$	$(\alpha-(90-\beta))°$	$(\alpha+(90-\beta))°$	0	+2	5	±3	3	30°
				Св. 36 до 40	17												
				Св. 40 до 44	19												
				Св. 44 до 48	21												
				Св. 48 до 52	23	0,6s											
				Св. 52 до 56	25												
				Св. 56 до 60	27												

$s_1 \geq 0{,}5s$

Продолжение табл. 19

Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: сварного шва	Способ сварки	s	h ±1,5	$c=c_1$ ±3 при β 91°—105°	$c=c_1$ ±3 при β 89°—75°	α_1 Св. 90°	α_2 Св. 90°	α_3 До 90°	α_4 До 90°	b Номин.	b Пред. откл.	$g=g_1$ Номин.	$g=g_1$ Пред. откл.	e ±1	α ±1°
Т9			ПИП	От 32 до 36	14	0,7s		$(\alpha-(\beta-90))°$	$(\alpha+(\beta-90))°$	$(\alpha-(90-\beta))°$	$(90-(\beta+\alpha))°$	0	+2	5	±3	4	30°
				Св. 36 до 40	16		0,6s										
				Св. 40 до 44	18												
				Св. 44 до 48	20												
				Св. 48 до 52	22												
				Св. 52 до 56	24												
				Св. 56 до 60	26												

5. Кромки свариваемых деталей должны быть обработаны механическим способом, при этом шероховатость обработанной поверхности должна быть не более *Rz* 40 мкм по ГОСТ 2789—73.

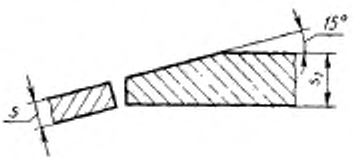
6. Сварка соединений деталей неодинаковой толщины при разнице, не превышающей значений, указанных в табл. 20, должна производиться так же, как для деталей одинаковой толщины. Конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по большей толщине.

Таблица 20

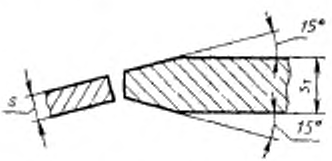
мм

Толщина тонкой детали	Разность толщины деталей
От 0,8 до 3,0	0,5
Св. 3,0 » 5,0	1,0
» 5,0 » 12,0	1,2
» 12,0 » 25,0	1,5
» 25,0 » 60,0	3,0

При разнице в толщине свариваемых деталей свыше значений, указанных в табл. 20 на детали, имеющей большую толщину s_1, должен быть сделан скос с одной или двух сторон до толщины тонкой детали s, как указано на черт. 1 и 2.



Черт. 1



Черт. 2

При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине.

7. В соединениях с углом соединения 179°—91° без скоса кромок деталей толщины свыше 6 мм при сварке неплавящимся электродом с присадочным металлом для обеспечения направленности его подачи в сварочную ванну разрешается снимать фаску с верхних кромок деталей размером 1,0—1,5 мм×45°.

8. При сварке в положениях, отличных от нижнего, допускается увеличение размеров шва, но не более 2 мм — для деталей толщиной до 25 мм, 3 мм — свыше 25 мм.

9. При сварке в гелии на постоянном токе размеры шва могут быть уменьшены до 15%.

10. Для расчетных угловых швов значения катетов K; K_1 должны быть установлены при проектировании сварного соединения.

11. Предельные отклонения значений катета расчетных швов должны соответствовать:

$+2{,}0$ мм при $K<5$ мм;
$+3{,}0$ мм при $5\leqslant K\leqslant 8$ мм;
$+4{,}0$ мм при $K>8$ мм.

12. Размеры выполненных швов на участке перекрытия для замкнутых соединений, а также в местах, исправленных подваркой, могут отличаться от установленных настоящим стандартом. В этом случае они должны соответствовать нормативно-технической документации.

13. При сварке технического алюминия допускается увеличение размеров швов до 20%.

14. При выполнении двустороннего шва с полным проплавлением перед сваркой с обратной стороны корень шва должен быть расчищен до чистого металла. Расчистка абразивными кругами не допускается.

15. При переменном угле сопряжения деталей β шов делится на участки. Каждый участок сопрягаемых элементов выполняется в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 18.01.88 № 67

2. **Введен впервые**

3. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ:**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2789—73	5

Редактор *Р. Г. Говердовская*
Технический редактор *В Н. Малыков*
Корректор *В. И. Варенцова*

gost.e-ecolog.ru

Сдано в наб. 10.02.88 подп к печ. 26.04.88 2,5 усл. п. л. 2,68 усл. кр.-отт. 1,39 уч.-изд. л. Тираж 25 000 экз. Цена 10 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1857